



LIETUVOS ENERGETINIS SAUGUMAS

METINĖ APŽVALGA
2012–2013

KAUNAS, 2014

ISSN 2335-7010 (spausdintas)
ISSN 2335-7037 (internetinis)

ENERGETINIO SAUGUMO TYRIMŲ CENTRAS

LIETUVOS ENERGETINIS SAUGUMAS

METINĖ APŽVALGA
2012–2013

VYTAUTO DIDŽIOJO UNIVERSITETAS
LIETUVOS ENERGETIKOS INSTITUTAS



KAUNAS, 2014

Leidinio sudarytojai

Energetinio saugumo tyrimų centro (toliau – Centro) vadovas – prof. habil. dr. Juozas Augutis
Centro vyresnysis mokslo darbuotojas – prof. dr. Ričardas Krikštolaitis
Centro mokslo darbuotojas – doc. dr. Dainius Genys
Centro vyresnioji mokslo darbuotoja – doc. dr. Sigita Pečiulytė
Centro jaunesnysis mokslo darbuotojas – doktorantas Giedrius Česnakas
Centro jaunesnysis mokslo darbuotojas – doktorantas Linas Martišauskas

Energetinio saugumo tyrimų centro kontaktai

Adresas: K. Donelaičio g. 58, LT-44248 Kaunas
Interneto puslapio adresas: www.estc.lt
Centro vadovo telefonas: (8 37) 203 775
Centro telefonas: (8 37) 327 933
Centro vadovo elektroninis paštas: j.augutis@if.vdu.lt
Centro veiklos koordinatorių el. paštai: r.krikstolaitis@if.vdu.lt
g.cesnakas@pmdf.vdu.lt

Tyrimą finansavo Lietuvos mokslo taryba (sutarties Nr. ATE-06/2012).



