

Analiza razvitka tržišta plina u Republici Hrvatskoj nakon donošenja Trećeg energetskeg paketa u EU

Rožman, Jurica

Master's thesis / Diplomski rad

2015

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

Permanent link / Trajna poveznica: <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:169:240765>

Rights / Prava: [In copyright](#)/[Zaštićeno autorskim pravom.](#)

Download date / Datum preuzimanja: **2024-07-07**



Repository / Repozitorij:

[Faculty of Mining, Geology and Petroleum Engineering Repository, University of Zagreb](#)



SVEUČILIŠTE U ZAGREBU

RUDARSKO-GEOLOŠKO-NAFTNI FAKULTET

Diplomski studij naftnog rudarstva

**Analiza razvitka tržišta plina u Republici Hrvatskoj nakon donošenja
Trećeg energetskeg paketa EU**

Diplomski rad

Jurica Rožman

N100

Zagreb, 2015.

ANALIZA RAZVITKA TRŽIŠTA PLINA U REPUBLICI HRVATSKOJ NAKON DONOŠENJA TREĆEG ENERGETSKOG PAKETA EU

Jurica Rožman

Diplomski rad je izrađen: Sveučilište u Zagrebu
Rudarsko-geološko-naftni fakultet
Zavod za naftno inženjerstvo
Pierottijeva 6, 10 000 Zagreb

Sažetak

Povećanje sigurnosti i pouzdanosti opskrbe energijom, stvaranje unutarnjeg tržišta prirodnog plina i električne energije, odvajanje reguliranih od tržišnih djelatnosti, ublažavanje energetske siromaštva, slobodan izbor opskrbljivača i što niža cijena energije za sve kupce samo su neki od ciljeva Trećeg energetske paketa. Od posebnog značaja za tržište plina svakako je Direktiva 2009/73/EC koja sadrži skup pravila vezanih za transport, distribuciju, skladištenje i opskrbu prirodnim plinom kojima se želi postići daljnji napredak tržišta plina i njegova potpuna liberalizacija. Stoga su sva pravila u funkciji stvaranja konkurentnog, sigurnog i održivog tržišta prirodnog plina. I u ovoj direktivi velika se važnost pridaje vlasničkom razdvajanju operatora transportnog sustava plina od djelatnosti proizvodnje i opskrbe plinom, kako bi se spriječili mogući sukobi interesa i omogućio jednak pristup prema svim korisnicima plinskog transportnog sustava. Republika Hrvatska se pristupanjem u punopravno članstvo Europske unije obvezala implementirati odrednice Trećeg energetske paketa u hrvatsko zakonodavstvo. S ciljem ispunjenja te obveze Vlada Republike Hrvatske donijela je paket energetske zakona koji uključuje Zakon o energiji, Zakon o tržištu plina i Zakon o regulaciji energetske djelatnosti.

Ključne riječi: Treći energetske paket, liberalizacija tržišta, tržište prirodnog plina

Završni rad sadrži: 67 stranica, 15 slika, 1 tablicu, 19 referenci

Jezik izvornika: hrvatski

Završni rad pohranjen: Knjižnica Rudarsko-geološko-naftnog fakulteta

Pierottijeva 6,Zagreb

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

Ocjenjivači: 1. Dr.sc. Igor Dekanić, redoviti profesor RGNF-a

2. Dr.sc. Daria Karasalihović Sedlar, izvanredna profesorica RGNF-a

3. Dr.sc. Tomislav Kurevija, docent RGNF-a

Datum obrane: 17.07.2015.

**THE ANALYSIS OF THE GAS MARKET DEVELOPMENT IN REPUBLIC OF
CROATIA AFTER THE THIRD EU ENERGY PACKAGE**

Jurica Rožman

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

Abstract

Some goals of the Third EU's energy package are increasing the security and reliability of supply of energy, creating national natural gas and electricity market, regular and market activity separation, to alleviate the energy poverty, the free choice of the suppliers and lower price for all buyers. Very special meaning for the gas market has the Directive 2009/73/EC which contains the set of rules related to transport, distribution, storage and supply of natural gas aimed at increasing the development of the gas market and its total liberalization. There for, all the rules are made to create competitive, safe and sustainable natural gas market. Also, in this Directive the big role has the ownership unbundling of the gas transport operators from the gas production and supply activity, to prevent a possible conflicts of interest and to enable equal access to all the users of the gas transport system. After becoming the full member of the European Union, the Republic of Croatia obligated to implement the guidelines of the Third EU's Energy Package into the Croatian legislation. In order to fulfill this obligation, Croatian Government has brought a package of energy legislation which includes the Energy Act, Gas Market Act and Act on Regulation of Energy Activities.

Key words: Third energy package, market liberalization, natural gas market

Thesis contains : 67 pages, 15 pictures, 1 table and 19 references

Original in: Croatian

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

Supervisor: Igor Dekanić, PhD, Full Professor

Reviewers: 1. Igor Dekanić, PhD, Full Professor

2. Daria Karasalihović Sedlar, PhD, Associate Professor

3. Tomislav Kurevija, PhD, Assistant Professor

Date of defense: July 17th, 2015

SADRŽAJ

| | |
|--|----|
| 1. UVOD | 1 |
| 2. PRIRODNI PLIN U REPUBLICI HRVATSKOJ | 3 |
| 2.1. Proizvodnja, skladištenje, transport i distribucija prirodnog plina u RH..... | 3 |
| 2.2. Analiza potrošnje plina u Republici Hrvatskoj..... | 8 |
| 2.3. Analiza cijene prirodnog plina u Republici Hrvatskoj..... | 12 |
| 3. DOKUMENTI TREĆEG ENERGETSKOG PAKETA | 20 |
| 3.1. Direktiva 2009/73/EC o zajedničkim pravilima za unutarnje tržište prirodnog plina..... | 24 |
| 3.2. Implementacija Trećeg energetskeg paketa u hrvatsko zakonodavstvo..... | 27 |
| 3.2.1. Zakon o energiji..... | 28 |
| 3.2.2. Zakon o regulaciji energetskeg djelatnosti..... | 30 |
| 3.2.3. Zakon o tržištu plina..... | 32 |
| 4. SUDIONICI NA TRŽIŠTU PRIRODNOG PLINA U REPUBLICI HRVATSKOJ | 34 |
| 4.1. Proizvođač plina..... | 36 |
| 4.2. Operator tržišta plina..... | 37 |
| 4.3. Operator transportnog sustava..... | 38 |
| 4.4. Operator sustava skladišta plina..... | 40 |
| 4.5. Opskrbljivač plinom..... | 41 |
| 4.6. Operator distribucijskog sustava..... | 42 |
| 4.7. Trgovac plinom..... | 44 |
| 4.8. Krajnji kupac..... | 44 |
| 5. TRGOVANJE PLINOM | 46 |

| | |
|---|----|
| 6. ENERGETSKA STRATEGIJA REPUBLIKE HRVATSKE | 52 |
| 6.1. Terminal za ukapljeni prirodni plin na otoku Krku..... | 57 |
| 6.2. Jadransko - jonski plinovod..... | 59 |
| 6.3. Južni tok..... | 60 |
| 7. ZAKLJUČAK | 63 |
| 8. LITERATURA | 65 |

Popis slika:

| | |
|---|----|
| Slika 2-1. Plinski transportni sustav u Republici Hrvatskoj..... | 5 |
| Slika 2-2. Struktura potrošnje plina u Hrvatskoj..... | 9 |
| Slika 2-3. Projekcija potrošnje prirodnog plina u Republici Hrvatskoj..... | 11 |
| Slika 2-4. Udio troškova u ukupnoj prodajnoj cijeni plina..... | 17 |
| Slika 2-5. Kretanje cijene plina u Republici Hrvatskoj od 2009. do 2013. godine..... | 18 |
| Slika 2-6. Kretanje cijene plina u Europskoj Uniji od 2010. do 2014. godine..... | 19 |
| Slika 3-1. Shematski prikaz faza procesa energetske reforme u EU i RH..... | 22 |
| Slika 4-1. Sudionici na tržištu plina u Republici Hrvatskoj..... | 36 |
| Slika 5-1. Prikaz odvijanja trgovačke transakcije između sudionika na tržištu plina..... | 48 |
| Slika 6-1. Struktura uvezene energije..... | 54 |
| Slika 6-2. Struktura proizvedene energije u Republici Hrvatskoj..... | 55 |
| Slika 6-3. Uklapanje plinskog transportnog sustava Republike Hrvatske u nove dobavne pravce..... | 58 |
| Slika 6-4. Prikaz novih dobavnih pravaca IAP i TAP..... | 59 |
| Slika 6-5. Ruta "Južnog toka"..... | 61 |
| Slika 6-6. Ruta "Turskog toka"..... | 62 |

Popis tablica:

| | |
|---|----|
| Tablica 2-1. Kategorizacija tarifnih modela u ovisnosti o godišnjoj potrošnji plina..... | 14 |
|---|----|

1. UVOD

Prirodni plin kao ekološki najprihvatljivije fosilno gorivo preuzima sve važniju ulogu u energetske politikama i energetske strategijama europskih i svjetskih država. Iako se potrošnja prirodnog plina u većini europskih zemalja smanjuje ona će i dalje zauzimati značajan udjel u ukupnoj potrošnji primarne energije. Osnovni razlog smanjenja potrošnje prirodnog plina osim globalne krize leži i u težnji za što manjom potrošnjom ugljikovodika te postupnim prelaskom na obnovljive izvore energije. Prijelaz na obnovljive izvore energije dug je proces i potrajati će čitav niz godina. Upravo se od prirodnog plina očekuje da u razdoblju od sadašnje gotovo potpune ovisnosti o ugljikovodicima do trenutka gotovo potpunog prelaska na obnovljive izvore energije preuzme ključnu ulogu.

Postoji čitav niz razloga zbog kojih se prirodni plin može smatrati „energentom budućnosti“. Sagorijevanjem prirodni plin emitira vrlo nisku koncentraciju dušikovog oksida (N_2O), sumporovog dioksida (SO_2) te ostalih štetnih spojeva. Također, za razliku od nafte prirodni plin ne mora prolaziti složene rafinerijske procese, dovoljna je tek separacija, pročišćavanje i obrada prirodnog plina prije transporta i distribucije krajnjim korisnicima. Transport prirodnog plina odvija se najčešće razvijenom mrežom plinovoda, a tek manjim djelom specijaliziranim brodovima za prijevoz ukapljenog prirodnog plina. Takav način transporta je sigurniji i ekološki prihvatljiviji od uobičajenog transporta nafte (tankerima ili cisternama). U prilog prirodnom plinu kao najsigurnijem i „najčišćem“ fosilnom energentu svakako ide i činjenica da je broj havarija prouzrokovanih proizvodnjom, transportom i distribucijom prirodnog plina zanemariv u odnosu na havarije zabilježene tijekom proizvodnje ili transporta nafte ili ugljena. Čak i ako se dogode, negativni utjecaj takvih nesreća na zdravlje i sigurnost ljudi te cjelokupni okoliš znatno je manji nego kod nesreća povezanih s proizvodnjom i potrošnjom ostalih fosilnih goriva.

Ovo su samo neki od razloga zašto je upotreba prirodnog plina široko rasprostranjena u svim granama gospodarstva većine europskih zemalja uključujući i Hrvatsku. Prirodni plin se u Hrvatskoj najvećim djelom koristi za energetske transformacije (termoelektrane, javne toplane, javne kotlovnice, industrijske toplane, industrijske kotlovnice, rafinerije), zatim u industriji (proizvodnja željeza i čelika, proizvodnja stakla, proizvodnja građevinskog

materijala, proizvodnja papira, proizvodnja prehrambenih proizvoda) te za široku potrošnju (kućanstva i komercijalni sektor)

Iako u Hrvatskoj postoji trend smanjenja potrošnje prirodnog plina, on i dalje zauzima četvrtinu ukupno potrošene energije, stoga se veliki naponi ulažu na razvijanje tržišta prirodnog plina u Hrvatskoj. U prilog tome ide i činjenica da se sve veća sredstva ulažu u izgradnju i širenje transportne i distribucijske mreže i istraživanje i proizvodnju prirodnog plina. Također, značajna sredstva ulažu se u svrhu povećanja skladišnih kapaciteta (vršno skladište plina Grubišno Polje).

Upravo je prirodni plin energent kojim Hrvatska teži ostvariti energetske neovisnost i postati energetski lider u regiji. Za ostvarivanje tog cilja potrebno je realizirati tri ključna projekta, a to su terminal za ukapljeni prirodni plin na otoku Krku, Jadransko – jonski plinovod i povećanje vlastite proizvodnje. Time bi se osim energetske stabilnosti postigla i najkonkurentnija cijena plina u regiji.

Povećanje sigurnosti i pouzdanosti opskrbe energijom, stvaranje unutarnjeg tržišta prirodnog plina i električne energije, odvajanje reguliranih od tržišnih djelatnosti, ublažavanje energetske siromaštva, slobodan izbor opskrbljivača i što niža cijena energije za sve kupce samo su neki od ciljeva Trećeg energetske paketa. Treći energetski paket sadrži dvije direktive koje se implementiraju u nacionalne zakone metodom koju odabire Vlast i tri uredbe koje se na isti način primjenjuju u svim državama članicama Europske unije. Za tržište plina u Republici Hrvatskoj najznačajnija je svakako Direktiva 2009/73/EC koja sadrži skup pravila vezanih za transport, distribuciju, skladištenje i opskrbu prirodnim plinom kojima se želi postići daljnji napredak tržišta plina i njegova potpuna liberalizacija

U ovom diplomskom radu biti će riječ o proizvodnji, distribuciji, potrošnji i kretanju cijene prirodnog plina u Republici Hrvatskoj. Detaljnije će se analizirati dokumenti koji proizlaze iz Trećeg energetske paketa i njihov utjecaj na tržište plina u Republici Hrvatskoj. Također, analizirati će se svi sudionici na tržištu plina te njihova prava i obveze. Na samom kraju diplomskog rada biti će obrađena Strategija energetske razvoja Republike Hrvatske iz 2009. godine i ključni projekti za hrvatsku energetske budućnost, a to su UPP terminal na Krku i Jadransko - jonski plinovod.

2. PRIRODNI PLIN U REPUBLICI HRVATSKOJ

2.1. Proizvodnja, skladištenje, transport i distribucija prirodnog plina u Republici Hrvatskoj

U Hrvatskoj se prirodni plin proizvodi iz 16 plinskih polja Panona i 9 plinskih polja Jadrana čime se zadovoljava 66,1 % domaćih potreba (52,7% ukoliko se oduzme plin koji zakonski pripada Italiji zbog partnerstva u eksploataciji). Proizvedena količina prirodnog plina u stalnom je padu od 2010. godine kada je ostvarena proizvodnja od 2,7 milijardi m³ plina, 2011. godine proizvedeno je 2,4 milijarde m³ plina, 2012. godine 2,01 milijarde m³, a 2013. godine tek 1,96 milijarde m³ plina. Usporedno s proizvodnjom smanjuju se i bilančne rezerve plina koje su 2010. godine iznosile 31,59 milijardi m³ plina, 2011. godine 23,96 milijardi m³, 2012. godine 24,21 milijardi m³, a 2013. godine 21,39 milijardi m³ plina. U 2013. godini u kopnenoj Hrvatskoj proizvedeno je 0,89 milijarde m³ plina (4,5 % manje nego u 2012. godini), dok je iz hrvatskog podmorja proizvedeno 0,74 milijarde m³ plina (25 % manje nego u 2012. godini) („Energija u Hrvatskoj“ 2013). Najveći utjecaj na ovako drastičan pad proizvodnje plina iz hrvatskog podmorja imao je prirodni pad proizvodnje znatno veći od očekivanog, ali i zastoj u proizvodnji zbog aktivnosti bušenja na polju Ika. Značajan prirodni pad proizvodnje planira se nadoknaditi eksploatacijom ležišta plina na polju Ika JZ i dodatnim bušenjem s lokacija postojećih platformi. Najveće količine plina u kopnenoj Hrvatskoj proizvedene su na plinskim poljima Molve i Kalinovac. Ležište Molve opremljeno je postrojenjem za preradu i pripremu plina za transport u sklopu Centralne plinske stanice Molve I, II, III. Na Centralnim plinskim stanicama instalirano je ukupno 9 proizvodnih kapaciteta s mogućnošću prerade 9 milijuna m³ plina dnevno.

Transport prirodnog plina u Hrvatskoj spada pod regulirane energetske djelatnosti i za njegovo uspješno provođenje zadužena je tvrtka Plinacro d.o.o. Plinacro d.o.o je ujedno vlasnik i operator transportnog sustava. Transportni sustav obuhvaća ukupno 2662 kilometara plinovoda u 19 županija, sedam ulaznih mjernih stanica, preko 450 nadzemnih objekata transportnog sustava, 164 izlazne mjerno – redukcijske stanice s 286 mjernih linija. Plinovodi su svrstani u četiri kategorije: međunarodni (42 km), magistralni (1607 km), regionalni (647 km) i spojni (366 km). Prihvat plina u transportni sustav odvija se

putem devet priključaka na ulaznim mjernim stanicama. Od raspoloživih devet priključaka šest ih je u funkciji prihvata plina iz hrvatskih proizvodnih polja, dva su u funkciji prihvata plina iz uvoznih dobavnih pravaca (Slovenija i Mađarska), a jedan je u funkciji prihvata plina iz podzemnog plinskog skladišta Okoli (slika 2-1).

U 2013. godini ukupno je transportirano 3 milijarde m³ plina što je smanjenje od 8 % u odnosu na 2012. godinu kada je transportirano 3,26 milijardi m³ plina. U 2013. godini s hrvatskih je plinskih polja preuzeto 1,37 milijardi m³ plina (14,6 % manje nego 2012. godine) dok je iz uvoza preuzeto 1,27 milijardi m³ plina (6 % manje nego 2012. godine). Glavni razlozi za ovakvo smanjenje transportirane količine plina jesu novi odnosi na tržištu plina, prirodni pad proizvodnje plinskih polja, ali i evidentno smanjenje potrošnje plina u Hrvatskoj. Trenutni transportni kapaciteti u Hrvatskoj na zadovoljavajućoj su razini i podržali bi transport znatno većih količina plina. Primjerice, u 2013. godini iskorištenost tehničkog kapaciteta na svim ulazima iznosila je 36 %, dok je maksimalna postignuta iskorištenost tehničkog kapaciteta na svim ulazima iznosila 60 % („Desetogodišnji plan razvoja plinskog transportnog sustava“ 2015).

Potreba za uvoznim plinom trenutno se zadovoljava kupnjom ruskog plina od Gazproma i talijanskog plina od ENI-ja, 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 m³ plina, dok je kroz ulazno - mjernu stanicu Dravaszerdahely uvezeno 0,21 milijarde m³ plina („Desetogodišnji plan razvoja plinskog transportnog sustava“ 2015).

U narednim godinama očekuje se daljnje smanjenje proizvodnje prirodnog plina u Hrvatskoj, procjenjuje se da će 2020. godine proizvodnja plina pasti na svega 0,8 milijarde m³ plina. Sukladno tome, a uzimajući u obzir procjene da će potrošnja plina nakon 2017. godine lagano rasti, neophodno će biti uvoziti sve veće količine plina iz inozemstva. S porastom potreba za uvoznim plinom rasti će i ovisnost o ruskom plina, a tržište plina biti će uglavnom usmjereno na uvoz. Stoga će, kako bi se ostvarila energetska stabilnost Hrvatske, biti potrebno osigurati nove dobavne pravce i projekte. Tu se prije svega misli na osiguranje dobave plina iz kaspijskih i srednjoistočnih izvora ali i izgradnju UPP terminala na Krku. Iako je sadašnji transporti sustav u Hrvatskoj dobrim djelom spreman za prihvata plina iz novih dobavnih pravaca, ipak će zbog očekivanog porasta transportirane količine

plina biti potrebna određena nadogradnja i modernizacija te izgradnja novih poveznica sa sustavima susjednih zemalja (interkonekcija).



Slika 2-1. Plinski transportni sustav u Republici Hrvatskoj („Desetogodišnji plan razvoja plinskog transportnog sustava“, 2015.)

Transportirani plin potrebno je preuzeti iz transportnog sustava i distribuirati ga krajnjim potrošačima, takvu djelatnost obavljaju distributeri. Distribucija plina spada pod regulirane energetske djelatnosti i mora se obavljati poštivanjem zakonodavnog

okvira, odnosno, Zakona o energiji i Zakon o tržištu plina. Distribucijski sustav obuhvaća plinovode, redukcijske stanice, mjerno – redukcijske stanice, odorizacijske stanice, razdjelne stanice, sustav katodne zaštite, priključke, plinomjere i drugu mjernu opremu. Usluga distribucije plina mora biti dostupna svim kupcima po reguliranoj cijeni (osim industrijskim potrošačima) i pri reguliranim uvjetima korištenja. U Hrvatskoj je trenutno registrirano preko 30 tvrtki koje se bave distribucijom prirodnog plina. Zadaća distributera je da na mjerno – regulacijskim stanicama preuzme plin od transportera, obradi plin (redukcija plina i odorizacija) i pomoću sustava distribucijske mreže isporuči plin krajnjim korisnicima.

U 2013. godini distribuirano je 1,14 milijarde m³ plina što je smanjenje od 1 % u odnosu na 2012. godinu. Duljina distribucijske plinske mreže iznosi 17 242 kilometara. Za razliku od transportnog plinskog sustava koji pokriva gotovo 95% Republike Hrvatske, distribucijski plinski sustav nije na zadovoljavajućoj razini i još uvijek postoje dijelovi zemlje gdje je pokrivenost distribucijskom mrežom slaba ili nikakva. Spomenuto se prije svega odnosi na dijelove Like i Dalmacije. Prema tome, u narednim godinama može se očekivati daljnja izgradnja distribucijske mreže kako bi se ostvarila plinifikacija gotovo cijele Hrvatske. Time bi se utjecalo na povećanje potrošnje plina, ali i osigurala dostupnost plina svim građanima i poslovnim subjektima. Za gradnju, razvoj i održavanje distribucijske mreže zadužen je operator distribucijskog sustava (preko 30 tvrtki). Distributer prirodnog plina također je dužan osigurati sigurnu i pouzdanu opskrbu plinom. Kako bi se to ostvarilo potrebne su stalne rekonstrukcije postojećeg distribucijskog sustava i modernizacija tehnoloških objekata distribucijskog sustava.

