Razvitak hrvatskog tržišta prirodnog plina u razdoblju od 2013. do 2016. godine

Švec, Marija

Master's thesis / Diplomski rad

2018

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:169:997653

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 studij naftnog rudarstva

RAZVITAK HRVATSKOG TRŽIŠTA PRIRODNOG PLINA U RAZDOBLJU OD 2013. DO 2016. GODINE

Diplomski rad

Marija Švec

N181

Zagreb, 2018.

Sveučilište u Zagrebu
Rudarsko-geološko-naftni fakultet

Diplomski rad

RAZVITAK HRVATSKOG TRŽIŠTA PLINA U RAZDOBLJU OD 2013. DO 2016. GODINE

MARIJA ŠVEC

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

Sažetak

U ovom diplomskom radu nastoji se prikazati razvitak hrvatskog tržišta plina u razdoblju od 2013. do 2016. godine, tj. nakon provedbe trećeg energetskog paketa. Analiza tržišta očituje se kroz pregled stanja rezervi, proizvodnje, dobave, transporta, distribucije i opskrbe. Uz razvitak tržišta opisani su i sudionici na tržištu te kretanje cijena na tržištu plina u promatranom razdoblju. Prirodni plin, kao primarni energent je, s obzirom na emisiju CO_2 prihvatljiviji od nafte i ugljena te je, usprkos sve manjoj potražnji u razdoblju od 2013. do 2016. godine, ipak zadržao svoj udio u ukupnoj potrošnji primarne energije u Hrvatskoj. Na temelju europske regulacije energetskih tržišta u Hrvatsku su uvedena četiri energetska paketa vezana za razvoj unutarnjeg tržišta plina i električne energije.

Ključne riječi: prirodni plin, tržište plina, stres test, cijena plina

Diplomski rad sadrži: 57 stranica, 4 tablica, 6 slika, 4 grafička priloga i 32 reference.

Jezik izvornika: hrvatski

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

Voditelj: Dr. sc. Daria Karasalihović Sedlar, izvanredna profesorica RGNF

Ocjenjivači: Dr. sc. Daria Karasalihović Sedlar, izvanredna profesorica RGNF
Dr. sc. Lidia Hrnčević, izvanredna profesorica RGNF
Dr. sc. Zdenko Krištafor, redoviti profesor RGNF

Datum obrane: 22. veljače 2018. godine, Rudarsko – geološko – naftni fakultet, Sveučilište u Zagrebu

University of Zagreb
Faculty of Mining, Geology
and Petroleum Engineering

Master's Thesis

DEVELOPMENT OF THE CROATIAN GAS MARKET FROM 2013 TO 2016

MARIJA ŠVEC

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

Abstract

The aim of this graduate thesis is to present the development of the Croatian gas market in the period from 2013 to 2016, i.e. after the implementation of the Third Energy Package. Market development is manifested through an overview of stocks of reserves, production, transportation, distribution and supply of natural gas. Along with the market development, the market participants and price movements on the gas market in the observed period are also described. Considering CO_2 emissions, natural gas is a more acceptable primary energy source than oil or coal and despite the decreasing demand in the period from 2013 to 2016, it has retained its place in the total primary energy consumption in Croatia. Based on the European energy market regulation, four energy packages related to the development of the internal gas and electricity market have been introduced into Croatia.

Keywords: natural gas, energy markets, stress test, gas prices

Thesis contains: 57 pages, 4 tables, 6 figures, 4 charts and 32 references.

Original in: Croatian

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

Supervisor: Associate Professor Daria Karasalihović Sedlar, PhD

Reviewers: Associate Professor Daria Karasalihović Sedlar, PhD
Associate Professor Lidia Hrnčević, PhD
Professor Zdenko Krištafor, PhD

Date of defense: February 22nd 2018., Faculty of Mining, Geology and Petroleum Engineering, University of Zagreb

SADRŽAJ

Popis tablica: I
Popis slika: I
Popis grafičkih priloga: I
Popis korištenih oznaka i jedinica II
Popis korištenih kratica II
1. UVOD 1
2. PRIRODNI PLIN U REPUBLICI HRVATSKOJ 2
2.1. PROIZVODNJA PRIRODNOG PLINA 4
2.1.1. Proizvođač plina 5
2.2. TRANSPORT PRIRODNOG PLINA 6
2.2.1. Operator transportnog sustava 10
2.2.2. Mrežna pravila transportnog sustava 11
2.3. SKLADIŠTENJE PRIRODNOG PLINA 11
2.3.1. Operator sustava skladišta plina 13
2.3.2. Pravila korištenja skladišnog sustava 13
2.4. DISTRIBUCIJA PRIRDNOG PLINA U REPUBLICI HRVATSKOJ 14
2.4.1. Mrežna pravila distribucijskog sustava 17
2.5. OPSKRBA PLINA 17
2.6. OPERATOR UPP TERMINALA 19
2.7. OPERATOR TRŽIŠTA PLINA 20
2.8. REGULATOR TRŽIŠTA PLINA 21
3. RAZVITAK TRŽIŠTA PRIRODNOG PLINA U HRVATSKOJ 23
3.1. ZIMSKI ENERGETSKI PAKET 24
4. MODEL TRŽIŠTA PLINA U RH 25
4.1. UGOVORI IZMEĐU SUDIONIKA NA TRŽIŠTU PLINA 28
4.2. NAJAVE KOLIČINE PLINA (NOMINACIJE) OPERATORIMA SUSTAVA 30
4.3. URAVNOTEŽENJE PLINSKOG SUSTAVA 30
4.4. ZAHTJEVI PREMA OPERATORIMA PLINSKOG SUSTAVA 32
4.5. PRAVO SLOBODNOG IZBORA OPSKRBLJIVAČA 32
5. STRESS TEST ZA SIGURNOST OPSKRBE PLINOM U REPUBLICI HRVATSKOJ 34
5.1. SADRŽAJ I NAČIN PRIPREME PLANA INTERVENCIJE 38

5.1.1. Razine kriznih stanja 39
5.1.2. Mogući scenariji poremećaja u opskrbi prirodnim plinom 41
6. CIJENE PLINA 42
6.1. ANALIZA POTROŠNJE PLINA U REPUBLICI HRVATSKOJ 42
6.2. ANALIZA CIJENE PRIRODNOG PLINA U REPUBLICI HRVATSKOJ 44
6.2.1. Cijena prirodnog plina za krajnje potrošače u Republici Hrvatskoj 46
6.3. USPOREDBA CIJENA PRIRODNOG PLINA U REPUBLICI HRVATSKOJ U ODNOSU NA CIJENE PLINA NA EUROPSKOM TRŽIŠTU PRIRODNOG PLINA 47
7. ZAKLJUČAK 54
8. LITERATURA 55

Popis tablica:

Tablica 2-2. Primjer načina naplate distribucije plina 2014. godine 16
Tablica 4-1. Registar voditelja bilančnih skupna 26
Tablica 5-1. Plan intervencija, razine kriznih stanja 39
Tablica 6-1. Iznos tarifnih stavki za distribuciju plina u razdoblju od 2015. -2016. godine 42

Popis slika:

Slika 2-1. Struktura transportiranih količina prirodnog plina po županijama za 2015. godinu 7
Slika 2-2. Transportni sustav plina u RH. 9
Slika 2-3. Zemljopisni raspored distributera u RH 15
Slika 4-1. Struktura tržišta plina u Republici Hrvatskoj 28
Slika 5-1. Plan intervencija 37
Slika 6-1. Struktura potrošnje prirodnog plina od 2008. - 2016. godine 43

Popis grafičkih priloga:

Grafički prilog 6-1. Trend maloprodajnih cijena prirodnog plina za kućanstva kategorije D2 u pojedinim europskim državama od 2002. do 2016. godine (bez poreza) EUR/GJ 47
Grafički prilog 6-2. Prosječne cijene prirodnog plina za kućanstva D2 za razdoblje od srpnja do prosinca 2016 godine (s i bez uračunatih poreza) 48
Grafički prilog 6-3. Usporedba prosječnih cijena prirodnog plina za kućanstva kategorije D2 u odnosu na cijenu dobara/usluga u europskim zemljama (s uračunatim porezima) za razdoblje od srpnja do do prosinca 2015. godine i za razdoblje od srpnja do prosinca 2016. godine 50
Grafički prilog 6-4. Prosječne cijene prirodnog plina za industrijske potrošaće kategorije I3 za razdoblje od srpnja do prosinca 2016. godine (sa i bez uračunatih poreza)) 52

Popis korištenih oznaka i jedinica

V- volumen ($m^{3)}$

H_g – gornja ogrijevna vrijednost (kJ/m^3)

H_d – donja ogrijevna vrijednost (kJ/m^3)

p_{max} – maksimalni radni tlak (bar)

l – duljina (km)

C_s - stvarna prodajna cijena (kn/m^3),

C - cijena plina (kn/m^3),

K_s - stvarna donja kalorijska vrijednost plina ($kJ/Sm^{3)}$,

Co - nabavna cijena plina za tromjesečje za koje se prodaje (USD)

Q_{dom} - količina prirodnog plina iz domaće proizvodnje

Q_{uvoz} - količina prirodnog plina iz uvoza

C_{dom} - cijena prirodnog plina iz domaće proizvodnje u USD

C_{uvoz} - cijena prirodnog plina iz uvoza u USD e prodajna cijena utvrđuje u USD,

T - prosječni prodajni tečaj Hrvatske narodne banke za američki dolar prema hrvatskoj kuni za mjesec koji prethodi datumu utvrđivanja cijene,

M - marža odobrena prodavatelju u kn/1 Sm^3

Popis korištenih kratica:

HERA – Hrvatska energetska regulatorna agencija

HROTE – Hrvatski operator tržišta energije

INA D.D. – Industrija nafte

PSP – Podzemno skladište plina

UPP – Ukapljeni prirodni plin

VBS – Voditelji bilančnih skupina

NCD – Nacionalni dispečerski sustav

SCADA – Suvremeni sustav za nadzor, upravljanje i prikupljanje podataka

1. UVOD

U ovom diplomskom radu obrađen je razvitak hrvatskog tržišta prirodnog plina u razdoblju od 2013. godine do 2016. godine. Ulaskom u Europsku uniju tržište plina u Republici Hrvatskoj organizirano je temeljem dva paketa energetskih propisa u skladu s Trećim energetskim paketom Europske unije. Tržište prirodnog plina postaje postepeno liberalizirano. Kako je tržište plina u Republici Hrvatskoj sastavni dio europskog energetskog tržišta na njegov razvoj bitno utječu politička i ekonomska zbivanja u istočnoj, jugoistočnoj i srednjoj Europi.

Ovaj rad je podijeljen u tri glavna dijela. Prvi dio rada obuhvaća proizvodnju, distribuciju i potrošnju prirodnog plina koji je ekološki najprihvatljivije fosilno gorivo. Drugi dio rada odnosi se na razvitak tržišta prirodnog plina u Republici Hrvatskoj u skladu s Zimskim energetskim paketom Europske unije. Treći dio rada opisuje funkcioniranje hrvatskog tržišta plina.

U diplomskom radu je provedena analiza razvitka hrvatskog tržišta plina u razdoblju od 2013. godine do 2016. godine, u kojoj je utvrđeno kretanje proizvodnje, potrošnje te opskrbe i cijena prirodnog plina kao i razvitak transportnog. Nadalje, u radu će biti analizirani svi sudionici na tržištu plina, kao i njihova prava i obaveze.

2. PRIRODNI PLIN U REPUBLICI HRVATSKOJ

Pristupanjem u Europsku uniju Republika Hrvatska od 2013. godine intenzivno provodi liberalizaciju tržišta ukidanjem monopola u opskrbi plinom. Do 2015. godine većim je dijelom liberalizirana opskrba i distribucija plina. Time su stvoreni uvjeti za povećanje konkurencije, smanjenje nabavne cijene plina, snižavanje transportnih troškova (izgradnjom novih plinskih pravaca, UPP terminala) kao i razvoj lokalnog tržišta.

Tržište plina u Hrvatskoj razvilo se razdvajanjem energetskih djelatnosti na računovodstvene, organizacijske i pravne. Računovodstvene djelatnosti podrazumijevaju postojanje odvojenih računa za različite energetske djelatnosti. Organizacijske djelatnosti podrazumijevaju izdvajanje zasebnog sektora (ili druge organizacijske jedinice). Pravne djelatnosti očituju se u formiranju nove tvrtke koja će obavljati djelatnosti vezane isključivo uz mrežu što znači da se iz postojeće tvrtke mora formirati nova koja se bavi distribucijom plina, a ostale djelatnosti koje obavlja mogu ostati u istoj tvrtki.

Energetske djelatnosti na hrvatskom tržištu prirodnog plina dijele se na tržišne djelatnosti i regulirane djelatnosti. Pod tržišnim djelatnostima podrazumijeva se:

- proizvodnja plina,
- proizvodnja prirodnog plina,
- trgovina plinom,
- opskrba plinom krajnjih kupaca na tržištu plina;

Dok se pod reguliranim djelatnostima podrazumijevaju

- transport plina,
- distribucija plina,
- organiziranje tržišta plina,
- opskrba plinom, skladištenje plina
- upravljanje terminalom za ukapljeni prirodni plin.

Energetski subjekti koji obavljaju energetske djelatnosti koje su regulirane obvezni su u pružanju javne usluge osigurati (NN 28/13):

1.primjenu utvrđenog iznosa tarifnih stavki za transport plina, distribuciju plina, skladištenje plina te upravljanje terminalom za ukapljenji prirodni plin prema reguliranim uvjetima,

2. primjenu naknade za organiziranje tržišta plina koju je odredila Hrvatska energetska regulatorna agencija (NN br 23/16),

3. primjenu iznosa tarifnih stavki za opskrbu plinom koje je odredila Hrvatska energetska regulatorna agencija,

4. sigurnost i pouzdanost opskrbe,

5. kvalitetu usluge,

6. zaštitu okoliša,

7. zaštitu zdravlja, života i imovine građana i

8. mjere za zaštitu krajnjih kupaca plina.

Energetski subjekti koji obavljaju energetske djelatnosti koje su utvrđene kao tržišne djelatnosti obvezni su u pružanju usluge osigurati (NN 28/13):

1. sigurnost i pouzdanost opskrbe,

2. kvalitetu usluge,

3. zaštitu okoliša,

4. zaštitu zdravlja, života i imovine građana i

5. mjere za zaštitu krajnjih kupaca plina.

Obavljanje tržišnih energetskih djelatnosti na tržištu plina provodi se i organizira u skladu s ciljevima razvoja energetskih djelatnosti i potrebama krajnjih kupaca u Republici Hrvatskoj za postizanjem sigurne, pouzdane i kvalitetne opskrbe plinom uz poštivanje načela tržišnog natjecanja i jednakog pravnog položaja svih sudionika na tržištu u odnosu na (NN 80/13):

1. ostvarivanje prava na izgradnju energetskog objekta,

2. pristup plinskom sustavu,

3. primjenu slobodno ugovorene cijene,

4. prava na obavljanje energetske djelatnosti,

5. dostupnost informacija.

2.1. PROIZVODNJA PRIRODNOG PLINA

U Hrvatskoj se prirodni plin proizvodi iz 16 plinskih polja koja se nalaze u Panonskom dijelu Republike Hrvatske i 11 plinskih polja koja se nalaze na Jadrana, čime se zadovoljava 70,7 % domaćih potreba (Energija u Hrvatskoj, 2016).

Međutim, ako se u obzir uzme samo prirodni plin koji se nalazi u Jadranu, a pripada Hrvatskoj, domaćim prirodnim plinom podmireno je 56,1 % ukupnih potreba. Proizvodnja plina iz Jadranskog podmorja nešto je veća od proizvodnje ostvarene u Panonskom dijelu Republike Hrvatske. Najveći dio plina iz Panonskog dijela Republike Hrvatske dolazi iz ležišta Molve i Kalinovac (Energija u Hrvatskoj, 2016).

U 2016. godini u Međimurju tvrtka INA-industrija nafte d.d. je privela proizvodnji dva plinska polja, dok je treće privedeno proizvodnji početkom 2017. godine. U posljednje dvije godine INA d.d. je svojim aktivnostima i ulaganjima u nove tehnologije uspjela povećati proizvodnju na domaćim eksploatacijskim poljima i time je na taj način preokrenula trend prirodnog opadanja proizvodnje (Ina d.d., 2017).

Proizvodnja prirodnog plina u Republici Hrvatskoj 2015. godine iznosila je 1,8 milijardi m^3. Od toga je na kopnenim poljima u Panonu proizvedeno 1,39 milijardi m^3, od čega najviše s polja Molve, te polja Kalinovac, a proizvodnja s polja u sjevernom Jadranu, s polja Ivana i Marica, u prošloj je godini iznosila 445 milijuna m^3. Proizvodnja plina iz jadranskih polja u 2015. godini bila je 10% veća u odnosu na 2014. godinu, što je učinak polja Izabela i Ika JZ. Proizvodnja plina na Jadranu u 2016. godini je pala za 24% u odnosu na 2015. godinu. Proizvodnja plina na kopnu je porasla za 3% u odnosu na 2015. godinu (Ina d.d., 2016).

U Republici Hrvatskoj u 2015. godini je izbušeno šest bušotina, od čega su tri istražne i ocjenske bušotine, a tri razradne. Proizvodnja plina na Jadranu u 2016. godini u padu je od 24 % u odnosu na 2015. godinu, kao rezultat prirodnog pada proizvodnje, povećanog udjela vode u proizvedenom plinu kao i činjenice da je Inin udjel u proizvodnji bio za gotovo 10 % manji nego prethodne godine (60 % u 2016. godini u usporedbi sa 67 % u 2015. godini). Trend pada proizvodnje plina na kopnenim poljima u Hrvatskoj preokrenut je u 2016. godini, tako da je proizvodnja u 2016.godini viša za 3 % nego u 2015. godini (Hera, 2016).

2.1.1. Proizvođač plina

Prema Zakonu o energiji (NN. 28/13., 14/14.) proizvodnja plina podrazumijeva proizvodnju, isporuku i prodaju plina.

Djelatnost proizvodnje prirodnog plina u Hrvatskoj obavlja INA d.d. Tvrtka INA d.d. je obvezna poštivati zakonsku regulativu koja propisuje prava i dužnosti proizvođača plina. INA d.d. mora transportirati proizvedeni plin od proizvodnog polja do transportnog i distribucijskog sustava na siguran, pouzdan i učinkovit način. Taj isti plin mora biti prvo ponuđen opskrbljivačima koji obavljaju djelatnost isporuke u Hrvatskoj, a tek onda, ako za to postoji interes, plin se može prodati opskrbljivačima izvan teritorija Hrvatske.