TURINYS

ENERGETINIO SAUGUMO TYRIMŲ CENTRO VADOVO ĮVADINIS ŽODIS..... 5

ENERGETINIO SAUGUMO TYRIMŲ CENTRO VEIKLA 2013 METAIS 7

1. GRĖSMIŲ LIETUVOS ENERGETINIAM SAUGUMUI KONCEPCIJA, KLASIFIKACIJA IR POBŪDIS 8

1.1. Grėsmių energetiniam saugumui koncepcija 8

1.2. Grėsmių energetiniam saugumui klasifikavimas 9

1.3. Grėsmių Lietuvos energetiniam saugumui analizė 10

1.3.1. Technogeninės grėsmės Lietuvos energetiniam saugumui 10

1.3.2. Socialinės grėsmės Lietuvos energetiniam saugumui 11

1.3.3. Gamtinės (klimato) grėsmės Lietuvos energetiniam saugumui 14

2. SOCIOLOGINIS ENERGETINIO SAUGUMO TYRIMAS 15

2.1. Visuomeninė energetinio saugumo samprata 15

2.2. Energetikos sektoriaus pokyčių pasekmių visuomenei įvertinimas. 16

2.3. Energetikos politikos analizė valdysenos teorijos požiūriu 18

3. TIKIMYBINIS IR EKONOMINIS LIETUVOS ENERGETINIO SAUGUMO LYGIO VERTINIMAS .. 22

4. LIETUVOS ENERGETINIO SAUGUMO LYGIS 2007–2012 METAIS 24

4.1. Lietuvos bendrasis energetinio saugumo lygis 24

4.2. Techninio bloko energetinio saugumo lygis 25

4.3. Ekonominio bloko energetinio saugumo lygis 26

4.4. Sociopolitinio bloko energetinio saugumo lygis 26

5. LIETUVOS ENERGETINIO SAUGUMO LYGIO PALYGINIMAS SU LATVIJOS IR ESTIJOS ENERGETINIO SAUGUMO LYGIU 28

6. SVARBIAUSI ĮVYKIAI IR PROCESAI LIETUVOS ENERGETINIAM SAUGUMUI 2013 METAIS ... 31

6.1. Technologinė dimensija 31

6.2. Politinė-ekonominė dimensija 32

6.3. Socialinė dimensija 36

2013 METAIS CENTRO DARBUOTOJŲ PUBLIKUOTI STRAIPSNIAI RECENZUOJAMUOSE MOKSLO LEIDINIUOSE 38

2013 METAIS CENTRO DARBUOTOJŲ DARYTI PRANEŠIMAI TARPTAUTINĖSE IR NACIONALINĖSE MOKSLINĖSE KONFERENCIJOSE 39

ENERGETINIO SAUGUMO TYRIMŲ CENTRO VADOVO ĮVADINIS ŽODIS

Lietuva skaičiuoja trečiąją nepriklausomybės dešimtmetį ir per tą laikotarpį nuosekliai žengė savo saugumo užtikrinimo kryptimi. Įstojusi į NATO ir Europos Sąjungą, Jungtinių Tautų Organizaciją ir Pasaulio prekybos organizaciją, prisijungusi prie Šengeno erdvės, kitų Europos ir pasaulio organizacijų, mūsų valstybė užsitikrino demokratijos plėtrą, suverenitetą, saugumą, sienų ir oro erdvės kontrolę, įgijo kitų šalies saugumo garantų. Bet pasirodė, kad energetinis saugumas pasiekiamas žymiai lėčiau ir sudėtingiau.

Nors energetiniam saugumui užtikrinti daug pastangų dėjo praktiškai visos vyriausybės, prezidentai ir įvairių kadencijų Seimo nariai, šiandien Lietuva išlieka Europos Sąjungos energetinė sala, Lietuvos gyventojai ir verslas už dujas vis dar moka vieną didžiausių kainų, sunkiai kelių skinasi atsinaujinantys energijos ištekliai, niekaip neįsibėgėja pastatų apšiltinimo projektai. Vis dėlto užtikrinant energetinį saugumą įvyko ir tam tikrų teigiamų poslinkių. Tai Lietuvos įsijungimas į Šiaurės ir Baltijos šalių elektros biržą „Nord Pool Spot“, trečiojo Europos energetikos paketo vykdymo pradžia, aktyvus Lietuvos pasipriešinimas „Gazprom“ diktatui, kai kurios Lietuvos įstatymų pataisos ir kiti, daugiausia organizaciniai, veiksmai.

Tačiau didžiausią optimizmą kelia ir gražiausias viltis žadina jau pradėti arba rengiami energetikos projektai, susiję su energetiniu šalies saugumu. Pirmiausia tai – suskystintų dujų terminalas Klaipėdoje. Manau, kad ryškėjantys šio projekto kontūrai privertė ir „Gazprom“ ieškoti dialogo su Lietuva. Taip pat palankiai reikėtų vertinti elektros jungčių su Švedija ir Lenkija projektus – nors ir kritikuojami, bet vienos valdančiosios daugumos perimami iš kitos ir toliau vykdomi. Tai rodo, kad ir Lietuvoje galimi tęstiniai projektai, trunkantys daugiau nei vieną politinį ciklą, ir tai stiprina pasitikėjimą, kad mūsų šalis jau gali imtis darbų, integruosiančių Lietuvos energetiką į Europos Sąjungos sistemas.

Aišku, negalima nepastebėti ir didžiųjų mūsų energetikos bėdų, kurios nepasiduoda sprendžiamos, nes jų nebegalima išmatuoti vienu matu – ekonominiu, techniniu ar politiniu. Visus įvertinimus reikia įtraukti į vieną vardiklį, o tai žymiai sudėtingiau, nes reikia kompromisų ir bendrų sutarimų. 2010 m. sustabdžius Ignalinos atominę elektrinę atrodė, kad Lietuva pasiryžusi likti branduolinės energetikos valstybe ir net būti regiono lydere, naujai atominei elektrinei statyti suburti kaimynės – Latvija, Estija ir Lenkija. Deja, iki šiol nepavyksta sutarti dėl Visagino atominės elektrinės statybos, nors turime strateginį investuotoją ir elektrinės statytoją „Hitachi“ kompaniją, turime parengę statybos aikštelę. Prasidėjo Baltarusijos Astravo atominės elektrinės, tam tikra prasme, regiono konkurentės, statyba. Visagino AE reikalingumu nesiseka įtikinti nei kaimynų, nei pačios Lietuvos gyventojų, nerandama jėgų imtis šio projekto lyderio vaidmens. Netoli pažengęs ir kito klausimo sprendimas – sinchroninio Lietuvos (kartu ir Baltijos šalių) elektros tinklo sujungimo su kontinentinės Europos tinklais. Politinė šio reikalo pusė aiškesnė nei Visagino AE, bet techninė ir ekonominė dalys nėra išsamiai įvertintos.