Djelatnost opskrbe prirodnim plinom u Hrvatskoj obavlja preko 50 tvrtki. Tu spadaju i tvrtke koje se bave distribucijom plina, a ujedno su i opskrbljivači. Među najznačajnije opskrbljivače prirodnim plinom ubrajaju se HEP Plin d.o.o, Prvo plinarsko društvo, Gradska plinara Zagreb – Opskrba. Najveći opskrbljivač plinom svakako je Gradska plinara Zagreb koja opskrbljuje oko 300 tisuća korisnika koji predstavljaju 36 % ukupne potrošnje plina u Hrvatskoj.

Skladištenje prirodnog plina u Republici Hrvatskoj spada pod regulirane energetske djelatnosti. To znači da je skladištenje prirodnog plina pod nadležnošću upravnih tijela Republike Hrvatske, odnosno agencija zaduženih za uspješno provođenje energetskih djelatnosti. Djelatnost skladištenja plina u Hrvatskoj obavlja tvrtka Podzemno skladište

plina d.o.o koja je u vlasništvu tvrtke Plinacro d.o.o. Tvrtka Podzemno skladište plina d.o.o vlasnik je podzemnog skladišta plina Okoli, koje je trenutno jedino takvo skladište u Hrvatskoj.

Radni obujam podzemnog skladišta plina Okoli iznosi 553 milijuna m³. Maksimalna količina plina koja se može utisnuti u jednom danu iznosi 3,84 milijuna m³, dok maksimalna dnevna količina iscrpljenog plina iznosi 5,76 milijuna m³. Ciklus utiskivanja obavlja se od travnja do listopada, a ciklus povlačenja od listopada do travnja. 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.

U 2013. godini iz podzemnog skladišta tijekom zimskih mjeseci povučeno je 350 milijuna m³ plina što je povećanje od 20 % u odnosu na 2012. godinu kada je povučeno 300 milijuna m³ plina. U podzemno skladište u 2013. godini utisnuto je 300 milijuna m³ plina što je 33 % manje nego 2012. godine kada utisnuto 440 milijuna m³ plina. Iz ovih podataka vidljivo je da podzemno skladište predstavlja važan energetske subjekt koji skladišti gotovo 12 % svih preuzetih količina plina („Desetogodišnji plan razvoja plinskog transportnog sustava“ 2015).

Iako trenutni skladišni kapaciteti osiguravaju sigurnu opskrbu plinom, oni ipak nisu na razini koja bi zadovoljila potrebe za skladištenjem plina u budućnosti. Nastupanjem gospodarskog oporavka doći će i do oporavka tržišta plina, sukladno tome, potrošnja plina koja je trenutno u padu trebala bi od 2017. godine lagano rasti. S porastom potrošnje doći će i do novih potreba za skladištenjem plina te se procjenjuje da će za pet godina nedostajati kapaciteta za povlačenje 3,6 milijuna m³ plina dnevno. 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.

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 m³ na 6,72 milijuna m³. Također, planira se povećanje iskoristivosti radnog obujma skladišta, modernizacija sustava upravljanja te izgradnja novog skladišta opreme.

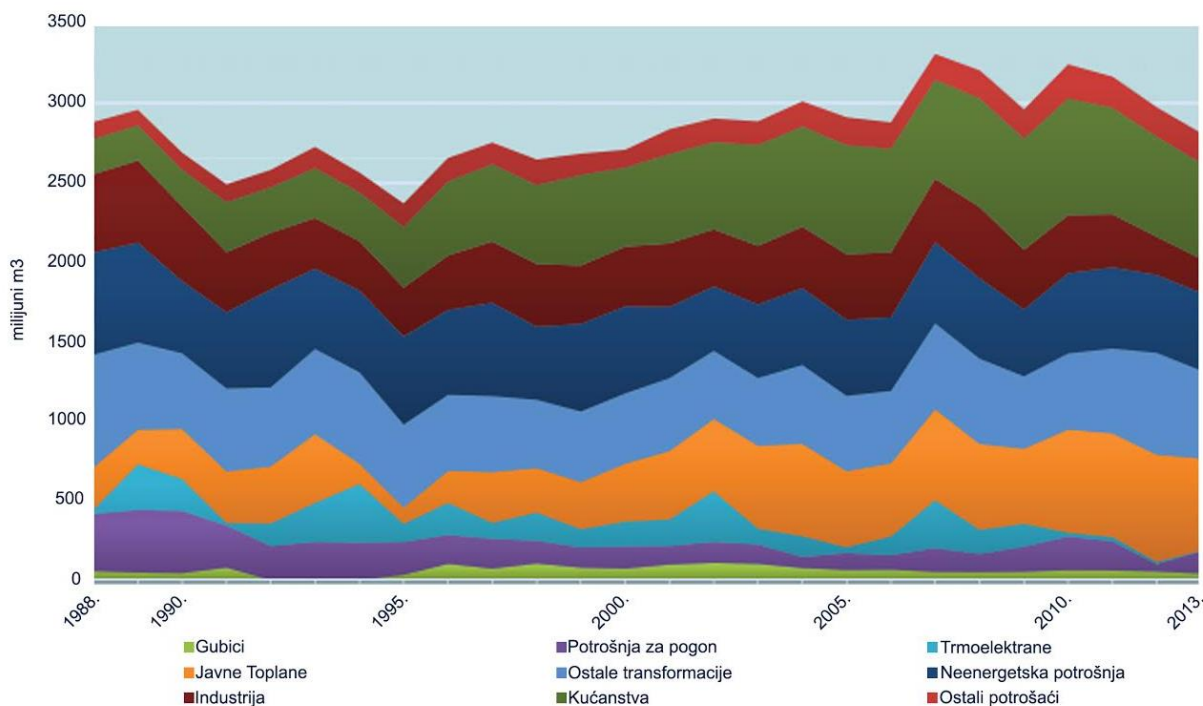
Osim spomenute dogradnje planira se i izgradnja vršnog skladišta plina Grubišno Polje. Radni obujma novog skladišta trebao bi iznositi najmanje 25 milijuna m³. Maksimalna količina plina koji se može utisnuti u jednom danu iznositi će 1,4 milijuna m³, dok će maksimalna dnevna količina istisnutog plina iznositi od 1,7 - 2,4 milijuna m³. Ovo skladište trebalo bi osigurati pouzdanu opskrbu plinom u danima najveće potrošnje. Trenutno su u tijeku rudarsko - remontni radovi, a potpuni završetak izgradnje očekuje se 2019. godine.

2.2. Analiza potrošnje plina u Republici Hrvatskoj

Projekcije potrošnje plina izrađene 2001. godine (Uran 2001) procijenile su rast potrošnje plina u Hrvatskoj po stopi od 4,2 % godišnje. Konkretno, predviđalo se da će već 2013. godine ukupna potrošnja plina iznositi oko 5 milijardi m³, a 2015 oko 5,5 milijardi m³ plina. Planirani rast potrošnje ne samo da se nije ostvario, nego se, suprotno očekivanjima, potrošnja plina smanjuje nekoliko godina zaredom. Naime, 2013.godine ukupna potrošnja plina u Hrvatskoj iznosila je 2,7 milijardi m³ plina, što je smanjenje od 5 % u odnosu na 2012. godinu kada je potrošeno 2,84 milijarde m³ plina. Trend smanjenja potrošnje plina datira iz 2011. godine kada je zabilježeno zadnje povećanje potrošnje plina. Pad potrošnje plina u 2013. godini bilježi se u gotovo svim sektorima gospodarstva, ali najznačajniji je u energetske transformacijama i industriji. Potrošnja plina za energetske transformacije (toplane,elektrane,kotlovnice) pala je za 14,5 % u odnosu na 2012. godinu i iznosi 1136 milijuna m³ plina, dok je potrošnja plina u industriji smanjena za 10 % u odnosu na 2012. godinu i iznosi 214 milijuna m³ plina. Smanjenje potrošnje plina nije zaobišlo ni kućanstva gdje je zabilježen pad potrošnje u 2013. godini od 4,6 % u odnosu na 2012. godinu (slika 2-2)(„Energija u Hrvatskoj“ 2013).

Razlozi za ove negativne trendove su različiti i potrebno ih je promatrati u kontekstu pojedinih grupa potrošača. Glavni razlog za smanjenje potrošnje plina u kućanstvima su nadprosječno tople zime u posljednjih nekoliko godina. Primjerice, u 2013. godini temperature zraka u većini Hrvatske bile su iznad prosjeka. Najmanje odstupanje bilježi Knin (0,7°C iznad prosjeka), a najveće odstupanje Gospić (1,6 °C iznad prosjeka). Prema tome potrebe za zagrijavanjem tijekom zimskih mjeseci su sve manje. Osim toga, bruto domaći proizvod u Hrvatskoj kontinuirano je pao od 2009. godine do 2013. godine i to prosječno 2,5 % godišnje. Paralelno s tim od 2009. godine kontinuirano se smanjuje broj

zaposlenih osoba. Posljedice toga su značajan pad životnog standarda, smanjenje kupovne moći građana i na koncu sve manja sposobnost plaćanja potrošenog plina. Građani se sve odgovornije odnose prema potrošnji plina i nastoje ju reducirati. Također, dio građana se zbog relativno visoke cijene plina odlučuje za alternativne načine zagrijavanja poput zagrijavanja drvom ili korištenje solarnih panela.



Slika 2-2. Struktura potrošnje plina u Hrvatskoj („Energija u Hrvatskoj“, 2013.)

Smanjenje potrošnje plina bilježi se u gotovo svim granama hrvatske industrije. Smanjenje potrošnje plina u 2013. godini u odnosu na 2012. godinu iznosilo je 18 % u industriji obojenih metala, 8 % u kemijskoj industriji, 27 % u industriji građevnog materijala, 6 % u industriji papira. Povećanje potrošnje plina zabilježila je industrija čelika i željeza (2,1 %), te industrija stakla i nemetalnih minerala (4,7 %) („Energija u Hrvatskoj“ 2013). Glavni razlog ovakvog smanjenja potrošnje plina u industriji jest smanjena gospodarska aktivnost u Hrvatskoj. Iako je 2013. godine blago porastao indeks industrijske proizvodnje, on je i dalje gotovo 13 % manji u odnosu na 2008. godinu. Dakle, evidentno slabiji intenziteti industrijske proizvodnje negativno se odražavaju i na potrošnju plina u

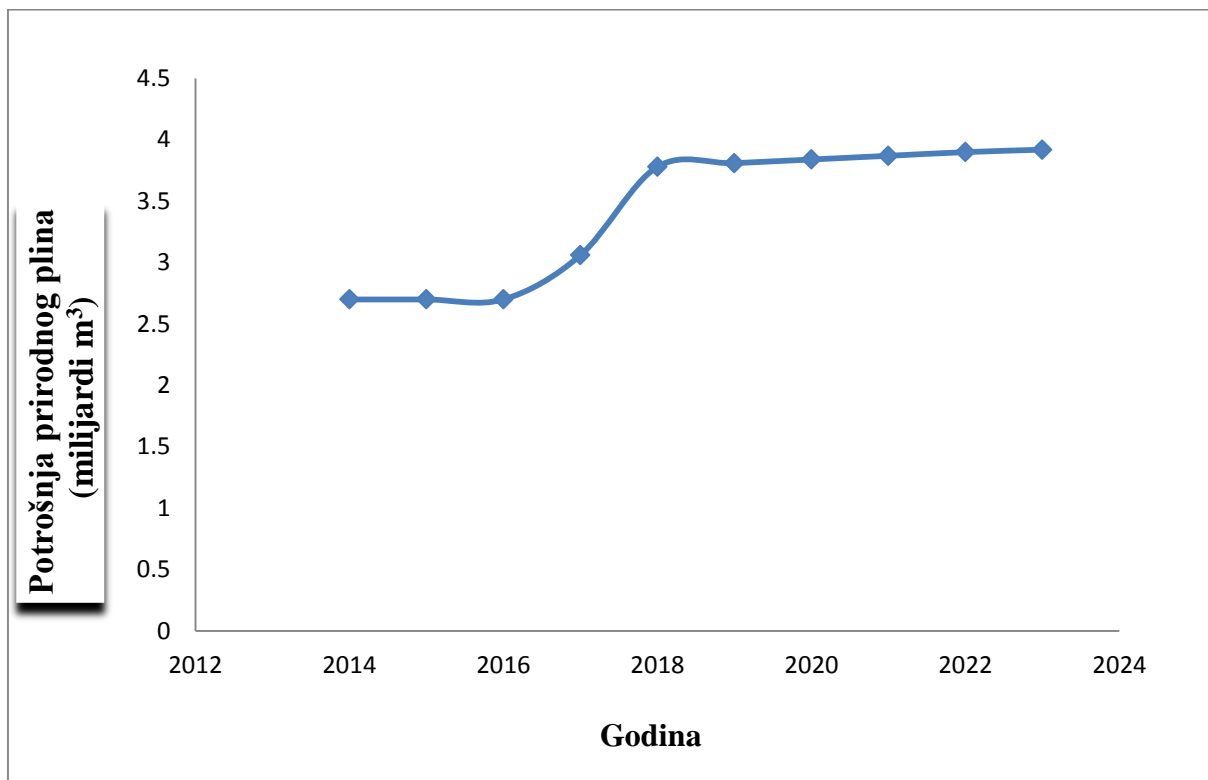
Hrvatskoj. Drugi bitan razlog svakako jest relativno visoka cijena plina za industrijske potrošače u odnosu na ostale članice Europske unije. Naime, prosječna cijena plina u hrvatskoj industriji je oko 10 % veća u odnosu na cijene u industrijama ostalih članica Europske unije. Stoga, ionako slaba i dobrim djelom nekonkurentna industrija teško podnosi ovako visoke cijene plina. Potrošnja plina našeg najvećeg potrošača kutinske Petrokemije u 2013. godini je bila jednaka kao i 2012. godine i iznosila je 600 milijuna m³ plina. Kutinska Petrokemija troši gotovo petinu plina u Hrvatskoj i time značajno utječe na ukupnu potrošnju. Glavni razlog za stagnaciju je loše poslovanje tvrtke, ali i prevelika cijena plina koju Petrokemija plaća u odnosu na slične tvrtke u okruženju.

Potrošnja plina u narednim godinama ovisi o više čimbenika i vrlo ju je nezahvalno prognozirati. Ipak, procjenjuje se da će potrošnja plina u Hrvatskoj do 2016. godine stagnirati, a nakon toga bi trebao nastupiti postupni oporavak potrošnje (slika 2-3). Tako bi od 2017. godine kućanstva trebala ostvarivati godišnji rast potrošnje od 2 %, industrijski potrošači rast od 1%, a potrošnja plina u energetske transformacijama trebala bi do 2020. godine sa sadašnjih 1136 milijuna m³ porasti na 1600 milijuna m³ („Desetogodišnji plan razvoja plinskog transportnog sustava“ 2015).

Naravno, ovo su samo prognoze i njihovo ostvarivanje ovisit će prije svega o gospodarskoj situaciji u narednim godinama. U trenutnoj situaciji, kada bruto domaći proizvod kontinuirano pada, a industrijska proizvodnja tek blago raste nije realno očekivati rast potrošnje plina. Međutim, do 2017. godine Hrvatska bi trebala izaći iz recesije i ući u period gospodarskog oporavka. Taj oporavak bi se prije svega ogledao u porastu bruto domaćeg proizvoda, povećanju industrijske proizvodnje i smanjenju nezaposlenosti. Nema sumnje da bi u uvjetima tako snažnog gospodarskog rasta došlo i do porasta potrošnje plina kod svih skupina potrošača.

Potencijal za povećanje potrošnje imaju gotovo sve skupine potrošača, ali najpotentnije skupine su svakako kućanstva i energetske transformacije (elektrane, toplane, kotlovnice, rafinerije). Iako se distribucijska mreža sve više širi, činjenica je da plin još uvijek nije dostupan svima, također, određeni dio građana si u trenutnoj gospodarskoj situaciji ne može priuštiti kupnju i ugradnju plinskih uređaja. S daljnjom plinifikacijom Hrvatske i povećanjem životnog standarda to bi prestao biti problem i došlo bi do značajnog rasta potrošnje.

Očekivanja značajnog rasta potrošnje u kategoriji energetske transformacije temelje se na planiranom rastu potrošnje toplana i kotlovnica koje čine najveći udio u ukupnoj potrošnji ove kategorije. Također, planira se izgradnja nekoliko plinskih elektrana čime bi znatno porasla ukupna potrošnja.



Slika 2-3. Projekcija potrošnje prirodnog plina u Republici Hrvatskoj (izradio autor na temelju podataka preuzetih iz "Desetogodišnji plan razvoja plinskog transportnog sustava Republike Hrvatske", 2015.)

Ako usporedimo potrošnju plina po stanovniku u Hrvatskoj s potrošnjom plina u ostalim europskim državama uvidjeti ćemo da je potrošnja znatno manja od prosjeka. Naime, u Hrvatskoj je 2012. godine potrošeno 664 m³ plina po stanovniku, što je gotovo dvostruko manje od, primjerice, Mađarske gdje potrošnja iznosi 1250 m³ po stanovniku. Među najveće potrošače plina po stanovniku u Europi ubrajaju se Nizozemska (3179 m³), Luksemburg (2683 m³), Belgija (1871 m³), Velika Britanija (1495 m³) i Norveška (1402 m³). Treba primijetiti da su već spomenuti životni standard i kupovna moć u ovim zemljama znatno viši nego u Hrvatskoj, stoga ovakvo zaostajanje za potrošnjom plina ne

čudi. Primjerice, udio hrvatskih kućanstava koja troše više od 10 % svojih prihoda na osnovne energetske potrebe iznosi preko 60 %, dok je u europskoj uniji taj udio ispod 30 % (<http://ec.europa.eu/eurostat> 2014)

Iako znatno manja od potrošnje plina u većini razvijenih europskih, potrošnja plina u Hrvatskoj po stanovniku je među najvećima ako je promatramo u kontekstu potrošnje plina u regiji i susjednim zemljama. Primjerice, Slovenija je u 2012. godini ostvarila potrošnju plina po stanovniku od 446 m³, Srbija 345 m³, a Bosna i Hercegovina tek 101 m³. Osim loše gospodarske situacije, glavni razlog za slabu potrošnju u susjednim zemljama je i nedovoljna razvijenost plinskog transportnog i distribucijskog sustava. Primjera radi, Bosna i Hercegovina, za razliku od Hrvatske i Srbije, čak ne posjeduje skladište plin. Uz to, plin se u Bosnu i Hercegovinu uvozi samo preko Ukrajine što ju čini izrazito ovisnom i ranjivom u slučaju prekida isporuke.

2.3. Analiza cijene prirodnog plina u Republici Hrvatskoj

Hrvatska se ulaskom u Europsku uniju obvezala uskladiti tržište prirodnog plina s tržištima razvijenih europskih zemalja. To konkretno znači da Vlada Republike Hrvatske mora poštivati odredbe Trećeg energetskeg paketa koji između ostalog propisuje potpunu liberalizaciju i slobodno određivanje cijena. Glavni ciljevi liberalizacije europskih tržišta plina jesu unaprjeđenje konkurentnosti na tržištu, povećanje konkurentnosti europskih industrija i ekonomija te u konačnici redukcija cijene plina za sve potrošače. Liberalizacijom tržišta kupci dobivaju pravo da sami odaberu od koga će kupiti plin i po kojoj cijeni.

U Hrvatskoj je tržište plina djelomično liberalizirano, a potpunu liberalizacija se može očekivati tek 2017. godine. Promjene prouzrokovane liberalizacijom već se osjećaju, ponajprije u broju opskrbljivača plinom kojih je trenutno preko 50 i smanjenoj cijeni plina za industrijske potrošače. Međutim, potpunom liberalizacijom cijena plina za kućanstva prestati će biti regulirana, odnosno, određivana od strane Vlade Republike Hrvatske. To će bez sumnje dovesti do porasta cijene plina, budući da je ona trenutno na nerealno niskoj razini. Osim toga, procjenjuje se da je tržište plina u Hrvatskoj još nedovoljno razvijeno i nespremno za potpunu liberalizaciju koja bi uključivala nereguliranu cijenu plina za

građane i slobodan i jednostavan odabir opskrbljivača. Smatra se da su lokalni distributeri financijski preslabi da podrže liberalizaciju, a građani još nedovoljno pripremljeni na rast cijena plina. Stoga se odlučilo produžiti pripremni period i odgoditi potpunu liberalizaciju do 2017. godine.

Na tom tragu leži i odluka Vlade Republike Hrvatske iz 01.04.2014. godine prema kojoj se za glavnog opskrbljivača na veleprodajnom tržištu imenuje Hrvatska elektroprivreda. Hrvatska elektroprivreda je dužna kupovati plin od Ine po reguliranoj cijeni, a potom isti plin prodavati lokalnim opskrbljivačima po reguliranoj cijeni. Iz ovoga je jasno da Vlada još uvijek kontrolira tržište plina u Hrvatskoj i da ostaje glavni akter u određivanju cijene plina za kućanstva.

Za donošenje metodologije kojom se određuju iznosi tarifnih stavki za javnu uslugu opskrbe plinom zadužena je Hrvatska energetska regulatorna agencija (HERA), sukladno Zakonu o energiji, Zakonu o regulaciji energetske djelatnosti i Zakonu o tržištu plina.

