Osnove poslovanja plinskog sektora i izazov opskrbe industrijskih potrošača

Bašić, Niko

Master's thesis / Diplomski rad

2018

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

Permanent link / Trajna poveznica: https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:169:887122

Rights / Prava: In copyright / Zaštićeno autorskim pravom.

Download date / Datum preuzimanja: **2024-03-28**



Repository / Repozitorij:

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







SVEUČILIŠTE U ZAGREBU

RUDARSKO-GEOLOŠKO-NAFTNI- FAKULTET

Diplomski studij naftnog rudarstva

OSNOVE POSLOVANJA PLINSKOG SEKTORA I IZAZOV OPSKRBE INDUSTRIJSKIH POTROŠAČA

Diplomski rad

Niko Bašić

N-215

Zagreb, 2018.

Sveučilište u Zagrebu
Rudarsko-geološko-naftni fakultet

Diplomski rad

OSNOVE POSLOVANJA PLINSKOG SEKTORA I IZAZOV OPSKRBE INDUSTRIJSKIH POTROŠAČA

NIKO BAŠIĆ

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

Sažetak

Hrvatsko tržište plina regulirano je zakonskim okvirom kojeg čine Zakon o energiji, Zakon o tržištu plina te Zakon o regulaciji energetskih djelatnosti. U Hrvatskoj s plinom posluje oko 100 poduzeća, a djelatnosti na tržištu plina podijeljene su u regulirane i tržišne djelatnosti. U sudionike na tržištu plina ubrajamo: proizvođača plina, operatora transportnog sustava, operatora sustava skladišta plina, distributere plina, opskrbljivače plinom, operatora tržišta plina, regulatora tržišta plina i kupce. U radu su prikazani prava i obveze pojedinih sudionika na tržištu plina, a dodatno je i obrađeno poslovanje nekih od njih. Velike količine prirodnog plina u Hrvatskoj koriste se za potrebe industrije, a posebno se to odnosi na petrokemijsku industriju te na proizvodnju električne energije. Opskrba plinom te vrste potrošača predstavlja poseban izazov.

Ključne riječi: prirodni plin, industrijski potrošači, zakonska regulativa

Diplomski rad sadrži: 53 stranice, 12 slika, 15 tablica i 26 referenci.

Jezik izvornika: hrvatski

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

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

Ocjenjivači: 1. Dr. sc.Daria Karasalihović Sedlar, izvanredna profesorica RGNF-a
2. Dr. sc. Luka Perković, docent RGNF-a
3. Dr. sc. Borivoje Pašić, docent RGNF-a

Datum obrane: 16.2.2018., Rudarsko-geološko-naftni fakultet, Sveučilište u Zagrebu

University of Zagreb
Faculty of Mining, Geology
and Petroleum Engineering

Master's Thesis

BUSINESS BASICS OF THE GAS SECTOR AND ISSUES IN SUPPLYING INDUSTRIAL CONSUMERS

NIKO BAŠIĆ

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

Abstract

The Croatian gas market is regulated by three laws: Energy act, Gas market act and Act on the Regulation of Energy Activities. Today, in the gas industry of Croatia, there are around 100 corporations. Activities of the gas market can be regulated or they can be carried out as public service. Subjects of the gas market are: gas producers, operators of the gas transportation system, operators of natural gas storage systems, gas distributers, gas suppliers, gas market operators, regulators of the gas market and consumers. Rights and obligations of subjects that operate on the gas market are presented in this Thesis. Additionally, the thesis elaborates on the business activities of the biggest gas companies. Industrial consumers use a lot of natural gas in their operations, especially the petrochemical industry and for energy transformation. Gas supply for industrial consumers is a specific issue.

Keywords: natural gas, industry consumers, law regulations

Thesis contains: 53 pages, 12 figures, 15 tables and 26 references.

Original in: Croatian

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

Supervisor: Associate Professor Daria Karasalihović Sedlar, PhD

Reviewers: 1. Associate Professor Daria Karasalihović Sedlar, PhD
2. Assistant Professor Luka Perković, PhD
3. Associate Professor Borivoje Pašić, PhD

Date of defense: February 16, 2018., Faculty of Mining, Geology and Petroleum Engineering, University of Zagreb

SADRŽAJ

POPIS SLIKA I
POPIS TABLICA II
POPIS JEDINICA III
1. UVOD 1
2. TRŽIŠTE PLINA U REPUBLICI HRVATSKOJ 2
2.1. Proizvodnja plina 3
2.2. Transport prirodnog plina 4
2.3. Skladištenje plina 6
2.4. Distribucija plina 7
2.5. Opskrba plinom 8
2.5.1. Opskrba plinom na veleprodajnom tržištu 9
2.5.2. Opskrba plinom na maloprodajnom tržištu 9
2.6. Operator tržišta plina 10
2.7. Regulator tržišta plina 11
2.8. Kupci 13
3. ZAKONSKA REGULATIVA U PLINSKOM SEKTORU 15
3.1. Prvi energetski paket 15
3.2. Drugi energetski paket 15
3.3. Treći energetski paket 16
3.3.1 Direktiva 2009/73/EZ 17
3.3.2 Uredba 713/2009 18
3.4. Primjena energetskih paketa EU u hrvatskom zakonodavstvu 18
3.4.1. Zakon o energiji 19
3.4.2. Zakon o regulaciji energetskih djelatnosti 20
3.4.3. Zakon o tržištu plina 20
3.5. Promjene zakonskog okvira za prirodni plin 21
4. PRIRODNI PLIN U HRVATSKOJ 24
4.1. Proizvodnja prirodnog plina 24
4.2. Uvoz prirodnog plina 25
4.3. Izvoz prirodnog plina 25
4.4. Potrošnja prirodnog plina 26
4.5. Bilanca prirodnog plina 28

5. POSLOVANJE IZDVOJENIH TVRTKI U SEKTORU PLINA 30
5.1. Poslovanje operatora transportnog sustava 30
5.1.1. Financijski izvještaj tvrtke Plinacro d.o.o. 30
5.1.2. Aktivnosti koje provodi tvrtka Plinacro d.o.o. u 2016. godini 31
5.2. Poslovanje operatora skladišta plina tvrtke PSP d.o.o. 32
5.2.1. Financijski izvještaj tvrtke PSP d.o.o. 32
5.2.2. Aktivnosti tvrtke PSP d.o.o. u 2016. godini 33
5.3. Poslovanje distributera plina 33
5.3.1. Poslovanje tvrtke Gradska plinara Zagreb d.o.o. 35
5.3.1.1. Financijski izvještaj tvrtke Gradska plinara Zagreb d.o.o. u 2016. godini 35
5.3.1.2 Aktivnosti tvrtke Gradska plinara Zagreb d.o.o. u 2016. godini 36
5.3.2. Poslovanje tvrtke HEP Plin d.o.o. 37
5.3.3. Poslovanje tvrtke Termoplin d.d. 38
5.4. Poslovanje poduzeća koja se bave opskrbom plinom 38
5.4.1. Poslovanje tvrtke Gradska plinara Zagreb-Opskrba d.o.o. 39
5.4.2. Poslovanje tvrtke Prvo plinarsko društvo d.o.o. 40
5.4.3. Poslovanje tvrtke RWE Plin d.o.o. 41
6. OPSKRBA INDUSTRIJSKIH POTROŠAČA 42
6.1. Potrošnja energije u industriji 42
6.2. Potrošnja prirodnog plina u industriji 43
6.3. Opskrba plinom u kriznim situacijama 45
6.4. Cijena plina za industrijske potrošače u Hrvatskoj 46
7. ZAKLJUČAK 50
8. LITERATURA 52

POPIS SLIKA

Slika 2-1. Struktura energetskih subjekata prema ulozi na tržištu plina Republike Hrvatske ... 3
Slika 2-2. Plinski transportni sustav Republike Hrvatske ... 6
Slika 2-3. Usporedba duljine distribucijskih sustava, ukupnog tehničkog kapaciteta ulaza u distribucijske sustave i gubitaka plina po operatorima distribucijskog sustava u Republici Hrvatskoj u 2016. godini ... 8
Slika 4-1. Udjeli u proizvodnji primarne energije u Hrvatskoj u 2015. godini ... 24
Slika 4-2. Ukupna potrošnja energije u Hrvatskoj ... 27
Slika 4-3. Ukupna potrošnja prirodnog plina po stanovniku ... 28
Slika 4-4. Bilanca prirodnog plina u Republici Hrvatskoj u 2016. godini ... 29
Slika 5-1. Područje djelovanja tvrtke Gradska plinara Zagreb d.o.o. ... 35
Slika 6-1. Neposredna potrošnja energije u industriji ... 43
Slika 6-2. Ukupne godišnje količine transportiranog plina za grupe potrošača ... 45
Slika 6-3. Kretanje prosječne prodajne cijene prirodnog plina od 2000. do 2017. godine ... 47
Slika 6-4. Prosječne cijene prirodnog plina za industrijske potrošače u razdoblju od srpnja do prosinca 2016. godine ... 48

POPIS TABLICA

Tablica 2-1. Tehnološke karakteristike PSP-a Okoli 7
Tablica 4-1. Uvoz prirodnog plina u Hrvatskoj između 2010. i 2015. godine 25
Tablica 4-2. Izvoz prirodnog plina u Hrvatskoj između 2010. i 2015. godine 25
Tablica 4-3. Potrošnja prirodnog plina u Hrvatskoj između 2010. i 2015. godine 26
Tablica 5-1. Osnovni financijski pokazatelji poslovanja tvrtke Plinacro d.o.o. u razdoblju između 2014. i 2016. godine 31
Tablica 5-2. Osnovni financijski pokazatelji poslovanja tvrtke PSP d.o.o. u razdoblju između 2014. i 2016. godine 32
Tablica 5-3. Tvrtke koje obavljaju distribuciju plina na temelju dobivene energetske dozvole, količine plina koje su preuzele iz transportne mreže i udjeli u ukupnoj potrošnji u 2015. godini 34
Tablica 5-4. Osnovni financijski pokazatelji poslovanja tvrtke Gradska plinara Zagreb d.o.o. u razdoblju između 2014. i 2016. godine 36
Tablica 5-5. Osnovni financijski pokazatelji poslovanja tvrtke HEP Plin d.o.o. u razdoblju između 2014. i 2016. godine 37
Tablica 5-6. Osnovni financijski pokazatelji poslovanja tvrtke Termoplin d.d. u razdoblju između 2014. i 2016. godine 38
Tablica 5-7. Osnovni financijski pokazatelji poslovanja tvrtke GPZ-Opskrba d.o.o. u razdoblju između 2014. i 2016. godine 40
Tablica 5-8. Osnovni financijski pokazatelji poslovanja tvrtke PPD-opskrba kućanstva d.o.o. u razdoblju između 2014. i 2016. godine 40
Tablica 5-9. Osnovni financijski pokazatelji poslovanja tvrtke PPD-opskrba poslovnih korisnika d.o.o. u razdoblju između 2014. i 2016. godine 41
Tablica 5-10. Osnovni financijski pokazatelji poslovanja tvrtke RWE Plin u razdoblju između 2014. i 2016. godine 41
Tablica 6-1. Potrošnja prirodnog plina u industriji između 2010. i 2015. godine 44

POPIS JEDINICA

GJ- gigadžul

GWh- gigavatsat

km- kilometar

kn/kWh- kuna po kilovatsatu

kWh- kilovatsat

kWh/m^3- kilovatsat po metru kubnom

m^3- metar kubni

m^3/d- metar kubni po danu

m^3/h- metar kubni po satu

mg/m^3 – miligram po metru kubnom

MWh- megavatsat

TWh- teravatsat

1. UVOD

Poslovanje plinskog sektora u Republici Hrvatskoj (RH) uređeno je nizom zakona. Kako bi se što bolje objasnilo funkcioniranje tržišta plina prikazati će se zakonski okvir unutar kojeg to tržište djeluje. Taj okvir čini Zakon o tržištu plina, Zakon o energiji te Zakon o regulaciji energetskih djelatnosti. Ti zakoni temelj su za kvalitetno funkcioniranje tržišta plina u Republici Hrvatskoj. Zakonom o tržištu plina definirane su energetske djelatnosti koje se odvijaju na tržištu plina, a to su redom: proizvodnja plina, proizvodnja prirodnog plina, transport plina, skladištenje plina, upravljanje terminalom za ukapljeni prirodni plin (UPP), distribucija plina, organiziranje tržišta plina, trgovina plinom i opskrba plinom. Energetski subjekti koji provode 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. U ovome radu bit će detaljno obrazložene energetske djelatnosti u sklopu tržišta plina, bit će definirani subjekti koji djeluju na plinskom tržištu, a posebna pozornost bit će usmjerena na njihova prava i obveze te na poslovanje nekih od najistaknutijih poduzeća u plinskom sektoru. Energetske djelatnosti, u smislu Zakona o tržištu plina, obavljaju se kao javne usluge i kao tržišne djelatnosti.

Zbog pobližeg upoznavanja plinskog sektora u Republici Hrvatskoj prikazati će se trendovi koji ga obilježavaju. Analizom udjela prirodnog plina u ukupnoj proizvodnji primarne energije, potrošnje, uvoza, izvoza i ostalih čimbenika koji utječu na bilancu prirodnog plina olakšati će se analiza plinskog sektora u cjelini.

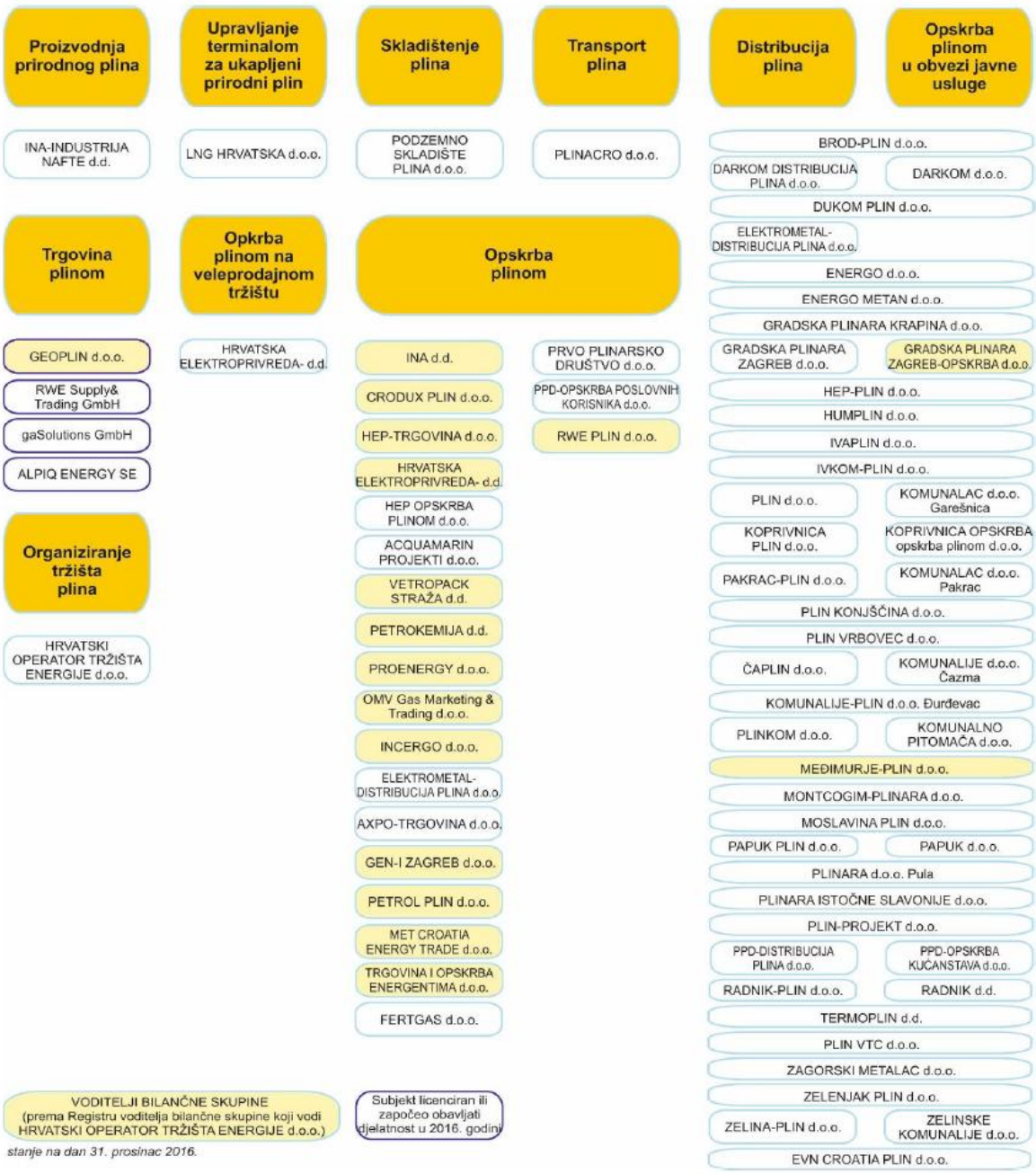
S obzirom da se u Hrvatskoj znatne količine plina koriste za potrebe industrijskih potrošača, u ovome diplomskom radu obraditi će se i izazov opskrbe te vrste potrošača. Prikazati će se kolika je potrošnja plina u industriji Republike Hrvatske te će se usporediti cijena prirodnog plina za industrijske potrošače u Hrvatskoj u odnosu na istu kategoriju potrošača u pojedinim zemljama članicama Europske unije (EU).

2. TRŽIŠTE PLINA U REPUBLICI HRVATSKOJ

Na temelju Zakona o energiji (NN.br.102/2015), Zakona o tržištu plina (NN.br.16/2017) te Zakona o regulaciji energetskih djelatnosti (NN.br.120/2012) organizirano je tržište plina u Hrvatskoj. Djelatnosti koje se obavljaju na tržištu plina ustrojene su na temelju trećeg energetskog paketa te moraju omogućiti organizaciju tržišta plina na način koji će ići u korist cijelom gospodarstvu i svim građanima. Tržište plina mora biti uređeno s ciljem postizanja održivog razvoja, niže cijene plina i povećanja sigurnosti opskrbe. Plinski sustav Republike Hrvatske sastoji se od nekoliko subjekata odnosno kategorija sudionika koji se definiraju kao vršitelji energetskih djelatnosti u sektoru plina. 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 te upravljanje terminalom za ukapljeni prirodni plin. U tržišne djelatnosti spadaju: proizvodnja plina, trgovina plinom, opskrba plinom krajnjih kupaca na tržištu plina. Kako bi energetski subjekti propisno obavljali svoju dužnost, uspostavljena je HERA (Hrvatska energetska regulatorna agencija) koja djeluje u sklopu središnje regulatorne agencije u EU (engl. *Agency for the Cooperation of Energy Regulators*) ACER-a. U Hrvatskoj s plinom posluje oko 100 poduzeća koja su osnovana kao dionička ili društva s ograničenom odgovornošću. Ona su u privatnom, državnom, ili vlasništvu lokalnih jedinica, a dozvolu za obavljanje djelatnosti na određeni vremenski period (3,5,7 ili 15 godina) izdaje im HERA (Bajo et al., 2016). Grafički prikaz modela tržišta plina u Hrvatskoj prikazan je na slici 2-1.