Ne visi energetinio saugumo stiprinimo žingsniai yra sklandūs ir lengvi. Lietuvos entuziazmas dėl saulės energetikos pasirodė nepamatuotas. Pernelyg dosni parama šiai sričiai ėmė grasinti atsinaujinančių energijos išteklių rinkos iškraipymu ir per didele našta vartotojams. Praėjusiais metais teko koreguoti saulės energetikos rėmimo programas. Ne geriau sekasi kurti ir laisvą nepriklausomų šilumos gamintojų rinką didžiuosiuose Lietuvos miestuose. Gindamiesi įstatymų spragomis ir netobulumu, nauji nepriklausomi šilumos gamintojai savo kainas derina prie esamų gamintojų kainų, nors jų savikaina gerokai mažesnė. Tai neleidžia formuoti šilumos gamintojų rinkai, o atvirkščiai – ją diskredituoja. Kelia nerimą ir nemažėjantis elektros importas bei namų renovacijos procesas, vis dar neišsiveržiantis iš projektų ir derinimo etapo. Taip pat neturime ir naujos energetikos strategijos, atitinkančios tiek Lietuvos, tiek ir Europos Sąjungos šiandienos realijas.

Šis leidinys – antroji Energetinio saugumo tyrimų centro metinė apžvalga. Taikant anksčiau sukurtą metodiką, buvo įvertintas bendras Lietuvos energetinio saugumo lygis, išnagrinėta galimų energetikos plėtros scenarijų įtaka energetiniam saugumui. 2013 m. atlikta gana išsami Lietuvos gyventojų apklausa energetinio saugumo temomis. Apibendrinti šios apklausos rezultatai pristatomi šiame leidinyje. Taip pat pateikiami pirmieji energetinio saugumo lygio vertinimai mūsų kaimyninėse šalyse – Latvijoje ir Estijoje bei lyginimas su Lietuvos situacija.

Tikimės, kad ši apžvalga padės skaitytojams kompleksiškai pažvelgti į energetinio saugumo problemą, leis palyginti savo vertinimą su apžvalgos rezultatais, kvies visus diskutuoti ir ieškoti sprendimų.

Prof. Juozas Augutis

ENERGETINIO SAUGUMO TYRIMŲ CENTRO VEIKLA 2013 METAIS

Energetinio saugumo tyrimų centras 2013 m. plėtė ir intensyvino mokslinę-ekspertinę veiklą, bendradarbiavimą su užsienio partneriais, didino informacijos sklaidą visuomenei apie Lietuvos energetinį saugumą. 2013 m. sausį pirmą kartą buvo viešai pristatytas leidinys „Lietuvos energetinis saugumas: metinė apžvalga 2011–2012“ lietuvių ir anglų kalbomis. Tai pirmasis tokio pobūdžio leidinys, skirtas politikos formuotojams, visuomenei, akademiniams partneriams užsienyje ir užsienio svečiams.