Ukupnu cijenu plina čine fiksni i varijabilni dio cijene. Pod fiksni dio spada mjesečna naknada za pokrivanje fiksnog troška distribucije plina za pojedino obračunsko mjesto, a pod varijabilni dio spadaju troškovi nabave, transporta, distribucije te opskrbna marža.

Svi potrošači svrstani su u 12 kategorija (tarifnih modela) ovisno o godišnjoj potrošnji plina (tablica 2-1). S povećanjem potrošnje plina povećava se i kategorija a time se mijenja i krajnja cijena plina. Kućanstva su uglavnom smještena u prve četiri kategorije, dok su u ostale kategorije smješteni veći potrošači poput plinskih kotlovnica, toplana, itd. Ovom metodologijom definirana je struktura i način formiranja tarifnih stavki i ukupne cijene plina.

Tablica 2-1. Kategorizacija tarifnih modela u ovisnosti o godišnjoj potrošnji plina („Metodologija utvrđivanja iznosa tarifnih stavaka za javnu uslugu opskrbe plinom i zajamčenu opskrbu“, 2014.)

| | |
|------|--|
| TM1 | Obračunsko mjerno mjesto s godišnjom potrošnjom plina manjom ili jednakom 5000 kWh |
| TM2 | Obračunsko mjerno mjesto s godišnjom potrošnjom plina većom od 5.000 kWh, a manjom ili jednakom 25.000 kWh |
| TM3 | Obračunsko mjerno mjesto s godišnjom potrošnjom plina većom od 25.000 kWh, a manjom ili jednakom 50.000 kWh |
| TM4 | Obračunsko mjerno mjesto s godišnjom potrošnjom plina većom od 50.000 kWh, a manjom ili jednakom 100.000 kWh |
| TM5 | Obračunsko mjerno mjesto s godišnjom potrošnjom plina većom od 100.000 kWh, a manjom ili jednakom 1.000.000 kWh |
| TM6 | Obračunsko mjerno mjesto s godišnjom potrošnjom plina većom od 1.000.000 kWh, a manjom ili jednakom 2.500.000 kWh |
| TM7 | Obračunsko mjerno mjesto s godišnjom potrošnjom plina većom od 2.500.000 kWh, a manjom ili jednakom 5.000.000 kWh |
| TM8 | Obračunsko mjerno mjesto s godišnjom potrošnjom plina većom od 5.000.000 kWh, a manjom ili jednakom 10.000.000 kWh |
| TM9 | Obračunsko mjerno mjesto s godišnjom potrošnjom plina većom od 10.000.000 kWh, a manjom ili jednakom 25.000.000 kWh |
| TM10 | Obračunsko mjerno mjesto s godišnjom potrošnjom plina većom od 25.000.000 kWh, a manjom ili jednakom 50.000.000 kWh |
| TM11 | Obračunsko mjerno mjesto s godišnjom potrošnjom plina većom od 50.000.000 kWh, a manjom ili jednakom 100.000.000 kWh |
| TM12 | Obračunsko mjerno mjesto s godišnjom potrošnjom plina većom od 100.000.000 kWh |

Ukupna cijena plina dobiva se zbrajanjem tarifnih stavki $Ts1T_{Mi}$ i $Ts2T_{Mi}$. $Ts1T_{Mi}$ predstavlja tarifnu stavku za isporučenu količinu plina, a $Ts2T_{Mi}$ predstavlja fiksnu mjesečnu naknadu. Tarifna stavka $Ts1T_{Mi}$ jednaka je zbroju troška nabave plina (T_{nab}), troška distribucije plina ($Ts1_{dis, TMi}$) te troška opskrbe plinom ($Ts1_o$) i računa se kako slijedi („Metodologija utvrđivanja iznosa tarifnih stavaka za javnu uslugu opskrbe plinom i zajamčenu opskrbu“ 2014):

$$Ts1T_{Mi} = T_{nab} + Ts1_{dis, TMi} + Ts1_o$$

gdje je:

T_{nab} - jedinični trošak nabave plina (kn/kWh),

$T_{dis, TMi}$ - iznos tarifne stavke za distribuiranu količinu plina za tarifni model T_{Mi} (kn/kWh),

T_{Io} - jedinični trošak poslovanja opskrbljivača (kn/kWh).

$$T_{nab} = (C_{plin} + C_{sklad} + C_{tr}) \times (1 + M)$$

gdje je:

C_{plin} – nabavna cijena plina (kn/kWh),

C_{skl} – cijena skladištenja plina (kn/kWh),

C_{tr} – cijena transporta plina (kn/kWh),

M – marža opskrbljivača na veleprodajnoj razini.

C_{tr} predstavlja cijenu transporta plina potrebnu za pokrivanje troškova opskrbljivača na veleprodajnoj razini nastalih korištenjem transportnog sustava. Ova cijena određuje se na temelju podataka opskrbljivača na veleprodajnoj razini (ugovoreni kapaciteti, najveći ostvareni dnevni kapaciteti, najveći planirani dnevni kapaciteti).

$$C_{plin} = C_{pro} \times k_{pro} + C_{auk} \times k_{auk} + C_{spot} \times k_{spot}$$

gdje je:

C_{pro} – cijena po kojoj proizvođač prirodnog plina prodaje plin opskrbljivaču na veleprodajnom tržištu (kn/kWh),

k_{pro} – koeficijent udjela cijene proizvodnje,

C_{auk} – cijena plina postignuta na zadnjoj aukciji (kn/kWh)

k_{auk} – koeficijent udjela cijene na aukciji (kn/kWh),

C_{spot} – cijena plina na "spot" tržištu (kn/kWh),

k_{spot} - koeficijent udjela cijene na "spot" tržištu (kn/kWh).

$$C_{skl} = \frac{T_{sbu} \times N_{sbu}}{Q_{ju}}$$

gdje je:

T_{sbu} – tarifna stavka za ugovoreni standardni paket skladišnog kapaciteta na godišnjoj razini utvrđena odlukom o iznosu tarifnih stavki za skladištenje plina (kn/SBU),

N_{sbu} – ukupan broj ugovorenih standardnih paketa skladišnog kapaciteta na godišnjoj razini za potrebe krajnjih kupaca koji koriste javnu uslugu opskrbe plinom,

Q_{ju} – planirana količina plina za opskrbu krajnjih kupaca koji koriste javnu uslugu opskrbe plinom (kWh).

$Ts1_{dis}$ - trošak distribucije plina. Određuje se za svaki tarifni model i za svakog distributera zasebno. Trošak distribucije varira od područja do područja, tako primjerice trošak distribucije plina za prvi tarifni model kod distributera „Radnik d.d“ iz Križevaca iznosi 0,0558 kn/kWh, dok kod distributera „Gradska plinara Zagreb – Opskrba d.o.o“ iznosi 0,0493 kn/kWh.

$$Ts1_o = 0,065 \times T_{nab}$$

gdje je:

$Ts1_o$ - varijabilni iznos naknade za opskrbu plinom (opskrbna marža).

Gore navedene formule služe za izračunavanje varijabilnog dijela krajnje cijene plina, a fiksni dio krajnje cijene plina računa se prema sljedećoj formuli („Metodologija utvrđivanja iznosa tarifnih stavaka za javnu uslugu opskrbe plinom i zajamčenu opskrbu“ 2014):

$$Ts2_{TMi} = Ts2_{dis, TMi} + Ts2_o, TMi$$

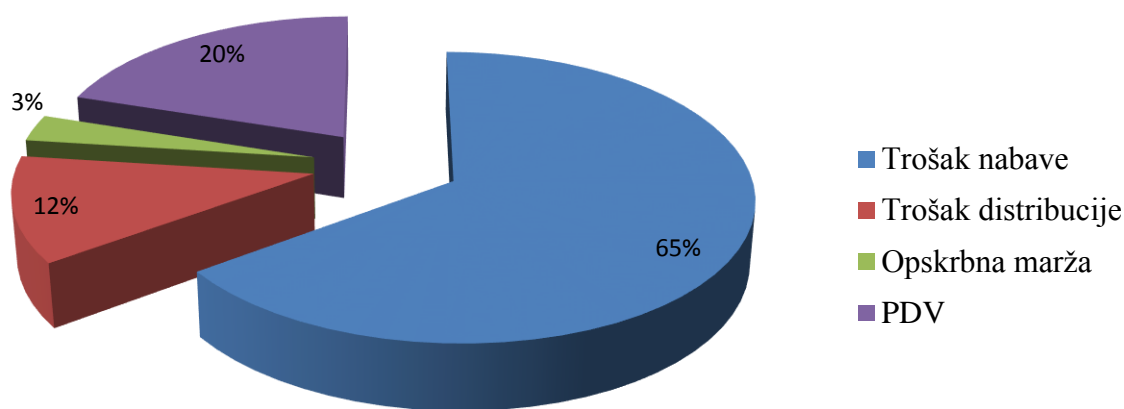
gdje je:

$Ts2_{TMi}$ – iznos fiksne mjesečne naknade za tarifni model TMi (kn),

$Ts2_{dis, TMi}$ – iznos fiksne mjesečne naknade za distribuciju plina, utvrđene za tarifni model TMi za regulacijsku godinu t sukladno Metodologiji za distribuciju (kn).

$Ts2_o, TMi$ – iznos fiksne mjesečne naknade za opskrbu plinom za tarifni model TMi (kn).

Treba napomenuti da se ovako izračunatoj cijeni plina na kraju dodaje PDV koji trenutno iznosi 25 % (što iznosi 20% ukupne cijene plina). Također ukupnoj cijeni plina dodaje se i trošarina u iznosu od 4,05 kn/MWh za poslovnu upotrebu te 8,10 kn/MWh za neposlovnu upotrebu. Trošarine je oslobođen plin koji se koristi u kućanstvima, plin koji se koristi za pogon motornih vozila te plin u pojedinim industrijskim procesima. Udjeli gore navedenih stavki u ukupnoj cijeni plina prikazani su na grafikonu (slika 2-4).

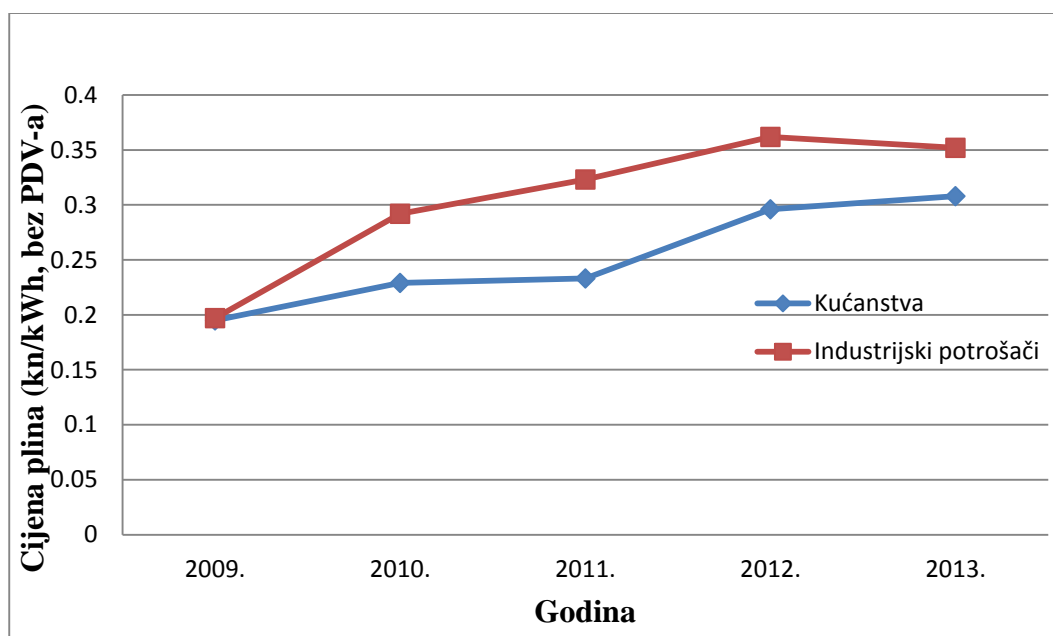


Slika 2-4. Udio troškova u ukupnoj prodajnoj cijeni plina (izradio autor na temelju podataka preuzetih iz „Metodologija utvrđivanja iznosa tarifnih stavaka za javnu uslugu opskrbe plinom i zajamčenu opskrbu“, 2014.)

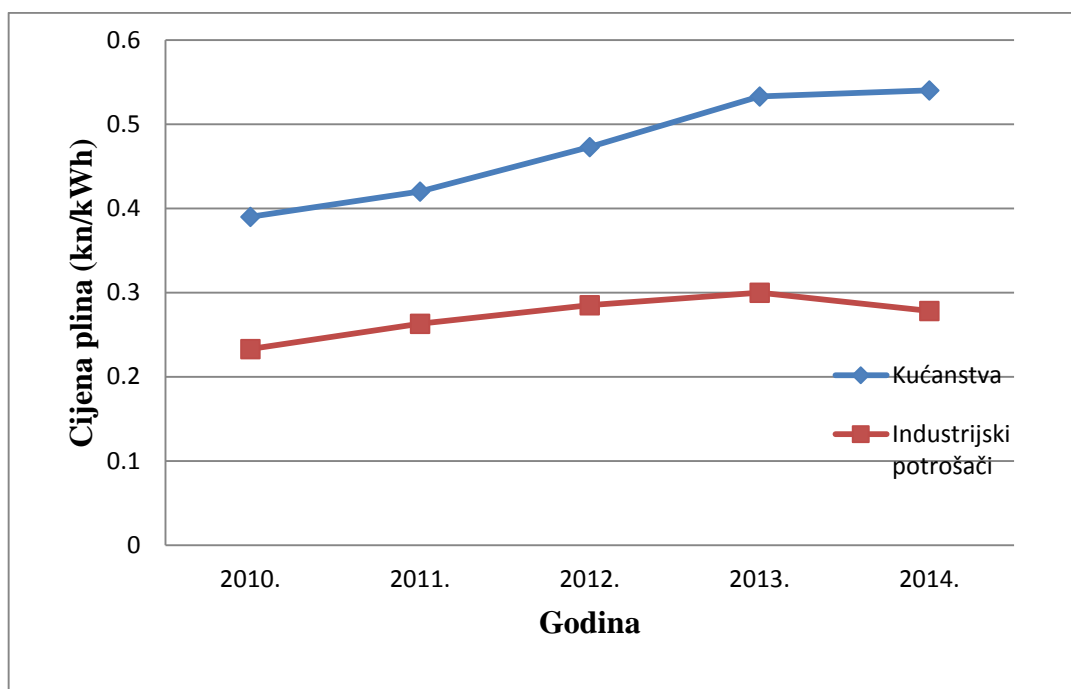
Iako cijena plina u Hrvatskoj uvelike ovisi o cijeni plina na međunarodnom tržištu, geopolitičkim prilikama u svijetu te cijeni nafte, ona je ipak ponajviše determinirana tarifnom politikom koju određuje država. U gore navedenim formulama vidljivo je da postoji čitav niz varijabli koje direktno određuje Vlada, odnosno HERA. Također, Vlada uvelike može korigirati cijenu plina povećanjem ili snižavanjem poreza i trošarina.

Politika kreiranja cijena plina u Hrvatskoj posljednjih godina bila je u velikoj mjeri socijalna prema kućanstvima. To je rezultiralo nerealno niskom cijenom plina za

kućanstva, a previsokom cijenom plina za industrijske potrošače. Primjerice, prosječna cijena plina za kućanstva u Hrvatskoj u 2012. godini iznosila je 0,296 kn/kWh (bez PDV-a) što je bila druga najniža cijena plina u Europi, jedino je Rumunjska imala nižu cijenu plina (0,203 kn/kWh). S druge pak strane prosječna cijena plina za industrijske potrošače bila je među najvećima u Europi i iznosila je 0,362 kn/kWh (bez PDV-a). Usporedbe radi, prosječna cijena plina za industrijske potrošače u Poljskoj iznosila je 0,255 kn/kWh, Belgiji (0,263 kn/kWh), Irskoj (0,285 kn/kWh)(ec.europa.eu/eurostat/statistics 2012). Kretanje prosječne cijene plina za kućanstva i industrijske potrošače u Hrvatskoj u razdoblju od 2009. godine do 2013. godine prikazano je na grafu (slika 2-5). Na drugom grafu prikazano je kretanje prosječne cijene plina u Europskoj uniji u razdoblju od 2010. godine do 2014. godine (slika 2-6).



Slika 2-5. Kretanje cijene plina u Republici Hrvatskoj od 2009. do 2013. godine (izradio autor na temelju podataka preuzetih iz "Energija u Hrvatskoj", 2013.)



Slika 2-6. Kretanje cijene plina u Europskoj Uniji od 2010. do 2014. godine (izradio autor na temelju podataka preuzetih iz "<http://ec.europa.eu/eurostat>", 2014.)

Na gore prikazanim grafovima vidljivo je da je u Europskoj uniji za razliku od Hrvatske cijena plina usmjerena na razvitak industrije, a ne održavanje socijalnog mira. Održavanjem niske cijene plina za industrijske potrošače povećava se njihova konkurentnost i stimulira industrijski rast. Također, u pojedinim velikim tvrtkama (HEP, Petrokemija, itd.) troškovi za plin su toliko značajni da bi čak i minimalno smanjenje cijene plina znatno povećalo ukupnu dobit i oslobodilo dio novca za nove investicije. Iako je posljednjih desetak godina imala neprilagođen i loš omjer cijene plina za industrijske potrošače i cijene plina za kućanstva, Hrvatska sve više uviđa pozitivne efekte niske cijene plina za industriju na cjelokupno gospodarstvo. Stoga se u zadnjih nekoliko godina pokušava što više pogodovati industrijskim potrošačima. U prilog tome idu i tendencije smanjivanja cijene plina za industrijske potrošače i porasta cijene plina za kućanstva.

3. DOKUMENTI TREĆEG ENERGETSKOG PAKETA

Energetski paketi sadrže skup mjera koje imaju za cilj unaprijediti i poboljšati energetska tržišta Europske unije kao cjeline, ali i energetska tržišta svih njezinih članica. Do sada su od strane europskog zakonodavstva donesena ukupno tri energetska paketa. Prvi energetska paket donesen je 1996. godine i imao je, između ostalog, za svrhu otvaranje unutarnjeg tržišta električne energije i prirodnog plina. Doneseni su naputci za postupno razdvajanje djelatnosti na tržištu električne energije i prirodnog plina, to znači osnivanje integriranih tvrtki za obavljanje pojedinih djelatnosti (proizvodnja, skladištenje, transport, distribucija, opskrba). Sve odredbe koje se odnose na tržište električne energije sadržane su u Direktivi 96/92/EC, dok su odredbe u vezi tržišta prirodnog plina sadržane u Direktivi 98/30/EC.

Direktivom 98/30/EC, osim osnivanja unutarnjeg energetska tržišta, određeno je da operatori skladišnog sustava, transportnog sustava i distribucijskog sustava ne smiju raditi razliku među kupcima, te da njihove usluge moraju biti transparente i dostupne svima. Pristup uslugama operateri mogu zabraniti jedino u slučaju pomanjkanja kapaciteta ili u slučaju kada bi pristup bilo koje usluge trećoj strani doveo u pitanje obveznu javnu opskrbu. Također, određeno je da svi operateri moraju otvoriti posebne račune za registraciju svake pojedine djelatnosti (npr. transport, distribucija, skladištenje).

Donošenje i provođenje Direktive 98/30/EC rezultiralo je brojnim poboljšanjima u smislu povećanja konkurentnosti, povećanja kvalitete usluga, poboljšanja učinkovitosti i konačno, snižavanja cijene plina. Međutim, kroz godine uočili su se neki nedostaci i javila se potreba za daljnjim unaprjeđenjem tržišta, poglavito u smislu smanjenja rizika od tržišne dominacije, osiguranja adekvatnih tarifa prijenosa i distribucije te osiguranja i zaštite malih i ugroženih kupaca. Stoga je 2003. godine ukinuta Direktiva 98/30/EC i donesena nova Direktiva 2003/55/EC za unutarnje tržište prirodnog plina u sklopu Drugog energetska paketa.

Direktiva 2003/55 /EC objedinjuje niz mjera koje se odnose na transport, distribuciju, opskrbu i korištenje prirodnog plina. Određeno je da države u kojima se ova direktiva provodi moraju postupati jednako prema svim tvrtkama koje obavljaju bilo koju djelatnost

na tržištu plina (proizvodnja, transport, distribucija, opskrba, itd.), te da se njihova prava i obveze trebaju biti jednako definirana. Osim toga na svakoj državi zasebno je da osigura sigurnu, pouzdanu i transparentnu opskrbu svih kupaca. U tom pogledu država može uvesti odgovarajuće mehanizme kako bi se zaštitili krajnji kupci, osim toga, preporuča se uvođenje posebnih mjera za zaštitu kupaca spojenih na plinski sustav u udaljenim područjima. Također, direktiva nalaže slobodan izbor dobavljača za povlaštene kupce i omogućuje jednostavno mijenjanje dobavljača.

Jedna ili više tvrtki koje određuje država preuzimaju ulogu operatora svakog sustava unutar tržišta plina (transporta, distribucije, skladištenja).

Država određuje operatora transportnog i skladišnog sustava za određeno vremensko razdoblje. Na operatoru je da upravlja, održava i razvija onaj sustav za koji je zadužen. U Direktivi je posebno težište stavljeno na razdvajanje pojedinih djelatnosti kojim se bavi jedna tvrtka. Stoga, ukoliko je operator transportnog sustava dio vertikalno integrirane tvrtke (uz transport plina obavlja još neku djelatnost na tržištu plina), on mora biti nezavisan u donošenju odluka i organizaciji od svih drugih djelatnosti kojima se tvrtka bavi, a koje nisu povezane s transportom plina.