Osim navedenih dužnosti, proizvođač ima i prava propisana Zakonom o energiji (NN 28/13, 14/14). Tako proizvođač može zabraniti pristup proizvodnih plinovoda opskrbljivaču ako ne posjeduje zadovoljavajući kapacitet ili nema potrebne tehničke specifikacije. Isto tako, INA d.d. može ograničiti ili prekinuti isporuku plina u slučaju opasnosti za ljudski život, u slučaju održavanja odnosno rekonstrukcije proizvodnih postrojenja te u slučaju kvarova na proizvodnim postrojenjima. Proizvedeni plin INA d.d ima pravo prodati opskrbljivaču u obvezi javne usluge, opskrbljivaču na tržištu i trgovcu plinom. Odlukom Vlade iz 2013. godine INA d.d. je u obavezi po reguliranoj cijeni prodavati plin opskrbljivaču na veleprodajnoj razini, odnosno, HEP-u (Zakon o energiji, 2016).

Na tržištu plina u Republici Hrvatskoj dolazi do deregulacije cijena plina što podrazumijeva smanjenje državnog utjecaja na konačnu cijenu prirodnog plina, te organizaciju cjelokupnog tržišta. Posljednja faza regulacije cijene plina za kupce kategorije kućanstvo provedena je 1. travnja 2014. godine kad je proglašeno trogodišnje prijelazno razdoblje. U tom je razdoblju domaći proizvođač plina Ina, po uvjetima koje je regulirala država, proizvedeni plin prodavao veleprodajnom opskrbljivaču, HEP-u, koji je opet po reguliranim uvjetima taj plin prodavao lokalnim distributerima, a oni dalje po reguliranim cijenama - kućanstvima. Međutim 1. travnja 2016. godine regulacija odnosa u lancu plinske opskrbe prestaje i počinje tržišna borba.

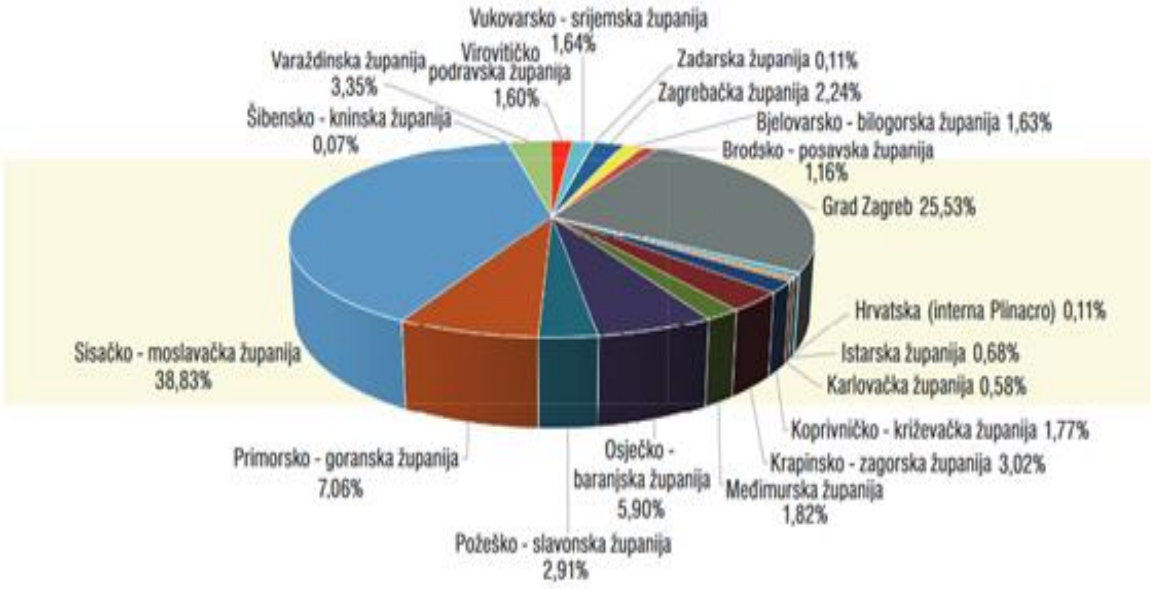
Projekcije proizvodnje plina izrađuju se jednom godišnje, te se predaju resornom ministarstvu. Prirodni plin koji proizvođač prodaje opskrbljivaču mora imati kvalitetu propisanu općim uvjetima opskrbe plinom. To konkretno znači da plin nakon obrade ne

smije imati manje od 85 % metana, a maksimalno smije imati 7 % etana, 7 % (dušika, ugljikova dioksida i ostalih inertnih plinova), te 7 mg/m³ sumporovodika. Također, gornja ogrjevna vrijednost treba iznositi između 36400 i 44300 kJ/m³, a donja ogrjevna vrijednost između 33100 i 40200 kJ/m³. Isporuka plina koji zadovoljava ove zahtjeve mora biti sigurna i kontinuirana (Simon, 2014).

2.2. TRANSPORT PRIRODNOG PLINA

Planiranje i razvoj transportnog sustava plina od izuzetne su važnosti za tržište plina. Transport prirodnog plina je regulirana energetska djelatnost koja se obavlja kao javna usluga. Vlasnik i operator istog plinskog transportnog sustava je tvrtka Plinacro. Mrežnim pravilima transportnog sustava plina (Plinacro, 2014a) uređen je njegov razvoj, građenje, upravljanje i održavanje..

Tvrtka Plinacro u 2015. godini raspolaže s ukupno 2 694 km plinovoda (u 2013. godini 2662 km), a transport plina odvijao se putem 2 410 km plinovoda. Plin je u transportni sustav preuziman preko devet priključaka na ulaznim mjernim stanicama, od kojih je šest u funkciji prihvata iz proizvodnih polja na teritoriju Republike Hrvatske, dva su priključka međunarodna i u funkciji su prihvata plina iz uvoznih dobavnih pravaca (Slovenija i Mađarska), dok je jedan priključak u funkciji povlačenja plina iz podzemnog skladišta Okoli. Predaja plina iz transportnog sustava odvijala se putem 164 priključaka na 157 izlaznih mjerno-redukcijskih stanica (u 2013. godini predaja plina odvijala se putem 200 priključaka na 148 izlaznih mjerno-redukcijskih stanica). Od navedenih priključaka njih 38 je u funkciji predaje plina industrijskim kupcima na transportnom sustavu, dok se putem 126 priključaka plin predaje u distribucijske sustave.Transportni sustav omogućuje predaju plina na području 18 županija, dok je u 2013. godini omogućavao predaju plina na području 17 županija (Energija, 2014; Energija, 2015).



Slika 2-1. Struktura transportiranih količina prirodnog plina po županijama za 2015. godinu (Energetski institut Hrvoje Požar, 2015)

Do kraja 2015. godine, plinski transportni sustav u Republici Hrvatskoj dosegnuo je visoku razinu izgrađenosti i razvijenosti stanica s teritorijalnom pokrivenošću od 95%. U 2015. godini sustavom je transportirano 2699,3 milijuna m^3 prirodnog plina od čega 2136,68 milijuna m^3 od ulaza u transportni sustav do izlaznih mjerno-redukcijskih stanica, te ostatak od 362,9 milijuna m^3 do podzemnog skladišta plina Okoli. Tijekom 2015. godine na razini sustava je ostvaren najveći transport u iznosu od 10,71 milijuna m^3/dan (Energija u Hrvatskoj, 2016).

Usporedimo li naprijed navedene podatke, može se zaključiti da se plinski transportni sustav iz godine u godinu sve više razvija.

Tijekom 2015. godine u transportni sustav preuzeto je 4,71% više plina u odnosu na 2014. godinu. Istovremeno, iz transportnog sustava isporučeno je 4,48% plina više nego u prethodnoj godini.

Od ukupno isporučenih 2699,3 milijardi m^3 plina u 2015. godini, 39% isporučeno je kupcima na distribucijskim sustavima, 48% krajnjim kupcima priključenim na transportni sustav, dok je 13% plina utisnuto u PSP Okoli. Isporuka plina u distribucijske sustave u

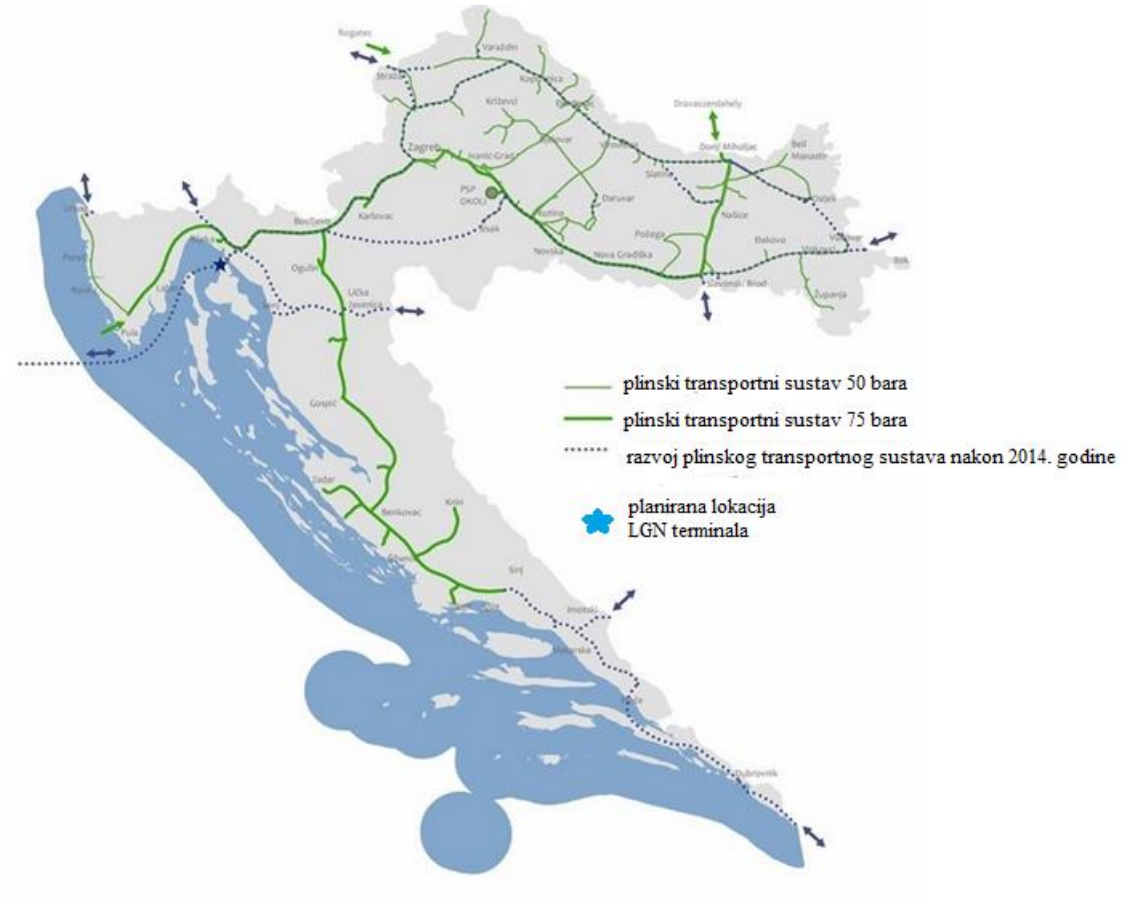
2015. godini povećana je 10,86% u odnosu na 2014. godinu, dok je isporuka plina krajnjim kupcima priključenim na transportni sustav bila manja 3,08%. Ukupno povećanje preuzetih količina plina u transportni sustav kao i količina plina predanih iz transportnog sustava posljedica je značajnijeg povećanja potrošnje na distribucijskim sustavima, ali i velike aktivnosti na PSP Okoli. Povećanje aktivnosti na PSP Okoli očitovalo se u značajnom povećanju povlačenja, ali i utiskivanja plina. Tako je u 2015. godini utisnuto 18,19% više plina, dok je povlačenje plina povećano za čak 39,74% u odnosu na 2014. godinu. Potreba za uvoznim plinom trenutno se zadovoljava kupnjom iz inozemstva, a tek manjim djelom kupnjom od različitih dobavljača. Uvoz se obavlja putem ulazno - mjernih stanica Rogatec i Dravaszerdahely. Kroz ulazno - mjernu stanicu Rogatec u 2013. godini uvezeno je 1,05 milijardi m^3 plina, dok je kroz ulazno - mjernu stanicu Dravaszerdahely uvezeno 0,21 milijarde m^3 plina (Plinacro, 2015).

Procjena je da će proizvodnja prirodnog plina u Hrvatskoj do 2020. godine pasti na 0,8 milijarde m^3 plina (Plinacro, 2015). Slijedom toga neophodno će trebat uvoziti veće količine plina iz inozemstva, a time će i ovisnost o plinu uvezenom iz Rusije rasti.

Kako bi se ostvarila energetska stabilnost Hrvatske, morati će se osigurati novi dobavni pravci i projekti. Tu se prije svega misli na osiguranje dobave plina iz kaspijskih i srednjoistočnih izvora, ali i izgradnju terminala ukapljenog prirodnog plina (UPP) na Krku.

Transportni sustav kojim upravlja Plinacro d.o.o., sastoji se od međunarodnih, magistralnih, regionalnih i odvojenih plinovoda s objektima na plinovodu, mjerno-redukcijskih stanica (MRS) različitih kapaciteta koji omogućavaju pouzdan i siguran rad transportnog sustava.

Na slici 2.2. prikazan je transportni sustav plina u Republici Hrvatskoj.



Slika 2-2. Transportni sustav plina u RH.(Plinacro, 2015.)

U 2016. godini ukupna duljina plinovoda u RH iznosila je 2 694 km od čega je 952 km plinovodi maksimalnog radnog tlaka 75 bara, promjera DN 200 do DN 800 mm, te 1741 km plinovoda maksimalnog radnog tlaka 50 bara, promjera DN 80 do DN 500 mm. Od ulaznih mjernih stanica, Plinacro ima dvije interkonekcijske mjerne stanice na spojevima s transportnim sustavima Republike Slovenije i Republike Mađarske; 6 ulaznih mjernih stanica na spojevima s postrojenjima za proizvodnju prirodnog plina, te jednu ulaznu mjernu stanicu na spoju s podzemnim skladištem plina Okoli (Plinacro, 2015.)

Radi osiguranja visoke kvalitete usluga i sigurnosti rada transportnog sustava, obavlja se operativni nadzor plinovoda i pripadajućih objekata na terenu, te kontinuirani nadzor i upravljanje iz Nacionalnoga dispečerskog centra u Zagrebu. Nacionalni dispečerski centar (NDC) opremljen je suvremenim sustavom za nadzor, upravljanje i prikupljanje podataka (SCADA). Sustav SCADA omogućava neprekidan 24-satni nadzor nad tehnološkim procesom transporta plina, stavljajući im na raspolaganje informacije o

trenutačnim tehnološkim parametrima potrebnim za donošenje ispravnih odluka i izravno daljinsko upravljanje pojedinim objektima transportnog sustava.

2.2.1. Operator transportnog sustava

Kao što je u prethodnom poglavlju navedeno, djelatnost transporta prirodnog plina u Republici Hrvatskoj obavlja tvrtka Plinacro d.o.o. Plinacro d.o.o. je ujedno i vlasnik i operator transportnog sustava. Operator transportnog sustava obavezan je o svojim djelatnostima izvještavati Hrvatsku energetsku regulatornu agenciju (HERA-u), odnosno, direktno je podređen resornom ministarstvu i Vladi. Plinacro d.o.o., kao operator plinskog transportnog sustava u Republici Hrvatskoj, prema odredbama Zakona o tržištu plina, odgovoran je i zadužen za upravljanje, održavanje i razvoj plinskog transportnog sustava i transport prirodnog plina.

Operator plinskoga transportnog sustava Plinacro d.o.o. odgovoran je za (Hera, 2014) vođenje (nadzor i upravljanje),

- održavanje te razvoj i izgradnju plinskog transportnog sustava,
- nediskriminirajući pristup transportnom sustavu kada je to ekonomski i tehničko - tehnološki razumno i opravdano,
- uravnoteženje količina plina u transportnom sustavu,
- povezivanje s drugim plinskim sustavima.

Zadaća operatora transportnog sustava je osiguranje sigurnog, pouzdanog i učinkovitog transportnog sustava. Nadalje, operator mora osigurati tehničke preduvjete za prihvat plina u transportni sustav iz proizvodnih polja, ali i iz uvoznih pravaca. Osim toga, operator mora nabavljati i skladištiti plin za potrebe operativnih zaliha, kako bi se osiguralo normalno funkcioniranje transportnog sustava. Slično, kao i proizvođač, operator transportnog sustava dužan je izraditi desetogodišnji plan razvoja transportnog sustava. Desetogodišnji plan razvoja transportnog sustava planira realizaciju projekata na dva glavna polja: osnovni plinski transportni sustav i unaprijediti interkonekcije.

Plinovod Lučko-Zabok-Rogatec najznačajniji je projekt plinske infrastrukture u Hrvatskoj jer će osim povećanja kapaciteta osigurati i dvosmjerni protok plina. Osim

spomenute, planira se izgradnja sljedećih interkonekcija: Zlobin - Rupa - Kalce (interkonekcija sa Slovenijom), Zagvozd - Imotski - Posušje (interkonekcija sa Bosnom i Hercegovinom), te Slobodnica - Sotin - Bačko Novo Selo (interkonekcija sa Srbijom). Navedenim interkonekcijama, želi se unaprijediti povezanost hrvatskog transportnog sustava s transportnim sustavima susjednih zemalja (Plinacro, 2015.).

2.2.2. Mrežna pravila transportnog sustava

.

Operator transportnog sustava na temelju članka 84. Zakona o tržištu plina i Odluke o suglasnosti HERA od 31. ožujka 2017. godine donosi Mrežna pravila transportnog sustava. Navedenim pravilima uređuje se opis, razvoj, građenje i održavanje transportnog sustava, upravljanje i nadzor nad istim, instrumenti financijskog osiguranja postojećih i potencijalnih korisnika transportnog sustava, priključenje na transportni sustav, ugovorni odnosi i opći uvjeti korištenja sustava, rezervacija kapaciteta i korištenje kapaciteta, trgovanje kapacitetima transportnog sustava, međusobna prava i dužnosti operatora transportnog sustava i korisnika transportnog sustava, mjerna pravila i pravila raspodjele, objava podataka i razmjena informacija, povezivanje s ostalim dijelovima plinskog sustava, uvjeti ograničenja i obustave isporuke plina, neovlaštena potrošnja plina i naknada štete (Hera, 2016.)