Rugsėjo 20 d. Energetinio saugumo tyrimų centras kartu su partneriais *Notre Europe – Jacques Delors Institute* (Prancūzija), Atlanto sutarties Lietuvos bendrija ir Lietuvos Respublikos užsienio reikalų ministerija Lietuvos Respublikos Seime surengė aukšto lygio konferenciją „Energetinis solidarumas Europoje: Europos energetikos bendrijos link“, kuri buvo įtraukta į oficialią Lietuvos pirmininkavimo Europos Sąjungos Tarybai socialinių partnerių renginių programą. Konferencijoje dalyvavo Europos Parlamento narys, buvęs Europos Parlamento pirmininkas Jerzy Buzekas, energetikos ekspertai iš įvairių Europos tyrimų centrų ir Europos Sąjungos institucijų, Lietuvos Respublikos energetikos viceministrė, Lietuvos Respublikos Seimo nariai.



1 pav. ESTC ekspertai konferencijoje „Energetinis solidarumas Europoje: Europos energetikos bendrijos link“

2013 m. vasarį Vilniaus knygų mugėje ESTC ekspertai pristatė Lietuvos energetinio saugumo lygio vertinimo metodiką ir Lietuvos energetinio saugumo lygio vertinimą, diskutavo su visuomene apie energetinių projektų perspektyvas ir jų poveikį Lietuvos energetiniam saugumui.

ESTC mokslininkai ir jaunieji tyrėjai aktyviai skelbė mokslinius straipsnius Lietuvos ir tarptautiniuose recenzuojamuose mokslo leidiniuose, tarp jų – ir įtrauktuose į *Thomson Reuters* mokslo žurnalų duomenų bazes, dalyvavo tarptautinėse ir nacionalinėse mokslinėse konferencijose. Taip buvo pristatyti techniniai ir socialiniai energetinio saugumo aspektai, plėtojamos kokybinių ir kiekybinių tyrimų sąsajos tiriant energetinį saugumą.

Energetinio saugumo tyrimų centro mokslininkai siekia plėsti bendradarbiavimą su kitų Baltijos jūros regiono valstybių mokslininkais, tiriančiais energetinio saugumo problematiką, ir atlikti taikomuosius bei lyginamuosius energetinio saugumo tyrimus Baltijos jūros regione. 2013 m. buvo įkurta Baltijos energetinio saugumo tyrimų programos (angl. *Baltic Energy Security Research Program*) platforma. Prie jos prisijungė trys Lietuvos institucijos (Lietuvos energetikos institutas, Vytauto Didžiojo universitetas ir Kauno technologijos universitetas), Fizikinės energetikos institutas (Latvija), Tartu universitetas (Estija), Karališkasis technologijos institutas (Švedija) ir Europos Komisijos Jungtinių tyrimų centro Energetikos ir transporto institutas.

1. GRĖSMIŲ LIETUVOS ENERGETINIAM SAUGUMUI KONCEPCIJA, KLASIFIKACIJA IR POBŪDIS

Siekiant įvertinti energetinį saugumą, pirmiausiai būtina jį apibrėžti. Apibrėžimas leidžia nustatyti jį lemiančius parametrus ir veiksnius, identifikuoti grėsmes, kurios trukdo pasiekti aukštesnį saugumo lygį. Nustatytos ir įvardytos grėsmės klasifikuojamos ir analizuojamos pagal įvairius parametrus, pažymima, kokios labiausiai tikėtinos ir kaip gali pasireikšti, kokias pasekmes sukelti.

1.1. GRĖSMIŲ ENERGETINIAM SAUGUMUI KONCEPCIJA

Grėsmėmis energetiniam saugumui laikomos realios galimybės sukelti žalą arba sumažinti bendrą energetinio saugumo lygį. Grėsmėms energetiniam saugumui nustatyti būtina identifikuoti sąlygas, kurios laikomos užtikrinančiomis energetinį saugumą, o sąlygų netenkinimas – energetiniu nesaugumu. Energetinis saugumas priklauso nuo grėsmių pasireiškimo. Grėsmių pasireiškimas sumažina energetinį saugumą ir turi poveikį kitiems saugumo sektoriams, sukelia ekonominę, politinę, socialinę, karinę ar ekologinę žalą.