Sve spomenuto vrijedi i za operatora distribucijskog sustava kojeg također određuje država. Kao i kod operatora transportnog i skladišnog sustava, i operatori distribucijskog sustava moraju donositi odluke vezane za distribuciju plina koje neće ovisiti o bilo kojim drugim aktivnostima na tržištu plina kojima se operator bavi.

U svrhu daljnjeg otvaranja tržišta plina određeno je da do 1.srpnja 2004. godine status povlaštenog kupca (kupca koji sam bira opskrbljivača) dobiju svi kupci s godišnjom potrošnjom većom od 25 milijuna m³ plina te kupci koji koriste plin za proizvodnju električne energije. Vrhunac otvaranja tržišta plina u zemljama članicama trebao je nastupiti 1.srpnja 2007. godine kada je zakazano da svi kupci postanu povlašteni, odnosno, da sami biraju svog opskrbljivača.

Direktiva 2003/55/EC nalaže državama članicama osnivanje regulatornih tijela (u Hrvatskoj HERA i HROTE). Regulatorna tijela imaju zadatak osigurati pravilno funkcioniranje tržišta, a da bi se to ostvarilo regulatorna tijela moraju nadzirati niz

operacija koje se obavljaju na tržištu plina. Među ostalim, njihov je zadatak da nadziru pravila za upravljanje i raspodjelu kapaciteta interkonekcije, ali i svih mehanizama za rješavanje zgušnjavanja kapaciteta u nacionalnom plinskom sustavu. Regulatorna tijela nadziru operatore transportnog i distribucijskog sustava i njihovo vrijeme potrebno za izvođenje, spajanje ili popravke. Sve informacije koje operateri plasiraju, a odnose se na interkonektivne vodove, korištenje mreže i dodjelu kapaciteta zainteresiranim osoba moraju biti pod nadzorom regulatornih tijela. Također, regulatorna tijela su zadužena za pravilno razdvajanje plinskih djelatnosti i vođenje knjigovodstva za svaku djelatnost posebno (ukoliko se tvrtka bavi s dvije ili više djelatnosti na tržištu plina). Konačno, na Vladama svih država članica je da osiguraju pošten i transparentan rad regulatornih tijela i njihovu potpunu neovisnost o bilo kakvim interesima plinske industrije.

Ovo su samo neke od stavaka Direktive 2003/55/EC, iako su sve stavke jasno definirane i načelno su ih se morale pridržavati sve države potpisnice (uključujući i Republiku Hrvatsku), ipak je ostavljen određen vremenski period za prilagodbu. Dodatno vrijeme za prilagodbu i ne inzistiranje na striktnom provođenju ove direktive omogućeno je državama kod kojih je plinsko tržište bilo tek u nastajanju i državama kod kojih bi prebrzo uvođenje svih odredbi ove Direktive moglo prouzrokovati značajne probleme na tržištu plina.



Slika 3-1. Shematski prikaz faza procesa energetske reforme u EU i RH (Nafta i Plin, 2014.)

U ožujku 2011. godine ukinute su Direktive Drugog energetskeg paketa i na snagu je stupio Treći energetskeg paket. Treći energetskeg paket predstavlja svojevrsno poboljšanje i nadogradnju prethodna dva energetskeg paketa. Krajnji cilj Trećeg energetskeg paketa sukladan je s prethodim paketima i teži unaprjeđenju jedinstvenih unutarnjih tržišta električne energije i prirodnog plina na kojima će se postići visoka razina sigurnosti opskrbe uz najnižu moguću cijenu. Težište je i dalje stavljeno na jačanje nacionalnih regulatornih tijela ali i osnivanje novih tijela na razini Europske unije. Stoga je osnovana Agencija za suradnju energetskeg regulatora (ACER) čiji je osnovni zadatak koordiniranje nacionalnim regulatornim tijelima i njihovo unaprjeđenje. Također, osnovana je Europska mreža operatora plinskog transportnog sustava (ENTSO-G) čija je uloga unaprjeđenje suradnje operatora transportnog sustava država članica. Nadalje, ustraje se na vlasničkom razdvajanju pojedinih djelatnosti na tržištu (npr. djelatnost transporta od djelatnosti proizvodnje i opskrbe) kako bi se spriječili mogući sukobi interesa i osigurala neovisnost operatera transportnog sustava u donošenju odluka. Shematski prikaz faza procesa energetske reforme u Europskoj uniji i Republici Hrvatskoj prikazan je na slici 3-1.

U sklopu Trećeg energetskeg paketa donesene su dvije direktive koje se implementiraju u nacionalne zakone metodom koju odaberi nacionalne vlasti i tri uredbe koje se na isti način primjenjuju u svim državama članicama Europske unije :

- Direktiva 2009/72/EC o zajedničkim pravilima za unutarnje tržište električne energije
- Direktiva 2009/73/EC o zajedničkim pravilima za unutarnje tržište prirodnog plina
- Uredba br. 713/2009 o osnivanju Agencije za suradnju regulatornih tijela
- Uredba br. 714/2009 o uvjetima pristupa mreži za prekograničnu razmjenu električne energije
- Uredba br. 715/2009 o uvjetima za pristup prijenosnoj mreži prirodnog plina

3.1. Direktiva 2009/73/EC o zajedničkim pravilima za unutarnje tržište prirodnog plina

Direktiva 2009/73/EC sadrži skup pravila vezanih za transport, distribuciju, skladištenje i opskrbu prirodnim plinom kojima se želi postići daljnji napredak tržišta plina i njegova potpuna liberalizacija. Stoga su sva pravila u funkciji stvaranja konkurentnog, sigurnog i održivog tržišta prirodnog plina. Sve djelatnosti na tržištu plina (proizvodnja, distribucija, opskrba i skladištenje) moraju se obavljati na način da se osigura sigurna opskrba, zadovoljavajuća kvaliteta usluge, adekvatna zaštita okoliša, visoka energetska učinkovitost i najniža moguća cijena. Direktiva nalaže državama članicama da omoguće svim kupcima opskrbljivača po njihovom izboru, također, promjena opskrbljivača mora biti brz i jednostavan postupak za sve kupce i ne smije trajati više od 3 tjedna.

I u ovoj direktivi velika se važnost pridaje vlasničkom razdvajanju operatora transportnog sustava plina od djelatnosti proizvodnje i opskrbe plinom, kako bi se spriječili mogući sukobi interesa i omogućio jednak pristup prema svim korisnicima plinskog transportnog sustava. Direktiva predviđa tri načina razdvajanja transporta prirodnog plina, a na svakoj državi članici je da sama odabere optimalan model za sebe.

1. FOU - model potpunog vlasničkog razdvajanja operatora transportnog sustava (Full Ownership Unbundling). U slučaju ovakvog odvajanja djelatnosti transporta prirodnog plina od djelatnosti proizvodnje i opskrbe operator transportnog sustava ujedno je i vlasnik transportnog sustava. Osim toga, operator transportnog sustava je odgovoran za planiranje investicijskih ulaganja, pristup treće strane, vođenje, održavanje i razvoj transportnog sustava.

2. ISO - model funkcionalnog odvajanja neovisnog operatora sustava (Independent System Operator). U ovom modelu odvajanje djelatnosti odvija se na način da se osnuje novi neovisni energetska subjekt koji će obavljati djelatnost operatora transportnog sustava. Transportni sustav i dalje ostaje u vlasništvu vertikalno integrirane tvrtke. Zadaci operatora transportnog sustava su jednaki kao i u prethodnom modelu, a to su: planiranje investicijskih ulaganja, pristup treće strane, vođenje, održavanje i razvoj transportnog

sustava. Investicijska ulaganja planira operator, financira ih vlasnik transportnog sustava, a odobrava nadležna regulatorna agencija.

3. ITO - model formiranja neovisnog operatora transporta (Independent Transmission Operator). Ukoliko neovisni operator ima financijskih, fizičkih, tehničkih i kadrovski resursa za adekvatno obavljanje dužnosti neovisnog operatora onda on može ostati u vlasništvu vertikalno integrirane tvrtke. Prema tome neovisni operator transportnog sustava može davati usluge vertikalno integriranoj tvrtki pod nadzorom regulatorne agencije. Osobe zadužene za organizaciju i nadzor djelatnosti proizvodnje prirodnog plina i djelatnosti opskrbe prirodnim plinom unutar vertikalno integrirane tvrtke ne smiju biti dioničari, niti rukovoditelji neovisnog operatora transportnog sustava.

Modeli ISO i ITO mogli su se odabrati samo ako je do 03.09.2009. godine mreža bila u vlasništvu vertikalno integrirane tvrtke. Poslije tog datuma svaki novi operator transportnog sustava morao se organizirati po modelu vlasničkog razdvajanja (FOU).

Bez obzira na odabrani model, operator transportnog sustava je dužan voditi, održavati i razvijati siguran, pouzdan i učinkovit transportni sustav. Operator se treba jednako odnositi prema svim korisnicima i sudržavati se od bilo kakvih postupaka koji bi diskriminirali određene korisnike ili grupe korisnika. Također, operator je dužan redovno pružati informacije operaterima svih ostalih sustava na plinskom tržištu (operatoru skladišnih kapaciteta, operatoru distribucijskog sustava, proizvođaču) kako bi se osigurao siguran i učinkovit rad međusobno povezanih sustava. Osim toga, operator transportnog sustava mora voditi računa o izgradnji interkonekcija, odnosno, poveznica s transportnim sustavima drugih zemalja kako bi se postigla što bolja integracije europskog transportnog sustava.

Direktiva 2009/73/EC donosi i pravila vezana za distribuciju prirodnog plina. Ukoliko je operator distribucijskog sustava dio vertikalno integrirane tvrtke on mora biti neovisan u smislu organizacije, vođenja i donošenja odluka od svih drugih djelatnosti nevezanih za distribuciju prirodnog plina. Direktiva ne inzistira na vlasničkom razdvajanju djelatnosti distribucije od ostalih djelatnosti na tržištu plina, već se neovisnost operatora distribucijskog sustava postiže točno određenim pravilima kojih se svaki operator mora pridržavati. Ukoliko je operator distribucijskog sustava dio vertikalno integrirane tvrtke,

osobe zadužene za vođenje operatora distribucijskog sustava ne smiju sudjelovati u upravljačkim strukturama zaduženim za proizvodnju, transport ili opskrbu prirodnim plinom. Kako bi ostvario neovisnost u svakom segmentu svog djelovanja operatoru mora biti omogućeno raspolaganje s dovoljno ljudskih, tehničkih i financijskih resursa. Također, sve aktivnosti vezane za distribuciju trebaju biti nadgledane od strane nadležnog regulatornog tijela.

Uredba 713/2009 kao dio Trećeg energetske paketa donosi još nekoliko novina u odnosu na prethodna dva energetska paketa. Naime, uredbom je određeno osnivanje ACER-a (Agency for the Cooperation of Energy Regulators), središnje regulatorne agencije u Europskoj uniji. Osnovni zadatak ove agencije je pomaganje nacionalnim regulatornim tijelima svih država članica Europske unije. ACER koordinira djelovanjima određenih nacionalnih agencija, posebice u slučajevima vezanim za prekogranični transport plina ili u slučajevima kad plinska djelatnost određene države ima širi utjecaj na Europsku uniju.

Od svog osnutka ACER je preuzeo važnu ulogu u unaprjeđenju unutarnjeg tržišta prirodnog plina, povećanju konkurentnosti i integraciji europskih plinskih tržišta. ACER koordinira svim bitnim regionalnim inicijativama koje teže poboljšati integraciju europskih tržišta plina. Osim toga, ACER ima važnu savjetodavnu ulogu europskim institucijama za regulatorna pitanja. ACER nadgleda i rad Europske mreže operatora plinskog transportnog sustava (ENTSOG) i daje preporuke za razvitak europske transportne mreže.

U svrhu sprječavanja i ranog otkrivanja zlouporabe na veleprodajnom tržištu plina i električne energije uveden je europski okvir pod nazivom REMIT (Regulation on wholesale energy market integrity and transparency). Ovaj okvir omogućuje definiranje i detekciju zlouporabe tržišta, pokušaja manipuliranja tržištem te trgovanja na temelju povlaštenih informacija.

REMIT-a se moraju pridržavati svi sudionici na tržištu prirodnog plina čije aktivnosti utječu na veleprodajna tržišta energija unutar Europske unije. Prema tome, REMIT - u podliježu sudionici na tržištu država članica Europske unije, ali i sudionici koji imaju sjedište izvan Europske unije, a pri tome trguju u nekoj od zemalja Europske unije. Prema REMIT - u

sudionikom na tržištu plina može se smatrati svaka fizička ili pravna osoba koja provodi transakcije na jednom ili više veleprodajnih tržišta prirodnog plina.

Ključnu ulogu u provođenju REMIT okvira, odnosno, nadzoru veleprodajnog tržišta ima ACER. ACER prikuplja podatke i nadzire transakcije na veleprodajnom tržištu. Ukoliko ACER uoči anomalije na tržištu koje bi mogle biti prouzrokovane zlouporabom tržišta on o tome obavještava nadležnu nacionalnu regulatornu agenciju koja poduzima daljnje istražne radnje.

Za uspješno provođenje ove uloga ACER - u moraju biti redovito dostavljani podaci o poslovanju na veleprodajnom tržištu od strane tržišnih sudionika. Prema tome, sudionici na veleprodajnom tržištu dužni su se registrirati nadležnom nacionalnom regularnom tijelu i javno objavljivati povlaštene informacije. Također, sudionici na tržištu moraju dostavljati ACER-u i nacionalnom regulatornom tijelu sve podatke vezane za transakcije koje su proveli proizvođači prirodnog plina i operateri skladišnog sustava u svrhu pokrića fizičkih gubitaka (nužnih za ispunjenje postojeće ugovorne obveze) koji su nastali zbog neplaniranih prestanka rada. ACER-u moraju biti i dostavljeni, potrošnju, podaci vezani za transakcije na veleprodajnom tržištu energije (nalozi za trgovanje). Osim toga, ACER - u je nužno dostaviti podatke vezane za kapacitet i korištenje postrojenja za proizvodnju skladištenje i transport prirodnog plina. Pravovremeno detektiranje zlouporabe veleprodajnog tržišta i propisano kažnjavanje odgovornih osoba doprinose većoj transparentnosti. Transparentno tržište ostavlja minimalan prostor za nezakonite radnje i manipulaciju tržištem te stvara preduvjete za formiranje adekvatnih tržišnih cijena.

3.2. Implementacija Trećeg energetskeg paketa u hrvatsko zakonodavstvo

Republika Hrvatska se pristupanjem u punopravno članstvo Europske unije obvezala implementirati odrednice Trećeg energetskeg paketa u hrvatsko zakonodavstvo. S ciljem ispunjenja te obveze Vlada Republike Hrvatske donijela je paket energetskeg zakona:

- Zakon o energiji (NN.br.120/2012)
- Zakon o tržištu plina (NN.br.28/2013)
- Zakon o regulaciji energetskeg djelatnosti (NN.br.120/20)

3.2.1. Zakon o energiji

Ovaj zakon nastao je na temelju postojećih zakona Europske unije iz područja energetike, a posebice Direktive 2009/72/EC (Direktiva o zajedničkim pravilima za unutarnje tržište električne energije) i Direktive 2009/73/EC (Direktiva o zajedničkim pravilima za unutarnje tržište prirodnog plina) koje su donesene u sklopu Trećeg energetskeg paketa.

Zakon o energiji sadrži velik broj pravila kojima je krajnji cilj stvoriti preduvjete za sigurnu i pouzdanu opskrbu energijom i njezinu pravilnu proizvodnju i korištenje. Također, ovaj Zakon sadrži akte na temelju kojih se provodi energetska politika i planira energetske razvoj. Navedeni su razlozi izrade strategije energetskeg razvoja, te je određeno da strategiju donosi Hrvatski sabor na razdoblje ne kraće od 10 godina. Strategija energetskeg razvoja predstavlja temelj za donošenje Programa provedbe Strategije energetskeg razvoja, koji donosi Vlada Republike Hrvatske, a kojeg se moraju pridržavati sve jedinice lokalne i regionalne samouprave pri donošenju razvojnih dokumenata. Energetske subjekti su pak dužni svoje aktivnosti prilagoditi gore spomenutim dokumentima.

Treće poglavlje ovog Zakona govori o energetskej učinkovitosti i obnovljivim izvorima energije. Naglašena je važnost učinkovitog korištenja energije u svim djelatnostima od proizvodnje, transporta, distribucije do potrošnje. U poglavlju se tek šturo spominje proizvodnja i korištenje energije iz obnovljivih izvora. Zakon propisuje da povlašteni proizvođač koji prima poticaje za proizvodnju energije iz obnovljivih izvora tu energiju ne smije prodavati na inozemnom tržištu. Detaljna pravila o proizvodnji, korištenju i poticajima vezanim za ovu vrstu energije uređena su posebnim zakonom.

Četvrto poglavlje ovog Zakona definira energetske djelatnosti i određuje uvjete koje je potrebno zadovoljiti za obavljanje energetske djelatnosti. Prema zakonu, energetske djelatnosti su: proizvodnja energije, transport energije, skladištenje energije, distribucija energije, upravljanje energetske subjektima, opskrba energijom, trgovina energijom i organiziranja tržišta energijom. Određeno je da se ovim djelatnostima mogu baviti samo pravne ili fizičke osobe koje posjeduju odgovarajuću dozvolu izdane od nadležne Agencije. Da bi ishodile tu dozvolu pravna ili fizička osoba mora biti registrirana za

obavljanje energetske djelatnosti, mora biti tehnički kvalificirana, mora imati odgovarajući broj stručnih djelatnika, mora raspolagati adekvatnim financijskim sredstvima i ne smije imati članove uprave koji su u posljednjih pet godina osuđivani za kazneno djelo protiv gospodarstva.

Obveza knjigovodstvenog i strukturalnog razdvajanja za energetske subjekte koji obavljaju dvije ili više energetske djelatnosti određena je u petom poglavlju. Naime, propisana je obveza vođenja poslovnih knjiga i sastavljanja financijskih izvješća za svaku djelatnost posebno. Naglasak je stavljen na neovisnost operatera transportnog sustava te je propisano da osobe odgovorne za neovisnost operatora transportnog sustava ne mogu bit podređene ili nadređene osobama koje vrše djelatnost proizvodnje energije ili opskrbu energijom. U ovom poglavlju je, također, dana ovlast Vladi Republike Hrvatske da u slučaju velikih poremećaja na tržištu ili kriznih situacija uvede ograničenja trgovini energentima, posebne uvjete trgovina, posebne uvjete ili mjere ograničenja uvoza ili izvoza energije, mjere obveze proizvodnje energije, obvezu isporuke energije samo određenim kupcima i posebne uvjete obavljanja energetske djelatnosti.

Šesto poglavlje ovog Zakona odnosi se na cijenu energije. Određeno je da cijena energije mora biti sastavljena od tri dijela, prvi dio je cijena koja se slobodno ugovara, drugi dio je cijena koja se regulira određenim tarifnim modelom, a treći dio je naknada određena posebnim propisima. Tarifni sustav koji donosi Agencija mora biti usmjeren ka poboljšanju energetske učinkovitosti i racionalnoj potrošnji. Osim toga, metodologija se mora temeljiti na stvarnim troškovima poslovanja, održavanja, izgradnje ili rekonstrukcije objekata nužnih za provođenje energetske djelatnosti.

Zakon o energiji predviđa i posebna pravila usmjerena ka zaštiti ugroženih kupaca. Uvedena su dva statusa: status zaštićenog kupca i status ugroženog kupca. Vlada Republike Hrvatske određuje kriterije potrebne za stjecanje statusa zaštićenog kupca dok je za dobivanje statusa ugroženog kupca zadužena nadležna institucija za socijalnu skrb. Na dobivanje statusa ugroženog kupca imaju pravo kupci iz kategorije kućanstva kojima je ugrožen socijalni status, osobe s invaliditetom ili posebnim potrebama kod kojih bi obustava opskrbe energijom mogla uzrokovati ugroženost života.

Za nadzor i uspješno provođenje svih odredbi ovog zakona zaduženi su nadležni inspektori Državnog inspektorata. Nakon otkrivanja nepravilnosti, Državni inspektorat ima pravo narediti uklanjanje istih u određenom roku, izdati zabranu gradnje energetskog objekta koji nema ishodne propisane dozvole te zabraniti obavljene energetskih djelatnosti subjektima koji nemaju adekvatne dozvole. Za kršenje ovog zakona propisane su kazne od 5.000,00 do 500.000,00 kuna ovisno o vrsti prekršaja i ovisno o počinitelju prekršaja (pravna ili fizička osoba) (Zakon o energiji 2014).

3.2.2. Zakon o regulaciji energetskih djelatnosti

U većini razvijenih zemalja teži se uspostavi dereguliranih i liberalnih tržišta, takva „samoregulirana“ tržišta rezultiraju većom kvalitetom i nižom cijenom proizvoda i usluga. Praksa postupne uspostave dereguliranih tržišta pokušava se primijeniti i na europskim tržištima energije. Dok je uspostava liberalnog tržišta za neke proizvode i usluge prilično jednostavna i prirodna, za većinu tržišta energije to je težak i dug proces.

Određene energetske djelatnosti obavljaju se kao javne usluge i od vitalnog su značaja za gospodarstvo i građane. Osim toga, većina energetskih djelatnosti zahtijevaju velike financijske, tehničke i kadrovske resurse i u mnogim zemljama ne postoji puno tvrtki koje su sposobne obavljati takve djelatnosti. Stoga nije rijetka pojava da se nacionalne vlasti uključuju u rad, odnosno, reguliraju energetske subjekte koje obavljaju energetske djelatnosti.

Regulacijom energetskih djelatnosti nastoji se osigurati transparentnost i nepristranost u njihovom obavljanju, učinkovito tržište energije i tržišno natjecanje, zaštita kupaca energije i zaštita energetskih subjekata.