Sudionici tržišta plina su:

1. Proizvođač plina– INA d.d.,
2. Operator transportnog sustava– Plinacro d.o.o.,
3. Operator sustava skladišta plina– Podzemno skladište plina d.o.o (PSP) ,
4. Distributeri plina– 35 sudionika,
5. Opskrbljivač plinom (na veleprodajnom tržištu)– HEP Opskrba plinom d.o.o.,
6. Opsrbljivači plina (na maloprodajnom tržištu)– 55 sudionika,
7. Operator tržišta plina– HROTE d.o.o. (Hrvatski operator tržišta energije),
8. Regulator tržišta plina– HERA (Hrvatska energetska regulatorna agencija),
9. Kupci



Slika 2-1. Struktura energetskih subjekata prema ulozi na tržištu plina Republike Hrvatske (Hera, 2017a)

2.1. Proizvodnja plina

Prema Zakonu o tržištu plina, proizvodnja plina podrazumijeva pridobivanje, isporuku i prodaju plina. INA-Industrija nafte d.d. jedini je proizvođač prirodnog plina na području Hrvatske. Dozvola za proizvodnju prirodnog plina izdana je INA-i 10. prosinca 2014. te vrijedi sljedećih sedam godina. INA d.d. proizvodi plin sa 27 polja u RH, od čega se 16 nalazi u kontinentalnom dijelu RH, a preostalih 11 na sjevernom Jadranu. Najznačajnija

ležišta su Kalinovac i Molve. Posebni značaj imaju Molve jer su uz ležište sagrađena postrojenja za preradu i pripremu plina za transport.

INA d.d. je dužna poštivati zakonsku regulativu koja propisuje prava i dužnosti proizvođača plina. Obveza INA-e je transport proizvedenog plina od proizvodnog polja do transportnog i distribucijskog sustava na siguran, pouzdan i učinkovit način. Prirodni 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. Prirodni plin koji proizvođač prodaje opskrbljivaču mora biti standariziran, što znači da mora imati kvalitetu koja je točno propisana općim uvjetima opskrbe plinom (NN.br.74/2017). Navedenim uvjetima je precizno određen minimalni udio pojedinih komponenti te dozvoljeni iznos određenih komponenti. Tako plin mora imati više od 85% metana (CH_4), dok je maksimalno dozvoljeno 7% etana (C_2H_6) i 6% propana (C_3H_8) i viših ugljikovodika. Dozvoljeno je i maksimalno 7% dušika (N_2), ugljičnog dioksida (CO_2) i drugih inertnih plinova. Sadržaj sumpora je također reguliran te tako sumporovodika (H_2S) ne smije biti više od 7 mg/m^3, a sumpora (S_2) ukupno mora biti manje od 100 mg/m^3. Definirane su i dozvoljene gornje te donje ogrjevne vrijednosti. Donja ogrjevna vrijednost mora biti između 9,25 i 11,47 kWh/m^3 dok gornja ogrjevna vrijednost mora biti između 10,28 i 12,75 kWh/m^3.

2.2. Transport prirodnog plina

Transport prirodnog plina je regulirana energetska djelatnost koja se obavlja kao javna usluga. Plinacro d.o.o. je vlasnik i operator plinskog transportnog sustava u Republici Hrvatskoj te mu je osnovna djelatnost transport prirodnog plina. Operator transportnog sustava obavlja energetsku djelatnost transporta plina i odgovoran je za vođenje, održavanje, razvoj, modernizaciju i izgradnju plinskog transportnog sustava na određenom području i gdje je izvodivo njegovo povezivanje s drugim sustavima te za osiguranje dugoročne sposobnosti sustava da zadovoljava razumne potrebe za transportom plina.

Zadaci i obaveze PLINACRO d.o.o.:

- osigurati pouzdan i siguran transport plina, tj. raspoloživost kapaciteta za preuzimanje, transport i isporuku plina u skladu s ugovorenim obvezama;
- održavanje tehnoloških objekata sustava u stanju stalne raspoloživosti;

- stvaranje preduvjeta za nastavak razvoja i izgradnju transportnog sustava.

Plinacro posjeduje 2693 km plinovoda u funkciji transporta plina čiji se prikaz nalazi na slici 2-2. U 2016. godini transportirano je 27,6 milijardi kWh plina. U korisnike transportnog sustava spada 50 opskrbljivača plinom (od toga 23 kupca na transportnom sustavu te kupci na distribucijskim sustavima). 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. U sklopu transportnog sustava nalazi se sedam ulaznih mjernih stanica i više od 450 nadzemnih objekata. Plin se u transportni sustav preuzima preko devet priključaka na ulaznim mjernim stanicama, od kojih je šest u funkciji prihvata iz proizvodnih polja na teritoriju Republike Hrvatske, dva su priključka međunarodna i u funkciji su prihvata plina iz uvoznih dobavnih pravaca (Slovenija i Mađarska), dok je jedan priključak u funkciji povlačenja plina iz podzemnog skladišta Okoli (Plinacro, 2014).



Slika 2-2. Plinski transportni sustav Republike Hrvatske (Hera, 2017a)

2.3. Skladištenje plina

Djelatnost skladištenja prirodnog plina u Republici Hrvatskoj obavlja tvrtka Podzemno skladište plina d.o.o. (PSP). PSP je pod nadzorom i u vlasništvu Plinacro-a. Osim samog skladištenja, ova tvrtka zadužena je 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. Podzemno skladište plina Okoli nalazi se u općini Velika Ludina u Sisačko-moslavačkoj županiji. Skladište plina Okoli izgrađeno je u djelomično iscrpljenim plinskim poljima Okoli. 1987. godine podzemno skladište Okoli je pušteno u probni rad, a

1988. je započeo rad s prvim ciklusom utiskivanja plina. Podzemno skladište plina Okoli uključuje 35 bušotina, od kojih su 24 bušotine radne, 9 je mjernih bušotina za praćenje stanja ležišta, a uz njih postoje još i dvije utisne koje služe za povratno utiskivanje ležišne vode. Tehničke karakteristike podzemnog skladišta prirodnog plina Okoli prikazane su u tablici 2.1.

Tablica 2-1. Tehnološke karakteristike PSP-a Okoli (PSP, 2017a)

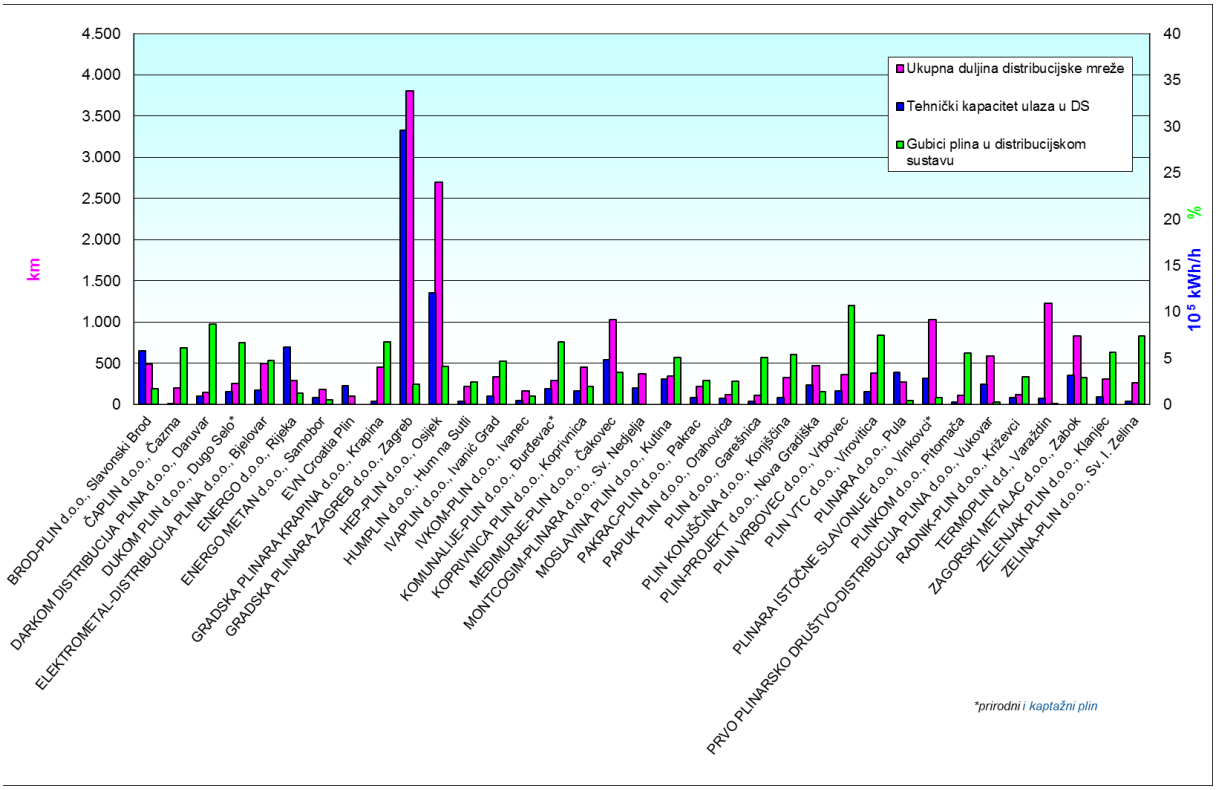
Radni volumen skladišta	553 milijuna m^3
Maksimalni kapacitet utiskivanja	3,84 milijuna m^3/d
Maksimalni kapacitet povlačenja	5,76 milijuna m^3/d

Podzemno skladište plina Okoli spada u sezonska skladišta. Tehnološki proces se odvija u dva ciklusa: ciklusu utiskivanja (travanj–listopad) gdje je minimalni kapacitet utiskivanja 30 000 m^3/h, a maksimalni kapacitet 160 000 m^3/h te maksimalni tlak utiskivanja 196 bara i ciklusu povlačenja (listopad–travanj) gdje je minimalni kapacitet 20 000 m^3/h, dok maksimalni kapacitet povlačenja iznosi 240 000 m^3/h (PSP, 2017a). Osigurana je kontinuirana dobava plina iz domaćih proizvodnih izvora (Kontinentalna Hrvatska i Jadran) i uvoza. Tijekom ljetnih mjeseci osigurane su količine plina dovoljne za maksimalno punjenje podzemnog skladišta plina Okoli.

2.4. Distribucija plina

Distribucija plina je regulirana energetska djelatnost koja se obavlja kao javna usluga. Operator distribucijskog sustava definira se kao energetski 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. Ukupno 35 društava u Republici Hrvatskoj posjeduje dozvolu HERA-e za obavljanje djelatnosti distribucije. Grafom sa slike 2-3. nabrojani su operatori distribucijskog sustava te njihove značajke. U odredbi Zakona o tržištu plina navodi se da distribuciju plina mogu obavljati samo distributeri s potrošnjom većom od 15 milijuna m^3 godišnje, a distributeri koji prodaju manje od 15 milijuna m^3 godišnje mogu obavljati distribuciju plina uz određene uvjete. Potrošnju veću od 15 milijuna m^3 godišnje u RH je 2016. godine imalo samo 12 distributera, a daleko najviše imaju Gradska plinara Zagreb sa 402 milijuna m^3 te HEP Plin Osijek sa 127 milijuna m^3. Distribucijski sustav obuhvaća plinovode, redukcijske stanice, mjerno–redukcijske stanice, odorizacijske stanice,

razdjelne stanice, sustav katodne zaštite, priključke, plinomjere i drugu mjernu opremu. Razvoj, građenje i održavanje distribucijskog sustava te upravljanje i nadzor nad njime, zatim povezivanje s ostalim dijelovima plinskog sustava, priključenje na distribucijski sustav, prava i dužnosti operatora distribucijskog sustava, kao i ostali aspekti poslovanja na distribucijskom sustavu uređeni su Mrežnim pravilima plinskog distribucijskog sustava (NN. br.43/2017).



Slika 2-3. Usporedba duljine distribucijskih sustava, ukupnog tehničkog kapaciteta ulaza u distribucijske sustave i gubitaka plina po operatorima distribucijskog sustava u Republici Hrvatskoj u 2016. godini (Hera, 2017a)

2.5. Opskrba plinom

Opskrbljivač plinom definira se kao fizička ili pravna osoba koja obavlja energetsku djelatnost opskrbe plinom. U Hrvatskoj je u 2017. godini poslovalo 55 poduzeća koja su se bavila opskrbom prirodnim plinom. Na temelju Zakona o tržištu plina, Hrvatska energetska regulatorna agencija je donijela Opće uvjete opskrbe plinom (Narodne novine, 2017b).

2.5.1. Opskrba plinom na veleprodajnom tržištu

Početkom 2014. godine Odlukom o određivanju opskrbljivača na veleprodajnom tržištu plina (NN.br. 29/2014) za opskrbljivača na veleprodajnom tržištu plina određuje se Hrvatska elektroprivreda d.d. (HEP) koja je dužna po reguliranim uvjetima prodavati plin opskrbljivačima u javnoj usluzi za potrebe kupaca iz kategorije kućanstvo te osigurati pouzdanu i sigurnu opskrbu, uključujući i uvoz plina u Republiku Hrvatsku. Opskrbljivač na veleprodajnom tržištu prema reguliranim uvjetima kupuje plin od proizvođača na teritoriju Republike Hrvatske (INA d.d.) te ga po reguliranim uvjetima prodaje opskrbljivačima u javnoj usluzi opskrbe za potrebe kupaca iz kategorije kućanstvo. HEP je ulogu opskrbljivača preuzeo od INA-e, odnosno njene tvrtke Prirodni plin, 1. travnja 2014. godine. Istovremeno je donesena Odluka o određivanju obveze proizvođaču prirodnog plina prodaje prirodnog plina opskrbljivaču na veleprodajnom tržištu plina kojom se energetskom subjektu INA–Industrija nafte d.d. kao proizvođaču prirodnog plina na području Republike Hrvatske određuje obveza prodaje prirodnog plina opskrbljivaču na veleprodajnom tržištu plina od 5,8 milijuna MWh na godišnjoj razini za sljedeće 3 godine. U travnju 2017. godine Odlukom o cijeni po kojoj je opskrbljivač na veleprodajnom tržištu plina dužan prodavati plin opskrbljivačima u javnoj usluzi opskrbe plinom za kupce iz kategorije kućanstvo (NN.br.16/17) produžuje se prijelazno razdoblje u kojem tržište plina nije još u potpunosti deregulirano, također i dalje opskrbljivače u obvezi javne usluge plinom opskrbljuje opskrbljivač na veleprodajnom tržištu plina, a to ostaje HEP d.d. Ukida se obveza INA-e da prirodni plin prodaje na domaćem tržištu pa tako INA može prodavati plin onome tko ponudi najvišu cijenu. Također se donosi cijena plina po kojoj prethodno izabrani opskrbljivač na veleprodajnom tržištu plina (HEP d.d.) mora prodavati plin opskrbljivačima u javnoj usluzi opskrbe plinom za kupce iz kategorije kućanstvo u razdoblju od 1. travnja 2017. godine do 31. ožujka 2018. godine, a iznosi 0,1809 kn/kWh. Do 31. ožujka 2017. godine ta cijena iznosila je 0,1734 kn/kWh.

2.5.2. Opskrba plinom na maloprodajnom tržištu

Prema Zakonu o tržištu plina (NN.br.16/17), opskrba plinom predstavlja prodaju ili preprodaju plina kupcu, uključujući i ukapljeni prirodni plin. Opskrba u obvezi javne usluge obavlja se po reguliranim uvjetima za kućanstvo i opskrbu onih energetskih subjekata pravnih i fizičkih osoba kojim se toplinskom energijom temeljenom na plinu opskrbljuju kućanstva. Zbog sadašnje zakonske regulative na tržištu se mogu opskrbljivati

samo poslovni korisnici, budući da je tržište opskrbe plinom za kućanstva regulirano, pa nije moguća opskrba po tržišnim načelima. Lokalni opskrbljivači (55 tvrtki) su dužni prodavati plin kućanstvima (korisnicima javne usluge opskrbe plinom) po reguliranoj cijeni određenoj od strane Vlade. Među najznačajnije opskrbljivače prirodnim plinom ubrajaju se HEP Plin d.o.o, Prvo plinarsko društvo, Gradska plinara Zagreb-Opskrba, Termoplin d.d. i Međimurje–plin d.o.o.

2.6. Operator tržišta plina

U Hrvatskoj djelatnost operatora tržišta plina obavlja Hrvatski operator tržišta energije (HROTE). HROTE obavlja djelatnost organiziranja tržišta električne energije i tržišta plina kao javne usluge. Operator tržišta plina pod nadzorom je Hrvatske energetske regulatorne agencije (HERA–e) i obvezan je surađivati s Vladom i resornim ministarstvom (HROTE, 2017a).

Operator tržišta plina mora biti u kontaktu sa svim sudionicima na tržištu plina te mora nadzirati i biti upoznat sa djelatnostima pojedinih energetskih subjekata. Kako bi se olakšalo obavljanje kupoprodajnih transakcija na tržištu plina, a da bi se uz to osiguralo jednostavnije praćenje istovrijednosti količina plina predanih u i preuzetih iz transportnog sustava, uspostavio se model bilančnih skupina. Svi sudionici na tržištu plina, izuzev operatora tržišta plina, moraju biti članovi bilančne skupine. Operator tržišta ima pak zadaću sklapanja ugovora s voditeljima bilančnih skupina i vođenje evidencija o bilančnim skupinama (HROTE, 2017c).

Operator tržišta plina ima dužnost baviti se i organiziranjem tržišta energije uravnoteženja. Energija uravnoteženja definira se kao plin predan u ili preuzet iz transportnog sustava u svrhu njegovog uravnoteženja. Operator prikuplja ponude za energiju uravnoteženja, a zatim sastavlja listu ponuda posebno za pozitivnu i negativnu energiju uravnoteženja. Prilikom izrađivanja liste ponuditelja, operator mora prioritet dati ponuditeljima s najnižom cijenom energije. U slučaju da dvije ili više ponuda 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.