Energetiniam saugumui kylančios grėsmės gali daryti tiesioginę įtaką kitiems saugumo sektoriams. Energijos išteklių tiekimo alternatyvų nebuvimas laikomas grėsme energetiniam saugumui, nes jų pasireiškimo pasekmė gali būti energijos išteklių tiekimo pertrūkis. Be to, energijos išteklių tiekimo alternatyvų nebuvimas, nepriklausomai nuo to, ar tiekimo pertrūkis pasireiškia, ar nepasireiškia, veikia politinį ir ekonominį valstybės saugumo sektorius, nes valstybės vadovai ar ūkio subjektai privalo atsižvelgti į energijos išteklių tiekėjo interesus, o tai turi tiesioginę įtaką politiniams ar ekonominiams procesams.

Grėsmių šaltiniai gali būti socialinio, gamtinio (klimato) ar technogeninio pobūdžio. Grėsmių sukėlėjai gali būti konkretūs subjektai (konkrečios valstybės, energetikos kompanijos, teroristinės organizacijos, asmenys), kurie savo veiksmais, sprendimais ar neveikimu gali keisti sąlygas energetikos sektoriuje ir taip sukelti žalą.

Grėsmės skirstomos į tikslingas ir netikslingas. Tikslingos grėsmės atsiranda, kai konkretūs veikėjai stengiasi sukelti žalą, todėl visos jos yra socialinio pobūdžio. Netikslingos grėsmės kyla žalai atsiradus dėl netyčinių veiksmų, netikėtų įvykių ar procesų. Grėsmių sukėlėjai gali sukelti žalą tikslingais ar netikslingais veiksmais. Lietuvai identifikuojamos energetinio saugumo sąlygos artimos kitų valstybių vartotojų energetinio saugumo sąlygoms. Išskiriamos keturios esminės energetinio saugumo sąlygos akcentuojant, kad bent vienos jų netenkinimas sukelia energetinį nesaugumą, o galimybė, kad nebus tenkinama viena iš sąlygų, yra grėsmė energetiniam saugumui:

- Galimybė užtikrinti pageidaujamą energijos ir energijos išteklių tiekimą vartotojams būtina apimtimi;
- Priimtina išteklių ir energijos kaina, atsižvelgiant į rinkos sąlygas ir valstybės, ūkio subjektų bei gyventojų ekonomines galimybes;
- Tiekimo sąlygos, nepažeidžiančios nacionalinių interesų;
- Sklandaus įmonių ir įrenginių, skirtų įvairių energijos išteklių gavybai, gamybai, transformavimui, perdavimui, skirstymui ir vartojimui, funkcionavimas, gebėjimas atsispirti grėsmių sukeliamiems trikdžiams.

Siekdamos apsisaugoti nuo grėsmių energetiniam saugumui pasireiškimo, valstybės sukuria barjerus – veiksnius, blokuojančius grėsmių pasireiškimą, sušvelninančius jų pasireiškimo pasekmes ar sutrumpinančius trukmę. Bendriausiai jie skirstomi į tris tipus:

- Technologinio tipo barjerai: infrastruktūros patikimumas, išteklių atsargų rūšinės ir geografinės diversifikacijos pajėgumas, energetinis efektyvumas;
- Socialinio tipo barjerai: politiniai (orientacijos, tikslai, vidaus politinė sistema, korupcijos lygis, veiksminga valstybės administracija), visuomeniniai (piliečių pozicijų kaita, tiekėjų vertinimai, pakantumo lygis), išorinių santykių (partneriai ir oponentai tarptautinėje sistemoje, paramos ir oponavimo lygis, partnerių pozicijos);
- Ekonominio tipo barjerai: finansinis stabilumas ir pajėgumas, ekonominio išsivystymo lygis, vyraujančios pramonės pobūdis.

Kiekviena valstybė turi skirtingus ir skirtingo stiprumo barjerus. Tikslus socialinių ir ekonominių barjerų parametrus sunku identifikuoti, nes jų veiksmingumas itin priklauso nuo valstybių politikų ir vadovų valios, kurios prognozuoti iš esmės neįmanoma, galima tik numatyti tikėtinus veikimo parametrus, atsižvelgiant į vidaus politikos procesus ir tarptautinės sistemos poveikį.

