

MYKOLO ROMERIO UNIVERSITETAS
EKONOMIKOS IR FINANSŲ VALDYMO FAKULTETAS
EKONOMIKOS IR VERSLO INSTITUTAS

JUSTAS ČERNIAUSKAS

**LIETUVOS SUSKYSTINTŲ GAMTINIŲ DUJŲ
TERMINALO TIESIOGINĖS EKONOMINĖS ĮTAKOS
GAMTINIŲ DUJŲ KAINŲ POKYČIAMS LIETUVOJE
VERTINIMAS**

Magistro baigiamasis darbas

Vadovas
doc. dr. R. Dužinskas

VILNIUS, 2013

MYKOLO ROMERIO UNIVERSITETAS
EKONOMIKOS IR FINANSŲ VALDYMO FAKULTETAS
EKONOMIKOS IR VERSLO INSTITUTAS

**LIETUVOS SUSKYSTINTŲ GAMTINIŲ DUJŲ
TERMINALO TIESIOGINĖS EKONOMINĖS ĮTAKOS
GAMTINIŲ DUJŲ KAINŲ POKYČIAMS LIETUVOJE
VERTINIMAS**

Viešojo sektoriaus ekonomikos magistro baigiamasis darbas
Studijų programa 621L10010

Recenzentas

2013 12

Vadovas

doc. dr. R. Dužinskas

2013 12

Atliko

VSEmns2-01 gr. stud.

Justas Černiauskas

2013 12

VILNIUS, 2013

TURINYS

ĮVADAS.....	6
1. PASAULINĖS GAMTINIŲ DUJŲ RINKOS VEIKIMO MODELIS.....	10
1.1. Gamtinių dujų gavyba	13
1.2. Gamtinių dujų transportavimas	20
1.3. Gamtinių dujų vartojimas	25
2. LIETUVOS GAMTINIŲ DUJŲ RINKA.....	33
2.1. Teisinė aplinka.....	33
2.2. Ekonominė aplinka	38
2.3. Politinė aplinka.....	42
2.4. Lietuvos suskystintų gamtinių dujų terminalo koncepcija	49
3. SUSKYSTINTŲ GAMTINIŲ DUJŲ TERMINALO ĮTAKOS GAMTINIŲ DUJŲ KAINŲ POKYČIAMS LIETUVOJE VERTINIMO METODOLOGIJA	54
3.1. Gamtinių dujų importo kainos prognozavimo metodologinė dalis	55
3.2. SGD tiekimo saugumo papildomos dedamosios nustatymo metodologinė dalis.....	56
4. SUSKYSTINTŲ GAMTINIŲ DUJŲ TERMINALO ĮTAKOS GAMTINIŲ DUJŲ KAINŲ POKYČIAMS LIETUVOJE VERTINIMAS	58
4.1. Gamtinių dujų ir naftos kainų ryšio praktinis nustatymas	58
4.2. Gamtinių dujų importo kainos prognozavimas	60
4.3. SGD tiekimo saugumo papildomos dedamosios praktinis nustatymas	63
IŠVADOS IR SIŪLYMAI.....	68
LITERATŪRA.....	71
ANOTACIJA LIETUVIŲ IR ANGLŲ KALBOMIS	77
SANTRAUKA LIETUVIŲ KALBA.....	79
SANTRAUKA ANGLŲ KALBA	81

LENTELĖS

1 lentelė. Pasauliniai gamtinių dujų rezervai, trln. m ³	17
2 lentelė. Pasaulinė gamtinių dujų gavyba, mlrd. m ³	18
3 lentelė. Gamtinių dujų prekybos balansas pasaulyje, 2010-2011 m., mlrd. m ³	24
4 lentelė. Pasaulinis gamtinių dujų vartojimas 2006 – 2011 m., mlrd. m ³	30
5 lentelė. ENTOG kuriamų tinklo kodeksų ES mastu charakteristikos 2013 m. liepos 1 d. duomenimis	36
6 lentelė. Namų ūkių energijos suvartojimas Lietuvoje 2009 - 2012 m., tūkst. tne	41
7 lentelė. Lėšų poreikis pagal SGGT projekto infrastruktūros įrengimo sudėtinės dalis, tūkst. Lt.....	64
8 lentelė. Prognozuojamos konkurencingos SGD importo kainos skaičiavimas 2014 m. gruodžio mėn., JAV dol./ tūkst. m ³	65
9 lentelė. Gamtinių dujų kainos likvidžiose Europos ir JAV biržose, 2013 m. lapkričio 1-7 d. JAV dol./ tūkst. m ³	66

PAVEIKSLAI

1 pav. Pasaulinės gamtinių dujų rinkos veikimo modelis	10
2 pav. Skalūninių dujų gavybos tendencijos, 1990-2030 m.....	13
3 pav. Pasaulinis gamtinių dujų prekybos žemėlapis 2011 m., mlrd. m ³	21
4 pav. Gamtinių dujų apsirūpinimo šaltiniai bei srautai pasaulio regionuose, 1990-2030 m.....	22
5 pav. Veikiantys bei konstruojami eksporto suskystintų gamtinių dujų terminalai pasaulyje, 2013 m. sausio mėn.	23
6 pav. Gamtinių dujų suvartojimas tenkantis vienam gyventojui 2011 m., tne	27
7 pav. Gamtinių dujų transportavimo kiekiai Lietuvos perdavimo sistema 2009- 2013 m., mlrd. m ³	52
8 pav. Gamtinių dujų, naftos kainų santykis (JAV dol.)	58
9 pav. Gamtinių dujų kainos santykis litais ir JAV doleriais	59
10 pav. Paslinktų naftos kainų ir gamtinių dujų kainų santykiniai indeksai	61
11 pav. Transformuoti paslinktų naftos kainų ir gamtinių dujų kainų santykiniai indeksai	62
12 pav. Gamtinių dujų kainų prognozė (JAV dol./tūkst m ³)	62

IVADAS

Tyrimo aktualumas. Europos Sąjungos institucijoms priėmus 3 energetikos paketą bei ES šalims narėms perkėlus minėto paketo nuostatas į nacionalines teisinės bazes buvo tęsiamas ES šalių elektros ir gamtinių dujų vidaus rinkų liberalizavimas, konkurencingų rinkų kūrimas, tačiau izoliuotų energetinių šalių, vadinamų energetinių salų, vartotojams tai realios ekonominės naudos neatnešė, netgi priešingai – patirtos sąnaudos atskiriant gamtinių dujų perdavimo, skirstymo ir tiekimo veiklas (skaldant monopolijas) buvo perkeliama į transportavimo tarifus, o galutinės gamtinių dujų kainos dėl menamai sukurtos konkurencijos nemažėjo (J. Černiauskas, 2012).

Siekiant iš tikrųjų energetines salas paversti konkurencingomis rinkomis, valstybių vyriausybės turi priimti atsakingus ir ilgalaikius strateginius energetinius sprendimus dėl investicijų į šiuo atveju gamtinių dujų infrastruktūros sistemų plėtrą. Tokį poreikį diktuoja energetinių salų priklausomybė nuo vienintelio išorinio gamtinių dujų importo šaltinio. Savaime suprantama, jog jei vienintelis išorinis šaltinis aprūpina valstybę gamtinėmis dujomis, situacijai iš esmės nepasikeitus, sunku tikėtis pigesnių žaliavos kainų, juolab gamtinių dujų kaina ilgalaikiuose kontraktuose yra susieta su naftos produktų kainomis bei Euro-JAV dolerio valiutų kurso santykiu, kurie ilgalaikiu laikotarpiu gamtinių dujų vartotojams kito nepalankiai (J. Černiauskas, 2012). Be to, Ukrainos pavyzdys, kuomet nuo vienintelio gamtinių dujų importuotojo priklausančiai valstybei du kartus nuo 2006 m. buvo apribotas gamtinių dujų tiekimas, sukėlė didžiulių neigiamų pasekmių šalies vartotojams. Tai tik patvirtino, jog diversifikuoti importo srautus gamtines dujas importuojančioms šalims yra svarbu ir gamtinių dujų tiekimo prasme. Pasaulio, Europos gamtinių dujų rinkos liberalizavimo problemas, gavybos, transportavimo infrastruktūros plėtros, naujų technologijų įtaką konkurencingumo, tiekimo saugumo skatinimui, nagrinėjo ir savo moksliniuose darbuose aprašė tokie mokslininkai kaip Lochner S., Gabriel S. ir Smeers Y., Ledesma D., Dieckhoner C., Linderberger D. Darnią energetikos plėtrą ir energetikos ekonomikos aspektus reguliuojamose energetikos rinkose analizavo Čiegis R., Jankauskas V., Štreimikienė D. Baltijos šalių energetinę priklausomybę moksliskai įvertino Findlater S., Noel P.

Lietuvos gamtinių dujų rinka yra taip pat izoliuota rinka, visiškai priklausanti nuo vienintelio gamtinių dujų importuotojo – Rusijos įmonės OAO „Gazprom“. Šalies gamtinių dujų infrastruktūros sistema nepakankamai išvystyta, jog vykdant 3 energetikos paketo nuostatas būtų sukurta konkurencinga rinka, kuri sudarytų sąlygas galutiniams gamtinių dujų vartotojams pajusti ekonominę naudą. Todėl Lietuvos Respublikos Vyriausybė ėmėsi realių veiksmų tobulinant Lietuvos gamtinių dujų infrastruktūros sistemą, prioritetinis sprendimas – statyti suskystintų gamtinių dujų terminalą. Be to, planuojamos skalūninių dujų, požeminės saugyklos Syderiuose paieškos, tarptautinės jungties Lietuva – Lenkija statyba, tarptautinės jungties Lietuva – Latvija, dujotiekio Klaipėda – Kiemėnai

stiprinimas. Visi šie projektai numatomi artimiausioje ateityje. Kitaip tariant, numatoma greitu metu imtis visų įmanomų opcijų plečiant dujų infrastruktūrą šalyje, o tai stipriai neigiamai (vartotojų atžvilgiu) paveiks dujų transportavimo tarifus (Dužinskas R., Černiauskas J., 2013).

Suskystintų gamtinių dujų terminalo veiklos pradžia numatoma – 2014 m. gruodžio 3 d., tačiau jau šiuo metu Valstybinė kainų ir energetikos kontrolės komisija yra patvirtinusi Valstybės reguliuojamų kainų gamtinių dujų sektoriuje nustatymo metodiką, kurios viena iš dalių nustato gamtinių dujų tiekimo saugumo papildomos dedamosios (terminalo kainos) skaičiavimo tvarką (rengta šio darbo autoriaus kartu su Komisijos specialistais). Pasitelkus minėtą ekonominę modelį bei kitus šiame darbe aprašytus metodus, būtina įvertinti ar SGD terminalas gali turėti įtakos gamtinių dujų kainų pokyčiams Lietuvoje ir pagal gautus tyrimo rezultatus rinkos dalyviams ir kt. suinteresuotoms šalims pateikti siūlymus dėl gamtinių dujų vartojimo ekonominio pagrįstumo pradėjus funkcionuoti SGD terminalui, todėl keliama šio darbo **problema**: kokį poveikį Lietuvos suskystintų gamtinių dujų terminalo funkcionavimas turės dujų kainoms Lietuvoje 2014 m. gruodžio mėn.?

Tyrimo objektas: Lietuvos suskystintų gamtinių dujų terminalo funkcionavimo poveikis Lietuvos gamtinių dujų kainoms.

Tyrimo tikslas: Įvertinti Lietuvos suskystintų gamtinių dujų terminalo tiesioginę ekonominę įtaką gamtinių dujų kainų pokyčiams Lietuvoje ir pateikti tyrimo metu identifikuotų problemų sprendimo būdus.

Tyrimo uždaviniai:

1. Charakterizuoti pasaulinės gamtinių dujų rinkos veikimo modelį ir atlikti jo veikimo analizę;
2. Išanalizuoti suskystintų gamtinių dujų koncepcijos svarbą šiuolaikinio gamtinių dujų pasaulio modelio raidai;
3. Išnagrinėti Lietuvos gamtinių dujų rinką lemiančias teisinę, ekonominę bei politinę aplinkas, įskaitant Lietuvos energetikos strategiją;
4. Parengti Lietuvos suskystintų gamtinių dujų terminalo kainos skaičiavimo modelį ir jį pritaikius praktikoje nustatyti, kokia kaina Lietuvos suskystintų gamtinių dujų terminalas turės atgabenti suskystintų gamtinių dujų, kad 2014 m. gruodžio mėn. galėtų jas pasiūlyti Lietuvos vartotojams bent ta pačia kaina kaip ir AB „Lietuvos dujos“;
5. Pateikti išvadas, identifikuoti sprendinias problemas ir jų sprendimo būdus remiantis gautais tyrimo rezultatais.

Tyrimo hipotezė: Lietuvos suskystintų gamtinių dujų terminalo funkcionavimas turės įtakos gamtinių dujų kainų mažėjimą Lietuvos dujų rinkoje.

Tyrimo metodai: 1. Mokslinės literatūros analizė, pasitelkta nustatyti ir išnagrinėti gamtinių dujų rinkos veikimo modelį, išanalizuoti skalūnų dujų fenomeną, pasaulinės gamtinių dujų rinkos liberalizavimo perspektyvas ir kt.;

2. Teisinių dokumentų analizė, pasitelkta siekiant išsiaiškinti ES ir Lietuvos gamtinių dujų rinkos veikimo principus;

3. Statistinių duomenų analizė, reikalinga darbo tikslui pasiekti ir problemai išspręsti;

4. Lyginamoji analizė, reikalinga gautų rezultatų palyginimui su dabartinėmis ES gamtinių dujų biržose egzistuojančiomis žaliavos kainomis;

5. Abstrakcijos, naudotos kiekviename skyriuje išskiriant esminius, svarbiausius faktus ir aplinkybes tolimesnei tyrimo raidai;

6. Apibendrinimai, atlikti tyrimo išvadoms ir siūlymams suformuluoti.

Tyrimo reikšmingumas ir naujumas: Lietuvos Respublikos Vyriausybės priimtas sprendimas statyti suskystintų gamtinių dujų terminalą yra paremtas siekiamybe diversifikuoti importo šaltinius bei sumažinti nuolat augančias gamtinių dujų kainas. Valstybinei kainų ir energetikos kontrolės komisijai patvirtinus šio darbo autoriaus kartu su Komisijos specialistais rengtą Valstybės reguliuojamų kainų gamtinių dujų sektoriuje nustatymo metodiką, tapo įmanoma gerokai tiksliau prognozuoti suskystintų gamtinių dujų terminalo ekonomines perspektyvas, galimybę konkuruoti Lietuvoje su vienintelio išorės importo šaltiniu OAO „Gazprom“. Todėl būtina įvertinti galimus dujų kainų prognozių scenarijus ir šalies gamtinių dujų vartotojams pateikti išvadas ir pasiūlymus dėl tolimesnio kuro rūšių naudojimo. Magistro baigiamasis darbas yra antrasis, tikslesnis bandymas (po autoriaus bakalauro darbo) sukurti ekonominį modelį bei pagal jį ekonomiškai įvertinti ar Lietuvos suskystintų gamtinių dujų terminalas gali pateikti pigesnių dujų 2014 m. gruodžio mėn. Lietuvos vartotojams negu AB „Lietuvos dujos“ tuo pačiu metu.

Darbo struktūra: Darbą sudaro 4 dalys. Pirmoje dalyje nustatomas ir analizuojamas pasaulinis gamtinių dujų rinkos veikimo modelis, aptiriamos bei įvertinamos gamtinių dujų gavybos, transportavimo bei vartojimo šakos visame pasaulyje, nustatomos dabartinės, ateities tendencijos.

Antroje dalyje analizuojama Lietuvos gamtinių dujų rinka ir ją supanti teisinė (trečiasis energetikos paketas, nacionalinė teisinė bazė, galimi netolimos ateities teisiniai pokyčiai), ekonominė (pakaitalai, monopolinė aplinka, kainų indeksavimas) bei politinė (priimti politiniai strateginiai sprendimai šalies energetikos ūkyje, Nacionalinė energetikos strategija) aplinkos, aptiriamos

suskystintų gamtinių dujų galimos perspektyvos Lietuvoje, įvertinami Lietuvoje pradėsiančio veiklą suskystintų gamtinių dujų terminalo technologinis, ekonominis pagrindimas.

Trečioje dalyje aptariami metodai, kuriuos pasitelkus būtų galima išspręsti šiame darbe iškeltą problemą, analizuojamas autoriaus kartu su Komisijos specialistais parengtas ekonominis modelis – Valstybės reguliuojamų kainų gamtinių dujų sektoriuje skaičiavimo metodikos IV skyriuje įtvirtinta terminalo kainos skaičiavimo tvarka, aptariama importo kainos prognozavimo metodika, įvertinami pasirinktos metodikos trūkumai ir privalumai. Ketvirtoje dalyje pritaikomi trečioje dalyje aptarti metodai, atliekamas rezultatų vertinimas.

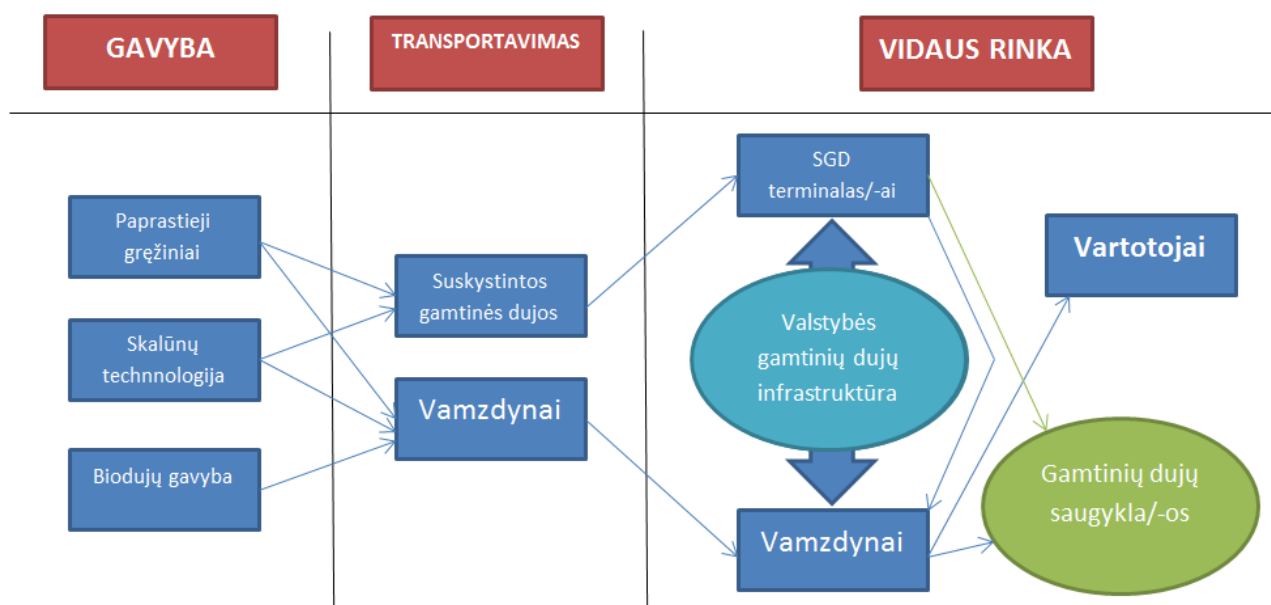
Darbą sudaro įvadas, keturios dėstymo dalys bei išvados ir siūlymai.

Mokslinė publikacija nagrinėjama tema: Dužinskas R., Černiauskas J. Ar ilgai būsime sala energetikos vandenyne? // Visuomenė ir ekonomika = Business and Exhibitions, ISSN 1392-5601, 2013, 2-3 (143-144), pp. 20-24. Prieiga per internetą:
http://www.businessandexhibitions.com/2013_Nr.%202-3_internetui.pdf.

1. PASAULINĖS GAMTINIŲ DUJŲ RINKOS VEIKIMO MODELIS

Lietuvos Respublikos gamtinių dujų įstatyme¹ gamtinės dujos apibrėžiamos kaip iš žemės gelmių išgaunamų angliavandenilių mišinys, kuris normaliomis sąlygomis yra dujinės būsenos, taip pat suskystintos gamtinės dujos, biodujos, dujos, pagamintos iš biomasės, ir kitos nustatytus reikalavimus atitinkančios dujos, kurios gali būti tiekiamos į gamtinių dujų sistemą arba ją transportuojamos. Šis apibrėžimas savyje talpina gamtinių dujų rūšis, nurodo, jog tai iškastinis kuras, todėl galima daryti išvadą, kad siekiant išgauti šią žaliavą reikalingos investicijos tiek į įrenginius, tiek į naujas technologijas, siekiant jas išgauti kaip įmanoma mažesniais kaštais. Gamtinių dujų sąvokoje nurodyta, kad išgaautos gamtinės dujos turi būti patiekiamos į gamtinių dujų sistemą, kuriai įrengti ir išlaikyti taip pat reikia lėšų bei nuolatinės priežiūros.

Todėl kalbant apie gamtines dujas reikia kalbėti ne tik apie žaliavą, tačiau apie bendrą ekonominę iškastinio kuro sistemą – pasaulinę ekonominę gamtinių dujų koncepciją, kurią iliustruoti galima taip:



1 pav. Pasaulinės gamtinių dujų rinkos veikimo modelis

Šaltinis: adaptuota autoriaus pagal Steven Gabriel and Yves Smeers, 2005.

1 paveikslas sudarytas pagal Steven Gabriel bei Yves Smeers 2005 m. straipsnyje „Complementary Problems in Restructured Natural Gas Market“ nurodytus paprastuosius gamtinių dujų rinkos veikimo modelius, kurie nurodo paprastas schemas kaip valstybėse su skirtingomis gamtinių dujų infrastruktūros sistemomis veikia gamtinių dujų rinkos, t. y. nagrinėjamos paprastos schemas, kurios susideda iš trijų dalių: gavybos, transportavimo ir vartojimo. Straipsnyje nurodyti modeliai 1 paveiksle adaptuoti nuo vienos valstybės modelio į pasaulinės gamtinių dujų rinkos veikimo modelį,

¹ Šaltinis: http://www3.lrs.lt/pls/inter1/dokpaieska.showdoc_l?p_id=40173&p_query=&p_tr2=2

kuriame, kaip ir straipsnyje, išskiriami jau minėti trys pagrindiniai etapai. Be to, paveikslas sudarytas, įvertinus šiomis dienomis vis populiarėjančias gamtinių dujų išgavimo technologijas, tai skalūninių dujų technologiją bei biodujų gavybą, kurios dar nebuvo tokios populiarios ir pasaulyje plačiai naudojamos 2005 m., šiuo metu vis populiarėjančią suskystintų gamtinių dujų transportavimo būdą bei įvertinus liberalėjančias pasaulio rinkas. Taigi galima sakyti, jog pasaulinis gamtinių dujų rinkos veikimo modelis, išskyrus tam tikras išimtis, yra pereinamojoje stadijoje, kuomet iš „senojo gamtinių dujų pasaulio“ perinama į „naująją gamtinių dujų pasaulį“.

Senajame gamtinių dujų pasaulio modelyje vyravo ne tik dujų transportavimo, tačiau ir dujų gavybos monopolijos. Kone kiekvienoje Europos šalyje veikė vertikalios integruotos įmonės, kurios valdydamos pardavimą, skirstymą, tiekimą, o kartais ir gavybą, tendencingai neleisdavo formuotis jokiai konkurencijai, taip diktudamos sąlygas šalims, regionams ir t. t. Todėl senajam pasauliui būdingi ilgalaikiai gamtinių dujų kontraktai, kurių sąlygas diktudavo gavybos ir (ar) transportavimo monopoliją turinčios įmonės (kontraktų trukmė 5, 10 ar net 15 ir daugiau metų) bei gamtinių dujų kainų indeksavimas prie naftos ar naftos produktų kainų (Stern J.P., 2007).

Tačiau stebint šiuo metu vykstančius procesus pasaulyje (ypatingai Europoje), galima matyti, jog vis daugiau galių įgauna gamtinių dujų vartotojai (ką ir prognozavo Stern J. P. savo 2007 m. straipsnyje „Is there any rationale for the continuing link to oil product prices in continental European long-term gas contracts“). Senojo gamtinių dujų pasaulio kontekste ilgalaikiai gamtinių dujų kontraktai turėjo naudos visoms gamtinių dujų šalims – gavybos įmonėms, tiekėjams bei vartotojams. Gavybos įmonės užsitikrindavo ilgalaikius pirkėjus, tiekėjai – ilgalaikius gamtinių dujų kiekius parduoti, o vartotojai nenutrūkstamą dujų tiekimą, tačiau esminė problema buvo aukšta kaina, kuria, be abejo, daugiausia buvo ir yra nepatenkinti vartotojai. Kaip ir minėta, žaliavos kainą lėmė (ir nemažai šalių vis dar lemia) naftos ir naftos produktų kainos. Tačiau manytina, jog ilgainiui šis indeksavimas turėtų išnykti, o lemiamas sprendimas iš kur, už kiek ir kiek priklausys nebe gavybos įmonėms, o būtent vartotojams. Tokias tendencijas galima matyti jau dabar liberaliai veikiančiose Europos (Jungtinės Karalystės, Vokietijos, Olandijos, Prancūzijos) bei JAV rinkose. Tai valstybės, kurios Senajame gamtinių dujų pasaulio modelyje taip pat buvo priklausomos nuo monopolijos, aukštų kainų bei ilgalaikių kontraktų. Šiuo metu, jos jau įžengusios į Naująją gamtinių dujų pasaulio modelį, kur gamtinių dujų kainos nustatomos likvidžiose biržose, kur infrastruktūra išplėtotą taip, kad dėl pirkėjų tarpusavyje gali konkuruoti kone visi pasaulio gamtinių dujų išgavėjai, o transportavimo operatoriai nuolat stengiasi sumažinti savo patiriamus kaštus, kad nugalėtų savo konkurentus. Reikia pažymėti, kad infrastruktūra Europoje dar nėra taip gerai išplėtotą, kad procesas Naujojo gamtinių dujų pasaulio modelio link plėtotųsi pakankamai greitai, tą pažymi ir Dieckhoner C., Lochner S, Lindenberger D. (2012), analizavę esamą gamtinių dujų infrastruktūrą Europoje ir nustatę, jog gamtinių dujų sistemos

labiausiai neišplėtotos arba išplėtotos neefektyviai (dėl butelio kaklelio efekto) Rytų Europos regione, kur bet kuriuo metu galinčios susidaryti perkrovos gali smarkiai paliesti ne tik konkrečią šalį, tačiau ir visą regioną. Taigi šiuo metu vyksta pereinamoji stadija į Naująją gamtinių dujų pasaulį, o kiekvienos valstybės kelias į jį priklauso nuo priimamų politinių, ekonominių strateginių sprendimų kokybės bei jų įgyvendinimo.

Dabartiniame gamtinių dujų pasaulyje populiariausia gamtinių dujų pristatymo vartotojams schema, kuomet gamtinės dujos išgaunamos iš gręžinio (angl. *drilling*) bei transportuojamos vamzdynais (perdavimas bei skirstymas, angl. *transmission, distribution*). Transportavimas vamzdynais gali būti skirstomas į tris lygius: transportavimas valstybėje, kurioje gamtinės dujos buvo išgaautos (vietinis lygis, perdavimas bei skirstymas), transportavimas į kaimynines valstybes (regioninis lygis, perdavimas), kurios neturi vietinių resursų ir šią žaliavą importuoja bei transportavimas per kaimynines valstybes į kitas valstybes, kitaip vadinamas tranzitu (perdavimas, tranzitas). Pasiekus trečią transportavimo lygį, pasiekiamas ir tarptautinis gamtinių dujų transportavimo lygmuo. Tokiu atveju, susidaro tarptautinė gamtinių dujų transportavimo grandinė. Atsiradus dar vienam gamtinių dujų šaltiniui nusidriekia kita tarptautinė grandinė. Taip jungiantis grandinėms yra kuriama bendra gamtinių dujų pasaulinė transportavimo rinka. Tačiau ne viso pasaulio žemynai gali būti sujungti vamzdynais ir tokio pobūdžio vamzdynų plėtra nustoja plėstis dėl fizinių bei ekonominių priežasčių.

Siekiant dar labiau apjungti ir pilnai integruoti pasaulinę gamtinių dujų rinką imta naudotis suskystintų gamtinių dujų technologija, kuomet gamtinės dujos iš dujinės būsenos verčiamos į suskystintą ir gabenamos laivais į valstybes, kurios turi suskystintų gamtinių dujų terminalus. Taigi schema taip pat paprasta: gavyba → laivai → paklausą turinčios valstybės (SGD terminalai jose) (J. Černiauskas, 2012).

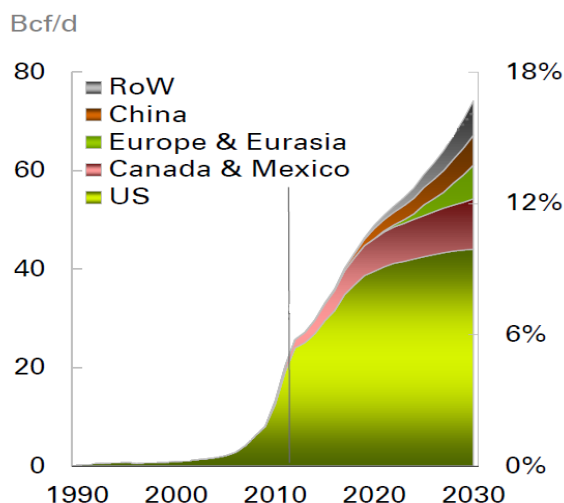
Trečioji pasaulinės gamtinių dujų rinkos veikimo modelio dalis „Vidaus rinka“ apima valstybės, importuojančios gamtines dujas, gamtinių dujų infrastruktūros sistemos, jos plėtros galimybių bei priimamų plėtros sprendimų, siekiant tapti Naujojo gamtinių dujų pasaulio modelio dalimi, ekonominio pagrįstumo koncepciją, kurios tam tikra dalis Lietuvos atveju ir bus nagrinėjama šio darbo praktinėje dalyje (konkrečiai susijusi su SGD terminalo veiklos principais bei terminalo teikiamų reguliuojamų paslaugų kaina Lietuvoje). Todėl visų pirma reikia išsiaiškinti kaip veikia pasaulinė gamtinių dujų rinka, tuomet nustatyti, kokią įtaką minėtos rinkos veikimo modeliui gali turėti pasaulinės gamtinių dujų gavybos, transportavimo bei vartojimo tendencijos, ir kokią įtaką šiems veiksniams daro vis labiau plintantys SGD terminalai.

1.1. Gamtinių dujų gavyba

Vertinant Pasaulinės gamtinių dujų rinkos veikimo modelio pirmąją ir antrąją dalį – gavybą bei transportavimą, verta panagrinėti, kiek gamtinių dujų apskritai yra išgaunama visame pasaulyje ir konkrečiuose jo regionuose, apžvelgti gamtinių dujų vartojimo bei pasaulinės prekybos apimčių tendencijas.

Pasaulio energijos balanse gamtinės dujos išlieka vienas svarbiausių ir plačiausiai naudojamų kurų, kuris naudojamas elektros energijai gaminti, šilumai išgauti, maistui gaminti ar net kaip transporto kuras. Tokiam šios žaliavos paplitimui, ko gero, daugiausia įtakos turi tai, jog gamtinės dujos yra vienas iš mažiausiai aplinką teršiančių šaltinių bei viena pigiausių kuro rūšių. Be to, šios iškastinio kuro rūšies pasauliniai ištekliai yra vieni didžiausių pasaulyje (Jankauskas, 2008).

Pasaulinės gamtinių dujų rinkos ištekliai paskutiniu metu gerokai išaugo, tai lėmė jau minėtos naujos gamtinių dujų išgavimo technologijos, o labiausiai – skalūnų dujų išgavimo technologija, kurią pateikė ir išstobulino JAV². Skalūnų dujų baseinai gerokai pajvairina gamtinių dujų gavybos šaltinių paplitimą pasaulyje, taip didėja gamtinių dujų pasiūla regionine prasme, valstybės anksčiau buvusios energetinėmis salomis, tam tikrais atvejais, net gi tampa nepriklausomais šios kuro rūšies išgavėjais. Tai vienoms šalims suteikia galimybę „pakeisti“ prekybinį statusą: iš importuojančių šalių patapti eksportuojančiomis (JAV pavyzdys, prognozės Ukrainai, Lenkijai) bei atsikratyti gamtinių dujų išorinės monopolijos jungos. Skalūnų dujų gavybos tendencijas galima matyti žemiau pateiktame 2 paveiksle:



2 pav. Skalūninių dujų gavybos tendencijos, 1990-2030 m.

Šaltinis: BP, 2013.

² Plačiau apie skalūninių dujų technologijas, ekonominius aspektus JAV pateikiama Guarnone M. ir kt. straipsnyje *An unconventional mindset for shale gas surface facilities*

BP prognozuoja, jog skalūninių dujų plėtra pasaulyje ir toliau didės, tiesa, prie to labiausiai ir prisideda Amerikos žemyno valstybės, kaip tai galima matyti 2 paveiksle. Skalūninių dujų intensyviausias gavybos periodas kaip tik matomas 2008-2012 m. laikotarpiu, kuomet ši gavybos technologija ir įsitvirtino JAV bei pradėjo plisti Kanadoje, Meksikoje. Reikia pažymėti, jog 2 paveiksle pateiktos tendencijos įvertintos milijardais kubinių pėdų ($1 \text{ m}^3 = 35.314666721489 \text{ ft}^3$), šiuo grafiku siekiama parodyti didėjančią skalūninių dujų reikšmę pasaulio gamtinių dujų rinkai. Šios tendencijos turi ir turės įtakos ne tik gamtinių dujų paklausai, tačiau ir gamtinių dujų transportavimo pokyčiams (1.2 poskyris), vartojimo (paklausos) pokyčiams (1.3 poskyris).