Osnovne zadaće operatora na tržištu plina su:

- donošenje Pravila o organizaciji tržišta plina,
- izrada tipskih ugovora,
- organiziranje tržišta plina u skladu s primijenjenim modelom tržišta plina,
- vođenje registra voditelja bilančnih skupina,
- vođenje registra neposrednih članova bilančnih skupina,
- uređivanje i evidentiranje ugovornih odnosa s voditeljima bilančnih skupina,
- organiziranje tržišta energije uravnoteženja,
- izračun cijene energije uravnoteženja,
- obračun odstupanja sudionika na tržištu plina,
- organiziranje virtualne točke trgovanja,
- dostava pisanih obavijesti o opskrbljivaču/trgovcu u poteškoćama
- evidencija i obrada zaprimljenih obrazaca promjena opskrbljivača,
- izrada izvješća o promjenama opskrbljivača,
- izrada godišnjeg izvještaja o aktivnostima,
- razmjena informacija sa sudionicima na tržištu plina,
- odabiranje ponuditelja energije uravnoteženja na godišnjoj razini,
- organiziranje tržišta energije uravnoteženja na dnevnoj razini,
- analiziranje tržišta plina,
- predlaganje mjera za unapređenje tržišta plina (HROTE, 2017d).

2.7. Regulator tržišta plina

Zakonom o regulaciji energetskih djelatnosti (Narodne novine, br. 120/2012) osnovano je Vijeće za regulaciju energetskih djelatnosti koje je izdavalo dozvole za obavljanje energetskih djelatnosti, vršilo poslove kontrole energetskih djelatnosti koje se obavljaju kao javne usluge te ostale regulatorske poslove utvrđene odredbama spomenutog Zakona kao i odredbama ostalih zakona iz energetskog paketa (Hera, 2017b). Zakonom iz 2004. godine (Narodne novine, brojevi 177/2004 i 76/2007) Vijeće je preimenovano u Hrvatsku energetsku regulatornu agenciju (HERA). Osnivač HERA-e je Republika Hrvatska, a osnivačka prava ostvaruje Vlada Republike Hrvatske. HERA za svoj rad odgovara Hrvatskom saboru. HERA-om upravlja Upravno vijeće koje ima pet članova od kojih je jedan predsjednik Upravnog vijeća, a jedan njegov zamjenik. Predsjednika i članove

Upravnog vijeća imenuje Hrvatski sabor na vrijeme od sedam godina, s mogućnošću još jednog izbora. HERA ima stručne službe koje obavljaju stručne, administrativne i tehničke poslove za potrebe Agencije, a kojima rukovode stručni voditelji (Hera, 2017a).

Osnovni poslovi HERA-e su:

- davanje mišljenja Ministarstvu o tarifnom sustavu za proizvodnju električne energije iz obnovljivih izvora energije i kogeneracije i naknadi za poticanje obnovljivih izvora i kogeneracije,
- davanje mišljenja Ministarstvu na prijedlog iznosa naknade za organiziranje tržišta električne energije,
- nadzor nad primjenom tarifnih sustava i propisanih naknada,
- davanje mišljenja Ministarstvu o općim uvjetima za opskrbu energijom,
- davanje mišljenja Ministarstvu na postupke i kriterije za odobrenje i izgradnju proizvodnih objekata,
- organizacija i provedba postupka natječaja za izgradnju proizvodnih objekata,
- davanje mišljenja ili suglasnosti na prijedloge propisa u energetskom sektoru za koje je ovlaštena Zakonom o regulaciji energetskih djelatnosti i zakonima kojima se uređuje obavljanje pojedinih energetskih djelatnosti,
- nadzor nad energetskim subjektima, sukladno odredbama Zakona o energiji i zakonima kojima se uređuje obavljanje pojedinih energetskih djelatnosti,
- nadzor kvalitete usluge energetskih subjekata,
- objavljivanje obavijesti i podataka o energetskoj učinkovitosti i korištenju energije,
- sudjelovanje u definiranju energetske politike,
- suradnja s ministarstvima i nadležnim inspekcijama sukladno posebnim zakonima,
- prikupljanje i obrada podataka u vezi s djelatnostima energetskih subjekata,
- podnošenje zahtjeva za pokretanje prekršajnih postupaka,

- rješavanje sporova u vezi s obavljanjem reguliranih energetskih djelatnosti, a posebno u vezi s:

  - odbijanjem priključka na prijenosnu mrežu/transportni sustav,

  – određivanjem naknade za priključak i za korištenje prijenosne mreže/transportnog sustava (Dekanić, 2017).

2.8. Kupci

U Republici Hrvatskoj kupci prirodnog plina svrstavaju se u dvije osnovne kategorije: kućanstva i industrijski potrošači. Prvu skupinu čine kupci koji prirodni plin kupuju u sustavu korisnika javne usluge opskrbe prirodnim plinom. Kupci iz navedene kategorije kućanstva kupuju plin po reguliranoj cijeni, što znači da kupuju plin po cijeni koju određuje Vlada Republike Hrvatske i nadležna regulatorna agencija. Druga skupina kupaca uključuje industrijske potrošače, odnosno sve kupce koji ne spadaju u sustav korisnika javne usluge opskrbe plinom. Takvi kupci plaćaju tržišnu cijenu plina, što znači da opskrbljivač i kupac iz ove kategorije slobodno ugovaraju cijenu. Unutar kategorije kućanstva, postoje još i ugroženi i zaštićeni kupci kao potkategorije.

Ugroženim kupcima smatra se one čija primanja nisu dovoljna kako bi se redovno podmirivali troškovi, odnosno, radi se o kućanstvima čiji mjesečni troškovi za plin prelaze 10% od ukupnih mjesečnih primanja. U skladu s direktivama trećeg energetskog paketa 2009/72/EZ i 2009/73/EZ, ugroženi kupci imaju pravo na subvencioniranje dijela troškova od strane nadležne socijalne institucije. Broj takvih kupaca u Hrvatskoj je velik te bi provođenje ove mjere koštalo oko milijardu kuna godišnje, stoga se ona gotovo i ne provodi.

Zaštićenim kupcima prirodnog plina smatraju se oni kupci kod kojih bi u slučaju prekida isporuke plina uslijedili značajni materijalni gubici ili bi došlo do 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.

Prema Zakonu o tržištu plina, pravo kupca je slobodan izbor i besplatna promjena opskrbljivača. Ovo pravo svakog kupca u Hrvatskoj još uvijek nije u potpunosti zaživjelo jer alternativnih lokalnih opskrbljivača i „opskrbljivača opskrbljivača“ gotovo da i nema. Većina opskrbljivača u Hrvatskoj su samo „lokalni“ te je djelokrug njihovog poslovanja

vrlo sužen i vezan samo za određeno područje. Još jedno od prava kupaca je da 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. Bez obzira o kojoj se vrsti kupca radi, opskrbljivač je dužan isporučivati plin na siguran, pouzdan i učinkovit način.

Osnovni koraci u promjeni opskrbljivača definirani su Općim uvjetima opskrbe plinom (NN. br. 74/2017) koje definira Hrvatska energetska regulatorna agencija. Nakon dogovora o uvjetima suradnje krajnji kupac potpisuje definirani obrazac za promjenu opskrbljivača nakon čega se novi opskrbljivač brine o sljedećim koracima u dogovoru s drugim uključenim stranama. Mogućnost promjene opskrbljivača plinom u segmentu poslovnih korisnika prisutna je već nekoliko godina i tu priliku iskoristilo je više od 500 tvrtki diljem Hrvatske. Dosad su tu mogućnost koristili uglavnom veći industrijski korisnici, no više nema nikakvih prepreka niti za manje tvrtke. Taj proces je za krajnjeg korisnika krajnje jednostavan pri čemu nema nikakvih prekida u procesu opskrbe plinom. U 2016. godini kroz informacijski sustav provedeno je 5076 promjena opskrbljivača.

Iako se opskrba plinom za krajnje kupce koji koriste opskrbu u obvezi javne usluge obavlja po reguliranim uvjetima temeljem Odluke o cijeni plina koju donosi HERA i koja je na snazi do 31. ožujka 2017. godine, sredinom 2016 su realizirane prve promjene opskrbljivača za kupce iz kategorije Kućanstvo. Od rujna broj zahtjeva se znatno povećao. Do kraja 2016 ukupno su provedene 892 promjene opskrbljivača za kućanstvo(HROTE, 2017b).

3. ZAKONSKA REGULATIVA U PLINSKOM SEKTORU

Plinski sektor i tržište plina u Republici Hrvatskoj djeluju na temelju pravnog okvira koji čine Zakon o energiji, Zakon o tržištu plina, Zakon o regulaciji energetskih djelatnosti te podzakonski propisi koji su doneseni temeljem navedenih zakona.

Hrvatska se ulaskom u Europsku uniju (EU) obvezala pridržavati zakona koje EU propiše. U energetskom sektoru EU je dosad donijela ukupno tri energetska paketa koji za cilj imaju unapređenje energetskog tržišta EU kao jedne cjeline, ali i poboljšanje energetskih tržišta pojedinih zemalja koje su članice EU.

3.1. Prvi energetski paket

Prvi energetski paket donesen je 1996. godine te je za cilj imao postepeno otvaranje unutarnjih tržišta električne energije i prirodnog plina. Paket je sadržavao naputke za postupno razdvajanje djelatnosti na tržištima električne energije i prirodnog plina, a ta je mjera trebala rezultirati osnivanjem integriranih tvrtki za obavljanje pojedinih djelatnosti (proizvodnja, opskrba, transport, distribucija i skladištenje). Sve odredbe vezane za tržište električne energije sadržane su u Direktivi 96/92/EZ, a odredbe koje govore o tržištu prirodnog plina nalaze se u Direktivi 98/30/EZ. Direktivom 98/30/EZ određeno je da svi operateri transporta, distribucije i skladištenja moraju otvoriti posebne račune za registraciju svake pojedine djelatnosti te njihove usluge moraju biti transparentne i dostupne svima. Prvim energetskim paketom postiglo se povećanje konkurentnosti, unaprijedila se kvaliteta usluga, povećala se učinkovitost, a sve to je dovelo do sniženja cijene plina. Problem tržišne dominacije te osiguranja malih i ugroženih kupaca nije najbolje riješen Direktivom 98/30/EZ jer i dalje nije bilo omogućeno jednostavno mijenjanje i slobodan izbor dobavljača. Nužno je bilo drugo rješenje koje je došlu u vidu Direktive 2003/55/EZ za unutarnje tržište prirodnog plina u sklopu Drugog energetskog paketa.

3.2. Drugi energetski paket

Direktiva 2003/55/EZ predstavlja niz mjera koje se odnose na transport, distribuciju, opskrbu i korištenje prirodnog plina. Zahtjeva se da države u kojima se ova direktiva provodi moraju tretirati jednako svaku tvrtku koja obavlja neku djelatnost na tržištu plina. Svaka država ima dužnost da osigura sigurnu, pouzdanu i transparentnu opskrbu svih

kupaca. Dodatno, direktiva nalaže slobodan izbor dobavljača za povlaštene kupce i omogućuje jednostavno mijenjanje dobavljača. Jedna ili više tvrtki određene od strane države preuzimaju ulogu operatora pojedinog sustava unutar tržišta plina, bilo da se radi o transportu, distribuciji i skladištenju. Operator transportnog i skladišnog sustava određuje se za određeno vremensko razdoblje. Operator je dužan upravljati, održavati i razvijati sustav. U Direktivu je također kao bitna stavka uvedeno razdvajanje pojedinih djelatnosti kojima se bavi neka tvrtka. Ta mjera će u konkretnom slučaju zahtijevati da ukoliko je operator distribucijskog sustava dio vertikalno integrirane tvrtke (uz distribuciju 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 distribucijom plina. Isto će vrijediti i za operatore transportnog i skladišnog sustava. Kako bi se tržište plina dodatno otvorilo 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 m^3 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 predviđeno da svi kupci postanu povlašteni, odnosno, da sami biraju svog opskrbljivača. Direktiva 2003/55/EZ zahtijevala je od država članica da osnuju regulatorna 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.

3.3. Treći energetski paket

Direktive Drugog energetskog paketa ukinute su u ožujku 2011. godine te se donosi Treći energetski paket. Ciljevi Trećeg energetskog paketa ne razlikuju se bitno od ciljeva prethodnih energetskih paketa. Treći energetski paket teži unaprjeđenju jedinstvenih unutarnjih tržišta električne energije i prirodnog plina na kojima će se postići visoka razina sigurnosti opskrbe uz najnižu moguću cijenu. Kako bi se to ostvarilo nužno je jačanje nacionalnih regulatornih tijela, ali i osnivanje novih tijela na razini Europske unije. Zato su osnovani Agencija za suradnju energetskih regulatora (ACER) i Europska mreža operatora plinskog transportnog sustava (*European network of transmission system operators for gas*- ENTSOG). ACER ima dužnost koordiniranja nacionalnim regulatornim tijelima, dok ENTSOG ima ulogu unaprjeđenja suradnje operatora transportnog sustava država članica. Nadalje, nastavilo se inzistirati 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 operatora transportnog sustava u donošenju odluka.

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

- Direktiva 2009/72/EZ o zajedničkim pravilima za unutarnje tržište električne energije
- Direktiva 2009/73/EZ 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
- Uredba br. 2017/1938 o mjerama zaštite sigurnosti opskrbe plinom i stavljanju izvan snage Uredbe (EU) br. 994/2010

3.3.1 Direktiva 2009/73/EZ o zajedničkim pravilima za unutarnje tržište prirodnog plina

Direktiva 2009/73/EZ predstavlja skup mjera kojima se želi postići da tržište plina bude sigurno i održivo. U skladu s direktivom sve se djelatnosti na tržištu plina obavljaju na najvišoj mogućoj razini pri čemu se teži da te djelatnosti ne narušavaju okoliš, imaju visoku energetsku učinkovitost te da sigurnost opskrbe bude zagarantirana uz najnižu moguću cijenu. Krajnji cilj Direktive uz već navedeni razvoj tržišta plina je i njegova potpuna liberalizacija. Stoga se traži od država članica da svim kupcima omoguće slobodan izbor opskrbljivača.

Ova direktiva kao i prethodni energetski paketi predviđa razdvajanje operatora transportnog sustava plina od djelatnosti proizvodnje i opskrbe plinom, kako ne bi dolazilo do sukoba interesa i kako bi se omogućio jednak pristup prema svim korisnicima plinskog transportnog sustava. Direktiva nudi državama članicama tri opcije razdvajanja transporta prirodnog plina od ostalih djelatnosti u plinskom sektoru:

1. FOU - model potpunog vlasničkog razdvajanja operatora transportnog sustava (engl. *Full Ownership Unbundling*).
2. ISO - model funkcionalnog odvajanja neovisnog operatora sustava (engl. *Independent System Operator*).

3. ITO - model formiranja neovisnog operatora transporta (engl. *Independent Transmission Operator*).

3.3.2 Uredba 713/2009

Dio Trećeg energetskog paketa je i Uredba 713/2009 kojom se nalaže osnivanje ACER-a, središnje regulatorne agencije u Europskoj uniji. ACER je osnovan kako bi se pružila pomoć nacionalnim regulatornim tijelima svih država članica Europske unije. Osnovna uloga ACER-a je koordiniranje određenih nacionalnih agencija, posebno je to istaknuto u slučajevima vezanim za prekogranični transport plina ili kad plinska djelatnost pojedine države ima veći utjecaj na Europsku uniju. ACER također pomaže u oblikovanju pravila europske mreže, prema potrebi donosi obvezujuće pojedinačne odluke o uvjetima za pristup prekograničnoj infrastrukturi i za njezinu operativnu sigurnost, savjetuje europske institucije o pitanjima u vezi s električnom energijom i prirodnim plinom, prati unutarnje tržište električne energije i prirodnoga plina te izvještava o svojim saznanjima, u bliskoj suradnji s nacionalnim regulatornim tijelima prati veleprodajno energetsko tržište radi otkrivanja i sprečavanja zlouporabe tržišta (tu je dužnost preuzeo 2012. u skladu s Uredbom EU-a br. 1227/2011 o integritetu i transparentnosti veleprodajnoga energetskog tržišta REMIT- engl. *Regulation on Wholesale Energy Market Integrity and Transparency*). REMIT omogućuje definiranje zlouporabe tržišta, uvođenje eksplicitne zabrane zlouporabe tržišta te ga se moraju pridržavati svi sudionici na tržištu prirodnog plina čije aktivnosti utječu na veleprodajna tržišta energije unutar Europske unije. REMIT-u podliježu svi sudionici na tržištu koji imaju sjedište u bilo kojoj zemlji Europske unije, kao i sudionici koji imaju sjedište u zemljama izvan EU-a, ukoliko trguju ili daju naloge za trgovinu na jednom ili više tržišta unutar EU-a. REMIT navodi da je sudionik na tržištu bilo koja osoba (fizička ili pravna), uključujući operatore prijenosnih odnosno transportnih sustava, koja provodi transakcije, uključujući plasman naloga za trgovanje, na jednom ili više veleprodajnih tržišta energije. ACER ima ključnu ulogu u novom europskom okviru nadzora veleprodajnog tržišta uvedenim REMIT-om (Hera, 2017a).

3.4. Primjena energetskih paketa EU u hrvatskom zakonodavstvu

U Republici Hrvatskoj je Vlada donijela paket zakona u području energetike na temelju smjernica Trećeg energetskog paketa. U te zakone spadaju: Zakon o energiji, Zakon o tržištu plina i Zakon o regulaciji energetskih djelatnosti.

3.4.1. Zakon o energiji

Zakonom o energiji se u zakonodavstvo Republike Hrvatske uvodi pravna stečevina Europske unije iz područja energetike, a posebice se to odnosi na Direktivu 2009/72/EZ o zajedničkim pravilima za unutarnje tržište električne energije te Direktivu 2009/73/EZ o zajedničkim pravilima za unutarnje tržište prirodnog plina. Kroz niz članaka ovaj zakon propisuje mjere za sigurnu i pouzdanu opskrbu energijom i njezinu učinkovitu proizvodnju i korištenje. Uređuju se pravila kojima se utvrđuje i na temelju kojih se provodi energetska politika i planiranje energetskog razvitka, a dodatno i obavljanje energetskih djelatnosti. Zakonom se uređuju pitanja i odnosi koji su od zajedničkog interesa za sve energetske djelatnosti ili koji su vezani za više oblika energije, dok se posebnim zakonima uređuju područja pojedinih oblika energije (plina, električne energije, nafte i naftnih derivata itd.).