1.2. GRĖSMIŲ ENERGETINIAM SAUGUMUI KLASIFIKAVIMAS

Mūsų tyrime nagrinėjamos kelios esminės energetinio saugumo sąlygos rodo, kad energetinis saugumas suprantamas plačiau nei patikimas energijos išteklių tiekimas ir sklandus energetikos infrastruktūros veikimas. Grėsmės priklauso nuo egzistuojančių nacionalinių ir tarptautinių veiksnių (energetikos sistemos ir infrastruktūros, politinių, ekonominių, ekologinių ir technologinių procesų), kinta per laiką ir erdvėje, tad baigtinis jų sąrašas, kiekvienoje valstybėje tam tikru laikotarpiu, yra unikalus. Grėsmės energetiniam saugumui gali būti klasifikuojamos atsižvelgiant į jų atsiradimo šaltinius, todėl skirstytinos į tris bendriausius tipus.

Technogeninės grėsmės – susijusios su energetikos infrastruktūros funkcionavimu ir valdymu. Technogeninės grėsmės nėra tikslingos, jungia operatorių, technikų ir eksploatuojamų įrenginių bei technologijų sąveiką. Jų kontrolė nustatoma įstatymais, reguliuojančiais dokumentais, saugos instrukcijomis ir pan.

Socialinės grėsmės – susijusios su žmonių sprendimais, turinčiais tiesioginę ar netiesioginę įtaką grėsmių atsiradimui ir pasireiškimo galimybėms. Socialinės grėsmės yra daugiau ar mažiau kontroliuojamos institucijų, sprendimų, reguliavimo funkcijų, etikos; dažnai jos būna tikslingos.

Gamtinės (klimato) grėsmės – gali pasireikšti dėl klimato ir gamtos reiškinių poveikio, taip pat ir per žmonių veiklos poveikį aplinkai, kaip iškastinio kuro rezervų eikvojimas ar „šiltnamio efektą“ sukeliančių dujų emisijos. Tokio tipo grėsmių pasireiškimas nekontroliuojamas, nes žmonių veiklos poveikis yra lėtas ir negali būti radikaliai keičiamas nedestabilizavus energetikos ir ekonominės sistemų.

Grėsmės ir jų sukeliamus trikdžius energetiniam saugumui galima išsamiau tirti atsižvelgiant į įvairius parametrus.

Pirmiausia, grėsmės pasireiškimo tikėtinumas. Tai vienas sunkiausių klausimų, kurio atsakymas priklauso tiek nuo turimų objektyvių duomenų apie tokių grėsmių pasireiškimą (pvz., statistinių duomenų), tiek ir nuo subjektyvių prielaidų, tokių kaip visuomenės ar vyraujanti politikų nuomonė apie kitų šalių, tiekiančių energijos išteklius, patikimumą, sąlygos monopolijoms atsirasti ar korupcijai pasireikšti energetikos sektoriuje ir pan.

Taip pat labai svarbu, kada prasideda ir kiek laiko trunka grėsmės išprovokuotas energetikos sistemos sutrikimas, nes pasekmės būna skirtingos. Trumpalaikis sutrikimas, pavyzdžiui, elektros tiekimo pertrūkis, nesukelia reikšmingų neigiamų pasekmių, bet ilgėjant pertrūkio laikotarpiui patiriami nuostoliai didėja geometrine progresija.

Ta pati grėsmė gali pasireikšti skirtingo sunkumo sutrikimais, didesne ar mažesne apimtimi ir pan. Tai gali vykti ir dėl to, kad apie vieną ar kitą grėsmę buvo laiku sužinota ir imtasi priemonių, padedančių išvengti rizikos arba sumažinti jos poveikį.

1.3. GRĖSMIŲ LIETUVOS ENERGETINIAM SAUGUMUI ANALIZĖ

Apžvalgoje aptariamos vidutinės ar ilgesnės trukmės grėsmės Lietuvos energetiniam saugumui, kurių poveikis yra reikšmingas Lietuvos energetikos sektoriui.