Zakon o regulaciji energetskih djelatnosti nastao je na temelju europskog zakonodavstva, točnije, europske Direktive 2009/72/EC (Direktiva o zajedničkim pravilima za unutarnje tržište električne energije) i Direktive 2009/73/EC (Direktiva o zajedničkim pravilima za unutarnje tržište prirodnog plina).

Ovim zakonom utvrđuju se pravila za funkcioniranje Hrvatske energetske regulatorne agencije (HERA) te se definiraju sve njene zadaće. Hrvatska energetska regulatorna

agencija osnovana je od strane Vlade, a za svoj rad je odgovorna Hrvatskom saboru kojem podnosi godišnje izvješće.

Hrvatska energetska regulatorna agencija igra jednu od ključnih uloga u energetskom sektoru Republike Hrvatske, stoga je od iznimne važnosti da osobe koje upravljaju Agencijom bude stručne i neovisne u radu i upravljanju. U tom smislu postavljeni su visoki kriteriji koje članovi Upravnog vijeća moraju ispuniti kako bi mogli obnašati visoke dužnosti u HERA-i. Članovi Upravnog vijeća ne smiju biti vlasnici, dioničari ili imati udjele veće od 0,5 % temeljnog dioničkog kapitala. Također, nije im dopušteno obavljati poslove u energetskim subjektima na koje se odnosi ovaj Zakon, a sve u svrhu očuvanja neovisnosti rada HERA-e. Osim toga, članovi Upravnog vijeća ne smiju biti aktivni članovi bilo koje političke stranke, ne smiju obavljati poslove za druge energetske subjekte i njihove podružnice i ne smiju sudjelovati u bilo kakvom sukobu interesa. Ukoliko se članovi Upravnog vijeća ne pridržavaju ovih odredbi, Hrvatski sabor ih ima pravo razriješiti dužnosti.

Postoji čitav niz zadaća, aktivnosti i nadzora koje je HERA-a prema Zakonu o regulaciji energetske djelatnosti dužna obavljati, između ostalog HERA mora:

- izdavati i oduzimati dozvole za obavljanje energetske djelatnosti
- nadzirati energetske subjekte koji obavljaju energetske djelatnosti
- nadzirati odvojeno vođenje poslovnih knjiga
- nadzirati poštivanje načela transparentnosti, objektivnosti i nepristranosti u radu operatora tržišta energije
- izdavati i oduzimati rješenja o stjecanju statusa povlaštenog proizvođača
- donositi metodologije i tarifne sustave
- odobravati investicije, izgradnju i razvoj sustava u skladu sa zakonima kojima se uređuju pojedina tržišta energije
- nadzirati kvalitetu opskrbe energije u skladu s propisima kojima se uređuje obavljanje pojedinih tržišta energije
- osigurati primjenu učinkovitih i propisanih metoda za zaštitu kupaca

Hrvatske energetska regulatorna agencija ima važnu ulogu u nadziranju i provođenju vlasničkog razdvajanja djelatnosti transporta prirodnog plina. U slučaju vlasničkog razdvajanja po modelu ISO (model funkcionalnog odvajanja neovisnog operatora transportnog sustava, HERA nadzire vlasnika transportnog sustava i neovisnog operatora u ispunjavanju njihovih obveza. Uz to, HERA nadzire komunikaciju između njih te odobrava međusobne ugovore. Također, pod nadzorom HERA-e je i odobravanje planova investicija i višegodišnjih planova te provođenje najavljenih ili nenajavljenih istraga u svrhu otkrivanja nepravilnosti i zlouporaba tržišta.

U slučaju razdvajanja djelatnosti transporta prirodnog plina po modelu ITO (model formiranja neovisnog operatora transporta), HERA nadzire djelovanje ITO radi prevencije mogućeg diskriminirajućeg ponašanja u korist vertikalno integrirane tvrtke. Također, HERA nadzire komunikaciju između ITO-a i vertikalno integrirane tvrtke te rješava eventualne sporove među njima.

Zakonom se predviđa i obvezna suradnja Hrvatske energetske regulatorne agencije s energetskim regulatorima država članica Europske unije. Stoga je HERA članica Vijeća europskih energetskih regulatora (Council of European Energy Regulators). Osim toga, HERA aktivno sudjeluje u radu već spomenutog ACER-a koji između ostalog koordinira radom HERA-e. Suradnja između ova dva regulatorna tijela se ponajprije ogleda u rješavanju prekograničnih pitanja i svih aktivnosti koje imaju širi utjecaj na tržišta energije u Europskoj uniji ali i provođenju pravno obvezujućih odluka ACER-a.

Treći energetska paket propisuje nužnu suradnju hrvatskih operatora prijenosnog i transportnog sustava s europskom mrežom operatora plinskog (ENTSO-G) i električnog transportnog sustava (ENTSO-E) a HERA provodi nadzor usklađenosti investicija, razvoja i izgradnje između ovih operatora.

3.2.3. Zakon o tržištu plina

Zakon o tržištu plina donesen je 22. veljače 2013. godine na temelju pravne stečevine Europske unije, odnosno Direktive 2009/73/EC. Ovaj zakon propisuje mjere za sigurno i pouzdano obavljanje sljedećih djelatnosti na tržištu plina: proizvodnja, transport,

skladištenje, upravljanje terminalom za ukapljeni prirodni plin, distribucija i opskrba plinom.

Sve djelatnosti na tržištu plina ovim Zakonom su separirane na tržišne (proizvodnja prirodnog plina, trgovina prirodnim plinom, opskrba industrijskih potrošača) i djelatnosti koje se obavljaju kao javne usluge (transport plina, distribucija plina, organiziranje tržišta plina, opskrba kućanstava i skladištenje plina).

Zakonom je utvrđeno da energetske subjekti koji obavljaju energetske djelatnosti u funkciji javne usluge moraju osigurati: primjenu utvrđenog iznosa tarifnih stavki za transport, distribuciju i skladištenje plina, primjenu naknade za organiziranje tržišta plina, primjenu iznosa tarifnih stavki za opskrbu plinom, sigurnost i pouzdanost opskrbe, kvalitetu usluge, zaštitu okoliša, zaštitu zdravlja, života i imovine građana i krajnjih kupaca.

Energetski subjekti koji obavljaju energetske djelatnosti u funkciji tržišne djelatnosti moraju voditi računa o: sigurnosti i pouzdanosti opskrbe, kvaliteti usluge, zaštiti okoliša, zaštiti zdravlja, života i imovine građana krajnjih kupaca.

Zakon o tržištu plina u detalje propisuje sva prava i dužnosti energetskih subjekata na tržištu plina u Republici Hrvatskoj (vidi poglavlje 4). Osim toga, ovaj zakon propisuje striktna pravila kojima se želi osigurati neovisnost operatora transportnog sustava i spriječiti mogući sukobi interesa. Stoga osobe koje sudjeluju u radu neovisnog operatora transportnog sustava ne smiju istodobno sudjelovati i u radu energetskog subjekta koji obavlja djelatnost proizvodnje, trgovine ili opskrbe prirodnim plinom. Također iste osobe ne smiju biti članovi niti imenovati članove uprave ili nadzornog odbora energetskog subjekta koji obavlja djelatnost proizvodnje, trgovine ili opskrbe prirodnim plinom. Jednom kada je izabran, neovisni operator transportnog sustava mora transparentno i odgovorno upravljati transportnim sustavom, razvijati transportni sustav, osigurati dugoročnu konkurentnost transportnog sustava, planirati, graditi i puštati u pogon nove objekte transportnog sustava.

Postupak izabiranja, odnosno certificiranja operatora transportnog sustava vrlo je složen i njime se mora dokazati samostalnost i neovisnost operatora transportnog sustava.

Certificiranje provodi Hrvatska energetska regulatorna agencija i o rezultatima certificiranja obavještava Europsku komisiju. Certifikat koji potvrđuje ispunjavanje svih kriterija propisanih ovim Zakonom u Republici Hrvatskoj nastoji ishoditi tvrtka Plinacro d.o.o. i ona obavlja djelatnost operatora transportnog sustava. Kao što je ranije navedeno Direktiva 2009/73/EC nudi tri načina razdvajanja djelatnosti transporta plina, a to su: model potpunog vlasničkog razdvajanja operatora transportnog sustava (FOU), model funkcionalnog odvajanja neovisnog operatora transportnog sustava (ISO) i model formiranja neovisnog operatora transporta (ITO). Tvrtka Plinacro d.o.o. certificirana je po modelu potpunog vlasničkog razdvajanja operatora transportnog sustava (FOU), dakle, Plinacro d.o.o. ujedno je vlasnik i operator transportnog sustava.

Postupkom certificiranja u tvrtki Plinacro d.o.o. provedene su brojne promjene kako bi se zadovoljili svi elementi koje propisuje Zakon o tržištu plina. Naime Plinacro d.o.o. prodao je svoje udjele u tvrtki LNG Hrvatska kako bi spriječio mogući sukob interesa. Osim toga, došlo je do niza promjena u samoj organizaciji tvrtke, promijenjeni su članovi Nadzornog odbora, promijenjen je predstavnik skupštine društva, donesen je novi program u svrhu zaštite tajnosti podataka te je promijenjena izjava o osnivanju društva.

4. SUDIONICI NA TRŽIŠTU PRIRODNOG PLINA U RH

Na temelju zakonskih regulativa navedenih u prethodnom poglavlju stvorene su osnove za uspješno funkcioniranje tržišta plina u Hrvatskoj. Sve djelatnosti na tržištu plina (od proizvodnje do prodaje) moraju se obavljati na transparentan i pravedan način. Postojeći zakonski propisi nastali na temelju trećeg energetskog paketa nalažu organizaciju tržišta plina na način koji će ići u korist cjelokupnom gospodarstvu i svim građanima. Krajnji ciljevi jesu postizanje održivog razvoja, niže cijene plina i povećanje sigurnosti opskrbe. U interesu Republike Hrvatske i svih njenih građana jest opskrba koja će osigurati dovoljnu količinu plina za normalno funkcioniranje svih dijelova hrvatskog gospodarstva.

Da bi se to ostvarilo, djelatnosti na tržištu plina podijeljene su na regulirane (djelatnosti koje se obavljaju kao javne usluge) i tržišne djelatnosti.

Regulirane djelatnosti obuhvaćaju:

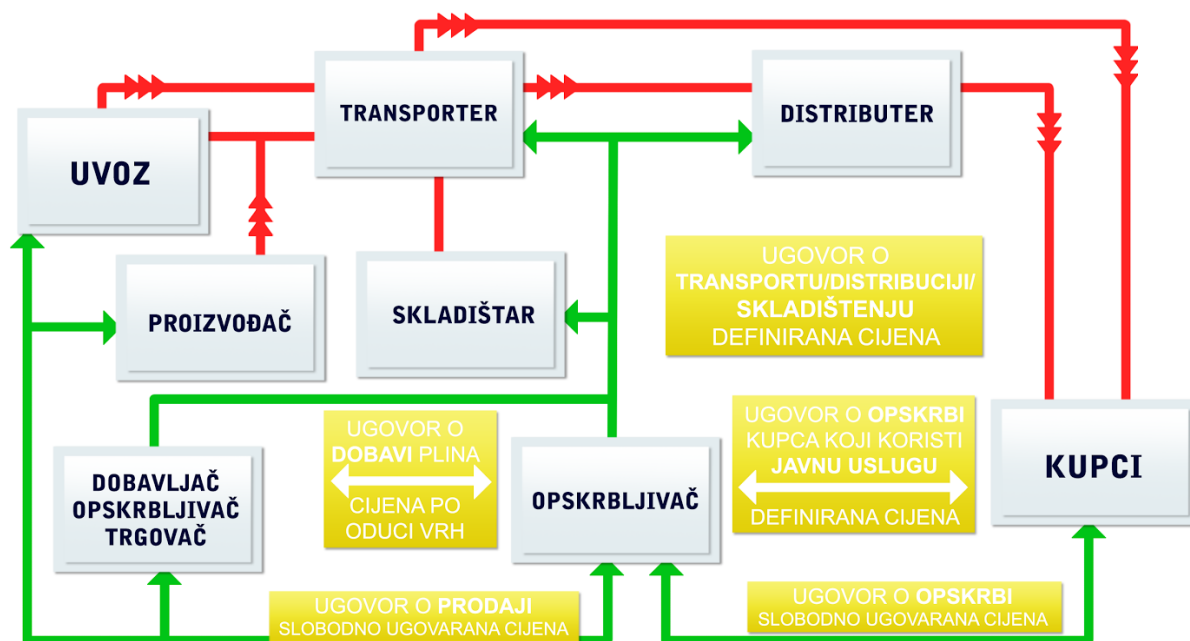
- transport plina
- distribuciju plina
- organiziranje tržišta plina
- opskrbu plinom u javnoj usluzi i zajamčenu opskrbu
- skladištenje plina
- upravljanje terminalom za ukapljeni prirodni plin

Tržišne djelatnosti obuhvaćaju :

- proizvodnju plina
- trgovinu plinom
- opskrbu plinom krajnjih kupaca na tržištu plina

Energetski subjekti koji provode gore navedene djelatnosti su: proizvođač plina, operator transportnog sustava, operator sustava skladišta plina, operator terminala za ukapljeni prirodni plin, operator distribucijskog sustava, operator tržišta plina, trgovac plinom, opskrbljivač i krajnji kupac (slika 4-1). Svi energetski subjekti te njihova prava i dužnosti biti će pobliže objašnjeni u nastavku ovog poglavlja.

Energetski subjekti moraju osigurati sigurnu i pouzdanu opskrbu, kvalitetnu uslugu, zaštitu okoliša, zaštitu zdravlja i imovine građana te mjere za zaštitu krajnjih kupaca plina. Za uspješno provođenje ovih djelatnosti zadužena je Hrvatske energetska regulatorna agencija (HERA). HERA je direktno podređena Vladi Republike Hrvatske te je o svim promjenama na tržištu plina dužna obavijestiti resorno ministarstvo i Europsku komisiju.



Slika 4-1. Sudionici na tržištu plina u Republici Hrvatskoj (izradio autor na temelju podataka preuzetih iz Zakona o energiji, Zakona o tržištu plina i Zakona o regulaciji energetske djelatnosti, 2014.)

4.1. Proizvođač plina

Djelatnost proizvodnje prirodnog plina u Hrvatskoj obavlja INA d.d. To je trenutno jedina tvrtka u Hrvatskoj koja raspolaže potrebnim znanjem i ljudskim resursima za uspješno provođenje ove djelatnosti. INA d.d. je obvezna poštivati zakonsku regulativu koje propisuju 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. Iako je buduću proizvodnju prilično teško predvidjeti, proizvođač je dužan izraditi plan proizvodnje i projekcije proizvodnje za narednih pet godina. Projekcije proizvodnje se izrađuju 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 smije imati maksimalno 7 % etana, 7 %

(dušika, ugljikova dioksida i ostalih inertnih plinova) te 7 mg/m^3 sumporovodika. Također, gornja ogrjevna vrijednost mora biti između $10,28$ i $12,75 \text{ kWh/m}^3$, a donja ogrjevna vrijednost mora biti između $9,25$ i $11,47 \text{ kWh/m}^3$. Isporuka plina koji zadovoljava ove zahtjeve mora biti sigurna i kontinuirana.

Osim gore navedenih dužnosti, proizvođač ima i prava propisana Zakonom o tržištu plina. Između ostalog, proizvođač može zabraniti pristup proizvodnih plinovoda opskrbljivaču ukoliko on ne posjeduje zadovoljavajući kapacitet ili nema usklađene tehničke specifikacije. Također, INA d.d. može ograničiti ili prekinuti isporuku plina u slučaju opasnosti za život i zdravlje ljudi. Prekid isporuke je moguć i u slučaju održavanja ili rekonstrukcije proizvodnih postrojenja, kao i u slučaju kvarova na proizvodnim postrojenjima. Proizvedeni plin INA d.d. teoretski ima pravo prodati plin opskrbljivaču u obvezi javne usluge, opskrbljivaču na tržištu i trgovcu plinom. Međutim, odlukom Vlade iz 2013. godine INA je dužna prodavati plin po reguliranoj cijeni opskrbljivaču na veleprodajnoj razini, odnosno, HEP - u.

4.2. 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 integriranja hrvatskog u europsko tržište. Operator tržišta plina pod nadzorom je Hrvatske energetske regulatorne agencije (HERE –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 sa djelatnostima pojedinih energetskih subjekata. U svrhu nesmetanog obavljanja kupoprodajnih transakcija na tržištu plina te osiguranja podudarnosti količina plina predanih u i preuzetih iz transportnog sustava uspostavio se model bilančnih skupina. Članovi bilančne skupine moraju biti svi sudionici na tržištu plina, osim operatora tržišta plina. Operator je pak, zadužen za sklapanje ugovora s voditeljima bilančnih skupina i vođenje evidencija o bilančnim skupinama.

Operator tržišta plina zadužene je i za organiziranje tržišta energije uravnoteženja. Energija uravnoteženja definira se kao plin predan u ili preuzet iz transportnog sustava u svrhu njegovog uravnoteženja. Operator putem svoje informacijske platforme prikuplja ponude energije uravnoteženja, a zatim sastavlja listu ponuda zasebno za pozitivnu i negativnu energiju uravnoteženja. Prilikom sastavljanja 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.

Operator tržišta plina zadužen je za obračun energije uravnoteženja na mjesečnoj razini i pravilan raspored troškova zasebno za svaku bilančnu skupinu. Tu se vodi računa o što pravednijem rasporedu troškova, odnosno, pokušava se računom teretiti onog energetskog subjekta koji je tu energiju uravnoteženja prouzrokovao. Ukupna iskorištena mjesečna pozitivna energija uravnoteženja raspodjeljuje se na bilančne skupine ovisno o njihovu udjelu u sumi svih dnevnih negativnih odstupanja. Sukladno tome, ukupna iskorištena mjesečna negativna energija uravnoteženja raspodjeljuje se na bilančne skupine ovisno o njihovu udjelu u sumi svih dnevnih pozitivnih odstupanja. Nakon obračuna po važećoj metodologiji HROTE dostavlja račun ponuditeljima čija je negativna energija uravnoteženja iskorištena (isporučena iz transportnog sustava), a plaća troškove ponuditeljima čija je pozitivna energija uravnoteženja iskorištena (preuzeta u transportni sustav).

4.3. Operator transportnog sustava

Djelatnost transporta prirodnog plina u Republici Hrvatskoj obavlja Plinacro d.o.o. Plinacro d.o.o. je ujedno vlasnik i operator transportnog sustava. Operator transportnog sustava je dužan o svojim djelatnostima izvještavati Hrvatsku energetska regulatornu agenciju (HERA-u), odnosno, direktno je podređen resornom ministarstvu i Vladi. Plinacro d.o.o. odgovoran je za („Zakon o tržištu plina“ 2014):

- transport i tranzit prirodnog plina
- 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.

Pod nadzorom Plinacro-a je trenutno preko 2662 kilometara plinovoda u 19 hrvatskih županija. U sklopu transportnog sustava nalazi se sedam ulaznih mjernih stanica i više od 450 nadzemnih objekata.

Siguran, pouzdan i učinkovit transportni sustava krajnji je cilj i misija operatora transportnog sustava. Također, operator mora osigurati tehničke preduvjete za prihvata plina u transportni sustav iz proizvodnih polja, ali i iz uvoznih pravaca. Osim toga, operator mora nabavljati i skladištiti plina 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. Plan razvoja treba sadržavati mjere koje će osigurati dostatnost transportnog sustava i sigurnost opskrbe. U sklopu plana analiziraju se potrebe za izgradnjom ili proširenjem transportnog sustava te se daje vremenski okvir za realizaciju svih investicijskih projekata. Aktualni desetogodišnji plan razvoja transportnog sustava planira realizaciju projekata na dva ključna polja, a to su: osnovni plinski transportni sustav i unaprjeđivanje interkonekcija. Naime, planira se rekonstrukcija zastarjelih dijelova plinovoda i nadogradnja pojedinih dijelova nedostatnog kapaciteta. Stoga se želi realizirati rekonstrukcija plinovoda na području Slavenskog Broda, kao i izgradnja dodatnih kompresorskih stanica koje bi trebale omogućiti povećanje učinkovitosti i pouzdanosti.

Na polju interkonekcija planira se izgradnja nove interkonekcije Lučko - Zabok - Rogatec kako bi se poboljšala kompatibilnost s europskim tokovima prirodnog 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 („Desetogodišnji plan razvoja plinskog transportnog sustava“, 2015.).

4.4. Operator sustava skladišta plina

Djelatnost skladištenja prirodnog plina u Republici Hrvatskoj obavlja tvrtka Podzemno skladište plina d.o.o. (PSP), tvrtka je pod nadzorom i vlasništvom Plinacro-a. Osim samog skladištenja, ova tvrtka je zadužena i za upravljanje, održavanje i razvijanje sigurnog i pouzdanog sustava skladišta plina. Skladištenje plina je jedna od ključnih djelatnosti plinskog poslovanja i stoga se mora obavljati na pouzdan i transparentan način. Na operatoru sustava skladišta je da osigura kvalitetan plin, kvalitetnu uslugu i pouzdanost isporuke.

Da bi se to ostvarilo, uspostavljen je upravljački centar putem kojega se obavlja vođenje sustava skladišta plina i sustava mjerenja ulaznih i izlaznih tokova te parametara kvalitete plina. Upravljački centar omogućuje stalni nadzor nad tehnološkim parametrima i upravljanje ključnim skladišnim objektima u realnom vremenu. Također, ovakvim načinom nadzora lako se uočavaju eventualni poremećaji u tehnološkom procesu skladištenja plina.

Operator sustava skladišta plina mora usko surađivati s nadležnim agencijama (HERA i HROTE) te ih obavijestiti ukoliko netko od opskrbljivača ili trgovaca ne ispunjava (plaća) svoje obveze. U tom slučaju operator ima pravo i ograničiti ili prekinuti ugovoreno skladištenje plina.