Drugo poglavlje ovog zakona govori o energetskoj politici i planiranju energetskog razvitka. Kako bi se utvrdila energetska politika i isplanirao energetski razvoj potrebno je izraditi Strategiju energetskog razvitka. Strategiju će na prijedlog Vlade Republike Hrvatske donijeti Sabor i to na razdoblje dulje od 10 godina. Kako bi se Strategija provodila Vlada će donijeti Program provedbe Strategije energetskog razvoja te će na taj način propisati mjere kojih će se morati pridržavati jedinice lokalne i regionalne samouprave. Trenutno se Strategija temelji na onoj iz 2009. godine, a ona definira razvoj energetskog sektora u razdoblju do 2020. godine. Očekuje se skora izrada nove Strategije energetskog razvoja.

Treće poglavlje odnosi se na energetsku učinkovitost i obnovljive izvore energije te se ističe da je učinkovito korištenje energije uz korištenje obnovljivih izvora jedan od zadataka Republike Hrvatske.

Četvrto poglavlje zakona bavi se obavljanjem energetskih djelatnosti te donosi popis energetskih djelatnosti. U ovom poglavlju nalaže se da se energetskim djelatnostima mogu baviti samo pravne i fizičke osobe koje za pojedinu djelatnost imaju dozvolu.

Peto poglavlje govori o tržištu energije i javnim uslugama. Definirano je da se energetske djelatnosti utvrđene Zakonom o energiji obavljaju prema pravilima kojima se uređuju tržišni odnosi ili kao pružanje javnih usluga. Posebna je pozornost dana nužnosti knjigovodstvenog i strukturalnog razdvajanja za energetske subjekte koji obavljaju dvije ili više energetskih djelatnosti.

Cijena energije je tema šestog poglavlja ovog Zakona. Uređen je način formiranje cijene energije, pri čemu se cijena sastoji od 3 dijela. Prvi je dio cijene koji se slobodno ugovara. Drugi dio je reguliran, uobičajeno primjenom tarifnog sustava. Treći dio cijene uključuje

naknade i ostala davanja prema posebnim propisima. Tarifni sustav čine propisana metodologija koju određuje Agencija i iznos tarifne stavke te tarifni sustav treba poticati poboljšanje energetske učinkovitosti i povećano korištenje obnovljivih izvora energije.

Uvjeti priključenja i korištenja mreže i opskrbe energijom obrađeni su u sedmom poglavlju. Sljedeće poglavlje definira krajnje kupce pod posebnom zaštitom odnosno zaštićene i ugrožene kupce. Za tu skupinu kupaca vrijede posebna pravila koja su detaljno obrazložena u osmom poglavlju.

Kroz naredna dva poglavlja dana su pravila nadzora i pristupa objektima. Na to se nadovezuju prekršajne odredbe te prijelazne i završne odredbe Zakona o energiji (Narodne novine, 2017d).

3.4.2. Zakon o regulaciji energetskih djelatnosti

Kao i Zakon o energiji i Zakon o regulaciji energetskih djelatnosti nastao je na temelju Direktive 2009/72/EZ i Direktive 2009/73/EZ koje su dio Trećeg energetskog paketa. Strateški cilj suvremenih tržišta je deregulacija i liberalizacija. Idealno tržište je deregulirano, odnosno samoregulirano, u takvom tržištu razvija se konkurencija koja dovodi do boljih proizvoda uz nižu cijenu. Liberalizacija energetskih tržišta kompleksan je proces te se ne odvija jednakom brzinom kao liberalizacija nekih drugih usluga i proizvoda. Temeljni ciljevi regulacije energetskih djelatnosti su: osiguranje objektivnosti, transparentnosti i nepristranosti u obavljanju energetskih djelatnosti, briga o provedbi načela reguliranog pristupa mreži/sustavu, donošenje metodologija za utvrđivanje iznosa tarifnih stavki u tarifnim sustavima, uspostavljanje učinkovitog tržišta energije i tržišnog natjecanja, zaštita kupaca energije i energetskih subjekata (Narodne novine, 2017e).

Zakonom o regulaciji energetskih djelatnosti osnovana je HERA (Hrvatska energetska regulatorna agencija).

3.4.3. Zakon o tržištu plina

Na temelju Direktive 2009/73/EZ donesen je Zakon o tržištu plina. Ovaj Zakon propisuje pravila i mjere za sigurno i pouzdano obavljanje djelatnosti iz plinskog sektora, a to su: transport, skladištenje, upravljanje terminalom za ukapljeni prirodni plin, distribucija i opskrba plinom te za organiziranje tržišta plina unutar plinskog tržišta Europske unije.

U zakonu su nabrojane sve djelatnosti iz sektora plina te je izvršena njihova podjela 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, upravljanje terminalom za UPP). Zakon donosi prava i dužnosti za sve subjekte koji se pojavljuju u sektoru plina. Svi energetski subjekti dužni su pri pružanju usluge osigurati: sigurnost i pouzdanost opskrbe, kvalitetu usluge, zaštitu okoliša, zaštitu zdravlja, života i imovine građana i mjere za zaštitu krajnjih kupaca plina.

3.5. Promjene zakonskog okvira za prirodni plin

U 2016. godini i na početku 2017. godine HERA je donijela niz podzakonskih propisa. U tom periodu HERA je izmjenila metodologiju utvrđivanja iznosa tarifnih stavki za mnoge djelatnosti u sektoru plina (javna usluga opskrbe plinom, prihvat i otprema ukapljenog prirodnog plina). Predstavljena je i Metodologija utvrđivanja cijene uravnoteženja plinskog sustava te je dopunjena i izmijenjena Metodologija utvrđivanja cijene nestandardnih usluga za transport plina, distribuciju plina, skladištenje plina i javnu uslugu opskrbe plinom. HERA je donijela i odluke o iznosu tarifnih stavki za distribuciju, transport i skladištenje plina te je na snagu stupila Odluka o naknadi za organiziranje tržišta plina.

Plinacro d.o.o. je uz suglasnost HERE 31. ožujka 2017. godine donio nova Mrežna pravila transportnog sustava. Tim pravilima se vrši usklađivanja s Uredbama Komisije br. 312/2014 i izmjenama vezanim za zonu uravnoteženja (definiranje zone uravnoteženja, odgovornost za navedenu zonu, pružanje informacija vezano uz uravnoteženje, postupanje operatora transportnog sustava itd.). Prethodna Mrežna pravila transportnog sustava donio je Plinacro d.o.o. uz suglasnost HERE 26. veljače 2016. godine s ciljem propisivanja dodatnog ili drugačijeg načina forme zahtjeva za rezervaciju kapaciteta na tromjesečnoj razini i sredstva osiguranja plaćanja koje je korisnik transportnog sustava dužan dostaviti operatoru transportnog sustava prije sudjelovanja na aukcijama za rezervaciju kapaciteta na interkonekcijama.

PODZEMNO SKLADIŠTE PLINA d.o.o. je uz suglasnost HERA-e 30. prosinca 2016. godine donijelo Pravila korištenja sustava skladišta plina. Time dolazi do redefiniranja i izmjene nestandardne usluge. U Pravila korištenja sustava skladišta plina dodani su novi prilozi s Pravilima raspodjele stalnih usluga, Pravilima prodaje uskladištenog plina u otvorenom postupku te još neke promjene. 31. ožujka 2017. godine PODZEMNO

SKLADIŠTE PLINA d.o.o. uz suglasnost HERA-e donijelo je nova Pravila korištenja sustava skladišta plina, čiji je cilj prilagodba odredbama Uredbe Komisije (EU) br. 312/2014. koje govore o uspostavljanju mrežnih pravila pri uravnoteženju plina transportnih mreža. Time je korisnicima sustava skladišta plina omogućeno ukupno 5 renominacija za pojedini plinski dan, promjena smjera nominacije kao i promjena ciklusa rada skladišta.

31. ožujka 2017. godine donesena su Pravila o organizaciji tržišta plina, a donio ih je HROTE d.o.o. uz suglasnost HERA-e. Pravila su donesena kako bi došlo do potpunog usklađivanja s Uredbom Komisije (EU) br. 312/2014. od 26. ožujka 2014. koja obrađuje uspostavljanje mrežnih pravila o uravnoteženju plina transportnih mreža te radi usklađivanja sa Zakonom o izmjenama i dopunama Zakona o tržištu plina. Zakonom o izmjenama i dopunama Zakona o tržištu plina naloženo je kako se organizira i vodi trgovinska platforma, što mora raditi operator trgovinske platforme te kako pristupiti platformi.

Sabor Republike Hrvatske je u prosincu 2016. godine donio Zakon o uspostavi infrastrukture za alternativna goriva, a u veljači 2017. godine Zakon o izmjenama i dopunama Zakona o tržištu plina. Zakonom o uspostavi infrastrukture za alternativna goriva utvrđuje se okvir za sve veće uvođenje alternativnih goriva u prometu kako bi se postepeno nadomještalo naftno gorivo, a sve kako bi se smanjenjem ovisnosti o nafti i naftnim derivatima očuvao okoliš.

Zakonom o izmjenama i dopunama Zakona o tržištu plina produžuje se prijelazno razdoblje u kojem tržište plina nije još u potpunosti deregulirano, također i dalje opskrbljivače u obvezi javne usluge plinom opskrbljuje opskrbljivač na veleprodajnom tržištu plina kojeg određuje Vlada Republike Hrvatske na temelju natječaja kojeg provode Ministarstvo, HERA i HROTE. HEP d.d. izabran je za opskrbljivača na veleprodajnom tržištu od 1. Travnja 2017.godine. Vlada Republike Hrvatske donijela je Odluku o cijeni plina po kojoj se određuje da prethodno izabrani opskrbljivač na veleprodajnom tržištu plina HEP-opskrba plinom d.o.o mora prodavati plin opskrbljivačima u javnoj usluzi opskrbe plinom za kupce iz kategorije kućanstvo po cijeni koja je određena za razdoblje od 1. travnja 2017. godine do 31. ožujka 2018.godine, a iznosi 0,1809 kn/kWh. Do 31. ožujka 2017. godine ta cijena iznosila je 0,1734 kn/kWh. Opskrbljivači u javnoj usluzi opskrbe plinom ne moraju plin nabavljati isključivo po reguliranoj cijeni od opskrbljivača na veleprodajnom tržištu plina, već mogu kupovati izravno sa tržišta po tržišnim cijenama. Također je određeno da proizvođač prirodnog plina ne mora cjelokupnu proizvodnju plina

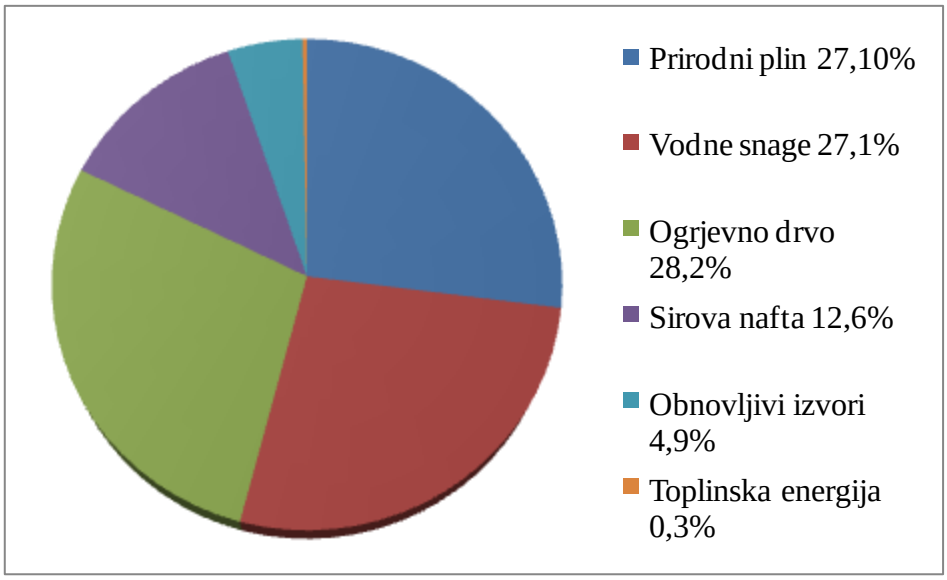
nuditi prvo opskrbljivaču na veleprodajnom tržištu. Operator sustava skladišta plina ima dužnost raspodijeliti 60% ukupno raspoloživog broja standardnih paketa skladišnog kapaciteta opskrbljivaču na veleprodajnom tržištu plina (Narodne novine, 2017a).

4. PRIRODNI PLIN U HRVATSKOJ

U sljedećem poglavlju prikazati će se bilanca prirodnog plina u Republici Hrvatskoj. Pregled godišnje proizvodnje, potrošnje, uvoza i izvoza daje uvid u stanje plinskog sektora u Hrvatskoj. Prezentirani statistički podaci uglavnom su iz 2015. godine jer je posljednje javno dostupno izdanje s godišnjim pregledom energetskog sektora Energija u Hrvatskoj 2015. godine.

4.1. Proizvodnja prirodnog plina

Proizvodnja primarne energije u Republici Hrvatskoj pala je 2015. godine za 6,7% u odnosu na prethodnu godinu. Udjeli pojedinih energenata u proizvodnji primarne energije 2015. godine prikazani su na slici 4-1. Smanjenje proizvodnje primarne energije se dogodilo zbog značajnog pada u iskorištavanju vodnih snaga, dok su ostali primarni energenti doživjeli povećanje u proizvodnji. Proizvodnja prirodnog plina 2015. godine porasla je 1,8% u odnosu na 2014. godinu te se tako zaustavio pad proizvodnje plina u RH koji traje od 2010. godine. Proizvodnja prirodnog plina u Republici Hrvatskoj 2015. godine iznosi 27,1% u ukupnoj proizvodnji primarne energije. Ogrjevno drvo i biomasa te vodne snage imaju najveći udio u proizvodnji primarne energije (www.eihp.hr, 2017).



Slika 4-1. Udjeli u proizvodnji primarne energije u Hrvatskoj u 2015. godini (www.eihp.hr, 2017)

4.2. Uvoz prirodnog plina

Između 2010. i 2015. godine došlo je do smanjenja uvoza energije u Hrvatsku s prosječnom godišnjom stopom od 0,8 posto. Analiza pokazuje da je kroz 2015. godinu ukupni uvoz energije povećan za 12,6% u odnosu na prethodnu godinu. Jedini energent čiji se uvoz smanjio 2015. u odnosu na 2014. godinu je prirodni plin i to za 7,3 posto, što se lako objašnjava činjenicom da je u istom vremenskom intervalu porasla domaća proizvodnja. Prikaz uvoza prirodnog plina u Hrvatskoj dan je u tablici 4-1. U periodu između 2010. i 2015. godine udio uvoza prirodnog plina u ukupnom uvozu energenata povećan je s 12,2 na 12,7 posto (www.eihp.hr, 2017).

Tablica 4-1. Uvoz prirodnog plina u Hrvatskoj između 2010. i 2015. godine (www.eihp.hr, 2017)

Godine	2010.	2011.	2012.	2013.	2014.	2015.	2015./2014.	2010.-2015.
Mjerne jedinice	TWh						%	
Uvoz prirodnog plina	10,1	8,28	12,82	12	10,89	10,09	-7,3	-0,02

4.3. Izvoz prirodnog plina

Ukupni izvoz primarne energije iz Republike Hrvatske u 2015. godini povećan je za 8,9% u odnosu na 2014. godinu. Izvoz prirodnog plina je značajno pao u tom periodu za 15,3 posto. Između 2010. i 2015. godine ostvaren je vrlo blagi trend povećanja izvoza energije s prosječnom godišnjom stopom od 0,02 posto. Navedeno povećanje je rezultat rasta izvoza biomase s prosječnom godišnjom stopom od 22,5 posto. S druge strane u izvozu svih ostalih energenata ostvaren je trend smanjenja pa se tako izvoz prirodnog plina smanjivao s prosječnom godišnjom stopom od 5 posto. U promatranom razdoblju između 2010. i 2015. godine ostvarene su promjene u strukturi izvoza pojedinih oblika energije pa je udio prirodnog plina smanjen sa 14,6 na 11,3 posto. U tablici 4-2. prikazan je izvoz prirodnog plina iz Hrvatske (www.eihp.hr, 2017).

Tablica 4-2. Izvoz prirodnog plina u Hrvatskoj između 2010. i 2015. godine (www.eihp.hr, 2017)

Godine	2010.	2011.	2012.	2013.	2014.	2015.	2015./2014.	2010.-2015.
Mjerne jedinice	TWh						%	
Izvoz prirodnog plina	4,57	2,44	2,43	3,55	4,17	3,53	-15,3	-5

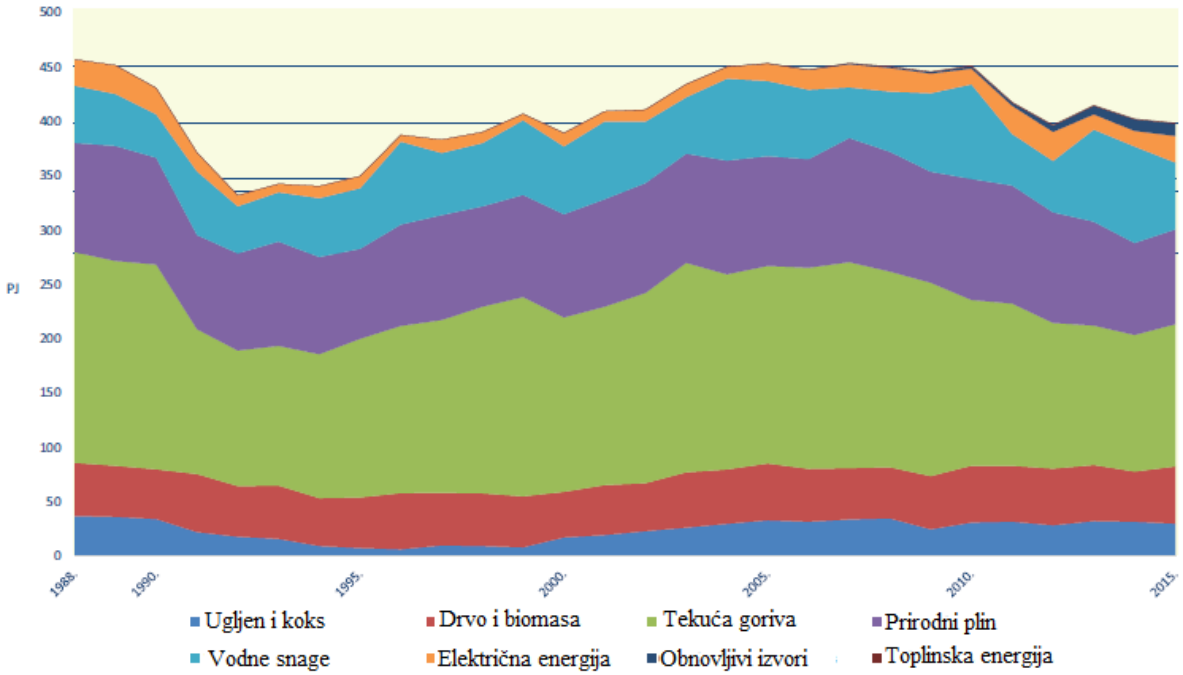
4.4. Potrošnja prirodnog plina

Ukupna potrošnja energije u Hrvatskoj u 2015. godini smanjena je u odnosu na ostvarenu ukupnu potrošnju u prethodnoj godini za 0,9 posto. Povećana je potrošnja prirodnog plina za 3 posto. U razdoblju od 2010. do 2015. godine ukupna potrošnja energije smanjivala se s prosječnom godišnjom stopom od 2,5 posto. Potrošnja prirodnog plina u navedenom vremenu smanjivala se s prosječnom godišnjom stopom od 4,8 posto. Potrošnja prirodnog plina u periodu između 2010. i 2015. godine dana je u tablici 4-3.

