

АНАЛИЗА И РЕГУЛАТОРНИ ТРЕТМАН ГУБИТАКА НА ДИСТРИБУТИВНИМ СИСТЕМИМА

Бранка Тубин-Митровић, Агенција за енергетику Републике Србије

Апстракт

Агенција за енергетику Републике Србије у оквиру својих редовних активности прикупља податке о пословању енергетских субјеката, а између осталих и о губицима природног гаса на дистрибутивним системима. У раду су анализирани подаци за период 2010-2014. и могући узроци за губитке на мрежама, као и утицај који губици имају на пословање оператора дистрибутивних система. У раду су као утицајни фактори на губитке разматрани подаци о материјалу гасовода, дужини дистрибутивне мреже, броју активних прикључака као и броју места испоруке са мерилима без температурне компензације. Како су трошкови за надокнаду губитака саставни део укупних трошкова сваког дистрибутера, износ губитака представља величину која је предмет анализе од стране Агенције за енергетику у процесу одређивања цене приступа и коришћења дистрибутивног система. У случају анализе ефикасности рада дистрибутера и њеном укључивању у процес ценовне регулације, овакве анализе добијају на значају.

Кључне речи: губици, дистрибутивни систем

ANALYSIS AND REGULATORY TREATMENT OF DISTRIBUTION SYSTEM LOSSES

Abstract

Energy agency is within its competencies authorized to gather data about performance of energy entities, and among them information about distribution system losses. Analysis was conducted on data gathered for the period 2010-2014, and revealed the possible reasons for distribution system losses, as well as the consequences they cause. Factors influencing losses considered were material of pipeline, network length, number of delivery points and the metering device characteristics. Since distribution system losses constitute the distribution use of a system charge, it is the information that is under consideration of the Energy Agency when deciding on the distribution prices. In future efficiency analysis of distribution companies and its introduction in price regulation these analysis gain in importance.

Key words: losses, distribution system

1. Увод

Дистрибутивне гасоводне мреже служе за испоруку природног гаса крајњим купцима или другим корисницима система. Дистрибуција гаса представља природни монопол и стога је потребно регулисати је као делатност да не би дошло до злоупотребе монополског положаја. Један од фактора који утиче на цену приступа систему за дистрибуцију природног гаса коју плаћају корисници система је начин на који су третирани губици на систему, односно колики износ губитака се сматра за оправдан. Уколико на мрежи постоје значајни губици, ефикасност у обављању делатности дистрибуције је смањена а трошкови пословања су већи. Узроци за настанак губитака могу бити различити: истицање гаса, оштећење опреме, грешке у мерењу, крађа гаса и грешке у обради измерених података. Мреже на којима постоје велики губици представљају не само повећање трошкова коришћења конкретног дистрибутивног

система за купце прикључене на тај систем или друге кориснике система, већ могу представљати и безбедносни ризик уколико постоје значајна истицања гаса.

Трошкови који настају као последица губитака се морају надокнадити. Обично су то оператори дистрибутивних система који обезбеђују количине гаса неопходне за надокнаду губитака и којима се кроз максимално одобрени приход одобравају трошкови за надокнаду губитака. Последице, кроз цену приступа систему за дистрибуцију природног гаса ове трошкове плаћају сви корисници система.

Стога је у процесу одређивања цене приступа систему за дистрибуцију природног гаса важно регулисати трошкове губитака на систему, како би се корисници система заштитили од тога да снесу ове трошкове у непромереном износу.

Са друге стране је неопходно обезбедити и економски исплативо пословање оператора дистрибутивних система. Уобичајена регулаторна пракса је да се операторима система одобрава надокнада одређеног износа губитака, или у целости или предефинисани ”оправдани” износ. Идентификација ”оправданог” нивоа губитака и/или утврђивање методологије која подстиче ефикасност дистрибутивних система је један од главних задатака регулаторних тела. У различитим земљама постоји различита пракса регулације губитака и различита пракса у начину на који се одобрава надокнада губитака операторима система.