2.3. SKLADIŠTENJE PRIRODNOG PLINA

Skladištenje prirodnog plina u Republici Hrvatskoj je regulirana energetska djelatnost, a to znači da je skladištenje prirodnog plina pod nadležnošću upravnih tijela Republike Hrvatske. Djelatnost skladištenja plina u Hrvatskoj obavlja tvrtka Podzemno skladište plina d.o.o (PSP) koja je u vlasništvu tvrtke Plinacro d.o.o.

Tvrtka PSP vlasnik je podzemnog skladišta plina Okoli, koje je trenutno jedino takvo skladište u Hrvatskoj i smješteno je na lokaciji Velika Ludina u Sisačko-moslavačkoj županiji. Radni obujam podzemnog skladišta plina Okoli u 2013. godini je iznosio 553 milijuna m^3. Maksimalna količina plina koja se može utisnuti u jednom danu iznosila je 3,84 milijuna m^3, dok je maksimalna dnevna količina iscrpljenog plina iznosila 5,76 milijuna m^3. Ciklus utiskivanja plina obavlja se od travnja do listopada, a ciklus povlačenja plina od listopada do travnja.

Tijekom 2014. godine u fondu skladišta je 35 bušotina, od čega su 24 bušotine radne, 9 bušotina je mjernih (praćenje stanja ležišta) te dvije utisne za povratno utiskivanje ležišne vode. U daljnjem tekstu prikazan je pregled radnog obujma i kapacitet podzemnog skladišta. Projektirani radni obujam podzemnog skladišta plina Okoli iznosi 0,529 milijardi m^3. Maksimalni kapacitet povlačenja plina iznosi 189573,5 m^3/h, a minimalni kapacitet utiskivanja iznosi 284360,2 m^3/h. Radni volumen jednoga standardnog paketa skladišnog kapaciteta utvrđen je u iznosu od 4,73 milijuna m^3, u 2014. godini ukupno je kroz ležište PSP-a prošlo 583,8 milijuna m^3 plina. Od tog iznosa oko 290,1 milijun m^3 je povučeno, a oko 293,7 milijuna m^3 plina je utisnuto (Energija u Hrvatskoj, 2015).

U 2015. godini projektirani radni obujam podzemnog skladišta plina Okoli iznosi 550 milijuna m^3 plina. Maksimalni satni kapacitet povlačenja plina iznosi 240 000 m^3/h, a maksimalni kapacitet utiskivanja iznosi 160 000 m^3/h. Da bi se poboljšao kapacitet povlačenja izgrađene su i opremljene dvije nove bušotine. Iste će se izgradnjom plinovoda uključiti u sustav skladištenja plina do kraja 2016. godine (planirano), a modernizacijom kompresorske stanice povećat će se i kapacitet utiskivanja. Tijekom 2015. godine u skladište je utisnuto ukupno 236 milijuna m^3 plina, a tijekom ciklusa povlačenja povučeno je 290,8 milijuna m^3 plina (Energija u Hrvatskoj, 2015).

Sustav skladišta prirodnog plina sastoji se od ležišta, bušotine, kompresorskog postrojenja plinovoda i postrojenja za pripremu plina. Podzemno skladište plina kompatibilno je s transportnim sustavom te je spojeno na magistralni plinovod.

Trenutni skladišni kapaciteti osiguravaju sigurnu opskrbu plinom, oni ipak ne zadovoljavaju potrebe skladištenja plina u budućnosti, jer bi potrošnja plina koja je trenutno u padu trebala od 2017. godine rasti. Također, ukoliko dođe do realizacije ključnih projekata za poboljšanje energetske slike Hrvatske, a to su izgradnja UPP terminala i povezivanje s novim dobavnim pravcima biti će nužno značajno povećanje skladišnih kapaciteta (Hera, 2015).

U svrhu ostvarenja tog cilja provodi se dogradnja postojećeg podzemnog skladišta Okoli kojom se planira povećati maksimalni kapacitet dnevnog povlačenja plina sa sadašnji 5,76 milijuna m^3 na 6,72 milijuna m^3. Također, planira se povećanje iskoristivosti radnog obujma skladišta, modernizacija sustava upravljanja te izgradnja novog skladišta opreme.

U danima najveće potrošnje ovo skladište bi trebalo osigurati pouzdanu opskrbu plinom. Trenutno su u tijeku rudarsko - remontni radovi, a potpuni završetak izgradnje očekuje se 2019. godine (Energija u Hrvatskoj, 2016.).

2.3.1. Operator sustava skladišta plina

U Republici Hrvatskoj operator sustava skladišta plina je Podzemno skladište plina d.o.o (PSP d.o.o). Podzemna skladišta plina temelj su sigurnosti opskrbe plinom, a njihov značaj i uloga su (Podzemno skladište plina, 2017):

- uravnoteženje dobave i potrošnje plina (sezonske i dnevne),
- optimalnoj (ujednačenoj) proizvodnji plina,
- povoljnijoj kupnji plina (satna dinamika dobave jednaka tijekom cijele godine),
- djelovanju kao strateška rezerva plina.

U toplijem dijelu godine pojavljuju se u velikim količinama „viškovi“ plina i to na dugi vremenski period. Da bi se isti mogli iskoristiti u hladnijem dijelu godine kada plina nedostaje potrebno je te viškove skladištiti u podzemnim, geološkim strukturama.

Danas PSP Okoli ima radni volumen 553×10^6 m³, minimalni kapacitet povlačenja plina 200 000 kWh/h, minimalni kapacitet utiskivanja 300 000 kWh/h.

2.3.2. Pravila korištenja skladišnog sustava

PSP na temelju članka 86. Zakona o tržištu plina i Odluke o davanju suglasnosti HERA od 31. ožujka 2017. godine donosi Pravila o korištenju sustava skladišta plina kojima se uređuju opis sustava skladišta plina, razvoj, građenje i održavanje sustava skladišta plina, upravljanje i nadzor nad sustavom skladišta plina, postupak rezervacije i korištenja kapaciteta sustava skladišta plina, nominacije korištenja sustava skladišta plina, trgovanje kapacitetima sustava skladišta plina, povezivanje s ostalim dijelovima plinskog sustava, usluge operatora sustava skladišta plina, prava i dužnosti operatora sustava skladišta plina i korisnika sustava skladišta plina, ugovorni odnosi i opći uvjeti korištenja sustava skladišta plina, naknada štete, objava podataka i razmjena informacija te mjerna pravila i pravila raspodjele kod skladištenja plina. Pravila korištenja sustava skladišta plina dužan je

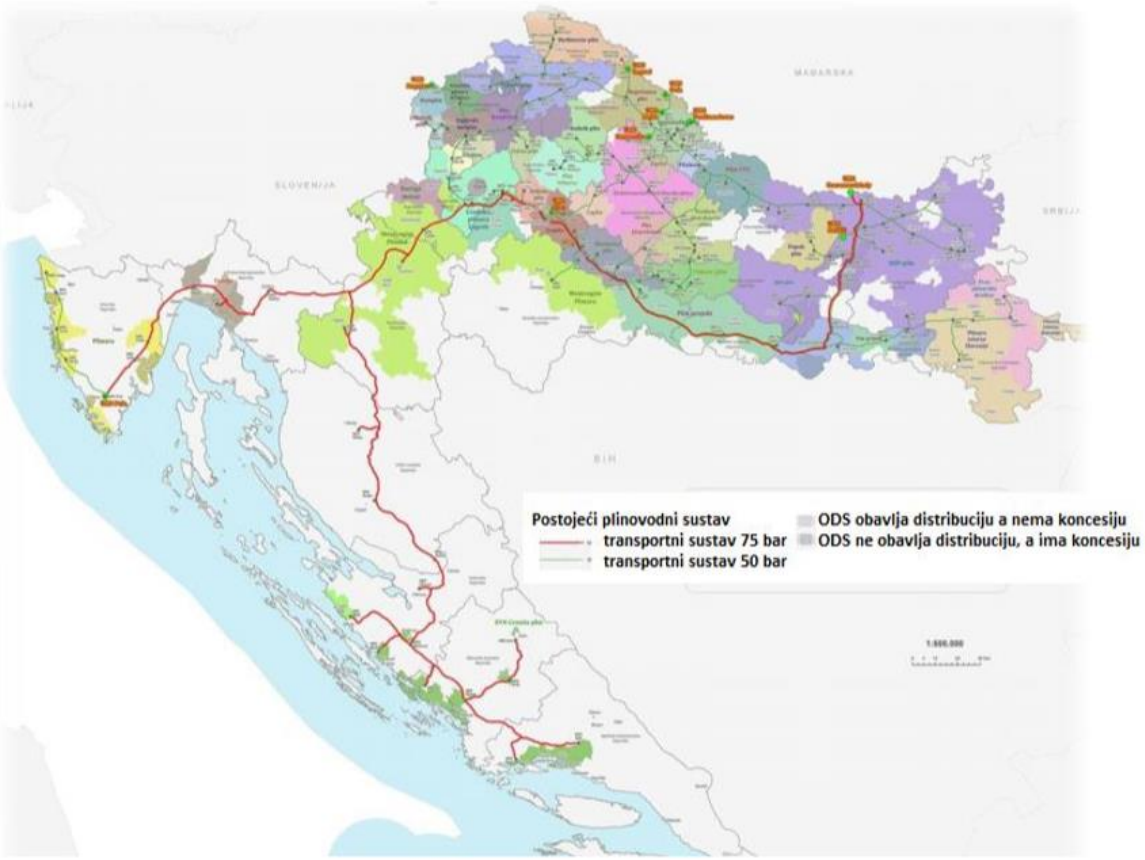
primjenjivati operator sustava skladišta plina, korisnici sustava skladišta plina, operator transportnog sustava, operator distribucijskog sustava, operator tržišta plina, proizvođač prirodnog plina te voditelj bilančne skupine (Zakon o tržištu plina, 2015).

Od 1. travnja 2014. započelo je novo razdoblje u poslovanju operatora sustava skladišta plina. Od tog je datuma pristup skladišnim kapacitetima otvoren svim opskrbljivačima plinom.

2.4. DISTRIBUCIJA PRIRDNOG PLINA U REPUBLICI HRVATSKOJ

Važna komponenta plinskog sustava je distribucija prirodnog plina. Distribucijski sustav obuhvaća: plinovode, redukcijske stanice, mjerno – redukcijske stanice, odorizacijske stanice, razdjelne stanice, sustav katodne zaštite, priključke, plinomjere i drugu mjernu opremu.

Energetsku djelatnost distribucije plina u Republici Hrvatskoj obavlja 35 distributera. Ukupne otpremljene količine plina u 2013. godini u Republici Hrvatskoj iznosile su 1,03 milijuna m^3 što je za oko 1% manje u odnosu na otpremljene količine plina u 2012. godini.



Slika 2-3. Zemljopisni raspored distributera u RH (Plinacro, 2014b.)

Plinacro d.o.o je transportnim plinskim sustavom pokrio gotovo 95% teritorija Republike Hrvatske. Međutim distribucijski sustav ne prati razvoj transportnog sustava što je vidljivo iz primjera Like i Dalmacije. Stoga je jedna od ključnih zadaća distributera u budućnosti razvitak plinske mreže koja će omogućiti pristup plinu svim građanima i poslovnim subjektima u Republici Hrvatskoj.

Na područjima Republike Hrvatske gdje su razvijeni distribucijski sustavi, potrebno je provesti određene rekonstrukcije na tehnološkim objektima transportnog sustava kako bi se korisnicima sustava omogućila sigurna i pouzdana opskrba plinom.

Za svako distribucijsko područje različite su tarifne stavke. One su utvrđene Metodologijom iznosa tarifnih stavki za distribuciju plina koju donosi Hrvatska energetska regulatorna agencija i sastavni su dio opskrbne cijene plina. Dužan ih je primjenjivati Operator distribucijskog sustava npr. (Croenergo d.o.o., 2014).

Primjer naplate distribucije plina (primjer Brod plin d.o.o.) prikazan je u tablici 2-2.

Tablica 2-1. Primjer načina naplate distribucije plina 2014. godine (Hunig, 2014.)

	TARIFNE STAVKE – Ts (bez PDV-a)				
	TARIFNA GRUPA-TG TARIFNI MODEL-TM		Ts1[kn/kWh]	Ts1 [kn/kWh]	Ts2 [kn]
BROD-PLIN d.o.o.	KUĆANSTVO TG1	TM1	Svi korisnici tarifne grupe kućanstvo.	0,032395	16,50
	PODUZETNISTVO- TG2	TM2	Ukupna godišnja potrošnja prirodnog plina manja ili jednaka 10 GWh	0,031315	16,50
		TM3	Ukupna godišnja potrošnja prirodnog plina veća od 10 GWh, a manja ili jednaka 50 GWh	0,019437	60,00
		TM4	Ukupna godišnja potrošnja prirodnog plina veća od 50 GWh	0,008639	60,00

U Hrvatskoj je u 2013. godini poslovalo 36 tvrtki koje su se bavile distribucijom prirodnog plina, a duljina distribucijske plinske mreže za plin iznosila je 17 242 km. U 2014. godini poslovalo je 35 tvrtki, a duljina distribucijske plinske mreže za plin iznosila je 17 616 km. U 2015. godini distribuciju plina obavljalo je 35 tvrtki, a duljina distribucijske plinske mreže iznosila je 17 627 km. Iz navedenog je vidljivo da se duljina distribucijske plinske mreže iz godine u godinu povećava (Energija u Hrvatskoj, 2015).

Operator distribucijskog sustava je energetski subjekt koji obavlja djelatnost distribucije plina i odgovoran je za rad, održavanje te razvoj distribucijskog sustava na određenom području. Cilj svakog distributera plinom je osiguranje sigurne i pouzdane isporuke plina (Zakon o tržištu energije, 2015).

Često se pojam operatora distribucijskog sustava miješa s pojmom opskrbljivača. To proizlazi iz činjenice da je osnova zadaća opskrbljivača nabavka i prodaja plina, dok je zadaća operatora osim kupoprodaje i održavanje te razvijanje distribucijskog sustava,

odnosno, distribucijske mreže plinovoda i pratećih objekata. Prema tome, svaki operator distribucijskog sustava je i opskrbljivač, ali nije svaki opskrbljivač i operator distribucijskog sustava.

Zadaća operatora je da vodi, održava i razvija siguran i učinkovit distribucijski sustav, te da ga stavi u službu svim fizičkim i pravnim osobama koje zadovoljavaju propisane uvjete (Zakon o tržištu plina, 2015).

Slično kao i ostali sudionici na tržištu plina, operator distribucijskog sustava mora izraditi plan razvoja plinskog distribucijskog sustava. Plan mora sadržavati investicije za izgradnju i rekonstrukciju distribucijskog sustava. Sve planirane investicije moraju biti usmjerene prema razvitku i poboljšanju distribucijskog sustava. Svaki distributer mora prikupljati podatke o odnosu ponude i potražnje plina na svom području.

Iz svega ovoga proizlazi da je uloga distributera jedna od ključnih uloga plinskog poslovanja u Republici Hrvatskoj. Nažalost, odgovornu ulogu sigurne i pouzdane distribucije plina svakom građaninu Republike Hrvatske sve više distributera ne može ispunjavati na zadovoljavajući način.

2.4.1. Mrežna pravila distribucijskog sustava

HERA je 23. prosinca 2014. godine na temelju članka 85. Zakona o tržištu plina donijela Mrežna pravila plinskog distribucijskog sustava kojima se uređuje opis distribucijskog sustava, razvoj, građenje i održavanje distribucijskog sustava, povezivanje s ostalim dijelovima plinskog sustava, priključenje na distribucijski sustav, prava i dužnosti operatora distribucijskog sustava, korisnika sustava i krajnjeg kupca, ugovorni odnosi i opći uvjeti korištenja distribucijskog sustava, uvjeti ograničenja i obustave isporuke plina, neovlaštena potrošnja plina, naknada štete, objava podataka i razmjena informacija, standardni profili potrošnje i mjerna pravila (Zakon o tržištu plina, 2015)

2.5. OPSKRBA PLINA

Hrvatska energetska regulatorna agencija (HERA) je na temelju Zakona o tržištu plina (NN 28/2013) donijela Opće uvjete opskrbe plinom (NN 158/2013). U Hrvatskoj je u 2015.

godini postojalo 56 tvrtki s dozvolama na razdoblje od 3 do 15 godina koje su se bavile opskrbom prirodnim plinom. Osam tvrtki dobilo je dozvole na razdoblje od 15 godina (HEP-PLIN d.o.o., Osijek; MEĐIMURJE PLIN d.o.o., Čakovec; TERMOPLIN d.d., Varaždin; Darkom d.o.o., Daruvar; PLIN VTC d.o.o., Virovitica; KOMUNALAC d.o.o., Koprivnica; PLIN KONJŠČINA d.o.o., Konjščina, GRADSKA PLINARA ZAGREB - OPSKRBA d.o.o., Zagreb), 31 tvrtka na razdoblje od 5 godina, a 17 na razdoblje od 3 godine.

Opskrbljivač plinom definiran je kao fizička ili pravna osoba koja obavlja energetsku djelatnost opskrbe plinom. Odlukom vlade iz 2014. godine opskrbljivač na veleprodajnoj razini „opskrbljivač opskrbljivača“ je samo jedan, a to je postala Hrvatska elektroprivreda d.d. (HEP). HEP je ulogu glavnog opskrbljivača preuzeo od Inine tvrtke Prirodni plin d.o.o. HEP kupuje od proizvođača plin po reguliranoj cijeni, a potom taj isti plin prodaje lokalnim opskrbljivačima.

Dakle, lokalni opskrbljivači (preko 50 tvrtki) su dužni prodavati plin kućanstvima (korisnicima javne usluge opskrbe plinom) po reguliranoj cijeni određenoj od strane Vlade. Cijena plina iz Odluke o cijeni plina iznosila je 0,2529 kn/kWh za razdoblje od 1. travnja 2014. godine do 31. ožujka 2015. godine. Danas cijena plina iznosi 0,1809 kn/kWh. Kupac od strane opskrbljivača mora bit obaviješten o njegovim pravima na promjenu opskrbljivača. Iz toga proizlazi da bilo koje kućanstvo može samostalno odrediti od kojeg opskrbljivača želi kupovati plin (Energija u Hrvatskoj, 2015).