Be to, didėjanti pasaulinė gamtinių dujų pasiūla turėjo tiesioginės įtakos gamtinių dujų kainos mažėjimui visame pasaulyje, tačiau pati išgavimo technologija kainos kritimą ir pristabdė. Taip atsitiko dėl to, jog naudojant šią technologiją į žemę patenka pavojingi cheminiai junginiai, kurie gali patekti ir į gruntinius vandenius taip keliant pavojų žmonių sveikatai, todėl kai kuriose šalyse skalūnų dujų paieška buvo sustabdyta ir tokių technologijų plėtra ėmė lėtėti, nepaisant to, skalūnų technologija išlieka rimta priežastimi konkurencijai vystytis pasaulio gamtinių dujų rinkoje (Frank Asche, Atle Oglend, Petter Osmundsen, 2012). Beje, minėtas kainų mažėjimo efektas pasireiškė tik tose valstybėse ir tuose regionuose, kurie gamtinėmis dujomis apsirūpina iš daugiau negu vieno išorinio šaltinio, kitaip tariant ten, kur vyrauja konkurencinės sąlygos ir skalūnų technologija išgautos gamtinės dujos gali fiziškai pasiekti atitinkamos šalies vartotojus. Visgi įvertinus šios technologijos pliusus ir minusus reikia konstatuoti, kad atradus gamtinių dujų skalūnų išgavimo technologiją bendra pasaulinė gamtinių dujų gavybos rinka tapo labiau diversifikuota, o tai leido tam tikrų valstybių gamtinių dujų vartotojams pajusti teigiamą ekonominį efektą kainų mažėjimo prasme.

Vis dėlto reikia pažymėti, kad Europoje atrastų skalūninių dujų ekonominė reikšmė regionui gali tapti gerokai mažesnė negu JAV. Tam yra keletas svarbių priežasčių. Visų pirma, tai teisinės bazės skirtumai. Štai JAV atrasti žemės resursai priklauso žemės savininkui, kai Europoje atrasti žemės resursai dažniausiai priklauso valstybėms, kuriose jie ir buvo atrasti. Vadinas, sprendimo teisė dėl atrastų resursų JAV ir Europoje priklauso skirtingiems subjektams. Taigi pirminė teisė JAV į, šiuo atveju, skalūnines dujas daugiausia priklauso privačiajam sektoriui, o Europoje – viešajam sektoriui. Privačiojo sektoriaus veiksmai yra linkę į naudos siekimą, o viešojo – į viešąjį interesą.

Šį skirtumą vertinant tiksliau, reikėtų pažymėti, kad viešasis sektorius turi spręsti bendras visuomenines energetikos problemas, pavyzdžiui konkurencingumo skatinimo, šaltinių diversifikavimo, tiekimo saugumo problemas ir jas spręsti kuriant konkrečius mechanizmus, leidžiančius atrastas skalūnų dujas panaudoti efektyviai. Tam reikalingos nemažos laiko sąnaudos. Be to, reikia sukurti visą skalūninių dujų išgavimo ir patiekimo į perdavimo sistemą mechanizmą – nuo įmonių įsteigimo arba tokių funkcijų perleidimo jau įsteigtoms įmonėms iki infrastruktūros įdiegimo,

teisinės aplinkos paruošimo. Taip pat reikalinga šalies visuomenei įrodyti, kad skalūninių dujų išgavimo technologijos nėra kenksmingos aplinkai ir t. t. Taigi pasireiškia didžiuliai laiko, finansų, aplinkos apsaugos bei teisiniai barjerai.

Privatus sektorius visuomet reaguoja į rinkos skleidžiamus signalus. Esant didelei paklausai ir sąlyginai aukštai dujų kainai rinkoje, kiekvienas naujas rinkos dalyvis, gavęs galimybę patiekti skalūnų gamtinių dujų į rinką, tuo ir pasinaudos bei tai pasistengs padaryti kaip įmanoma greičiau, kad dėl didėjančios paklausos neprarastų dalies pelno. Ir tai automatiškai išsprendžia šaltinių diversifikavimo bei tiekimo saugumo problemas, nes dujos greitai pradėdamos tiekti iš skirtingų gavybos šaltinių, priklausančių vis kitiems savininkams, tai sprendžia ir mažo rinkos konkurencingumo problemą, nes skirtingi savininkai konkuruoja biržose dėl pirkėjų ir pan. Šiuo atveju skalūnų dujų šaltinio savininkas pats priima sprendimus dėl savo resursų panaudojimo.

Kartais susiklosto situacija, kuomet skalūnų dujų resursai aptinkami didžiuliame žemės plote, kuris priklauso skirtingiems savininkams – tai kiek sudėtingesnis atvejis, nes energetikos bendrovė, siekianti šias dujas išgauti ir patiekti į rinką, turi išpirkti tas žemes arba kitaip susitarti su žemės savininkais dėl teisėto atlyginimo už dujų išgavimą. Derybos gali užtrukti, tačiau jų rezultatas – kaina, kurią sumoka bendrovė už galimybę išgauti dujas, neviršys galimo jos uždarbio pradėjus veiklą. Visą kitą sureguliuoja rinka – pasiūlai viršijus paklausą, gamtinių dujų kaina pradeda mažėti, o gamtines dujas išgaunančios įmonės pradeda dairytis į tarptautines rinkas dėl dviejų ekonominių priežasčių – vidinė paklausa yra mažesnė nei pasiūla (siekiama eksportuoti perviršinį kiekį) bei gamtinių dujų kaina likusiuose pasaulio regionuose, kuriuose paklausa vis dar didesnė nei pasiūla (didesnė kaina negu viduje). Šis procesas tampa globalus, o šalyse, kuriose žemės naudingosios iškasenos priklauso žemės savininkams gali padėti spręsti daugelio energetiškai izoliuotų šalių problemas.

Kita svarbi aplinkybė, kodėl Europos skalūnų dujų reikšmė regionui gali būti mažesnė ekonomiškai nei JAV, yra ta, kad Europos valstybės yra tankiau apgyvendintos negu JAV. Dėl to skalūnų dujų išgavimo technologija gali gerokai sparčiau ir labiau paveikti šalių ekosistemas – užteršti giluminius vandenis ir taip sukelti didžiulius nuostolius tiek ekonomine, tiek aplinkosaugine prasme.

Būtent dėl šių dviejų esminių priežasčių skalūnų dujos JAV galimai turi ir turės gerokai didesnę pasisekimą negu Europos skalūnų dujos. Kad skalūnų dujų paieškos (nekalbant apie gavybą) Europoje stringa, galima matyti jau šiandien, kuomet vis dar nėra ištirta, kiek skalūnų dujų „slepiasi“ menamai daugiausia Europoje jų galinčioje turėti Lenkijoje ar net toje pačioje Lietuvoje. Taigi naujų skalūnų dujų baseinų paieška Europoje yra kiek sustojusi ir tai nėra geras ženklas vis dar energetinėms saloms, kurios suinteresuotos pasinaudoti naujai atrastais gamtinių dujų klodais, bet neturi tam fizinių galimybių.

Tačiau reikia pažymėti ir tai, kad skalūnų dujų revoliucija JAV gali teigiamai paveikti jau liberalizuotą Europos dujų rinką vien dėl tos priežasties, kad JAV išgaunamos dujos galės konkuruoti su Rusijos tiekiamomis dujomis, taip sumažinant monopolinę Rusijos įtaką Europos atžvilgiu, kaip tai pateikiama Medlock K. B., Jaffe A. M. Hartley P. R. studijos „Shale Gas and U. S. National Security“ išvadose³. Todėl net gi tai, kad dėl minėtų skirtumų Europa gali turėti gerokai mažiau tiesioginės naudos dėl skalūnų dujų nei turi JAV, dar nereiškia, kad Senojo žemyno šalys nepajus netiesioginės skalūnų dujų revoliucijos JAV naudos, kuri pasireikštų per importo šaltinių konkurencijos didėjimą.

Be minėtos skalūnų dujų revoliucijos gavybos srityje plėtėsi ir „žalioji“ energetika, kuri gamtinių dujų rinkoje pasireiškė biodujų išgavimo technologijos sukūrimu, nors biodujų išgavimo mastai tikrai nėra dideli, tačiau tokia technologija išgaunama žaliava taipogi patiekama į gamtinių dujų vamzdynų sistemas. Pasaulio esamą biodujų rezervą, potencialą nustatyti sunku, nes tai nėra pastovus ir neatsinaujinantis kuras. Kadangi išgaunamų biodujų kiekiai tikrai nėra dideli, gavybos įrenginiai prijungiami prie žemo ir vidutinio slėgio dujotiekių, perdavimo ir skirstymo sistemų, o pagaminamos biodujos superkamos į sistemą panašiu principu kaip ir pagaminama „žalioji“ saulės, vėjo ar vandens elektros energija – ją subsidijuojant. Todėl biodujų išgavimo plėtra priklauso nuo politinių sprendimų. Tačiau vienareikšmiškai galima teigti, kad biodujų išgavimo technologija yra taip pat Naujojo gamtinių dujų pasaulio požymis, tiksliau pereinamosios fazės požymis, kurį plėtoti (įvertinus ekonomines pasekmes) yra tikslinga ypatingai toms valstybėms, kuriose dar neveikia liberalios gamtinių dujų rinkos. Tai dar vienas būdas energetinėms šalims sumažinti priklausomybę nuo vieno išorinio šaltinio.

Taigi, atsižvelgiant į tai, kad šiuo metu pasaulyje ir toliau vyksta skalūnų gamtinių dujų baseinų paieškos, pakankamai sudėtinga tiksliai apibrėžti, koks gamtinių dujų kiekis dar yra neišgautas iš žemėje slypinčių rezervų, tačiau pagal Jungtinės Karalystės įmonės BP surinktus duomenis 2012 m. pasaulio gamtinių dujų rezervas 2011 m. pabaigoje sudarė 208,4 trln. m³. Nuo 1991 m. pabaigos gamtinių dujų rezervas padidėjo 58,84% (BP, 2012). Vertinant šį įvertį reikia nepamiršti, jog per 20 metų laikotarpį dujų vartojimas nuolat didėjo, tačiau nepaisant to, rezervas išaugo beveik 60%. Prie to prisidėjo naujų technologijų kūrimas, platesnė dujų rezervų paieška visame pasaulyje ir pan. Manytina, kad jeigu gamtinių dujų vartojimas ženkliai nedidės artimiausiu metu, o jau atrastos technologijos tobulės bei bus plečiamos visame pasaulyje toliau, artimiausiu metu nebus ko baimintis dėl rezervų pritrūkimo, tačiau jeigu technologijos sustos judėti į priekį, bus atrasti viso pasaulio klodai, kuriuos galima išgauti dabar turimomis technologijomis (bus pasiekta riba) bei dujų vartojimas nuolat didės, tuomet neabejotinai dujų kaina tik didės ir pasaulis gali susidurti su tam tikromis ekonominėmis problemomis. 1 lentelėje pateikiamas gamtinių dujų rezervo pokytis 1991 – 2011 m. laikotarpiu:

³ Šaltinis: http://howardenergypartners.com/pdf/resources_shalegassecurity.pdf

1 lentelė. Pasauliniai gamtinių dujų rezervai, trln. m³

	1991 m. pabaiga	2001 m. pabaiga	2010 m. pabaiga	2011 m. pabaiga
1. Šiaurės Amerikos baseinas	9,5	7,7	10,3	10,8
2. Centrinė ir Pietų Amerika	5,3	7	7,5	7,6
3. Europa ir Eurazija	54,9	56,8	68	78,7
4. Viduriniai rytai	42,7	70,9	79,4	80
5. Afrika	9,5	13,1	14,5	14,5
6. Azijos ir Ramiojo vandenyno baseinas	9,3	13,1	16,5	16,8
7. Iš viso pasaulyje	131,2	168,5	196,1	208,4

Šaltinis: BP, 2012.

Verta pastebėti, kad nei viename bendrovės BP apibrėžtame regione nebuvo fiksuotas rezervų mažėjimas nagrinėjamu laikotarpiu, ypatingai svarbu ir tai, jog gamtinių dujų potencialūs gavybos kiekiai auga ir toliau. Didžiausias augimas fiksuojamas ties Vidurio Rytų regionu, kurį sudaro tokie gamtinių dujų rezervų gigantai kaip Iranas, Kataras ar Saudo Arabija. Reikia paminėti, kad Iranas dar 1991 m. turėjo sukaupęs ir galėjo disponuoti 19,8 trln. m³, o Kataras tuo pat metu – tik 6,4 trln. m³. Taigi didžiausią augimą 1991 – 2001 m. laikotarpyje lėmė Katara atrasti milžiniški dujų klodai – rezervai paaugo iki 25,8 trln. m³, tiesa, per kitą dešimtmetį rezervas sumenko iki 25 trln. m³, tačiau tai vis tiek išlieka milžiniškas skaičius, kuris sudaro maždaug 12% viso pasaulio rezervo. Taigi toks didžiulis Kataro gamtinių dujų rezervo šuolis leido šaliai pradėti masišką gamtinių dujų eksportą.

Tuo tarpu, jeigu XX am. paskutiniajame dešimtmetyje didžiausias rezervų šuolis Vidurio Rytų regione buvo fiksuotas Katara, tai kitame dešimtmetyje – šalyje, kuri šiuo metu regione turi didžiausią gamtinių dujų rezervą – Irane. Ši valstybė šiuo metu disponuoja 33,1 trln. m³ ir vykdo visiškai priešingą politiką negu Kataras praktiškai dujų netransportuodama. Reikia pažymėti, kad pagal Darwich M. A. 2013 m. straipsnyje „Energy status in Qatar“ pateikiamus duomenis, nuo 2004 m. Katara nebuvo atrasta naujų gamtinių dujų rezervų, todėl šalies rezervas pradėjo tirpti. Minėtas autorius pažymi, kad daugiausiai dujų šalies viduje sunaudojama (daugiau kaip 50 proc.) elektros energijai gaminti bei jūros vandeniui gėlinti, be to eksportuojami dujų kiekiai nuolat auga, todėl straipsnyje atkreipiamas dėmesys, jog norint ir toliau vykdyti agresyvią prekybos politiką, reikia efektyvinti šalies vidaus vartojimą.

Pažvelgus į antrą pagal turimų gamtinių dujų rezervų dydį regioną – Europą ir Euraziją – 87,5% viso regiono turimo gamtinių dujų rezervo 2011 m. turėjo Rusija (44,6 trln. m³ arba 21,4% pasaulio rezervo) bei Turkmėnistanas (24,3 trln. m³ arba 11,7 trln. m³). Vėl gi reiktų paminėti, kad šios dvi valstybės vykdo skirtingas energetines politikas. Rusija disponuodama tokiais gamtinių dujų

kiekiais yra įgijusi monopolį ne vienoje Europos ir Azijos valstybių, todėl dažnai nustatydama kainas, jas naudoja ir kaip politinę priemonę svarbiose derybose su Europos Sąjunga, atskiromis Europos valstybėmis ar galingomis Azijos šalimis. Ir tai akivaizdus Senojo gamtinių dujų pasaulio modelio pavyzdys, kuomet šalis įgijusi tarptautinį monopolį stengiasi diktuoti sąlygas vartotojams, tačiau liberalėjančios rinkos, infrastruktūrinė plėtra, leidžianti kitiems gavybos šaltiniams susisiekti su iki tol energetiškai nuo Rusijos priklausančiomis valstybėmis, Rusijai turėtų kelti nerimą. Taigi neabejotinai Europos ir likusios dalies pasaulio kelias į Naująjį gamtinių dujų pasaulio modelį Rusijai yra nenaudingas, jos įtaka per parduodamos energijos kainas po truputį turėtų silpti.

Kitas svarbus regionas, ypatingai suskystintų gamtinių dujų prasme, yra Azijos ir Ramiojo vandenyno baseinas. Nemaža dalis šio regiono valstybių, kurios turi gamtinių dujų rezervus, yra salos, todėl technologiškai atradus galimybę transportuoti gamtines dujas laivais suskystintame pavidale, valstybės, turinčios didesnius rezervus, vis labiau įsitraukia į tarptautinį prekybos procesą. Reikėtų paminėti, jog didžiausią rezervą regione turi Australija – 3,8 trln. m³, Kinija – 3,1 trln. m³ bei Indonezija – 3 trln. m³.

Taigi vertinant gamtinių dujų rezervus, jų dydį bei reikšmę tam tikram regionui bei pasauliui yra labai svarbu įvertinti, kiek tam tikros nagrinėjamos valstybės ar regionai turimų rezervų išgauna per metus. Tokiu atveju galima matyti, kodėl rezervai auga, mažėja ar išlieka panašaus dydžio. Be to, toks palyginimas leidžia susidaryti prielaidas, kokios politikos laikosi tam tikro regiono valstybės: kai kurios galbūt linkusios rezervus taupyti ateičiai, kitos stengiasi didžiąją dalį išgauti ir panaudoti vietinėms reikmėms ar transportuoti. Taigi gamtinių dujų gavybos rezultatai pagal BP nustatytus regionus išskiriami 2 lentelėje:

2 lentelė. Pasaulinė gamtinių dujų gavyba, mlrd. m³

	2006 m.	2007 m.	2008 m.	2009 m.	2010 m.	2011 m.
1. Šiaurės Amerikos baseinas	763,9	782,2	801,3	802,6	819,1	864,2
2. Centrinė ir Pietų Amerika	151,1	152,5	157,6	151,9	162,8	167,7
3. Europa ir Eurazija	1041,7	1043,1	1075,4	954,9	1026,9	1036,4
4. Viduriniai rytai	339,1	357,8	384,3	407	472,3	526,1
5. Afrika	191,2	203,1	211,5	199,2	213,6	202,7
6. Azijos Ramiojo vandenyno baseinas	382,4	400,5	417,1	440,3	483,6	479,1
7. Iš viso pasaulyje	2869,4	2939,3	3047,2	2955,9	3178,2	3276,2

Šaltinis: BP, 2012.

Gavybos srityje nuo 2006 metų neaplenkiami Europos ir Eurazijos bei Šiaurės Amerikos baseino regionai. Tačiau toks vertinimas nėra visiškai tikslus, nes 2 lentelėje pateikti skaičiai nėra įvertinti

pagal tai, kiek atitinkamas regionas turi gamtinių dujų rezervų. Todėl tiksliai įvertinti, kurios valstybės ar regionai aktyviausiai dalyvauja gamtinių dujų išgavime pagal savo turimus resursus, yra pakankamai sudėtinga. Tam reikia pasitelkti papildomus kintamuosius, tokius kaip metinis suvartojimas regionuose, tarptautinės prekybos mastai ir pan.

Tačiau galima matyti, kad ši lentelė aukštos koreliacijos tarp atitinkamo regiono turimų rezervų bei gamtinių dujų gavybos kiekio neparodo. Nebūtinai didžiausią kiekį rezervų turintys regionai atitinkamai dominuoja gamtinių dujų gavyboje. Taip yra dėl daugelio priežasčių: sukurtos infrastruktūros regione, gamtinių dujų kainų, valstybės politikos dėl perkamos ir parduodamos energijos tarptautinio balanso, tam tikro regiono valstybių ekonominio lygio ir t. t. Tokio lygio analizė yra pakankamai sudėtinga ir gali būti pasirinkta kaip kito mokslinio tyrimo objektas.

Nepaisant išvardytų keblumų, tam tikras išvadas iš 2 lentelėje pateiktų duomenų galima padaryti. Trys mažiausiai išgaunantys regionai yra ir vieni mažiausių rezervų turintys regionai (neskaitant Šiaurės Amerikos baseino, kuris pagal turimus rezervus yra penktas iš šešių nagrinėjamų, o pagal gavybą net antras). Taip yra dėl to, jog mažus rezervus turinčios šalys visų pirma skiria juos savo vidiniam apsirūpinimui ir dažniausiai taiko švelnią, neagresyvią energetikos politiką, kuomet turimus rezervus taupo ateičiai, o ne eksportuoja kitoms valstybėms. Tuo tarpu Šiaurės Amerikos baseino regionas, o tiksliau JAV pradeda keisti savo politiką, kuomet atradus didelius skalūninių dujų klotus valstybė pradėjo aktyviau prekiauti dujomis ne tik šalies viduje, tačiau ir visame pasaulyje (Guarnone M. ir kt., 2012 m.), viena tokios politikos pasirinkimo priežasčių – jau minėtas resursų priklausymas privačiam sektoriui. JAV 2011 m. buvo aktyviausia valstybė gavybos srityje pasaulyje, per metus išgavusi 651,3 mlrd. m³.

Tuo tarpu didesnius rezervus turintys regionai gali sau leisti užsiimti aktyvia tarptautine prekyba. Europos ir Eurazijos regione dominuoja Rusija, antroji pasaulyje pagal išgautą gamtinių dujų kiekį 2011 m. – 607 mlrd. m³. Taip pat verta paminėti Europos valstybę Norvegiją, kuri disponavo sąlyginai mažais rezervais – 2,1 trln. m³, o išgavo 101,4 mlrd. m³ tuo pačiu metu 2011 m. Žinant, jog tai valstybė, kuri didžiąją dalį energijos, reikalingos vidaus vartojimui išgauna iš atsinaujinančių energijos šaltinių gamindama elektrą, t. y. naudodama hidroelektrines, didžioji dalis išgauto kiekio buvo transportuojama kitoms valstybėms. Reikia paminėti ir tai, kad sąlyginai labai mažą kiekį išgavo Turkmėnistanas – tik 59,5 mlrd. m³ tuo pačiu metu ir tai aiškiai parodo neaktyvią energijos kuro eksporto politiką.

Taip pat svarbu paminėti ir labiausiai per 2010 – 2011 m. gavybą padidinusį Vidurio Rytų regioną (nuo 472,3 mlrd. m³ 2010 m. iki 526,1 mlrd. m³ 2011 m.). Nors turimi rezervai tokiu pat tempu neaugo, dėl besivysčiusių suskystintų gamtinių dujų terminalų infrastruktūros bei didėjusios

gamtinių dujų paklausos Azijos valstybėse, tokios šalys kaip Kataras, Iranas, Jemenas ir kt. padidino savo išgaunamus kiekius dėl galimybės juos transportuoti.

Taigi viena didžiausių priežasčių valstybėms, turinčioms pakankamai rezervų, didinti išgaunamų dujų kiekius yra tam tikruose regionuose didėjanti paklausa bei infrastruktūros plėtra, leidžianti transportuoti gamtines dujas į vis tolimesnius pasaulio kraštus.

1.2. Gamtinių dujų transportavimas

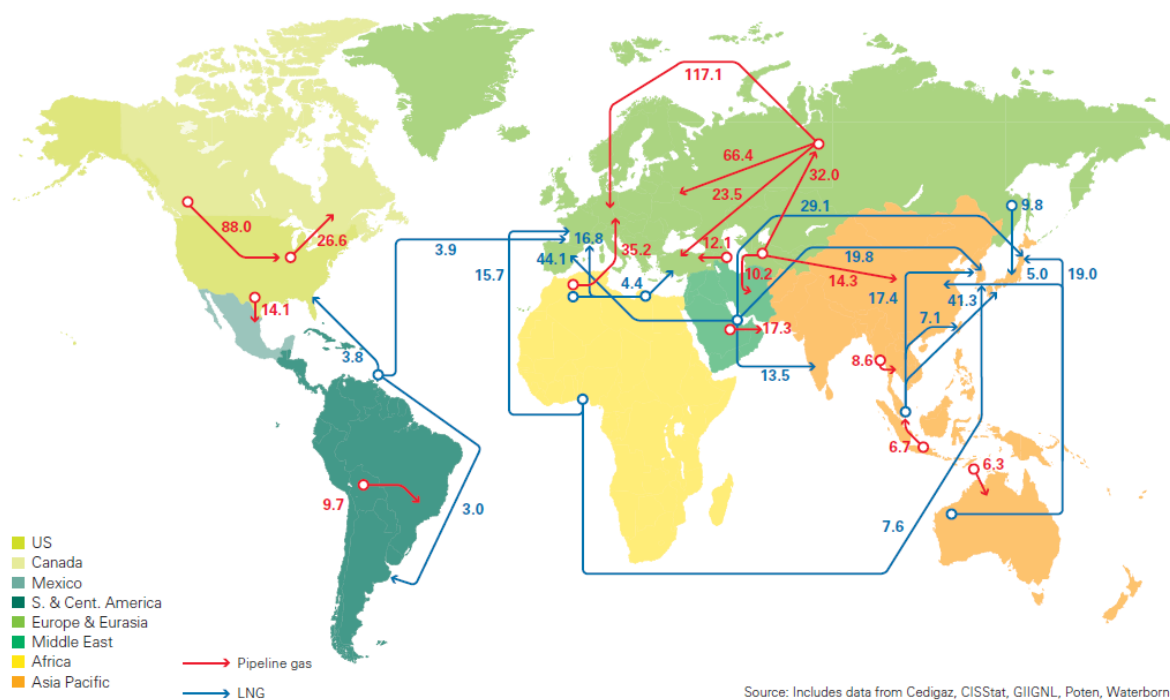
Natūraliai didėjant gamtinių dujų išgavimo technologijoms ir pasiūlai, šias technologijas taikančiose šalyse auga konkurencingumo, tiekimo šaltinių diversifikavimo, tiekimo saugumo lygiai, tačiau nemaža dalis pasaulio valstybių, kuriose minėtos technologijos tiesiog negali būti panaudojamos fiziškai (pvz. skalūnų technologija, nes nėra atrasta skalūnų dujų šaltinių) ir kurios yra vis dar energetinės salos, siekia diversifikuoti tiekimo šaltinius, t. y. priimti sprendimus dėl naujų transportavimo kelių ar (ir) galimybių sukūrimo.

Kitaip tariant naujas gamtinių dujų išgavimo technologijas galinčios panaudoti šalys turėjo ieškoti galimybių kaip dujų perviršį pasiūlyti energetinėms saloms ar kitoms didžiulę paklausą išreiškiančioms valstybėms, o pastarosioms reikėjo ieškoti sprendimų, kaip ne tik įsigyti naujai siūlomų dujų, tačiau ir kaip jas įsisavinti, fiziškai patiekti į sistemą arba paprasčiau – atsitransportuoti.

1 paveiksle galima matyti, jog šiuo metu pasaulyje vyrauja du pagrindiniai transportavimo būdai: dujotiekiais bei suskystintų gamtinių dujų eksporto bei importo terminalais (SGDT). Dujotiekiai daugiausiai apima žemyninę dalį su tam tikromis išimtimis, kuomet dujotiekiai tiesiami jūrų dugnu siekiant sujungti keletą valstybių, stiprių strateginių partnerių, kurių gamtinių dujų vartojimo kiekiai nekelia abejonių dėl tokio projekto ekonominio atsiperkamumo. SGDT apima vandens dalį bei dažniausiai naudojami dideliems atstumams įveikti vandeniui (pvz. tarp JAV bei Europos ar Australijos ir Azijos) su tam tikromis išimtimis, kai tokiu būdu dujos transportuojamos jūra iš viename krante esančios šalies į kitą, nors fiziškai tai galima būtų padaryti ir vamzdynais.

Kadangi atsiradus naujoms gavybos technologijoms bei atradus naujus gamtinių dujų baseinus dalis pasaulio valstybių tapo gamtinių dujų eksporto šalimis, kilo poreikis plėsti ne tik importo įvairovę užtikrinančią infrastruktūrą, tačiau ir eksportą užtikrinančios infrastruktūros dalį.

Žemiau pateikiamas pasaulio gamtinių dujų didžiausių prekybos (arba kitaip tariant transportavimo) srautų žemėlapis 2011 m.:



3 pav. Pasaulinis gamtinių dujų prekybos žemėlapis 2011 m., mlrd. m³

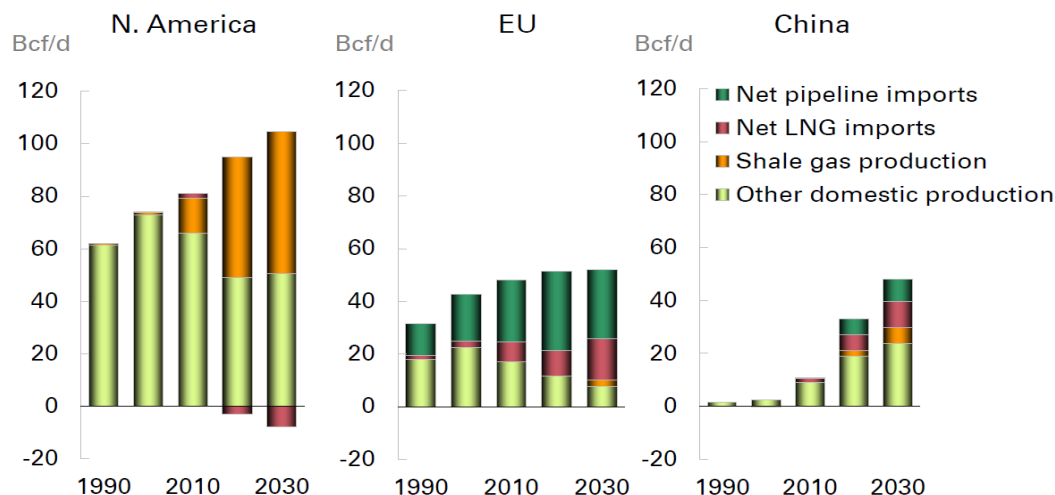
Šaltinis: BP, 2012.

Galima matyti, jog SGD transportavimas laivais gerokai praplečia gamtinių dujų transportavimo galimybes visame pasaulyje. Kadangi dujų transportavimas vamzdynais istoriškai yra senesnė technologija negu SGDT, galima matyti, kad Europos žemyne 2011 m. vis dar dominavo importas iš Azijos (daugiausia Rusijos) vamzdynais. Kita vertus, pietų ir vakarų Europoje stebima vis didėjanti SGDT įtaka, vadinasi, šalims, įsirengusioms SGDT, tai leidžia tiesiogiai diversifikuoti importo šaltinius. Žvelgiant plačiau, reikia pažymėti, jog abi transportavimo technologijos yra svarbiai susijusios, nes ne visos valstybės turi galimybę tiesiogiai įsirengti SGDT dėl geografinio išsidėstymo. Tokiu atveju įrengus papildomus dujotiekius (ar tam tikrais atvejais pakanka istoriškai anksčiau nutiestų dujotiekų) valstybės turi netiesioginę galimybę įsigyti dujų, kurios buvo atplukdytos laivais į šalį, su kuria turimas bendras dujotiekis (pvz., Lietuvai įsirengus dujotiekį su Lenkija atsirastų galimybė transportuoti SGD iš Lenkijoje esančio Svinojuščė SGDT⁴ arba dar daugiau, atsirastų galimybė įsigyti dujas iš vakarų Europos SGDT, nes šių šalių dujotiekų sistema yra sujungta su Lenkijos dujotiekiais).

2 paveiksle matomas skalūnų dujų gavybos didėjimas Amerikos žemyne gali lemti dar didesnę SGD srautų pasiskirstymą arba jau esamų srautų didėjimą. Pastaruoju metu vis daugiau statoma SGDT, pavyzdžiui 2011 m. Europoje veikė 20 SGDT bei Europos šalių valdymo organuose buvo priimti 26 nauji sprendimai statyti SGDT (J. Černiauskas, 2012). Per paskutinius 20 metų SGD

⁴ Plačiau apie šį SGDT: <http://en.polskielng.pl/lng/lng-terminal-in-poland/>

paklausa smarkiai išaugo, tą rodo prekybos skaičiai: 1990 m. pasaulinėje gamtinių dujų rinkoje buvo suprekiauta 74 mlrd. m³ gamtinių dujų, o 2010 m. – 298 mlrd. m³. Per metus tai sudarė vidutiniškai 7,2% augimą (David A. Wood, 2011). Tačiau, pasak BP atliktos analizės, šios tendencijos nesikeis ir artimiausiu metu:



4 pav. Gamtinių dujų apsirūpinimo šaltiniai bei srautai pasaulio regionuose, 1990-2030 m.

Šaltinis: BP, 2013.

4 paveikslas iliustruoja vyraujančias transportavimo tendencijas aktyviausiuose gamtinių dujų regionuose pasaulyje. Galima matyti, jog 2010 m. gerokai padidėjus skalūnų dujų gavybai JAV (angl. „*shale gas production*“), Europos Sąjungoje bei Kinijoje padidėjo ir importo srautas per SGDT (angl. „*net LNG imports*“), nors Europos Sąjungoje vis dar dominuoja gamtinių dujų importas vamzdynais (angl. „*net pipeline imports*“). Tiesa, prognozuojama, jog galimai SGDT dalis ir toliau augs. Tai tiesiogiai susiję su ES vidaus gamtinių dujų gavybos mažėjimu (angl. „*other domestic production*“) dėl mažėjančių vidinių resursų, taigi, mažėjančią gavybos dalį pakeis importas (tiek vamzdynais, tiek SGDT). Kita vertus reikia pažymėti, kad didesnė SGDT plėtra numatoma į regionus, kuriuose likvidžios gamtinių dujų prekybos biržos vis dar neveikia. F. Gasmi, Oviedo J. D. savo 2009 m. straipsnio įvade taip pat pateikia panašias mintis, akcentuodami, jog didėjančių dujų poreikį Europoje galės padengti SGD ir gamtinės dujos atitekančios dujotiekiais, tačiau norint tai pasiekti, reikės daug investuoti į SGDT bei dujotiekių plėtrą, jeigu tuo pačiu norima mažinti priklausomybę nuo Rusijos.