2. Међународна регулаторна пракса у третману губитака на дистрибутивним системима

Губици на дистрибутивним системима се одређују као разлика количина које дистрибутивна компанија купује и које улазе у систем, и количина које се испоручују са система односно продају крајњим купцима [1]. Још детаљнију дефиницију губитака је дала Америчка Гасна Асоцијација (АГА) [2]: губици гаса су разлика количина гаса расположивог из свих извора и укупних количина које се књиговодствено воде као продате, које су за потребе рада система и потребе саме компаније. Ова разлика количина укључује истицање, разлике настале услед нетачности мерења, варијације температуре и/или притиска, и других варијабла, посебно услед неједновремености мерења. У бројним случајевима тачни узроци губитака нису прецизно познати, и некада се у извештајима дају као јединствени податак који агрегира више података. Скоро идентична дефиниција је дата у [3] и поређењу са дефиницијом из [2], може се уочити да обе дефиниције наводе да губици нису синоним за ”истекли гас.” Вредности за губитке често могу бити последица разних фактора од којих многи не морају уопште да буду повезани са истицањем гаса.

Према извештају који је сачинио Регулаторни Одбор Енергетске Заједнице [5], оператори дистрибутивних система су одговорни за надокнаду губитака и набављају одређене количине природног гаса за њихову надокнаду. На трошкове за надокнаду губитака обично боље може да се утиче (контролабилни су) на дужи рок али не и на краћи рок, као што је нпр. регулаторни период, јер спровођење инвестиција које доводе до смањења губитака као што су нпр. замена цеви у значајнијим дужинама, захтевају дужи временски период.

Када је у питању регулаторни третман губитака, у поступку регулисања цене приступа систему за дистрибуцију природног гаса, начин на који их регулаторна тела укључују у максимално одобрени приход (уколико су уопште укључени) може да буде различит и то тако да трошкови надокнаде губитака буду део оперативних трошкова или посебна категорија прихода. Који год да је случај у питању, регулаторно тело има за циљ да осигура ефикасност у раду оператора дистрибутивног система на начин да не само што цени

дозвољене губитке већ и стимулише оперatore система да их смањују- елиминишу комерцијалне губитке и смањују техничке губитке, а тиме и послују ефикасније.

Према извештају [5], трошкови за надокнаду губитака су препознати у максималном одобреном приходу за све земље које је извештај обухватио а то су: Босна и Херцеговина, Хрватска, Македонија, Грузија, Молдавија, Србија и Украјина.

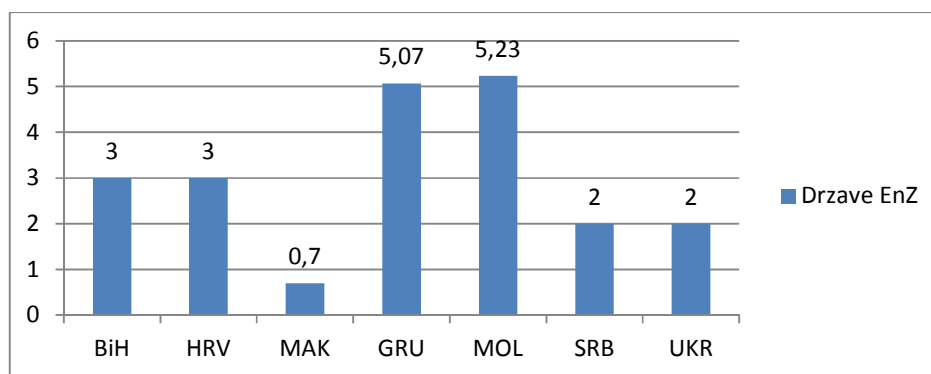
У дефиницијама дистрибутивних губитака које се примењују у наведеним земљама не прави се разлика између техничких и комерцијалних губитака, тј. губици се рачунају као проста разлика количина које су преузете у систем и испоручене са система.

У Грузији и Молдавији се користи појам нормативних (стандардизованих) техничких губитака на мрежи који по дефиницији не укључују губитке који нису техничке природе. У Украјини постоји дефиниција оперативних технолошких и нормативних губитака који такође не укључују било какве губитке који нису техничке природе.

У земљама у којима се у дозвољеном приходу препознају губици који су виши од чисто техничких губитака, критеријуми за њихову оцену су углавном историјски подаци о губицима или упоредна анализа (benchmarking).