HEP opskrba plinom d.o.o. opskrbljuje prirodnim plinom opskrbljivače koji plin plasiraju domaćinstvima. HEP je opskrbljivač na veleprodajnom tržištu (opskrbljivač opskrbljivača). Opskrbljivač na veleprodajnom tržištu prema reguliranim uvjetima kupuje plin od proizvođača na teritoriju Republike Hrvatske (INA d.d.), te ga po reguliranim uvjetima prodaje opskrbljivačima u javnoj usluzi opskrbe za potrebe kupaca iz kategorije kućanstvo. HEP je ulogu opskrbljivača preuzeo od INA-e d.d., odnosno njene tvrtke Prirodni plin, 1. travnja 2014. godine, na razdoblje od 3 godine. Početak potpune liberalizacije tržišta prirodnog plina je 2014. godina (Hsup, 2014).

U 2014. godini nastavljen je višegodišnji trend pada ukupne potrošnje prirodnog plina. Krajnjim kupcima priključenima na plinski transportni sustav ukupno je isporučeno 13054 milijuna kWh plina, što je smanjenje za 12,8% u odnosu na isporučene količine u 2013. godini.

U maloprodajnom segmentu tržišta plina, vidljiv je daljnji nastavak otvaranja tržišta plina. U 2014. godini višestruko je porastao broj promjena opskrbljivača plinom u odnosu na 2013. godinu. Povećana konkurencija i ponuda, uz ostale nove okolnosti na tržištu, doprinijela je padu cijene prirodnog plina za krajnje kupce, pri čemu je prosječna prodajna cijena prirodnog plina za sve krajnje kupce na tržištu plina u 2014. godini bila za 6,45% niža u odnosu na 2013. godinu (Godišnje izvješće, 2015).

Liberalizacija tržišta plina u Hrvatskoj u najvećoj je mjeri zahvatila opskrbu plinom uslijed čega je povećan tržišni udio privatnih tvrtki, dok se poduzeća u kojima država ima manjinski udio postepeno 'istiskuju' s tržišta. Tvrtka Prvo plinarsko društvo d.o.o. kontrolira više od trećine ukupnog tržišta opskrbe plinom.

Hrvatska energetska regulatorna agencija (HERA) je do 2016. izdala 100 dozvola za obavljanje energetske djelatnosti na tržištu plina. Najviše je dozvola odobreno u dijelu opskrbe (55). Od ukupno 99 tvrtki na hrvatskom tržištu plina, njih 49 u državnom vlasništvu, 14 u mješovitom, a 37 u privatnom vlasništvu (Bajo et al., 2016.).

2.6. OPERATOR UPP TERMINALA

Prirodni plin predstavlja prirodno bogatstvo svake zemlje. Analizirajući plin kao energent trebaju se istaknuti njegove prednosti i nedostaci. Prednost prirodnog plina je izvor velike količine energije i energent visoke čistoće, a nedostatak je njegov transport plina od nalazišta do potrošača koji zahtijeva pridržavanje odgovarajućih tehnoloških postupaka i pravno-sigurnosnih normi u sprječavanju ekoloških rizika.

Diljem svijeta prirodni plin se uz kopneni i podmorski transport cjevovodima prevozi specijalnim brodovima, koji teret ukrcavaju i iskrcavaju na terminalima za ukapljeni prirodni plin. Kada gradnja cjevovoda za transport prirodnog plina nije ekonomski opravdana i tehnološki gotovo neizvediva, koriste se terminali za UPP. Namjerava li se plin transportirati morem, potrebno ga je cjevovodima dopremiti do lokacije na morskoj obali, gdje ga se obrađuje i ukapljuje u specijalnim postrojenjima. Osnovi razlog za ukapljivanje plina je smanjivanje njegovog volumena i do 600 puta, čime se omogućuje transport mnogo većih količina. Na lokaciji ukapljivanja, odnosno na morskoj obali, treba izgraditi otpremni terminal, sa svim potrebnim prekrcajnim kapacitetima za ukapljeni prirodni plin. Sukladno, na mjestu odredišta, na pogodnoj morskoj lokaciji, treba izgraditi prihvatni terminal s

potrebnim prekrcajnim kapacitetima i postrojenjima za isparavanje (uplinjavanje) plina te daljnju distribuciju u plinovitom stanju.

Prije dvije godine aktualizirana dvadesetak godina stara namjera gradnje terminala za ukapljeni plin u Hrvatskoj.

Izravna korist koju terminal za UPP donosi Hrvatskoj je otvaranje novih radnih mjesta te zamjena energijskih "prljavijih" energenata čišćim plinskim energijskim izvorima. Jednako tako, u sve većoj nestašici fosilnih energenata u skoroj budućnosti, posjedovati terminal za UPP znači lakše se snalaziti u opskrbi. Godišnji kapacitet terminala trebao bi biti oko 6 milijardi m^3 prirodnog plina (LNG Hrvatska 2014).

Realizacija ovog projekta omogućila bi uspostavu plinovodne poveznice "Baltik-Jadran" i otvorila još šire razvojne mogućnosti.

2.7. OPERATOR TRŽIŠTA PLINA

Djelatnost operatora tržišta plina u Hrvatskoj obavlja Hrvatski operator tržišta energije (HROTE). Njegova osnovna uloga jest organiziranje tržišta energije u Hrvatskoj, ali i postupno integriranje hrvatskog u europsko tržište. Operator tržišta plina pod nadzorom je Hrvatske energetske regulatorne agencije (HERA–e) i obvezan je usko surađivati s Vladom i resornim ministarstvom.

Operator tržišta plina mora uspostaviti kontakt sa svim sudionicima na tržištu plina i biti upoznat s djelatnostima pojedinih energetskih subjekata. S ciljem nesmetanog obavljanja kupoprodajnih transakcija na tržištu plina kao i osiguranja podudarnosti količina plina predanih u i preuzetih iz transportnog sustava uspostavio je model bilančnih skupina. Članovi bilančne skupine moraju biti svi sudionici na tržištu plina, osim samog operatora tržišta plina. On jezadužen za sklapanje ugovora s voditeljima bilančnih skupina i vođenje evidencija o bilančnim skupinama. Isto tako je zadužen i za organiziranje tržišta energije uravnoteženja. Energija uravnoteženja definira se kao plin predan u-ili preuzet iz transportnog sustava u svrhu njegovog uravnoteženja (Međimurec, 2013).

Operator putem svoje informacijske platforme prikuplja ponude energije uravnoteženja, a zatim sastavlja listu ponuda zasebno za pozitivnu i negativnu energiju

uravnoteženja. Prilikom sastavljana liste ponuditelja, operator mora voditi računa da prednost imaju ponuditelji s najnižom cijenom energije. Ukoliko se dogodi da ponude imaju jednake cijene energije uravnoteženja, prednost mora dobiti ranije pristigla ponuda. Ispravno sastavljene liste s ponudama HROTE dostavlja operatoru transportnog sustava (Plinacro d.o.o.) koji po potrebi koristi ponuđenu energiju uravnoteženja.

U 2013. godini HROTE donosi Pravila o organizaciji tržišta plina. Pravilima o organizaciji tržišta plina uređuju se (NN 28/13) :

- postupci, načela i standardi za organiziranje i djelovanje tržišta plina u skladu s primijenjenim modelom tržišta plina,
- pravila o organiziranju bilančnih skupina te vođenje registra voditelja bilančnih skupina i članova bilančne skupine,
- pravila na virtualnoj točki trgovanja,
- ugovorni odnosi operatora tržišta plina s voditeljem bilančne skupine
- odgovornost sudionika na tržištu plina za njihova odstupanja,
- pravila obračuna energije uravnoteženja,
- ostala pravila nužna za organiziranje i rad tržišta plina

2.8. REGULATOR TRŽIŠTA PLINA

Zakonom o regulaciji energetskih djelatnosti 2005. godine osnovana je Hrvatska energetska regulatorna agencija (HERA). Prema zakonu HERA je samostalna, neovisna i neprofitna pravna osoba s javnim ovlastima za regulaciju energetskih djelatnosti. Osnivač je Republika Hrvatska, a osnivačka prava ostvaruje Vlada Republike Hrvatske koja za svoj rad odgovara Hrvatskom saboru (NN 120/12). HERA aktivno sudjeluje u području zaštite kupaca kroz provođenje nadzora nad energetskim subjektima i nadzora nad kvalitetom usluga energetskih subjekata u području zaštite potrošača.

Neki od njenih osnovnih zadaća su: izdavanje i produženje dozvola za obavljanje energetskih djelatnosti, nadzor energetskih subjekata u obavljanju energetskih djelatnosti, nadzor odvojenog vođenja poslovnih knjiga, izdavaje rješenja o stjecanju statusa

povlaštenog proizvođača energije, donošenje tarifnih sustava, te donošenje/odobravanje cijene iznosa tarifnih stavki i naknada. Surađuje s regulatornim tijelima država članica EU i susjednih država te ACER-om (engl. *Agency for the Cooperation of Energy Regulators*).

3. RAZVITAK TRŽIŠTA PRIRODNOG PLINA U HRVATSKOJ

Tržište prirodnog plina u Republici Hrvatskoj podliježe Trećem energetskom paketu Europske unije. Isti je u Republici Hrvatskoj stupio na snagu krajem 2013. godine kada je HERA objavila novi paket pod-zakonskih akata, počevši od Općih uvjeta opskrbe plinom, mrežnih pravila i izmjene metodologije za određivanje pojedinih tarifnih stavki (godišnje izvješće,2014).

HROTE je objavio nova Pravila o organizaciji tržišta plinom. Usklađivanjem s Trećim energetskim paketom usvojeni su:

- Zakon o energiji (NN 120/2012.);
- Zakon o regulaciji energetskih djelatnosti (NN. 120/2012.);
- Zakon o tržištu električne energije (NN. 22/2013.);
- Zakon o tržištu toplinske energije (NN 80/2013.);
- Zakon o tržištu plina (NN. 28/2013.).

Zakonom o tržištu plina uređena je organizacija tržišta, prava, dužnosti i odgovornosti sudionika tržišta, zaštita kupaca, koncesije u distribuciji prirodnog plina, razdvajanje djelatnosti, organizacija pristupa plinskom sustavu te prekogranični transport prirodnog plina.

Zakonom o energiji uređene su mjere za sigurnu i pouzdanu opskrbu energijom i njezinu učinkovitu proizvodnju i korištenje, akti kojima se uređuje i na temelju kojih se provodi energetska politika i planiranje energetskog razvitka, obavljanje energetskih djelatnosti na tržištu ili kao javna usluga, kao i osnovna pitanja obavljanja energetskih djelatnosti. Zakonom o regulaciji energetskih djelatnosti uređena je uspostava i provođenje sustava regulacije energetskih djelatnosti, postupak osnivanja tijela za regulaciju energetskih djelatnosti, kao i druga pitanja od značenja za regulaciju energetskih djelatnosti.

3.1. ZIMSKI ENERGETSKI PAKET

Europska komisija je 30. studenog 2016. godine objavila paket „Čista energija za sve Europljane“, poznatiji pod imenom „Zimski energetski paket“, koji se sastoji od brojnih zakonodavnih prijedloga i pratećih dokumenata usmjerenih na daljnje unaprjeđenje unutarnjeg tržišta električne energije i uspostavu energetske unije. Zimski energetski paket je dio cjelokupnog paketa s više od 40 planiranih mjera, koji je Komisija osmislila u cilju jačanja i standardiziranja energetskih tržišta Europske unije te po prvi puta najavila u veljači 2015. godine. Ključni ciljevi novog paketa su: uspostaviti zajednički model energetskog tržišta u cijeloj Europskoj uniji te osigurati adekvatnost energetskih sustava EU-a; promovirati bolju tržišnu integraciju električne energije proizvedene iz obnovljivih izvora i procijeniti održivost bioenergije; unaprijediti energetsku učinkovitost, čistu energiju i energetska svojstva, uključujući zgrade, industriju (eko dizajn), inovaciju i transport, koji su svi zajedno, uz potporu obnovljivih izvora, potrebni za ostvarivanje EU klimatskih ciljeva te primijeniti pravila o upravljanju Energetskom unijom. (HEP, 2016).

Cilj novog modela je povećanje obaveza za energetsku učinkovitost na 30% te do 40% smanjivanja emisija ugljičnog dioksida do 2030. godine.

Zimskim energetskim paketom donose se novi EU propisi:

- prijedlog uredbe Europskog parlamenta i Vijeća o unutarnjem tržištu za električnu energiju – preinaka,
- prijedlog direktive EP i Vijeća o zajedničkim pravilima za unutarnje tržište električne energije – preinaka,
- .3.1prijedlog uredbe EP i Vijeća o pripremljenosti za rizike u sektoru električne energije i stavljanju izvan snage Direktive 2005/89/EZ,
- prijedlog uredbe EP i Vijeća o osnivanju agencije EU-a za suradnju energetskih regulatora – preinaka.

4. MODEL TRŽIŠTA PLINA U RH

Procesom pridruživanja EU-u, Republika Hrvatska je postupno liberalizirala tržište plina, naročito opskrbu i distribuciju. Tržište plina u Hrvatskoj razvilo se, u osnovi, prema procesu regulacije mrežnih energetskih djelatnosti u EU i provedbom druge Plinske direktive EU 2003/55/EC, te razdvajanjem djelatnosti na računovodstvene, organizacijske i pravne. Računovodstvene djelatnosti podrazumijevaju postojanje odvojenih računa za različite energetske djelatnosti. Organizacijske djelatnosti podrazumijevaju izdvajanje zasebnog sektora (ili druge organizacijske jedinice) unutar vertikalno integrirane kompanije. Pravne djelatnosti očituju se formiranjem nove tvrtke koja će obavljati isključivo energetsku djelatnost vezanu uz mrežu.

U travnju 2007. godine donesen je novi Zakon o tržištu plina (NN 40/2007), a Zakonom o izmjenama i dopunama Zakona o tržištu plina iz 2008.godine (NN 152/2008) i 2009. godine (NN. 83/2009) usvojen je model tržišta s bilančnim skupinama i njihovim voditeljima. U 2010. godini uvedeno je nominiranje količina putem voditelja bilančne skupine kao i osnove uravnoteženja sustava i procesi otvaranja tržišta odnosno promjene opskrbljivača plinom.

Bilančne skupine su skupine s jednim ili više energetskih subjekata udruženih na tržištu plina radi objedinjavanja ugovaranja i rezerviranja količina plina u transportnom sustavu, kao i za usklađivanje postupka uravnoteženja plinskog sustava, a organizira ih opskrbljivač. Svaki sudionik na tržištu plina, osim operatora tržišta plina, dužan je biti član bilančne skupine. Bilančnu skupinu čine neposredni i posredni članovi.

Voditelj bilančne skupine je energetski subjekt koji organizira i vodi bilančnu skupinu. Odgovoran je za usklađivanje količina plina koje se, za bilančnu skupinu koju organizira i vodi, predaju u transportni sustav i preuzimaju iz transportnog sustava. Voditelj bilančne skupine dužan je voditi registar neposrednih članova bilančne skupine te ga javno objavljivati i nakon svake promjene ažurirati na svojoj internetskoj stranici. O tom mora pisano obavijestiti HROTE.

U 2009. godini bio je registriran samo jedan voditelj bilančne skupine (VBS), 2010. godine registrirao se još jedan, 2011. godini još tri, krajem 2012. godini registrirano je osam, a krajem 2013. godine 12 VBS-a, dok je u 2015. godini ukupno 18 VBS-a. U 2016. godini bilo je 16 voditelja bilančnih skupina (Hrote, 2017).

Popis VBS-a za 2016. godinu nalazi se u tablici:

Tablica 4-1. Registar voditelja bilančnih skupna (Hrote, 2017.)

REGISTAR VODITELJA BILANČNIH SKUPINA (VBS) NA TRŽIŠTU PLINA		
Redni broj	**Ime VBS-a** (puno ime prema Sudskom registru)	**Datum upisa u** **Registar VBS**
1.	**CRODUX PLIN društvo s ograničenom odgovornošću za trgovinu i usluge**	19.07.2010.
2.	**GEN-I Zagreb d.o.o. trgovina i prodaja električne energije**	30.09.2013.
3.	**GEOPLIN društvo s ograničenom odgovornošću za trgovinu i opskrbu energentima**	26.05.2014.
4.	**GEOPLIN d.o.o. Ljubljana Družba za trgovanje in transport zemeljskega plina**	02.03.2016.
5.	**GRADSKA PLINARA ZAGREB-OPSKRBA društvo s ograničenom odgovornošću za opskrbu plinom**	30.06.2016.
6.	**HEP-Opskrba plinom d.o.o. za trgovinu i usluge**	15.04.2015.
7.	**HEP-Trgovina d.o.o. za trgovanje električnom energijom**	30.05.2014.
8.	**HRVATSKA ELEKTROPRIVREDA - dioničko društvo**	13.02.2014.
9.	**INA-INDUSTRIJA NAFTE, d.d.**	16.06.2014.
10.	**MEĐIMURJE-PLIN d.o.o. za opskrbu plinom**	02.08.2013.
11.	**MET Croatia Energy Trade društvo s ograničenom odgovornošću za trgovinu i usluge**	17.02.2014.
12.	**OMV Gas Marketing & Trading d.o.o. za opskrbu plinom u likvidaciji**	01.08.2012.
13.	**PETROKEMIJA, d.d. tvornica gnojiva**	04.02.2015.
14.	**Proenergy d.o.o. za proizvodnju električne energije**	01.07.2013.
15.	**PRVO PLINARSKO DRUŠTVO d.o.o. za distribuciju plina**	03.06.2011.
16.	**RWE Plin društvo s ograničenom odgovornošću za opskrbu plinom**	28.11.2014.

Energetski subjekti koji obavljaju energetske djelatnosti koje su regulirane obvezni su u pružanju javne usluge osigurati (NN. 28/13):

1. primjenu utvrđenog iznosa tarifnih stavki za transport plina, distribuciju plina, skladištenje plina i upravljanje terminalom za UPP prema reguliranim uvjetima,

2. primjenu naknade za organiziranje tržišta plina koju je odredila Agencija Acer,

3. primjenu iznosa tarifnih stavki za opskrbu plinom koje je odredila Agencija Acer,

4. sigurnost i pouzdanost opskrbe,

5. kvalitetu usluge,

6. zaštitu okoliša,

7. zaštitu zdravlja, života i imovine građana i

8. mjere za zaštitu krajnjih kupaca plina.