Kinijos atveju padėtis kiek kitokia, galima matyti, kad 2010 m. gamtinių dujų importas vamzdynais nevyko, tačiau artimiausiu metu planuojama įsirengti gamtinių dujų vamzdynus, skirtus importui iš Rusijos vykdyti. Rusijos prekybos dalis (praktiškai visa produkcija eksportuojama vamzdynais) mažėja dėl didėjančios SGDT dalies Europos bei Azijos prekybos balanse. Todėl vis labiau plintant „Naujamam gamtinių dujų pasaulio“ modeliui Rusija turėtų pakeisti savo agresyvią

prekybos vamzdynais politiką į kiek minkštesnę, įsirengti daugiau eksporto SGGT ar (ir) plėsti dujotiekių dalį į kitus ekonomiškai augančius regionus, tokius kaip Kinija. 4 paveiksle parodyta ir didėjanti Kinijos vidaus gamybos dalis, tai siejama su prognozėmis, jog Kinija gali atrasti skalūnų dujų šalies viduje, šios prognozės taip pat matomos 2 paveiksle nuo 2015 m. Jei šios prognozės nepasitvirtins, tikėtina, kad tą dalį užims importas per SGGT. Svarbiausia pažymėti tai, jog apskritai Kinijos gamtinių dujų suvartojimo lygis auga dėl nuolat augančios ekonomikos, žmonių populiacijos, besikeičiančios aplinkosaugos politikos (apie vartojimo tendencijas 1.3 poskyryje). Yifei MA, Ynali Li savo darbe „Analysis of the supply-demand status of China's natural gas to 2020“ (2010 m.) tai tik patvirtino. Darbe prognozuota, kad jau nuo 2010 m. pabaigos gamtinių dujų paklausa Kinijoje viršys gamybą (2020 m. skirtumą tarp gamybos ir paklausos sudarys daugiau kaip 14 mlrd. m³). Autoriai siūlo šią problemą spręsti importu jau minėtais vamzdynais bei SGGT.

Didėjančią gamtinių dujų pasiūlos per SGGT dalį artimiausiu metu padidins ne tik auganti skalūnų dujų technologija, tačiau ir Australijos besikeičianti energetikos politika. Žemiau pateikiamame paveiksle parodyti šiuo metu pasaulyje veikiantys (juodos žvaigždutės) eksporto SGGT bei statomi eksporto SGGT (raudonos žvaigždutės):



5 pav. Veikiantys bei konstruojami eksporto suskystintų gamtinių dujų terminalai pasaulyje, 2013 m. sausio mėn.

Šaltinis: Andy Flower & David Ledesma, 2013.

Pasak Andy Flower bei David Ledesma, 2012 m. – 2017 m. laikotarpyje gamtinių dujų pasiūla suskystintų gamtinių dujų rinkoje padidės 95,3 milijonų tonų, iš jų 61,8 milijonų tonų sudarys Australijoje statomi pajėgumai. Dar 2012 m. visa suskystintų gamtinių dujų pasiūla pasaulyje sudarė ~240 milijonų tonų per metus. Prognozuojama, jog didžiąją dalį įrengiamų pajėgumų bus nukreipta į Azijos šalis, kuriose dėl augančios ekonomikos nuolat didėja paklausa. Be to, šio regiono šalys yra

linkusios pasirašyti ilgalaikius, tolygiu vartojimu pagrįstus, pelningus kontraktus eksportuotojams, kas eksportuotojams yra gerokai palankiau negu Europos rinka, kuri siekia priešingų tikslų – tapti konkurencinga, likvidžia rinka, kurioje nebeliktų ilgalaikiais kontraktais pagrįsto dujų transportavimo ir vartojimo (kitaip tariant siekiama „Naujojo gamtinių dujų pasaulio“ modelio).

Taigi galima daryti išvadą, jog SGDT dalis pasaulio transportavimo balanse artimiausiu metu sudarys dar didesnę dalį, o tai reiškia, jog didės pasiūla, kas gali reikšti ne tik galimybę energetinėms saloms diversifikuoti tiekimo šaltinius, tačiau ir gauti žaliavą mažesne kaina. Kita vertus, didėjanti gamtinių dujų paklausa Azijos regione bei šiame regione reikalaujama ilgalaikių kontraktų poreikio specifiškai ilgalaikiame laikotarpyje gali iškreipti paskutiniu metu Europos žemynui vis palankiai labiau konkurencinga tampančią pasaulinę gamtinių dujų rinką.

Siekiant tiksliau įvardyti gamtinių dujų prekybos balanso apimtį žemiau pateikiama Gamtinių dujų prekybos balanso pasaulyje lentelė 2010-2011 m.:

3 lentelė. Gamtinių dujų prekybos balansas pasaulyje, 2010-2011 m., mlrd. m³

	2010		2011	
Šalis/prekybos nukreipimas	Importas	Eksportas	Importas	Eksportas
JAV	105,5	31,9	98,1	42,7
Kanada	23	92,4	29,9	88
Meksika	15,1	0,9	18,1	0,1
Kita Pietų ir Centrinės Amerikos dalis	23,5	36,5	26,5	39,6
Europa	468,6	199,6	459,6	186,2
Rusijos Federacija	32,7	202,9	30,1	221,4
Ukraina	33	0	40,5	0
Kita buvusios Sovietų Sąjungos dalis	32,2	51,5	30,4	62,5
Kataras	0	95,3	0	121,8
Kita Viduriniųjų Rytų dalis	34,4	33,7	36,2	36,9
Afrika	4,9	113,8	5,7	99,6
Azijos Ramiojo vandenyno baseinas	213,3	127,7	250,5	126,8
Iš viso:	986,2	986,2	1025,6	1025,6

Šaltinis: adaptuota autoriaus pagal BP, 2012.

Pažymėtina, jog 3 lentelėje pateikti importo bei eksporto duomenys yra susumuoti vamzdiniais bei SGDT vykdytos prekybos duomenys. Reikia paminėti ir tai, kad pateikti duomenys reiškia gamtinių dujų kelią iš gamtinės dujas išgaunančių šalių į galutinio vartojimo šalis, t. y. tarpiniai importo/eksporto santykiai nevertinami.

Taigi 2011 m. prekybos balansas augo 3,99 proc. palyginant su 2010 m., o tai daugiausia lėmė didėjusi paklausa Azijos Ramiojo vandenyno baseine (Kinija, Japonija, Pietų Korėja). BP duomenimis,

šià paklausà didžiausia dalimi tenkino Kataras, kurio eksportas SGDT būdu augo nuo 76,1 iki 102,6 mlrd. m³ (kaip minėta anksčiau, sandoriai su Tolimųjų Rytų šalimis pagrįsti ilgalaikėmis sutartimis, kurios peržiūrimos kasmet, todėl šiuo atveju Kataras turėjo didesnių privilegijų didėjančiai paklausai patenkinti kitų eksportuotojų atžvilgiu dėl istoriškai pasirašytų kontraktų) bei Rusija. JAV eksportas SGDT būdu augo tik nuo 1,6 iki 2 mlrd. m³, o likusią dalį eksporto didėjimo sudarė dujų transportavimas vamzdynais į kaimynines šalis Kanadą, Meksiką ir kt. Centrinės Amerikos valstybes. JAV eksportą SGDT būdu stabdė nesibaigianti ekonominė recesija Europoje.

Dėl minėtos priežasties Europoje mažėjo gamtinių dujų vartojimas, o tai stabdė ir gamtinių dujų importą senajame žemyne. Reikia pažymėti, jog didžioji dalis eksportuojamo kiekio „išlieka“ Europoje ir yra eksportuojamas vamzdynais iš dujas išgaunančių šalių Olandijos, Norvegijos, Jungtinės Karalystės bei kt. mažesnius kiekius išgaunančių Europos valstybių į Europos vidines rinkas. Eksportas vamzdynais sudaro 97,2 proc. visų eksportuojamų dujų, likusi dalis SGDT būdu eksportuojama į Amerikos, Tolimųjų Rytų bei Europos šalis, tačiau tokiu būdu eksportuojamų dujų kiekis 2011 m. buvo sąlyginai labai mažas – 5,3 mlrd. m³.

Didžiausiu eksportuotoju išlieka Rusija, kuri savo eksporto apimtis nagrinėjamu laikotarpiu padidino 9 proc. Nemaža dalis šio padidėjimo buvo nukreipta į Tolimųjų Rytų šalis Kiniją, Japoniją bei Pietų Korėją, likusi dalis padengė dalį Europos paklausos, nes nors ir mažėjo Europos eksportas bei importas, tačiau eksportas mažėjo didesne dalimi negu mažėjo importas.

Taigi, išnagrinėjus gamtinių dujų transportavimo būdus bei kintančias tendencijas galima daryti išvadą, jog transportavimo mastai tampa vis labiau diversifikuoti atradus naujus gavybos šaltinius, gavybos technologijas ar net transportavimo būdus, tačiau transportavimo srautų apimtims įtakos turi daugelis ekonominių bei politinių priežasčių, tokių kaip žaliavos kainos, konkrečių šalių infrastruktūros galimybės, alternatyvų kainos, šalių politinės bei energetinės strategijos, istorinės aplinkybės, vartojimo tendencijos ir kt. Pastarosios ir sudaro trečiąją Pasaulinės gamtinių dujų rinkos veikimo modelio dalį „vidaus rinką“ (1 pav.).

1.3. Gamtinių dujų vartojimas

Kaip ir minėta ankstesniame poskyryje, gamtinių dujų vartojimas – tai vienas svarbiausių veiksnių, lemiančių gamtinių dujų transportavimo srautų kryptis bei mastą, taip pat nemenką įtaką darantis ir gavybos veiklai, o šalyse, kuriose gamtinių dujų transportavimo veikla yra reguliuojama, lemia ir gamtinių dujų transportavimo kainas. Trumpai tariant gamtinių dujų vartojimą galima apibūdinti kaip gamtinių dujų paklausą, kuri didžiąja dalimi ir formuoja pasaulinį prekybos žemėlapi (3 pav.).

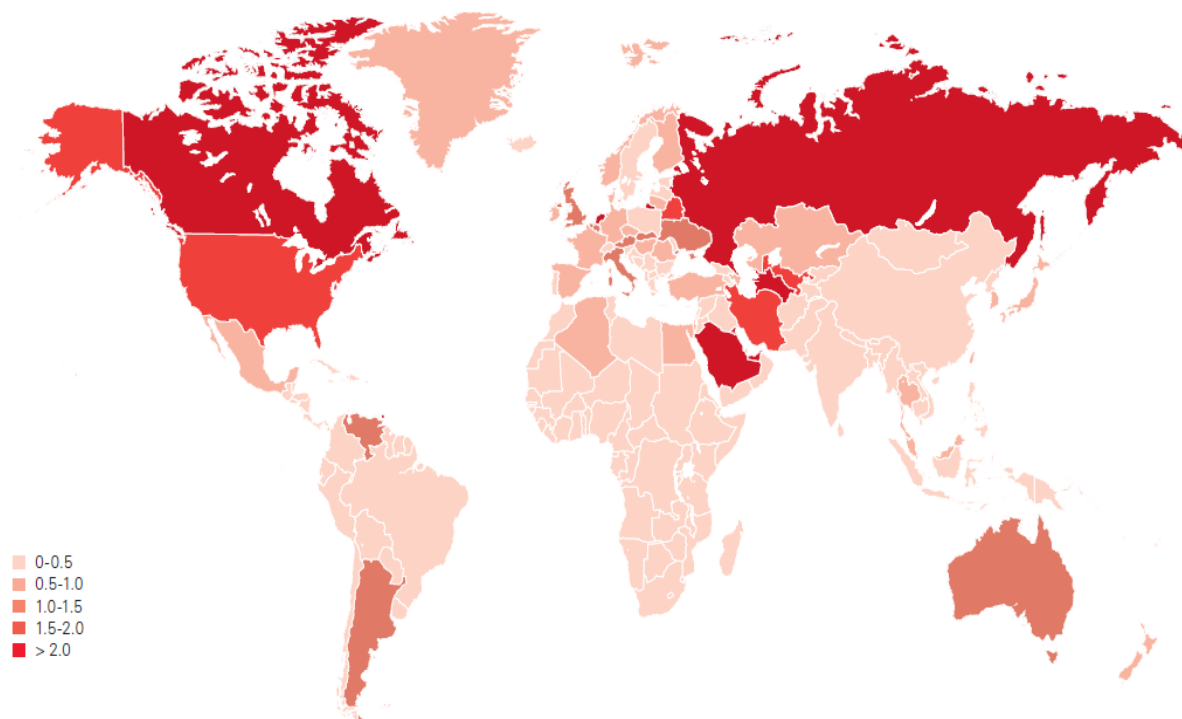
Tačiau ir gamtinių dujų vartojimui įtaką daro kiti veiksniai. Nacionaliniu mastu jie daugiausia susiję su infrastruktūros plėtra konkrečioje šalyje. Jau išsiaiškinta, kad transportavimo infrastruktūrą galima skirti į dvi dalis – SGDT bei dujotiekius. Būtent dujotiekių išsidėstymas konkrečioje šalyje daro tiesioginę „techninę“ įtaką gamtinių dujų vartojimo paplitimui šalyje. Kitaip tariant, kol dujotiekis nenuvestas į šalies administracinį vienetą, tol dujų vartojimas yra neįmanomas (neskaitant galimybės vartoti dujas per dujų balionus, kurie labiau paplitę naftos dujų pramonėje) nepriklausomai nuo to, ar valstybė turi techninę galimybę naudotis SGDT. Teoriškai tai reiškia, kad kuo didesnis dujotiekių paplitimas valstybėje tuo didesnis galimas vartojimas. Šioje vietoje susiduriama su ekonominėmis priežastimis, lemiančiomis gamtinių dujų vartojimą. Taip pasireiškia natūrali monopolija.

Natūrali monopolija pagal V. Snieską ir kt. (2006) yra įmonė, turinti galimybes patenkinti visą rinkos paklausą su tokiais vidutiniais kaštais, kurie būtų mažesni nei kitų dviejų ar daugiau įmonių galinčių pateikti tą patį produkcijos kiekį kaštai. Vadinasi, kad atsirastų natūrali monopolija, rinkoje turi būti pastovi paklausa bei vieno žaidėjo gebėjimas didinti savo produkcijos kiekį minimizuojant savo kaštus taip, kad likusieji arba naujai galimi žaidėjai taptų mažai konkurencingi. Gamtinių dujų rinkoje tai pasireiškia dujotiekio tiesimo efektu, kuomet siekiama į paklausą turinčius, kaimyninius regionus nutiesti vieną didesnę dujotiekį bei kelias smulkesnes atšakas nuo jo, nes tai daug efektyviau ekonomiškai, negu į kiekvieną iš paklausą rodančių kaimyninių regionų nutiesti atskirus dujotiekius. Būtent dėl šio veiksnio yra skaičiuojami kiekvieno investicinio projekto pinigų srautai per nusidėvėjimo laikotarpį bei lyginama ar regiono paklausa yra pakankama, kad ekonomiškai būtų verta tiesti dujotiekį. Priėmus teigiama sprendimą kyla klausimai dėl dujotiekio diametro, nuo kurio priklauso galimi, techniniai pajėgumai, sukuriama naujai dujofikuojamam administraciniam vienetui, tam turi būti vertinama ne tik esama paklausa, tačiau ir potencialus paklausos augimas ateityje (jeigu įmanoma).

Be to, vartojimui įtakos turi ir esamos pakaitalų kainos⁵, jų kitimo tendencijos, gamtinių dujų žaliavos kainos, bendra ekonominė situacija valstybėje, demografinės padėties pokyčiai, teisinės bei reguliacinės aplinkos pokyčiai ir kt.

Taigi, galima matyti, kad ne tik gamtinių dujų vartojimas savaime turi įtakos visam pasauliniam gamtinių dujų modeliui, tačiau ir pačiam vartojimui įtaką daro techniniai bei ekonominiai veiksniai. Žemiau pateiktame paveiksle galima matyti gamtinių dujų suvartojimą, tenkantį vienam gyventojui pasaulio šalyse 2011 m.:

⁵ Įtaka nagrinėta J. Černiausko bakalauro baigiamajame darbe, 2012



6 pav. Gamtinių dujų suvartojimas tenkantis vienam gyventojui 2011 m., tne

Šaltinis: BP, 2012.

Šiame žemėlapyje pagal suvartojimą, tenkantį vienam asmeniui per metus, pasaulio valstybės galima skirstyti į tris stambias grupes: dominuojančias valstybes, kurios turi didžiausius gavybos išteklius (Rusijos Federacija, Kanada, JAV, Turkmėnistanas, Kataras, Alžyras, Australija ir kt.), vidutiniškai suvartojančias valstybes, kurios turi labiausiai išplitusią transportavimo infrastruktūrą, nors istoriškai buvo priklausomos nuo vieno šaltinio (Vokietija, Didžioji Britanija, Prancūzija, Belgija ir kt.⁶), neturinčios jokių energijos šaltinių ir importuojančios gamtines dujas kaip pagrindinį naudojamą šaltinį (Ukraina, Tailandas, Malaizija, didėjančios Kinijos, Japonijos rinkos) bei sąlyginai ne daug vartojančias valstybes, kurios neturi išvystytos infrastruktūros, jų ekonomikos yra silpnos ir paklausa maža (daugiausia Afrikos šalys, dalis Europos, Amerikos žemynų valstybių).

Galima daryti išvadą, jog tiek gamtinių dujų šaltinių pasiskirstymas turi įtakos vartojimui, tiek vartojimas turi įtakos gamtinių dujų gavybai, o didžiausią suvartojimą fiksuoja tos valstybės, kurios ir turi didžiausius gamtinių dujų išteklius. Vadinasi, tai vienas pagrindinių veiksnių, formuojančių valstybių energijos išteklių vartojimo politiką. Jeigu šalis turi vidinių rezervų, ji būtinai bandys ne tik eksportuoti produkciją, tačiau ją ir naudoti viduje, nes tai tiesiog ekonomiškai optimalus variantas (intensyvumas priklauso nuo vidaus energetikos politikos). Pažymėtina, kad šios valstybės dažnai yra ir vienos stipriausių pasaulyje ekonomiškai.

⁶ Europos šalių perdavimo sistemos žemėlapis, 2011 m. lapkričio mėn.: <http://www.gas-roads.eu/map/commercial-information>

Kitas svarbus veiksnys – infrastruktūros lygis, tačiau vėl gi šį veiksnį „lydi“ ir ekonominio išsivystymo lygis valstybėje. Dažnai šie veiksniai yra susiję, nes be gero ekonominio išsivystymo būtų sudėtinga investuoti į brangią infrastruktūros plėtrą (dujotiekių ar SGDT statybą). Be to, stiprių šalių augančios ekonomikos diktuoja didėjančią energijos poreikį, todėl tokios valstybės ekonomiškai vertina ir ieško kurią energijos rūšį yra naudingiausia naudoti priklausomai nuo jų galutinės kainos. Svarbu paminėti ir tai, kad net jeigu valstybės yra ekonomiškai stiprios, tačiau neturi gerai išplėtos infrastruktūros jos gali sau leisti naudoti ir brangesnę energijos žaliavą negu, šiuo atveju, dujas. Tačiau to negali sau leisti mažai išsivysčiusios šalys, kurios privalo ieškoti greitų sprendimų, siekiant kuo labiau sumažinti savo sąnaudas, didėjančias dėl nuolatinio energijos žaliavos kainų didėjimo, nes kaip taisyklė, ekonomiškai silpnos valstybės neturi gerai išvystytos infrastruktūros, be to, infrastruktūros plėtra vyksta lėčiau nei ekonomiškai stiprioje valstybėje. Pavyzdys galėtų būti Europos vakarų šalys (Beniliukso šalys, Vokietija) bei Baltijos šalys. Tiek viena, tiek kita valstybių grupė istoriškai neturėjo gerai išvystytos gamtinių dujų infrastruktūros sistemos, tačiau Vakarų Europos valstybės šią problemą išsprendė daug greičiau negu Baltijos šalys ir dabar yra sukūrusios likvidžias, konkurencingas rinkas, kas leidžia išlaikyti gamtinių dujų kainą sąlyginai neaukštame lygyje (palyginus su uždara regionais, energetinėmis salomis) ir taip vartojimas išlaikomas aukštame lygyje.

SGDT reikšmė vartojimui taip pat yra skirtinga, priklausomai nuo valstybių infrastruktūros išvystymo lygio. Pavyzdžiui, Vakarų Europos šalyse šio tipo įrenginiai naudojami vartojimo lankstumo tikslais, t. y. tik tuomet, kai gamtinių dujų pritrūksta likvidžiai veikiančioje antrinėje rinkoje arba tiksliau biržoje. Baltijos šalyse SGDT reikalingas siekiant skatinti tarptautinę importo konkurenciją, diversifikuoti išorės importo šaltinius, didinti tiekimo saugumo patikimumą⁷. Taigi, neturint gerai išplėtos infrastruktūros yra sudėtinga maksimaliai išnaudoti SGDT teikiamas galimybes, todėl vėl susiduriama su ekonominiais, investiciniais klausimais. Galima daryti išvadą, kad SGDT turi reikšmingos įtakos vartojimui tik esant pakankamai dujotiekių infrastruktūrai konkrečioje šalyje ar net regione, jei SGDT siekiama išnaudoti regioniniu mastu.

Be to, SGDT įtaką vartojimui reikėtų vertinti tik tose valstybėse, kurios neturi gavybos rezervų arba jų turi labai mažai. Tokios valstybės yra didžioji dauguma Europos valstybių, dalis Azijos žemyno šalių. Nors, kaip ir minėta anksčiau, sąlyginai vidutinius kiekius vartojančiose Vakarų Europos šalyse SGDT naudojami dėl lankstumo priežasčių, tačiau tai taip pat yra tam tikra įtaka vartojimo tendencijoms.

⁷ Plačiau apie tiekimo saugumą Baltijos šalyse pateikiama Findlater S., Noel P. (2007) straipsnyje. Prieiga per internetą: <http://www.emeraldinsight.com/journals.htm?articleid=1865345&show=abstract>. Pažymėtina, kad palyginti su 2012 m. pabaiga, nagrinėjama situacija straipsnyje kardinaliai nepasikeitė.

Sparčiai didėjančią SGDT įtaką vartojimui galima fiksuoti Kinijoje, Japonijoje, Pietų Korėjoje, kurios turi daugiau nei pakankamai finansinių galimybių vystyti savo vidaus dujotiekių infrastruktūrą ir tuo pačiu formuoti vartojimo tendencijas, priklausančias nuo SGDT. Nors 1.3 poskyryje galima buvo matyti, jog šiose šalyse numanomi skalūnų dujų rezervai, tačiau Azijos šalys kol kas renkasi kitokią politiką ir savo dujų paklausą dengia atplukdomomis SGD. Reikia pažymėti, kad SGD buvo tinkamiausias sprendimas paklausai patenkinti ir dėl staiga atsiradusio poreikio dėl įvykusios Fukušimos tragedijos, kai nemaža dalis Azijos atominių elektrinių buvo sustabdytos (ypatingai Japonijoje) ir reikėjo spręsti energijos trūkumo klausimą, kuris buvo išspręstas pasirašant ilgalaikius SGD kontraktus (didžiąja dalimi su Kataru) (Ogimoto K., Yamaguchi M., 2012).

Vadinasi, galima daryti išvadą, jog SGDT įtaka vartojimui augs tose Europos šalyse, kuriose bus pasirašomi ilgalaikiai SGD transportavimo kontraktai. Kitos pasaulio šalys, siekiančios kuo labiau liberalizuoti gamtinių dujų rinkas, ir įdiegti Naujojo gamtinių dujų pasaulio modelį laikui bėgant jaus vis mažesnę SGDT įtaką vidaus vartojimui.

Taip pat reikia paminėti ir trečiąją infrastruktūros dalį, kuri sutinkama išskirtinai Pasaulinio gamtinių dujų rinkos veikimo modelio paskutinėje dalyje „Vidaus rinka“, tai požeminės gamtinių dujų saugyklos⁸, kurios gali būti naudojamos tiek vidiniam šalies naudojimui, tiek regionine prasme. Ši infrastruktūros dalis naudojama tiekimo saugumui užtikrinti, kai tam tikra dalis gamtinių dujų nuo suvartojamo metinio kiekio laikoma saugykloje, kad, sutrikus tiekimui, dujų srautą vartotojams galima būtų nukreipti iš požeminės saugyklos. Be to, saugyklos naudojamos ir komerciniais tikslais, kuomet gamtinių dujų tiekėjai patalpina pigiau įsigytas dujas (neretai dujos vasaros sezonu, kuomet paklausa yra sezoniškai mažesnė, yra pigesnės nei žiemą) ir jas parduoda tik išlaikius iki tam tikro metų laiko, kuomet kaina išauga.

Pažymėtina, kad požeminės saugyklos nėra įrengiamos tiesiog priėmus komercinius, investicinius sprendimus. Tam reikalinga dėkinga gamtos suformuota reljefinė padėtis valstybėje, kitaip tariant gamtinių dujų požeminė saugykla gali būti įrengta tik susiformavus tam tikroms uolienoms žemės paviršiuje ir tik tam tikra forma. Jos svarba priklauso ir nuo esamos infrastruktūros tipologijos skirtingose šalyse. Vakarų Europos šalyse jos daugiau naudojamos komerciniais tikslais, o Baltijos šalyse, energetinėse salose (viena didžiausių saugyklų pasaulyje Latvijoje esanti Inčukalns saugykla⁹ talpinanti ~2,3 mlrd. m³), daugiausia naudojama dėl tiekimo saugumo užtikrinimo. Taigi, atsižvelgiant į požeminės gamtinių dujų saugyklos naudojimo paskirtį, galima teikti, kad iš esmės saugykla turi įtakos vartojimui tiek, kiek tai susiję su tiekimo saugumo užtikrinimu, nes saugyklos

⁸ Informacija apie požeminės gamtinių dujų saugyklos paieškas Lietuvoje pateikiama internetu: http://www.enmin.lt/lt/activity/veiklos_kryptys/strateginiai_projektai/PGDS_syderiai.php

⁹ <http://www.lg.lv/index.php?id=194&lang=eng>

naudojimas komerciniais tikslais iškreipia tikrąją žaliavos kainą, o tuo pasinaudoti įmanoma tik gerai veikiančiose rinkose, kur nedideli kainos nukrypimai yra mažiau jautrūs nei energetinėse salose.

Įvertinus esamus bei galimus veiksnius, darančius įtaką valstybių vidaus gamtinių dujų vartojimui, verta panagrinėti gamtinių dujų vartojimo tendencijas pasaulyje skaitine išraiška. 4 lentelėje pateikiamas gamtinių dujų vartojimas 2006-2011 m. laikotarpiu pasaulio regionuose:

4 lentelė. Pasaulinis gamtinių dujų vartojimas 2006 – 2011 m., mlrd. m³

	2006 m.	2007 m.	2008 m.	2009 m.	2010 m.	2011m.
1. Šiaurės Amerikos baseinas	772,2	813,7	821,3	809,9	836,2	863,8
2. Centrinė ir Pietų Amerika	135,5	134,6	141,3	135,1	150,2	154,5
3. Europa ir Eurazija	1112,2	1126,2	1130,6	1045,4	1124,6	1101,1
4. Viduriniai rytai	291,5	303,1	331,9	344,1	377,3	403,1
5. Afrika	88,1	94,4	100,1	98,9	106,9	109,8
6. Azijos Ramiojo vandenyno baseinas	424,7	458,3	479,8	497,2	557,9	590,6
7. Iš viso pasaulyje	2824,3	2930,4	3005,1	2930,6	3153,1	3222,9

Šaltinis: adaptuota autoriaus pagal BP, 2012.

Galima matyti, jog didžiausias suvartojimas fiksuojamas Europoje ir Eurazijoje bei Šiaurės Amerikos baseine. Šiuo metu daugiausiai gamtinių dujų suvartojanti valstybė yra JAV, 2011 m. sunaudojusi 21,5% viso pasaulyje sunaudoto gamtinių dujų kiekio. Antroji pagal suvartojimo tendencijas pasaulyje išliko Rusijos Federacija (13,2%). Kitos valstybės neperkopė dviženklį procentų skaičiaus ir arčiausiai minėtų dviejų valstybių išsidėstė taip: Iranas (4,7%), Kinija (4%), Japonija (3,3%) bei Kanada (3,2%). Visi šie skaičiai tik patvirtina anksčiau prietas išvadas dėl lemiamų veiksnių gamtinių dujų vartojimo lygmeniui pasaulio šalyse. Visos daugiausiai suvartojančios valstybės turi vienus didžiausių pasaulio rezervus arba (ir) yra tarp lyderių gavybos srityje, arba (ir) yra stiprios ir toliau augančios ekonomikos šalys.

Europos ir Eurazijos regione be Rusijos Federacijos daugiausiai vartojančia šalimi 2011 m. buvo Jungtinė Karalystė – 80,2 mlrd. m³, o tai sudaro tik 2,5% viso pasaulio suvartojimo tuo pačiu metu. Netoli atsiliko Vokietija (72,5 mlrd. m³), Italija (71,3 mlrd. m³), sąlyginai daug pagal šalies dydį suvartojo Olandija (38,1 mlrd. m³) ir Belgija (18,3 mlrd. m³). Tai valstybės, kurios turėdamos pakankamus ekonominius išteklius plėtė savo infrastruktūros sistemą ir pasiekė Naujojo gamtinių dujų pasaulio modelį, kuomet rinkos veikia praktiškai nereguliuojamos, yra likvidžios, o tiekimo įmonės pilnai konkuruoja dėl vartotojų. Pasiiektas efektas verčia tiekėjus efektyvinti savo veiklą bei tokiu būdu mažinti kainą, dėl ko laimi vartotojai, o vartojimo lygis dėl šios priežasties ne tik nekrenta, tačiau mažų mažiausiai išlieka stabilus ar net didėja.

Kadangi Europos Sąjunga nėra federacinė santvarka, šios sąjungos narės yra savarankiškos savo teritorija, todėl santykinai mažų valstybių suvartojimas yra nedidelis. Tačiau 2011 m. ES šalys kartu suvartojo – 447,9 mlrd. m³, o tai sudaro 13,9% pasaulyje suvartotų gamtinių dujų tuo pačiu metu. Turint omenyje tai, jog niekaip neišbrendant iš Senąjį žemyną apėmusios finansinės ekonominės recesijos (2010 m. ES šalys suvartojo – 496,9 mlrd. m³), bei vertinant, jog ES šalys 2011 m. išgavo ir suvartojo tik 155 mlrd. m³ galima daryti išvadą, kad tai nemaža rinka gamtinių dujų eksportuotojams.

Mažiausiai suvartojantis regionas pasaulyje 2011 m. buvo Afrika, tai didžiąja dalimi lėmė prasta ekonominė situacija Afrikos valstybėse, santykinai neaukštas gamtinių dujų išgavimo lygmuo.

Apibendrinant MBD 1 skyrių galima daryti keletą išvadų. Paskutiniu metu galima matyti tam tikrą gamtinių dujų pasaulio regionų specifیکavimąsi: 1. Šiaurės Amerikos regionas po truputį virsta eksportuojančiu (SGD) bei save savaime energetiškai išlaikančiu regionu; 2. didžiosios Azijos šalys importuoja vis daugiau gamtinių dujų bei dėl turimos geros ekonominės situacijos renkasi ilgalaikius, eksportuotojams pelningus kontraktus taip rinkdamosi šiame darbe vadinamą Senąjį gamtinių dujų pasaulio modelį, todėl šią didėjančią importo rinkos dalį visų pirma pasidalins SGD eksportuotojai, t. y. augančios JAV eksporto galimybės, Kataras, naujus eksporto pajėgumus besistatanti Australija; 3. Europa pasirinko priešingą kelią – visais įmanomais būdais siekti Naujojo gamtinių dujų pasaulio modelio, liberalizuojant vidaus rinką, investuojant į infrastruktūros plėtrą bei skatinant konkurencingumą tiek šalių viduje, tiek atitinkamuose regionuose, dėl šios priežasties netolimoje ateityje stambiausias pasaulio gamtinių dujų rinkos modelio žaidėjas Rusija turės keisti savo energetikos politiką gamtinių dujų šakoje – įsirengti naujus SGD eksporto terminalus, tiesti naujus vamzdynus didžiųjų Azijos šalių link mažinant savo energetinę įtaką Europos valstybėms; 4. Kiti stambesni pasaulio gamtinių dujų rinkos dalyviai (Pietų Amerika, Alžyras, Saudo Arabija, Azerbaidžianas, Turkmėnistanas, Kazachstanas) iš esmės nekeitė savo energetikos politikų. Galima matyti, kad esminius gamtinių dujų rinkos pasikeitimo pokyčius ir nulėmė vis labiau plintanti SGDT technologija.

Gamtinių dujų pasaulio rinkos veikimo modelis parodė artimiausias gamtinių dujų gavybos tendencijas, leido suprasti gamtinių dujų transportavimo galimybes bei padėjo įvertinti gamtinių dujų vartojimą lemiančius veiksnius bei kitus veiksnius, kuriuos lemia gamtinių dujų vartojimas. Vertinant Baltijos šalis šiame modelyje galima pasakyti, kad tai besiplečiantis regionas, kuris didesnio vaidmens pasaulio gamtinių dujų rinkoje nevaicina.

Tokios valstybės kaip Baltijos šalys kol kas yra priverstos 100% importuoti gamtines dujas iš vienintelio importo šaltinio. To pasekmės yra skaudžios ekonomiškai bei tiekimo saugumo prasme.

Vadinasi, ne tik tokių valstybių vyriausybės turi turėti aiškią viziją ir strategiją, kaip tokią situaciją paversti kuo palankesne valstybei, bet ir bendra ES energetikos politika turi padėti spręsti susidariusią situaciją, nes Baltijos valstybės yra per mažos ekonomine, demografinė ir vartojimo prasme, kad greitai metu galėtų pačios savaime išspręsti minėtą problemą. Tam reikalingos pasvertos investicijos į šalių gamtinių dujų sistemos infrastruktūros plėtrą, tačiau kuriant vietines rinkas reikia turėti omenyje bei suprasti viso pasaulio gamtinių dujų rinkos modelio veikimo principus, infrastruktūros išsidėstymą bei geopolitines galimybes.

Natūralu, jog valstybės, neturinčios vietinių gamtinių dujų resursų, prastai išsivysčiusios ekonomiškai ir 100% importuojančios šią žaliavą, privalo siekti tam tikro šalies gamtinių dujų infrastruktūros sistemos lygio – investuoti tiek ir į tokius strateginius objektus, kad pasiekti tam tikrą nustatytą ir ekonomiškai įvertintą gamtinių dujų importo šaltinių diversifikavimo lygį, kad gauti maksimalų efektą vertinant gamtinių dujų kainą vietos vartotojams, investicijos atsipirkimą bei gamtinių dujų tiekimo saugumo užtikrinimo lygį.