Tablica 4-3. Potrošnja prirodnog plina u Hrvatskoj između 2010. i 2015. Godine (www.eihp.hr, 2017)

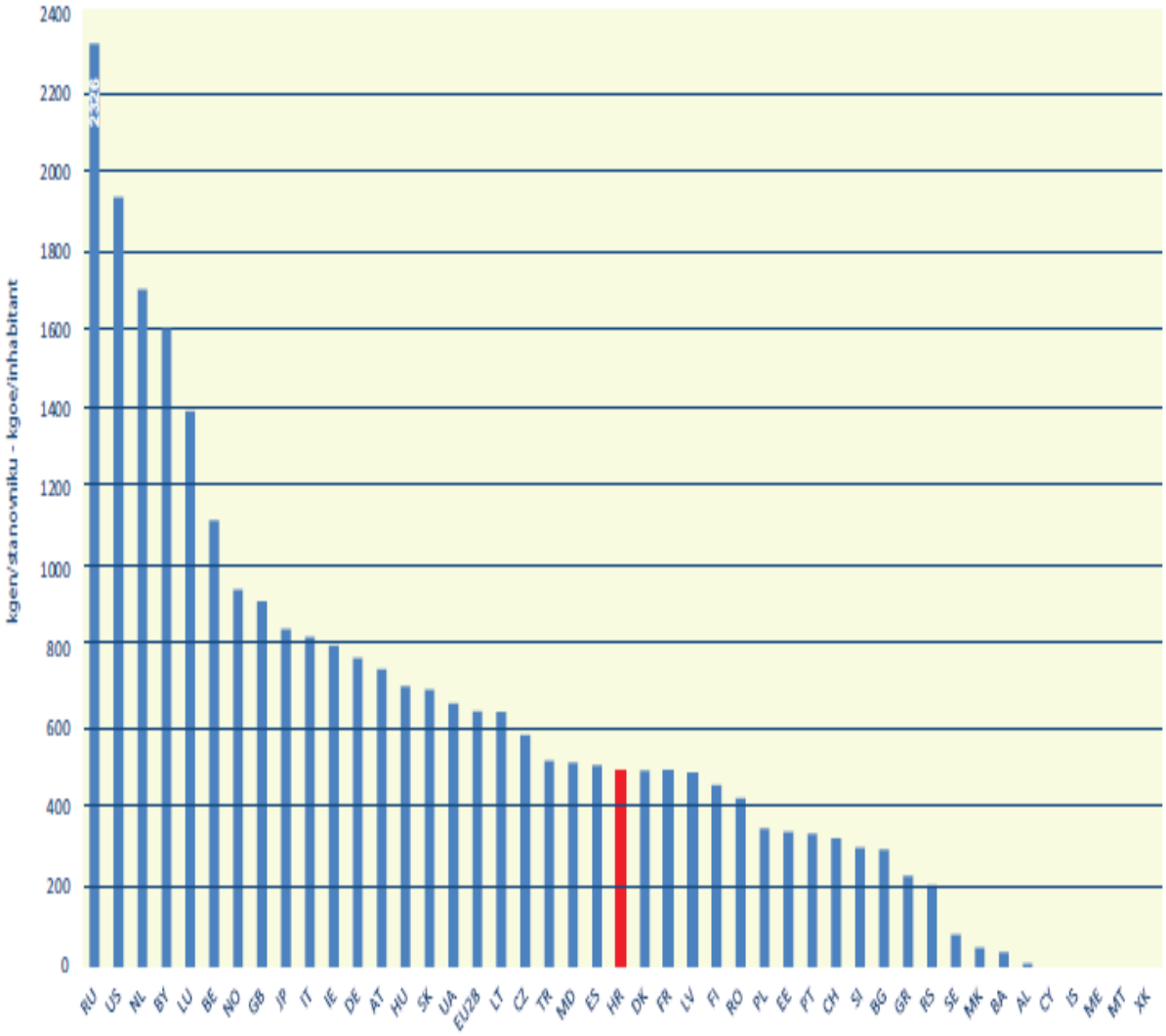
Godine	2010.	2011.	2012.	2013.	2014.	2015.	2015./2014.	2010.-2015.
Mjerne jedinice	TWh						%	
Potrošnja prirodnog plina	30,94	30,17	28,27	26,54	23,51	24,21	3	-4,8

Tekuća goriva kao što je vidljivo sa slike 4-2. zauzimaju najveći udio u ukupnoj potrošnji energije u Hrvatskoj. Njihov udio iznosio je 33,8 posto u 2010. godini, a od tada je došlo do smanjenja tog udjela te je on 2015. godine iznosio 32,8 posto. I udio prirodnog plina i vodnih snaga se smanjuje u navedenim periodu. Kod prirodnog plina smanjenje je iznosilo 2,8 posto tako da je udio prirodnog plina u 2015. godini iznosio 21,9 posto. Udjeli ostalih oblika energije su povećani (www.eihp.hr, 2017).



Slika 4-2. Ukupna potrošnja energije u Hrvatskoj (www.eihp.hr, 2017)

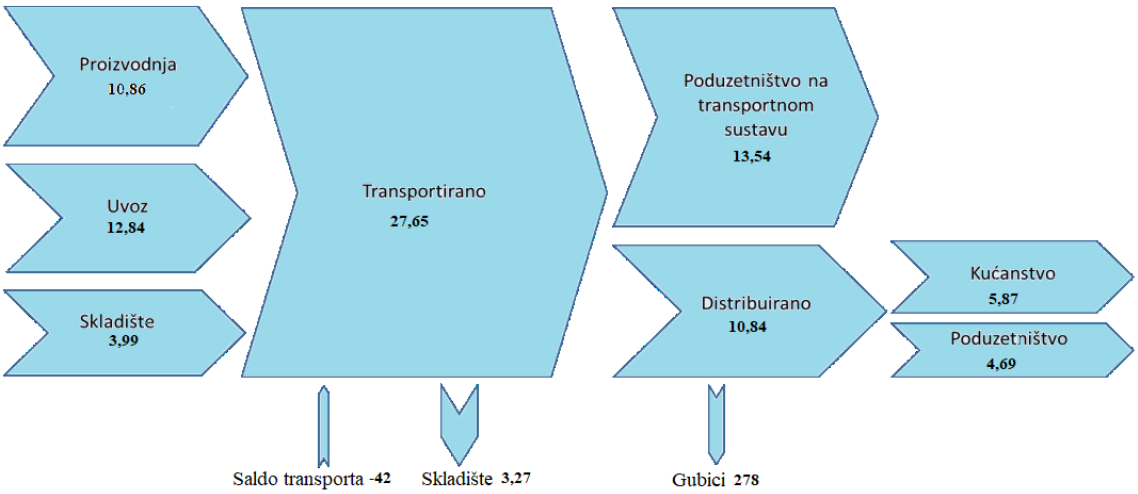
Ukupna potrošnja energije po stanovniku u Hrvatskoj u 2015. godini iznosila je 2 266 kg ekvivalentne nafte te je gledano u odnosu na odgovarajuću potrošnju u Europskoj uniji (EU 28) bila manja za 29,3 posto. Pregled potrošnje plina po stanovniku nalazi se na slici 4-3. te se može iščitati da je potrošnja prirodnog plina postanovniku u RH bila manja za 23 posto u odnosu na Europsku uniju.



Slika 4-3. Ukupna potrošnja prirodnog plina po stanovniku (www.eihp.hr, 2017)

4.5. Bilanca prirodnog plina

U 2016. godini ukupna količina prirodnog plina koji je ušao u transportni sustav RH iznosila je 27,7 TWh. Pregled raspodjele tih količina prikazan je na slici 4-4. Najviše plina dolazi iz uvoza (46,4%), domaća proizvodnja iznosila je 39,2%, dok je ostatak dolazio iz PSP Okoli (14,4%). Iz transportnog sustava izašlo je 27,7 TWh, krajnjim kupcima isporučeno je 49%, kupcima na distribucijskom sustavu predano je 39,2%, a za PSP Okoli izdvojeno je 11,8%.



Slika 4-4. Bilanca prirodnog plina u Republici Hrvatskoj u 2016. godini (izraženo u TWh) (Hera, 2017a)

Krajnjim kupcima odnosno kućanstvima i poduzetništvu u 2016. godini isporučeno je 10,559 TWh plina, od čega 56% pripada kućanstvima, a ostatak odnosno 44% isporučen je poduzetništvu. U Republici Hrvatskoj opskrbu prirodnim plinom u 2016. godini obavljala su 44 energetska subjekta, iako je 55 energetskih subjekata posjedovalo dozvolu za obavljanje energetske djelatnosti opskrbe plinom. Opskrbljivači plinom udružuju se u bilančne skupine te trenutno postoji 17 bilančnih skupina. Gledajući udjele pojedinih bilančnih skupina u količini transportiranog plina za grupe izlaza iz transportnog sustava, kao 3 najveće bilančne skupine izdvajaju se bilančna skupina kojoj je voditelj INA d.d., a ta skupina je iz transportnog sustava preuzela 31,6% količina plina. Preostale dvije skupine na čelu s voditeljima su: voditelj bilančne skupine Prvo plinarsko društvo d.o.o. s 24,4% količina plina i voditelj bilančne skupine HEP d.d. s 17,8% (HERA, 2017a).

5. POSLOVANJE IZDVOJENIH TVRTKI U SEKTORU PLINA

U drugom poglavlju opisan je način na koji je organizirano tržište plina u Hrvatskoj te su navedeni sudionici koji djeluju na tržištu plina. Nabrojane sudionike dodatno će se obraditi u ovom poglavlju te će se prikazati poslovanje nekih od njih. S obzirom da se određenim djelatnostima u sektoru plina bavi samo jedna tvrtka (npr. skladištenjem plina-PSP d.o.o.) obrađeno je poslovanje te tvrtke. Kod djelatnosti kojima se bavi više tvrtki kao što je primjerice distribucija prirodnog plina, obrađivale su se one tvrtke koje se ističu svojom veličinom.

5.1. Poslovanje operatora transportnog sustava

Transportom prirodnog plina u Hrvatskoj se bavi tvrtka Plinacro d.o.o. te je ona vlasnik i operator transportnog sustava. Plinacro d.o.o. je utemeljen 2001. godine, a 2002. izlazi iz INA grupe te je u 100-postotnom državnom vlasništvu. Plinacro posjeduje dozvolu za obavljanje djelatnosti transporta prirodnog plina u Republici Hrvatskoj za razdoblje od 15 godina. Plinacro u određenim godišnjim intervalima provodi interne i vanjske prosudbe svoga poslovanja, u svim organizacijskim jedinicama društva. To se radi većinom zbog usklađivanja s novim zakonskim okvirima te radi unapređenja poslovne dokumentacije.

2016. godina je druga godina zaredom u kojoj ukupne transportirane količine plina rastu, s time da su te količine i dalje znatno manje nego u predkriznoj 2008. godini. U 2016. godini transportirano je 27,6 TWh plina, od čega 24,4 TWh od ulaza u transportni sustav do izlaznih mjerno-redukcijskih stanica te ostatak od 3,2 TWh do podzemnog skladišta plina Okoli. Primjerice, 2008. godine transportirano je 33 TWh plina (Plinacro, 2017).

5.1.1. Financijski izvještaj tvrtke Plinacro d.o.o.

Plinacro je sve svoje financijske obveze prema dobavljačima u zemlji i inozemstvu podmirio u ugovorenim rokovima. Sve dospjele obveze po osnovi kredita od Europske investicijske banke su podmirene. Kreditna zaduženost smanjena je za 138,40 mil. kuna (glavnica), a s osnova kamata po kreditima plaćeno je 65,61 mil. kuna. Ukupna dospjela nenaplaćena potraživanja na dan 31.12.2016. godine iznose 23,45 mil. kuna, od čega se 19,35 mil. kuna odnosi na predstečajne nagodbe, potraživanja s osnova usluge transporta plina iznose 0,08 mil kuna, dok utužena potraživanja iznose 4,0 mil. kuna (Plinacro, 2017). Tablica 5-1. prikazuje osnovne financijske pokazatelje tvrtke Plinacro d.o.o.

Tablica 5-1. Osnovni financijski pokazatelji poslovanja tvrtke Plinacro d.o.o. u razdoblju između 2014. i 2016.godine (Plinacro, 2017)

Osnovni financijski pokazatelji poslovanja izraženi u milijunima kuna	2014.	2015.	2016.
Ukupni prihodi	576,4	525,1	601,6
Ukupni rashodi	444,6	401,9	378,4
Bruto dobit	131,8	123,1	223,1
Neto dobit	113,8	108,7	188,9
Ukupna ulaganja u dugotrajnu imovinu	49,7	67,0	78,5
Troškovi tekućeg i investicijskog održavanja	52,2	44,9	43,8
Ukupno ugovorena nabava roba i usluga	136,0	164,9	196,8
Imovina društva	4380,0	4360,0	4450,0

5.1.2. Aktivnosti koje provodi tvrtka Plinacro d.o.o. u 2016. godini

Plinacro se u 2016. godini bavio izradom desetogodišnjih razvojnih planova plinskog transportnog sustava za razdoblje 2016.-2025. te za razdoblje 2017.-2026. Izrađen je plan za razdoblje od 2017 do 2026. godine, proslijeđen je regulatoru HERA-i na odobrenje. Navedeni plan u sebi sadržava petogodišnje regulatorno razdoblje od 2017.-2021. godine, tj. razvojne projekte i pripadajuća ulaganja čije je ostvarenje planirano u navedenom razdoblju. Odobreni plan predstavlja osnovu na temelju koje HERA odobrava odgovarajuće tarifne stavke, odnosno transportnu tarifu, a time i ključnu sastavnicu poslovanja, prihode tvrtke u tom razdoblju (Plinacro, 2017).

Još jedna od aktivnosti usmjerena je na interkonekciju Lučko-Zabok-Rogatec. Potrebno je bilo odraditi pripremne aktivnosti za sustav kompresorskih stanica, koje su nužne kako bi se osigurala pouzdanost opskrbe hrvatskog tržišta prirodnog plina, ali i da bi se osigurali dvosmjerni protoci na svim postojećim i budućim interkonekcijama s obzirom da trenutno transport plina u smjeru Slovenije nije moguć zbog toga što je tlak slovenskog transportnog sustava viši od tlaka u transportnom sustavu RH.

S obzirom da je Plinacro suvlasnik tvrtke LNG Hrvatska d.o.o. on se u 2016. godini bavio nizom aktivnosti koje su vezane uz projekt UPP terminala na otoku Krku. Provodi se (engl. *Open Season*) postupak kojim se utvrđuje interes za korištenje transportnih kapaciteta sustava plinovoda za otpremu plina prema hrvatskom i tržištima susjednih zemalja. Kako bi se došlo do sredstava potrebnih za financiranje evakuacijskih plinovoda za UPP terminal odrađuje se nekoliko aktivnosti koje omogućavaju pristup EU fondu CEF (engl. *Connecting Europe Facility*).

5.2. Poslovanje operatora skladišta plina tvrtke PSP d.o.o.

Podzemno skladište plina d.o.o. (PSP) jest društvo u vlasništvu operatora plinskoga transportnog sustava–tvrtke Plinacro d.o.o. Osnovano je 1. prosinca 2008. godine, a osnivač je INA–Industrija nafte d. d. Zagreb te je tada društvo poslovalo u okviru INE–Industrije nafte d.d. Na temelju Ugovora o kupoprodaji 100% poslovnih udjela u društvu PSP d.o.o., koji je zaključen 30. siječnja 2009. godine i Ugovora o prijenosu i preuzimanju poslovnih udjela u Društvu od 30. travnja 2009. godine društvo prelazi u vlasništvo tvrtke Plinacro d.o.o. PSP posjeduje dozvolu za skladištenje prirodnog plina na 5 godina, a kako bi se i dalje razvijao nužno je da se ulaže u postojeću infrastrukturu (Podzemno skladište plina Okoli), ali i da se po mogućnosti razvijaju novi objekti (skladište plina Grubišno polje) te na taj način održava konkurentnost.

5.2.1. Financijski izvještaj tvrtke PSP d.o.o.

Temeljni kapital PSP-a d.o.o. upisan je u iznosu od 535 020 100 kn, a ukupni kapital i rezerve na dan 31. prosinca 2016. godine iznose 601 624 064 kn. Osnovni financijski parametri tvrtke PSP d.o.o. prikazani su u tablici 5-2.

Tablica 5-2. Osnovni financijski pokazatelji poslovanja tvrtke PSP d.o.o. u razdoblju između 2014. i 2016.godine (PSP, 2017b)

Osnovni financijski pokazatelji poslovanja izraženi u milijunima kuna	2014.	2015.	2016.
Ukupni prihodi	175,2	174,3	184,0
Ukupni rashodi	100,2	104,3	100,7
Bruto dobit	74,9	70,1	83,3
Neto dobit	59,7	56,2	66,6
Ukupna ulaganja u projekte	81,1	200,0	94,3
Ukupna ulaganja u ostalu dugotrajnu imovinu	8,0	3,3	1,0

Na kraju 2016. godine ostvarena dobit premašila je planiranu za 14 313 901 kn. Uzrok tome je racionalizacija poslovanja i ostvarenje prihoda na temelju ponude prekidivih kapaciteta koji nisu dio standardne ponude PSP-a i ne mogu se planirati jer ovise o potrebama korisnika u danom trenutku. PSP je u 2016. godini na temelju odluke vlasnika isplatilo svu netu dobit ostvarenu u prethodnoj godini vlasniku. U 2016. godini zbog pravovremenog donošenja rebalansa plana poslovanja uspjelo se zadržati adekvatnu likvidnost te se uspjela provesti odluka o isplati neto dobiti, a da pritom nema

nepodmirenih dospjelih obveza ni po kojoj osnovi kao niti nenaplaćenih dospjelih potraživanja (PSP, 2017b).