Energetski subjekti koji obavljaju energetske djelatnosti koje su utvrđene kao tržišne djelatnosti obvezni su u pružanju usluge osigurati (NN. 28/13):

1. sigurnost i pouzdanost opskrbe.

2. kvalitetu usluge,

3. zaštitu okoliša,

4. zaštitu zdravlja, života i imovine građana i

5. mjere za zaštitu krajnjih kupaca plina.

Obavljanje tržišnih energetskih djelatnosti na tržištu plina provodi se i organizira u skladu s ciljevima razvoja energetskih djelatnosti i potrebama krajnjih kupaca u Republici Hrvatskoj za postizanjem sigurne, pouzdane i kvalitetne opskrbe plinom uz poštivanje načela tržišnog natjecanja i jednakog pravnog položaja svih sudionika na tržištu u odnosu na (HERA, 2013):

1. ostvarivanje prava na izgradnju energetskog objekta,

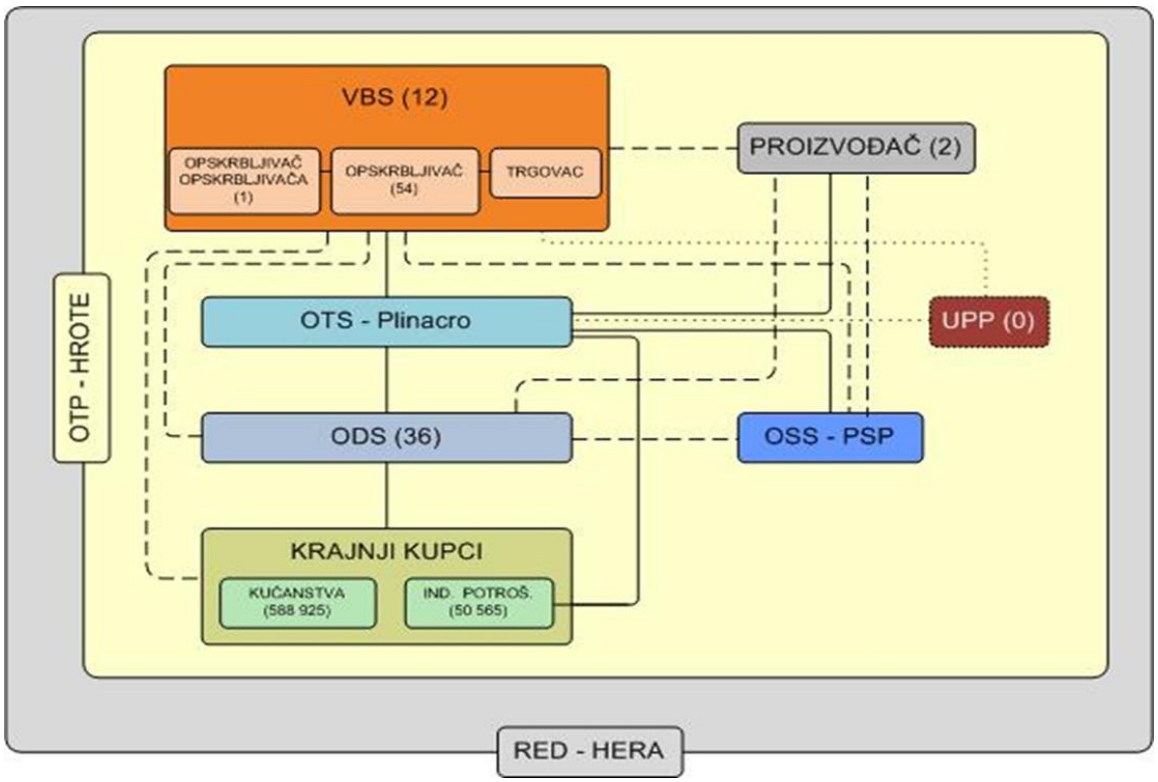
2. pristup plinskom sustavu,

3. primjenu slobodno ugovorene cijene,

4. prava na obavljanje energetske djelatnosti,

5. dostupnost informacija (NN 28/2013).

Na slici 4-1. prikazana je struktura tržišta plina u RH za 2015. godinu.



Slika 4-1. Struktura tržišta plina u Republici Hrvatskoj (Dekanić, 2015.)

4.1. UGOVORI IZMEĐU SUDIONIKA NA TRŽIŠTU PLINA

Sudionici na tržištu plina dužni su sklopiti niz ugovora prema zakonu o tržištu plina (NN 28/13):

- ugovor o priključenju na plinski sustav - sklapaju ga operatori sustava s proizvođačem plina, drugim operatorima i oni s krajnjim kupcima,
- ugovor o transportu plina,
- ugovor o distribuciji plina,
- ugovor o skladištenju plina,

- ugovor o korištenju terminala za UPP - sklapaju ih operatori sustava s korisnicima sustava,
- ugovor o opskrbi plinom,
- ugovor o dobavi plina.

Operatori transportnog sustava, distribucijskih sustava, odnosno operator skladišta, svoje odnose s korisnicima sustava uređuju međusobnim bilateralnim ugovorima koji bi morali sadržavati elemente za ostvarivanje funkcije sustava.

Ugovor između operatora i korisnika sustava trebao bi sadržavati (Zakon o tržištu plina, 2015):

- ime tvrtki, odnosno sudionika ugovora,
- upis u registar sudionika na hrvatskom tržištu plina koji uključuje: osnovne podatke I statusne informacije,
- odredba o zadržavanju statusa povlaštenog, tarifnog ili zaštićenog kupca;,
- ugovorene količine i razdoblje trajanja ugovora,
- kreditno odobrenje za transport, uravnoteženje, prijenos plina, rezervaciju i prijenos kapaciteta,
- način rješavanja uravnoteženja u sustavu, plaćanje obveza po ugovoru,
- priznavanje tehničke i operativne arbitraže operatora tržišta i operatora transportnog sustavu u slučaju neizvršenja ili zastoja u izvršavanju ugovora,
- izjavu o prihvaćanju plana redukcije operatora distribucije odnosno operatora transporta,
- ostale podatke potrebne za izvršavanje ugovora.

U postupku ugovaranja između sudionika na tržištu plina obavlja se rezerviranje i raspodjela kapaciteta unutar plinskog sustava na pojedinim segmentima plinskog sustava. Opskrbljivači plinom rezerviraju kapacitete u distribucijskom sustavu, distributeri u transportnom sustavu i tako redom. Rezerviranje se obavlja na temelju procjene tržišta od strane koncesionara, dok je za raspodjelu kapaciteta odgovoran operator sustava za dio sustava koji operira. Rezervacija kapaciteta obavlja se na dnevnoj, tjednoj, mjesečnoj i godišnjoj osnovi (Zakon o tržištu plina, 2013).

4.2. NAJAVE KOLIČINE PLINA (NOMINACIJE) OPERATORIMA SUSTAVA

Proces nominacija obavlja se prema godišnjim i kvartalnim planovima potrošnje, te prema mjesečnim, tjednim, odnosno dnevnim nominacijama, zavisno od dinamike uvođenja tržišta plina u Hrvatskoj. Operatori distribucije i tarifni kupci, odnosno njihovi zastupnici nominiraju količine kod operatora transporta. Osobe sa dozvolom za pristup sustavu obavezne su svaki plinski dan dati planirani promet plina za zadani plinski dan u nominalnoj formi za sve definirane ulazne i izlazne točke za povlašteni transport plina, za sve ulazne i izlazne točke u sustavu spremnika, kao i sve ulazne točke razvodnika, te izlazne točke potrošača i njihovih opskrbljivača (NN br.29/13).

Nominacije mogu davati samo osobe ovlaštene za pristup sustavu, koje raspolažu sa važećim ugovorom za transport, skladištenje i/ili distribuciju plina. Osobe ovlaštene za pristup dužne su ovlaštenom operateru sustava davati predviđanja dnevnih i tjednih nominacija. Nominacija se odnosi za jedan određeni plinski dan. U nominaciji naznačena količina plina za transport mora biti jednaka sumi količina na svim ulaznim i izlaznim točkama.

4.3. URAVNOTEŽENJE PLINSKOG SUSTAVA

Energija uravnoteženja na plinskom tržištu predstavlja plin koji je preuzet ili predan u transportni sustav radi njegovog uravnoteženja. Kako je izuzetno teško precizno odrediti potrebe krajnjih kupaca, često se mora angažirat dodatna energija koja će zadovoljiti potrebe cjelokupnog sustava. Energija uravnoteženja može biti ponuđena na (Hrote, 2017):

- ulazu u sustav skladišta plina (izlaz iz transportnog sustava),
- izlazu iz sustava skladišta plina (ulaz u transportni sustav),
- izlazu iz transportnog sustava na koji je priključen krajnji kupac,
- ulazu u transportni sustav iz mreže plinovoda proizvođača
- interkonekciji (ulaz u transportni sustav).

Uravnoteženje se odvija preko virtualne točke trgovanja (VTT) koja je na tržištu plina u RH uvedena od 1. siječnja 2014. godine. Virtualna točka trgovanja je mjesto trgovine

plinom nakon njegovog ulaska u transportni sustav, a prije njegovog izlaska iz transportnog sustava, uključujući sustav skladišta plina.

Uravnoteživanje sustava izvodi se sljedećom metodologijom. Tolerirane granice dnevnog uravnoteživanja se računaju na temelju ukupnih kapaciteta svakog pojedinog dobavljača za određeni dan na izlazu ovisno o sezonskoj fleksibilnosti (Hrote, 2017):

- do +/- 10 % dnevnog kapaciteta dobavljača tijekom ljetnog polugodišta,
- do +/- 2 % dnevnog kapaciteta dobavljača tijekom zimskog polugodišta (Hrvatska gospodarska komora).

Ugovore o uslugama uravnoteživanja obavlja operator transportnog sustava. Operator transportnog sustava odgovoran je za opću fizičku količinu uravnoteživanja plinskog sustava. U svrhu osiguravanja količine za uravnoteživanje između isporuka i prihvata, dobavljači moraju djelovati prema propisima i mrežnim pravilima hrvatskog tržišta plina. Na temelju usuglašenog prijedloga operatora transporta i predstavnika Udruge distributera plina pri Hrvatskoj gospodarskoj komori. Naknade za prekoračenje ugovorenog transportnog kapaciteta i definiranih granica uravnoteženja sustava uplaćivale bi se operatoru transporta, a trebale bi u načelu služiti za investicije u razvitak transportne plinske mreže, kao i za podmirenje izvanrednih troškova zagušenja u plinskom sustavu. Naknade za uravnoteženje plaćaju se na bazi dnevnog, tjednog i mjesečnog obračuna, s time da se ta naknada dodatno uvećava ukoliko do prekoračenja dolazi tijekom zimskog polugodišta.

Zagušenja u plinskom sustavu rješavaju se intervencijom dispečerskog centra operatora distribucije na čijem području dolazi do zagušenja, te intervencijom dispečerskog centra operatora transporta. Ukoliko je potrebno, tijekom ovih intervencija, operatori sustava isključuju potrošače prema planu koji je unaprijed razvijen i čije prihvaćanje je dio svakog ugovora za pristup plinskom sustavu (Plinacro, 2015.)

U 2014. godini na sjednici Vlade Republike Hrcatske predlaže se na primarnom i sekundarnom tržištu uspostava sustava trgovanja kapacitetima. Ulogu obavlja operator tržišta plina ili transportnog sustava, a prije nego se ispuni zahtjev ili narudžba za transfer kapaciteta, potrebno je ispuniti nekoliko uvjeta, kao što su: postojanje tehničkih mogućnosti za nesmetan prijenos kapaciteta u transportnom sustavu, uspostavljanje centralne evidencije kapaciteta i količine koju će voditi operator tržišta plina. Dobavljač koji prodaje i onaj koji kupuje višak kapaciteta mora imati sklopljen ugovor s operatorom tržišta plina.

4.4. ZAHTJEVI PREMA OPERATORIMA PLINSKOG SUSTAVA

Operatori plinskog sustava, operatori transportnog sustava, operatori distribucije i operatori sustava skladišta, odnosno nositelji koncesije transporta i opskrbljivači obvezni su voditi i objavljivati podatke bitne za vođenje sustava. To se odnosi na podatke o sudionicima trgovanja u sustavu tržišta plina pri čemu je glavni element registar sudionika - centralni registar koji bi trebao voditi operator tržišta plina. Drugi se dio podataka odnosi na mjerenje u sustavu prirodnog plina, čime se osigurava djelovanje sustava i obračunavanje potrošnje kao i plaćanja u sustavu trgovanja. Sustav mjerenja i protok podataka o mjerenju potrošnje i kvalitete plina postavljen je tako da se osigurava: kontinuirano mjerenje podataka za reguliranje odnosa između sudionika u transportu, distribuciji i opskrbi plina, obračune plaćanja u sustavu, uključivši obračun poreza i analizu plina radi praćenja kvalitete. Sustav za mjerenje u distribucijskom sustavu mora zadovoljavati standardne uvjete distribucijskih tvrtki. Također, sustav za mjerenje količina plina mora biti usklađen sa sustavom za kvalitetu te kontrolnim programima operatora transportnog sustava. Operator transportnog sustava mora osigurati mjerenje na ulazu i izlazu u transportni sustav, te na ključnim točkama za tehničko održavanje sustava. Pristup se odobrava na ulaznim i tranzitnim točkama, određenim mjestima i tranzicijskim točkama lokacijskog područja. Ugovori o zakupu kapaciteta sklapaju se na razdoblje od godinu, mjesec, tjedan ili na dnevnoj bazi.

4.5. PRAVO SLOBODNOG IZBORA OPSKRBLJIVAČA

Zakonom o prirodnom plinu iz 2013. godine građanima je omogućeno pravo na slobodan izbor opskrbljivača plinom, koje podliježe regulaciji plinskog sustava te je ograničeno tehničkim i logističkim mogućnostima hrvatskog plinskog sustava i njegovom organizacijom. Istodobno, cjelokupni sustav je organiziran tako da kupcima omogući nesmetanu i sigurnu opskrbu plinom. Prijelazno razdoblje za tehničku prilagodbu sustava i stvaranje mogućnosti za stvarnu promjenu opskrbljivača dano je na 2 godine. Postupak promjene opskrbljivača istovjetan je izboru opskrbljivača. Međutim, kako se javljaju problemi u provođenju postupka promjene opskrbljivača na tržištu plina, HERA je 3. studenog 2016. godine svim energetskim subjektima koji su uključeni u postupak promjene opskrbljivača dostavila obvezujuće tumačenje Općih uvjeta opskrbe plinom. Isti sadrže odredbe koje reguliraju: način započinjanja postupka promjene opskrbljivača, ovlasti i

dužnosti krajnjeg kupca i sudionika u postupku promjene opskrbljivača, rokove za poduzimanje određenih radnji u postupku promjene opskrbljivača te odredbe o dovršetku postupka promjene.

5. STRESS TEST ZA SIGURNOST OPSKRBE PLINOM U REPUBLICI HRVATSKOJ

Pitanja energetske sigurnosti i opskrbe energijom od iznimne su važnosti za funkcioniranje cijele EU. Europska unija je 2014. godine objavila plan energetske sigurnosti koji bi trebao povećati sigurnost opskrbe energentima. Naime, da bi se razvili pomoćni mehanizmi za opskrbu plinom i povećale rezerve plina, te pronašli kratkoročni izvori opskrbe, Europska komisija i Europska strategija za energetsku sigurnost pozvala je sve države članice EU da do zime provedu tzv. *stress test* energetskog sustava. Isti se proveo u skladu sa Strategijom energetske sigurnosti, a cilj testa je bio detaljno proučiti i utvrditi utjecaj potencijalnih prekida u opskrbi plinom u raznim europskim državama, odnosno detektirati slabe točke u opskrbi. Nadalje, države su trebale prikazati i moguće scenarije za smanjenje potencijalnog negativnog utjecaja, kao i moguće rezultate raznih scenarija, npr. prekidi u proizvodnji, smanjenje/obustava opskrbe, remonti, kvarovi i puknuća na transportnom, distribucijskom ili sustavu skladišta plina i dr. Temeljem dobivenih mogućih rezultata napravio se plan intervencija i mjera. Te intervencije i mjere trebale bi spriječiti ili ublažiti nastalo krizno stanje (Europska komisija, 2014a). Državama članicama EU u 2014. godini neobvezujuće postavlja cilj da 10% svojih energetskih potreba za električnom energijom mogu zadovoljiti interkonekcijama sa susjednim državama.

Kako bi se testirala spremnost sustava kod iznenadnih prekida u opskrbi od strane glavnog opskrbljivača, proveo se stres test prema dva moguća scenarija prekida opskrbe plinom tijekom jeseni/zime (za period od jednog i šest mjeseci):

1. potpuni prekid uvoza Ruskog plina u EU i zemlje energetske zajednice,

2. prekid opskrbe plinom putem Ukrajinske tranzitne trase.

Sve su zemlje trebale simulirati navedene scenarije. Pri tom su morale uzeti u obzir situaciju svojih susjeda. Isto tako su trebale opisati konkretne primjenjive mjere, kako bi spriječile nacionalnu krizu ili ublažile njen utjecaj.

U testu je sudjelovalo 38 zemalja koje su bile podijeljene u tri grupe - Jugoistočna Europa, Baltičke zemlje s Finskom, te Energetska zajednica. Osim zemalja EU, bile su uključene i susjedne zemlje, s razlogom, jer se utjecaj velikog prekida plina ne može sagledavati samo iz situacije unutar EU. Ovaj test predstavlja prvu detaljnu analizu sigurnosti opskrbe plinom u Europi, provedenu prema dobro osmišljenim scenarijima (Europska komisija, 2014b).

Rezultati testa su pokazali kako bi utjecaj nenadanih prekida u opskrbi plinom od strane glavnog opskrbljivača u pojedinim zemljama bio daleko veći, nego u drugim. Prema rezultatima, najviše bi bile pogođene istočne članice EU i zemlje Energetske zajednice (Ukrajina, Moldavija i zapadne balkanske zemlje), što ukazuje na potrebnu suradnju između članica EU i zemalja Energetske zajednice u neometanoj opskrbi plinom. Kako zemlje EU i zemlje partneri dijele istu infrastrukturu za opskrbu plinom, tada suradnjom mogu bolje odgovoriti na krizne situacije u slučaju da do njih dođe. Budući da EU uvozi gotovo 55% energije koju troši iz Rusije, njezina ovisnost ruskom plinu je velika.