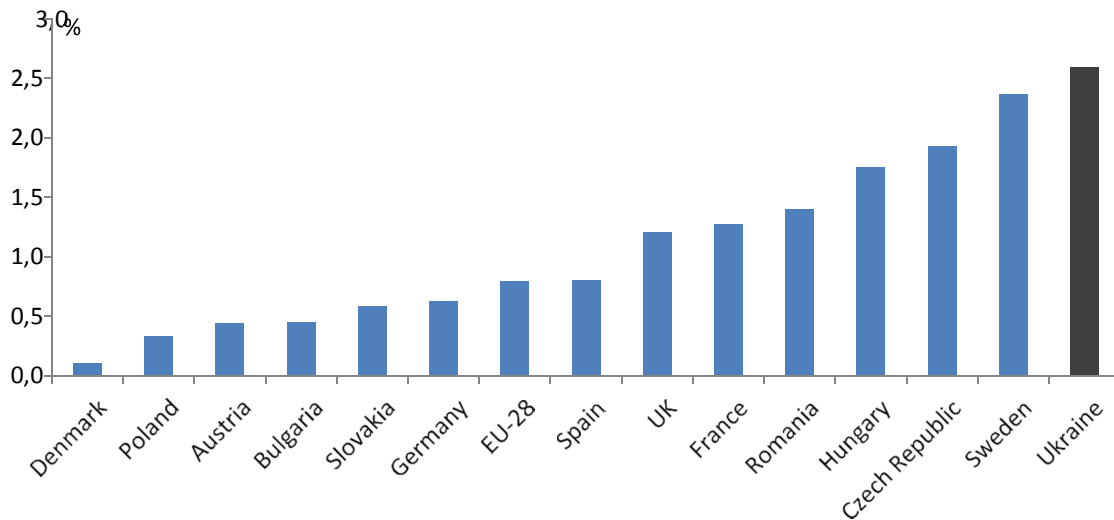
Када се одређују трошкови за надокнаду губитака који су укључени у обрачун максимално одобреног прихода, с обзиром да цене гаса варирају током времена, регулатори примењују различите набавне цене гаса, укључујући и зависне трошкове набавке и цену мрежарине за те количине.

Податак о одобреним губицима гаса у земљама Енергетске Заједнице које су биле предмет извештавања је приказан на слици 1.



Слика 1. Одобрени ниво губитака на дистрибутивни системима у % [5]

У земљама ЕУ, актуелни ниво губитака на дистрибутивним системима је дат на слици 2.



Слика 2. Губици на дистрибутивним системима у земаљама ЕУ, [6]

3. Приступу у одређивању цене коришћења дистрибутивног система

Постоји суштинска разлика у начину одређивања регулисане цене приступа систему за дистрибуцију природног гаса између земаља Европске уније. Разлике у приступу постоје у зависности од тога да ли се примењује метод регулације трошкови плус или подстицајне методе регулације.

У неким земљама се примењује подстицајна метода регулације, којом се гарантовани приход који оператор дистрибутивног система остварује утврђује поређењем са другим дистрибутерима (уз уважавање разлика међу њима). Ова врста ‘конкуренције’ се назива benchmarking. Приликом одобравања губитака, регулатори често примењују приступ упоредне анализе података о губицима (benchmarking). У овом случају регулатори пореде губитке различитих оператора система уз уважавање података о дужини и материјалу мреже, учешћу у испорученим количинама одређених група потрошње, густини потрошње и сл. На основу ових података могу се одредити оправдани губици за сваки од дистрибутивних система.

Максимални приход се сваке године умањује за неки мали проценат како би се компанија подстакла да повећа своју ефикасност обављања делатности дистрибуције.

Уколико компаније постигну ефикасност изнад предвиђене за регулаторни период, онда разлику у оствареном приходу могу да задрже за себе.

Разлика у примени методологије трошкови плус или подстицајне методе регулације се одражава и на различит третман губитака на мрежи. У подстицајним методама регулације, губици су проблем превасходно дистрибутивне компаније. Регулисана тарифа се не коригује у зависности од губитака на мрежи, тако да већи губици значе и веће трошкове и последично мање приходе за дистрибутера.