Slično kao i proizvođač plina te operator transportnog sustava, tvrtka PSP d.o.o. je dužna izrađivati plan desetogodišnjeg razvoja skladišnog sustava u Republici Hrvatskoj. U planu trebaju biti navedene sve planirani investicije te vremensko razdoblje u kojem se očekuje njihova realizacije. Sve investicije moraju biti usmjerene na razvitak skladišnog sustava, povećanje skladišnog kapaciteta i ostvarivanje sigurnog i pouzdanog skladištenja.

Nažalost, Republika Hrvatska trenutno raspolaže samo jedinim podzemnim skladištem plina (podzemno skladište plina Okoli). Podzemno skladište plina Okoli trenutno je dostatno za sigurnu opskrbu, međutim ukoliko Hrvatska želi ostvariti energetske neovisnost i postati energetski lider u ovom dijelu Europe, biti će potrebno daljnje

povećanje skladišnih kapaciteta. U tom smislu, planira se izgradnja vršnog skladišta plina Grubišno Polje (planirani završetak radova 2019. godine) te izgradnja podzemnog skladišta plina Beničanci.

4.5. Opskrbljivač plinom

Opskrbljivač plinom definira se kao fizička ili pravna osoba koja obavlja energetske djelatnosti opskrbe plinom. U Hrvatskoj je registrirano preko 50 tvrtki koje se bave opskrbom prirodnim plinom. Međutim, opskrbljivač na veleprodajnoj razini „opskrbljivač opskrbljivača“ je samo jedan, a to je odlukom vlade iz 2014. godine 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 po reguliranoj cijeni.

Dakle, lokalni opskrbljivači (preko 50 tvrtki) su dužni prodavati plin kućanstvima (korisnicima javne usluge opskrbe plinom) po reguliranoj cijeni određenoj od strane Vlade metodologijom objašnjenom u poglavlju 2.3.

Opskrbljivač je dužan informirati kupca o njegovu pravu na promjenu opskrbljivača. Iz toga proizlazi da bilo koje kućanstvo može samostalno odrediti od kojeg opskrbljivača želi kupovati plin. Međutim, ovo pravo svakog kupca je u Hrvatskoj još uvijek dobrim dijelom mrtvo slovo na papiru jer alternativnih lokalnih opskrbljivača i „opskrbljivača opskrbljivača“ gotovo da i nema. Naime, većina opskrbljivača u Hrvatskoj su samo „lokalni“ te je djelokrug njihovog poslovanja vrlo sužen i vezan samo za određeno područje. Stoga većina kupaca i nema mogućnost izbora i promjene opskrbljivača.

Opskrbljivač, također, mora voditi poslovne knjige u kojim posebno evidentira kupce kojima prodaje plin po reguliranoj cijeni (kućanstva) i kupce kojima prodaje plin po tržišnoj cijeni (industrijske potrošače). Bez obzira o kojoj se vrsti kupca radi, opskrbljivač je dužan isporučivati plin na siguran, pouzdan i učinkovit način.

Opskrbljivač ima pravo koristiti po reguliranim uvjetima usluge operatora tržišta plina, operatora transportnog sustava, operatora distribucijskog sustava i operatora sustava skladišta plina. Opskrbljivač ima pravo i prekinuti isporuku plina kupcima koji se ne pridržavaju ugovornih obveza.

Među najznačajnije opskrbljivače prirodnim plinom ubrajaju se HEP Plin d.o.o, Prvo plinarsko društvo, Gradska plinara Zagreb – Opskrba, Termoplin d.d, Međimurje – plin d.o.o.

4.6. Operator distribucijskog sustava

Operator distribucijskog sustava definira se kao energetska subjekt koji obavlja djelatnost distribucije plina i odgovoran je za rad, održavanje i razvoj distribucijskog sustava na određenom području. Krajnji cilj svakog distributera plinom mora biti osiguranje sigurne i pouzdane isporuke plina.

Pojam operator distribucijskog sustava često se miješa s pojmom opskrbljivača. Međutim, djelatnost operatora je kudikamo složenija od djelatnosti samog opskrbljivača. Dok je osnovna zadaća opskrbljivača nabavka i prodaja plina, operator se osim kupoprodaje mora baviti i održavanjem i razvijanjem distribucijskog sustava, odnosno, distribucijske mreže plinovoda i pratećih objekata. Prema tome, svaki operator distribucijskog sustava ujedno je i opskrbljivač, ali nije svaki opskrbljivač i operator distribucijskog sustava.

Distribucijski sustav obuhvaća plinovode, redukcijske stanice, mjerno – redukcijske stanice, odorizacijske stanice, razdjelne stanice, sustav katodne zaštite, priključke, plinomjere i drugu mjernu opremu. U Hrvatskoj je u 2013. godini bilo registrirano 36 tvrtki koje su se bavile distribucijom prirodnog plina putem distribucijske mreže ukupne duljine 17 242 kilometara. Iako se distribucijska mreža sve više širi, u pojedinim dijelovima Hrvatske je još uvijek vrlo slabo razvijena (Lika i Dalmacija). 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.

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 2014). Distribuirani plin mora biti zadovoljavajuće kvalitete, a distribucija obavljena na siguran i kvalitetan način. Da bi se to ostvarilo, distributeri moraju organizirati rad dispečerskog centra putem kojeg se upravlja sustavom mjerenja, sustavom za praćenje kvalitete plina i uređajima za odorizaciju (aromatizaciju) plina.

Osim toga, operator je dužan osigurati jednake i transparentne uvjete pristupa distribucijskom sustavu koji mora sadržavati plin nabavljen transparentno i po tržišnim principima.

Slično kao i ostali sudionici na tržištu plina, operator distribucijskog sustava mora izraditi plan razvoja plinskog distribucijskog sustava. Plan mora sadržavati investicije u izgradnju i rekonstrukciju distribucijskog sustava. Sve planirane investicije moraju biti usmjerene ka razvitku i poboljšanju distribucijskog sustava. Također, investicije moraju biti razumne, odnosno, prilagođene trenutnim financijskim mogućnostima. Planirani projekti (izgradnje i rekonstrukcije) moraju biti kompatibilni s energetsom strategijom Republike Hrvatske.

Svaki distributer mora prikupljati podatke o odnosu ponude i potražnje plina na svom području te na temelju njih izrađivati procjene buduće ponude i potražnje, sve prikupljene podatke distributer mora redovito dostavljati jedinicama lokalne samouprave.

Distributer ima pravo zabraniti pristup distribucijskom sustavu onim energetske subjektima koji ne zadovoljavaju tehničke uvjete za sigurnu distribuciju plina. Također, kao i opskrbljivač, distributer ima pravo prekinuti distribuciju onim energetske subjektima koji se ne pridržavaju obveza navedenih prilikom sklapanja ugovora. Isporuka plina može biti prekinuta i zbog potrebe održavanja ili rekonstrukcije distribucijskog sustava.

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 Hrvatske sve više distributera ne može ispunjavati na zadovoljavajući način. Većina distributera (poglavito malih distributera) je još uvijek nesporna za nadolazeću potpunu liberalizaciju plinskog tržišta u Hrvatskoj. Također, mnogi distributeri imaju financijske probleme uslijed loše gospodarske situacije u Hrvatskoj. Primjera radi, samo u prvoj polovici 2013. godine Gradska plinara Zagreb bila je primorana izdati preko 50 tisuća opomena zbog neredovitog plaćanja isporučenog plina.

4.7. Trgovac plinom

Trgovac plinom je energetska subjekt koji trguje (kupuje i prodaje) plinom sa sudionicima na tržištu, osim krajnjih kupaca. Trgovac je dužan trgovati plinom na temelju sklopljenih ugovora. Pri kupoprodaji plina trgovac mora voditi računa o istovjetnosti količine plina koju preuzme iz plinskog sustava s količinom plina koju je predao u plinski sustav.

Kako bi mogao obavljati djelatnost trgovine, trgovac ima pravo koristiti, po reguliranim uvjetima, usluge operatora transportnog sustava, operatora distribucijskog sustava te operatora sustava skladišta plina.

Kupoprodaja plina obavlja se nominacijama, postupak nominiranja biti će objašnjen u sljedećem poglavlju

4.8. Krajnji kupac

Kupci prirodnog plina u Republici Hrvatskoj svrstavaju se u dvije osnovne kategorije. Prva kategorija obuhvaća kupce koji prirodni plin kupuju u sustavu korisnika javne usluge opskrbe prirodnim plinom (kućanstva). Unutar ove kategorije, postoje još dvije potkategorije kupaca, a to su ugroženi i zaštićeni kupci.

Ugroženi su oni kupci čija primanja nisu dostatna za redovno podmirenje troškova, odnosno, kućanstva čiji mjesečni troškovi za plin prelaze 10 % od ukupnih mjesečnih primanja. U skladu s direktivama trećeg energetskeg paketa, odnosno, direktivama 2009/72/EZ i 2009/73/EZ, takvi kupci imaju pravo na subvencioniranje dijela troškova od strane nadležne socijalne institucije. Broj takvih kupaca u Hrvatskoj je poprilično velik te bi troškovi provođenja ove mjere iznosili oko milijardu kuna godišnje, stoga se ova mjera gotovo i ne provodi.

Zaštićeni kupci prirodnog plina su oni kupci kod kojih bi u slučaju prekida isporuke došlo do značajnih materijalnih gubitaka ili opasnosti po zdravlje i sigurnost ljudi (bolnice, škole, dječji vrtići i ostale ustanove od posebne važnosti). Kupcima iz ove kategorije mora se osigurati konstantna, sigurna i pouzdana isporuka plina.

Svi kupci iz gore navedene kategorije (kućanstva, ugroženi kupci, zaštićeni kupci) kupuju plin po reguliranoj cijeni, odnosno, cijeni koju određuje Vlada Republike Hrvatske i nadležna regulatorna agencija.

Drugu kategoriju kupaca čini poduzetništvo (tvrtke, industrijski potrošači), dakle svi kupci koji ne spadaju u sustav korisnika javne usluge opskrbe plinom. Takvi kupci plaćaju tržišnu cijenu plina, odnosno, opskrbljivač i kupac iz ove kategorije slobodno ugovaraju cijenu.

Svaki kupac mora dozvoliti ugradnju, održavanje i očitavanje uređaja za mjerenje potrošnje plina, postavljenih od strane operatora transportnog ili distribucijskog sustava. Kupac je također, obvezan održavati svoja plinska trošila, kako bi se opasnost od mogućih nesreća svela na najmanju moguću razinu. Kupci se mora pridržavati uputa (poglavito veliki kupci) dobivenih od dispečerskih centara organiziranih od strane operater transportnog ili distribucijskog sustava (ovisno na čiji je sustav kupac spojen).

Prema Zakonu o tržištu plina, kupac ima pravo na slobodan izbor i besplatnu promjenu opskrbljivača po vlastitom izboru. Također, kupac se može žaliti i uputiti prigovor nadležnoj Agenciji ukoliko nije zadovoljan s radom svog opskrbljivača. Opskrbljivač je dužan dostavljati kupcu pisane podatke o potrošnji plina, a kupac je dužan redovno plaćati potrošeni plin.

5. TRGOVANJE PLINOM

U svrhu daljnje liberalizacije i otvaranja tržišta plina Hrvatski operator tržišta plina donio je Pravilnik o organizaciji tržišta plina. Pravilnikom su određeni propisi o organizaciji tržišta plina, pravila za određivanje i evidentiranje bilančnih skupina i njihovih voditelja, pravila vezana za virtualnu točku trgovanja, ugovorni odnosi između operatora tržišta plina i voditelja bilančnih skupina i način obračuna energije uravnoteženja.

Da bi se uopće moglo trgovati bilo plinom, bilo rezerviranim kapacitetima, potrebno je jasno odrediti odgovornosti sudionika na tržištu plina i podijeliti ih u interesne skupine gdje će svaka skupina imati svog predstavnika. Stoga je uveden model bilančnih skupina kako bi se moglo izvršavati i evidentirati kupoprodajne transakcije na tržištu plina ali i osigurati podudarnost količina plina predanih u i preuzetih iz transportnog sustava.

Članom bilančne skupine dužan je biti svaki sudionik na tržištu plina, osim operatora tržišta plina. Na čelu bilančne skupine je voditelj, voditelj je odgovoran za nominiranje količine plina, usklađivanje preuzet i predane količine plina te obračun troškova vezanih uz energiju uravnoteženja i odstupanja. Naravno, svaki voditelj bilančne skupine odgovoran je samo za svoje interesno udruženje, odnosno, svoju bilančnu skupinu. Operator tržišta plina evidentira sve voditelje bilančnih skupina i posjeduje sve podatke o pojedinim voditeljima (datum upisa u registar bilančnih skupina, naziv i adresu voditelja bilančne skupine, EIC oznaku i matični broj voditelja bilančne skupine te registarski broj dozvole za obavljanje energetske djelatnosti).

Dakle, primarni zadatak voditelja bilančne skupine je svakodnevno uravnoteženje količine plina koje njegova bilančna skupina predaje u transportni sustav s količinom plina koju ista bilančna skupina preuzima iz transportnog sustava. Kako bi postigao uravnoteženje, voditelj bilančne skupine služi se ugovorenim kapacitetima transportnog sustava, svojim pravom na renominaciju transporta, sustavom skladišta i trgovinom na virtualnoj točki trgovanja.

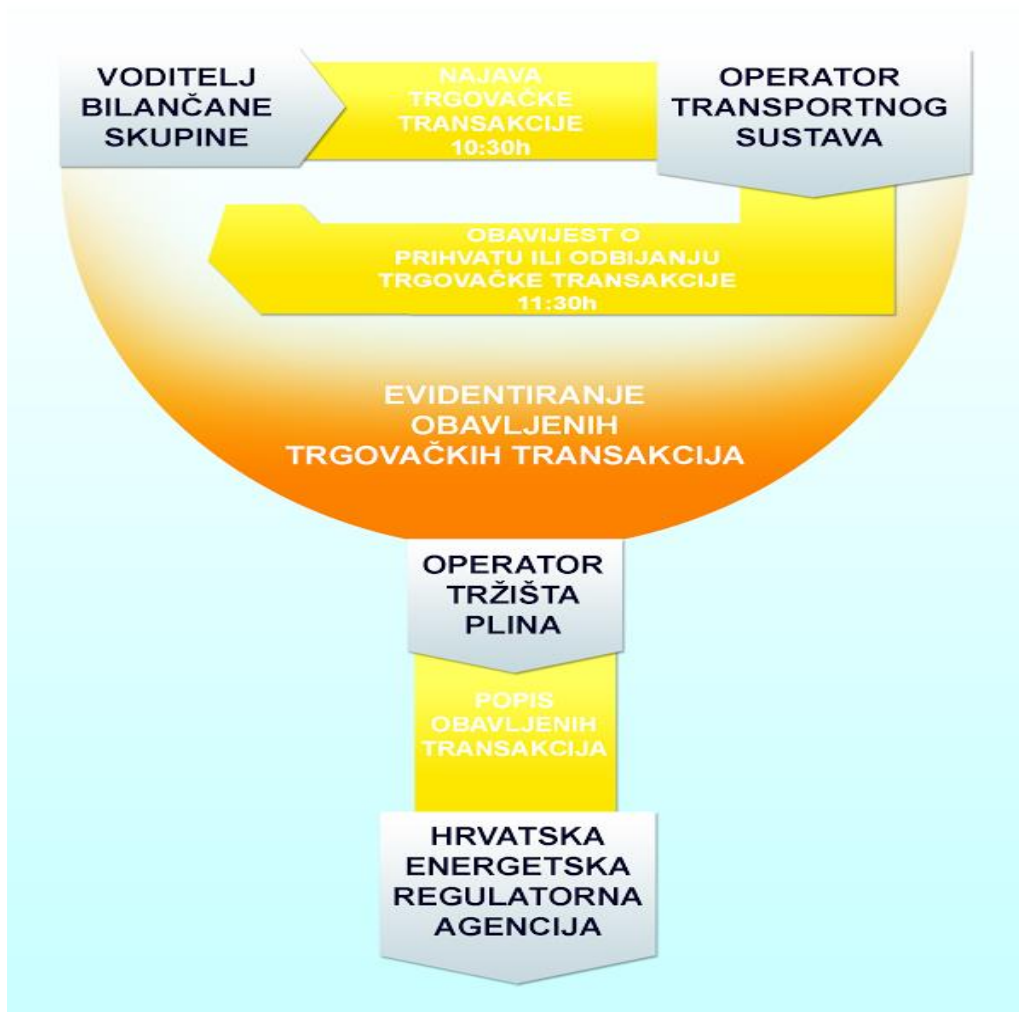
Upravo virtualna točka trgovanja uvedena početkom 2014. godine predstavlja jednu od najvećih novosti u trgovanju plinom. Na virtualnoj točki trgovanja može se trgovati plinom nakon njegovog ulaska u transportni sustav i prije njegovog izlaska iz transportnog sustava (uključujući i sustav skladišta plina). Transakcije mogu obavljati voditelji bilančnih

skupina koji su korisnici transportnog sustava. Trgovanje nadgleda operator tržišta plina koji mora omogućiti voditeljima bilančnih skupina davanje ponuda za kupnju ili prodaju plina. Operator tržišta plina dužan je prihvatiti pristigle ponude, ali samo ako su tehnički ispravne, odnosno, ako sadrže:

- naziv voditelja bilančne skupine
- EIC oznaku voditelja bilančne skupine
- tip ponude (kupnja ili prodaja)
- plinski dan na koji se ponuda odnosi
- iznos količine plina za naredni plinski dan (iskazane u jedinici kWh)
- iznos količine plina (iskazane u jedinici kWh) za preostale plinske sate u plinskom danu ukoliko se trguje unutar tekućeg plinskog dana

Sve ispravne ponude operator tržišta plina evidentira, zatim sastavlja listu ponuda za trgovanje te na kraju objavljuje listu na svojoj informacijskoj platformi. Treba napomenuti da trgovačku transakciju na virtualnoj točki trgovanja, te uvjete i obveze proizašle iz nje voditelji bilančnih skupina ugovaraju samostalno.

Nakon što voditelji bilančnih skupina usuglase sve uvjete i dogovore trgovačku transakciju, dužni su operatoru transportnog sustava dostaviti najavu trgovačke transakcije za naredni plinski dan i to najkasnije do 10:30 sati tekućeg plinskog dana. Po zaprimanju najave trgovačke transakcije operator transportnog sustava provjerava njenu valjanost, odnosno, provjerava usklađenost trgovačke transakcije o kupnji i trgovačke transakcije o prodaji. Najkasnije 1 sat nakon najave trgovačke transakcije, odnosno, do 11:30 sati, operator transportnog sustava mora izvijestiti voditelje bilančne skupine o prihvaćanju ili odbijanju iste. Svaku obavljenju trgovačku transakciju operator tržišta plina mora evidentirati, te na kraju mjeseca dostaviti popis svih provedenih transakcija Hrvatskoj energetske regulatornoj agenciji (slika 5-1).



Slika 5-1. Prikaz odvijanja trgovačke transakcije između sudionika na tržištu plina (izradio autor na temelju podataka preuzetih iz „Pravilnik o organizaciji tržišta prirodnog plina“, 2014.)

Ranije je spomenuto da energija uravnoteženja na plinskom tržištu predstavljan plin preuzet ili predan u transportni sustav radi njegovog uravnoteženja. Budući da je vrlo teško precizno odrediti potrebe krajnjih kupaca, odnosno, njihovu buduću potrošnju, često se mora angažirati dodatna energija koja će zadovoljiti potrebe cjelokupnog sustava.

Operator tržišta plina zadužen je za prikupljanje ponuda energije uravnoteženja od strane ponuditelja putem svoje informacijske platforme. Ponuditelj energije uravnoteženja je obavezan dostaviti svoju ponudu za naredni plinski dan najkasnije do 15 sati tekućeg plinskog dana.

Energija uravnoteženja može biti ponuđena na:

- 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 proizvodnih plinovoda proizvođača
- interkonekciji (ulaz u transportni sustav)

Nakon primitka ponuda, operator tržišta plina sastavlja rang liste za pozitivnu energiju uravnoteženja (energija koja se predaje u transportni sustav) i negativnu energiju uravnoteženja (energija koja se preuzima iz transportnog sustava). Pri sastavljanju rang lista operator tržišta plina mora dati prednost povoljnijim ponudama, odnosno, ponuditeljima koji nude pozitivnu energiju uravnoteženja za nižu cijenu i ponuditeljima koji primaju negativnu energiju uravnoteženja za višu cijenu. Ukoliko operator tržišta plina zaprimi više ponuda s istom cijenom, prednost imaju ranije pristigle ponude.

Ponuđenu energiju uravnoteženja prema potrebi aktivira operator transportnog sustava, pri čemu šalje naloge za aktiviranje svim sudionicima transakcije (operatoru sustava skladišta plina, kupcu, proizvođaču prirodnog plina, ponuditelju energije uravnoteženja). Operator transportnog sustava, također, računa dnevno odstupanje bilančne skupine prema formuli („Pravilnik o organizaciji tržišta prirodnog plina“ 2014):

$$q_{bs} = q_{ul,bs} - q_{iz,bs}$$

gdje je:

q_{bs} - dnevno odstupanje bilančne skupine (kWh)

$q_{ul,bs}$ - količina plina predana u transportni sustav u plinskom danu, utvrđena za svaku bilančnu skupinu (kWh)

$q_{iz,bs}$ - količina plina preuzeta iz transportnog sustava u plinskom danu, utvrđena za svaku bilančnu skupinu (kWh)

Ovako izračunato dnevno odstupanje bilančne skupine operator transportnog sustava dostavlja operatoru tržišta plina i to do 10. u tekućem mjesecu za svaki dan prethodnog

mjeseca. Nakon primitka dnevnih odstupanja, operator tržišta plina izračunava ukupno pozitivno i negativno odstupanje bilančne skupine za prethodni mjesec koje je jednako zbroju pozitivnih, odnosno, negativnih dnevnih odstupanja u svim plinskim danima prethodnoga mjeseca.