Kada ne bi postojala suradnja između zemalja, u tom bi slučaju moglo doći do padova u opskrbi za 40% ili više, naročito u scenariju u trajanju od šest mjeseci. Bugarska, Rumunjska, Srbija, Makedonija, te Bosna i Hercegovina bi najviše bile pogođene i to u oba scenarija: uz potpuni prekid opskrbom ruskim plinom, kao i s prekidom ukrajinske tranzitne trase. Ukoliko dođe do potpunog prekida opskrbe ruskim plinom, slični bi padovi mogli pogoditi Litvu, Estoniju i Finsku, dok bi Mađarska i Poljska također osjetile velike padove u opskrbi. Međutim, ako bi zemlje na vrijeme dogovorile suradnju, jedino bi značajno pogođene bile Estonija i Finska. Ukapljeni plin, odnosno UPP, jedna je od glavnih alternativa u povećanju opskrbe plinom u slučaju ozbiljnih padova (Europska komisija, 2014b).

Na temelju dobivenih rezultata, Europska komisija je izradila set preporuka Europskom Vijeću. Komisija je u preporukama pozvala sve države članice, uključivši regulatorna tijela koja moraju imenovati na temelju zakonodavstva o unutarnjem tržištu plina i električne energije, Agenciju za suradnju energetskih regulatora i gospodarske subjekte na suradnju s nacionalnim tijelima i gospodarskim subjektima ugovornih stranaka Energetske zajednice da primjene zakonodavstva EU o unutarnjem tržištu plina i električne energije između ugovornih stranaka i država članica EU. Također se iste pozivaju, da prilikom provedbi zakonodavstva EU o unutarnjem tržištu plina i električne energije primijene sve odredbe koje se odnose na:

• uvoz i izvoz energije, energetske tokove, na tržišne transakcije i transakcije za uravnoteženje,
• mrežni kapacitet,
• postojeću i novu infrastrukturu za plin i električnu energiju koja prelazi granice, granične zone, ulazno-izlazna područja ili kontrolna područja između država članica,
• na tokove, uvoz, izvoz, transakcije, kapacitete i infrastrukturu koji prelaze granice između ugovornih stranaka i država članica EU.

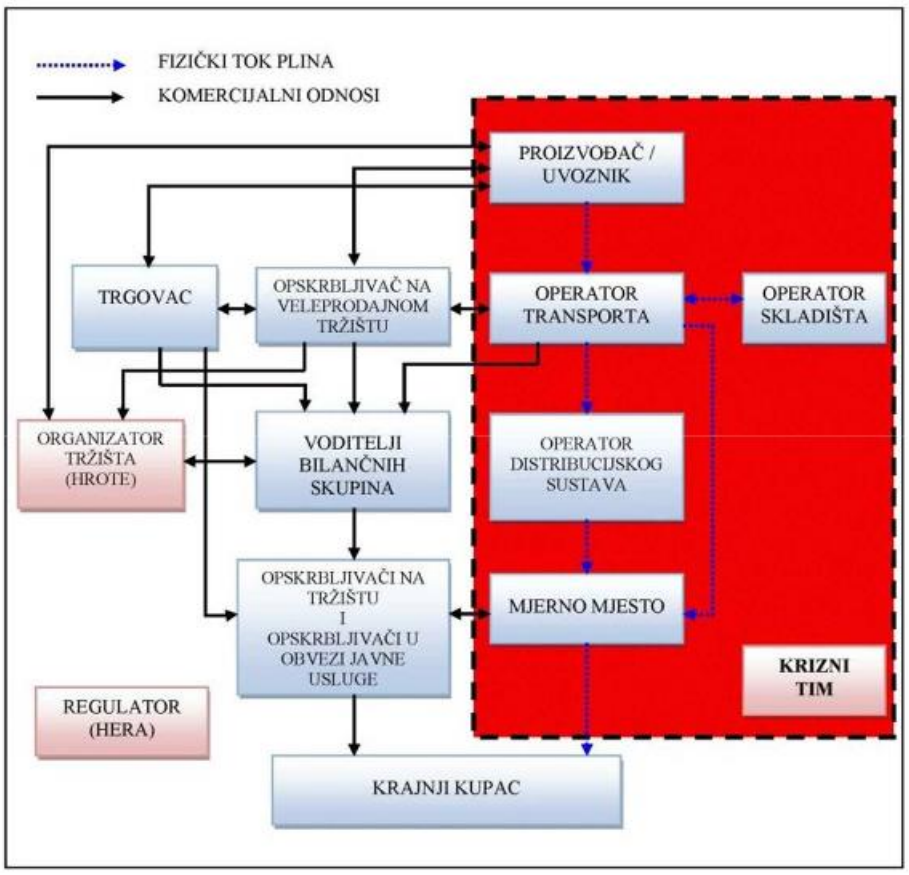
U provedbi stres testa u Hrvatskoj su prema objavi HEP-a, bila uključena sljedeća područja (HEP, 2016):

• potrošnja,
• opskrba,
• zapunjenost skladišta,
• prekogranični tokovi,
• utjecaj na opskrbu u toplinarstvu,
• utjecaj na opskrbu električnom energijom,
• zaštićeni kupci (do 20%).

Scenariji su provedeni u četiri etape, kako slijedi (HEP, 2016):

1. prekid isporuke plina preko Ukrajina u jednomjesečnom periodu 01.02.2015. - 28.02.2015.
2. prekid isporuke plina preko Ukrajine u šestomjesečnom periodu 01.09.2014. - 28.02.2015.
3. obustava isporuke plina iz Ruske Federacije u jednomjesečnom periodu 01.02.2015.- 28.02.2015.
4. obustava isporuke plina iz Ruske Federacije u šestomjesečnom periodu od 01.09.2014. - 28. 02.2015.

Rezultati stres testa u Hrvatskoj su uglavnom povoljni (Opskrba plinom, 2016.)



Slika 5-1. Plan intervencija (Hrvartska stručna udruga za plin, 2014.)

Plan intervencije o mjerama zaštite sigurnosti opskrbe plinom Republike Hrvatske donesen je odlukom vlade Republike Hrvatske dana 24. lipnja 2014. godine (Narodne novine, br., 78/14), a prikazan je na slici 5 - 1. Navedeni Plan između ostalog uključuje mjere smanjenja ili obustave opskrbe prirodnim plinom pojedinim kupcima u cilju otklanjanja kriznog stanja. Plan intervencije je donesen u skladu s uredbom Europske unije br. 994/2010. koja je obvezala zemlje članice da zajedno surađuju u slučaju potencijalnog prekida u opskrbi plinom, a glasi da su nadležne institucije država članica dužne izraditi:

1. Plan prevencije - sadrži potrebne mjere da bi se uklonio/ublažio utvrđeni rizik, odnosno interventni plan koji sadrži mjere koje treba poduzeti u svrhu otklanjanja/ublažavanja poremećaja u opskrbi plinom.

2. Plan intervencije – napravljen je prema rezultatima procjene rizika, a odnose se na nacionalnu sigurnost opskrbe plinom Republike Hrvatske prema zahtjevima Uredbe. Planom se propisuju mjere kojima se osiguravaju sigurna i učinkovita opskrba prirodnim plinom, te kriteriji i način određivanja dovoljne količine prirodnog plina potrebnog za sigurnost opskrbe plinom zaštićenih kupaca. Planom je predviđen i redoslijed smanjenja, odnosno obustave opskrbe prirodnim plinom određenim kategorijama kupaca u slučaju da dođe do kriznog stanja, ali i izvješća opskrbljivača plinom o sigurnosti opskrbe (Narodne novine, 78/14).

5.1. SADRŽAJ I NAČIN PRIPREME PLANA INTERVENCIJE

Prema utvrđenim kriznim razinama utemeljen je sadržaj i način pripreme Plana intervencija (prikaz u daljnjem tekstu). Planom se definira zadaća svih sudionika na tržištu prirodnog plina u Republici Hrvatskoj, a neke od točaka kojima se bavi su (Narodne novine, br. 78/14):

1. Definirati odgovornosti i uloge poduzeća za prirodni plin i industrijskih kupaca, a pritom vodeći računa u kojoj je mjeri svaki od sudionika pogođen kod poremećaja u opskrbi plinom, ali naravno i njihovu interakciju s nadležnim tijelima tijekom stanja svake krizne razine;
2. Definirati ulogu i odgovornost nadležnih i drugih tijela kojima su prenesene zadaće na svakoj razini krize;
3. Osigurati dovoljno vremena da poduzeća za prirodni plin i industrijski kupci plina stignu pravovremeno reagirati na svakoj kriznoj razini. Utvrđuje mjere/radnje koje će se poduzimati u svrhu ublažavanja mogućeg poremećaja u opskrbi plinom na daljinsko grijanje i isporuku električne energije iz plina, te prema potrebi imenuju kriznog upravitelja ili krizni tim i definiraju njegovu ulogu;
4. Utvrditi detaljne postupke i mjere za svaku kriznu razinu, uključujući odgovarajuće sheme protoka informacija;
5. Utvrditi doprinos tržišnih mjera, najviše onih koje služe za prevladavanje situacije na razini uzbunjivanja i ublažavanja posljedica na razini izvanrednog stanja;

6. Utvrditi doprinos netržišnih mjera koje će se provesti na razini izvanrednog stanja, /netržišne mjere koriste samo kada tržišni mehanizmi više ne mogu sami zajamčiti opskrbu, posebno zaštićenih kupaca/;
7. Opisati mehanizme suradnje s drugim državama članica za svaku kriznu razinu;
8. Detaljno utvrditi obaveze izvještavanja koje se uvode poduzećima za prirodni plin na razini uzbunjivanja i razini izvanrednog stanja;
9. Utvrditi popis unaprijed definiranih postupaka za osiguravanje raspoloživosti plina u slučaju izvanrednog stanja.

5.1.1. Razine kriznih stanja

Tablica 5-1. Plan intervencija, razine kriznih stanja (NN, 78/14.)

			RAZINE KRIZNIH STANJA	
TRŽIŠNE		RANO UPOZORAVANJE	UZBUNJIVANJE	IZVAREDNO STANJE
1	Povećanje proizvodnje prirodnog plina	DA / Nalog kriznog tima energetskom sektoru		/
2	Povećanje uvoza prirodnog plina	Energetski subjekti	DA / Nalog kriznog tima	/
3	Smanjenje ili obustava isporuke - korištenje zamjenskih goriva	DA / Nalog kriznog tima kupcima		/
4	Osiguranje dovoljnih zaliha plina	DA / Nalog kriznog tima energetskom sektoru		/
5	Ostale mjere koje doprinose sigurnosti opskrbe	Energetski subjekti kordinitani s kriznim timom		/
NISU TRŽIŠNE				/
1	Maksimalno povećanje proizvodnje prirodnog plina	NE	DA/ Odluka Vlade	Da/ Nalog kriznog tima
2	Ograničavanje izvoza prirodnog plina	NE	DA/ Odluka Vlade	Da/ Nalog kriznog tima
3	Povećanje uvoza prirodnog plina	NE	DA/ Odluka Vlade	Da/ Nalog kriznog tima
4	Maksimalno povlaćenje plina iz skladišta	NE	DA/ Odluka Vlade	Da/ Nalog kriznog tima
5	Smanjenje ili obustava isporuke - 1. do 11. stupnja	NE	NE	Da/ Nalog kriznog tima

Tablica prikazuje razinu kriznih stanja povezanih s osnovnim mjerama koje se poduzimaju u kriznom stanju ranog upozoravanja.

U hrvatskim mjerama intervencije razine kriznih stanja sastavljene su u tri glavne razine kriznih stanja:

1. Rano upozoravanje tj. razina ranog upozoravanja – u slučaju postojanja konkretne, ozbiljne i pouzdane informacije da može doći do značajnog pogoršavanja stanja opskrbe, a isto tako može izazvati aktivaciju razine uzbune ili razine izvanrednog stanja. Razina ranog upozoravanja može se aktivirati mehanizmom ranog upozoravanja.

Kod kriznog stanja ranog upozoravanja koriste se samo tržišne mjere kao reakcija na nastalu situaciju. Rano upozoravanje proglašava ministar za energetiku na prijedlog Kriznog tima, a koji reagira tržišnim mjerama, kao što su:

1. Povećanje proizvodnje prirodnog plina; nalog Kriznog tima energetskom subjektu - kod nas se to odnosi na INA-u;
2. Povećanje uvoza prirodnog plina, ova mjera se odnosi na energetske subjekte;
3. Smanjenje/obustava isporuke, eventualno korištenje zamjenskih goriva po nalogu Kriznog tima kupcima;
4. Osiguranje dovoljnih zaliha plina, nalog Kriznog tima energetskim subjektima;
5. Ostale mjere koje doprinose sigurnosti opskrbe, ovu mjeru donose energetski subjekti u koordinaciji sa Kriznim timom.

2. Uzbunjivanje tj. razina uzbunjivanja – u slučaju pojave poremećaja u opskrbi ili iznimno visoke potražnje za plinom uslijed koje dolazi do značajnog pogoršavanja stanja opskrbe, ali tržište se još uvijek može nositi s posljedicama poremećaja, odnosno potražnjom bez oslanjanja na netržišne mjere.

Tablica 5-1 pokazuje koje se mjere odnose na stanje razine uzbunjivanja, odnosno drugu razinu uslijed koje dolazi do značajnijeg pogoršavanja opskrbe prirodnim plinom. Tržišne mjere su iste kao i kod prve razine kriznog stanja osim drugog koraka, gdje se povećanje uvoza prirodnog plina ne odnosi na energetske subjekte, već na opskrbljivača na veleprodajnom tržištu plina, od 1. ožujka 2014.- do 31. ožujka 2017., HEP Opskrba plinom d.o.o. U drugoj razini se počinju primjenjivati i netržišne mjere prema odluci Vlade Republike Hrvatske, a to su:

1. maksimalno povećanje proizvodnje prirodnog plina, kao i ograničavanje izvoza prirodnog plina,
2. povećanje uvoza prirodnog plina,
3. maksimalno povlačenje prirodnog plina iz skladišta,
4. smanjenje/obustava isporuke plina od 1. do 11. stupnja, u razini uzbunjivanja još nije uključeno.

3. Izvanredno stanje tj. razina izvanrednog stanja – do kojeg dolazi u slučaju vrlo visoke potražnje za plinom, značajnog poremećaja u opskrbi ili drugog značajnog pogoršanja stanja opskrbe, te u slučaju da su provedene sve bitnije tržišne mjere, ali međutim opskrba nije

dovoljna za zadovoljavanje preostale potražnje za plinom. U razini izvanrednog stanja se uvode dodatne netržišne mjere, posebno zbog osiguranja opskrbe plinom zaštićenih kupaca.

5.1.2. Mogući scenariji poremećaja u opskrbi prirodnim plinom

Odredbom EU propisana je obveza državama članica izraditi procjenu rizika opskrbe plinom. Na korištenju infrastrukture, standardima opskrbe, važnim nacionalnim i regionalnim okolnostima interakcija i povezanost rizika s drugim državama članicama, ali i susjednim državama koje to nisu, temelji se jedna takva procjena rizika. Dokumentom naziva „Procjena rizika opskrbe prirodnim plinom“ za Republiku Hrvatsku, obuhvaćeni su sljedeći scenariji poremećaja opskrbe plinom tržišta Republike Hrvatske (uzeta u obzir maksimalna potrošnja plina u Republici Hrvatskoj u 7 uzastopnih najhladnijih dana u posljednjih 20 godina uz pretpostavku maksimalno raspoloživog kapaciteta sustava skladišta plina) (NN, 78/2014):

1. poremećaj dobave plina preko Ukrajine,
2. prekid proizvodnje sa polja Sjevernog Jadrana,
3. prekid dobave preko interkonekcije Donji Miholjac (HUN),
4. prekid dobave s plinskih polja Panona,
5. prekid dobave s interkonekcije Rogatec (SLO),
6. prekid dobave zbog tehničkog kvara na PSP Okoli,
7. istovremeni prekid dobave plina iz dva ulaza u transportni sustav ili događaj na istom koji ima jednaki učinak.

Što se tiče sigurnosti opskrbe plinom Republika Hrvatska ima dosta stabilnu situaciju u slučaju prekida opskrbe od ruskog opskrbljivača.

6. CIJENE PLINA

Osnovni elementi cijene plina su cijena dobave prirodnog plina, cijena transporta prirodnog plina i dozvoljeni prihod distributera i opskrbljivača.

Odluku o iznosu tarifnih stavki za javnu uslugu opskrbe plinom za 2016. godinu donijela je 17. prosinca 2015. godine Hrvatska energetska regulatorna agencija (HERA) kao mjerodavni regulator. Odluka je donesena temeljem članka 11. Zakona o regulaciji energetskih djelatnosti (NN 120/12) i članka 29. Zakona o energiji (NN 120/12, 14/14 i 102/15), a suglasno članku 25. Metodologije za utvrđivanje iznosa tarifnih stavki za javnu uslugu opskrbe plinom i za zajamčenu opskrbu.

Na opskrbnom području HEP-PLIN-a nove cijene prirodnog plina (u kn/kWh bez PDV-a) za tarifne modele u koje su razvrstani kupci kućanstava prikazani su u tablici 6-1:

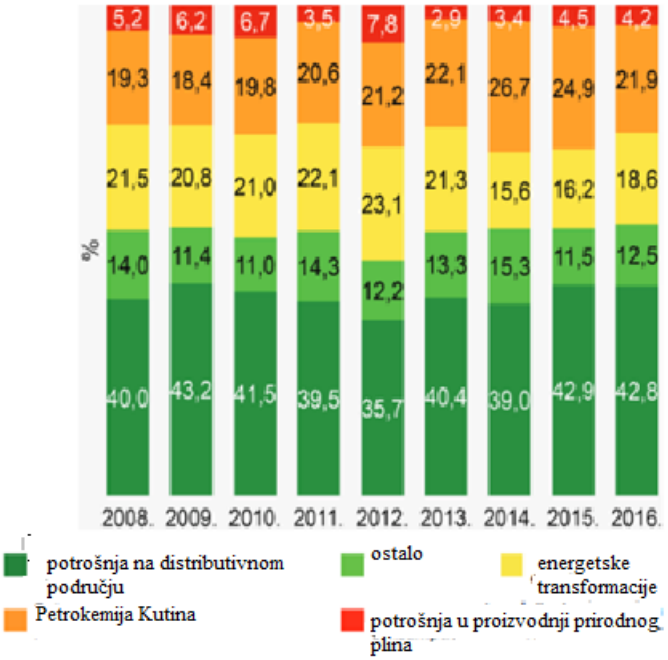
Tablica 6-1. Iznos tarifnih stavki za distribuciju plina u razdoblju od 2015. -2016. godine (HEP DOO, 2016.)