У условима примене регулације цена трошкови плус трошкови за надокнаду губитака треба да буду процењени од стране регулатора као прихватљиви тј. ‘оправдани’, што утиче на финансијску успешност пословања дистрибутера.

Разлике у приступу регулаторног третмана губитака се огледају и у томе што неки регулатори одобравају и комерцијалне губитке (нпр. неисправна читавања, потрошња без мерила, крађа) док други одобравају само техничке губитке. Осим тога шта се узима у обзир као одобрени губитак, регулатори могу да одређују по којој цени ће се надокнађивати губици, било у тренутку одређивања цена, или услед флукуације цена.

У Србији, као нпр. и у Украјини се примењује метод регулације трошкови плус, који предвиђа да се трошкови одређују за сваки енергетски субјект, за различите дистрибутивне системе на којима обављају делатност и да се ти трошкови надокнађују путем цене приступа систему за дистрибуцију природног гаса. У калкулацији ове цене се не користе стварни трошкови него трошкови одобрени од стране регулатора.

У САД се државни и федерални регулатори разликују у пракси коју спроводе, али најчешће примењена пракса је да се ограниче количине губитака. Максимални дозвољени губици варирају од 1.41% у Атланти до 5% у Тексасу, на годишњем нивоу, мада се у неким случајевима губици одобравају и за дуже временске периоде.

У Шпанији и Румунији је пракса утврђивања губитака истих за све дистрибутере.

У Босни и Херцеговини се на пример одлука о оправданим губицима доноси на основу анализе стварних губитака, упоредној анализи (benchmarking) и подацима о мрежи. У Хрватској су дозвољени губици на дистрибуцији 3% али је могуће одобрити и више губитке у одређеним ситуацијама.

4. Губици на дистрибутивним системима у Србији

Према [7], [8], [9], [10] дистрибуиране количине природног гаса у Србији и укупни губици на дистрибутивним системима су приказани у табели 1.

	2011 милиона m ³	2012 милиона m ³	2013 милиона m ³	2014 милиона m ³
Укупно дистрибуирано	1.413	1.360	1.366	1.288
преузето из транспортног система	1.392	1.244	1.260	1.195
из дистрибутивних система	97	97	89	79
од производње	21,4	19	17	14
губици	21	19	14	13
	1,5%	1,4%	1,0%	1%

Табела 1. Дистрибуиране количине природног гаса у периоду 2011-2014

На дистрибутивним системима у Србији постоје веома различите остварене вредности губитака на мрежама. У Србији губици на годишњем нивоу по дистрибутивним мрежама варирају код неких дистрибутера и до 8,7% а код других се бележе негативне вредности губитака и до -3,8%.

Подаци о губицима се прикупљају у оквиру редовног извештавања Агенције за енергетику [10], као и у поступку одређивања регулисане цене приступа и коришћења дистрибутивног система у складу са Методологијом [11], којом је прописано како се одређују количине природног гаса потребне за надокнаду губитака, а односе се на оправдане губитке и рачунају се као:

Количина природног гаса потребна за надокнаду губитака у систему за дистрибуцију природног гаса у регулаторном периоду t , израчунава се према следећој формули:

$$G_t = K_{It} * C_{Gt} / (1 - C_{Gt})$$

где су:

G_t – количина природног гаса за надокнаду губитака (у m^3)

K_{It} – количина природног гаса која се испоручује из целокупног дистрибутивног система у периоду t (у m^3) и

C_{Gt} – оправдана стопа губитака природног гаса у целокупном дистрибутивном систему у периоду t (у %).

Количина природног гаса која се испоручује са целокупног дистрибутивног система једнака је збиру количина природног гаса које се испоручују купцима чији су објекти повезани на мрежу, у мреже дистрибутивних система других енергетских субјеката, произвођачима природног гаса и природног гаса за сопствену потрошњу оператора система.

Количина природног гаса која се преузима у дистрибутивни систем, једнака је збиру количина природног гаса које се преузимају са повезаног транспортног система, са повезаних дистрибутивних система других енергетских субјеката и са домаћих гасних поља која су повезана на мреже оператора система.