Posjedovanjem svih relevantnih informacija, operatoru tržišta plina omogućeno je izračunavanje raspodjele aktivirane energije uravnoteženja po bilančnim skupinama. Izračun se obavlja prema formuli (www.hrote.hr 2013) :

$$AE_{poz,i} = U_{neg,i} * AE_{poz,n}$$

gdje je:

$AE_{poz,i}$ - ukupno aktivirana pozitivna energija uravnoteženja prouzročena neravnotežom pojedine bilančne skupine (kWh)

$U_{neg,i}$ - udio ukupnog negativnog odstupanja određene bilančne skupine u ukupnom negativnom odstupanju svih bilančnih skupina u pojedinom mjesecu (postotak)

$AE_{poz,n}$ - ukupno aktivirana pozitivna energija uravnoteženja u pojedinom mjesecu (kWh)

$$U_{neg,i} = U_{neg,bs} / U_{neg,n}$$

gdje je:

$U_{neg,bs}$ - suma dnevnih negativnih odstupanja određene bilančne skupine u pojedinom mjesecu (kWh)

$U_{neg,n}$ - suma dnevnih negativnih odstupanja svih bilančnih skupina u pojedinom mjesecu (kWh)

Analogno ovom načinu, provodi se i izračun raspodjele aktivirane negativne energije uravnoteženja:

$$AE_{neg,i} = U_{poz,i} * AE_{neg,n}$$

gdje je:

$AE_{neg,i}$ - ukupno aktivirana negativna energija uravnoteženja prouzročena neravnotežom pojedine bilančne skupine (kWh)

$U_{poz,i}$ - udio ukupnog pozitivnog odstupanja određene bilančne skupine u ukupnom pozitivnom odstupanju svih bilančnih skupina u pojedinom mjesecu (%)

$AE_{neg,n}$ - ukupno aktivirana negativna energija uravnoteženja u pojedinom mjesecu (kWh)

$$U_{poz,i} = U_{poz,bs} / U_{poz,n}$$

gdje je:

$U_{poz,bs}$ - suma dnevnih pozitivnih odstupanja određene bilančne skupine u pojedinom mjesecu (kWh)

$U_{poz,n}$ - suma dnevnih pozitivnih odstupanja svih bilančnih skupina u pojedinom mjesecu (kWh)

Iz ovoga je vidljivo da se ukupna iskorištena energija uravnoteženja nastoji raspodijeliti na bilančne skupine proporcionalno njihovom udjelu u sumi izračunatih dnevnih odstupanja. Po završetku obračuna energije uravnoteženja, operator tržišta plina ispostavlja račun bilančnoj skupini koja je prouzrokovala aktiviranje pozitivne energije uravnoteženja, odnosno, uplaćuje sredstva bilančnoj skupini koja je prouzrokovala aktiviranje negativne energije uravnoteženja („Pravilnik o organizaciji tržišta prirodnog plina“ 2014)

6. ENERGETSKA STRATEGIJA REPUBLIKE HRVATSKE

Aktualnu Strategiju energetskeg razvoja donio je Hrvatski sabor 2009. godine. Prema Zakonu o energiji Strategija energetskeg razvoja se mora donositi svakih deset godina. Prva strategija energetskeg razvoja datira iz 2002. godine, a budući da su se od 2002. godine do 2009. godine dogodile značajne promjene uključujući kandidaturu Republike Hrvatske za punopravno članstvo u Europskoj uniji, ratifikaciju Kyotskog protokola i globalnu ekonomsku krizu povezanu s velikim oscilacijama cijena energije na svjetskom tržištu, odlučeno je ranije donošenje Strategije energetskeg razvoja kako bi se omogućila pravovremena priprema i prilagodba spomenutim promjenama.

Sigurnost opskrbe energijom, konkurentnost energetskeg sustava i održivost ekonomskog razvitka opći su ciljevi svih država članica Europske unije, uključujući i Republiku Hrvatsku. Održivi energetske sustav postavljen na zdrave temelje usmjeren je ka ekonomskom razvitku i u službi je unaprjeđenja životnog standarda i gospodarskih prilika. Stoga je kreiranje takvog sustava od strateške važnosti za sve zemlje, a ujedno i obveza svih osoba koje sudjeluju u organizaciji bilo koje energetske djelatnosti. Stvaranje zadovoljavajućeg energetskeg sustava težak je proces koji nadilazi mogućnosti jedne zemlje i ne ovisi samo o Republici Hrvatskoj već i o globalnim promjenama u dugom vremenskom razdoblju. Tijekom tog razdoblja potrebno je postepeno ostvarivati manje ciljeve koji uključuju („Strategija energetskeg razvoja Republike Hrvatske“ 2009):

- smanjivanje emisija za 5% u razdoblju 2008.-2010. godine
- smanjivanje emisije iz velikih izvora (obveznika sheme trgovanja emisijama) za 21% do 2020. u odnosu na 2005. godinu
- smanjivanje emisije stakleničkih plinova za 20% u 2020. u odnosu na 1990. godinu
- 20% obnovljivih izvora energije u bruto neposrednoj potrošnji 2020. godine, uključujući i velike hidroelektrane,
- udio proizvodnje električne energije iz obnovljivih izvora 35%, uključujući velike hidroelektrane
- 10% obnovljivih izvora energije 2020. godine u prijevozu
- 9% smanjivanje neposredne potrošnje do 2016. godine primjenom mjera energetske učinkovitosti u odnosu na prosjek 2001.-2005. godine

Valja napomenuti da su ovi ciljevi preuzeti iz strateških dokumenata Europske unije i prilagođeni hrvatskom energetsom sustavu pri čemu su korištene razne projekcije upitne točnosti. Osim toga, ovi ciljevi su uglavnom lako dostižni i predstavljaju tek mali korak ka stvaranju održivog energetsog sustava.

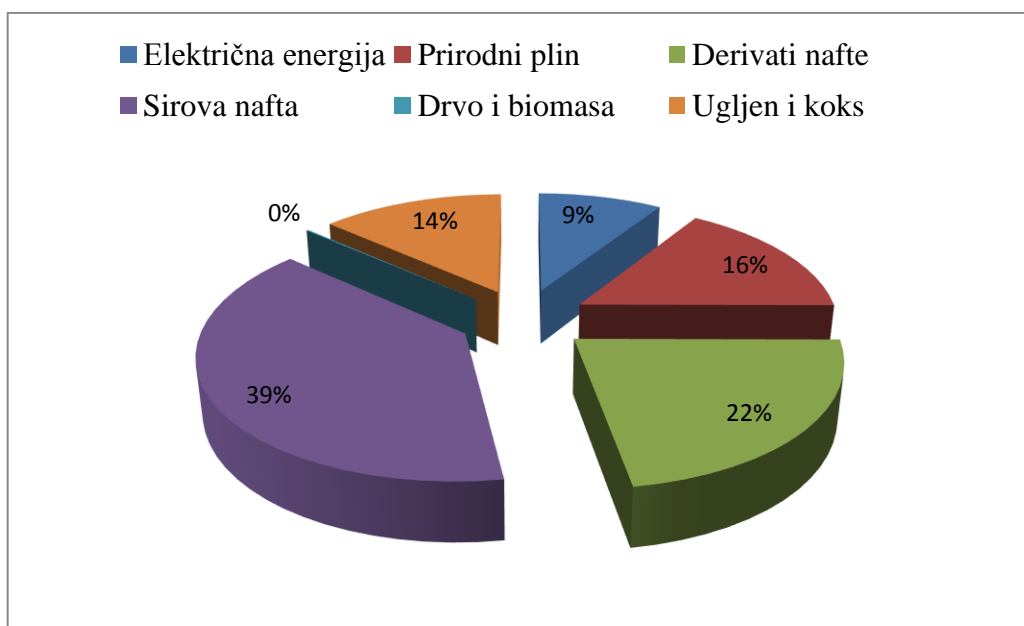
Jedna od obveza koje je Republika Hrvatska morala prihvatiti prilikom potpisivanja Kyotskog protokola bila je smanjenje emisije stakleničkih plinova za 5 % u razdoblju od 2008. – do 2012. godine u odnosu na 1990. godinu. Zahvaljujući provođenju mjera smanjenja emisije stakleničkih plinova, ali i smanjenoj gospodarskoj aktivnosti uslijed globalne krize, ova je obveza uspješno ispunjena. U narednom periodu do 2020. godine zahtjeva se smanjenje stakleničkih plinova za 20%, da bi se to ostvarilo, potrebno se prije svega usredotočiti na reduciranje emisije ugljikovog dioksida (CO₂), budući da je on najveći uzročnik globalnog zagrijavanja.

U 2013. godini emisija ugljikovog dioksida iz pokretnih i nepokretnih energetske izvora iznosila je 16,2 milijuna tona što je smanjenje od 21 % u odnosu na 1990. godinu. Od ukupne emisije ugljikovog dioksida 65% se odnosi na nepokretne energetske izvore koji uključuju postrojenja za proizvodnju i transformaciju energije, neindustrijska ložišta, industriju, građevinarstvo, cestovni, zračni, željeznički i pomorski promet, pri čemu najveće smanjenje emisije bilježi industrija, a najmanje cestovni i vancestovni promet. Osim spomenute globalne krize, uzroci smanjenja emisije leže u provođenju mjera za povećanje energetske učinkovitosti i sve većem iskorištavanju obnovljivih izvora energije.

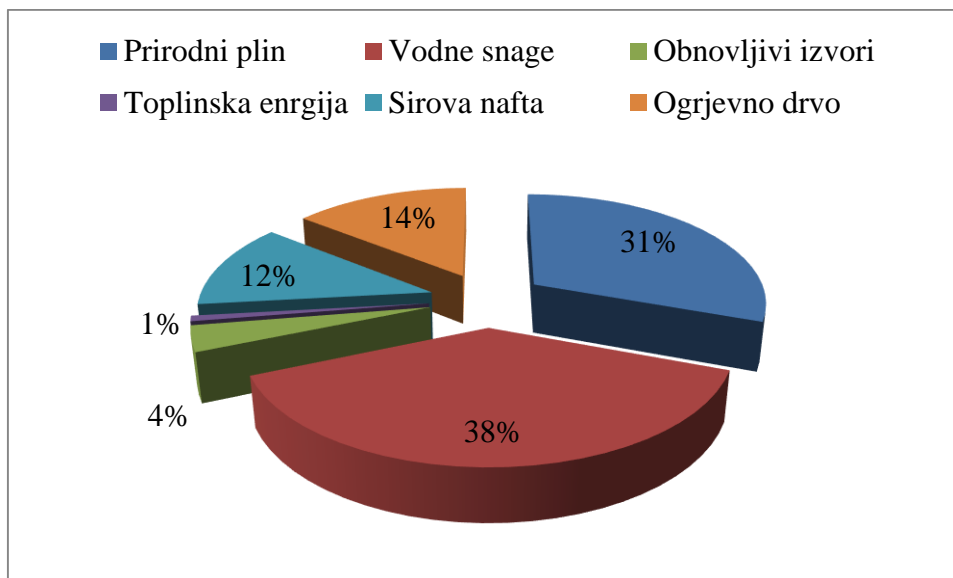
Obvezu ostvarivanja proizvodnje električne energije iz obnovljivih izvora u iznosu od 35 % od ukupne proizvodnje električne energije Republika Hrvatska već ispunjava. Proizvodnja električne energije iz obnovljivih izvora energije koji uključuju sunce, vjetar, biomasu i male elektrane iznosila je 5,8 % ukupno proizvedene električne energije (2013. godina). Budući da velike hidroelektrane proizvode oko 60 % električne energije, ukupna proizvodnja električne energije iz obnovljivih izvora iznosi oko 65% („Energija u Hrvatskoj“ 2013). Stoga će se u narednim godinama nastojati zadržati ovaj postotak izgradnjom novih hidroelektrana i elektrana na biomasu te korištenjem drugih obnovljivih izvora energije.

Osim u proizvodnji električne energije, zahtjeva se i veće korištenje obnovljivih izvora energije u ukupnoj neposrednoj potrošnji. Konkretno, cilj je ostvariti potrošnju obnovljivih izvora energije od 20 % (uključujući i velike hidroelektrane) u odnosu na ukupnu potrošnju do 2020. godine. Kao i prethodni, ovaj cilj Republike Hrvatska već zadovoljava, budući da udio obnovljivih izvora energije u ukupnoj potrošnji trenutno iznosi oko 22%. Udio obnovljivih izvora energije u ukupnoj potrošnji od 20 % do 2020. godine predviđen je i Strategijom održivog razvoja. Ipak, izračun u tom dokumentu ne uključuje veće hidroelektrane stoga će ostvarenje tog cilja biti znatno teže i zahtijevati će znatno povećanje potrošnje iz obnovljivih izvora energije u transportu, toplinskoj i rashladnoj energiji.

Ovisnost o uvozu nafte, nedovoljna sigurnost opskrbe prirodnim plinom i ovisnost o uvozu električne energije najveće su prepreke ostvarivanju sigurnosti opskrbe energijom u Republici Hrvatskoj. Budući da su ovo problemi s kojima se susreću gotovo sve zemlje članice Europske unije, rješenje treba tražiti u zajedničkim aktivnostima usmjerenim ka smanjivanju ovisnosti o uvozu energije. Stvaranje obveznih rezervi, izgradnja novih skladišnih kapaciteta, diversifikacija novih dobavnih izvora temeljni su alati kojima se želi povećati energetska samostalnost i stvoriti jedinstveno europsko tržište.



Slika 6-1. Struktura uvezene energije (izradio autor na temelju podataka preuzetih iz "Energija u Hrvatskoj", 2013.)



Slika 6-2. Struktura proizvedene energije u Republici Hrvatskoj (izradio autor na temelju podataka preuzetih iz "Energija u Hrvatskoj", 2013.)

Republika Hrvatska trenutno zadovoljava preko 50% energetskih potreba uvozom s tendencijom daljnjeg rasta u budućnosti. Razlozi za sve veći uvoz energije svakako su kontinuirano smanjivanje proizvodnje nafte i prirodnog plina, stoga u uvozu energije dominiraju sirova nafta i derivati nafte s oko 60 % od ukupno uvezene energije (slika 6-1.). U narednim godinama može se očekivati s jedne strane sve veća potrošnja ovih energenata, a s druge strane daljnje smanjenje njihove proizvodnje. To će neupitno dovesti do sve veće ovisnosti o uvozu ovih energenata. Negativne strane velike ovisnosti u uvozu energije sve više dolaze do izražaja u sadašnjem vremenu globalne ekonomske krize i složenih geopolitičkih prilika. Stoga će Republika Hrvatska pokušati smanjiti i ublažiti ovisnost u uvozu energije novim investicijskim projektima, iskorištavanjem vlastitih resursa i potencijala, raznolikošću korištenih energijskih oblika, raznolikošću dobavnih pravaca i izvora te uporabom obnovljivih izvora energije.

Konkurentnost hrvatskog energetskog sustava na zadovoljavajućoj je razini ponajviše zbog relativno visoko udjela električne energije i prirodnog plina u ukupnoj proizvodnji energije (slika 6-2.). Ipak, napredak u smislu povećanja konkurentnosti morat će se ostvariti kroz daljnji razvoj tržišta energije, podjelu rizika kod investiranja, razvoj i tehnološki napredak domaće proizvodnje. U tome će ključnu ulogu odigrati država, odnosno, osobe koje izgradnjom pravnog okvira, zaštitom potrošača, poticanjem

energetske učinkovitosti, planiranjem u energetici i poticanjem investicija u energetske sektor kreiraju energetske politiku države.

Ulaskom u Europsku Uniju energetske sustav Republike Hrvatske postao je dio europskog energetske sustava. Blagodati prilagodbe hrvatskog zakonodavstva s zakonodavstvom Europske unije ogledaju se ponajprije u sve jačem razvoju tržišta energije i podizanju konkurentnosti ali i privlačenju domaćih i inozemnih investicija u hrvatski energetske sustav. Zadatak Vlade Republike Hrvatske je da provodi aktivnu politiku koja će omogućiti nesmetani rad onih energetske subjekata koji jasno definiraju svoju poziciju i interese te ih jasno i transparentno provode.

Održivi energetske sustav nije moguće ostvariti bez povećanja energetske učinkovitosti u svim segmentima hrvatskog energetske sustava. Povećanjem energetske učinkovitosti oslobađa se dodatna energija za korištenje, stoga se energetske učinkovitost može promatrati kao dodatan izvor energije. Povećanje energetske učinkovitosti želi se ponajprije ostvariti u zgradarstvu, prometu i novim tehnologijama. Prema nekim procjenama, ulaganje od jedne milijarde eura godišnje u roku od deset godina povećalo bi energetske učinkovitost u stanogradnji tako da se potrošnja na grijanje i hlađenje s 29 TWh godišnje smanji na 12 TWh godišnje. Da je povećanje energetske učinkovitosti jedan od vitalnih ciljeva energetske politike potvrđuje i donošenje Programa energetske obnove obiteljskih kuća koji ima za ciljeve utvrđivanje i analizu potrošnje energije i energetske učinkovitosti u postojećem stambenom fondu Republike Hrvatske, utvrđivanje potencijala i mogućnosti smanjenja potrošnje energije u postojećim stambenim zgradama, razradu provedba mjera za poticanje poboljšanja energetske učinkovitosti u postojećim stambenim zgradama te ocjenu njihova učinka.

Republika Hrvatska smještena je na vrlo povoljnoj geostrateškoj lokaciji i okružena je s jedne strane regijama bogatim fosilnim gorivima (Rusija i srednji istok) te s druge strane energetske tržištima srednje i zapadne Europe. Stoga je Republika Hrvatska prepoznata kao zemlja pogodna za izgradnju različitih energetske objekata. Izgradnja energetske objekata financijski je vrlo zahtjevna i često ovisna o stranom kapitalu, stoga Republika Hrvatska mora razvijati povoljnu investicijsku klimu koja će ohrabriti investitore na ulaganje u energetske projekte od ključnog značaja za sigurnu energetske budućnost. U narednim godinama biti će potrebno realizirati nekoliko ključnih projekata, među kojima su svakako UPP terminal na otoku Krku te Jadransko - jonski plinovod. Osim toga,

potrebna su daljnja ulaganja kako bi se omogućila dostupnost električne energije i prirodnog plina u svakom dijelu zemlju, a posebice nedostupnim mjestima poput otoka i ruralnih područja.

6.1. Terminal za ukapljeni prirodni plin na otoku Krku

Osnovna prednost ukapljenog prirodnog plina (UPP) u odnosu na ostale energente jest njegov volumen, naime, ukapljeni prirodni plin zauzima 1/600 volumena prirodnog plina u plinovitom stanju. Time je transport prirodnog plina znatno olakšan te ga je metanijerima moguće transportirati prema područjima na kojima izgradnja plinovoda nije moguća ili ekonomski isplativa.

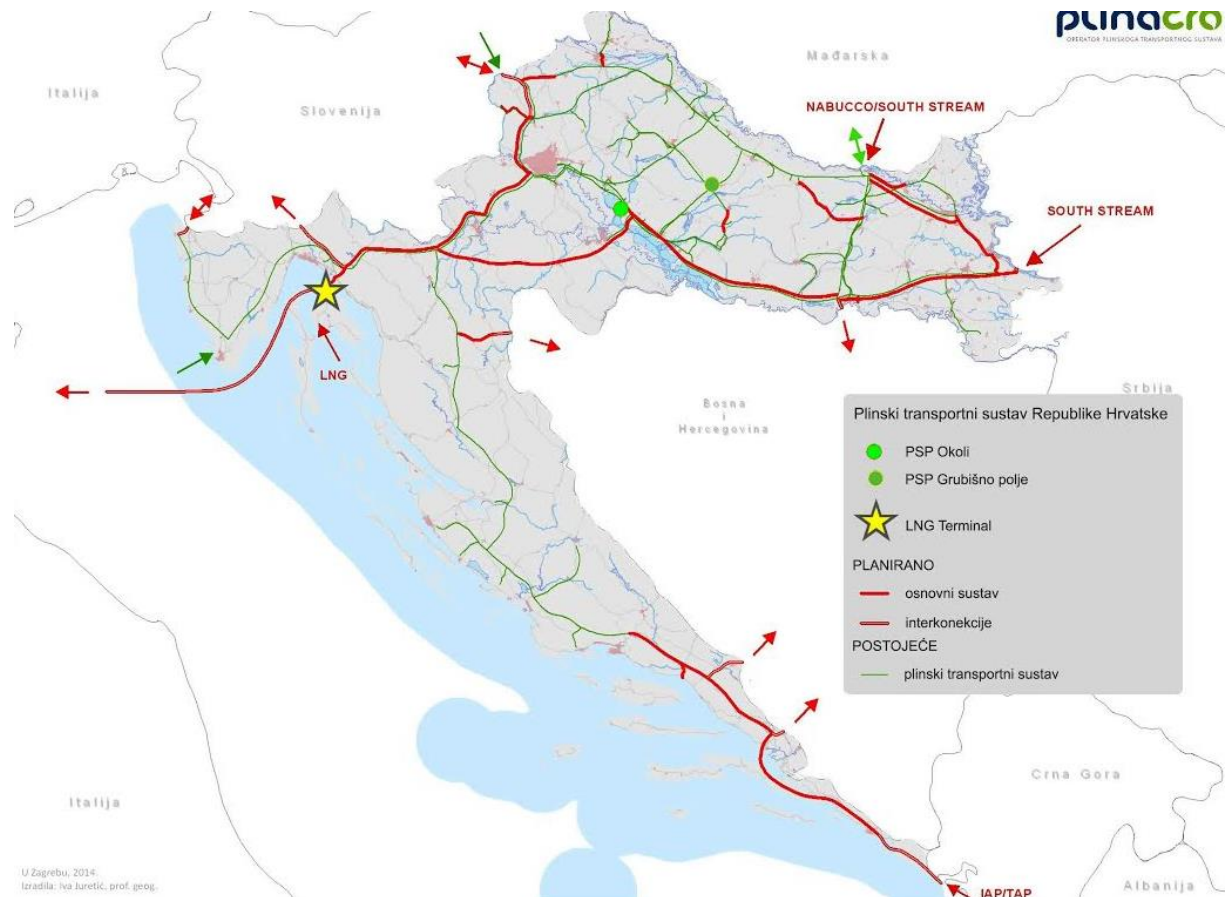
Osim toga, ukapljeni prirodni plin ima znatno manji negativni utjecaj na okoliš od ostalih energenata, također, broj nesreća izazvanih ukapljivanjem, transportom ili uplinjavanjem ukapljenog prirodnog plina je zanemariv. Stoga ni ne čudi prepoznavanje ukapljenog prirodnog plina kao izvrsnog alternativnog energenta kojime bi se mogla povećati sigurnost opskrbe i smanjiti ovisnost o turbulentnim geopolitičkim prilikama.