Taigi, kaip nagrinėta 1 skyriuje, infrastruktūros plėtros galimybės galimos dvi: SGD terminalo įrengimas bei dujotiekių plėtra. Lietuva, įvertinusi gamtinių dujų rinką (kaip ir visas Baltijos regionas), pasirinko abi kryptis, kurių pirmasis etapas – SGD terminalo statyba.

2. LIETUVOS GAMTINIŲ DUJŲ RINKA

Lietuvoje, kaip ir didžiojoje daugumoje pasaulio valstybių, gamtinių dujų sektorius yra valstybės reguliuojamas. Ekonominio reguliavimo funkcijas šalyje atlieka nacionalinė reguliavimo institucija – Valstybinė kainų ir energetikos kontrolės komisija¹⁰ (toliau – Komisija), įstatymų leidžiamoji institucija Lietuvos Respublikos Seimas priima atitinkamus energetikos sektorių reglamentuojančius įstatymus, kurių įgyvendinimą turi užtikrinti Lietuvos Respublikos Vyriausybė, jau minėta reguliavimo institucija bei kitos organizacijos. Taigi teisinį, ekonominį bei technologinį reglamentavimą Lietuvoje įtvirtina nacionaliniai bei viršnacionaliniai (Europiniai) teisės aktai, todėl daug įtakos minėto sektoriaus veikimui turi sukurta teisinė aplinka, tačiau tai nėra vienintelis įtaką darantis veiksnys.

Ne ką mažiau svarbesnė yra ir politinė aplinka, kuri formuoja šalies energetikos vystymosi kryptingumą, strategiją, tam tikra prasme ir dujų kainas. Šalies politikai turi priimti esminius, nebūtinai ekonomiškai pagrįstus sprendimus, siekiant įgyvendinti užsibrėžtus tikslus. Tačiau, be jokios abejonės, gamtinių dujų ūkio raidai įtakos turi ir ekonominiai veiksniai. Šios iškastinės žaliavos pakaitalai, jų kainos, specifinė monopolinė situacija, kainodaros nustatymo principai, sukurta infrastruktūra, šalies ekonominė situacija bei kt. veiksniai lemia šios šakos ekonominį būvį.

Šių trijų sukurtų aplinkų visuma tiek šalies viduje, tiek kaimyninėse valstybėse lemia šalių pasirinktą ir plėtojamą gamtinių dujų rinkos veikimo modelį ne tik konkrečioje valstybėje (šiuo atveju Lietuvoje), bet ir atitinkamame regione (Baltijos regione) ar net visame žemyne, todėl visas minėtas aplinkas verta panagrinėti detaliau Lietuvos atžvilgiu bei numatyti artimiausią gamtinių dujų sektoriaus ateitį Lietuvoje, potencialius strateginius sprendimus.

2.1. Teisinė aplinka

Iš esmės nagrinėjant teisinę bazę privalu ją išskirti į dvi dalis: ES (privalomus visoms ES narėms) bei nacionalinius (išimtinai taikomus tik valstybėse) teisės aktus. Europoje Naujojo gamtinių dujų pasaulio modelio link pradėta eiti 1998 m. kuomet buvo priimta pirmoji direktyva, leidusi žengti žingsnį kuriant bendrą energetikos rinką Europoje. Pirmieji Europos Sąjungos tikslai liberalizuojant minėtą rinką buvo didinti energetikos sektorių efektyvumą ir bendrą Europos ekonomikos konkurencingumą, darnaus energetikos vystymosi kontekste (Čiegis R., Jankauskas V., Štreimikienė D., 2007). Praktinis gamtinių dujų rinkos liberalizavimas Lietuvoje prasidėjo 2007 metais, kuomet iki tol gamtinių dujų vartotojai skirstyti į reguliuojamus ir laisvuosius buvo suskirstyti į buitinius ir nebutinius pagal per metus suvartojamą gamtinių dujų kiekį. Taip pat tais

¹⁰ www.regula.lt

metais vadovaujantis Europos Parlamento ir Tarybos Direktyvos Nr. 2003/55¹¹ EB 23 straipsniu visos valstybės narės turėjo atverti gamtinių dujų rinką visiems vartotojams. Tai ir buvo padaryta teisiškai perkėlus visus minėtos direktyvos punktus į 2007 metų Lietuvos Respublikos gamtinių dujų įstatymo redakciją (vienas iš įstatymo 2 straipsnyje pateikiamų tikslų – sukurti teisinės sąlygas konkurencijai gamtinių dujų sektoriuje skatinti), tačiau tai realios naudos vartotojams neatnešė dėl vienintelio importuojamų gamtinių dujų šaltinio.

2009 metais buvo sudarytas labai svarbus teisės aktų rinkinys – III energetikos paketas, kurį sudarė dvi direktyvos: dėl gamtinių dujų vidaus rinkos taisyklių (2009/73/EB) ir dėl elektros energijos vidaus rinkos taisyklių (2009/72/EB), bei trys reglamentai: dėl teisės naudotis gamtinių dujų perdavimo tinklais sąlygų (715/2009), dėl prieigos prie tarpvalstybinių elektros energijos mainų tinklo sąlygų (714/2009) ir dėl energetikos reguliavimo institucijų bendradarbiavimo agentūros ACER įsteigimo (713/2009). Visą III energetikos paketą galima skirti į tris dalis: teisės aktai turintys įtakos elektros energetikos sektoriui ir teisės aktai turintys įtakos dujų sektoriui bei bendras reglamentas dėl ACER¹² įsteigimo (aukščiau pabrauktieji dokumentai žymi būtent gamtinių dujų rinkas paliesiančius teisės aktus).

Valstybėms narėms buvo suteikta 18 mėnesių (iki 2011 kovo 3 dienos) minėtas direktyvas perkelti į savo nacionalinę teisę. Lietuva dalį 2009/73/EB direktyvos nuostatų perkėlė į Lietuvos Respublikos gamtinių dujų įstatymą ir tai padarė keletą mėnesių vėluodama, nauja gamtinių dujų įstatymo redakcija buvo priimta 2011 metų birželio 30 dieną, taigi per šį laikotarpį vyko įvairios politinės diskusijos, kurias direktyvų nuostatas reikėtų įtvirtinti artimiausiu metu, o kurias – vėliau.

II energetikos paketas nebuvo pakankamas, kad užtikrintų konkurenciją ES energijos rinkoje ir nepanaikino interesų konflikto vertikaliai integruotose įmonėse¹³ (teisinis ir funkcinis veiklų atskyrimas nepateisino lūkesčių, perdavimo sistemos operatorius (PSO) nebuvo skatinamas investuoti). Todėl III energetikos paketo sudarymo tikslas – pasiekti, jog tiek gamtinių dujų, tiek elektros rinkos taptų visiškai veiksmingos, didinti konkurenciją ir taip mažinti minėtų energijos šaltinių kainas, sukurti bendras ES elektros ir dujų rinkas, gerinti paslaugų kokybę ir saugumą. Esminės šio paketo reguliavimo kryptys:

1. Naujas viešuosius interesus atitinkančių įpareigojimų ir vartotojų teisių apsaugos standartas;
2. Numatytas efektyvus perdavimo veiklos atskyrimas nuo gavybos / tiekimo veiklos vertikaliai integruotuose bendrovėse;

¹¹ Šaltinis: http://www3.lrs.lt/pls/inter1/dokpaieska.showdoc_l?p_id=40173&p_query=&p_tr2=2

¹² Plačiau apie ACER: <http://www.acer.europa.eu/Pages/ACER.aspx>

¹³ Lietuvos Respublikos gamtinių dujų įstatymo (Žin., 2000, Nr. 89-2743; 2007, Nr. 43-1626, 2012, Nr. 68-3467) 2 straipsnio 55 dalis

3. Išplėstos nacionalinių reguliuotojų funkcijos (nepriklausomumo stiprinimas, bendradarbiavimo skatinimas);
4. Sustiprintas bendradarbiavimas tarp reguliuotojų ir perdavimo sistemos operatorių;
5. Naujos, privalomos kainodaros taikymas visose šalyse narėse – įleidimo išleidimo taškų kainodaros modelis (angl. Entry – Exit Model).

Vienas iš svarbiausių ir aktualiausių iš išvardytų punktų Lietuvai šiai dienai – antrasis punktas, tai yra perdavimo veiklos atskyrimas nuo kitų veiklų. Šį sumanymą galima būtų aiškinti tuo, jog vertikaliai integruotos bendrovės natūraliai yra linkusios trukdyti prieigą prie tinklų, taip siekiant išsaugoti savo vartotojus, rinkos dalį, pelningumą. Atskyrimas – vienas iš efektyviausių šios problemos sprendimo būdų, sukursiančių labiau konkurencingą verslo aplinką, bei duosiančių impulsą realiai gamtinių dujų rinkos veikimo pradžiai.

ES Direktyvoje dėl gamtinių dujų vidaus rinkos taisyklių (2009/73/EB) pateikiamos trys galimos opcijos bendrijos narėms pasirinktinai, kaip šios galėtų įvykdyti perdavimo veiklos atskyrimą: 1. nuosavybės atskyrimas; 2. nepriklausomas sistemos operatorius (ISO); 3. nepriklausomas perdavimo sistemos operatorius (ITO) ¹⁴.

Lietuva pasirinko pirmąjį modelį, griežčiausią bei labiausiai rekomenduojamą minėtoje direktyvoje – nuosavybės atskyrimą, atskiriant perdavimo sistemos operatoriaus nuosavybę nuo gavybos ir (arba) tiekimo veiklą vykdančių gamtinių dujų įmonių. Kitaip tariant iki tol AB „Lietuvos dujos“ galėjo užsiimti visomis trimis pagrindinėmis veiklomis (perdavimu, skirstymu, tiekimu, o tai reiškė, jog AB „Lietuvos dujos“ yra vertikaliai integruota įmonė), tačiau įgyvendinus Lietuvos Respublikos gamtinių dujų įstatymo nuostatas AB „Lietuvos dujos“ privalės atskirti visas šias veiklas galutinė veiklų atskyrimo data – 2014 m. spalio 31 d. Reikia pažymėti, kad pirmasis atskyrimo etapas buvo baigtas 2013 m. liepos 31 d., kai buvo įkurtas atskirtas perdavimo sistemos operatorius pavadinimu AB „Amber Grid“¹⁵.

Tikėtina, kad veiklų atskyrimas sumažina interesų konfliktą, nes integruotas perdavimo sistemos operatorius visuomet bus suinteresuotas visų pirma perduoti dujas integruotai tiekimo įmonei ir tik likusią kvotą padalinti kitiems rinkoje veikiantiems tiekėjams. Atskyrus perdavimo veiklą nuo kitų veiklų galima tiekėjų diskriminacija išnyks ir tokiu būdu rinka taps labiau konkurencinga.

Ne ką mažiau svarbus įpareigojimas, įtvirtintas III – jame energetikos pakete – pakeisti kainodaros sistemą ir pradėti taikyti įleidimo – išleidimo kainodaros modelį (toliau – EEM). Šiuo

¹⁴ Plačiau apie III paketo nuostatas bei ISO, ITO modelius galima rasti čia:
http://www.lrinka.lt/index.php?act=main&item_id=5735

¹⁵ Plačiau apie veiklų atskyrimą galima rasti Valstybinės kainų ir energetikos kontrolės komisijos svetainėje adresu
<http://www.regula.lt/lt/naujienos/index.php?full=yes&id=25283>

metu, vadovaujantis VKEKK parengta ir patvirtinta Valstybės reguliuojamų kainų gamtinių dujų sektoriuje nustatymo metodika, kuomet dujų perdavimo ir skirstymo kainos skaičiuojamos „pašto ženklų“ principu, t. y. nustatoma viena transportavimo kainos viršutinė riba konkrečiai įmonei nepriklausomai nuo perdavimo ir skirstymo atstumo. Tačiau nuo 2015 m. sausio 1 d. planuojama taikyti EEM, kurio pagrindinis taikymo principas yra gamtinių dujų perdavimo kainų nustatymas kiekvienam iš šalies įleidimo ir išleidimo taškų. VKEKK numatyta EEM įdiegimo data nėra atsitiktinė, nes planuojama, kad vėliausiai nuo 2014 m. gruodžio 3 d. pradės veikti suskystintų gamtinių dujų terminalas (potencialus naujasis gamtinių dujų įleidimo taškas (angl. entry point) į Lietuvą).

Manoma, kad jeigu EEM būtų pradėtas taikyti šiandien, dėl sąlyginai paprastos gamtinių dujų perdavimo sistemos Lietuvoje (egzistuoja vienintelis gamtinių dujų įleidimo taškas bei vienintelis išorinis išleidimo taškas, skirtas išimtinai tranzitui į Kaliningrado sritį) gamtinių dujų perdavimo kaina galutiniam šalies vartotojui išliktų panašiai lygmenyje arba pasikeistų labai nežymiai, tačiau atsiradus SGD terminalui, jungčiam tarp Lietuvos ir Lenkijos, Lietuvos gamtinių dujų perdavimo sistema ir jos veikimo principai iš esmės pasikeistų į sudėtingesnę pusę, tikėtina, atsirastų ir komercinio tranzito poreikis į kitas Baltijos šalis. Todėl buvo nuspręsta EEM taikyti iš esmės pradėjus veikti SGD terminalui Klaipėdoje.

Akcentuotina, kad šiuo metu regimos naujos teisinės iniciatyvos ES mastu, siekiant papildyti ir dar labiau harmonizuoti III – įją energetikos paketą – kuriami Pajėgumų paskirstymo mechanizmas (angl. Capacity Allocation Mechanisms Network Code (CAM NC)), Balansavimo (angl. Balancing Network Code (BAL NC)), Tarifų (angl. Tariffs Network Code) bei Sąveikos (angl. Interoperability Network Code (INTER NC)) tinklo kodeksai, rengiamos Perkrovos valdymo tvarkos taisyklės (angl. Congestion management procedures). Esminės tinklo kodeksų¹⁶ charakteristikos pateiktos 5 lentelėje:

5 lentelė. ENTOG kuriamų tinklo kodeksų ES mastu charakteristikos 2013 m. liepos 1 d. duomenimis

	CAM NC	BAL NC	Tariffs NC	INTER NC
Esminės reguliavimo sritys	Pajėgumų paskirstymo mechanizmai ir jų taikymas tarptautiniuose sujungimo taškuose	Tarptautinis perdavimo srautų balansavimo mechanizmo reglamentavimas Europos Sąjungos lygmeniu	Bendri principai nustatant gamtinių dujų perdavimo kainas ES šalyse, įleidimo-išleidimo taškų pajėgumų kainų harmonizavimas	Harmonizuoti techniniai perdavimo sistemos aspektai ES šalių lygmeniu (dujų kokybės reikalavimai, matavimo vienetai, odoravimas, tech. duomenų teikimas)

5 lentelės tęsinys kitame puslapyje

¹⁶ Susisteminta informacija apie tinklo kodeksus gamtinių dujų sektoriuje pateikiama Europos Komisijos tinklalapyje adresu: http://ec.europa.eu/energy/gas_electricity/codes/gas_en.htm

	CAM NC	BAL NC	Tariffs NC	INTER NC
Reikšmė Lietuvai	Neaktualu prie esamos perdavimo sistemos bei Latvijai turint III – paketo taikymo išimtį	Nėra patvirtinta, bet tikėtina, kad neaktualu prie esamos perdavimo sistemos bei Latvijai turint III – paketo taikymo išimtį	Nėra patvirtinta, bet tikėtina, kad neaktualu prie esamos perdavimo sistemos bei Latvijai turint III – paketo taikymo išimtį	Nėra patvirtinta, bet tikėtina, kad bus taikoma pilna apimtimi
Įsigaliojimo data	2015 m. lapkričio 1 d.	N/A (nėra patvirtinta)	N/A (nėra patvirtinta)	N/A (nėra patvirtinta)

Šaltinis: sudaryta autoriaus, 2013 m. liepos 1 d. aktualumas.

Nacionalinėje teisinėje bazėje gamtinių dujų sektorių reglamentuoja Lietuvos Respublikos energetikos, gamtinių dujų, suskystintų gamtinių dujų terminalo įstatymai bei kiti poįstatyminiai teisės aktai. Peržvelgus minėtus įstatymus galima matyti, kad energetikos įstatymas yra bendro pobūdžio teisės aktas, skirtas apibrėžti energetikos sektoriaus priežiūros, reguliavimo ir kontrolės teisinius aspektus. Gamtinių dujų įstatymas yra konkrečiai gamtinių dujų sektorių reglamentuojantis teisės aktas, kuriame didžiąja dalimi perkeltos III – čiojo paketo nuostatos, susijusios su gamtinių dujų sektoriaus valstybiniu reguliavimu, priežiūra bei kontrole, taip pat nustatytos gamtinių dujų sektorių dalyvių teisės, pareigos, reguliuojamų kainų nustatymo principai, bendros licencijavimo taisyklės ir kt. sritys. Suskystintų gamtinių dujų terminalo įstatymas, tai naujausias įstatymas, prisidedantis prie gamtinių dujų ūkio reglamentavimo, šio įstatymo paskirtis nustatyti suskystintų gamtinių dujų terminalo įrengimo Lietuvos Respublikos teritorijoje, jo veiklos ir eksploatavimo bendruosius principus bei reikalavimus, taip pat sudaryti teises, finansines ir organizacines sąlygas suskystintų gamtinių dujų terminalo projektui įgyvendinti (1 straipsnio 1 dalis). Taip pat reikia paminėti ir visumą poįstatyminių teisės aktų, kurie skirti nustatyti procedūras bei taisykles įstatymams įgyvendinti.

Bendru požiūriu įvertinus minėtus teisės aktus, galima daryti aiškią išvadą, kad ne tik Europos Sąjungos lygmeniu stengiamasi pasiekti Naująjį gamtinių dujų modelį, tačiau ir Lietuva siekia to paties – ne tik imperatyviai perkeliama privalomos III – iojo energetikos paketo nuostatos į nacionalinę teisę (Energetikos įstatymas, gamtinių dujų įstatymas), tačiau ir visos savarankiškos teisinės iniciatyvos, kurios yra leidžiamos priimti kiekvienoje šalyje narėje, yra orientuotos į išorinės ir vidinės konkurencijos skatinimą, pažeidžiamų vartotojų apsaugą, importo šaltiniu diversifikavimą, tiekimo saugumą ir t. t. (Suskystintų gamtinių dujų terminalo įstatymas, Vyriausybės, Energetikos ministerijos, Valstybinės kainų ir energetikos kontrolės nutarimai ir kt.). Tačiau siekiant sukurti konkurenciniais pagrindais veikiančią rinką tinkamai sukurtos teisinės aplinkos dažnai nepakanka – tam daug įtakos turi ir ekonominė bei politinė aplinkos.

2.2. Ekonominė aplinka

Siekiant Naujojo gamtinių dujų pasaulio modelio, tinkamai įvertinta ekonominė aplinka yra vienas svarbiausių ir greičiausiai tai leidžiančių pasiekti veiksnių. Praktiškai kiekvienu atveju visiškai izoliuotos valstybės, siekdamos tapti nepriklausomomis, privalo plėsti vidaus energetikos infrastruktūrą, o tam reikia didelių investicijų. Dar vienas ekonomiškai nepalankus aspektas tokio tipo valstybėms yra tai, kad tokios investicijos dažnai yra pilnai neatsiperkančios, todėl privatus kapitalas nėra linkęs investuoti į tokio tipo infrastruktūros plėtrą. Įvairiais būdais tenka ieškoti finansavimo šaltinių, todėl finansiškai ir ekonomiškai silpnesnės valstybės (o kaip taisyklė, tokios valstybės daugiausiai ir yra izoliuotos) susiduria su didelėmis problemomis. Šias problemas dalinai spręsti padeda Europos Sąjungos institucijos, skiriančios vis didesnę dėmesį energetinės izoliacijos problemai Europoje spręsti. Kaip jau minėta anksčiau, vienas iš Europos tikslų gamtinių dujų sektoriuje – sukurti integruotą gamtinių dujų rinką, kuri veiktų konkurencingai, o gamtinių dujų transportavimo bei pačios žaliavos kainos išsilygintų. Tačiau to pasiekti be didelių investicijų į infrastruktūros plėtrą – neįmanoma, todėl ES įkūrė Europos infrastruktūros tinklų priemonę (angl. *Connecting Europe Facility* arba *CEF*) – bendrą infrastruktūros finansavimo priemonę, skirtą energetikos, transporto ir telekomunikacijos bei skaitmeninių tinklų plėtrai¹⁷. 2014-2020 m. energetikos šakos investicijoms į infrastruktūros plėtrą skirta 5,85 mlrd. eurų.

Tačiau jau sukūrus CEF tapo aišku, jog numatytų pinigų nėra pakankama pasiekti minėtiems tikslams. Todėl Europos Komisija inicijavo bendro intereso projektų¹⁸ (angl. *Projects of Common Interest* arba *PCI*) atranką. ES šalys narės per tam tikrą laiko atkarpą galėjo teikti, jų nuomonę, būtinus įvykdyti investicijų projektus elektros bei dujų sektoriuose, padėsiančius pasiekti bendrus ES tikslus. Europos Komisijos tikslas – atrinkti tinkamiausius projektus ES tikslams pasiekti bei tinkamai paskirstyti CEF paramą šiems projektams. Reikia pažymėti, kad šalys narės galėjo teikti atrankai tik tuos investicijų projektus, kurie, jų nuomonę, teikia naudą bent dvejoms valstybėms narėms bei yra būtini siekiant bendros ES gamtinių dujų rinkos, aplinkai pavojingų išmetamų dujų kiekio mažinimo, konkurencingumo skatinimo ir t. t.

Galimų projektų paskirtis labai įvairi – naujų dujotiekių įrengimas, esamų dujotiekių praplėtimas, požeminės gamtinių dujų saugyklos įrengimas ar plėtra, tarptautinių jungčių įrengimas ar plėtra, regioninių suskystintų gamtinių dujų terminalų statyba ar esamų plėtra. Lietuva, o tiksliau AB „Lietuvos dujos“, kaip perdavimo sistemos operatorius tuo metu, šiai atrankai pateikė tris projektus – tarptautinės jungties Lietuva – Latvija stiprinimas, dujotiekio Klaipėda – Kuršėnai

¹⁷ Plačiau - http://ec.europa.eu/energy/mff/facility/connecting_europe_en.htm

¹⁸ Plačiau - http://ec.europa.eu/environment/eia/pdf/PCI_guidance.pdf

pajėgumų didinimas (tikslu pilnai išnaudoti būsimą SGD terminalą, nes esama infrastruktūra Klaipėdoje nepakankama tam pasiekti) bei dujotiekio Lietuva – Lenkija įrengimas. Europos Komisija 2013 m. spalio 14 d. paskelbė pirmąjį atrinktą bendro intereso projektų sąrašą¹⁹, į kurį pateko visi Lietuvos gamtinių dujų perdavimo sistemos operatoriaus teikti projektai.

Akcentuotina, kad Lietuva nesikreipė į Europos Komisiją su prašymu, kad planuojamas suskystintų gamtinių dujų terminalas Klaipėdoje pretenduotų į bendro intereso projektus. Vėliau LRV tokį sprendimą paaiškino tuo, kad Lietuvai reikia kuo skubiau vaduotis iš energetinės nepriklausomybės jungo, o laukimas dėl CEF paramos gali užtrukti dar labai ilgai.

Reikia pažymėti, kad atranka į CEF paramą susideda iš keleto etapų, visų pirma Europos Komisija turėjo įvertinti ar pateikti projektai iš tikrųjų atitinka būtiną kriterijų, t. y. teikia naudą bent dviem šalims narėms, tuomet atrinkti pirmąjį bendro intereso projektų sąrašą (pagal Europos Parlamento ir Tarybos reglamentą (ES) Nr. 347/2013 dėl transeuropinės energetikos infrastruktūros gairių, kuriuo panaikinamas Sprendimas Nr. 1364/2006/EB ir kuriuo iš dalies keičiami reglamentai (EB) Nr. 713/2009, (EB) Nr. 714/2009 ir (EB) Nr. 715/2009²⁰ tai turėjo būti atliktai iki rugsėjo 30, tačiau, kaip ir minėta anksčiau, atlikta 2013 m. spalio 14 d.), o tuomet įvertinti, kuriuos iš bendro intereso projektų yra būtina finansuoti CEF lėšomis. Tam, kad tai nustatyti, projektų vykdytojai turės parengti projektų kaštų naudos analizes pagal ENTSOE ir ENTSG parengtas gaires šioms analizėms rengti, bei pagal reglamentą Nr. 347/2013 kartu su investicijų derinimo prašymais pateikti reguliuotojams. Trys būtinos aplinkybės norint pretenduoti į CEF lėšas atrinktiems bendro intereso projektams: 1. Kaštų-naudos analizė parodo projekto naudą daugiau negu vienai šaliai; 2. Projektas arba jo dalis yra neatsiperkanti; 3. Reguluotojai turi priimti sprendimą dėl projekto tarptautinio kaštų paskirstymo.

Paskutinis aspektas, įtvirtintas minėtame Reglamente, yra svarbus tuo, kad bendro intereso projektas, pretenduojantis į CEF paramą iki 2014 m. balandžio 30 d. turi gauti tarptautinio kaštų paskirstymo sprendimą tarp suinteresuotų reguliuotojų (per 6 mėn. nuo projektus įgyvendinančių bendrovių prašymų suderinti bendro intereso projektus pateikimo nacionaliniams reguliuotojams). Reikia pažymėti, kad dujotiekio Klaipėda-Kiemėnai pajėgumų didinimo projektas yra reikšmingas SGDT, nes tik jį įgyvendinus galima būtų pilnai išnaudoti statomo SGDT techninius pajėgumus.

Taigi, CEF lėšų siekimas, tai – sudėtingas procesas, kuris prie tam tikrų aplinkybių gali užsitęsti ir iki 2016 metų. Lietuva nusprendė tiek nelaukti bei priėmė sprendimą statyti SGDT savo jėgomis, be

¹⁹ Visa informacija apie atrinktą sąrašą adresu: http://ec.europa.eu/energy/infrastructure/pci/pci_en.htm

²⁰ <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2013:115:0039:0075:EN:PDF>

ES paramos. Tai – strateginis bei politinis sprendimas ir aiškus pavyzdys, kad politinė aplinka energetikos sektoriaus plėtrai reiškia taip pat labai daug.

Kita vertus, strateginiams sprendimams energetikos sektoriuje nemažai įtakos daro ir pakaitalai, jų pasiūla, kainos. Siekiant tinkamai pasirinkti ilgalaikius sprendimus reikia ekonomiškai pamatuoti jų patikimumą. Monopolinėje energetikos rinkoje energetiškai izoliuotoje valstybėje pakaitalai gali turėti esminės įtakos tolimesnei specializuotos rinkos plėtrai, ne išimtis ir gamtinių dujų sektorius. Iš esmės visi svarbiausi energetikos sektoriai vienas nuo kito priklauso, t. y. gamtinių dujų, elektros energetikos, atsinaujinančių energijos šaltinių (vanduo, saulė, biokuras ir t. t.), šilumos sektoriai. Taip yra todėl, kad keletas energetinių kuro rūšių gali būti naudojami kitai energijai gaminti, kitaip tariant, jie tarpusavy konkuruoja. Pavyzdžiui, elektros energijai išgauti gali būti deginamos gamtinės dujos, pasitelkiama atsinaujinanti energetika, šilumai išgauti – deginamos dujos, naudojama elektros energija, atsinaujinanti energetika, deginamos kitos kuro rūšys.

Todėl itin besiplėtojant vienam iš minėtų sektorių, kitas tampa pernelyg priklausomu nuo plėtojamo. Tai visuomenei nėra naudinga, turint omenyje tai, kad tinkamai plėtojantis vienam sektoriui didėja konkurencija, todėl trumpuoju laikotarpiu mažėja kuro rūšies kaina, tačiau ilguoju laikotarpiu tai gali privesti prie oligopolinės ar net monopolinės situacijos bei dėl didėjančios paklausos kuro kaina gali tapti nekonkurencinga kitų kuro rūšių atžvilgiu. Šią situaciją galima iliustruoti menamu pavyzdžiu. Lietuvoje šilumos energija šiuo metu gaminama daugiausiai deginant dujas, tačiau paskutiniu metu matomas ženklus susidomėjimas biokuru bei galimybe šilumos energiją gaminti pasitelkiant biokurą dėl mažesnės jo kainos. Taigi, perėjus nuo gamtinių dujų naudojimo prie šiuo metu pigaus biokuro šilumai gaminti, trumpuoju laikotarpiu susidarytų situacija, kad pigesnė žaliava – biokuras – sumažintų šilumos gavybos kainą, tačiau ilguoju laikotarpiu didėjant paklausai biokuro kaina pradėtų augti ir galimai pralenktų gamtinių dujų kainą tam pačiam šilumos vienetui pagaminti tuo pačiu metu. Būtent todėl vienu metu atsakyti vieno pakaitalo energetikoje ir pereiti prie kito yra pavojinga ir ekonomiškai nepagrįsta. Galima daryti išvadą, kad energetiškai izoliuotoje valstybėje ilgalaikiu požiūriu plėtoti išskirtinai vieną energetikos sektorių nėra prasminga – reikėtų stengtis ilguoju laikotarpiu kuo labiau diversifikuoti naudojamus kuro šaltinius visoje šalyje.

Tačiau šiuo požiūriu iškyla jau šiame poskyryje minėta problema – energetiškai izoliuotų valstybių finansinės galimybės. Vienodai visų energetikos sektorių plėtoti ekonomiškai silpnai valstybei, ko gero, nėra įmanoma dėl milžiniškų investicijų poreikio ir tokį uždavinį reikia spręsti palaipsniui, t. y. investuojant į tuo metu opiausias problemas indikuojantį energetikos sektorių bei tikėtis finansinės paramos iš ES fondų. Nustatyti, kuris energetikos sektorius konkrečiu laiko momentu yra mažiausiai išvystytas ir yra mažiausiai konkurencingas tarpsektoriniame lygmenyje, gali padėti naudojamų pakaitalų, jų vartojimo ir kainų konkrečioje šalyje palyginimas, tačiau tai kito mokslinio

tyrimo objektas, šiame moksliniame darbe siekiama išsiaiškinti jau priimto strateginio sprendimo ekonominį pagrįstumą. Svarbiausia suprasti, kad dėl skirtingų energetikos sektorių išsivystymo lygių, skirtingų pakaitalų kainų kinta atitinkamų kuro rūšių suvartojimo lygis konkrečioje valstybėje. Tą galima matyti iš namų ūkių energijos suvartojimo duomenų 2009 – 2012 m.:

6 lentelė. Namų ūkių energijos suvartojimas Lietuvoje 2009 - 2012 m., tūkst. tne

Kuro rūšys:	2009 m.	2010 m.	2011 m.	2012 m.
Akmens anglis	38,1	54,1	50,3	47
Lignitas arba rusvosios anglis	-	0,2	0,2	-
Durpės kurui	1,5	2,4	2,6	2,9
Durpių briketai	4,4	3,9	14,4	17
Malkos ir kurui skirtos medienos atliekos	584,5	574,1	558,6	560,8
Gamtinės dujos	145,1	158,3	145	135,4
Kūrenimui skirti ir kiti gazoliai	2,7	6,9	8,6	12,2
Suskystintos naftos dujos	36,5	33,6	44,8	46,9
Elektros energija	234,4	222,8	225,2	227,2
Šiluminė energija	517,3	527,5	485,6	487,6
Iš viso:	1564,5	1584	1535	1537,1

Šaltinis: adaptuota autoriaus pagal Lietuvos statistikos departamento leidinius „Kuro ir energijos balansas, 2010“, „Kuro ir energijos balansas, 2012“.

Galima matyti, kad 2009 – 2012 m. bendras Lietuvos namų ūkių energijos kiekio suvartojimas kito nežymiai, todėl šioje lentelėje pateikti duomenys leidžia daryti indikatyvias įžvalgas dėl pakaitalų tiesioginės bei netiesioginės įtakų kitoms konkuruojančioms kuro rūšims. Nors nagrinėjamo laikotarpiu gamtinių dujų importo kaina Lietuvoje nuolat didėjo, 2010 m. lyginant su 2009 m. šio iškastinio kuro suvartojimas pakilo. Tai sąlygojo Visagino atominės elektrinės uždarymas bei ypatingai šaltas žiemos sezonas. Trūkstamos energijos kiekis daugiausiai buvo dengiamas gamtinėmis dujomis. Atitinkamai suvartotos elektros energijos kiekis 2010 m. mažėjo palyginti su 2009 m. ir kitais dviem metais išliko panašiam lygyje, o šilumos energijos suvartojimo kiekis 2010 m. buvo aukščiausias palyginti su kitų nagrinėjamo laikotarpio metų duomenimis.

Didėjančios dujų kainos vertė šalies gyventojus ieškoti alternatyvų – augo suskystintų naftos dujų, durpių briketų, kūrenimui skirto gazolio suvartojimas. Iš esmės šios kuro rūšys skirtos šildymui

bei maistui gaminti, o turint omenyje tai, kad 2011 m. bei 2012 m. šaltuoju metų laiku temperatūra nebuvo tokia žema kaip 2010 m.²¹, sumažėjo ir bendras energijos suvartojimas šalies namų ūkiuose.

Taigi galima daryti išvadą, kad pakaitalai energetikoje gali lemti atitinkamų sektorių verslo plėtros galimybes priklausomai nuo pakaitalų kainų, temperatūrų svyravimų, politinių sprendimų ir pan. Todėl priimant strateginius sprendimus dėl vieno ar kito sektoriaus plėtros būtina įvertinti ir tai, kaip vieno sektoriaus plėtra palies kitus sektorius ir jų vystymąsi. Priimti atitinkamus strateginius sprendimus galima tik įsitikinus, kad pastarieji nesukels reikšmingai neigiamo ekonominio efekto kitų sektorių atžvilgiu. Būtent dėl šios priežasties ekonominė aplinka yra neatsiejama nuo politinės aplinkos ir joje gimstančių ekonominių-strateginių sprendimų, lemiančių šalies energetikos sektoriaus ar net viso šalies ūkio ekonominę ateitį.