Оправдана стопа губитака природног гаса у периоду t , одређује се на основу: остварених стопа губитака природног гаса у претходне три године, анализе стања система, упоредне анализе остварених стопа губитака других оператора дистрибутивних система у земљи и окружењу (benchmarking), узимајући у обзир старост гасовода, материјал гасовода и квалитет природног гаса, као и на основу плана за смањење губитака и резултата реализованих мера за смањење губитака.

Остварена годишња стопа губитака природног гаса се израчунава на основу остварених годишњих количина, дељењем разлике између укупно преузетих и укупно испоручених количина са целокупног дистрибутивног система, са укупно преузетом количином природног гаса [11]. Резултат ове разлике количина преузетих у систем и испоручених са система може бити и негативна вредност.

Приликом одређивања регулисане цене приступа систему за дистрибуцију природног гаса, од дистрибутера природног гаса се траже подаци о оствареним губицима а за дистрибутере код којих су губици изнад оправданог нивоа (2%) тражи се и План за смањење губитака.

Подаци о губицима на дистрибутивним системима у Србији су приказани у табели 2.

Р.Б.	Назив дистрибутера	губици 2010 (%)	губици 2011 (%)	губици 2012 (%)	губици 2013 (%)	губици 2014 (%)	Прејугоу ЈС 2010	Прејугоу ЈС 2011	Прејугоу ЈС 2012	Прејугоу ЈС 2013	Прејугоу ЈС 2014	Место прејугања	PE р < 6 бар	С р < 6 бар	Ук дужина мрежа (m)	% С	број мерних бачва прикључака комп.	% мрежа без корозије		
1	7. Остбар, Нови Кнежевац	-11.00	10.10	8.76	8.72	7.03	1,178,657	1,539,357	1,443,351	1,341,625	1,204,899	Д	49,662	0	0	49,662	0.00%	1,559	98.6%	
2	Велас, Белград	1.75	2.26	1.36	4.38	15,002,214	15,094,439	15,094,439	13,857,122	12,195,206	Т	211,326	0	0	0	211,326	0.00%	8,394	24.0%	
3	Београдске електране, Н. Бр.	14.53	10.25	9.93	7.66	11,673,307	5,233,433	4,873,930	4,241,944	3,729,844	Т	322,160	8,550	0	330,710	2.59%	3,877	1,038	26.8%	
4	Чуба, Чуба	3.82	4.75	5.00	5.42	949,275	920,722	792,350	700,107	554,171	Т	24,000	3,190	0	27,190	11.73%	809	511	63.2%	
5	Друштво за енергетику, Београд	5.75	4.25	6.20	4.34	3,307,589,167	27,294,319	26,744,313	23,422,995	19,695,865	Т	133,655	53,315	11,670	198,040	38.84%	12,780	0	0.0%	
6	Епископ, Сента	0.35	-1.00	0.83	-0.02	11,807,283,961	2,285,247	2,182,492	1,848,755	1,442,408	Т	58,800	0	0	58,800	0.00%	1,762	1,724	97.8%	
7	Гас, Феромонт, Стара Пазова	0.81	2.26	3.22	2.06	27,488,535	29,098,047	26,834,012	24,842,275	22,909,928	Т	508,773	0	56,626	565,399	10.02%	16,647	0	0.0%	
8	Гас, Рума, Рума	-2.95	-2.30	0.87	-0.05	15,252,810	16,762,087	16,865,760	15,476,981	13,244,847	Т	348,242	0	0	100,493	44.73%	6,977	3,364	48.2%	
9	Гас, Бечеј	-0.50	-1.80	-0.40	-2.76	1,225,294,987	3,045,728	2,663,545	2,591,733	Т	192,840	0	0	192,840	0.00%	1,643	2	0.1%		
10	Гас, Телемун	6.34	1.37	5.95	4.87	4,007,228,968	6,481,116	7,888,874	7,120,079	6,030,868	Т	255,800	0	11,000	286,500	4.13%	6,612	6,176	94.4%	
11	Гас, Шибаник, Србобан	4.70	2.82	4.23	2.04	2,832,931,455	2,701,480	2,106,832	2,106,832	1,814,940	Т	48,220	7,800	0	150,200	5.19%	2,277	2,100	92.2%	