5.2.2. Aktivnosti tvrtke PSP d.o.o. u 2016. godini

U prosincu 2016. godine HERA je odobrila petogodišnji Plan poslovanja i investicijskih ulaganja (s projekcijom investicijskog ulaganja u sljedećih deset godina) za razdoblje 2017.–2021. godine, a koji je temelj za godišnje planove poslovanja PSP-a d.o.o. Godišnji plan poslovanja određuje operativno poslovanje i investicijska ulaganja. Na temelju godišnjeg plana poslovanja PSP je tijekom 2016. godine ulagao u sljedeće projekte: dogradnja kompresorske stanice na lokaciji Okoli, izgradnja dviju novih bušotina Ok-62 i Ok-63 na eksploatacijskom polju ugljikovodika Okoli i njihovo povezivanje spojnim plinovodom na postojeći sustav, EP Grubišno Polje, integrirani računalni model PSP-a Okoli te sustav za utiskivanje slojne vode.

Cilj ovih ulaganja je povećati karakteristike postojećeg skladišta plina, pa se tako pokušava poboljšati krivulja povlačenja maksimalnih izlaznih kapaciteta, povećati kapacitet utiskivanja, osigurati rezervne kapacitete utiskivanja, povećati sigurnost i pouzdanost rada. Podzemno skladište plina Grubišno Polje služilo bi za pokrivanje vršnih potreba za plinom u plinskom sustavu Republike Hrvatske, ali bi isto tako i omogućilo da se PSP Okoli koristi na učinkovitiji način te bi posljedično došlo do povećanja fleksibilnosti cjelokupnoga plinskog sustava Republike Hrvatske i sigurnosti opskrbe prirodnim plinom. Jedan od ciljeva je i izrada tehničkog integriranog računalnog modela PSP-a Okoli, koji bi pomogao u određivanju radnih parametara skladišta (PSP, 2017b).

5.3. Poslovanje distributera plina

Distribucijom plina u Hrvatskoj se bavi 35 društava, a ona su nabrojana u tablici 5-3. Od navedenih 35 društava, 22 su u državnom, 6 u mješovitom i 7 u privatnom vlasništvu. Od 35 operatora distribucijskog sustava njih 13 djeluju kao samostalni pravni subjekti koji se bave isključivo energetskom djelatnosti distribucije plina, preostala 22 energetska subjekta organizirana su kao vertikalno integrirani pravni subjekti s manje od 100 000 kupaca, koji uz djelatnost distribucije plina obavljaju i opskrbu plinom. Distributeri plina posluju na temelju dozvola koje izdaje HERA, a navedene dozvole izdaju se na 5, 7 i 15 godina.

Tablica 5-3. Tvrtke koje obavljaju distribuciju plina na temelju dobivene energetske dozvole, količine plina koje su preuzele iz transportne mreže i udjeli u ukupnoj potrošnji u 2015. godini (www.eihp.hr, 2017)

Naziv i sjedište operatora distribucijskog sustava	Količine plina preuzete iz transportne mreže (mil. m^3)	Udjel u ukupnoj potrošnji
Gradska plinara Zagreb d.o.o., Zagreb	401,772	37,14%
HEP Plin d.o.o., Osijek	126,553	11,70%
Termoplin d.d., Varaždin	88,899	8,22%
Međimurje - plin d.o.o., Čakovec	48,927	4,52%
Montcogim - plinara d.o.o., Sveta Nedjelja	39,559	3,66%
Plinara istočne Slavonije d.o.o., Vinkovci	37,088	3,43%
Koprivnica plin - distribucija plina d.o.o., Koprivnica	35,37	3,27%
Brod - plin d.o.o., Slavonski Brod	29,7	2,75%
Elektrometal - distribucija plina d.o.o, Bjelovar	24,013	2,22%
Zagorski metalac d.o.o., Zabok	23,936	2,21%
Energo d.o.o. Rijeka	22,419	2,07%
Plinara d.o.o, Pula	19,015	1,76%
Plin - projekt d.o.o., Nova Gradiška	14,98	1,38%
Darkom distribucija plina d.o.o.	13,334	1,23%
Moslavina plin d.o.o., Kutina	13,295	1,23%
Plin VTC d.o.o., Virovitica	13,288	1,23%
Energometan d.o.o., Samobor	12,701	1,17%
Prvo plinarsko društvo d.o.o., Vukovar	12,643	1,17%
Dukom plin d.o.o., Dugo Selo	12,411	1,15%
Plin Vrbovec d.o.o., Vrbovec	11,626	1,07%
Ivaplin d.o.o., Ivanić Grad	9,178	0,85%
Papuk - plin d.o.o., Orahovica	7,798	0,72%
Gradska plinara Krapina d.o.o., Krapina	7,313	0,68%
Komunalije - plin d.o.o., Đurđevac	6,812	0,63%
Zelina - plin d.o.o., Sveti Ivan Zelina	5,947	0,55%
Plin Konjščina d.o.o., Konjščina	5,881	0,54%
Radnik - plin d.d., Križevci	5,841	0,54%
Ivkom - plin d.d., Ivanec	5,773	0,53%
EVN Croatia Plin d.o.o., Zagreb	5,063	0,47%
Pakrac - plin d.o.o., Pakrac	4,347	0,40%
Humplin d.o.o., Hum na Sutli	4,157	0,38%
Plin d.o.o., Garešnica	4,101	0,38%
Zelenjak plin d.o.o., Klanjec	3,057	0,28%
Plinkom d.o.o., Pitomača	2,917	0,27%
Čaplin d.o.o., Čazma	2,071	0,19%
Ukupno	1 081,786	100,00%

5.3.1.Poslovanje tvrtke Gradska plinara Zagreb d.o.o.



Slika 5-1. Područje djelovanja tvrtke Gradska plinara Zagreb d.o.o. (Gradska plinara Zagreb, 2017)

Gradska plinara Zagreb d.o.o. (GPZ) je najveći distributer plina u Republici Hrvatskoj, a vlasnik joj je Zagrebački holding d.o.o. Područje poslovanja prikazano je na slici 5-1. GPZ ima 396 zaposlenih. Djelatnosti GPZ-a upisane u sudski registar su: dobava plina, transport plina, kupnja i prodaja robe, obavljanje trgovačkog posredovanja na domaćem i inozemnom tržištu, istraživanje tržišta, tehničko ispitivanje i analiza, posredovanje na tržištu plina, zastupanje na tržištu plina, promidžba i opskrba plinom. Kao osnovna djelatnost navodi se trgovina plinom distribucijskom mrežom. Prihod od prodaje se ostvaruje isključivo na domaćem tržištu. Djelatnost distribucije obavlja se na području grada Zagreba, gradova Zaprešića i Velike Gorice, te općina: Dubravica, Marija Gorica, Pušća i Brdovec.

5.3.1.1. Financijski izvještaj tvrtke Gradska plinara Zagreb d.o.o. u 2016. godini

Prema financijskom izvještaju za 2016. godinu Gradska plinara Zagreb d.o.o. ostvarila je ukupni prihod od 272,3 mil kn, dok su rashodi iznosili 247,1 mil kn te neto dobit iznosi

20,2 mil kn što je značajno manje od 60,9 mil. kn koliko je iznosila neto dobit 2015. godine. Ukupni prihodi 2016. godine su za otprilike 15% manji u odnosu na godinu ranije. Uzrok pada prihoda je je smanjenje prihoda od prodaje, uglavnom iz distribucije prirodnog plina. Prihodi od usluge distribucije plina u 2016. iznose 150 mil. kn, što je manje za 41,7 mil. kn od 2015. godine. U ukupnim prihodima, prihodi od distribucije sudjeluju sa 55% (Gradska plinara Zagreb-opskrba, 2017). Prikaz navedenih financijskih pokazatelja nalazi se u tablici 5-4.

Tablica 5-4. Osnovni financijski pokazatelji poslovanja tvrtke Gradska plinara Zagreb d.o.o. u razdoblju između 2014. i 2016. godine (GPZ, 2017)

Osnovni financijski pokazatelji poslovanja izraženi u milijunima kuna	2014.	2015.	2016.
Ukupni prihodi	279,9	323,0	272,3
Ukupni rashodi	256,6	246,9	247,1
Bruto dobit	23,2	76,1	25,2
Neto dobit	18,6	60,9	20,2
Ukupna dugotrajna imovina	1122,0	1113,0	1045,0
Ukupna kratkotrajna imovina	113,6	187,4	163,0
Ukupna imovina	1235,6	1301,0	1208,0

5.3.1.2 Aktivnosti tvrtke Gradska plinara Zagreb d.o.o. u 2016. godini

Kako bi se nastavilo daljnje otvaranje tržišta plina GPZ d.o.o. provodi prilagodbe i redefiniranje s ciljem zadovoljavanja niza zakonskih izmjena. HERA u prosincu 2015. godine donosi Odluku o iznosu tarifnih stavki za distribuciju plina za energetski subjekt Gradska plinara Zagreb d.o.o. za 2016. godinu na temelju izvanredne revizije dozvoljenih prihoda za tekuće regulacijsko razdoblje od 2014. godine do 2016. godine te se tarifne stavke za distribuciju plina smanjuju za 42% u odnosu na one donesene u ožujku 2015. godine, a za 38% u odnosu na tarife koje su bile važeće u 2015. godini. GPZ je nastavio raditi na poboljšanju kvalitete usluge te tako krajnjim kupcima i opskrbljivačima omogućava on-line praćenje potrošnje. Izrađen je i regulatornom tijelu predan prijedlog standardnog profila potrošnje na temelju kojeg je HERA uz pomoć vanjskog konzultanta donijela jedinstveni standardni profil potrošnje te se tako olakšava planiranje potrošnje koje se mjeri na dnevnoj razini. Na temelju HERA-ine Odluke o prosječnoj cijeni radnog sata za pružatelje nestandardnih usluga u sektoru plina GPZ kao operator distribucijskog sustava donosi novi cjenik nestandardnih usluga za razdoblje od 2017.-2021.. godine (Gradska plinara Zagreb-opskrba, 2017).

5.3.2. Poslovanje tvrtke HEP Plin d.o.o.

HEP d.d. 2001. godine osniva HEP Plin d.o.o. s ciljem obavljanja djelatnosti distribucije i opskrbe prirodnim plinom. HEP d.d. kao osnivač, ugovorom o najmu, dao je HEP Plin-u na korištenje imovinu pravnoga prethodnika Pogona distribucije plina DP Elektroslavonija i ustupio koncesijska prava korištenja imovinom davatelja koncesija. HEP Plin-om upravljaju: skupština, nadzorni odbor i uprava. Distribucija plina i opskrba krajnjih potrošača prirodnim plinom glavne su djelatnosti HEP Plin-a koje se obavljaju na temelju dozvole koju izdaje HERA, a koja za HEP Plin traje 15 godina. HEP Plin djeluje na području tri županije te distribucijsko područje obuhvaća 49 lokalnih samouprava. Tvrtka plinom opskrbljuje 70 045 kućanstava, 18 kupaca u sektoru industrije te 5 345 kupaca u sektoru poduzetništva i javnih institucija.

HEP Plin je od 2000. godine povećao duljinu plinovoda za 93 posto, pri čemu je duljina čeličnih plinovoda ostala gotovo ista (460 km), a novoizgrađeni plinovodi od plastične mase dostigli su duljinu od 1 659 km. Broj zaposlenih u HEP Plin-u je u razdoblju 2001.-2014. godine povećan za 10 posto te iznosi 147 zaposlenika (HEP-Plin, 2017).

Vrijednost ukupne imovine smanjena je 2016. u odnosu na 2015. godinu jer je smanjena vrijednost kratkotrajne imovine i to za 12 posto prije svega zbog smanjenja novca u banci i blagajni, a uz to su se povećala potraživanja i zalihe. Došlo je do povećanja vrijednosti dugotrajne imovine zbog ulaganja u građevinske objekte i opremu. Povećanje prodaje plina rezultiralo je pozitivnim financijskim rezultatima pa je tako neto dobit od 19,5 milijuna kuna bila 10 posto veća od neto dobiti prethodne godine. S obzirom na povrat vlastitog kapitala (prinos od reguliranih sredstava) realni dobitak od poslovanja iznosi 9 milijuna kuna. Prodaja čini 95% poslovnih prihoda, a prodaja je 2016. porasla za 10% u odnosu na 2015. godinu. Tablica 5-5. daje uvid u osnovne financijske pokazatelje tvrtke HEP Plin d.o.o.

Tablica 5-5. Osnovni financijski pokazatelji poslovanja tvrtke HEP Plin d.o.o.u razdoblju između 2014. i 2016. godine (HEP-Plin, 2017)

Osnovni financijski pokazatelji poslovanja izraženi u milijunima kuna	2014.	2015.	2016.
Ukupni prihodi	405,0	410,7	359,8
Ukupni rashodi	398,5	387,9	334,2
Bruto dobit	6,5	22,8	25,5
Neto dobit	3,8	17,6	19,5
Dugotrajna imovina	218,6	228,0	240,9
Kratkotrajna imovina	177,0	156,8	138,1
Kapital i rezerve	5,9	11,7	19,5

5.3.3. Poslovanje tvrtke Termoplin d.d.

Termoplin d.d. Varaždin odrađuje djelatnost distribucije i opskrbe prirodnim plinom te je jedna od prvih tvrtki u Hrvatskoj koja je nastala isključivo s ciljem distribucije plina. Termoplin je ustrojen kao dioničko društvo,čiji je temeljni kapital od 100 026 000 kuna podijeljen na 50 013 redovitih dionica na ime, pri čemu svaka dionica ima nominalnu vrijednost od 2 000 kuna. Djelatnost distribucije i opskrbe plin Termoplin obavlja na području 24 jedinice lokalne uprave u Varaždinskoj županiji (Termoplin, 2017). Određeni pokazatelji poslovanja prikazani su u tablici 5-6.

Tablica 5-6. Osnovni financijski pokazatelji poslovanja tvrtke Termoplind.d.u razdoblju između 2014. i 2016. godine (Termoplin, 2017)

Osnovni financijski pokazatelji poslovanja izraženi u milijunima kuna	2014.	2015.	2016.
Ukupni prihodi	279,9	323,0	272,3
Ukupni rashodi	256,6	246,9	247,1
Bruto dobit	23,2	76,1	25,2
Neto dobit	18,6	60,9	20,2
Ukupna dugotrajna imovina	1122,0	1113,0	1045,0
Ukupna kratkotrajna imovina	113,6	187,4	163,0
Ukupna imovina	1235,6	1301,0	1208,0

5.4. Poslovanje poduzeća koja se bave opskrbom plinom

U Hrvatskoj je 2017. godine 55 društava imalo dozvolu obavljanja djelatnosti opskrbe prirodnim plinom, a njih 44 se aktivno bavilo opskrbom plinom. Najveći dio društava ima dozvolu na pet godina, dok 8 poduzeća ima dozvolu na 15 godina, a 14 poduzeća na 3 godine. Prethodno je već navedeno da od 35 distributera, njih 22 organizirana su kao vertikalno integrirani pravni subjekti s manje od 100 000 kupaca, koji uz djelatnost distribucije plina obavljaju i opskrbu plinom.

Najveći opskrbljivači su HEP Plin d.o.o., Prvo plinarsko društvo d.o.o. (PPD), Gradska plinara Zagreb-Opskrba d.o.o.(GPZ-Opskrba), Termoplin d.d. i Međimurje-plin d.o.o. U nekoliko posljednjih godina uslijed liberalizacije opskrbe plinom povećan je tržišni udio privatnih tvrtki, dok se poduzeća u kojima država ima manjinski udio postupno istiskuju s tržišta. Odlukom Vlade RH iz 2014. godine određen je opskrbljivač na veleprodajnom tržištu plina i to je Hrvatska elektroprivreda d.d. Odluka iz 2014. produžena je 2017. godine. Trgovačko društvo HEP-Opskrba plinom d.o.o. u ime HEP d.d.-a obavlja poslove opskrbljivača na veleprodajnom tržištu plina. Na maloprodajnom tržištu ističe se Gradska plinara Zagreb–Opskrba d.o.o. koja opskrbljuje 289 550 korisnika (267 556 korisnika

kategorije kućanstvo, te 21 994 poduzetnika). Kao i kod distribucije značajan je i HEP Plin d.o.o. koji uz distribuciju vrši i opskrbu, a uslugu opskrbe plinom pruža kategoriji kućanstva i poduzetništva. Poslovanje HEP Plina i Termoplina obrađeno je sa poslovanjem distribucijskih poduzeća pa se neće dodatno analizirati.

5.4.1. Poslovanje tvrtke Gradska plinara Zagreb-Opskrba d.o.o.

Gradska plinara Zagreb-Opskrba d.o.o. (GPZ-Opskrba) osnovana je 2008. godine. Obavlja poslove dobave i opskrbe prirodnim plinom na temelju dozvole za opskrbu plinu koju je izdala HERA, a dozvola traje 15 godina. Vlasnik GPZ-Opskrbe je Zagrebački holding d.o.o. GPZ-Opskrba d.o.o. je nastala kako bi se GPZ prilagodio Zakonu o tržišta plina iz 2007. godine, jer je u zakonu naloženo da energetski subjekt koji obavlja distribuciju plina za više od 100 000 potrošača mora biti organiziran u samostalni pravni subjekt. Gradska plinara Zagreb je tako razdvojila djelatnosti opskrbe i distribucije u dva samostalna pravna objekta.

S obzirom na smanjenje cijene prirodnog plina za otprilike 20% (smanjena je dobavna cijena plina za opskrbu kupaca kategorije kućanstvo, a smanjen je i trošak distribucije) izradio se i rebalans plana poslovanja. Isporučila se veća količina plina od planirane. Također je najavljena deregulacija cijene plina od 1.4.2017. godine dovela do smanjenja broja kupaca. Sveukupno u odnosu na plan povećali su se i prihodi i rashodi i neto dobit. Prihodi su iznosili 1,06 milijardi kuna, rashodi 1,05 milijardi kuna, dok je neto dobit bila za 72% veća od planirane i iznosila je 44,5 milijuna kuna. Tablica 5-7. daje prikaz navedenih financijskih pokazatelja. Većina prihoda odnosi se na prihode od isporuke plina te na prodaju proizvoda i usluga. Najveći dio rashoda čine materijalni troškovi kao što su troškovi prodane robe te trošak usluge za distribuciju i fiksnu naknadu za distributere. 65% aktive čine potraživanja od kupaca prirodnog plina, dok obveze prema dobavljačima, transporterima i distributerima predstavljaju 43% ukupne pasive (Gradska plinara Zagreb, 2017.).