2.3. Politinė aplinka

Šiomis dienomis, kai Lietuvos energetika privalomai seka Europos Sąjungos nustatytas vystymosi kryptis, t. y. siekius turėti bendras, liberalias, konkurencingas gamtinių dujų, elektros rinkas, nuolat efektyvinti energijos šaltinių naudojimą, laikytis aplinkos apsaugos reikalavimų, skatinti žalią energijos gavybą, pati valstybė turi nustatyti kokiais žingsniais minėti tikslai bus pasiekti, o tai, be jokios abejonės, atliekama politinių lygmeniu.

Kaip ir minėta šio darbo 2.1 skyriuje, dalį sprendimų diktuoja pati Europos Sąjunga ir jos institucijos, patvirtinančios reglamentus, kuriuos šalys narės privalomai turi vykdyti, direktyvas, kurių nuostatos per tam tikrą laiko tarpą turi būti perkeltos į nacionalinę teisę ir t. t. Tai tik imperatyvioji bendrijos tikslų siekimo pusė, kuri privalomai turės būti įdiegta ir įtvirtinta kiekvienoje šalyje narėje. Tačiau reikia nepamiršti, kad ir pačioms Europos Sąjungos valstybėms narėms yra palikta tam tikra autonomija priimti sprendimus ir šalys narės kiekvienoje ekonomikos šakoje gali numatyti savo asmeninius prioritetus, jų įgyvendinimo kryptis, būdus ir formas.

Atsižvelgiant į tai ir, siekiant efektyviai įvykdyti Europos Sąjungos reikalavimus bei pagerinti bendrą šalies energetikos sektoriaus padėtį, 2012 m. birželio 26 d. Lietuvos Respublikos Vyriausybės nutarimu Nr. XI-2133 buvo patvirtintas pagrindinis politinis-strateginis dokumentas energetikos sektoriuje Nacionalinė energetinės nepriklausomybės strategija. Šios strategijos tikslas yra nustatyti pagrindinius Lietuvos energetikos sektoriaus tikslus bei jų įgyvendinimo kryptis iki 2020, 2030 ir

²¹ Šaltinis:

<http://db1.stat.gov.lt/statbank/selectvarval/saveselections.asp?MainTable=M1010201&PLanguage=0&TableStyle=&Buttons=&PXSId=15855&IQY=&TC=&ST=ST&rvar0=&rvar1=&rvar2=&rvar3=&rvar4=&rvar5=&rvar6=&rvar7=&rvar8=&rvar9=&rvar10=&rvar11=&rvar12=&rvar13=&rvar14=>

2050 metų. O svarbiausias strategijoje numatomų energetikos politikos kryptių ir veiksmų tikslas – Lietuvos energetinės nepriklausomybės iki 2020 m. užtikrinimas.

Taigi būtina paanalizuoti strategijoje numatomus žingsnius, siekiant minėtų tikslų, ir tuo pačiu įvertinti, kokią įtaką jie gali turėti gamtinių dujų sektoriaus plėtrai, nes už visų numatytų sprendimų priėmimo slypi energijos išteklių vartotojai, kurie viena ar kita forma padengs priimtų sprendimų sukeltas finansines pasekmes (analizė atlikta, remiantis Dužinsko R., Černiausko. J. 2013 m. straipsniu „Ar ilgai būsime sala energetikos vandenynė?“).

Tai vadinamos dešinėsios politinės jėgos vyriausybės teisės aktas. Strategiją sudaro esamos padėties apžvalga, strategijos vizija, Lietuvos energetikos politika Europos Sąjungoje, apibrėžiami energetiniai tikslai elektros, šildymo, dujų, naftos, atsinaujinančių energijos išteklių, energetinio efektyvumo, aplinkos ir šiltnamio efektą sukeliančių dujų taršos mažinimo srityse bei pateikiama Lietuvos energetikos sektoriaus vizija iki 2050 metų. Visas šis turinio dėstymas iš tikrųjų atrodo logiškas, tarpusavyje susijęs ir atspindintis LRV keliamas šalies energetines problemas, energetinės strategijos derinimo su Europos Sąjunga būtinumą. Tačiau verta kiek pasigilinti į kiekvieną iš strategijos dalių, neišvengiamai paliesiančių gamtinių dujų sektorių bei jo plėtrą, ir įvertinti ar iš tikrųjų pateikiami strateginiai tikslai yra tinkamiausi Lietuvos valstybei ir gamtinių dujų sektoriui žvelgiant iš 2012 – 2013 m. perspektyvos.

Strategijos santraukoje nurodoma, kad Lietuva, kaip ir visa Europos Sąjunga, susiduria su trimis iššūkiais energetikos srityje: energetinės nepriklausomybės, energetikos sektoriaus ne konkurencingumo bei darnios energetikos sektoriaus plėtros. Taigi Lietuvos Respublikos Vyriausybė nutarė, jog iš šių trijų sričių Lietuvai yra svarbiausia energetinė nepriklausomybė, o tai įvardijama jau minėtu pagrindiniu šios strategijos krypties ir veiksmų tikslu – pasiekti energetinę nepriklausomybę Lietuvoje iki 2020 m. Tačiau iškyla klausimas ar tikrai šis tikslas šiuo metu yra svarbiausias?

Esama padėtis apibrėžiama 8 teiginiais, kurie vertinami strategijos nuostatų prasme ir yra įvertinti kaip neatitinkantys strategijos nuostatų. Šiuose teiginiuose nurodoma, kad: didžioji dalis iškastinio kuro importuojama iš vienos šalies, energetinis sektorius yra izoliuotas, trūksta konkurencingų elektros energijos gamybos pajėgumų, nuolat augančios energijos kainos artėja prie ES vidurkio, demonopolizuojama vietinė rinka ir integruojamasi į ES energijos rinkas (šis punktas atitinka strategines nuostatas), energijos intensyvumas yra didesnis nei ES vidurkis, ypač didelis energijos taupymo potencialas šildymo sektoriuje, didėja į aplinką išmetamų šiltnamio efektą sukeliančių dujų kiekiai. Iš esmės šią dalį galima vertinti teigiamai, nes esminiai faktai surašyti aiškiai, konkrečiai ir be papildomo politizavimo. Iš šių teiginių galima susidaryti įspūdį, kokias pagrindines problemas LRV matė, rengdama šią strategiją.

Vėliau trumpai aptariami trys vizijos etapai iki 2020 m., 2020 – 2030 m. bei 2030 – 2050 m. Pirmuoju etapu nurodomas prioritetas – energetinė nepriklausomybė. Akcentuojama galimybė laisvai pasirinkti energijos išteklių rūšį ir jų tiekimo šaltinius, nuoseklus iškastinio kuro vartojimo mažinimas. Konkrečiai gamtinių dujų sektoriuje numatomos pagrindinį tikslą leisiančios įgyvendinti priemonės – alternatyvių tiekimo šaltinių ir tiekimo būdo (suskystintų gamtinių dujų terminalas) bei tiekimo saugumo užtikrinimas, sektoriaus pertvarka pagal III - iojo ES energetikos paketo nuostatas.

2020 – 2030 m. laikotarpio strateginis prioritetas – konkurencingas ir darnus energetikos sektorius. Šiuo etapu bus siekiama toliau didinti atsinaujinančių energijos išteklių dalį bendrame šalies energijos kuro balanse. Strategijoje nurodyta, kad „Lietuva iki 2030 m. turės konkurencingą ir aplinką tausojantį energetikos sektorių, kuriame beveik visa energija bus pagaminama iš atsinaujinančių energijos išteklių ir branduolinės energijos.“

Laikotarpiu iki 2050 m. bus siekiama visiškai atsisakyti iškastinio kuro importo ir visą reikalingą energiją pasigaminti iš atsinaujinančių energijos išteklių bei branduolinės energijos.

Taigi, visus šiuos etapus gamtinių dujų sektoriaus atžvilgiu galima apibendrinti – palaipsniui bus siekiama visiškai atsisakyti šio kuro suvartojimo, tačiau šis tikslas ilgalaikiu laikotarpiu atrodo abejotinas ir ne visai pasvertas. Tai verta panagrinėti Strategijoje pateiktų energetikos sektorių, turinčių įtaką gamtinių dujų sektoriui, strateginės analizės kontekste.

Strategijoje minima, jog Lietuva didžiąją dalį vartojamų energetinių resursų importuoja iš užsienio ir praktiškai visiškai priklauso nuo užsienio importuotojų ir tai yra visiška teisybė, kurią galima paremti realiais pavyzdžiais. Lietuvos metinis gamtinių dujų suvartojimas yra kiek daugiau negu trys milijardai kubinių metrų, visas šis kiekis yra importuojamas iš Rusijos, taip pat uždarius Ignalinos atominę elektrinę padidėjo poreikis importuoti elektrą iš Rusijos ir dabar elektros importuojama apie du trečdalius viso Lietuvos suvartojimo. Dėl minėtų pavyzdžių iškyla dvi visiems suprantamos ir šalies politikų nuolat eskaluojamos problemos: didelės importuojamų energetinių produktų kainos (ypač dujų, iš kurių didžiojoje daugumoje Lietuvoje ir gaminama elektra, šilumos energija) bei visiškas energetinis priklausomumas nuo Rusijos. Dar kartą galima akcentuoti, kad LRV pasirinko visų pirma išspręsti antrąją problemą, nurodyma, kad išsprendus ją, savaime išsispręs ir pirmoji. Tačiau norint išspręsti energetinės priklausomybės problemą, reikia pasirinkti ekonomiškai pagrįstus sprendimus bei konkrečius veiksmus.

Strategijoje numatomi septyni žingsniai, reikalingi sukurti nepriklausomą elektros energijos sektorių Lietuvoje:

1. Lietuvos–Lenkijos elektros jungties LitPol Link užbaigimas;

2. Lietuvos–Švedijos elektros jungties NordBalt užbaigimas;
3. Bendras Lietuvos, Latvijos ir Estijos susijungimas su Europos kontinentiniu tinklu darbiui sinchroniniu režimu;
4. Vidaus tinklų stiprinimas rengiantis sinchroniniam darbiui su Europos kontinentiniu tinklu;
5. Integracija į Europos elektros rinkas;
6. Visagino atominės elektrinės statyba;
7. Elektros gamybos iš atsinaujinančių energijos išteklių apimtys didinimas;

Šiuos septynis žingsnius galima skirstyti pagal tikslumą, t. y. skirtus integruotis į Europos Sąjungos rinkas, skirtus vidiniams elektros generavimo pajėgumams sukurti bei trečio energetinio paketo įgyvendinimui. Tačiau vis vien jų visuma yra skirta jau ne kartą minėtam Lietuvos tikslui įgyvendinti. Pirmieji keturi tikslai ir iš jų vedantis penktasis tikslas yra realūs ir suprantami, nes jie iš tikrųjų numestų energetinės priklausomybės jungą ir tikėtina, kad susijungus su Europos elektros tinklais, gaunama elektros energija bus pigesnė nei gaminama šalies viduje. Kita vertus kyla klausimas ar ji bus pigesnė negu importuojama elektra iš Rusijos, tačiau šis klausimas yra jau mažiau kvestionuotinas, nes Europos Sąjungos strateginis tikslas iki 2014-2015 metų sukurti bendrus, integruotus bendrijos elektros ir dujų tinklus, sistemas, todėl yra privaloma atsijungti nuo Rusiško tinklo ir integruotis į Europos tinklus.

Tačiau kiek abejotinas strategijoje įrašytas sprendimas statyti Visagino atominę elektrinę. Šis objektas iš tikrųjų suteiktų darbo vietų (nors didžiąją dalį jų užims imigrantai, tikėtina japonai), leis pigiau gaminti elektrą šalies viduje, o už elektros energiją mokamos lėšos milijonai liks cirkuliuoti šalies ekonomikoje. Bet būtina pažymėti, kad tai tik prielaidos, kurios ekonomiškai nėra įrodytos, šio projekto pinigų srautai, finansavimo struktūra (ko gero, reikėtų skolintis, nes valstybė nėra pajėgi pati pastatyti tokį objektą, tuomet neaiški ir skolos kaina, grąžinimo grafikas ir pan.), nėra pateikti visuomenei, todėl, manytina, kad tokio masto projektą nusimatyti kaip strateginį yra kiek neatsakinga.

Kitas iki šiol nepasvertas argumentas yra tas, kad galbūt atominės elektrinės Lietuvai ir nereikia. Jeigu jos gaminama elektros energija kainuos brangiau negu importuojama, o ją pastatyti prireiks milžiniškų investicijų, kurios, ko gero, neatsipirktų ir per pusę amžiaus, taip pat turint omenyje, jog ekonominė, finansinė padėtis Europos Sąjungoje yra taip pat nepavydėtina (akcentuotina, kad litas yra pririštas prie euro), tai galbūt šiuo ir artimiausiu metu geriau pirkti pigesnes importuojamas dujas, nefinansuoti didžiausio projekto Lietuvos istorijoje ir neprisiimti didžiulės finansų, kredito rizikos. Tačiau atsakyti į šį klausimą vienareikšmiškai sudėtinga, nes skaičiavimų taip pat nėra pateikta. Nėra įvertinta ir kokią įtaką atominės elektrinės pastatymas turėtų gamtinių dujų vartojimui Lietuvoje.

Visi šie klausimai ir nežinomieji neleidžia sakyti, kad strategijoje numatytas žingsnis statyti atominę elektrinę ir taip dalinai spręsti energetinės priklausomybės klausimą yra rimtas ir pamatuotas.

Septintasis veiksmas yra daugiau susijęs su Europos Sąjungos reikalavimais, tačiau taip pat reikia pažymėti, kad šio žingsnio įgyvendinimas priklauso nuo pačios šalies narės. Pagal Europos Komisijos komunikatą „Energy 2020 A strategy for competitive, sustainable and secure energy“ numatyta, kad iki 2020 metų šalys narės turi 20 procentų susiefigtyvinti visų energijos šaltinių vartojimą, 20 procentų visos išgaunamos elektros energijos išgauti aplinkai draugišku būdu bei sumažinti šiltnamio efektą keliančių dujų išmetimo kiekį 20 procentų (optimistiniu variantu net ir iki 30 proc.). Tačiau kaip tai pasiekti konkrečiai, šalys narės sprendžia pačios. Lietuvos pasirinkti užmojai šioje srityje yra pernelyg ekonomiškai drąsūs ir, manytina, nepasverti. Jie nurodyti Strategijos 10-11 puslapiuose:

„Lietuva ir toliau didins atsinaujinančių energijos išteklių (AEI) naudojimą elektrai ir šilumai gaminti bei AEI dalį transporto sektoriuje. Iki 2020 metų 23 procentai galutinio energijos suvartojimo sudarys atsinaujinantys energijos ištekliai (ne mažiau kaip 20 procentų elektros sektoriuje, 60 procentų centrinio šildymo sektoriuje, 10 procentų transporto sektoriuje). Šiam tikslui pasiekti bus suformuotos aiškos paramos AEI sąlygos, kuriose pirmenybė bus teikiama ekonominiu ir techniniu požiūriu naudingiausiems energijos gamybos iš AEI sprendimams.“

Galima matyti, jog tikslas yra pasiekti ne ES nurodytą 20 proc. energijos pagamintos iš atsinaujinančių energijos išteklių galutiniame šalies energijos balanse tikslą, bet 23 proc., tai reiškia, kad 3 procentai pagamintos energijos šalies viduje, tikėtina, bus gerokai brangesni negu iš neatsinaujinančių energijos šaltinių išgaunamos energijos ir tai yra šalies sprendimas.

Vertinant visus septynis numatytus žingsnius elektros sektoriaus vizijoje galima pasakyti, kad dalis jų yra neišvengiami ir elementariai teisingi, jeigu laikytume Europos Sąjungos tikslus pasvertus tiek ekonomine, tiek logine prasme. Tačiau keletas pačios šalies pasirinktų strateginių veiksmų kelia rimtų ekonominių abejonių, kurių neišsprendus nustatyti ar pasirinkti veiksmai iš tikrųjų duos realios naudos, pasakyti labai sunku. Gamtinių dujų sektoriaus atžvilgiu pastatyta Visagino atominė elektrinė turėtų, ko gero, neigiamos įtakos, nes jeigu pavyktų pagaminti pigesnės elektros energijos, sumažėtų gamtinių dujų paklausa, todėl didėtų reguliuojama gamtinių dujų transportavimo kaina, dėl ko energijos vartotojai būtų skatinami rinktis kitus pakaitalus.

Negana to, šilumos ūkio sektoriaus vizijoje pateikiama, kad bus siekiama padidinti šilumos gamybos, perdavimo ir vartojimo efektyvumą, tuo pat metu keičiant šilumos gamybai vartojamas gamtines dujas biokuru. Vertinant dabartines gamtinių dujų kainas tai yra logiškas tikslas, tačiau visiškai atsisakyti gamtinių dujų vien dėl šiuo metu vyraujančių kainų, galima būtų tik laikinai, t. y.

suteikiant šilumos gamintojams galimybes išlaikyti dujas ir mazutą deginančius katilus, be to reikėtų iš tikrųjų paskaičiuoti, kiek dujų sektoriaus plėtros projektai pamažins dujų kainą (jei apskritai pamažins) ir tik tada įvertinti ar apsimoka investuoti į biokuro katilus, kas reikalaus milžiniškų investicijų ir šalies gamtos resursų.

Be to, planuojama, jog sėkmingai padidinus daugiabučių ir visuomeninių pastatų energetinį efektyvumą 2020 m. būtų sutaupoma 2-3 TWh šilumos energijos, tai sudarytų apie 30 – 40 procentų 2011 m. bendro šilumos suvartojimo Lietuvoje ir neabejotinai dar labiau sumažintų gamtinių dujų suvartojimą šalyje. Kita strateginė iniciatyva tam pačiam laikotarpiui numatoma AEI skatinimas šilumai gaminti: biomasės, buitinių atliekų, saulės energijos naudojimo skatinimas, kas, suprantama, dar labiau mažins gamtinių dujų paklausą.

Taigi, šilumos sektoriaus vizija gamtinių dujų sektoriui – taip pat nepalanki, ateityje bus siekiama orientuotis į AEI plėtrą ir šilumos vartojimo efektyvinimą. Kaip ir ne kartą minėta anksčiau, tiek biokuras, tiek dujos, tiek pati elektros energija šilumos gamybos prasme yra pakaitalai, todėl būtina įvertinti visų šių kuro rūšių kainų kitimo perspektyvas, investicijų, reikalingų minėtiems pokyčiams, dydžius, nusibrėžti keletą scenarijų ir tokiu būdu pamatuoti ar verta visiškai atsisakyti gamtinių dujų Lietuvos energijos kuro balanse, kuris, manytina, turėtų būti kaip įmanoma labiau diversifikuotas. Tokiu atveju, įsigalėtų efektyvi konkurencija ne tik vienoje energetikos šakoje, tačiau ir tarp pakaitalų. Be abejo, kad tą pasiekti, reikalingos nemenkos investicijos, tačiau, tikėtina, kad tai suteiktų efektyvesnį rezultatą negu, vertinant šios dienos kainomis, visiškai atsisakyti brangesnio kuro, jį pakeičiant kitu. Abejotina, ar tai pati geriausia išeitis.

Taigi pradedant vertinti gamtinių dujų sektoriaus brėžiamą viziją, reikia akcentuoti, jog gamtinės dujos Lietuvoje plačiai naudojamos šilumai, elektrai gaminti. Šiandieninės gamtinių dujų kainos yra istoriškai didžiausios Lietuvoje ar net didžiojoje Europos dalyje. Visa tai diktuoja monopolinė Rusijos padėtis, neišvystyti gamtinių dujų tinklai, menka konkurencija bei nuolat kylančios naftos produktų kainos bei, kalbant apie Lietuvos pavyzdį, kintantis dolerio-lito kurso santykis. Todėl manytina, jog pagrindinė problema šiame sektoriuje visų pirma yra aukštos kainos ir tik tuomet energetinė priklausomybė, tačiau kaip ir minėta anksčiau, šioje strategijoje minimas tikslas tapti energetiškai nepriklausomais ir dar daugiau – palaipsniui visiškai atsisakyti dujų.

Tai diskutuotina vizija, o tam pagrindo turi 1 darbo skyriuje nagrinėtas JAV pavyzdys. Ši ekonomiškai galinga valstybė dar prieš 10 – 15 metų buvo dujas importuojanti valstybė, bet atradus naują gamtinių dujų išgavimo technologiją – viskas apsimokėjo aukštyn kojomis, ir jeigu valstybė dar prieš trisdešimt metų būtų atsisakiusi gamtinių dujų, numachiusi viziją palaipsniui šio iškastinio kuro nebevartoti, būtų praradusi milžiniškas pajamas, o šalies ūkio subjektai, buitiniai vartotojai gauti

gerokai didesnes sąskaitas už šildymą, elektrą ir t.t. Dabar ši valstybė yra gamtines dujas eksportuojanti šalis. Taigi, jau minėtos vystomos naujos gamtinių dujų išgavimo technologijos gali lemti didėjančią gamtinių dujų pasiūlą ir mažėjančią kainą (taip atsitiko ir atsiradus skalūnų technologijai). Pernille Seljom, Eva Rosenberg savo 2011 m. straipsnyje „A study of oil and natural gas resources and production“ nagrinėję naftos bei gamtinių dujų resursų paplitimą pasaulyje, taip pat akcentuoja besivystančių iškastinio kuro išgavimo technologijų plėtrą bei svarbą visam energetikos pasauliui – naujos technologijos leidžia ne tik plėsti resursų pasiūlą, tačiau ir mažinti išgavimo kaštus, kas taip pat leidžia atpiginti išgaunamos energijos kainą. Be to, vis daugiau energetikos specialistų visame pasaulyje kalba apie gamtinių dujų kainos indeksavimo naftos atžvilgiu pabaigą, Europos gamtinių dujų rinka tampa vis labiau integruota – ji tampa vis liberalesnė, įkurti ES paramos fondai, strateginėms ir ES tikslus atitinkančioms investicijoms finansuoti. Visa tai logiškai perša išvadą, jog skubotai atsisakyti šios žaliavos, vargu, ar yra logiškai pamatuota ilgalaikėje perspektyvoje.

Bet vis dėlto, jeigu yra numatyta palaipsniui atsisakyti gamtinių dujų, tuomet lieka neaišku, kodėl strategijoje numatomi tokie didžiuliai dujų infrastruktūros plėtros projektai kaip suskystintų gamtinių dujų terminalas (apie 1,2-1,4 mlrd. litų), dujotiekio Klaipėda-Kiemėnai pralaidumo didinimas (apie 220 mln. Lt), dujų jungtis Lietuva – Lenkija (Lietuvos pusėje apie 470 mln. Lt), skalūninių dujų paieška Lietuvoje, požeminės saugyklos įrengimas. Bendra investicinė dalis sudaro virš dviejų milijardų litų, jeigu vertinti ir strategijoje nenumatytų projektų, kurie šiuo metu planuojami vystyti (šalies perdavimo sistemos sužiedinimas, užbaigtas 2013 m. lapkričio pabaigoje, Lietuvos- Latvijos jungties stiprinimas ir pan.) susidarytų iki 3 mlrd. Lt. Tačiau konkrečių skaičiavimų ar yra būtina tiek investuoti, jeigu ateityje viso to bus atsisakyta, pateikta nėra. Tai kelia didžiulį nerimą.

Strategijoje teigiama, kad iki 2020 metų bus siekiama visų pirma pastatyti suskystintų gamtinių dujų terminalą, kas, pasak LRV, palyginus su požemine saugykla ar jungtimi su Lenkija yra greičiausia dujų tiekimo priklausomybės mažinimo alternatyva. Tačiau ar iš tikrųjų taip yra, bakalauro darbe „Lietuvos suskystintų gamtinių dujų terminalo ekonominio efektyvumo vertinimas“ buvo nustatyta, kad prie tokių investicijų ir tenkinant 25 procentų taisyklę, vargu ar terminalas sugebės pasiūlyti pigesnių dujų nei Rusijos milžinas Gazprom 2014 metų pabaigoje buitiniams vartotojams, kai tuo tarpu daugiau nei dvigubai mažiau kainuojanti investicija į Lietuvos-Lenkijos dujotiekį „GIPL“ atvertų kelius pirkti gamtines dujas iš Europos gamtinių dujų biržų platformų, kuriose dujų kainos 2010 – 2012 m. buvo 40-60 proc. pigesnės nei importuojamos į Lietuvą. Be to, minėta jungtis taip pat diversifikuoja importo šaltinius kaip ir SGD terminalas. Reikia pažymėti, jog analogiškų skaičiavimų dėl jungties su Lenkija, kaip kad minėtame bakalauro darbe dėl terminalo, nėra atlikta, todėl vienareikšmiškai to teigti negalima, bet matematinė logika diktuoja, kad šio etapo vizijos prioritetai galimai pasirinkti neteisingai.

Tame pačiame etape užsibrėžta nutiesti tą pačią jungtį su Lenkija, įrengti saugyklą, ieškoti skalūnų dujų šaltinių, bei liberalizuoti rinką pagal ES reikalavimus atskiriant integruotą įmonę į tris atskiras. Tačiau ar dešimties metų laikotarpiu šios investicijos iš tikrųjų yra reikalingos, taip pat nėra aišku, skaičiavimai ir įrodymai lig šiol nepateikti, o SGDT jau yra statomas, požeminės saugyklos paieškos jau vyksta, Komisijai pateikti derinti GIPL bei dujotiekio Klaipėda-Kiemėnai pralaidumo didinimo investicijų projektai.

2020 – 2030 metų laikotarpiu planuojama, kad jau veiks dujų terminalas bei jungtis su Lenkija, kitų strateginių investicijų šiame laikotarpyje neplanuojama, tiesiog užsibrėžta mažinti dujų vartojimą.

Vertinant šią strategijos dalį galima teigti, jog nors ir matematiškai neįrodytas, tačiau prieštaravimas yra jaučiamas – per artimiausius metus bus bandoma įdiegti visus pasaulyje žinomus, įmanomus dujų infrastruktūros plėtros projektus, kai tuo pat metu bus stengiamasi mažinti dujų vartojimą, tai esminis nesuderinamumas, kuris būtinai turi būti ekonomiškai pasvertas ateities moksliniuose darbuose.

Lietuvos gamtinių dujų rinka šiuo metu nėra tinkamai išplėtotą, kaip parodė šiame skyriuje atlikta analizė, ekonominė ir politinė aplinkos šiuo metu nėra idealiai palankios optimaliai gamtinių dujų plėtrai Lietuvoje. Suskystintų gamtinių dujų terminalas ir jo statyba – pirmasis strateginis, ekonominis-politinis sprendimas gamtinių dujų sektoriuje bandant pasiekti Naujojo gamtinių dujų pasaulio modelį. Sprendimas jau yra vykdomas – SGD terminalas turėtų startuoti ne vėliau kaip 2014 m. gruodžio 3 d. Šis mokslinis darbas yra gilesnė bakalauro darbo „Lietuvos suskystintų gamtinių dujų terminalo ekonominio efektyvumo vertinimas“ analizė pagal turimus aktualius duomenis. Prognozės bus atliekamos vadovaujantis Komisijos specialistų bei šio darbo autoriaus sukurtu ekonominiu modeliu, kuris patvirtintas Komisijos 2013 m. rugsėjo 13 d. nutarimu Nr. O3-367, bei darbo autoriaus parengtu importo kainos prognozavimo modeliu, kitomis daromomis prielaidomis.

2.4. Lietuvos suskystintų gamtinių dujų terminalo koncepcija

Suskystintos gamtinės dujos – tai termiškai apdorotos gamtinės dujos, esant -161,5 laipsnio Celsijaus pavirstančios į skystą pavidalą bei susitraukiančios 600 kartų. Vadinasi, gabenti tokias dujas labai patogiu ir naudinga visomis prasmėmis. Suskystintų gamtinių dujų terminalas – energetikos įrenginiai, kuriuose suskystintos gamtinės dujos yra importuojamos į Lietuvos Respubliką, priimamos ir kuriuose gali būti teikiamos papildomos paslaugos, būtinos suskystintų gamtinių dujų dujinimo ir vėlesnio patiekimo į gamtinių dujų perdavimo sistemą procesui vykti (Černiauskas J., 2012 m.).

Kaip ir minėta šiame darbe anksčiau, SGDT yra viena svarbiausių Naujojo gamtinių dujų pasaulio modelio dalių, turinti didelę reikšmę visam Europos žemynui. Lietuvai, kaip ir kitoms energetinėms šalims, kurios turi ruožą su atvira jūra, galimybės pasiekti Naująjį gamtinių dujų pasaulio modelį yra dvi: plėsti perdavimo sistemą, t. y. statyti jungtis su kaimyninėmis šalimis, kurios turi išvystytą perdavimo sistemą, per kurią galėtų atitekti dujos iš visų likvidžių Europos biržų, arba įsirengti SGDT. Lietuvoje pirmuoju žingsniu ir buvo pasirinkta SGDT statyba. Galima alternatyva – tarptautinės jungties tarp Lietuvos ir Lenkijos statyba. Tačiau politiškai buvo nuspręsta, jog nėra laiko laukti, kol šiai jungčiai būtų skirtos CEF lėšos, be to, jos planavimo bei statybos darbai gali užtrukti keleta metų ilgiau negu SGDT. Pagal Gamtinių dujų perdavimo sistemos operatoriaus dešimties metų (2013-2022 m.) tinklo plėtros planą²² šią jungtį planuojama pastatyti iki 2018 m. pabaigos, o tam prireiktų apie 421,3 mln. Lt (patikslintais spalio 31 d. duomenimis lėšų poreikis Lietuvoje sudarys 460 mln. Lt), iš kurių 75% tikimasi, jog sudarys ES CEF lėšos. Terminalo veiklos pradžia, kaip tai nustatyta Lietuvos Respublikos suskystintų gamtinių dujų terminalo įstatymo 14 straipsnio 1 dalyje, numatoma ne vėliau kaip 2014 m. gruodžio 3 d. Projektą įgyvendinančia bendrove paskirta – AB „Klaipėdos nafta“.

Lietuvoje statomo SGDT techninės charakteristikos yra šios: 1. pasirinkta statyti plaukiojančią suskystintų dujų saugyklą su išdujinimo technologija, 2. laivas bus nuomojamas iš Norvegų įmonės Hoegh LNG Limited (laimėjusia viešojo pirkimo konkursą, kuriame dalyvavo dar dvi bendrovės – Golar LNG Limited ir Excellerate Energy Ltd.) 10-čiai metų su išpirkimo galimybe, 3. dujinimo talpa – 170.000 m³, 4. išdujinimo pajėgumas 11 mln. m³/parą, o tai sudaro ~4 mlrd. m³ per metus.

AB „Klaipėdos nafta“ verslo plane²³ nurodo pagrindines priežastis, kodėl buvo pasirinkta statyti plaukiojančią SGD saugyklą su išdujinimo technologija, o ne antžeminę SGDT: 50 proc. mažesnės kapitalo investicijos, dvejais metais trumpesnis projekto įgyvendinimo laikotarpis (svarbi sąlyga turint omenyje SGDT įstatyme nustatytus terminus) bei galimybė plaukiojančią saugyklą perkelti į kitą vietą. Paskutinė priežastis yra taip pat labai svarbi, nes nėra aišku kaip gali pasikeisti gamtinių dujų verslo modelis ateityje. Jau ne kartą šiame darbe minėtas JAV pavyzdys parodė, kad iš esmės pasikeitus aplinkybėms JAV turėjo keisti savo energetikos strategiją ir turimus importo terminalus perkonstruoti į eksporto terminalus. Pasaulyje keičiantis SGD kainai bei nepalankiai terminalui susiklosčius situacijai Lietuvoje, plaukiojančią saugyklą galima būtų transportuoti į kitos šalies uostą, pasirengusį ją priimti.

Abejonių kelia ir minėtas 2 punktas. Galima alternatyva – AB „Klaipėdos nafta“ galėjo SGDT įsigyti iš karto, o ne pasirašyti nuomos sutartį su galimybe laivą išpirkti. Tačiau bendrovė savo

²² <http://www.ambergrid.lt/lt/perdavimo-sistemos-pletra/perdavimo-sistemos-pletros-planas>

²³ Plane pateikiama smulkesnė techninė, ekonominė SGDT charakteristikos:
http://www.sgd.lt/uploads/media/SGD_verslo_planas_20130220.pdf

pranešime pažymi²⁴, kad nei vienas iš minėtų tiekėjų nepasiūlė laivo įsigyti iš karto, be nuomos laikotarpio, be to tiesiogiai įsigyti laivą kainuotų brangiau, bendrovė turėtų prisiimti daugiau rizikos. Numatoma laivo kaina mėnesiui – 4,6 mln. JAV dol., kurią sudaro projektavimo ir detalios techninės specifikacijos parengimas, statybos kaštai laivų statykloje, statybos priežiūra, kokybės užtikrinimas, priėmimas į eksploataciją, laivo operatoriaus ir įgulos išlaikymo sąnaudos, finansavimo kaštai bei kt. sąnaudos.