12	Гас, Звездан, Звездан	5.50	4.80	4.45	4.28	26,792,472	33,201,428	30,175,854	28,208,380	24,735,035	Т	53,464	419,100	38,000	510,564	89.53%	20,494	10,618	52.0%	
13	Гас, Житица, Житица	3.40	1.37	2.78	1.70	17,407,962	17,524,213	16,602,140	16,901,607	16,174,343	Т	294,911	0	62,553	357,464	17.50%	9,404	3,441	36.6%	
14	Интерлима, Врњачке Бани	0.00	0.03	0.00	0.04	4,555,254,511	2,635,238	2,652,456	2,415,626	2,398,538	Т	98,809	0	4,241	103,050	4.12%	957	926	96.8%	
15	Континент, Нови Бечеј	1.84	4.89	3.20	6.32	2,589,513	2,500,741	2,171,979	2,133,775	2,304,373	Т	114,458	6,700	0	121,158	5.53%	2,307	2,306	100.0%	
16	Кваин - Гас, Ковин	3.80	3.43	5.96	3.24	3,688,024,808	12,026,499	10,029,886	10,153,688	9,745,776	Т	266,993	36,895	29,206	333,094	19.84%	3,994	2,615	65.5%	
17	Поморавље - Гас, Поморавље	0.00	0.19	1.91	1.37	4,446,498	5,421,103	7,254,535	9,134,424	8,351,022	Т	125,940	0	0	125,940	0.00%	1,309	514	38.3%	
18	Нови Сад - Гас, Нови Сад	4.01	4.24	3.92	4.09	6,408,560,214	83,896,522	75,721,244	70,357,647	69,669,635	Т	2,183,571	28,495	150,109	2,362,175	7.56%	44,684	25,899	58.1%	
20	Поморавље, Поморавље	4.39	4.18	6.33	5.65	7,871,598,451	5,263,028	5,000,279	4,571,869	4,814,945	Т	65,375	143,525	30,400	293,300	72.68%	3,592	2,547	70.9%	
21	Ресавска Гас, Ресавска	0.00	0.48	5.09	3.91	1,682,934,115	2,078,832	2,006,669	1,814,940	2,066,238	Т	48,220	0	0	48,220	0.00%	298	288	98.6%	
22	Родас, Бачка Топола	-0.53	0.63	0.07	-0.95	1,666,067,639	8,231,738	8,888,574	8,692,776	8,846,352	Т	191,897	0	13,007	204,704	6.39%	1,280	1,134	90.0%	
23	Снас, Понева	0.07	0.76	0.35	0.81	1,212,439,902	303,832	297,142	279,956	259,719	Т	193,887	0	0	193,887	0.00%	283	0	0.0%	
24	Спољ, Кањижа	11.16	10.76	9.40	11.18	6,281,087,599	4,751,320	4,657,116	3,951,762	3,657,012	Т	150,330	21,000	17,000	173,330	12.26%	4,013	1,373	34.2%	
25	Солбор - Гас, Солбор	-1.00	-1.30	-1.30	-0.35	10,823,032	10,730,076	11,882,632	9,489,897	9,091,899	Т	155,000	0	0	170,000	9.88%	1,750	0	0.0%	
26	Солбор - Гас, Нови Сад	1.14	0.97	0.89	0.72	1,066,919,255	1,107,807,879	1,074,891,891	999,708,185	990,349,251	Т	5,100,918	1,339,030	993,279	7,033,227	27.47%	82,429	37,786	45.8%	
27	Срем - Гас, Срем Мир	-2.20	-0.50	0.39	-1.97	0.00	12,777,462	16,490,914	15,992,681	13,873,233	12,959,921	Т	231,000	0	31,418	262,418	11.97%	4,615	1,374	29.3%
28	Стандард, Апа	3.71	3.11	2.95	0.25	1,778,202,810	2,042,546	1,937,802	1,774,441	1,824,079	Т	41,939	0	0	41,939	0.00%	998	768	77.7%	
29	Суботицка, Суботица	0.70	-2.21	-0.50	-0.34	24,981,271	24,493,771	24,740,038	24,481,621	23,080,325	Т	402,310	0	0	402,310	0.00%	8,822	8,828	97.8%	
30	Топола - Шибаник, Шибаник	0.00	0.25	3.20	-0.87	0.71	1,096,091	3,862,613	3,712,315	3,527,633	2,941,844	Д	161,927	8,344	8,344	170,271	4.90%	2,275	0	0.0%
31	Ужичка, Ужице	-1.50	-3.00	-1.40	-2.38	0.44	849,116	998,985	3,094,716	5,117,239	5,130,948	Д	120,003	0	0	120,003	0.00%	282	48	18.3%
32	Врбас - Гас, Врбас	-0.70	-1.70	-2.90	-2.01	-1.84	11,394,165	92,430,516	7,888,523	57,293,332	51,771,918	Т	172,884	10,400	10,400	182,664	5.69%	1,618	16	1.0%
33	Ужичка, Београд	-1.10	-0.30	-0.40	-1.15	-0.73	32,447,256	40,442,824	42,568,307	42,568,508	200,581,899	Т	266,019	40,897	266,116	13,546	13.54%	657	0	0.0%