Tarifni model (godišnja potrošnja plina)	Tarifne stavke za isporučeni plin (kn/kWh)				Fiksna mjeseč. naknada (kn/mjesec)
	Trošak nabave plina	Trošak distribucije plina	Opskrbna marža	Ukupna krajnja cijena (bez PDV-a)	
TM1 – do 5.000 kWh	0,1734	0,0431	0,0149	0,2314	14,00
TM2 – preko 5.000 do 25.000 kWh	0,1734	0,0431	0,0149	0,2314	14,00
TM3 – preko 25.000 do 50.000 kWh	0,1734	0,0431	0,0149	0,2314	25,00
TM4 – preko 50.000 do 100.000 kWh	0,1734	0,0388	0,0149	0,2271	36,00

6.1. ANALIZA POTROŠNJE PLINA U REPUBLICI HRVATSKOJ

Potrošnja prirodnog plina u Republici Hrvatskoj, ne samo da ne prati projekcije rasta predviđene Strategijom energetskog razvoja, kojom je prosječni godišnji rast za razdoblje

2006. – 2020. godine očekivan na razini od 5%, nego je u prethodnom razdoblju 2008. – 2013. gotovo u padu. Ali, u razdoblju od 2013. -2016. godine vidi se blagi porast. Prethodno navedene tvrdnje vidljive su na slici 6-1.



Slika 6-1. Struktura potrošnje prirodnog plina od 2008. - 2016. godine (Hrvatsko plinsko gospodarstvo, 2016.)

U 2014. godini zabilježen je pad potrošnje prirodnog plina u gotovo svim segmentima gospodarstva, a naročito kod potrošača koji koriste plin za energetske transformacije (toplane, elektrane, kotlovnice).

Potrošnja prirodnog plina u 2014. godini pala je za 13,6% u odnosu na prethodnu, 2013. godinu. U 2015. godini povećana je za 5,6 % te u 2016. godini povećana za 16,6%. (Ina d.d., 2016).

6.2. ANALIZA CIJENE PRIRODNOG PLINA U REPUBLICI HRVATSKOJ

Hrvatska se pristupanjem u punopravno članstvo Europske unije obvezala uskladiti tržište prirodnog plina s tržištima razvijenih europskih zemalja, odnosno uskladiti hrvatsko zakonodavstvo s odredbama Trećeg energetskog paketa, koji, između ostalog propisuje potpunu liberalizaciju i slobodno određivanje cijena na tržišu. Kao i druge države punopravne članice Europske unije, tako i Republika Hrvatska od 2013. godine intenzivno provodi liberalizaciju tržišta. Glavni ciljevi liberalizacije tržišta plina su: povećanje konkurencije na tržištu, smanjenje nabavne cijene plina, snižavanje transportnih troškova, izgradnja novih plinskih pravaca, kao i razvoj lokalnog tržišta. Liberalizacijom tržišta kupci dobivaju pravo da sami odaberu od kojega će opskrbljivača kupiti plin i po kojoj cijeni.

Vlada Republike Hrvatske je 27. travnja 2012. godine donijela Odluku o Tarifnom sustavu za dobavu prirodnog plina za tarifne kupce na temelju Zakona o energiji. Tarifnim sustavom utvrđuje se prodajna cijena prirodnog plina za pravne i fizičke osobe koje se bave dobavom, odnosno trgovinom prirodnog plina. Tarifni sustav odnosi se na cijenu prirodnog plina za 1 Sm^3 pri tlaku od 101,325 Pa i temperaturi 288,15 K za osnovnu kalorijsku vrijednost 33.338,35 kJ/Sm^3.

Ako je prirodni plin drukčije kalorijske vrijednosti, prodajna cijena plina mijenjat će se proporcionalno povećanju ili smanjenju stvarne donje kalorijske vrijednosti isporučenog plina i računat će se prema formuli (NN 158/13):

$$C_s = \frac{C \times K_s}{33.338,35} \tag{6-1}$$

gdje je:

C_s= stvarna prodajna cijena,kn/m^3

C = cijena plina, 1,07 kn/m^3,

K_s = stvarna donja kalorijska vrijednost plina,kJ/Sm^3.

Prodajna cijena prirodnog plina iz ovog Tarifnog sustava utvrđuje se tromjesečno i sastoji se od:

- nabavne cijene plina
- marže prodavatelja

Prodajna cijena prirodnog plina utvrđuje se za tarifne kupce prirodnog plina.

Prodajna cijena C izražena je u kn/ Sm^3, a formira se po formuli (NN 28/13):

$$C = C_0 \times T + M \quad (6\text{-}2)$$

gdje je:

Co= nabavna cijena plina ili ponderirani prosjek nabavnih cijena plina za tromjesečje za koje se prodajna cijena utvrđuje u USD,

T=prosječni prodajni tečaj Hrvatske narodne banke za američki dolar prema hrvatskoj kuni za mjesec koji prethodi datumu utvrđivanja cijene,

M=marža odobrena prodavatelju u kn/1 Sm^3

Pod prosjekom nabavnih cijena plina podrazumijevaju se cijene i količine plina dobavljenog iz različitih izvora, koje dobavljač predaje u transportni sustav plinovoda (NN 28/13).

$$C_0 = \frac{\sum Q_{dom} \times C_{dom} + \sum Q_{uvoz} \times C_{uvoz}}{\sum Q_{dom} + \sum Q_{uvoz}} \quad (6\text{-}3)$$

Gdje je:

Q_{dom} = količina prirodnog plina iz domaće proizvodnje

Q_{uvoz} = količina prirodnog plina iz uvoza

C_{dom} = cijena prirodnog plina iz domaće proizvodnje u USD

C_{uvoz} = cijena prirodnog plina iz uvoza u USD

Zbroj vrijedi za više izvora domaćeg ili uvoznog prirodnog plina. Cijena u USD preračunava se prema prosječnom prodajnom tečaju Hrvatske narodne banke za američki dolar prema hrvatskoj kuni za mjesec koji prethodi datumu utvrđivanja cijene. Izračun svih vrijednosti i međuzbrojeva izračunava se zaokruživanjem do pete decimale, a izračun prodajne cijene izračunava se sa zaokruživanjem do druge decimale. Izračun prodajne cijene prirodnog plina vrši se do 10. dana u mjesecu koji prethodi tromjesečju za koje se cijena

utvrđuje. Prodajna cijena se mijenja ako razlika između novo izračunate i važeće prodajne cijene iznosi više od ± 0,02 kn/Sm³ (Strujaplin, 2016).

6.2.1. Cijena prirodnog plina za krajnje potrošače u Republici Hrvatskoj

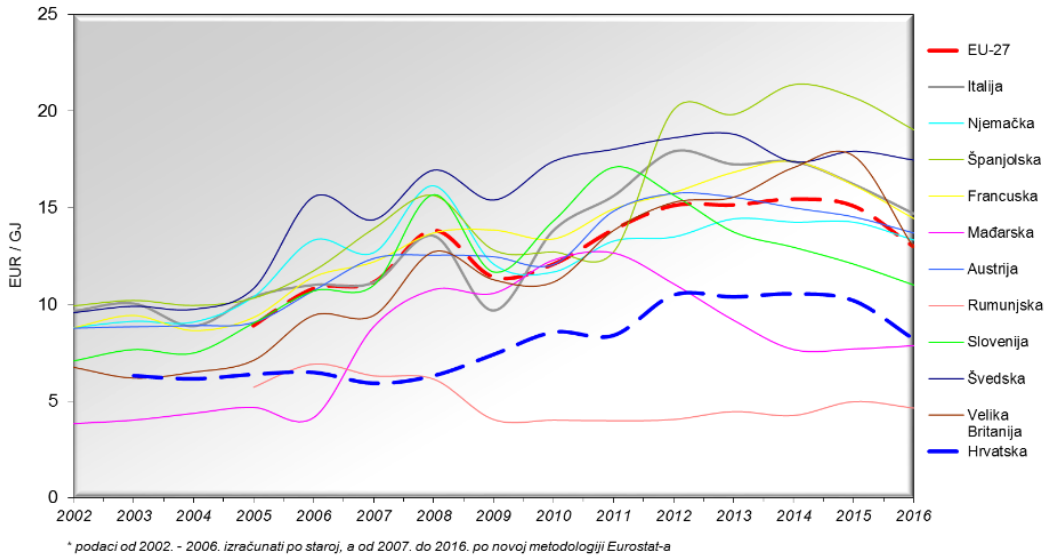
Prema zakonu o tržištu plina kupci su:

1. Povlašteni kupci – su kupci koji taj status stječu na temelju zakona i koji mogu slobodno izabrati od kojeg će distributera kupiti plin. Krajnja cijena za ovu grupu kupaca formira se dodavanjem naknade za transport prirodnog plina na dobavnu cijenu prirodnog plina. Povlašteni kupac može odabrati da li će transport prirodnog plina ugovoriti direktno s transporterom plina ili će ovlastiti svoga dobavljača da transport plina ugovori u njegovo ime. Povlašteni kupci mogu, u roku od šest mjeseci od dana otvaranja tržišta, izabrati opskrbljivača plinom s kojim ugovaraju ugovor o opskrbi plinom, u skladu s općim uvjetima za opskrbu prirodnim plinom.
2. Izravni kupci – su pravne ili fizičke osobe koje plin koriste isključivo za vlastite potrebe izravno iz transportnog sustava plinovoda. Krajnja cijena za ovu grupu kupaca se formira dodavanjem naknade za transport prirodnog plina na dobavnu cijenu prirodnog plina. Dobavljač plina ugovara transport plina za izravnog kupca.
3. Distributeri plina – su pravne ili fizičke osobe koje kupuju plin isključivo za daljnju prodaju. Krajnja cijena za ovu grupu kupaca formira se dodavanjem naknade za transport prirodnog plina na dobavnu cijenu prirodnog plina. Dobavljač plina ugovara transport plina za distributere plina.
4. Krajnji kupac – pravne ili fizičke osobe koje kupuju plin za vlastite potrebe, a plinom se opskrbljuju iz distribucijskog sustava. Cjenovno se razlikuju dvije kategorije kupaca na distribucijskom sustavu: kućanstvo i poduzetništvo. Uz troškove dobave i transporta prirodnog plina, distributer u izračun cijene za krajnje kupce uračunava iznos distribucijske marže, koncesijske naknade, naknade za komunalnu infrastrukturu te ostale naknade i troškove.

Cijena dobave prirodnog plina za opskrbljivače tarifnih kupaca određena je Odlukom o cijeni za dobavu plina dobavljaču plina za opskrbljivače tarifnih kupaca u iznosu od 0,237kn/kWh. Prosječna cijena prirodnog plina za opskrbljivače tarifnih kupaca iznosila je u 2013. godini 2,28kn/$m^{3/}$33 338,35 kJ, dok cijena dobave za povlaštene kupce iznosila je 2,72kn/m^3/33 338,35 kJ (NN 122/16).

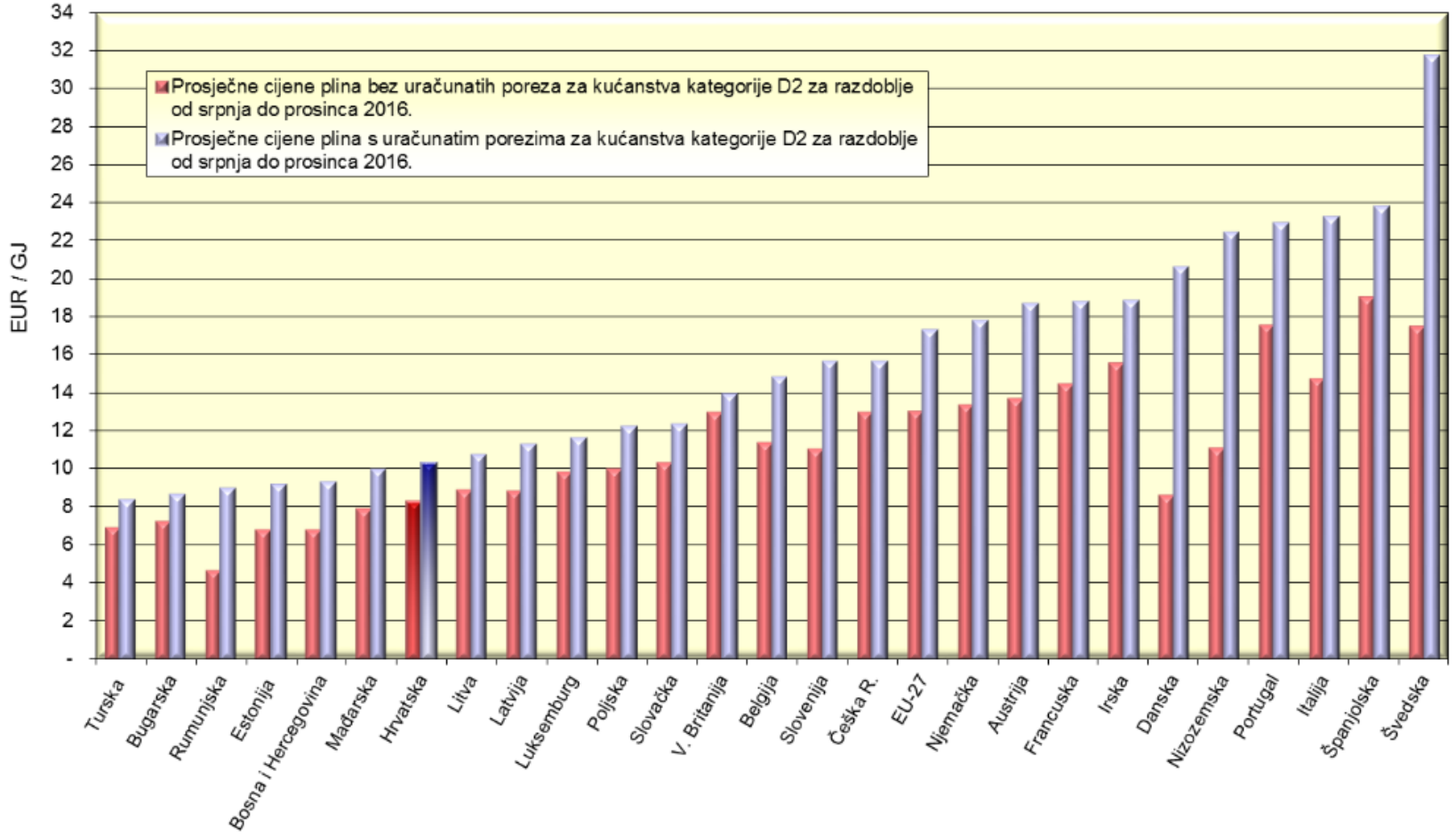
6.3. USPOREDBA CIJENA PRIRODNOG PLINA U REPUBLICI HRVATSKOJ U ODNOSU NA CIJENE PLINA NA EUROPSKOM TRŽIŠTU PRIRODNOG PLINA

Cijene prirodnog plina za krajnje kupce kategorije kućanstva u većini europskih država bile su u stalnom porastu od 2010. do 2012. godine. Taj trend zaustavljen je tijekom 2013., 2014. i 2015. godine, a u 2016. godini u većini europskih država došlo je do smanjenja cijene prirodnog plina za kućanstva, pri čemu je u pojedinim državama, kao što su Mađarska, Španjolska i Velika Britanija, došlo da značajnijeg pada cijene (više od 25%). Cijene prirodnog plina za krajnje kupce kategorije kućanstva u Republici Hrvatskoj, prema podacima EUROSTAT-a, pratile su trend kretanja cijene plina europskog prosjeka. Unatoč navedenim promjenama, cijena prirodnog plina za kućanstva u Republici Hrvatskoj, još uvijek je i u 2016. godini značajno ispod prosjeka Europske unije. Trend maloprodajnih cijena prirodnog plina za kućanstva kategorije D2, s godišnjom potrošnjom prirodnog plina od 20 do 200 GJ, što približno odgovara potrošnji prirodnog plina od 600 do 6000 m^3/god, u pojedinim europskim državama od 2002. do 2016. godine prikazan je na grafičkom prilogu 6-1



Grafički prilog 6-1. Trend maloprodajnih cijena prirodnog plina za kućanstva kategorije D2 u pojedinim europskim državama od 2002. do 2016. godine (bez poreza) EUR/GJ (Hera, 2016.)

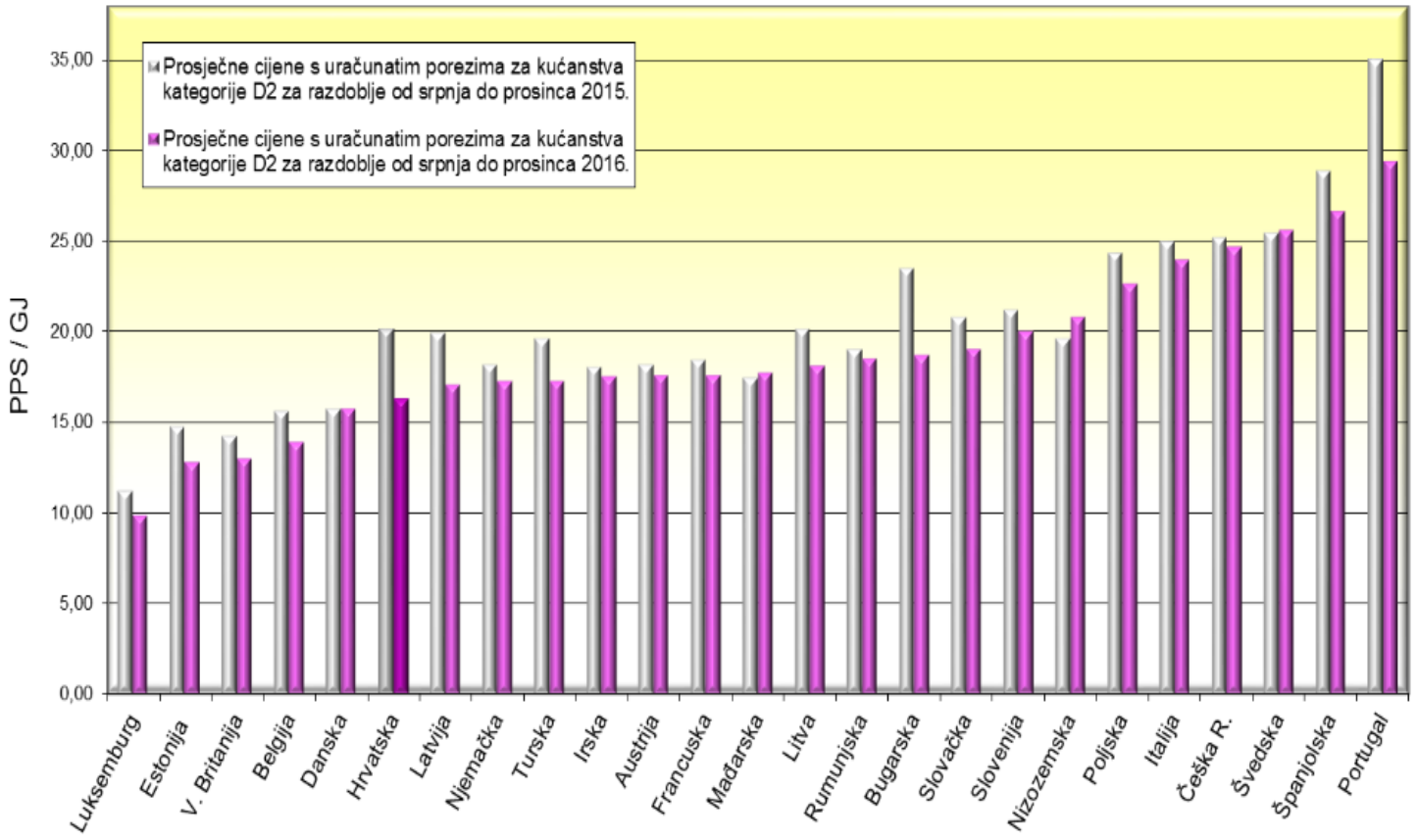
Prema podacima Eurostata, cijene prirodnog plina u Europskoj uniji u razdoblju od 2015. do 2016. smanjile su se za 13,84% za kućanstva kategorije D2 (Hera, 2016).