Tablica 5-7. Osnovni financijski pokazatelji poslovanja tvrtke GPZ-Opskrba d.o.o. u razdoblju između 2014. i 2016. godine (GPZ-Opskrba, 2017)

Osnovni financijski pokazatelji poslovanja izraženi u milijunima kuna	2014.	2015.	2016.
Ukupni prihodi	1251,8	1329,7	1105,3
Ukupni rashodi	1221,7	1286,2	1049,7
Bruto dobit	30,2	43,5	55,7
Neto dobit	24,1	34,8	44,5
Ukupna dugotrajna imovina	4,8	3,4	3,2
Ukupna kratkotrajna imovina	341,2	367,0	370,7

5.4.2. Poslovanje tvrtke Prvo plinarsko društvo d.o.o.

Prvo plinarsko društvo (PPD) je tvrtka u vlasništvu Energia naturalis (ENNA) grupe koja vrši upravljačku ulogu za 20-tak društava. Bavi se uvozom, prodajom, opskrbom i distribucijom prirodnoga plina. PPD upravlja, održava i razvija 595 km plinovoda, od toga 566 km srednje tlačne mreže (3 bar) i 29 km visoko tlačne mreže (6 bar). Društvo posjeduje koncesiju za distribuciju plina u gradu Vukovaru i devet općina Vukovarsko-srijemske županije te je 100%-tni vlasnik distribucijske mreže na tome području. Prvo plinarsko društvo registrirano je pri Hrvatskom operatoru tržišta energije (HROTE) kao voditelj bilančne skupine i u potpunosti ovlašteno za uvoz prirodnog plina. Prirodni plin PPD uvozi na obje hrvatske interkonekcije (Rogatec i Drávaszerdahely) i najveći je uvoznik plina u Hrvatskoj. Temeljni kapital društva iznosi 13 274 600,00 kn. Opskrbu prirodnim plinom obavljaju dvije tvrtke unutar PPD grupe, a to su Prvo plinarsko društvo-opskrba kućanstva d.o.o. i Prvo plinarsko društvo-opskrba poslovnih korisnika d.o.o (Prvo plinarsko društvo, 2017). Tablice 5-8. i 5-9. prikazuju osnovne financijske pokazatelje poslovanja navedenih dviju tvrtki.

Tablica 5-8. Osnovni financijski pokazatelji poslovanja tvrtke PPD-opskrba kućanstva d.o.o. u razdoblju između 2014. i 2016. godine (Prvo plinarsko društvo, 2017)

Osnovni financijski pokazatelji poslovanja izraženi u kunama	2014.	2015.	2016.
Ukupni prihodi	150 032	30,6 mil.	26,3 mil.
Ukupni rashodi	125 324	30,4 mil.	26,4 mil.
Bruto dobit ili gubitak	24 708	217 828	-128000,0
Ukupna imovina	2,1mil.	8,0 mil.	7,6 mil.
Obveze	2,1 mil.	8,0 mil.	7,6 mil.
Prihod od prodaje	150 000	30,4 mil.	26,3 mil.

Tablica 5-9. Osnovni financijski pokazatelji poslovanja tvrtke PPD-opskrba poslovnih korisnika d.o.o. u razdoblju između 2014. i 2016. godine (Prvo plinarsko društvo, 2017)

Osnovni financijski pokazatelji poslovanja izraženi u kunama	2014.	2015.	2016.
Ukupni prihodi	140 032	36,8 mil.	49,4 mil.
Ukupni rashodi	127 172	31,4 mil.	40,2 mil.
Bruto dobit	12 860	5,4 mil.	9,2 mil.
Neto dobit	10 288	4,3 mil.	7,4 mil.
Ukupna dugotrajna imovina	0,0	0,0	31 000
Ukupna kratkotrajna imovina	2,1 mil.	13,2 mil.	18,5 mil.

5.4.3. Poslovanje tvrtke RWE Plin d.o.o.

RWE Plin d.o.o. registrirano je na trgovačkom sudu u Zagrebu 2014. godine, a kao osnovna djelatnost navedena je opskrba plinom. U početku je tvrtka nudila uslugu opskrbe plinom samo za poslovne korisnike, a u rujnu 2016. godine opskrba se nudi i kućanstvima. RWE Plin nudi opskrbu u cijeloj Republici Hrvatskoj bez obzira na čiju je distribucijsku mrežu spojen krajnji potrošač. RWE Plin je u vlasništvu RWE Hrvatska koji u svom energetskom lancu posjeduje još RWE Energija d.o.o. (prodaja električne energije), Koprivnica Plin d.o.o. (distribucija plina), Koprivnica opskrba d.o.o. (prodaja plina), ZOV d.o.o. (zbrinjavanje otpadnih voda) te Novenerg d.o.o. koji u suradnji s HEP-om razvija projekte obnovljivih izvora energije. Temeljni kapital RWE Plin-a na 31. prosinca 2016. iznosi 8.020 tisuća kuna, a u tablici 5-10. nalaze se i ostali financijski pokazatelji (RWE Plin, 2017).

Tablica 5-10. Osnovni financijski pokazatelji poslovanja tvrtke RWE Plin u razdoblju između 2014. i 2016. godine (RWE Plin, 2017)

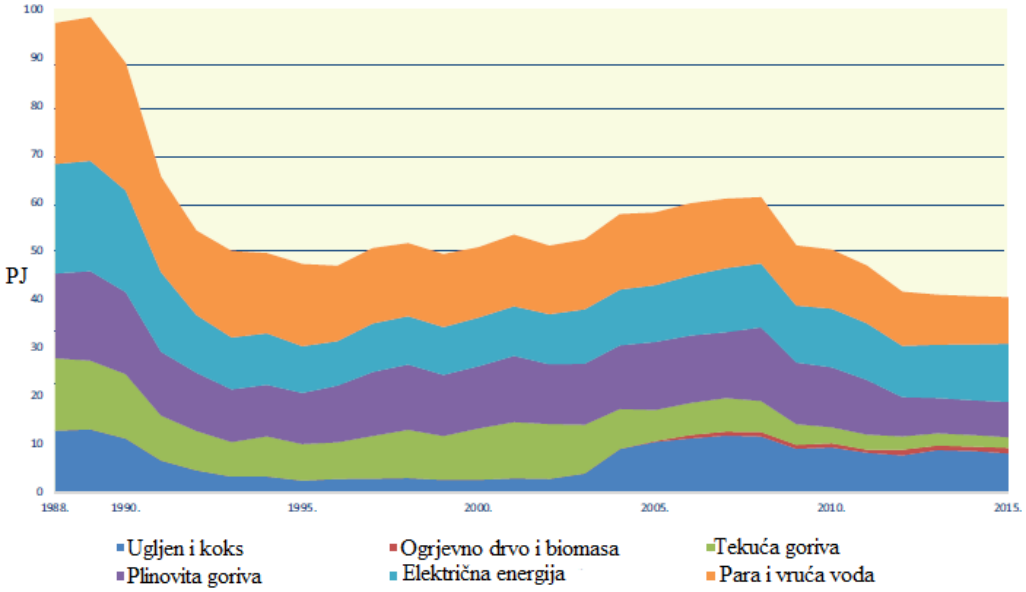
Osnovni financijski pokazatelji poslovanja izraženi u kunama	2014.	2015.	2016.
Ukupni prihodi	0,0	20,5 mil.	52,3 mil.
Ukupni rashodi	609 405	23,7 mil.	55,7 mil.
Gubitak	609 405	3,2 mil.	3,4 mil.
Dugotrajna imovina	0,2 mil.	68 000	11 000
Kratkotrajna imovina	1,1 mil.	14,7 mil.	15,8 mil.
Ukupna imovina društva	1,3 mil.	14,8 mil.	15,8 mil.
Prihodi od prodaje	0,0	20,4 mil.	52,5 mil.

6. OPSKRBA INDUSTRIJSKIH POTROŠAČA

Opskrbu plinom u Republici Hrvatskoj obavlja 55 poduzeća, a njihova prava i obveze već su opisane u poglavlju 2.5. Opskrba prirodnim plinom može se podijeliti u dvije djelatnosti: opskrbljivanje plinom kupaca iz kategorije kućanstva koje se vrši kao regulirana djelatnost te opskrba za kategoriju poduzetništva (industrijski potrošači) koja se vrši po tržišnim principima pri čemu kupci imaju pravo da izaberu opskrbljivača i uz to mogu međusobno ugovarati uvjete i cijene opskrbe.

6.1. Potrošnja energije u industriji

Ukupna potrošnja energije u industriji smanjuje se u posljednjih nekoliko godina, pa je tako i u 2015. godini ostvareno smanjenje za 0,5 posto u odnosu na prethodnu godinu. Takav trend pada potrošnje u industriji ne prati prirodni plin, čija je potrošnja u 2015. godini povećana 3,1 posto za potrebe industrije. Ukupno smanjenje, posljedica je smanjenja potrošnje tekućih goriva, ugljena i koksa te pare i vrele vode. Porast u potrošnji osim prirodnog plina bilježe i ogrjevno drvo i ostale biomase te električna energija. Najveće smanjenje ostvareno je u potrošnji tekućih goriva, a iznosilo je 8,7 posto. U potrošnji ugljena i koksa te pare i vrele vode smanjenje potrošnje iznosilo je 5,8 posto, odnosno 3,5 posto. Potrošnja ogrjevnog drva i ostale biomase te električne energije povećana je za 26,7 posto, odnosno 4,3 posto. Graf sa prikazom udjela pojedinih energenata u neposrednoj potrošnji energije u industriji prikazan je na slici 6-1.



Slika 6-1. Neposredna potrošnja energije u industriji (www.eihp.hr, 2017)

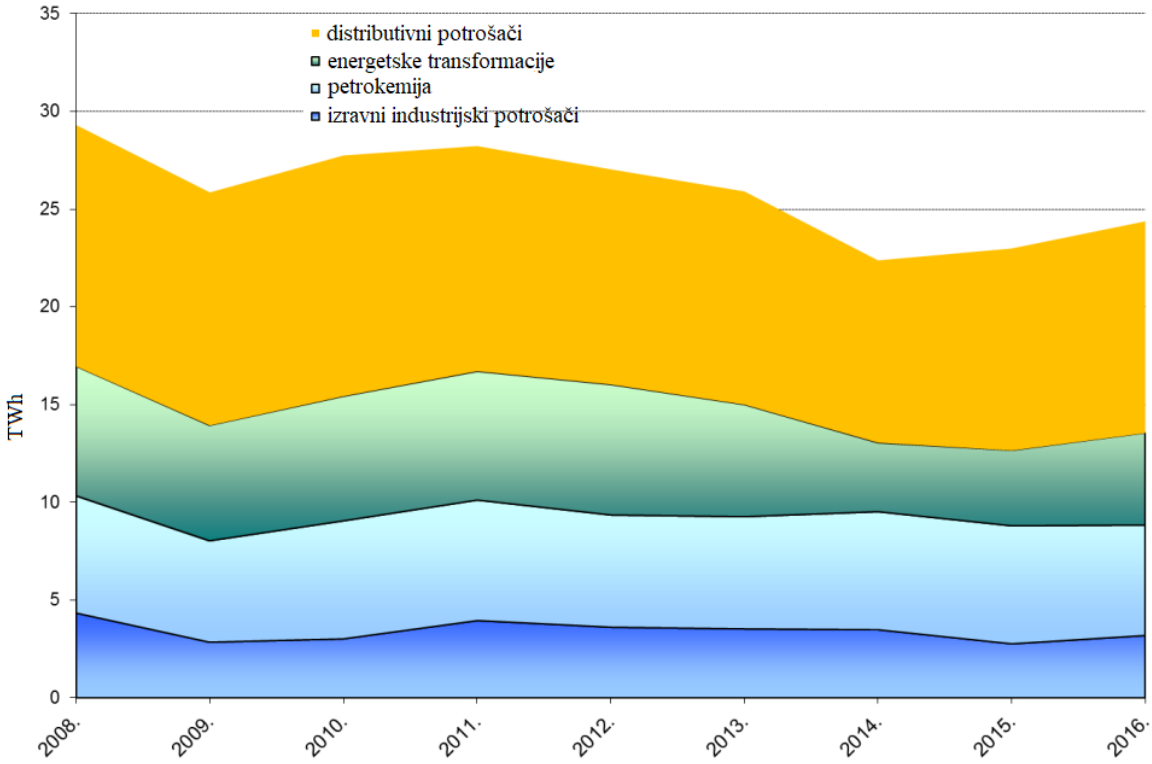
6.2. Potrošnja prirodnog plina u industriji

Prirodni plin koristi se prije svega za proizvodnju električne energije i grijanje prostora. U industriji se plin osim za proizvodnju električnu energije, koristi u velikim količinama i pri proizvodnji nafte i plina te u prerađivačkoj industriji. Potrošnja plina u prerađivačkoj industriji posebno je velika u sektorima proizvodnje koksa i rafiniranih naftnih proizvoda, proizvodnje ostalih nemetalnih mineralnih proizvoda i proizvodnje prehrambenih proizvoda (Državni zavod za statistiku, 2017). Prema tablici 6-1. potrošnja plina za potrebe industrijskih potrošača porasla je u Hrvatskoj u 2015. godini 3,1 posto u odnosu na prethodnu godinu. Unatoč tome, potrošnja plina 2015. godine još uvijek je manja od one iz 2010. godine te je 2015. godine potrošeno 4,9% manje u odnosu na 2010. godinu. Porast potrošnje plina u industriji 2015. godine najviše se može zahvaliti povećanoj potrošnji u proizvodnji nafte i plina te povećanju potrošnje plina u termoelektranama.

Tablica 6-1. Potrošnja prirodnog plina u industriji između 2010. i 2015. godine (www.eihp.hr, 2017)

Vremenski period		2010.	2011.	2012.	2013.	2014.	2015.	2015/14.	2010-2015.
Mjerne jedinice		10^6 m^3						%	
Ukupna potrošnja		3241,5	3165	2971,7	2809,9	2443,6	2519,2	3,1	-4,9
Potrošnja za pogon		213	183,6	47,3	140,5	120,2	129	7,3	-9,5
	proizvodnja nafte i plina	179,5	96,6	39,4	46,5	44,3	80,9	82,6	-14,7
	rafinerije	16,6	70,6	4,9	85,3	72,6	48,1	-33,7	-23,7
	degazolinaža	16,9	16,4	3	8,7	3,3	0	-100	
Energetske transformacije		1151,2	1212	1328,5	1136,1	875,8	881,6	0,7	-5,2
	termoelektrane	24	27	14	2,7	0,6	52,5	8650	16,9
	javne toplane	649,9	652,1	673,9	580,4	352,1	343,7	-2,4	-12
	javne kotlovnice	86,5	76	76,6	85,9	71,6	72,4	1,1	-3,5
	industrijske toplane	293,5	302,5	292,9	328,2	307,3	257,5	-16,2	-2,6
	industrijske kotlovnice	75,2	67,2	57,2	53,7	52,8	54,6	3,4	-6,2
	rafinerije	10,5	76	207,5	83,1	86,6	88,4	2,1	
	gradske plinare	5,3	3,9	2,9	2,1	1,1	0,3	-72,7	
	degazolinaža	6,3	7,3	3,5	0	3,7	12,2		

Ukupan broj krajnjih kupaca na tržištu plina na kraju 2016. godine bio je 654 930, od čega je 607 259 krajnjih kupaca koji koriste javnu uslugu, 47 650 krajnjih kupaca koji se opskrbljuju po tržišnim uvjetima na distribucijskom sustavu (industrijski potrošači) i 21 krajnjeg kupca koji se opskrbljuju po tržišnim uvjetima na transportnom sustavu. Prema podacima opskrbljivača plinom, krajnjim kupcima je u 2016. godini iz distribucijskih sustava ukupno isporučeno 10,6 TWh plina, od čega je kućanstvima isporučeno 5,9 TWh (56%), a poduzetništvu 4,7 TWh (44%) plina (Hera, 2017a). Najveći industrijski potrošač u Hrvatskoj je Petrokemija Kutina d.d. koja troši otprilike petinu plina u RH. Raspodjela transportiranog plina po pojedinim vrstama potrošača prikazana je na slici 6-2.



Slika 6-2. Ukupne godišnje količine transportiranog plina za grupe potrošača (Hera, 2017a)

Potražnja za plinom uglavnom ima sezonski karakter, s obzirom da se u velikoj mjeri koristi za grijanje, kuhanje i pripremu tople vode pa je tako i u Republici Hrvatskoj. Značajno više plina troši se tijekom hladnih mjeseci, nego tijekom toplih. Gledajući najvećeg industrijskog potrošača vidljivo je da potražnja za plinom ne oscilira, Petrokemija d.d. je naime u pogonu kroz gotovo cijeli dio godine, a miruje tek kada ide na remont. S obzirom na to jasno je da karakter potražnje za plinom kontinuiran kroz godinu. Kao što se vidi iz tablice 6-1. velika potražnja za prirodnim plinom postoji i u sektoru energetskih transformacija pri čemu se u potrošnji plina najviše ističu toplane, a njihov karakter potrošnje je sezonski.