Табела 2. Подаци о дистрибутерима гаса у Србији за период 2010-2014

У табели 2. могу да се уоче дистрибутери који имају губитке стално, они који имају негативне губитке- стално, они који су имали негативне губитке који полако прелазе у позивитне губитке и они којима губици од године до године варирају, а код неких се и смањују, на пример код дистрибутера који се позабавио проблемом крађе гаса.

Узроци за губитке на дистрибутивним системима у Србији се могу дефинисати као:

- истицање гаса на мрежи, посебно на старим дистрибутивним мрежама са великим процентуалним учешћем челичне мреже у укупној дужини мреже,
- број мерних уређаја без температурне компензације,
- разлика у тачности мерења- идентификована су места преузимања дистрибутера од транспортера или дистрибутера, при чему постоје процене да разлика у тачности мерача на транспорту и мерења на дистрибуцији може да доведе до разлике измерених вредности од 1,5%, а евентуално испадање из мерног опсега мерача може да се деси због значајних промена у количинама; отворено је питање каква је класа тачности мерача на местима примопредаје дистрибуција-дистрибуција,
- неовлашћена потрошња- о овоме нема података из процеса редовног извештавања Агенције за енергетику јер таква евиденција није ни предвиђена; ови подаци се приликом даљих истраживања могу тражити додатно од оператора система,
- пражњење мреже због прикључења или запрљаности, истицање гаса у КМРС-овима (кућним мерно регулационим сетовима), старост мерача односно да ли су и када баждарени су подаци којима Агенција за енергетику не располаже а могу да буду од утицаја на губитке, као и да ли је и када последњи пут прегледана мрежа детекторима за гас.

У истраживању [12] већина истицања гаса је детектована на спојевима цеви, и то на спојевима између гасоводне мреже и прикључних гасовода. Стога податак о броју места испоруке тј. броју прикључака може представљати зачајан индикатор да се на мрежама са више прикључака може очекивати и већи број места истицања.

Проблем великих губитака се своди на два случаја, или је у питању челична мрежа на којој постоје истицања или је у питању проблем неадекватног мерења на излазима са дистрибутивног система код осталих.

Отворено питање тачности мерења на улазу у дистрибутивне системе се често сматра узроком негативних вредности за губитке који се јављају на ројединим дистрибутивним системима.

Осим оператора дистрибутивних система који имају велике губитке има и оних који стално имају негативне губитке гаса за које би се могло проверавати каква су мерила на примопредаји између оператора дистрибутивног система и узводног оператора система.

Такође постоје и дистрибутери са новим мрежама код којих постоји тренд пораста губитака. Код њих би се такође могло проверавати каква су мерила на примопредаји између њих и узводног оператора система.