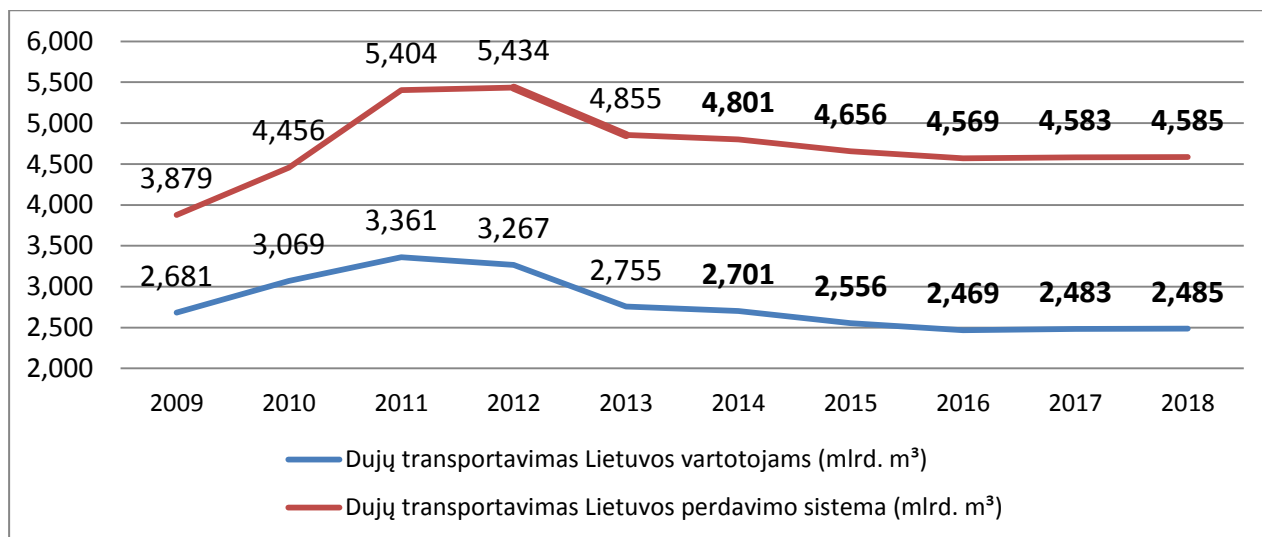
Svarbu pažymėti ir tai, kad bendrovės skelbtame tarptautiniame konkurse nepanoro dalyvauti nei viena laivų statykla, o tai buvo aiškinama, tuo, kad visos laivų statyklos tuo metu turėjo laivų užsakymų keletui metų į priekį (SGDT paklausa galima įsitikinti iš 5 pav.). AB „Klaipėdos nafta“ nurodo, kad norint pateikti užsakymą laivo statybai reikėtų samdyti inžinerinę kompaniją parengti detalai norimo laivo, kuris turi atitikti visas konkretaus SGDT technines charakteristikas, poreikius, statybos planą, specifikaciją bei su šiuo planu „stoti į statybos eilę“. Dėl šių priežasčių nebūtų įmanoma paruošti projektą pagal SGDT įstatyme numatytus terminus.

Taip pat, pasak bendrovės, pasirinkus sprendimą tiesiogiai užsisakyti laivą kainuotų brangiau, negu eksploatuoti laivą nuomos pagrindais. Tokią situaciją sąlygotų iš esmės tai, jog būtų užsakomas vienas laivas, o ne laivynas („masto ekonomija“), dėl tos pačios priežasties išaugtų ir techninio projektavimo kaštai, techninės priežiūros komandos samdymo kaštai ir kt. Verslo plane nurodyta, kad nuomos kaina per 10 metų sudarytų – 430 mln. EUR, kai tiesioginis laivo pirkimas atsieitų 475 mln. EUR.

Taigi AB „Klaipėdos nafta“ tvirtina, jog pasirinktas sprendimas yra optimalus variantas ekonomine, technologine bei laiko prasme.

Kita viena svarbiausių šio projekto techninių ypatybių – dujinimo talpa bei išdujinimo pajėgumas. 7 paveiksle pateiktas gamtinių dujų transportavimas Lietuvos perdavimo sistema 2009-2018 m.

²⁴ http://www.sgd.lt/fileadmin/user_upload/Iliustracijos/FSRU_nuomos_faktai_20131023.pdf



7 pav. Gamtinių dujų transportavimo kiekiai Lietuvos perdavimo sistema 2009-2013 m., mlrd. m³

Šaltinis: adaptuota autoriaus pagal AB „Amber Grid“ duomenis.

7 paveiksle pateikti 2009-2012 m. faktiniai, 2013 m. laukiami ir 2014-2018 m. prognozuojami gamtinių dujų kiekiai. Galima matyti, kad nuo 2011 m. gamtinių dujų transportavimas (suvartojimas) vidaus reikmėms nuolat krito bei AB „Amber Grid“ prognozuojamais duomenimis ir toliau mažės. Iš esmės šį mažėjimą lemia keletas svarių priežasčių, tai visų pirma reikšmingai nemažėjanti gamtinių dujų (žaliavos) kaina, didėjanti gamtinių dujų transportavimo kaina, šilumos energiją gaminančių bendrovių sprendimai pereiti prie biokuro katilų bei daugiausiai gamtinių dujų Lietuvoje suvartojančios AB „Achema“ mažėjantis poreikis.

Palyginus šiuos duomenis su statomo SGDT išdujinimo pajėgumais, ypatingai vertinant planuojamą transportuoti kiekį 2015 m. (2,556 mlrd. m³), galima išvelgti akivaizdų neapibrėžtumą ir nesuderinamumą. AB „Klaipėdos nafta“ nurodo, jog minėta dujinimo talpa pasirinkta atsižvelgiant į tai, SGD tiekimo kaštai į didesnę terminalą sumažėja ~40 proc., didesnis terminalas užtikrina pažeidžiamų vartotojų poreikius ekstremalios padėties atveju (10-20 d.), SGD kainos priklausomai nuo dydžio skiriasi tik 10-15 proc. Taip pat bendrovė akcentuodama, kad tai optimalus techninis pasirinkimas Lietuvai, pažymi, jog perdavimo sistemos operatoriui 2013 m. pabaigoje sužiedinus perdavimo sistemą (nutiesus dujotiekį Jurbarkas – Klaipėda, kuris nuo 2013 m. gruodžio mėn. jau veikia) SGDT per metus galės patiekti iki 2 mlrd. m³ per metus, o praplėtus dujotiekio Klaipėda – Kuršėnai pajėgumus SGDT potencialiai galės būti išnaudojamas visa apimtimi.

Tačiau bendrovė neakcentuoja SGDT išnaudojimo galimybės užsienio, o artimiausiu metu (kol nebus pastatyta jungtis tarp Lietuvos ir Lenkijos) konkrečiai Baltijos šalių, rinkose. Tai, ko gero, taip pat strateginis sprendimas, nurodant, kad SGDT yra ne komercinis projektas, skirtas Lietuvos tiekimo saugumui užtikrinti. Taip buvo pasielgta siekiant sutaupyti laiko bei kuo greičiau pasistatyti šalyje

nuosavą SGDT. Priešingu atveju galima buvo galvoti apie bendrą Baltijos šalių projektą bei siekti, kad šis būtų pripažintas bendro intereso projektu ir pretenduotų į CEF lėšas, bet kaip jau buvo minėta, tokio projekto įgyvendinimas prasitęstų neribotam terminui. Tačiau bet koku atveju tokio projekto sėkmė priklausys nuo realizuojamų kiekių – jeigu pasitvirtins AB „Amber Grid“ vartojimo prognozės, o SGDT nesugebės Baltijos šalyse parduoti Lietuvoje nerealizuoto dujų kiekio, akivaizdu, jog už per didelį terminalą bus permokama, tačiau jeigu visi kiekiai bus realizuojami – SGDT bus sėkmingas projektas. Be jokios abejonės esminę įtaką realizuojamam kiekiui turės SGD kaina palyginus su tuo metu siūloma konkurentų kaina.

Taigi šio darbo praktinės dalies tikslas įvertinti SGDT įtaką dujų kainų pokyčiams Lietuvoje nustatant ar pradėjus veikti SGDT 2014 m. gruodžio mėn. Lietuvos vartotojams bus įmanoma tikėtis pigesnių gamtinių dujų per SGDT palyginus su rusiškų dujų kaina tuo pačiu metu.

3. SUSKYSTINTŲ GAMTINIŲ DUJŲ TERMINALO ĮTAKOS GAMTINIŲ DUJŲ KAINŲ POKYČIAMS LIETUVOJE VERTINIMO METODOLOGIJA

Tam, kad nustatyti užsibrėžto tikslo siekimo žingsnius reikia įvertinti galutinės SGD kainos Lietuvos vartotojams sandarą bei lygiagrečiai AB „Lietuvos dujos“ gamtinių dujų kainos Lietuvos vartotojams sandarą.

SGD kainą galutiniams vartotojams sudarys: perdavimo kaina, skirstymo kaina, tiekimo marža, SGD žaliavos kaina bei pagal šio darbo autoriaus ir Komisijos dujų skyriaus specialistų parengtą metodiką nustatoma gamtinių dujų tiekimo saugumo papildoma dedamoji, pridėtinės vertės mokestis. Taip pat reikia pažymėti, kad ateityje gali atsirasti papildoma kainos komponentė – dujų laikymo Inčiukalnio saugykloje kaina, tačiau šiuo metu jokios informacijos nėra pateikiama ar apskritai planuojama užsisakyti laikymo pajėgumų Latvijos saugykloje, todėl ši kainos komponentė nebus vertinama.

AB „Lietuvos dujos“ parduodamų gamtinių dujų kainą galutiniams vartotojams sudarys: perdavimo kaina, skirstymo kaina, tiekimo marža, gamtinių dujų žaliavos kaina (nustatoma pagal sutartis su OAO „Gazprom“), pridėtinės vertės mokestis. Buitinių vartotojų atžvilgiu taikoma papildoma kainos komponentė – kaina tiekimo saugumui ir patikimumui užtikrinti (iš esmės, tai kaina už dujų laikymą Inčiukalnio saugykloje, kurios būtų naudojamas tiekimo saugumui užtikrinti ekstremalios padėties atveju), todėl siekiant palyginti šią kainą su SGD terminalo kaina ši komponentė taip pat nebus vertinama.

Galima matyti, kad tiek vienos, tiek kitos kainos sandoroje yra vienodų komponentių, dėl to jos turėtų būti eliminuojamos vertinant SGD kainos konkurencingumą AB „Lietuvos dujos“ gamtinių dujų kainos atžvilgiu. Jei vertinti nebuitinį vartotoją A, kuris 2014 m. gruodžio mėnesį galės įsigyti SGD arba AB „Lietuvos dujos“ siūlomas gamtines dujas, tai bet koku atveju perdavimo bei skirstymo kaina jam būtų vienoda, nes transportavimo kaina Lietuvoje nepriklauso nuo transportuojamo atstumo, todėl toliau analizėje nebus vertinama perdavimo bei skirstymo kaina. Taip pat reikia pažymėti, kad tiekimo marža pagal Gamtinių dujų įstatymą šiai dienai nėra reguliuojama, tačiau faktiniai duomenys rodo, kad tiekimo marža yra išlikusi panašiam lygyje kaip ir anksčiau, kai ši kainos komponentė buvo reguliuojama valstybės, t. y. apie 3 proc. nuo parduoto dujų kiekio. Kadangi dar nėra licencijuoto SGD tiekėjo, šiame darbe bus laikoma, kad jo tiekimo marža dėl konkurencinės aplinkos neturėtų būti didesnė negu taiko dujų tiekimo įmonės perparduodamos rusiškas dujas ir todėl atliekant kainų palyginimą ši komponentė taip pat nebus vertinama.

Taigi tam, kad nustatyti, ar SGGT gali turėti įtakos dujų kainų mažėjimui, šio darbo praktinėje dalyje bus ieškomas skirtumas tarp prognozuojamos AB „Lietuvos dujos“ gamtinių dujų importo kainos 2014 m. pabaigai ir pagal sudarytą ir Komisijos patvirtintą ekonominį modelį prognozuojamos tiekimo saugumo papildomos dedamosios, kuris bus lyginamas su šiuo metu vyraujančių kainų likvidžiose ES rinkose pagal rinkos operatoriaus UAB „Baltpool“ pateikiamus duomenis suma su vidutinėmis SGD dujinimo, transportavimo kainomis pasaulyje. Jeigu gautas skirtumas būtų didesnis už dujų kainų likvidžiose biržose sumą su dujinimo ir transportavimo kaina, tuomet galima daryti išvadą, kad SGGT gali turėti įtakos teigiamiems (vartotojų atžvilgiu) dujų kainų pokyčiams Lietuvoje.

3.1. Gamtinių dujų importo kainos prognozavimo metodologinė dalis

Tam, kad nustatyti gamtinių dujų importo kainos prognozę bus vadovaujamasi gamtinių dujų bei naftos ir jos produktų kainų ryšio pagrindu (plačiau aptartu autoriaus Bakalauro darbe), lito ir dolerio kursu bei indeksavimo metodu, kuris leidžia atlikti vieno iš dviejų stipriai koreliuojančių kintamųjų prognozę. Taikant šį metodą, visų pirma gaunami turimos imties indeksai, atitinkamai dalinant vieną kintamąjį iš kito viename laiko momente (kurie stipriai koreliuoja: koreliacijos koeficientas pasiskirsto tarp 0,7 ir 1 reikšmių), tuomet paskaičiuojamas visų gautų indeksų aritmetinis vidurkis. Turint vieno iš kintamųjų prognozę bei nustatytą aritmetinį istorinių duomenų indeksą, galima paskaičiuoti kito kintamojo prognozę (pavyzdžiui, jeigu ieškant indeksų daliname A kintamuosius iš B, tai gavus indeksų aritmetinį vidurkį bei turint B kintamojo prognozę, A prognozę gaunama aritmetinį vidurkį dauginant iš B kintamojo prognozės).

Šiuo metodu paskaičiuojamos prognozės tikslumas priklauso nuo kintamųjų imties dydžio bei koreliacijos koeficiento tarp kintamųjų. Kuo didesnė kintamųjų imtis bei koreliacijos koeficientas, tuo duomenys tikslesni ir patikimesni. Tam, kad gauti rezultatai būtų patikimi reikia suskaičiuoti prognozę ne tik taikant aritmetinį indeksų vidurkį, tačiau ir indeksų minimalią ir maksimalią reikšmę. Taip gaunami trys scenarijai – realus, optimistinis ir pesimistinis, šiuo atveju iš vartotojų perspektyvos. Tokiu būdu užtikrinamas gautų rezultatų patikimumas – optimistinis ir pesimistinis scenarijai yra tarsi realaus scenarijaus galimos nukrypimo ribos.

Indekso metodo pagrindinis trūkumas yra tas, jog skaičiuojant santykinius indeksus laikotarpyje, kuriame labai ryškūs makro veiksnių (tokie veiksniai, kuriems galutiniai vartotojai negali turėti įtakos arba turi labai mažai, tokie kaip ekonominės krizės, stichinės nelaimės, kintanti konfidenciali kainų skaičiavimo formulė ir pan.) padariniai, amplitudė tarp optimistinės ir pesimistinės prognozės yra pernelyg didelė. Nors iš vienos pusės tai kone nubrėžia garantuotas ribas, kurių prognozuojami duomenys (šiuo atveju gamtinių dujų importo kaina) tikrai neperžengs ateityje (esant pakankamai duomenų imčiai), tačiau tam tikru būdu pašalinus didžiausius nukrypimus (sukeltus makro faktorių)

prognozę galima daryti daug tikslesnę. Todėl įvertinus šį trūkumą bus pašalinti didžiausią nukrypimą rodantys santykiniai indeksai ir vietoje jų bus pateikti ketvirčio prieš ir ketvirčio po nagrinėjamo laikotarpio santykiniai indeksų vidurkiai.

Taip pat darbo pabaigoje bus įvertinta ne tik šiame darbe prognozuota gamtinių dujų importo kaina, tačiau ir AB „Amber Grid“ Komisijai pateikta importo kainos prognozė 2014 m. IV ketv. nustatant AB „Amber Grid“ gamtinių dujų perdavimo kainos viršutinės ribas 2014-2018 m.

3.2. SGD tiekimo saugumo papildomos dedamosios nustatymo metodologinė dalis

Tiekimo saugumo papildoma dedamoji nustatoma pagal Valstybės reguliuojamų kainų gamtinių dujų sektoriuje nustatymo metodikos (toliau – Metodika), patvirtintos Komisijos 2013 m. rugsėjo 13 d. nutarimu Nr. O3-367, IV skyrių Gamtinių dujų skystinimo verslo vieneto paslaugų kainodara. Rengiant šį metodikos skyrių bei SGD tiekimo saugumo papildomos dedamosios skaičiavimo modelį tiesiogiai prisidėjo šio darbo autorius, nustatydamas ekonomines formules (ekonominį modelį) minėtai dedamajai nustatyti. Iš esmės gamtinių dujų tiekimo saugumo papildoma dedamoji prie gamtinių dujų perdavimo kainos viršutinės ribos (toliau – saugumo dedamoji ($D_{p,rib}$)) yra skirta dviem sąnaudų grupėms padengti: SGD terminalo, jo infrastruktūros ir jungties įrengimo sąnaudoms (D_{SGDT}), pastoviosioms eksploatavimo sąnaudoms, reikalingoms SGD terminalo veiklai užtikrinti.

Taigi, D_{SGDT} skaičiuojama pagal formulę:

$$D_{SGDT} = \frac{INV_{SGDT,t+1} + S_{SGDT,t+1}^{ADM} + \Delta T_{SGDT,t-1}}{Q_{prog,t+1}}; (Lt/tūkst. m^3) \quad (1)$$

kur: $INV_{SGDT,t+1}$ – lėšos, skirtos SGD terminalo, jo infrastruktūros ir jungties įrengimo sąnaudoms ar jų daliai kompensuoti (toliau – SGD terminalo lėšos), Lt;

$S_{SGDT,t+1}^{ADM}$ – prognozuojamos SGDT lėšų administravimo sąnaudos kalendoriniais metais, Lt;

$Q_{prog,t+1}$ – gamtinių dujų perdavimo sistema prognozuojamas transportuoti gamtinių dujų kiekis tais kalendoriniais metais, kuriems yra nustatomas SGDT priedas ($SGDT_{t+1}$), tūkst. m^3 ;

$\Delta T_{SGDT,t-1}$ – prognozuotų ir faktiškai surinktų SGD terminalo lėšų skirtumas per praėjusius pasibaigusius ataskaitinius kalendorinius metus, Lt.

Reikia pažymėti, kad koeficientas $\Delta T_{SGDT,t-1}$ yra skirtas atkompensuoti susidariusį skirtumą per praėjusius reguliavimo metus, todėl pirmaisiais metais nustatant saugumo dedamąją nėra vertinamas. Taip pat svarbu akcentuoti, kad visos pagrįstos lėšos, reikalingos SGDT įrengimui į šią formulę įtraukiamos tik tuo atveju, jeigu projektą įgyvendinanti bendrovė įrodo, kad neturi alternatyvių galimybių pasinaudoti kitais finansiniais šaltiniais SGDT statybai finansuoti.

SGD terminalo pastoviosios eksploataavimo sąnaudos, nepriklausančios nuo išdujinamo kiekio, skaičiuojamos pagal šią formulę:

$$D_{p,rib} = \frac{S_{SGDT} + ROI_d + S_{SGDT}^{ADM}}{Q_p}; (Lt/tūkst. m^3), \quad (2)$$

kur: S_{SGDT} – SGD terminalo, jo infrastruktūros ir jungties pastoviosios metinės eksploataavimo bazinės sąnaudos, skaičiuojamos pagal šią formulę:

$$S_{SGDT} = C_{DA} + C_M + C_P + C_T + C_A + C_S + C_O + C_{NS}, \text{ tūkst. Lt},$$

kur: C_{DA} – nusidėvėjimo (amortizacijos) sąnaudos;

C_M – remonto, techninės priežiūros ir eksploataavimo sąnaudos;

C_P – personalo sąnaudos;

C_T – mokesčių sąnaudos;

C_A – administracinės sąnaudos;

C_S – rinkodaros ir pardavimų sąnaudos;

C_O – kitos pastoviosios sąnaudos;

C_{NS} – SGD terminalo sąnaudos, numatytos ilgalaikėmis sutartimis: plaukiojančios SGD saugyklos nuoma, eksploataavimo sąnaudos, nuomos garantijos, SGD terminalo krantinės nuoma, kitos, su skystinimo veikla susijusios ilgalaikių sutarčių sąnaudos, atsižvelgiant į aktualių valiutų santykio prognozę;

ROI_d – suskaičiuota SGD terminalo infrastruktūrinės dalies investicijų (išskyrus investicijų, finansuotų D_{SGDT} , ES ar kitų dotacijų, subsidijų lėšomis) grąža, Lt;

$S_{SGDT,t+1}^{ADM}$ – prognozuojamos SGDT lėšų administravimo sąnaudos kalendoriniais metais, Lt;

Q_p – perdavimo veikloje nustatytas bazinis (pirmųjų reguliavimo metų) gamtinių dujų kiekis, atėmus tranzito gamtinių dujų kiekį, tūkst. m^3 .

Nustačius saugumo dedamąją pirmiems reguliavimo metams, vėliau kasmet ji koreguojama pagal minėtoje metodikoje nurodomą formulę.

Galima matyti, kad skaičiuojant saugumo dedamąją visos SGDT patiriamos sąnaudos dalinamos iš šalyje perduotų dujų kiekio. Taip yra todėl, kad laikoma, jog SGDT gali pasinaudoti visi šalies perdavimo sistemos naudotojai todėl ir saugumo dedamoji priklauso nuo bendro perduoto gamtinių dujų kiekio.

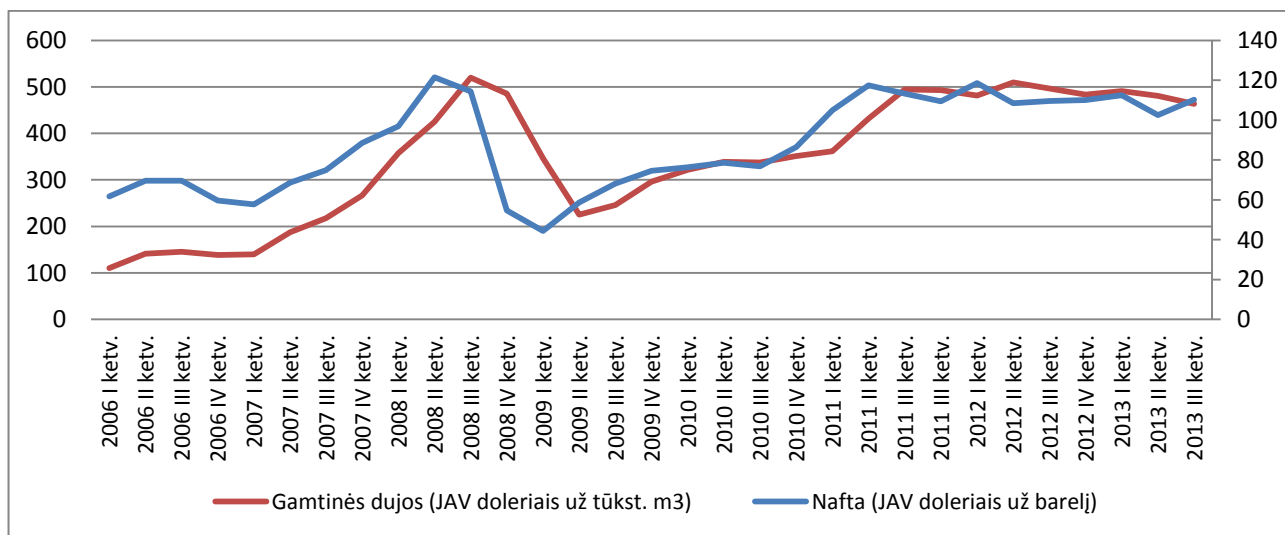
4. SUSKYSTINTŲ GAMTINIŲ DUJŲ TERMINALO ĮTAKOS GAMTINIŲ DUJŲ KAINŲ POKYČIAMS LIETUVOJE VERTINIMAS

4.1. Gamtinių dujų ir naftos kainų ryšio praktinis nustatymas

Dujų importo sutartyje tarp AB „Lietuvos dujos“ ir OAO „Gazprom“, nustatyta gamtinių dujų importo kainos formulė. Visos sutarties nuostatos – konfidencialios, todėl konkretūs formulės skaičiai bei koeficientai nėra žinomi, bet kainos dedamosios yra nurodytos Komisijos internetinėje svetainėje²⁵. Taigi gamtinių dujų importo kaina iš esmės priklauso nuo mazuto ir gazolio (naftos produktų) kainos tarptautinėse rinkose bei nacionalinės valiutos lito bei dolerio santykio.

Pasirinktas duomenų nagrinėjamo laikotarpis 2006 m. – 2013 m. II ketv. Duomenų imtis praplečiama lyginant su autoriaus bakalauro darbe naudota duomenų imtimi: 2006 – 2011 m. Reikia pažymėti, kad Komisija nuo 2009 metų disponuoja AB „Lietuvos dujos“ ir kt. gamtinių dujų tiekimo licenciją turinčių įmonių kas mėnesį pateikiamomis gamtinių dujų tiekimo ataskaitomis, todėl importo kainas galima nustatyti mėnesių tikslumų, tačiau tam, kad būtų matoma bendra viso nagrinėjamo laikotarpio tendencija, grafikuose rezultatai bus pateikiami ir analizuojami kalendorinių metų ketvirčiais.

Pasaulinėje dujų rinkoje už šią žaliavą atsiskaitoma JAV doleriais už kubinį metrą, todėl ir 8 pav. AB „Lietuvos dujos“ įsigytos gamtinės dujos nagrinėjamu laikotarpiu yra nurodytos JAV doleriais už kubinį metrą, šie duomenys palyginami su naftos kainomis JAV doleriais už barelį:



8 pav. Gamtinių dujų, naftos kainų santykis (JAV dol.)

Šaltinis: Valstybinė kainų ir energetikos kontrolės komisija, U.S. Energy Information Administration, 2013.

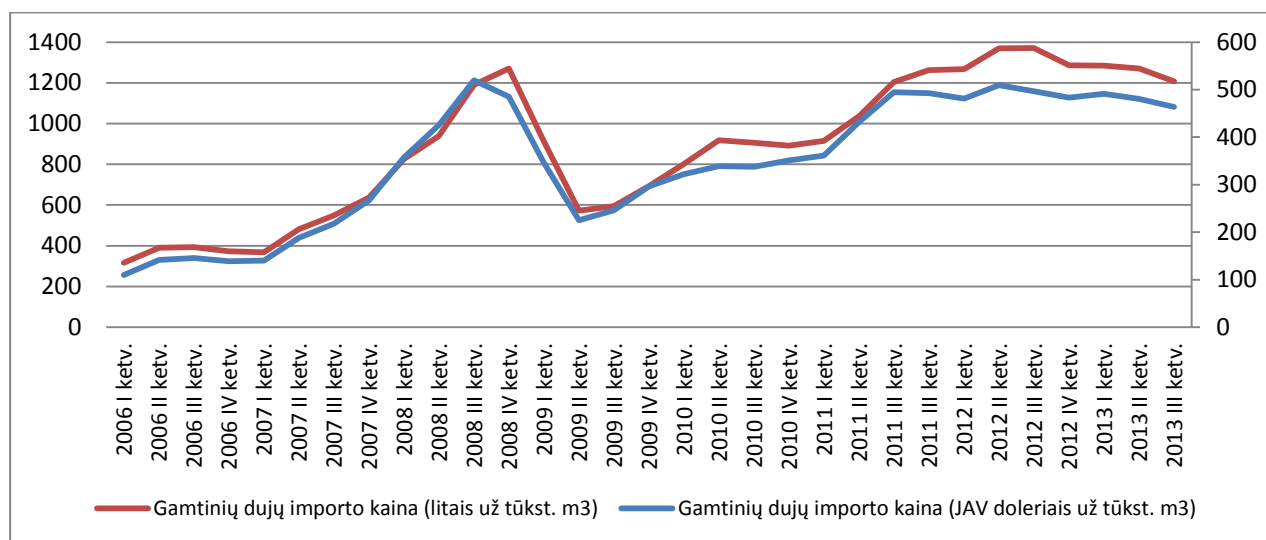
Vienos iš gamtinių dujų importo kainos formulės dedamųjų yra mazuto ir gazolio kainos, šios kuro rūšys yra išgaunamos perdirdant naftą, todėl jų kainų kitimo tendencijos tiesiogiai priklauso nuo

²⁵ Šaltinis: <http://www.regula.lt/lt/naujienos/index.php?full=yes&id=4790>

naftos kainos. Taigi, nagrinėjant gamtinių dujų kainų kitimo priežastis reikia faktines dujų importo kainas palyginti su naftos kainos kitimu ir įvertinti, ar tarp lyginamų produktų kainų galima nustatyti tam tikrą ryšį.

Stebint 8 pav., galima daryti prielaidą, jog tarp šių dviejų žaliavų kainų gali būti tam tikras ryšys, todėl verta paskaičiuoti šių kintamųjų koreliaciją. Gautas rezultatas rodo, jog koreliacija yra pakankamai stipri – 0,759712. Atidžiau pasižiūrėjus į pateiktą grafiką, galima pastebėti, jog naftos kaina „vėluoja“ maždaug ketvirčiu (galima 1-2 mėn. paklaida), kitaip tariant 8 pav. pastūmus naftos kainų kreivę į dešinę per ketvirtį, galima pamatyti panašumus tarp šių iškastinio kuro rūšių kainų kitimų t.y. kainų kitimo kryptys praktiškai suvienodėja ir paskaičiavus koreliaciją (jau „pastūmus“ duomenis per ketvirtį) gauname rezultatą, kuris rodo gerokai stipresnį ryšį – koreliacijos koeficientas lygus 0,902591, vadinasi, šių dydžių tarpusavio ryšys tiesioginis ir todėl galima teigti, jog kainų kitimų kryptys yra daugiau panašios nei nepanašios, vadovaujantis gautu rezultatu, tam tikrose paklaidos ribose galima prognozuoti importuojamų dujų kainos tolimesnius kitimus.

Kitas svarbus veiksnys, kaip jau ir minėta anksčiau, yra dolerio bei lito kursas, todėl kad Lietuvos rinkoje už gamtines dujas yra atsiskaitoma litais. Natūralu, jog galutinei gamtinių dujų kainai tose šalyse, kur JAV doleris nėra valstybinė valiuta, įtakos turi ir nacionalinės valiutos bei dolerio santykio kitimas, nes pasaulinėje rinkoje ir toliau atsiskaitinėjama JAV doleriais, o vietinėse šalių rinkose yra įvertinamas atitinkamas vietos valiutos kursas su JAV doleriu ir tai koreguoja kainą, o ne atvirkščiai. Tai patvirtina toliau pateikiamas 9 pav.:



9 pav. Gamtinių dujų kainos santykis litais ir JAV doleriais

Šaltinis: Valstybinė kainų ir energetikos kontrolės komisija, 2013.

Šiame grafike galima matyti, kokią įtaką galutinėms importo kainoms Lietuvoje turi JAV dolerio ir lito kurso kitimas, paaiškinti šį poveiklį galima taip: jeigu abi kreivės persidengtų idealiai t.y.

kiekvieno ketvirčio abiejų kreivių taškai sutaptų, vadinasi dolerio ir lito kursas būtų nesikeitęs visą šį laikotarpį ir koreliacijos koeficientas tarp grafike pavaizduotų kintamųjų būtų lygus vienam. Įvertinus tai, jog abi kreivės pavaizduotos viename grafike, tačiau nepersidengia, galima pamatyti šių valiutų kurso kitimo įtaką. Kai kuriuose taškuose netgi galima matyti kitokias tendencijas, pvz.: 2008 metų III- iame ketvirtyje kaina doleriais ėmė kristi, o kaina litais – augti, tai galima paaiškinti tuo laikotarpiu stipriai pasikeitusiu valiutos kursu. Taip pat reikia pažymėti, kad nuo 2011 m. II ketvirčio (2,3977 Lt/ JAV doleris) iki 2012 m. III ketv. (2,7625 Lt/ JAV doleris) palyginti stipriai augo lito kursas JAV dolerio atžvilgiu ir tai turėjo neigiamos įtakos Lietuvos gamtinių dujų vartotojų atžvilgiu kainos prasme.

Nagrinėjamo kurso įtaką gamtinių dujų kainų pokyčiui galima įvertinti ir matematiškai. Pavertus gamtinių dujų kainą litais (nacionaline valiuta) t.y. taip kaip atsiskaitoma už gamtines dujas Lietuvos rinkoje, galima iš naujo paskaičiuoti koreliaciją abiem atvejais kaip tai buvo atlikta, kai abu kintamieji buvo išreikšti JAV doleriais. Skaičiuojant koreliaciją tarp 9 pav. pateiktų duomenų gaunamas gana stiprią koreliaciją rodantis koeficientas – 0,7161033, o skaičiuojant koreliaciją paslinkus naftos kainą per vieną ketvirtį į priekį gaunamas gerokai stipresnę koreliaciją rodantis koeficientas – 0,887645. Tačiau abu šie koreliacijos koeficientai yra atitinkamai mažesni, negu tokiu pačiu būdu skaičiuojant ryšius tarp gamtinių dujų ir naftos kainų JAV doleriais, todėl galima patvirtinti, kad JAV dolerio ir lito kursas iš tikrųjų turėjo įtakos dujų importo kainai.