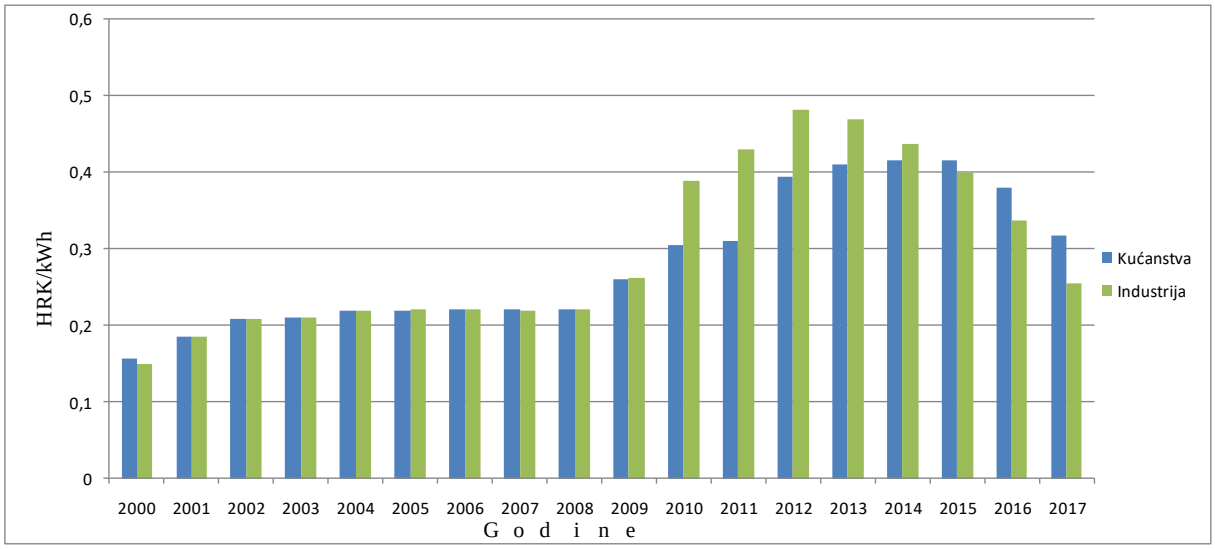
6.3. Opskrba plinom u kriznim situacijama

U Republici Hrvatskoj postoji Plan intervencije o mjerama zaštite sigurnosti opskrbe plinom Republike Hrvatske koji je donijela Vlada Republike Hrvatske na sjednici održanoj 24. lipnja 2014. godine. Navedeni Plan uključuje mjere smanjenja ili obustave opskrbe prirodnim plinom pojedinim kupcima u cilju otklanjanja kriznog stanja. Plan intervencije je napravljen prema rezultatima procjene rizika koji se odnose na nacionalnu sigurnost

opskrbe plinom Republike Hrvatske. Postoje tri glavne razine kriznih stanja: razina ranog upozoravanja, razina uzbunjivanja i izvanredno stanje. Utvrđene su osnovne mjere koje se poduzimaju za pojedinu razinu kriznog stanja. Mjere koje se provode kako bi se osigurala pouzdana i učinkovita opskrba prirodnim plinom su: razvoj domaće proizvodnje prirodnog plina, diversifikacija izvora opskrbe prirodnim plinom i dugoročni ugovori o dobavi prirodnog plina izvan Republike Hrvatske (NN br. 78/2014). U slučaju dolaska u krizno stanje propisane su mjere za sve sudionike na tržištu plina. Tako se od proizvođača zahtijeva da poveća proizvodnju. Opskrbljivači, trgovci i dobavljači moraju smanjiti izvoz, a povećati uvoz, dok se od korisnika sustava skladišta plina traži da povećaju povlačenje plina. Nakon toga slijede mjere kojima se traži smanjenje ili obustava opskrbe prirodnim plinom pojedinim kupcima kako bi se otklonilo krizno stanje. Te mjere se sastoje od 11 stupnjeva, a započinju sa smanjenjem isporuke prirodnog plina najvećim industrijskim potrošačima (HEP d.d., Petrokemija d.d. i rafinerije u sustavu INA d.d.) i svakim sljedećim stupnjem sve više smanjuju isporuku do potpune obustave u najkraćem mogućem roku (Narodne novine, 2017c).

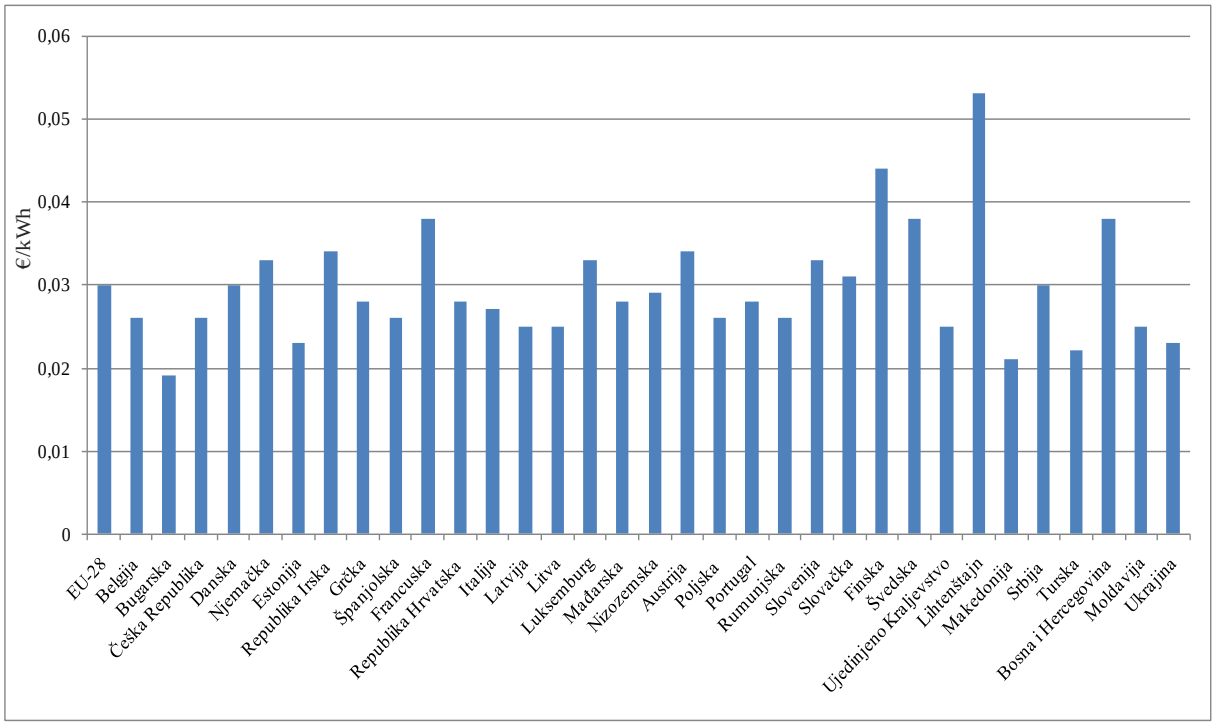
6.4. Cijena plina za industrijske potrošače u Hrvatskoj

Cijena za industrijske potrošače formira se na tržišnim principima dok se u određivanje cijene za kućanstva uključuje Vlada RH-a. Reguliranjem se u RH cijenu za kućanstvo održava na niskoj razini, a na drugoj strani industrijski potrošači u Hrvatskoj plaćaju visoku cijenu prirodnog plina. Pregledom cijene plina u Europskoj uniji jasno je uočljivo da većina država članica EU ima nižu cijenu plina za industriju, a višu za kućanstva. Takvom politikom u EU ide se na ruku industriji i poduzetnicima te se potiče proizvodnja što na kraju utječe pozitivno i na gospodarstvo, ali zato krajnji kupci iz kategorije kućanstva plaćaju nešto višu cijenu. Hrvatska u nekoliko zadnjih godina postepeno smanjuje cijenu plina za industriju što se može uočiti na slici 6-3. te je ona 2016. godine bila manja od cijene za kućanstva.



Slika 6-3. Kretanje prosječne prodajne cijene prirodnog plina od 2000. do 2017. godine (u HRK/kWh) (www.eihp.hr, 2017)

U Europskoj uniji u 2016. godini došlo je do smanjenja cijena prirodnog plina za industrijske potrošače u odnosu na 2015. godinu. Prema podacima EUROSTAT-a, smanjenje cijene prirodnog plina za drugi dio 2016. godine u odnosu na isto razdoblje prethodne godine s uračunatim porezima iznosilo je prosječno oko 14% za industrijske potrošače kategorije čija je godišnja potrošnja prirodnog plina od 10 000 do 100 000 GJ, što približno odgovara potrošnji prirodnog plina od 300 000 do 3 000 000 m^3/god.



Slika 6-4. Prosječne cijene prirodnog plina za industrijske potrošače u razdoblju od srpnja do prosinca 2016. godine (Eurostat, 2017)

Cijena prirodnog plina s uračunatim porezima za industrijske potrošače u drugoj polovici 2016. godine prema slici 6-4. bila je najveća u Lihtenštajnu (0,053 €/kWh), Finskoj (0,044 €/kWh) i Bosni i Hercegovini (0,038 €/kWh), a najmanja u Bugarskoj (0,019 €/kWh), Makedoniji (0,021 €/kWh) i Turskoj (0,022 €/kWh). Udio poreza u ukupnoj cijeni prirodnog plina za navedenu kategoriju potrošača značajno se razlikuje od države do države. Najveći je bio u Danskoj (66,3%), Švedskoj (58,9%) i Finskoj (48,2%), a najmanji u Luksemburgu (11,3%), Makedoniji (15,3%) i Italiji (15,4%).

Uspoređujući Hrvatsku sa ostalim europskim državama vidljivo je da se po cijeni plina za industriju nalazi negdje u sredini. Prosječna cijena plina za industriju u drugoj polovici 2016. godine u Hrvatskoj iznosila je 0,028 €/kWh što je manje od prosjeka Europske unije koji iznosi 0,030 €/kWh. Hrvatska kao i većina zemalja koje su istaknute na grafu na slici 6-4. prati trend smanjenja cijene plina, pa su tako industrijski potrošači 2014. godine plaćali 0,040 €/kWh, a 2015. godine 0,035 €/kWh. Cijene prirodnog plina za krajnje kupce kategorije kućanstva u većini europskih država rasle su od 2010. do 2012. godine. Porast cijena zaustavljen je tijekom 2013., 2014. i 2015. godine, a u 2016. godini u većini europskih država došlo je do smanjenja cijene prirodnog plina za kućanstva. Cijene prirodnog plina za krajnje kupce kategorije kućanstva u Republici Hrvatskoj prate trend

kretanja cijene plina europskog prosjeka, no cijena u Hrvatskoj je još uvijek i u 2016. godini značajno ispod prosjeka Europske unije. Prirodni plin za kupce iz kategorije kućanstvo u Hrvatskoj spada među najjeftinije u Europi, a cijena iznosi 0,037 €/kWh što je značajno manje od prosjeka Europske unije koji iznosi 0,064 €/kWh (Eurostat, 2017) . Jasno je da kućanstva i dalje plaćaju poprilično nisku cijenu plina te je politika Vlade Republike Hrvatske i dalje usmjerena na očuvanje socijalnog mira. Otvaranje tržišta te pojava konkurencije očituje se u kretanju cijena plina, koje su za industrijske kupce u Republici Hrvatskoj u drugom dijelu 2016. godine bile prosječno za 1% više u odnosu na prosjek u zemljama Europske unije, dok je navedena razlika u 2015. godini iznosila 11% (Eurostat, 2017). Pozitivan je trend smanjenja cijene prirodnog plina za industriju te dolazak do prosjeka EU što može rezultirati stimuliranjem industrije i jačanjem gospodarstva.

7. ZAKLJUČAK

Potrošnja prirodnog plina u Republici Hrvatskoj povećana je 2015. godine u odnosu na prethodnu godinu, a u istom se vremenskom intervalu domaća proizvodnja plina povećala te uvoz smanjio. Povećanje potrošnje i proizvodnje plina u 2015. godini zaustavilo je trend koji traje od 2010. godine, a čija su obilježja smanjenje potrošnje i proizvodnje plina te uz to povećanje uvoza. Trenutno Hrvatska pokriva otprilike 40% svojih potreba za prirodnim plinom domaćom proizvodnjom.

Hrvatski plinski sektor prati smjernice i zakone donesene Energetskim paketima u Europskoj uniji, no tržište plina u Republici Hrvatskoj nije u potpunosti liberalizirano kao u EU, odnosno cijena plina za potrošače iz kategorije kućanstva još uvijek je regulirana. Zakoni na temelju kojih funkcionira tržište plina su: Zakon o tržištu plina, Zakon o regulaciji energetskih djelatnosti te Zakon o energiji. Za kvalitetno provođenje zakona te kontrolu obavljanja energetskih djelatnosti zadužena je Hrvatska energetska regulatorna agencija. HERA je do 2016. godine izdala 100 dozvola za obavljanje energetske djelatnosti, što se usporedbom sa drugim zemljama članicama EU čini kao jako veliki broj. Unatoč velikom broju sudionika na tržištu plina, glavni zadatak pouzdane opskrbe obavlja se uspješno. Najviše dozvola izdano je u djelatnostima opskrbe i distribucije. Potpuno liberaliziranje tržišta plina koje će uslijediti kada država neće određivati opskrbljivača na veleprodajnom tržištu („opskrbljivač opskrbljivača“), a uz to će se i deregulirati cijena plina za kućanstva, trebalo bi rezultirati smanjenjem broja poduzeća u plinskom sektoru te je za očekivati da će veći opskrbljivači postupno preuzimati manje. Pregledom poslovanja poduzeća koja posluju na hrvatskom tržištu plina vidi se da ih je većina u državnom vlasništvu (49), nešto manje u privatnom vlasništvu (37) dok je 14 poduzeća mješovito. Od tvrtki koje posluju u sektoru plina svojom veličinom ističe se Gradska plinara Zagreb d.o.o.

Industrijski potrošači odnosno kupci iz kategorije poduzetništva plin kupuju po tržišnoj cijeni te je opskrba industrije u potpunosti liberalizirana. Mogućnost promjene opskrbljivača plinom poslovnih korisnika u RH traje nekoliko godina i iskoristilo ju je više od 500 velikih poduzeća. Potrošnja plina u industriji iznosi 44% ukupne potrošnje prirodnog plina, a posebno je značajna Petrokemija Kutina koja troši otprilike petinu plina u Hrvatskoj. U industriji se plin još koristi i za proizvodnju električnu energije, u proizvodnji nafte i plina te u prerađivačkoj industriji. Izazov opskrbe industrijskih potrošača predstavlja karakter njihove potrošnje jer za razliku od kućanstva gdje se plin najviše koristi za potrebe grijanja, kuhanja i pripreme tople vode i ima sezonski karakter, u industriji karakter potrošnje može biti i konstantan. Ako se radi o toplanama karakter

potrošnje je sezonski, dok je u Petrokemiji potrošnja konstantna. Petrokemija potpisuje ugovore o opskrbi plinom za sljedeću plinsku godinu sa pojedinim dobavljačima kako bi mogla održavati stabilnu proizvodnju. Također veliki industrijski potrošači jako ovise o cijeni plina pa dugoročnim ugovorima pokušavaju spriječiti rizik promjene cijena. U Hrvatskoj raste potrošnja plina u industriji, a istovremeno dolazi do smanjenja cijene plina za industriju te je u drugoj polovici 2016. godine cijena plina za industriju u Hrvatskoj bila manja od prosjeka EU. Pad cijene plina nije pratio porast potrošnje plina u industriji sve do 2015. godine kada je došlo do malog porasta potrošnje plina za potrebe industrije.

8. LITERATURA

1. BAJO, A., PRIMORAC, M., JURINEC, D., 2016., Tržište plina u Republici Hrvatskoj – liberalizacija i financijsko poslovanje, Zagreb

2. DEKANIĆ, I., 2017. predavanje iz kolegijaVođenje i upravljanje energetskim sustavima.Zagreb, Rudarsko-geološko-naftni fakultet

3. DRŽAVNI ZAVOD ZA STATISTIKU, 2017., Energetska statistika u 2015. godini

4. GRADSKA PLINARA ZAGREB,2017., Godišnji financijski izvještaji i izvješće neovisnog revizora za 2016. Godinu, Zagreb

5. GRADSKA PLINARA ZAGREB-OPSKRBA, 2017., Godišnje izvješće 2016. godine, Zagreb

6. HEP-PLIN, 2017., Izvješće poslovodstva Hep-Plin-a u 2016 godini, Osijek

7.PLINACRO, 2014., Desetogodišnji plan razvoja plinskog transportnog sustava, Plinacro, Zagreb.

8. PRVO PLINARSKO DRUŠTVO, 2017, Godišnje izvješće za 2016. godinu, Vukovar

9. RWE PLIN, 2017.,Izvješće neovisnog revizora i financijski izvještaji,Zagreb

10. TERMOPLIN, 2017., Izvješće poslovodstva za 2016. godinu, Varaždin

Internet izvori:

11. EUROSTAT, 2017. Natural gas pricestatistics

URL:http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Natural_gas_price_statistics (15.10.2017)

12. HERA, 2017a., Hera godišnje izvješće 2016. godine

URL: https://www.hera.hr/hr/docs/HERA_izvjesce_2016.pdf (10.10.2017)

13. HERA, 2017b., Agencija

URL: https://www.hera.hr/hr/html/agencija.html(15.9.2017)

14. HROTE, 2017a., O nama

URL: http://www.hrote.hr/o-nama (15.9.2017)

15. HROTE, 2017b., Promjena opskrbljivača

URL: http://www.hrote.hr/promjena-opskrbljivaca-301 (15.9.2017)

16. HROTE, 2017c., Registar voditelja bilančnih skupina

URL: http://www.hrote.hr/registar-vbs (15.9.2017)

17. HROTE, 2017d., Tržište plina

URL: http://www.hrote.hr/trziste-plina (15.9.2017)

18. ENERGETSKI INSTITUT HRVOJE POŽAR, 2016. Energija u Hrvatskoj 2015:Godišnji energetski pregled,
URL: http://www.eihp.hr/wp-content/uploads/2016/12/Energija2015.pdf (5.10.2017)
19. NARODNE NOVINE, 2017a., Odluka o određivanju opskrbljivača naveleprodajnom tržištu plina
URL: https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2014_02_29_489.html (3.10.2017)
20. NARODNE NOVINE, 2017b., Opći uvjeti opskrbe plinom
URL: https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2013_12_158_3319.html (15.10.2017)
21. NARODNE NOVINE, 2017c., Plan intervencije o mjerama zaštite sigurnosti opskrbe plinom Republike Hrvatske
URL: https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2014_06_78_1462.html (15.10.2017)
22. NARODNE NOVINE, 2017d., Zakon o energiji,
URL: https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2012_10_120_2583.html(3.10.2017)
23. NARODNE NOVINE, 2017e., Zakon o regulaciji energetskih djelatnosti
URL: https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2004_12_177_3077.htm(l3.10.2017)
24. PLINACRO, 2017.Izvještaj o poslovanju Plinacro d.o.o. za 2016. godinu
URL: http://www.plinacro.hr/default.aspx?id=50 (8.10.2017)
25. PSP, 2017b.,Godišnje financijsko izvješće za 2016. godinu
URL: http://www.psp.hr/godisnje-financijsko-izvjesce-za-2016-godinu (8.10.2017)
26. PSP, 2017a., Tehničke karakteristike PSP-Okoli
URL: http://www.psp.hr/tehnicke-karakteristike-psp-okoli (8.10.2017)

IZJAVA

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

_____

Niko Bašić