Grafički prilog 6-2. Prosječne cijene prirodnog plina za kućanstva D2 za razdoblje od srpnja do prosinca 2016 godine (s i bez uračunatih poreza) (Hera, 2016.)

Grafički prilog 6-2. prikazuje prosječne cijene prirodnog plina za kućanstva kategorije D2 za razdoblje od srpnja do prosinca 2016. godine, s i bez uračunatih poreza. Prodajna cijena prirodnog plina s uračunatim porezima za kućanstva kategorije D2 u drugoj polovici 2016. godine bila je najveća u Švedskoj (31,73 EUR/GJ), Španjolskoj (23,82 EUR/GJ) i Italiji (23,29 EUR/GJ), a najmanja u Turskoj (8,36 EUR/GJ), Bugarskoj (8,65 EUR/GJ) i Rumunjskoj (8,98 EUR/GJ). Vidljivo je da se udio poreza u ukupnoj cijeni prirodnog plina za navedenu kategoriju potrošača uvelike razlikovao, te je bio najveći u Danskoj (58,3%), Nizozemskoj (50,7%), Rumunjskoj (48,3%) i Švedskoj (44,9%), a najmanji u Velikoj Britaniji (7,0%), Luksemburgu (15,7%), Slovačkoj (16,7%) i Bugarskoj (16,7%) (Hera,2016).

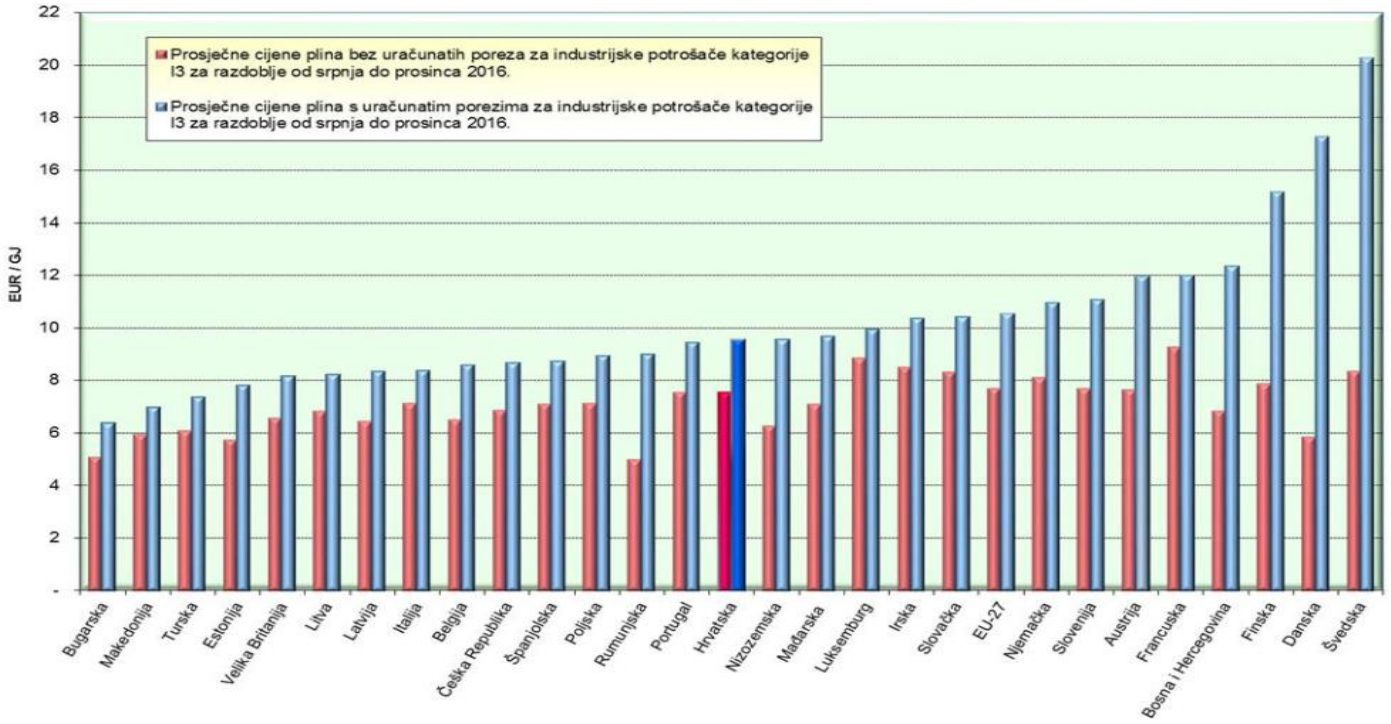
Grafički prilog 6-3. prikazuje usporedbu europskih maloprodajnih cijena prirodnog plina s uračunatim porezima za kućanstva kategorije D2 za razdoblje od srpnja do prosinca 2015. godine te za razdoblje od srpnja do prosinca 2016. godine. Kao jedinica cijene korištena je međunarodna jedinica PPS/GJ kojom se eliminira razlika u cijeni dobara/usluga u pojedinim zemljama.



Grafički prilog 6-3. Usporedba prosječnih cijena prirodnog plina za kućanstva kategorije D2 u odnosu na cijenu dobara/usluga u europskim zemljama (s uračunatim porezima) za razdoblje od srpnja do prosinca 2015. godine i za razdoblje od srpnja do prosinca 2016. godine (Hera, 2016)

U Europskoj uniji u 2016. godini u odnosu na 2015. godinu, prema podacima Eurostata, cijene prirodnog plina sa uračunatim porezima smanjile su se prosječno za 8% za industrijske potrošače kategorije I3, s godišnjom potrošnjom prirodnog plina od 10.000 do 100.000 GJ, što približno odgovara potrošnji prirodnog plina od 300.000 do 3.000.000 m^3 /god (Hera,2016).

Grafički prilog 6-4. prikazuje prosječne cijene prirodnog plina za industrijske potrošače kategorije I3 u europskim državama za razdoblje od srpnja do prosinca 2016. godine, sa i bez uračunatih poreza (Hera, 2016).



Grafički prilog 6-4. Prosječne cijene prirodnog plina za industrijske potrošaće kategorije I3 za razdoblje od srpnja do prosinca 2016. godine (sa i bez uračunatih poreza) (Hera, 2016.)

Prodajna cijena prirodnog plina sa uračunatim porezima za industrijske potrošače kategorije I3 u drugoj polovici 2016. bila je najveća u Švedskoj (20,24 EUR/GJ), Danskoj (17,27 EUR/GJ) i Finskoj (15,14 EUR/GJ), a najmanja u Bugarskoj (6,40 EUR/GJ), Makedoniji (6,97 EUR/GJ) i Turskoj (7,36 EUR/GJ). Vidljivo je da se udio poreza u ukupnoj cijeni prirodnog plina za navedenu kategoriju potrošača uvelike razlikovao, te je bio najveći u Danskoj (66,3%), Švedskoj (58,9%) i Finskoj (48,2%), a najmanji u Luksemburga (11,3%), Makedoniji (15,3%) i Italiji (15,4%) (Hera, 2016).

Podaci za 2013. godinu ukazuju na činjenicu da uz znatno poskupljenje plina još uvijek Hrvatska plaća jeftinije plin od prosjeka u EU-i, pa je tako prirodni plin, kažu podaci Europskog ureda za statistiku (Eurostat) za čak 36 % jeftiniji od plina na razini 27 promatranih zemalja EU-e, no kad se cijene istog tog plina usporede s kupovnom moći stanovnika svake od zemalja, Hrvatska plaća ″europsku″ cijenu plina, za sedam posto veću od cijene 27 EU zemalja! (Hera, 2016)

Izjednači li se cijena hrvatskog plina s europskima u potpunosti, odnosno poraste li za gotovo 40 %, plin u Hrvatskoj, gledano kroz kupovnu moć kućanstva, biti će preskup.

Upravo se to događa u EU zemljama poput Češke, Slovačke ili Slovenije, u kojima je, u usporedbi s kupovnom moći, plin i skuplji nego u Hrvatskoj, dok u razvijenijim zemljama, nakon što se usporedi s kupovnom moći, cijena plina pada u odnosu na cijenu koju građani plaćaju. Primjerice, u Luksemburgu GJ plina stoji 12 eura, no izraženo kroz kupovnu moć, pada na 9,99 eura, u Francuskoj pada s 14,46 na 12,57 eura, a u Austriji, na primjer, s 17,29 na 15,46 eura, dok GJ u Hrvatskoj, izražen kroz kupovnu moć, stoji 15,58 eura (Hera, 2016).

7. ZAKLJUČAK

Procesom pridruživanja Europskoj uniji Republika Hrvatska je postupno liberalizirala tržište plina s ciljem ukidanja državnog monopola i uvođenjem tržišnog formiranja cijena za sve potrošače te osiguranja višeg standarda usluga. Zakonom o tržištu plina uspostavljeni su temeljni odnosi na tržištu plina. Također su definirani sudionici te njihovi odnosi.

Glavno obilježje hrvatskog tržišta plina je uređenost, a tržišni je regulator Hrvatska energetska regulatorna agencija (HERA) osnovana prema Zakonu, kao samostalna, neovisna i neprofitna pravna osoba s javnim ovlastima za regulaciju energetskih djelatnosti. Ciljevi su regulatorne agencije osigurati objektivnosti, transparentnost i nepristranost u obavljanju energetskih djelatnosti. Ona donosi metodologiju za utvrđivanje visine tarifnih stavki u tarifnim sustavima, uspostavljanju učinkovitog tržišta energije i tržišnog natjecanja te o zaštiti kupaca energije i energetskih subjekata.

Energetske djelatnosti mogu obavljati samo pravne i fizičke osobe temeljem rješenja (dozvole) regulatora. U 2016. godini na tržištu plina sudjeluje 100 poduzeća. INA d.d. jedini je proizvođač prirodnog plina, a opskrbljivač je na veleprodajnom tržištu HEP d.d. Nakon liberalizacije tržišta, cijena plina dobiva sve veću važnost. Komponente cijene plina za kućanstvo čine troškovi nabave i distribucije te opskrbna marža, pa se cijena plina tako sastoji od tarifne stavke za isporučenu količinu plina i fiksne mjesečne naknade. Vlada ima značajnu ulogu o određivanju komponenata cijene plina. Tako je novom Uredbom od ožujka 2016. godine smanjena cijena plina za sektor kućanstava otprilike 24% u usporedbi s prošlim razdobljem. Ubuduće se može očekivati još niže cijene plina za kućanstva kao i širenje distribucijske mreže zbog liberalizacije tržišta. Na tržištu se postupno pojavljuju inozemne kompanije što povećava konkurentnost u dijelu opskrbe i distribucije, te se od 2018. očekuje daljnji rast konkurencije u opskrbi plinom.

Unatoč velikom broju sudionika na tržištu plina, plinski sustav funkcionira s pouzdanom opskrbom što je najbitnije za potrošače. Temeljni cilj energetskog razvoja Republike Hrvatske su održivi energetski sustav i veća energetska samostalnost. Teško je za očekivati potpunu energetsku neovisnost Republike Hrvatske vezanu za prirodni plin iz razloga nedovoljne vlastite proizvodnje prirodnog plina te nesigurne geopolitičke situacije na globalnom tržištu plina.

8. LITERATURA

1. BAJO, A., PRIMORAC, M., JURINEC, D., 2016., Tržište plina u Republici Hrvatskoj – liberalizacija i financijsko poslovanje, Zagreb
2. DEKANIĆ, I., 2015. Vođenje plinskog sustava u Republici Hrvatskoj, prezentacija, Zagreb, Rudarsko-geološko-naftni fakultet
3. EUROPSKA KOMISIJA, 2014a. Stres test Memo, 2014., Q&A on Gas Stress Tests, Brussel.
4. EUROPSKA KOMISIJA, 2014b., Stres test rezultati, Gas stress test: Cooperation is key to cope with supply interruption, , Brussel.
5. Hrvatska energetska regulatorna agencija (HERA), 2016, Godišnje izvješće za 2015 godinu, Zagreb
6. Hrvatska energetska regulatorna agencija (HERA), 2015, Godišnje izvješće za 2014. godinu, Zagreb
7. Hrvatska energetska regulatorna agencija (HERA), 2014, Godišnje izvješće za 2013. godinu, Zagreb
8. Hrvatska energetska regulatorna agencija (HERA), 2013, Godišnje izvješće za 2012. godinu, Zagreb
9. MEĐIMUREC, M., 2013., Razvoj hrvatskog tržišta plina u razdoblju od 2011. do 2014. godine, Zbornik RGNf-a, Zagreb
10. MINISTARSTVO GOSPODARSTVA, 2016., Energija u Hrvatskoj, Zagreb
11. MINISTARSTVO GOSPODARSTVA, 2015., Energija u Hrvatskoj, Zagreb
12. MINISTARSTVO GOSPODARSTVA, 2014., Energija u Hrvatskoj, Zagreb
13. NARODNE NOVINE br.40/07, 22/13; Zakon o izmjenama i dopunama Zakona o tržištu plina. Zagreb, Narodne novine d.d
14. NARODNE NOVINE br. 152/08, 120/12, 14/14; Zakon o tržištu plina. Zagreb, Narodne novine d.d
15. NARODNE NOVINE br. 80/13; Zakon o tržištu toplinske energije. Zagreb, Narodne novine d.d
16. NARODNE NOVINE br. 158/13, 28/13; Opći uvjeti opskrbe plinom. Zagreb, Narodne novine d.d
17. NARODNE NOVINE br. 78/14; Odluka o donošenju Plana intervencije o mjerama zaštite sigurnosti opskrbe plinom Republike Hrvatske. Zagreb, Narodne novine d.d

18. NARODNE NOVINE br. 122/16; Odluka o iznosu tarifnih stavki za skladištenje plina. Zagreb, Narodne novine d.d
19. PLINACRO, 2014a. Desetogodišnji plan razvoja plinskog transportnog sustava, Plinacro, Zagreb.
20. SIMON, K., 2014. Potrošnja i skladištenje energenata, prezentacija. Zagreb, Rudarsko-geološko-naftni fakultet

Internet izvori:

21. CROENERGO, Stanje hrvatske energetike u 2014. godini. URL: http://www.croenergo.eu/Stanje-hrvatske-energetike-u-2014-godini-Uvoz- elektricne-energije-13-plina-417;-godinu-obiljezio-daljnji-pad-potrosnje-(skraceno- izvjesce-po-svim-sektorima)-27466.aspx (14.01.2017.)
22. HEP DOO, 2016., Cijena plina od 01.04.2016., URL: http://plin.hep.hr/kupci/cijena.aspx (12.11.2017)
23. HRVATSKA ENERGETSKA REGULATORNA AGENCIJA, 2014., Energetska infrastruktura, URL: http://www.hera.hr/hr/, (11.10.2017.)
24. HROTE.HR, 2017. Pravilnik o organizaciji tržišta plina, URL: http://files.hrote.hr/files/PDF/Dokumenti/PRAVILA_O_ORGANIZACIJI_TRZISTA_PLINA_30122014.pdf (23.10.2017.)
25. HRVATSKO PLINSKO GOSPODARSTVO, 2016., URL: http://www.hsup.hr/upload_data/editor/files/PGH_2016_full(1).pdf, (01.09.2017.)
26. HRVATSKI ENERGETSKI INSTITUT HRVOJE POŽAR (EIHP), 2016., URL: http://www.eihp.hr/=transport.pdf (11.12.2017)
27. PLINACRO, 2015. Desetogodišnji plan razvoja plinskog transportnog sustava Republike Hrvatske. URL: http://www.plinacro.hr/UserDocsImages/dokumenti/DESETOGODISNJI_PLAN_RAZVOJA_repl.pdf (05.05.2015.)
28. PLINACRO, 2014b. Profil tvrtke, URL: http://www.plinacro.hr/UserDocsImages/tvrtka/plinacro-CP_hr_FINAL.pdf (02.09.2017.)
29. STRUJAPLIN.COM,2016., URL: http://plin.hep.hr/kupci/cijena.aspx(10.01.2018.)
30. ZAKON.HR, 2016. Zakon o energiji, URL: http://www.zakon.hr/z/368/Zakon-oenergiji (13.01.2018)

31. ZAKON.HR, 2015. Zakon o tržištu plina URL: http://www.zakon.hr/z/374/Zakon-o-tr%C5%BEi%C5%A1tu-plina (12.12.2017.)
32. ZAKON.HR, 2014. Zakon o regulaciji energetskih djelatnosti URL: http://www.zakon.hr/z/375/Zakon-o-regulaciji-energetskih-djelatnosti (08.11.2017.)

IZJAVA

Izjavljujem da sam ovaj rad samostalno izradila pomoću znanja stečenih na Rudarsko – geološko – naftnom fakultetu u Zagrebu.

_____

Marija Švec