Velika ovisnost o uvoznom ruskom plinu i kontinuirani pad proizvodnje prirodnog plina u većini europskih zemalja predstavljaju najveće prepreke o ostvarivanju energetske sigurnosti i stabilnosti Europe. Ako se uz to pribroji i složena geopolitička situacija prouzrokovana najnovijim sukobima Rusije i Ukrajine, logično je da je Europska unija kao jedinstveno energetske tržište u snažnoj potrazi za novim dobavnim pravcima i lokacijama za izgradnju prihvatnih terminala za ukapljeni prirodni plin.

Upravo bi Republika Hrvatska sa svojom povoljnom geostrateškom lokacijom i velikim dobavnim mogućnostima mogla odigrati važnu ulogu u prihvatu i transportu ovog važnog energenta. Naime, planira se izgradnja UPP terminala u Omišlju na otoku Krku koji bi uvelike poboljšao energetske sliku Republike Hrvatske ali i cijele Europske unije. UPP terminal na otoku Krku prepoznat je kao projekt od iznimne važnosti te je uvršten na listu 248 ključnih energetske projekata što omogućuje lakše ishodaenje potrebnih dozvola i omogućuje pristup novcu iz europskih fondova.

Izgradnjom UPP terminala realizirao bi se daleko najveći i najvažniji projekt na području energetike u Republici Hrvatskoj. Ukupna vrijednost investicije iznosi oko 800

milijuna eura (bez gradnje plinovoda). Ovakva investicija premašuje financijske mogućnosti Republike Hrvatske te će biti potrebno angažiranje strateškog partnera koji bi uložio vlastita sredstva i postao većinski vlasnik terminala. Druga opcija za zatvaranje financijske konstrukcije jest uzimanje kredita od razvojnih banka uz već spomenuto povlačenje sredstava iz europskih razvojnih fondova.



Slika 6-3. Uklapanje plinskog transportnog sustava Republike Hrvatske u nove dobavne pravce ("Desetogodišnji plan razvoja plinskog transportnog sustava Republike Hrvatske", 2015.)

Godišnji kapacitet terminala trebao bi biti između 4 i 6 milijardi m³ prirodnog plina. Realizacija ovog projekta omogućila bi uspostavu plinovodne poveznice "Baltik - Jadran" i otvorila još šire razvojne mogućnosti. Valja napomenuti kako je postojeći transportni sustav Republike Hrvatske dobrim dijelom spreman za prihvata uvezenog plina. Ipak, određene nadogradnje transportnog sustava biti će potrebne, prije svega, izgradnja novih interkonekcija i modernizacija određenih nadzemnih objekata transportnog sustava. Zatvaranje financijske konstrukcije i početak izgradnje UPP terminala na Krku već je više

puta bivao odgođen. Najnoviji rok unutar kojeg bi UPP terminal trebao biti izgrađen i spreman za puštanje u pogon zakazan je za 2019. godinu.

6.2. Jadransko - jonski plinovod

Još jedan projekt od vitalne važnosti za energetska budućnost Republike Hrvatske svakako je Jadransko - jonski plinovod (IAP) koji bi se priključio na plinovod TAP (Transadrijski plinovod) čime bi se omogućila doprema plina iz kaspjskih i srednjoistočnih izvora. Jadransko - jonski plinovod trebao bi prolaziti teritorijem Albanije, Crne Gore i Hrvatske te bi se spojio na TAP u albanskoj Fieri. Ukupna duljina plinovoda trebala bi iznositi 516 kilometara od čega bi 250 kilometara otpadalo na hrvatski teritorij. Hrvatski krak Jadransko - jonskog plinovoda trebao bi se protezati od Ploča do granice s Crnom Gorom. Ukupni troškovi izgradnje hrvatskog dijela plinovoda procjenjuju se na 265 milijuna eura. Transportni kapacitet ovog plinovoda trebao bi iznositi oko 5 milijardi m³ plina godišnje.



Slika 6-4. Prikaz novih dobavnih pravaca IAP i TAP ("Desetogodišnji plan razvoja plinskog transportnog sustava Republike Hrvatske", 2015.)

Realizacijom ovog projekta Republika Hrvatska bi se promovirala u važnog energetskeg igrača i energetskeg lidera u ovom dijelu Europe. Osim toga, Hrvatska bi postala tranzitna zemlja za dopremu plina u središnju Europu čime bi se barem donekle smanjila ovisnost o ruskom plinu. Stoga je ovaj plinovod prepoznat od strane Europske komisije kao projekt od iznimne važnosti za ostvarivanje sigurne opskrbe prirodnim plinom u budućnosti.

Ovaj projekt će dobiti na važnosti naročito ukoliko dođe do realizacije projekta izgradnje već spomenutog UPP terminala na Krku. Naime, Jadransko - jonski plinovod će imati mogućnost dvosmjernog protoka što omogućuje dopremu plina iz terminala na otoku Krku i eventualnih izvora u Jadranu na područje jugoistočne Europe. Sve to, osim povoljnije cijene plina za hrvatske građane donosi i velike mogućnosti ostvarivanja prihoda na tranzitu plina u budućnosti.

6.3. Projekt "Južni tok"

Konačni cilj gore spomenutih projekata svakako je povećanje energetske sigurnosti i stabilnosti. Međutim, dok se ovim i mnogim drugim projektima na području energetike nastoji smanjiti ovisnost o ruskom plinu, propalim projektom "Južni tok" nastojala se postići diversifikacija tranzitnih ruta ruskog plina te zaobići politički vrlo nestabilnu Ukrajinu. Iako naizgled kontradiktoran energetskej politici Europske unije, ovim projektom bi se osigurala sigurna dobava ruskog plina. Potpuno je jasno da se Europa ne može riješiti ovisnosti o ruskom plinu preko noći te da će sukladno očekivanom porastu potrošnje plina u većini europskih zemalja, potrebe za ruskim plinom u idućim godinama i dalje biti značajne.

Planirani plinovod trebao je prolaziti kroz Crno more (podvodni dio), Bugarsku, Srbiju, Mađarsku, Sloveniju, Austriju, Grčku i Italiju (slika 6-5). Ukupni transportni kapacitet podvodnog dijela plinovoda trebao je biti 63 milijarde m³ plina na godinu, dok je transportni kapacitet plinovoda koji prolazi kroz Sloveniju, Srbiju i Mađarsku trebao biti oko 10 milijarde m³ na godinu. Ukupna duljina plinovoda trebala je iznositi 2380

kilometara, dok je podvodni dio plinovoda kroz Crno more trebao biti dugačak 900 kilometara. Ukupna cijena izgradnje plinovoda procijenjena je na preko 30 milijardi eura.



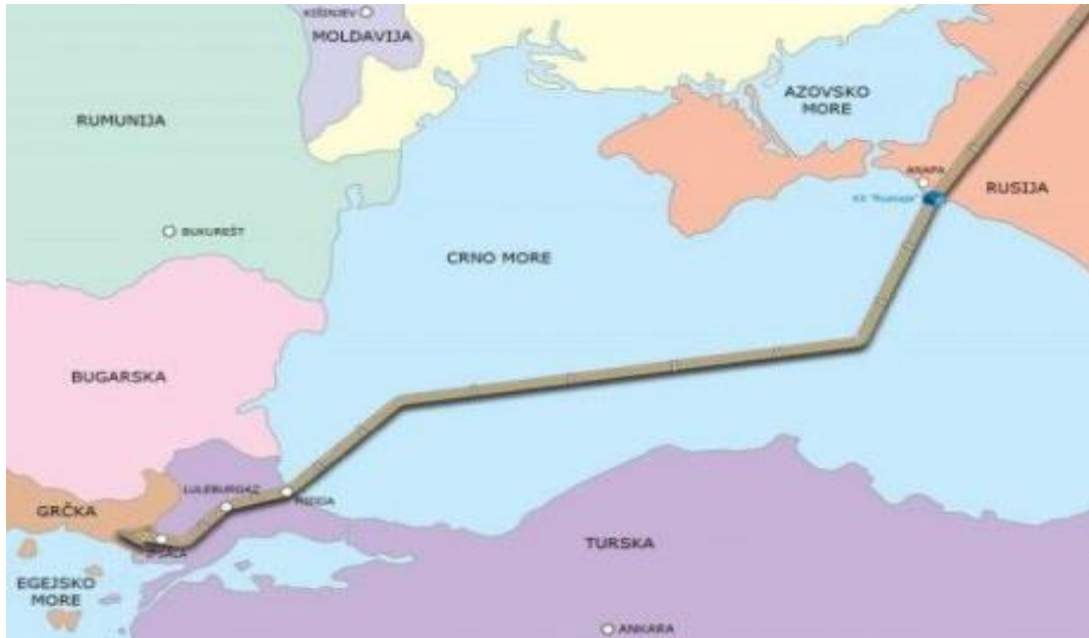
Slika 6-5. Ruta "Južnog toka" (Suša.M, 2013.)

Iako je "Južnog tok" prvotno trebao prolaziti kroz Hrvatsku, zbog nezainteresiranosti hrvatske politike od toga se odustalo. Kasnije se potpisivanjem ugovora između Plinacro-a i Gazprom-a ipak dogovorio jedan krak koji bi služio samo za opskrbu. Time je Hrvatska izgubila mogućnost ostvarivanja značajnih prihoda od transporta ruskog plina i prije same propasti projekta. Naime, 2014. godine Rusija je i službeno odustala od izgradnje ovog plinovoda.

Kao što je ranije spomenuto, jedna od najvažnijih odredbi Trećeg energetskeg paketa je odvajanje djelatnosti transporta prirodnog plina od djelatnosti proizvodnje i opskrbe prirodnim plinom. Upravo je to bila glavna prepreka realizaciji ovog projekta, budući da bi time Gazprom izgubio kontrolu nad plinovodom.

Alternativa koja bi trebala zamijeniti propali projekt "Južni tok" svakako je "Turski tok". Ovaj projekt je tek u povojima i još nije točno definirano kroz koje bi sve zemlje trebao prolaziti. Sigurno je jedino da će podvodni dio plinovoda prolaziti kroz Crno more od

Rusije do Turske (slika 6-6). Planirani transportni kapacitet plinovoda trebao bi iznositi 63 milijarde m³ plina na godinu. Duljina kopnenog dijela plinovoda trebala bi iznositi 180 kilometara.



Slika 6-6. Ruta "Turskog toka" (www.rts.rs, 2015.)

Prva faza ovog plinovoda trebala bi prvenstveno zadovoljiti potrebe rastućeg turskog tržišta za plinom. Međutim, realizacijom ovog plinovoda otvaraju se mogućnosti za daljnju nadogradnju i opskrbu jugoistočne Europe. Naravno, o realizacija opskrbe plinom jugoistočne Europe putem ovog plinovoda još je prerano govoriti, ponajprije zbog složenih geopolitičkih odnosa između Rusije i Europske unije.

7. ZAKLJUČAK

U Republici Hrvatskoj je u tijeku liberalizacija plinskog tržišta kojom se želi unaprijediti konkurentnost na tržištu, stimulirati rast industrije i ekonomije, reducirati cijenu plina za sve potrošače te ga učiniti dostupnim svima. Republika Hrvatska se u procesu predpristupnih pregovora s Europskom unijom obvezala poštivati odredbe Trećeg energetskeg paketa, stoga tržište plina s velikim brojem energetskeg subjekata na kojemu će svaki kupac biti u mogućnosti brzo i jednostavno odabrati ili promijeniti opskrbljivača ne predstavlja samo želju već i obvezu koju Hrvatska mora ispuniti.

U svrhu usklađivanja hrvatskeg zakonodavstva s zakonodavstvom Europske unije, odnosno, Trećim energetskeg paketom, usvojen je paket energetskeg zakona koji uključuje Zakon o energiji, Zakon o regulaciji energetskeg djelatnost i Zakon o tržištu plina. Usvajanjem ovog paketa stvoren je zadovoljavajući zakonski okvir za sigurnu i pouzdanu opskrbu energijom te njezinu pravilnu proizvodnju i korištenje. Zakonima su jasno definirani uvjeti koje svaki energetski subjekt mora zadovoljavati da bi obavljao bilo kakvu djelatnost na tržištu plina, također, utvrđena su prava i obveze koje je svaki energetski subjekt dužan poštivati.

Za uspješno provođenje zakona i ostvarivanje transparentnog i nepristranog obavljanja energetskeg djelatnosti zadužena je Hrvatska energetska regulatorna agencija. HERA- i je povjerena jedna od ključnih uloga na tržištu energije, budući da mora težiti ostvarivanju učinkovitog tržišta energije i tržišnog natjecanja, ali i osigurati zaštitu kupaca energije i zaštitu energetskeg subjekata.

Pristupanjem Hrvatske Europskoj uniji napušta se koncept hrvatskeg tržišta plina kao nacionalnog i izoliranog tržišta te se prihvaća koncept hrvatskeg tržišta kao dio unutarnjeg europskeg tržišta prirodneg plina. Integracija plinskeg tržišta zemalja članica Europske unije i stvaranje jedinstvenog tržišta energije dug je i težak, ali u konačnici jedini ispravan proces. Bez obzira na mali broj stanovnika i relativno slabu ekonomiju, Republika Hrvatska je u tom procesu prihvaćena i ravnopravna. To dokazuje i članstvo Hrvatske energetske regulatorne agencije u Vijeću europskeg energetskeg regulatora, ali i komunikacija s Agencijom za suradnju europskeg regulatora koja se nameće kao krovna europska regulatorna institucija na području energetike. Ravnopravnost i uvažavanje

Hrvatskog regulatornog tijela ne ogleda se samo u članstvu u europskim institucijama, već i u rješavanju prekograničnih pitanja i planiranju aktivnosti koje imaju širi utjecaj na tržište energije u Europskoj Uniji.

Iako zakonima i pravilima relativno dobro uređeno, hrvatsko tržište plina je još uvijek suočeno s brojnim problemima i nije spremno za potpunu liberalizaciju. Problemi se ponajprije ogledaju u nedovoljnoj razvijenosti distributera prirodnog plina, budući da je velik dio operatora distribucijskog sustava suočen s financijskim problemima i lošim stanjem distribucijske mreže. Osim toga, cijena plina za kućanstva u Republici Hrvatskoj na nerealno je niskoj razini i još uvijek u funkciji socijalne politike Vlade. To znači da bi potpuna liberalizacija i prestanak regulacije cijene plina za kućanstva doveli do neupitnog rasta cijene prirodnog plina. Uzimajući u obzir sve ove okolnosti i vođena mišlju da će dodatno vrijeme ipak biti dovoljno za bolju pripremu nadolazećoj potpunoj liberalizaciji, Vlada Republike Hrvatske odlučila je odgoditi potpunu liberalizaciju do 2017. godine.

Održivi energetska sustav i što veća energetska samostalnost temeljne su misije i ciljevi energetska razvoja Republike Hrvatske. Prilično je iluzorno očekivati skoriju potpunu energetska neovisnost Republike Hrvatske vezanu za prirodni plina, što zbog relativno niske vlastite proizvodnje prirodnog plina, što zbog nesigurne geopolitičke situacije na globalnom tržištu plina. U takvoj situaciji diversifikacija opskrbe plinom značajno je sredstvo za povećanje energetska sigurnosti. Republika Hrvatska mora težiti postupnom poboljšanju svoga statusa i realiziranju projekata od vitalne važnosti za svoju energetska budućnost. U tom smislu biti će od presudne važnosti realizirati dva ključna projekta: UPP terminal na Krku i Jadransko-jonski plinovod. Realizacija ovih projekata poboljšala bi energetska sliku Republike Hrvatske, ali i cijele Europske unije te smanjila ovisnost o ruskom plinu, stoga interes za realizaciju ne nadilazi samo granice Republike Hrvatske, već i kompletne Europske unije.

U godinama koje slijede biti će važno provoditi mudru energetska politiku, politiku koja će omogućiti iskorištavanje povoljne geopolitičke lokacije Republike Hrvatske i smanjiti ovisnost o turbulentnim geopolitičkim prilikama u svijetu. Provođenjem dobre energetska politike i realizacijom ključnih energetska projekata Republika Hrvatska bi mogla postala energetska lider u ovom dijelu Europe, ostvariti konkurentne cijene energenata, postići željenu energetska neovisnost te time bitno unaprijediti energetska sigurnost.

8. LITERATURA

1. BANOVAČ, E., PAVLOVIĆ, D., VIŠTICA, N., 2006. Prikaz načela bitnih za regulaciju energetske djelatnosti distribucije plina. XXI. Međunarodni znanstveno-stručni studij za plin, Opatija.
2. DEKANIĆ, I., KARASALIHović SEDLAR, D., HRNČEVIĆ, L., 2009. Sigurnost opskrbe naftom u Hrvatskoj, Zagreb.
URL: <http://www.hep.hr/hep/publikacije/energija/0901.pdf> (05.05.2015.)
3. EUROSTAT, 2014. Half yearly electricity and gas prices
URL: http://ec.europa.eu/eurostat/statisticsexplained/index.php/File:Half_yearly_electricity_and_gas_prices_EUR_new.png (05.05.2015.)
4. GILJA, M., PAVLOVIĆ D., 2014. Nafta i plin
URL: http://www.researchgate.net/publication/266795658_Phases_of_Energy_Reform_Process_and_Analysis_of_Certification_Procedure_for_Transmission_System_Operators_in_EU_and_Croatia (20.05.2015.)
5. HROTE.HR, 2014. Pravilnik o organizaciji tržišta plina
URL: http://files.hrote.hr/files/PDF/Dokumenti/PRAVILA_O_ORGANIZACIJI_TRZISTA_PLINA_30122014.pdf (05.05.2015.)
6. MINISTARSTVO GOSPODARSTVA REPUBLIKE HRVATSKE, 2014. Energija u Hrvatskoj 2013: Godišnji energetske pregled, Zagreb, URL: <http://www.eihp.hr/wp-content/uploads/2015/02/Energija2013.pdf>
7. NARODNE NOVINE, 2014. Metodologija utvrđivanja iznosa tarifnih stavaka za javnu uslugu opskrbe plinom i zajamčenu opskrbu, URL: <http://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/dodatni/430898.pdf> (15.05.2015.)
8. NARODNE NOVINE, 2009. Strategija energetskeg razvoja Republike Hrvatske
URL: http://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2009_10_130_3192.html (20.05.2015.)
9. 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.)
10. PLINACRO, 2014. Profil tvrtke
URL: http://www.plinacro.hr/UserDocsImages/tvrtka/plinacro-CP_hr_FINAL.pdf

- 11.POSLOVNI.HR, 2013. Industrija preskupo plaća povlaštenu cijenu plina kućanstvima, Petrokemija troši petinu plina u Hrvatskoj
URL: <http://www.poslovni.hr/hrvatska/industrija-pred-zidom-preskupo-placa-povlastenu-cijenu-plina-kucanstvima-258767#> (20.04.2015.)
- 12.SLUŽBENI LIST EUROPSKE UNIJE, 2003. Direktiva 2003/53/EC
URL:<http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32003L0053&from=EN> (10.05.2015.)
- 13.SLUŽBENI LIST EUROPSKE UNIJE, 2009. Direktiva 2009/73/ec
URL:<http://eur-lex.europa.eu/legal-content/HR/TXT/PDF/?uri=CELEX:32009L0073&from=EN> (10.05.2015.)
14. SLUŽBENI LIST EUROPSKE UNIJE, 2009. Uredba 713/2009
URL:<http://eurlex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2009:211:0001:0014:EN:PDF> (10.05.2015)
- 15.SUŠA,M., 2013. Nabucco i Južni tok
URL:<http://rgn.hr/~dkarasal/NIDS/GOSPODARENJE%20PLINOVIMA%20/Juzni%20tok%20i%20Nabucco.pdf> (10.05.2015.)
- 16.URAN.V, 2001. Pregled svjetske potrošnje energije do 2020. Godine
13.URL:<http://www.rts.rs/page/stories/sr/story/13/Ekonomija/1826250/%22Gasprom%22+objavio+trasu+%22Turskog+toka%22.html> (05.05.2015.)
- 17.ZAKON.HR, 2014. Zakon o energiji, URL: <http://www.zakon.hr/z/368/Zakon-o-energiji> (13.05.2015)
- 18.ZAKON.HR, 2014. Zakon o tržištu plina
URL: <http://www.zakon.hr/z/374/Zakon-o-tr%20C5%BEi%20C5%A1tu-plina> (20.05.2015.)
- 19.ZAKON.HR, 2014. Zakon o regulaciji energetske djelatnosti
URL: <http://www.zakon.hr/z/375/Zakon-o-regulaciji-energetskih-djelatnosti> (20.05.2015.)

IZJAVA

Izjavljujem da sam ovaj rad izradio samostalno.

Jurica Rožman