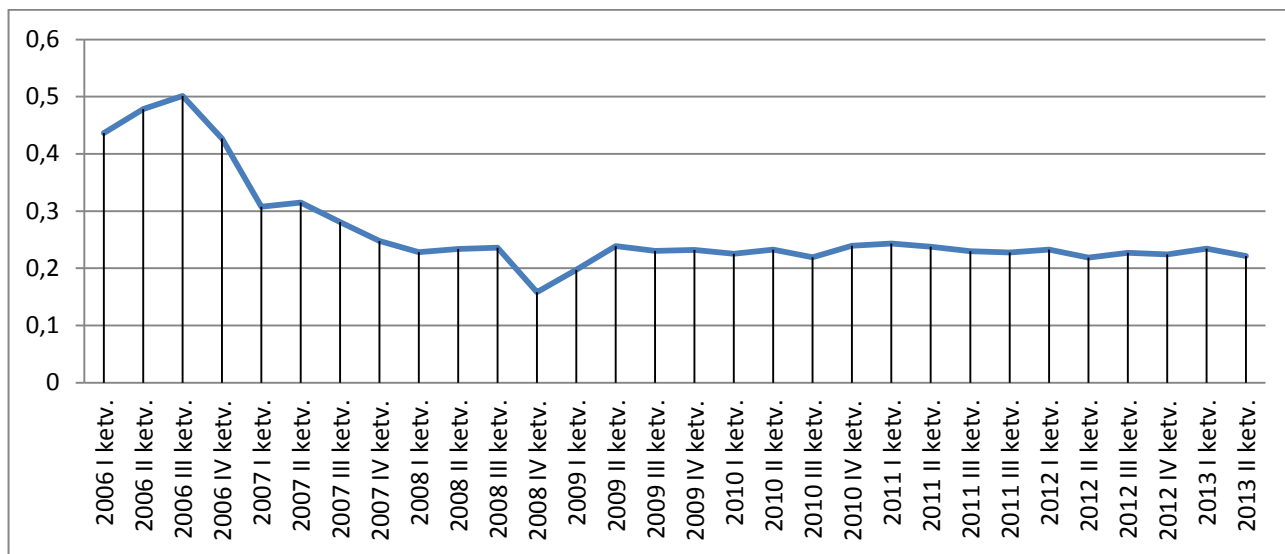
Taigi siekiant įvertinti šio darbo tikslą, visų pirma reikia prognozuoti, kiek tuo metu kainuos iš OAO „Gazprom“ perkamos dujos Lietuvoje. Atsižvelgiant į tai, kad šiame poskyryje buvo nustatyta, kad lemiamą įtaką gamtinių dujų importo kainai turi naftos kaina, prognozė bus skaičiuojama pagal prognozuojamą naftos kainą ateityje. Prognozė bus skaičiuojama doleriais už kubinį metrą, nes bent apytikriai tiksliai prognozuoti lito ir JAV dolerio kurso įtaką gamtinių dujų importo kainai yra per ne lyg sudėtinga, todėl šio veiksnio įtaka bus eliminuojama vertinant dujų kainą JAV doleriais.

4.2. Gamtinių dujų importo kainos prognozavimas

Kaip jau ir minėta darbo metodologinėje dalyje, skaičiuojant gamtinių dujų importo kainos prognozė pasitelkiamas indekso metodas – šiuo atveju bus skaičiuojami naftos ir gamtinių dujų kainų santykiniai indeksai kas ketvirtį nuo 2006 metų I ketv., kainų matavimo vienetai - JAV doleriai už kubinį metrą. Realioji prognozė gaunama išvedus visų gautų santykinų indeksų aritmetinį vidurkį ir jį pritaikant jau turimai vieno iš kintamųjų (šiuo atveju tai bus naftos kaina) prognozei. Optimistinė prognozė gaunama radus maksimalią reikšmę turintį santykinį koeficientą iš visų suskaičiuotų ir jį pritaikant jau turimai vieno iš kintamųjų prognozei bei pesimistinė prognozė gaunama radus minimalią

reikšmę turintį santykinį koeficientą iš visų apskaičiuotų ir jį pritaikant jau turimai vieno iš kintamųjų prognozei (abiems atvejams tai bus naftos kaina).

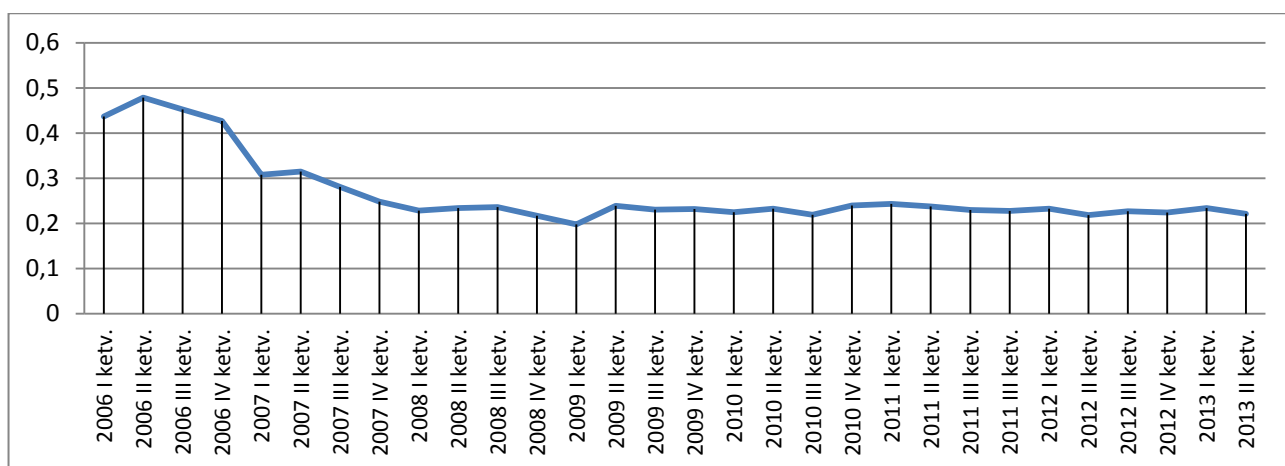
Ankstesnėje darbo dalyje, pasitelkus faktinius įverčius, buvo įrodyta, jog gamtinių dujų kaina ir naftos kaina iš tikrųjų turi stiprų ryšį, tiesa, ryšys buvo atrastas tik „pastūmus“ naftos kainą į dešinę per ketvirtį, kas parodo, jog gamtinių dujų kaina „vėluoja“ maždaug ketvirčiu nuo naftos kainos, tiksliau tariant, „vėluoja“ gamtinių dujų kainų pasikeitimo kryptys. Tai atlikus ir suskaičiavus santykinius indeksus galima nubrėžti santykinų indeksų grafiką:



10 pav. Paslinktų naftos kainų ir gamtinių dujų kainų santykiniai indeksai

Šaltinis: sudaryta autoriaus.

Galima pastebėti, jog metodologinėje dalyje nurodytas indekso metodo trūkumas šiame grafike pasireiškia 2006 metais bei 2008 metų pabaigoje – 2009 metų pradžioje t.y. kai maksimumo ir minimumo taškai gerokai iškraipo bendras kitimo tendencijas. 2006 metais gautus rezultatus galima aiškinti kaip gamtinių dujų importo kainų skaičiavimo formulės pakitimą, o 2008 metų pabaigos – 2009 metų pradžios nukrypimą galima įvardyti kaip ekonominės recesijos rezultatą. Todėl minėtų taškų nereikėtų vertinti norint gauti tikslesnę prognozę. Taip pat būtina pabrėžti, jog skaičiuojama prognozė bus atlikta atmetus galimus makro veiksnus, kuriuos tiksliai nustatyti yra sudėtinga ir tai nėra šio darbo objektas. Taigi atmetus 2006 metų III- jame ketv. bei 2008 metų IV- jame ketv. gautus santykinius indeksus ir pakeitus juos atitinkamai greta esančių ketvirčių santykinų rodiklių aritmetiniais vidurkiais gaunamas grafikas, kuriame minėti nukrypimai panaikinti ir minimumo bei maksimumo taškai nėra taip nukrypę nuo bendrų tendencijų:

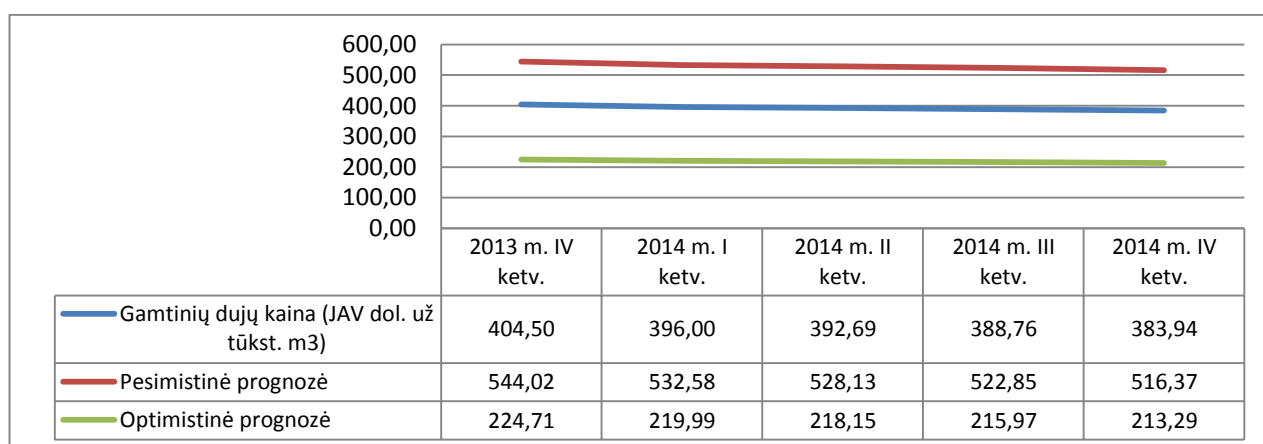


11 pav. Transformuoti paslinktų naftos kainų ir gamtinių dujų kainų santykiniai indeksai

Šaltinis: sudaryta autoriaus.

Suskaičiavus santykinius rodiklius išvedame aritmetinį vidurkį – 0,26562156, minimumo tašką – 0,19750218 bei maksimumo tašką – 0,47813985. Atlikus šiuos skaičiavimus surandama naftos Brent kainų prognozė, kuri bus pasitelkiama pagal 2013 m. lapkričio 13 d. patektus duomenis²⁶. Nurodytame šaltinyje pateikiami naftos kainų siūlymai ateities sandoriams (Brent Crude Oil futures) sudaryti, todėl ši informacija yra gana tiksli ir prilyginama naftos kainų prognozei. Galima matyti, jog prognozuojamas tendencingas naftos kainų kritimas.

Turint naftos kainų prognozę ir suskaičiavus atitinkamus santykinį indeksų rezultatus, reikia atitinkamo laikotarpio naftos kainų prognozę padalinti iš aritmetinio vidurkio (gaunama reali prognozė), iš minimumo taško (pesimistinė prognozė) bei iš maksimumo taško (optimistinė prognozė) ir tai atlikti su kiekvieno ketv. naftos kainos prognoze. Tokiu būdu gaunama gamtinių dujų importo kainų prognozė, tačiau reikia nepamiršti, jog gautą dujų prognozę reikia paslinkti per ketvirtį į dešinę, tam kad gauti realaus laiko grafiką, tai atlikus gaunami tokie rezultatai:



12 pav. Gamtinių dujų kainų prognozė (JAV dol./tūkst m³)

Šaltinis: sudaryta autoriaus.

²⁶ Šaltinis: http://www.cmegroup.com/trading/energy/crude-oil/brent-crude-oil-last-day_quotes_globex.html

Sukaupti 2006 – 2013 m. II ketv. duomenys leidžia daryti išvadą, jog esant panašioms naftos kainų kitimo tendencijoms kaip nagrinėtame laikotarpyje, pagal turimą naftos kainų prognozę, dujų kainos galėtų svyruoti tarp 12 pav. pateiktų pesimistinės ir optimistinės prognozių skaitinių išraiškų.

Reikia pažymėti ir tai, kad Komisijai 2013 m. spalio 11 d. nustatant AB „Amber Grid“ perdavimo kainos viršutinę ribą 2013-2018 m. buvo vertinama AB „Amber Grid“ pateikta birželio 11 d. gamtinių dujų importo kainos prognozė 2014 m. – 1206,87 Lt/ tūkst m³, 2014 m. IV ketv. – 1196,71 Lt/ tūkst m³ (462,97 JAV dol./ tūkst. m³).

4.3. SGD tiekimo saugumo papildomos dedamosios praktinis nustatymas

Kaip ir minėta metodologinėje dalyje, saugumo dedamoji nustatoma pagal Metodikos, rengtos darbo autoriaus kartu su Komisijos Dujų skyriaus specialistais, IV skyriaus nuostatas. Komisija 2013 m. spalio 11 d. nutarimu Nr. O3-445²⁷ nustatė gamtinių dujų tiekimo saugumo papildomą dedamąją prie gamtinių dujų perdavimo kainos, galiosiančią nuo 2014 m. gruodžio 3 d. iki 2014 m. gruodžio 31 d., – 39,36 Lt/tūkst. m³. Ši saugumo dedamoji bus taikoma su sąlyga, kad SGDT pradės veikti teisės aktų numatyta tvarka, t. y. ne vėliau kaip 2014 m. gruodžio 3 d.

Nustatant minėtą saugumo dedamąją buvo vertintinos ne visos sąnaudų grupės, numatytos Metodikos IV skyriuje įtvirtintame skaičiavimo modelyje. Komisijos Dujų skyriaus 2013 m. spalio 9 d. pažymoje Nr. O5-357 nurodyta, kad AB „Klaipėdos nafta“ (projektą įgyvendinanti bendrovė) Komisijai patekė tik tas sąnaudų grupes, kurios yra tikslios ir pagrįstos ilgalaikėmis sutartimis, t. y. plaukiojančios saugyklos su dujinimo įrenginiu nuomos sąnaudos kartu su operavimo ir aptarnavimo sąnaudomis. Plaukiojančios SGD saugyklos nuomos ir eksploatavimo sąnaudos numatytos 2012 m. kovo 2 d. AB „Klaipėdos nafta“ ir Hoegh LNG pasirašytoje SGD laivo–saugyklos nuomos sutartyje. Taigi iš esmės Komisijos nustatytą saugumo dedamąją sudaro SGDT nuomos sąnaudos (formulėje $C_{NS} = 11,68$ mln. Lt ir tai šiuo atveju atitinka visą S_{SGDT} koeficientą) bei saugumo dedamosios surinkimo ir administravimo sąnaudos (formulėje $S_{SGDT}^{ADM} = 0,327$ mln. Lt) per 2014 m. gruodžio mėnesio 29 kalendorines dienas padalinus iš per minėtas dienas numatomą perduoti gamtinių dujų kiekį – 305 047 tūkst. m³. Nustatyta saugumo dedamoji - 39,36 Lt/tūkst. m³.

Kadangi nustatant saugumo dedamąją aktualus lito bei JAV dolerio kursas sudarė 2,58 Lt už JAV dol, tai nustatyta tiekimo saugumo dedamoji JAV doleriais sudaro 15,26 JAV dol./ tūkst. m³.

Apibendrinant galima sakyti, kad nustatytoje saugumo dedamojoje nebuvo vertintina kapitalo sąnaudų dalis – investicijų grąža, nusidėvėjimo sąnaudos (pagal teisės aktus Komisija nevertina

²⁷ <http://www.regula.lt/lt/teisine-informacija/komisijos-nutarimai/index.php?docId=52409>

kapitalo sąnaudų, kol reguliuojamos veiklos turtas neįvedamas į eksploataciją), bei dalis operacinių sąnaudų – krantinės priežiūros ir eksploatavimo, remonto, personalo ir kt. sąnaudos. Tačiau pagal oficialiai paskelbtus duomenis, galima preliminariai įvertinti bent kapitalo sąnaudų dydį ir jų įtaką tiekimo saugumo dedamajai.

Komisija 2012 m. spalio 19 d. pažymoje Nr. O5-301 „Dėl lėšų, skirtų suskystintų gamtinių dujų terminalo, jo infrastruktūros ir jungties įrengimo bei eksploatavimo sąnaudoms ar jų daliai kompensuoti, nustatymo 2013 metams“ identifiko tuo metu AB „Klaipėdos nafta“ reikalingas investicijas SGDT infrastruktūriniai daliai parengti per 2013-2014 m., todėl vadovaujantis šiais duomenimis galima nustatyti preliminaras kapitalo sąnaudas, kurios galėtų būti įtrauktos į tiekimo saugumo dedamąją prieš pat pradedant terminalui veikti. Lėšų poreikis pateikiamas 7 lentelėje:

7 lentelė. Lėšų poreikis pagal SGDT projekto infrastruktūros įrengimo sudėtinės dalis, tūkst. Lt

Investicijų projekto dalys	Investicijos		
	2013 m.	2014 m.	Viso
1. Projekto darbų organizavimas ir reikalingų leidimų gavimas, paleidimo, derinimo darbai	134.417	89.611	224.028
2. SGD terminalo dujotiekio ir dujų apskaitos stoties projektavimo ir statybos rangos darbai	70.232	70.232	140.463
3. Klaipėdos valstybinio jūrų uosto įrangos projektavimo ir statybos darbai	53.084	35.390	88.474
SGD terminalo įrengimas, viso:	257.733	195.232	452.965

Šaltinis: Valstybinė kainų ir energetikos kontrolės komisija, 2012.

Galima matyti, kad iš viso projekto infrastruktūrinei daliai įrengti 2013-2014 m. reikalinga 452.965 tūkst. Lt. Skaičiuojant kapitalo sąnaudas turi būti įvertintas nusidėvėjimas, turto mokestis ir investicijų grąža. Kadangi šios sąnaudos būtų įskaičiuotos tik projektą pridavus į eksploataciją, o kapitalo sąnaudų dalis vis vien turės būti įtraukta į saugumo dedamąją, vėliau koreguojant saugumo dedamąją bus įvertinta faktinė šių investicijų vertė.

Taigi investicijų grąža reguliuojamoje gamtinių dujų veikloje Lietuvoje skaičiuojama kaip svertinė kapitalo kaina (WACC) nuo reguliuojamos turto bazės, šiuo atveju visas lėšų poreikis ir laikytinas reguliuojamo turto baze, o WACC bus laikomas aktualiausiais duomenimis nustatytas Komisijos įvertis, kuris buvo įvertintas nustatant AB „Amber Grid“ perdavimo kainos viršutinę ribą 2014-2018 m.²⁸ – 7,09 proc. Atitinkamai investicijų grąža gruodžio mėn. sudarys 2,676268 mln. Lt. Tiksliai nustatyti nusidėvėjimo sąnaudas yra gerokai sudėtingiau, nes skirtingiems turto vienetams taikomi skirtingi nusidėvėjimo normatyvai, kurie viešai nėra paskelbti. Praktikoje magistraliniams dujotiekiams Komisija taiko 55 metų nusidėvėjimo normatyvą. Dujų apskaitos stočiai bei krantinei tikėtina jis turėtų būti mažesnis, tačiau neturint tikslių duomenų, bus taikomas 55 metų (660 mėn.)

²⁸ Komisijos pažyma: http://www.regula.lt/lt/posedziai/kalendorius/2013/2013-10-11/Amber_Grid_3variantas.pdf

nusidėvėjimo normatyvas, o tai reiškia, kad tam tikra dalis nusidėvėjimo sąnaudų gruodžio mėnesiui nebus įvertinta, tačiau ši suma neturėtų būti žymi. Vieno mėnesio nusidėvėjimo suma – 686,310 tūkst. Lt. Turto mokestis sudaro 1 proc. reguliuojamo turto vertės per metus, taigi mėnesiui tai sudarytų – 377,470 tūks. Lt. Iš viso 3,740049 mln. Lt sąnaudų, o pavertus į saugumo dedamąją, t. y. gautų kapitalo sąnaudų sumą padalinus iš planuojamo perduoti dujų kiekio per gruodžio mėn. tiekimo saugumo dedamoji padidėja 12,26 Lt/ tūkst. m³ arba 4,75 JAV dol./ tūkst. m³.

Apibendrinant 4 skyrių reikia dar kartą akcentuoti, jog sukurtas modelis gamtinių dujų tiekimo saugumo dedamajai suskaičiuoti dar nėra pilnai pritaikytas praktikoje, nes ne visos sąnaudų grupės yra tiksliai žinomos, todėl buvo vertintos tik tos, kurios jau yra aiškios pagal pasirašytus kontraktus, bei prognozuota minimali kapitalo sąnaudų dalis tiekimo saugumo dedamojoje. Kapitalo sąnaudos bandytos įvertinti pagal viešai paskelbtus finansinius duomenis, tačiau jie taip pat nėra iki galo tikslūs ir realiai bus įvertinti Komisijos pradėjus veikti SGD terminalui. Likusi SGD terminalo operacinių kaštų dalis (OPEX) šiame darbe yra apskritai nevertinama dėl per ne lyg didelio neapibrėžtumo, duomenų trūkumo ir yra priskiriama prie SGD importo kainos į „bendrą krepšelį“. Tačiau praktinės dalies tikslas yra ne preciziškai tiksliai prognozuoti terminalo kainą, tačiau pristatyti 2013 m. pirmoje pusėje pagal praktines, teorines žinias sudarytą bei Komisijos patvirtintą, praktikoje valstybės lygiu panaudotą ekonominį modelį ir pagal turimą informaciją jį pritaikyti, kad įvertinus saugumo dedamąją, galima būtų numatyti, ar SGDT gali turėti įtakos gamtinių dujų kainų pokyčiams Lietuvoje. Gauti duomenys įtvirtinti 8 lentelėje:

8 lentelė. Prognozuojamos konkurencingos SGD importo kainos skaičiavimas 2014 m. gruodžio mėn., JAV dol./ tūkst. m³

Nr.		Realistinė	Optimistinė	Pesimistinė	AB "Amber Grid" prognozė
1.	Gamtinių dujų importo kainos prognozė (JAV dol. už tūkst. m ³)	383,94	213,29	516,36	462,97
2.	Saugumo dedamoji	15,23	15,23	15,23	15,23
3.	SGDT CAPEX	4,75	4,75	4,75	4,75
1-(2+3)	Konkurencinga SGD importo kaina kartu su neįvertinta SGDT OPEX, CAPEX dalimis	363,96	193,31	496,39	442,99

Šaltinis: sudaryta autoriaus.

Iš lentelėje pateikiamų duomenų galima matyti, kad taip vadinama konkurencinga SGD importo kaina iš esmės priklauso nuo: 1. importuotų gamtinių dujų iš Rusijos kainos, kuri kaip ir minėta šiame darbe priklauso nuo naftos produktų, Euro-JAV dolerio kurso (tiksliau lito-JAV dolerio kurso), 2. saugumo dedamosios, kuri iš esmės priklauso nuo perduoto gamtinių dujų kiekio Lietuvoje (tikėtina,

kad saugumo dedamoji ateityje dar labiau didės, jeigu nuosekliai bus vykdoma valstybės energetikos strategija – pereinama nuo dujų prie kitų kuro rūšių) ir Metodikoje įtvirtintame modelyje numatytų sąnaudų komponentų (dalis iš jų yra fiksuotos ir kisti neturėtų (SGD laivo nuomos ir eksploatavimo sąnaudos, nusidėvėjimo sąnaudos ir kt.), kita dalis gali keistis dėl remonto darbų, darbo užmokesčio pokyčio, nepastovios politinės, ekonominės aplinkos ir kt.).

Gautus prognozuojamus duomenis galima palyginti su aktualiais „Naująjį gamtinių dujų pasaulio modelį“ pasiekusių šalių likvidžių biržų duomenimis fiksuotais 2013 m. lapkričio 1-7 d.:

9 lentelė. Gamtinių dujų kainos likvidžiose Europos ir JAV biržose, 2013 m. lapkričio 1-7 d. JAV dol./tūkst. m³

Data	Gaspoint Nordic (GTF)	EEX (GPL)	CEGH	Powernext (PEG Sud)	APX Gas UK (NBP)	Henry Hub (US)	Lietuvos dujų importo kainos*
01.Lap	329,00	321,80	321,93	338,59	329,38	112,48	505,33
02.Lap	320,16	331,52	328,24	356,77	339,61	110,34	505,33
03.Lap	320,16	335,06	328,24	356,77	336,45	110,34	505,33
04.Lap	325,85	333,15	329,87	363,24	337,55	110,04	505,33
05.Lap	324,93	337,45	323,57	336,46	339,56	105,75	505,33
06.Lap	328,36	331,71	330,97	345,35	324,31	105,36	505,33
07.Lap	328,56	326,45	331,16	332,90	n/d	108,40	505,33

*prognozuojami duomenys

Šaltinis: adaptuota autoriaus pagal Baltpool, UAB duomenis, 2013.

Reikia pabrėžti, jog 9 lentelėje pateikiamos tik žaliavos kainos. Norint jas transportuoti į Lietuvos SGDT, reiktų įvertinti ir parduodamų gamtinių dujų pavertimo SGD bei transportavimo kainas. Komisijos turimais duomenimis, šios kainos priklausomai nuo skystinamo ir transportuojamo kiekio bei atstumo gali svyruoti nuo 50 iki 370 Lt/tūkst. m³, tačiau vidutiniškai tai sudaro apie 175 Lt/tūkst. m³ arba 67,83 JAV dol./tūkst. m³.

Taigi 2013 m. lapkričio mėnesį AB „Lietuvos dujos“ importuojamų gamtinių dujų kainos yra 78-79% didesnės nei Jungtinėse Amerikos Valstijose (JAV) parduodamų gamtinių dujų (Henry Hub), todėl galima vertinti, jog jeigu būtų galimybė transportuoti SGD iš JAV nurodytomis kainomis, būtų įmanoma įvykdyti šiame darbe pateiktas prognozes visais atvejais, nepriklausomai nuo to, kokia galutinė saugumo dedamoji būtų nustatyta, tačiau JAV, stebėdamos pasaulio gamtinių dujų rinką (pasaulinė rinka ir jos tendencijos nagrinėtos anksčiau darbe), tokiomis kainomis gamtinių dujų kitoms pasaulio šalims neparduoda, nurodyta kaina yra nustatyta šalies viduje, todėl šį variantą reiktų atmesti.

Iš likusių penkių paveiksle parodytų gamtinių dujų biržų kainų brangiausiai (neskaitant AB „Lietuvos dujos“ importo kainos) vertinama Powernext kaina (Prancūzijos gamtinių dujų birža).

Šios dujos buvo vidutiniškai 31% pigesnės (vid. kaina lapkričio 1-7 d. biržoje – 347,15 JAV dol./tūkst. m³) negu AB „Lietuvos dujos“ importuojamos dujos. Įvertinus gautas prognozes galima matyti, kad sunkiai tikėtina, jog išsipildžius realistinei prognozei SGDT pavyktų pasiūlyti dujų konkurencinga kaina palyginti su iš Rusijos importuojamų dujų kaina, nes skirtumas tarp realistinės prognozės ir vidutinės Powernext biržoje fiksuotos kainos per pirmąją lapkričio savaitę yra apie 16,8 JAV dolerį už tūkst. m³ mažesnės už suskaičiuotą konkurencingą kainą, kurią realistiniu scenarijumi SGDT turėtų užtikrinti, siekiant SGD pasiūlyti bent jau vienoda kaina kaip ir AB „Lietuvos dujos“ tuo pačiu metu. Vadinasi, šio palankus scenarijaus išsipildymas iš esmės priklauso nuo tiekimo saugumo dedamosios, į kurią būtų įtrauktos jau visos Metodikoje numatytos sąnaudų grupės, bei SGD transportavimo ir skystinimo kainų. Kuo didesnė bus saugumo dedamoji bei dujų skystinimo ir transportavimo kainos, tuo mažesnė tikimybė, kad realistinis scenarijus gali palankiai išsipildyti. Tačiau akivaizdu, kad šis scenarijus negalėtų išsipildyti palankiai SGDT net ir tuo atveju, jei dujų skystinimo ir transportavimo kaina sudarytų minimalią, apie 20 JAV dol./ tūkst. m³, kainą, be to, prisidėtų ir likusios tiekimo saugumo kaštų komponentės. Daug labiau tikėtina, kad SGDT pavyktų pateikti SGD konkurencinga kaina, jeigu išsipildytų AB „Amber Grid“ ar Lietuvos dujų vartotojų atžvilgiu suskaičiuota pesimistinė prognozė, nes skirtumas tarp šiame darbe prognozuotos importo kainos bei Prancūzijos biržoje fiksuotos vidutinės dujų pardavimo kainos sudaro atitinkamai apie 96 ir 149 JAV dol./tūkst. m³.

Likusieji lentelėje parodyti skaičiai (Central European Gas Hub (Austrija), Gaspoint Nordic (buvusi Nord Pool Gas birža, Danija), APX Gas (Jungtinė Karalystė), European Energy Exchange for Gas (Vokietija)) yra palankesni SGDT atžvilgiu nei Prancūzijos biržos atvejis, nes minėtose biržose nurodytos gamtinių dujų kainos buvo dar mažesnės nei Prancūzijos biržoje, tačiau vis vien, ar SGDT šie variantai būtų priimtini priklauso nuo jau minėtų gamtinių dujų skystinimo, transportavimo kainų bei tiekimo saugumo dedamosios, kai joje bus įtrauktos visos sąnaudos, nurodytos Metodikoje.

Todėl hipotezė priimama sąlyginai darant prielaidą, kad išsipildys AB „Amber grid“ arba autoriaus įvertinta pesimistinė prognozė, transportuojamų SGD kainos išliks dabartiniame Prancūzijos biržos lygyje bei palankiai susiklostys aplinkybės, kurios išdėstytos ankstesnėje pastraipoje. Priešingu atveju hipotezė atmetama.

IŠVADOS IR SIŪLYMAI

1. Parengus pasaulinės gamtinių dujų rinkos veikimo modelį, buvo nustatyta, kad jis susideda iš trijų glaudžiai besisiejantių dalių: gavybos (skirtingas šaltinių išsidėstymas pasaulyje, technologijos, skirtingos valstybių gavybos aktyvumo politikos ir kt.), transportavimo (technologijos, skirtingos valstybių importo/eksporto politikos, skirtingos šalių infrastruktūros ir kt.), vidaus rinkos (šalių, regionų vartojimas, infrastruktūros išsivystymo lygis, tiekimo saugumo, konkurencingumo, ekonominio išsivystymo lygis ir kt.). Buvo nustatyta, kad dėl skirtingų šių trijų veiksnių ir juos lemiančių aplinkybių pasireiškimo skirtinguose pasaulio regionuose taikomos skirtingos politikos: Šiaurės Amerika tampa eksportuojančiu regionu, didžiosios Rytų Azijos valstybės tampa milžiniškus dujų kiekius importuojančiu regionu, ES šalys siekia naujojo gamtinių dujų pasaulio modelio – trumpalaikiais kontraktais, rinkos mechanizmu pagrįstų kainų, o Rusija dėl šių priežasčių priversta svarstyti galimus energetikos politikos pokyčius. **Adresatas:** Europos Komisija. **Siūlymas:** artimiausią dešimtmetį toliau tęsti regioninę energetikos politiką – plėsti gamtinių dujų infrastruktūrą regione, kad visos ES šalių rinkos taptų atviros, liberalios ir konkurencingos, dėl to didėtų išorės konkurencija bei spaudimas Rusijai (pagrindinei ES importuotojai) mažinti dujų kainas ES. Taip pat skatinti naujų dujų gavybos šaltinių (įskaitant skalūnų dujas) ir technologijų paieškas, nes artimiausiu metu ES išnaudos savo vidinius rezervus, dėl ko turės dar labiau didinti importuojamų dujų dalį.

2. Išanalizavus pasaulinės gamtinių dujų rinkos veikimo modelį buvo nustatyta, kad suskystintų gamtinių dujų transportavimo technologija iš esmės pakeitė pasaulinę gamtinių dujų rinką: importuojančios valstybės galėjo tapti eksportuojančiomis (JAV pavyzdys), energetinėms saloms tai suteikė naujas infrastruktūrines galimybes atverti savo uždaras rinkas, savo regionuose aktyviems tiekėjams tai suteikė galimybę prekiauti dujomis visame pasaulyje, dėl ko didėja konkurencija ir nuo to laimi vartotojai. Tačiau šios technologijos plėtra yra sąlyginai lėta (lėtai reaguojanti į rinkos siunčiamus signalus) ir reikalaujanti didelių finansinių išteklių, dėl ko labai sparčiai didėjanti Rytų Azijos šalių paklausa gali sudaryti situaciją, kuomet pasaulinė SGD pasiūla bus mažesnė nei paklausa. **Adresatas:** Europos Komisija. **Siūlymas:** raginti ES šalis (ypatingai liberalias rinkas) sumažinti SGD sunaudojamą kiekį suvartojamo gamtinių dujų kiekio balanse, nes artimiausiu metu dėl sparčiai didėjančios Rytų Azijos šalių paklausos, SGD paklausa gali viršyti pasiūlą ir dėl to augt SGD kaina, didžioji dalis SGD pajėgumų atiteks Rytų Azijos šalims, nes tai mokios, ekonomiškai stiprios valstybės, siekiančios sudaryti ilgalaikius kontraktus.

3. Išanalizavus Lietuvos gamtinių dujų rinką lemiančias teisinę, ekonominę bei politinę aplinkas, galima teigti, kad jos nėra visiškai palankios Lietuvos gamtinių dujų vartotojams bei tiekėjams, išskyrus ES taikomą politiką, dėl kurios ateityje gali būti finansuojami stambūs investicijų projektai Lietuvoje (jungtis tarp Lenkijos-Lietuvos, dujotiekio Klaipėda-Kiemėnai pajėgumų

didinimas ir kt.). Dėl didelių dujų kainų mažėja vartojimas, todėl auga reguliuojamos transportavimo kainos, dėl ko dar labiau mažėja vartojimas, nes vartotojai renkasi kitus dujų pakaitalus ir tokiu būdu sukuriama uždaras kainų didėjimo ir vartojimo mažėjimo ratas, tačiau nemažai prie to prisideda ir politinė aplinka, nes šalies energetikos strategijoje numatyta pamažu visiškai atsisakyti dujų vartojimo, juos pakeičiant atsinaujinančia energetika. Tokiu atveju ilgainiui dujų vartotojai taps nemokūs, dujų įmonės pradės veikti nuostolingai ir dujų sektorius nustos veikęs, o nemaža infrastruktūra taps nebenaudojama, dėl ko visos atliktos investicijos taps bevertės. Be to, siekis visiškai atsisakyti dujų, keičiant jas atsinaujinančia energetika, sudarys situaciją, kai visą ar didžiąją dalį šilumos ūkio grindžiant biokuru, pastarojo kainos dėl didėjančios paklausos tik augs ir šilumos kainų sumažėjimas taps tik labai trumpalaikiu sprendimu, tokiu atveju tampa neaišku, koku tikslu statomas SGDT ir kt. projektai. **Adresatas:** Lietuvos Respublikos Vyriausybė. **Siūlymas:** iš esmės peržiūrėti energetikos strategijoje nurodytus prioritetus siekiant ne ilgainiui visiškai atsisakyti dujų, o atlikus gilią analizę ir detalai išnagrinėjus kitų kuro rūšių rinkas ir jas sąlygojančius veiksnius kaip įmanoma labiau diversifikuoti naudojamas kuro rūšis, taip sukuriant sąlygas konkurencijai plėtotis. Taip pat siekti bendro politinio sutarimo, kad sudarytos energetikos strategijos būtų nuosekliai laikomasi ir ji nebūtų iš esmės keičiama kaskart pasikeitus LRV sudėčiai, nebent tą sąlygotų svarbios ekonominės priežastys.