5. Закључак

Приликом анализе губитака која се спроводи приликом одобравања цена приступа систему за дистрибуцију, осим ситуације која је у пракси позната и односи се на одређени, некада не мали проценат губитака, пожељно би било обратити пажњу на операторе система који имају константно негативне губитке (7 дистрибутера), као и на операторе система код којих је

приметан тренд пораста губитака (4 оператора система) и даље испитати мерења на примопредаји са узводним оператором као и затражити од оператора дистрибутивног система образложење за овакве податке, пошто се до сада углавном тражио план за смањење губитака, а негативне вредности губитака гаса се нису образлагале.

Код оператора дистрибутивног система са значајним губицима који постоје из године у годину, могло би се дефинисати да се приликом анализе губитака траже детаљнији подаци о губицима односно да се прикупљају и подаци о детаљнијој структури губитака. То би значило размотрити могућност прикупљања података о уоченом неовлашћено преузетом гасу, роковима баждарења мерних уређаја и прегледу трасе гасовода гасним детекторима ради уочавања истицања гаса. О неовлашћеној потрошњи нема података из процеса редовног извештавања Агенције за енергетику јер таква евиденција није ни предвиђена, па би се ови подаци приликом даљих анализа губитака на дистрибутивним системима могли тражити додатно од оператора дистрибутивних система

Иако се на дужем временском хоризонту може сматрати да се ефекти неједновремености читавања анулирају, када се посматра обједињено више периода читавања, у наредном периоду би требало водити рачуна о једновремености читавања на улазима и излазима из система и другим околностима које доводе до разлика између преузетих и испоручених количина на месечном, односно годишњем нивоу, како би се направила адекватна база података о губицима, потребна за даље планирање и израду Планова за смањење губитака. Уколико би се обрачунски период утврдио Уредбом о општим условима испоруке природног гаса, могла би се разлике у количинама настале због неједновременог читавања умањити.

У случају примене подстицајних метода регулације, дистрибутери би били мотивисани да предузимају инвестиције које имају за циљ смањење губитака на прихватљив ниво.

Литература

[1] Poglavlje 5 (Unaccounted for Gas) in: U.S. Department of Transportation, Research and Special Programs Administration, Office of Pipeline Safety, Guidance Manual for Operators of Small Natural Gas Systems (June 2002 Edition), June 3, 2002, <http://www.phmsa.dot.gov/pipeline/tq/manuals>.

[2] definicija gubitaka, AGA website at: <http://www.aga.org/Kc/glossary/Pages/u.aspx>.

[3] definicija gubitaka , PHMSA website at:

<http://www.phmsa.dot.gov/staticfiles/PHMSA/Pipeline/TQGlossary/Glossary.html#US>

[4] National Regulatory Research Institute, Lost and Unaccounted-for Gas: Practices of State Utility Commissions, Report No. 13-06, Jun 2013, <http://nrri.org/download/nrri-13-06-lost-and-unaccounted-for-gas/>

[5] https://www.energy-community.org/portal/page/portal/ENC_HOME/DOCS/2768183/0633975AD5EE7B9CE053C92FA8C06338.PDF

[6] [Accounting for gas distribution losses, German Advisory Group, Institute fir Economic Reasearch and Policy Consulting, Berlin, 2015](#)

[7] <http://www.aers.rs/Files/Izvestaji/Godisnji/Izvestaj%20Agenције%202011.pdf>

[8] <http://www.aers.rs/Files/Izvestaji/Godisnji/Izvestaj%20Agencije%202012.pdf>

[9] <http://www.aers.rs/Files/Izvestaji/Godisnji/Izvestaj%20Agencije%202013.pdf>

[10] <http://www.aers.rs/Files/Izvestaji/Godisnji/Izvestaj%20Agencije%202014.pdf>

[11] Informacioni kod, Agencija za energetiku Republike Srbije, <http://www.aers.rs> ,

[12] Metodologija za određivanje cene pritupa sistemu za distribuciju prirodnog gasa, Agencija za energetiku Republike Srbije, http://www.aers.rs/FILES/Metodologije/2012-12-25_Metodologija%20distribucija%20GAS%20SG%20123-12.pdf

[13] Improving Methane Emission Estimates for Natural Gas Distribution Companies, Phase II – PE Pipes, Gas Technology Institute, Des Plaines, Illinois, Novembar 2013