4. Kartu su Komisijos Dujų skyriaus specialistais autoriaus parengtas SGDT teikiamų reguliuojamų paslaugų kainos skaičiavimo modelis, kurį 2013 m. rugsėjo 13 d. nutarimu Nr. O3-367 patvirtino Komisija, leido preliminarai įvertinti pagal viešai paskelbtus duomenis SGDT kainą. Pagal nustatytą modelį Komisija jau yra patvirtinusi papildomą tiekimo saugumo dedamąją 2014 m. gruodžio mėn., kuri šiame darbe buvo vertinama doleriais – 15,23 JAV dol./ tūkst. m³, tačiau joje nėra įvertintos visos sąnaudų grupės, kurios dar turės būti įvertintos, todėl šiame darbe papildomai pagal turimus duomenis įvertinta galima kapitalo sąnaudų dalis saugumo dedamojoje – 4,75 JAV dol./ tūkst. m³. Gauti tyrimo rezultatai parodė, kad SGDT gali turėti įtakos dujų kainos mažėjimui Lietuvoje, vertinant šiuo metu esančias dujų kainas liberaliose rinkose, tik pasitvirtinus AB „Amber Grid“ ar autoriaus suskaičiuotai pesimistinei (vartotojų atžvilgiu) dujų importo kainos prognozei. Tyrimo eiga parodė, kad SGDT sėkmė priklausys nuo bendro dujų suvartojimo šalyje, tiekimo saugumo dedamojoje kol kas neįvertintų sąnaudų lygio, pasirašyto kontrakto sąlygų su importo šaltiniu, t. y. kontrakto trukmės, kainos nustatymo sąlygų, užsakomo SGD kiekio, skystinimo ir transportavimo (plukdymo) kainos, todėl vienareikšmiškai pasakyti, ar SGDT turės įtakos gamtinių dujų kainų mažėjimui Lietuvoje yra sudėtinga. Tačiau jeigu išsipildys minėtos pesimistinė arba AB „Amber Grid“ importo kainos prognozė ir SGD tiekėjui pavyks pasirašyti kontraktą, kuriame perkamų SGD kaina bus panaši kaip nagrinėtu laikotarpiu likvidžioje Europos biržose, tuomet SGDT tikrai gali turėti įtakos dujų kainų teigiamiems pokyčiams (mažėjimui) Lietuvoje. **Adresatas:** AB „Klaipėdos nafta“. **Siūlymas:** kaip įmanoma greičiau paskelbti duomenis, kurie rinkos dalyviams leistų tiksliai

suskaičiuoti bendrą SGDT reguliuojamų paslaugų kainą, kad būtų galima kuo greičiau apsispręsti dėl pasinaudojimo SGDT ir įvertinti visus įmanomus verslo modelius pradėjus veikti SGDT. **Adresatas:** Lietuvos gamtinių dujų vartotojai. **Siūlymas:** artėjant SGDT veiklos pradžiai nuolat sekti pakaitalų kainas (ypatingai dujas naudojantiems verslo subjektams), įvertinti ekonomines infrastruktūros pakeitimo pasekmes ir pagal savo planuojamą suvartojimo lygmenį nustatyti, ar SGDT nepateikus dujų mažesne kaina negu kainuos rusiškos dujos tuo pačiu metu būtų verta priimti sprendimą dėl naudojamos kuro rūšies pakeitimo. **Adresatas:** Lietuvos gamtinių dujų tiekėjai. **Siūlymas:** nuolat vertinti kitas verslo alternatyvas, nes išsipildžius SGDT nepalankioms prognozėms, tiekimo įmonės gali ir nesulaukti laisvai prieinamų dujų kvotų, viena iš alternatyvų galėtų būti biokuro rinka, nes šiuo metu valstybinė energetikos strategija yra labai palanki minėtos rinkos vystymuisi. Toks siūlymas pateikiamas, nes artėjant SGDT veiklos pradžiai Komisija išduoda vis daugiau gamtinių dujų tiekimo licencijų, įmonės tikisi prekiauti SGDT pateikiamomis dujomis, tačiau jeigu nepavyks per SGDT patiekti dujų pigiau negu kainuos rusiškos dujos tuo pat metu, tuomet tikėtina, kad dujų vartojimas geriausiu atveju išliks tame pačiame lygyje, o galbūt ir toliau mažės, nors tiekėjų, pasiruošusių aktyviai veikti, bus gerokai daugiau negu iki SGDT veiklos pradžios. Todėl siekiant pradėti veikti gamtinių dujų rinkoje po SGDT veiklos pradžios reikia gerai įvertinti to galimybes, nes jos šioje rinkoje tiesiogiai priklausys nuo faktinės SGDT įtakos gamtinių dujų kainų mažėjimui Lietuvoje.

LITERATŪRA

1. **Akcinė bendrovė „Amber Grid“.** Gamtinių dujų perdavimo sistemos operatoriaus dešimties metų (2013-2022 m.) tinklo plėtros planas, 2013. <http://www.ambergrid.lt/lt/perdavimo-sistemos-pletra/perdavimo-sistemos-pletros-planas> [žiūrėta 2013-10-25].
2. **Akcinė bendrovė „Klaipėdos nafta“.** SGD terminalo projektas: faktai apie FSRU „Independence“, 2013.
http://www.sgd.lt/fileadmin/user_upload/Iliustracijos/FSRU_nuomos_faktai_20131023.pdf [žiūrėta 2013-10-08].
3. **Akcinė bendrovė „Klaipėdos nafta“.** Suskystintų gamtinių dujų (SGD) terminalas Verslo planas, 2013. http://www.sgd.lt/uploads/media/SGD_verslo_planas_20130220.pdf [žiūrėta 2013-10-08].
4. **Asche F., Oglend A., Osmundsen P.** Gas versus oil prices the impact of shale gas // Energy policy journal 47 (2012) p. 117-124. URL:
<http://www.sciencedirect.com.skaitykla.mruni.eu/science/article/pii/S0301421512003382> [žiūrėta 2012-09-19].
5. **BP,** BP energy Outlook 2030, January 2013 // statistical review, 2013.
http://www.bp.com/liveassets/bp_internet/globalbp/globalbp_uk_english/reports_and_publications/statistical_energy_review_2011/STAGING/local_assets/pdf/BP_World_Energy_Outlook_booklet_2013.pdf [žiūrėta 2013-06-05].
6. **BP,** BP Statistical Review of World Energy, June 2012 // statistical review, 2012.
http://www.bp.com/assets/bp_internet/globalbp/globalbp_uk_english/reports_and_publications/statistical_energy_review_2011/STAGING/local_assets/pdf/statistical_review_of_world_energy_full_report_2012.pdf [žiūrėta 2012-09-15].
7. **Černiauskas J.** Lietuvos suskystintų gamtinių dujų terminalo ekonominio efektyvumo vertinimas: bakalauro baigiamasis darbas: 61204S109 – Finansų ekonomika. – Vilnius: Mykolo Romerio Universitetas, 2012. – 61 p.
8. **Čiegis R., Jankauskas V., Štreimikienė D.** Darnus energetikos vystymasis // Energijos rinkų liberalizavimas: Monografija. – Vilnius: Vilniaus universiteto leidykla, 2007, p. 272 – 290. – ISBN 978-9986-19-992-2.
9. **Darwish M. A.** Energy status in Qatar // Special issue article, 2013, Qatar Environment and Energy Reasearch Institute, Doha, Qatar. URL: www.emeraldinsight.com/1750-6220.htm [žiūrėta 2013-10-19].
10. **Dieckhoner C., Lochner S., Linderberger D.** European natural gas infrastructure: The impact of market developments on gas flows and physical market integration // Applied Energy, 2012. URL: www.elsevier.com/locate/apenergy [žiūrėta 2013-05-30].

11. **Dužinskas R., Černiauskas J.** Ar ilgai būsime sala energetikos vandenyne? // Visuomenė ir ekonomika = Business and Exhibitions, ISSN 1392-5601, 2013, 2-3 (143-144), pp. 20-24. Prieiga per internetą: http://www.businessandexhibitions.com/2013_Nr.%202-3_internetui.pdf

12. **European Network of Transmission System Operators for Gas (ENTSOG).** Europos šalių perdavimo sistemos žemėlapis (skaidrumo platforma), 2011.
<http://www.gas-roads.eu/map/commercial-information> [žiūrėta 2013-01-03].

13. **Europos Komisija.** Bendro intereso projektai, 2013.
http://ec.europa.eu/energy/infrastructure/pci/pci_en.htm [žiūrėta 2013-10-15]

14. **Europos Komisija.** Bendro intereso projektų vertinimo procedūros supaprastinimas, 2012.
http://ec.europa.eu/environment/eia/pdf/PCI_guidance.pdf [žiūrėta 2013-10-18].

15. **Europos Komisija.** Dujų tinklo kodeksai ir gairės, 2013.
http://ec.europa.eu/energy/gas_electricity/codes/gas_en.htm [žiūrėta 2013-10-10].

16. **Europos Komisija.** Energetikos politikos finansavimas ateityje, 2013.
http://ec.europa.eu/energy/mff/facility/connecting_europe_en.htm [žiūrėta 2013-10-08].

17. **Europos Parlamentas ir Europos Sąjungos Taryba.** 2009 m. liepos 13 d. Europos Parlamento ir Tarybos reglamentas (EB) Nr. 715/2009 dėl teisės naudotis gamtinių dujų perdavimo tinklais sąlygų, panaikinantys Reglamentą (EB) Nr. 1775/2005, 2009.
http://www3.lrs.lt/pls/inter1/dokpaieska.showdoc_l?p_id=56374&p_query=gamtin%EBs%20dujos&p_tr2=2 [žiūrėta 2012-12-19].

18. **Europos Parlamentas ir Europos Sąjungos Taryba.** Europos Parlamento ir Tarybos reglamentas (ES) Nr. 347/2013 dėl transeuropinės energetikos infrastruktūros gairių, kuriuo panaikinamas Sprendimas Nr. 1364/2006/EB ir kuriuo iš dalies keičiami reglamentai (EB) Nr. 713/2009, (EB) Nr. 714/2009 ir (EB) Nr. 715/2009, 2013.
<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2013:115:0039:0075:EN:PDF> [žiūrėta 2013-06-13].

19. **Europos Parlamentas ir Europos Sąjungos Taryba.** Europos Parlamento ir Tarybos reglamentas (ES) Nr. 994/2010 2010 m. spalio 20 d. dėl dujų tiekimo saugumo užtikrinimo priemonių, kuriuo panaikinama Tarybos direktyva 2004/67/EB, 2010.
http://www3.lrs.lt/pls/inter1/dokpaieska.showdoc_l?p_id=58421&p_query=gamtin%EBs%20dujos&p_tr2=2 [žiūrėta 2012-12-19].

20. **Europos Parlamentas ir Taryba.** Europos Parlamento ir Tarybos direktyva 2003/55/EB 2003 m. birželio 26 d. dėl gamtinių dujų vidaus rinkos bendrųjų taisyklių, panaikinti Direktyvą 98/30/EB, 2003.
http://www3.lrs.lt/pls/inter1/dokpaieska.showdoc_l?p_id=40173&p_query=&p_tr2=2
[žiūrėta 2012-12-19].

21. **Europos Parlamentas ir Taryba.** Europos Parlamento ir Tarybos direktyva 2009/73/EB 2009 m. liepos 13 d. dėl gamtinių dujų vidaus rinkos bendrųjų taisyklių, panaikinanti Direktyvą 2003/5/EB, 2009.

<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2009:211:0094:0136:LT:PDF>
[žiūrėta 2012-12-19].

22. **Europos Sąjungos Taryba.** Tarybos direktyva 2004/67/EB 2004 m. balandžio 26 d. dėl priemonių skirtų gamtinių dujų tiekimo patikimumui užtikrinti, 2004.
http://www3.lrs.lt/pls/inter1/dokpaieska.showdoc_l?p_id=46650&p_query=gamtin%EBs%20dujos&p_tr2=2 [žiūrėta 2012-12-19].

23. **Findlater S., Noel P.** Gas supply security in the Baltic States: a qualitative assesment // International Journal of Energy Sector Management, Vol. 4 Iss: 2 pp. 236 – 255. URL: <http://www.emeraldinsight.com/journals.htm?articleid=1865345&show=abstract>
[žiūrėta 2012-12-20].

24. **Flower A., Ledesma D.** LNG Pricing, Markets in Europe and Outlook Fundamentals as at 14th March 2013: Florence school of regulation, Specialised Training Course „Regulation of Gas Markets“ for energy regulatory institutions & energy companies, mokomosios konferencijos 2013 m. kovo 11 – 15 d. medžiaga, Florencija, [žiūrėta 2013 04 29].

25. **Gabriel S. And Smeers Y.** Complementarity Problems in Restructured Natural Gas Markets // 2005 p. 344-373. URL: <http://www.springerlink.com/skaitykla.mruni.eu/content/v5g30741203253q4/> [žiūrėta 2012-09-15].

26. **Gasmi F., Oviedo J. D.** Investment in transport infrastructure, regulation, and gas-gas competition // Energy Economics 32 (2010) pp. 726 – 736. URL: www.elsevier.com/locate/eneco
[žiūrėta 2013-10-23].

27. **Guarnone M. ir kt.** An unconventional mindset for shale gas surface facilities // Journal of Natural Gas Science and Engineering 6 (2012) 14-23. URL: www.elsevier.com/locate/jngse [žiūrėta 2013-05-27].

28. **Yifei MA, Yanli LI** Analysis of the supply-demand status of China's natural gas to 2020 // Petroleum Science, March 2010, Volume 7, Issue 1, pp. 132 – 135. URL: http://download.springer.com/skaitykla.mruni.eu/static/pdf/47/art%253A10.1007%252Fs12182-010-0017-9.pdf?auth66=1382716440_5e81395ec9c4af9c62ecf266682d169b&ext=.pdf [žiūrėta 2012-12-23].

29. **Jankauskas V.** Energetikos ekonomika: mokomoji knyga. – Vilnius: Vilniaus Gedimino technikos universiteto leidykla „Technika“, 2008. – 181 p. – ISBN 978-9955-28-307-2.

30. **JAV energetikos informacijos administratorius.** Europos Brent naftos momentinės kainos, 2013. <http://www.eia.gov/dnav/pet/hist/LeafHandler.ashx?n=pet&s=rbrte&f=m> [žiūrėta 2013-11-02].
31. **JSC Latvijas Gāze.** Incukalns UGS facility, Description of the Storage Facility. <http://www.lg.lv/index.php?id=194&lang=eng> [žiūrėta 2013-09-15].
32. **Lietuvos bankas.** JAV dolerio kursas litais, 2013. <http://www.lb.lt/exchange/history.asp?Lang=L&Cid=USD&Y=2013&M=11&D=18&id=41694&ord=1&dir=ASC> [žiūrėta 2013-11-02].
33. **Lietuvos laisvosios rinkos institutas.** LLRI ekspertizė dėl LR Vyriausybės nutarimo „Dėl LR gamtinių dujų įstatymo pakeitimo koncepcijos patvirtinimo“ projekto, 2010. http://www.lrinka.lt/index.php?act=main&item_id=5735 [žiūrėta 2012-12-19].
34. **Lietuvos Respublikos energetikos ministerija.** Nacionalinė energetinės nepriklausomybės strategija, 2012. http://www.enmin.lt/lt/uploads/energetines_nepriklausomybes_strategija.pdf [žiūrėta 2013-04-22].
35. **Lietuvos Respublikos energetikos ministerija.** Požeminė gamtinių dujų saugykla (Syderiai), 2013. http://www.enmin.lt/lt/activity/veiklos_kryptys/strateginiai_projektai/PGDS_syderiai.php [žiūrėta 2013-10-23].
36. **Lietuvos Respublikos Seimas.** Lietuvos Respublikos energetikos įstatymas, 2013. http://www3.lrs.lt/pls/inter2/dokpaieska.showdoc_l?p_id=452599 [žiūrėta 2013-10-08].
37. **Lietuvos Respublikos Seimas.** Lietuvos Respublikos gamtinių dujų įstatymas, 2013. http://www3.lrs.lt/pls/inter1/dokpaieska.showdoc_l?p_id=40173&p_query=&p_tr2=2 [žiūrėta 2013-10-08].
38. **Lietuvos Respublikos Seimas.** Lietuvos Respublikos suskystintų gamtinių dujų terminalo įstatymas, 2013. http://www3.lrs.lt/pls/inter3/dokpaieska.showdoc_l?p_id=453581 [žiūrėta 2013-10-08].
39. **Lietuvos statistikos departamentas.** Kuro ir energijos balansas 2010: Statistikos leidinys / ISSN 1648-0821. [žiūrėta 2013-06-06].
40. **Lietuvos statistikos departamentas.** Kuro ir energijos balansas, 2012: Statistikos leidinys / ISSN 2029-5944. [žiūrėta 2013-06-06].
41. **Lietuvos statistikos departamentas.** M1010201: Klimato rodikliai, 2013. <http://db1.stat.gov.lt/statbank/selectvarval/saveselections.asp?MainTable=M1010201&PLanguage=0&TableStyle=&Buttons=&PXSID=15855&IQY=&TC=&ST=ST&rvar0=&rvar1=&rvar2=&rvar3=&rvar4=&rvar5=&rvar6=&rvar7=&rvar8=&rvar9=&rvar10=&rvar11=&rvar12=&rvar13=&rvar14=> [žiūrėta 2013-06-06].

42. **Lochner S.** Modeling the European natural gas market during the 2009 Russian-Ukrainian gas conflict: Ex-post simulation and analysis // *Journal of Natural Gas Science and Engineering* 3 (2011) p. 341-348 . URL:

<http://www.sciencedirect.com.skaitykla.mruni.eu/science/article/pii/S1875510011000047> [žiūrėta 2012-09-15].

43. **Medlock K. B., Jaffe A. M. Hartley P. R.** Shale Gas and U. S. National Security, July 2011 // Study, James A. Baker III Institute for Public Policy Rice University, Houston, USA, 2011. URL: http://howardenergypartners.com/pdf/resources_shalegassecurity.pdf [žiūrėta 2013-10-22].

44. **Ogimoto K., Yamaguchi M.** Nuclear accident at the Fukushima Daiichi Nuclear Power Plant, and Its Impact on Japanese Energy and Climate Policy // *Climate Change Mitigation, Lecture Notes in Energy* Volume 4, 2012, pp. 223-244. URL:

http://download.springer.com.skaitykla.mruni.eu/static/pdf/170/chp%253A10.1007%252F978-1-4471-4228-7_10.pdf?auth66=1383037021_b8eec6d227f6292d9def8ba4f29a7c65&ext=.pdf [žiūrėta 2013-09-15].

45. **Polskie LNG sp. z o.o.** LNG terminal in Poland, 2012. Prieiga per internetą: <http://en.polskielng.pl/lng/lng-terminal-in-poland/> [žiūrėta 2013-12-23].

46. **Seljom S., Rosenberg E.** A study of oil and natural gas resources and production // *International Journal of Energy Sector Management*, Vol. 5 Iss: 1 pp. 101-124. URL: <http://dx.doi.org/10.1108/17506221111120929> [žiūrėta 2013-10-21].

47. **Snieska V. ir kt.** *Mikroekonomika // Monopolija: vadovėlis.* – Kaunas: Kauno technologijos universiteto leidykla „Technologija“, 2006, p. 217 – 234. – ISBN 9986-13-550-8.

48. **Stern J. P.** Is there a rationale for the continuing link to oil product prices in continental European long-term gas contracts? // *International Journal of Energy Sector Management*, Vol. 1 Iss: 3 pp. 221 – 239, 2007. URL: <http://dx.doi.org/10.1108/17506220710821116> [žiūrėta 2012-12-19].

49. **Valstybinė kainų ir energetikos kontrolės komisija** 2012 m. spalio 19 d. pažyma Nr. O5-301 Dėl lėšų, skirtų suskystintų gamtinių dujų terminalo, jo infrastruktūros ir jungties įrengimo bei eksploatavimo sąnaudoms ar jų daliai kompensuoti, nustatymo 2013 metams, 2012. http://www.regula.lt/lt/posedziai/kalendorius/2012/2012-10-19/SGDT_pazyma.pdf [žiūrėta 2013-11-21].

50. **Valstybinė kainų ir energetikos kontrolės komisija** 2013 m. spalio 11 d. pažyma Nr. O5-360 Dėl akcinės bendrovės „Amber Grid“ perdavimo kainos viršutinės ribos 2014-2018 m. nustatymo, 2013. http://www.regula.lt/lt/posedziai/kalendorius/2013/2013-10-11/Amber_Grid_3variantas.pdf [žiūrėta 2013-11-21].

51. **Valstybinė kainų ir energetikos kontrolės komisija** Kuro kainos pasaulinėse biržose, 2013. <http://www.regula.lt/lt/kuro-kainos/> [žiūrėta 2013-11-15].

52. **Valstybinė kainų ir energetikos kontrolės komisija** Veiklų atskyrimas dujų sektoriuje, 2013. <http://www.regula.lt/lt/naujienos/index.php?full=yes&id=25283> [žiūrėta 2013-08-28].

53. **Wood D. A.** A review and outlook for the global LNG trade // Journal of Natural Gas Science and Engineering 9 (2012) p. 16-27. URL:
<http://www.sciencedirect.com.skaitykla.mruni.eu/science/article/pii/S1875510012000455> [žiūrėta 2012-09-18].

Černiauskas J. Lietuvos suskystintų gamtinių dujų terminalo tiesioginės ekonominės įtakos gamtinių dujų kainų pokyčiams Lietuvoje vertinimas / Viešojo sektoriaus ekonomikos magistro baigiamasis darbas. Vadovas doc. dr. R. Dužinskas. – Vilnius: Mykolo Romerio universitetas, Ekonomikos ir verslo institutas, Ekonomikos ir finansų valdymo fakultetas, 2013. – 82 p.

ANOTACIJA

Magistro baigiamajame darbe išanalizuotas pasaulinės gamtinių dujų rinkos veikimo modelis, suskystintų gamtinių dujų terminalų technologijos įtaka pasaulinei gamtinių dujų rinkai bei atskiriems pasaulio regionams priklausomai nuo išvystytos dujų transportavimo infrastruktūros, sukurtas ekonominis SGDT teikiamų valstybės reguliuojamų paslaugų kainų nustatymo modelis Lietuvoje, iškeltos SGDT funkcionavimo ekonominio poveikio gamtinių dujų kainų pokyčiams Lietuvoje (izoliuotoje rinkoje) problemos bei pagal atliktus empirinio tyrimo rezultatus pateikti siūlymai rinkos dalyviams bei kitiems suinteresuotiems asmenims dėl galimų veiksmų pradėjus veikti SGDT 2014 m. gruodžio mėn. Lietuvoje. Pirmajame skyriuje sudaromas pasaulinės gamtinių dujų rinkos veikimo modelis, nagrinėjami ryšiai tarp pagrindinių jo sudedamųjų dalių (gavyba, transportavimas, vartojimas vidaus rinkoje), naujai atrandamų technologijų įtaka kiekvienai iš jų. Antroje dalyje analizuojama Lietuvos gamtinių dujų rinka ir ją supanti teisinė, ekonominė bei politinė aplinkos, aptariamos SGD galimos perspektyvos Lietuvoje. Trečioje dalyje analizuojamas autoriaus kartu su Valstybinės kainų ir energetikos kontrolės komisijos specialistais parengtas ekonominis SGDT teikiamų paslaugų kainos skaičiavimo modelis, aptariama importo kainos prognozavimo metodika, įvertinami pasirinktos metodikos trūkumai ir privalumai, aprašomi kt. metodai, kuriais remiantis ketvirtoje dalyje atliekamas empirinis tyrimas šiame darbe iškeltai problemai spręsti.

Pagrindiniai žodžiai: gamtinių dujų rinka, gamtinių dujų kaina, suskystintos gamtinės dujos, suskystintų gamtinių dujų terminalo reguliuojamų paslaugų kaina.

Černiauskas J. Direct economic influence of Lithuanian liquefied natural gas terminal on natural gas prices in Lithuania / Master's Work in Public Sector Economics. Supervisor assoc. R. Dužinskas. – Vilnius: Faculty of Economics and Finance Management, Economics and Business Institute, Mykolas Romeris university, 2013. – 82 p.

ANOTATION

This Master thesis contains: presentation of global natural gas market functioning model and LNGT technology impact on this market, as well as regions according to their infrastructure of gas transportation; creation of economic model for calculating natural gas import prices forecasts and

forecasts for prices of regulated LNGT services in Lithuania; presentation of economic problems of LNGT impact on natural gas prices in Lithuania (as an isolated market) and considering the results of empirical research, suggestions of possible actions for market players and third parties after Lithuanian LNGT begins its operations in December, 2014. The first part of the thesis includes examination of global natural gas market functioning, the relations between its main components (extraction, transportation, consumption in domestic markets) and influence of the new technologies for each of them. The second part analyses Lithuanian natural gas market: its legal, economic and political environment, as well as presents LNG perspectives in Lithuania. The third part consists of introducing the economic LNGT services' price model which was created by author of this thesis in collaboration with specialists of National control commission for prices and energy, also the methodology of calculating forecasts for natural gas import prices, its advantages and disadvantages, as well as other methods which were employed to solve the main problem of the Master thesis in the last part of this work.

Key words: natural gas market, natural gas prices, liquefied natural gas, regulated prices of LNG terminal services.

Černiauskas J. Lietuvos suskystintų gamtinių dujų terminalo tiesioginės ekonominės įtakos gamtinių dujų kainų pokyčiams Lietuvoje vertinimas / Viešojo sektoriaus ekonomikos magistro baigiamasis darbas. Vadovas doc. dr. R. Dužinskas. – Vilnius: Mykolo Romerio universitetas, Ekonomikos ir verslo institutas, Ekonomikos ir finansų valdymo fakultetas, 2013. – 82 p.

SANTRAUKA

Magistro baigiamojo darbo tema yra aktuali Lietuvos ir Baltijos šalių dujų vartotojams, nes šis regionas yra vis dar energetinė sala, taip pat ES institucijoms, nes vienas iš pagrindinių ES energetikos tikslų – sukurti integruotą ES gamtinių dujų rinką. Negana to, gamtinių dujų kainos visame regione nuolat auga, o Lietuvoje jos yra didžiausios lyginant su kitomis Baltijos šalimis, tai verčia dujų vartotojus keisti naudojamo kuro rūšį pigesnėmis alternatyvomis. Todėl nuolat mažėja gamtinių dujų vartojimas ir didėja reguliuojamos dujų transportavimo kainos. Siekiant išspręsti šias problemas LRV priėmė strateginį sprendimą statyti SGD terminalą Lietuvoje. Tačiau likus mažiau negu metams iki numatomos SGDT veiklos pradžios nėra aišku, kokia kaina bus teikiamos reguliuojamos SGDT paslaugos ir nėra įvertinta ar SGDT gali turėti įtakos gamtinių dujų kainų pokyčiams Lietuvoje. Tai būtina įvertinti siekiant gamtinių dujų vartotojams priimti tinkamus strateginius, ekonominius sprendimus dėl tolimesnio šio kuro naudojimo perspektyvų. Keliama **darbo problema**: kokį poveikį Lietuvos SGDT funkcionavimas turės dujų kainoms Lietuvoje 2014 m. gruodžio mėn.?

Darbo objektas: SGDT funkcionavimo poveikis Lietuvos gamtinių dujų kainoms,

Darbo tikslas: įvertinti Lietuvos SGDT tiesioginę ekonominę įtaką gamtinių dujų kainų pokyčiams Lietuvoje ir pateikti tyrimo metu identifikuotų problemų sprendimo būdus.

Darbo uždaviniai: charakterizuoti pasaulinės gamtinių dujų rinkos veikimo modelį ir atlikti jo veikimo analizę; išanalizuoti SGD koncepcijos svarbą šiuolaikinio gamtinių dujų pasaulio modelio raidai; išnagrinėti Lietuvos gamtinių dujų rinką lemiančias teisinę, ekonominę bei politinę aplinkas; parengti Lietuvos SGDT kainos skaičiavimo modelį ir jį pritaikius praktikoje nustatyti, kokia kaina Lietuvos SGDT turės atgabenti SGD, kad 2014 m. gruodžio mėn. galėtų jas pasiūlyti Lietuvos vartotojams bent ta pačia kaina kaip ir AB „Lietuvos dujos“; pateikti išvadas, identifikuoti sprendinias problemas ir jų sprendimo būdus pagal gautus tyrimo rezultatus.

Hipotezė: Lietuvos SGDT funkcionavimas turės įtakos gamtinių dujų kainų mažėjimui Lietuvos dujų rinkoje.

Darbo metodologija: mokslinės literatūros analizė, teisinių dokumentų analizė, statistinių duomenų analizė, lyginamoji analizė, abstrakcijos ir apibendrinimas.

Darbo rezultatai: Išanalizavus autoriaus sukurtą pasaulinės gamtinių dujų rinkos veikimo modelį buvo nustatyta, kad suskystintų gamtinių dujų transportavimo technologija iš esmės pakeitė visas modelio dalis – gavybą, transportavimą, vartojimą – ir gali prisidėti prie rinkų liberalizacijos.

Išnagrinėjus Lietuvos gamtinių dujų rinką buvo nustatyta, kad ekonominė ir politinė aplinkos dujų rinkai nėra palankios dėl nuolat mažėjančio dujų vartojimo, didėjančių žaliavos kainų bei energetikos strategijos nepastovumo ir nepamatuotų strateginių tikslų, kurie iš esmės prieštarauja strateginiams sprendimams plėsti gamtinių dujų infrastruktūrą šalyje. Empirinėje tyrimo dalyje pateiktas kartu su Valstybinės kainų ir energetikos kontrolės komisijos specialistais autoriaus parengtas SGDT kainos skaičiavimo modelis, kurį Komisija patvirtino 2013 m. rugsėjo mėn. Taip pat kiti metodai, pasitelkti darbo tikslui pasiekti. Gauti tyrimo rezultatai parodė, kad hipotezė priimama ir SGDT gali turėti įtakos dujų kainos mažėjimui Lietuvoje, jeigu vertinant šiuo metu esančias dujų kainas liberaliose rinkose, pasitvirtintų AB „Amber Grid“ ar autoriaus suskaičiuota pesimistinė (vartotojų atžvilgiu) dujų importo kainos prognozė.

Darbo struktūra: įvadas, 4 dėstymo dalys, 9 lentelės, 12 paveikslų, išvados ir siūlymai. Darbą sudaro 82 psl.

Černiauskas J. Direct economic influence of Lithuanian liquefied natural gas terminal on natural gas prices in Lithuania / Master's Work in Public Sector Economics. Supervisor assoc. R. Dužinskas. – Vilnius: Faculty of Economics and Finance Management, Economics and Business Institute, Mykolas Romeris university, 2013. – 82 p.

SUMMARY

This Master thesis is relevant for the natural gas consumers of Lithuania, Baltic countries because all region is still energetic island, it is important for EU as well because one of the main goals of European energy strategy is to create integral EU energy market. Moreover, natural gas prices are increasing all the time in whole region and the highest ones are recorded in Lithuania. Significantly high prices have an impact on consumers to switch more expensive energy sources to cheaper ones and because of that the level of natural gas consumption is getting lower and it means higher regulated prices of gas transportation. The government of Lithuania made a strategic decision to build LNG terminal. Less than a year left till LNG terminal will start its operation but prices of its services have not been published yet and there is no clear answer considering LNG terminal influence on natural gas prices in Lithuania. **Problem of thesis:** What influence the functioning of Lithuanian LNG terminal will have on natural gas prices in Lithuania on December, 2014?

The object: influence of LNGT functioning on natural gas prices in Lithuania.

The aim: to assess Direct economic influence of Lithuanian liquefied natural gas terminal on natural gas prices in Lithuania and to provide possible solutions on raised relevant problems.

The objectives: to determine the model of integral natural gas market functioning, to analyze the importance of LNG technology concept for development of integral gas market; to analyze Lithuanian natural gas market: its legal, economic and political environment; to develop the economic model of calculating regulated LNGT services prices, as well as according to it and other described methods make the calculations to identify at what price level LNG has to be transported to Lithuania in order to supply them for consumers at the same price level as natural gas which will be proposed by AB “Lietuvos dujos” at the same time on December, 2014; to present main findings and identify relevant problems, possible solutions.

Hypothesis: The functioning of Lithuanian LNGT will have an influence on natural gas prices decrease in Lithuania.

The methodology: analysis of scientific literature, analysis of legal framework, analysis of statistics, comparative analysis, abstractions and conclusions.

The results: analysis of developed global natural gas market functioning model by author showed that LNGT technology has changed all the parts of mentioned model – extraction, transportation, consumption – and can be relevant driver considering the liberalization of gas markets.

Economical and political environment in Lithuania is not auspicious for gas market because of decreasing level of gas consumption and increasing gas prices, as well as unstable energy strategy and unmeasured strategic aims which are not in line with strategic decisions determined in national energy strategy. Therefore, the economic LNGT services' price model was created by author of this thesis in collaboration with specialists of National control commission for prices and energy which was approved by NCC on September, 2013, as well as other methods which were employed to achieve the thesis aim. The final results of work showed that hypothesis is accepted only if forecasts of AB "Amber Grid" or the pessimistic scenario created by author would be confirmed in the end of 2014 considering the current natural gas prices in liberalized European gas markets.

Thesis consists of: introduction, 4 main parts, 9 tables, 12 figures, conclusions and suggestions. Work consists of 82 p. in total.