1.3.1. Technogeninės grėsmės Lietuvos energetiniam saugumui

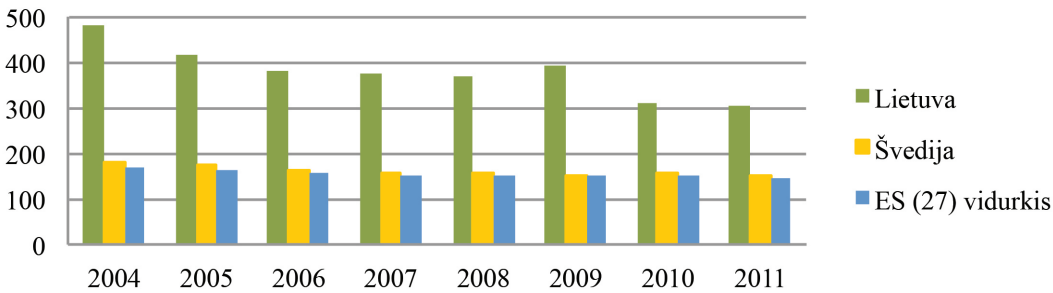
Techninės avarijos energijos gamybos, išteklių transporto ir energijos perdavimo infrastruktūroje. Šio tipo grėsmės Lietuvoje dažniausiai pasireiškia elektros energijos perdavimo tinkluose. 2005–2009 m. elektros tiekimo oro linijų nutrūkimo priežastys dėl techninio pobūdžio sutrikimų sudarė 15 % visų tiekimo pertrūkių. 2009 m. daugiau kaip 18 % Lietuvos dujotiekių buvo senesni nei 46 m., o dar 21 % dujotiekių eksploatavimo trukmė siekė nuo 36 iki 45 metų, tačiau dėl geros priežiūros 1960–2010 m. Lietuvos dujotiekiuose užregistruoti tik 7 incidentai. Statistiniai duomenys rodo, kad žymi dalis dujotiekių vamzdynų avarijų susijusios su medžiagų būkle bei procesais, kurie vyksta eksploatacijos metu ir daro įtaką vamzdynų sistemų konstrukcijų vientisumui¹. Grėsmės energetiniam saugumui gali pasireikšti naftotiekių, produktotiekių, naftos terminalų, dujotiekių, elektros tinklų avarijomis, o jų poveikis energetiniam saugumui ir kitiems sektoriams būtų labai skirtingas.

Techninės avarijos energijos gamybos (šilumos ir elektros energijos) ir perdirbimo įmonėse. Tokių avarijų pasekmės – ir tiesioginės, ir šalutinės. Pavyzdžiui, įvykus didelei avarijai „Orlen Lietuva“ naftos perdirbimo įmonėje, visi naftos produktai būtų importuojami, sumažėtų pajamos į biudžetą. Tokių avarijų tikimybės pakankamai mažos, per paskutinį dešimtmetį didelė techninė avarija įvyko 2006 m. Mažeikių naftos perdirbimo įmonėje ir Telšių šilumos tinkluose.

Energijos gamybos ir perdirbimo įrenginius sudaro sudėtingos technologijos ir mechanizmai. Jų gedimai ir avarijos galimi tiek visoje sistemoje, tiek individualiuose mechanizmuose ar jų dalyse dėl nusidėvėjimo ar netinkamos eksploatacijos.

Aukštas energetinis intensyvumas. Tai turi nuolatinį neigiamą poveikį įrenginių patikimumui, lemia didesnę nei pageidautinas priklausomumą nuo importuotojų. Nuo 2004 m. energetinis intensyvumas Lietuvoje mažėjo, bet vis dar yra dvigubai didesnis nei ES vidurkis ar panašioje klimato zonoje esančių valstybių.

Energetinis intensyvumas (kilogramai naftos ekvivalento 1000 Eurų)



1 grafikas. Lietuvos, Švedijos ir ES (27) energetinio efektyvumo dinamika (remiantis Eurostat)

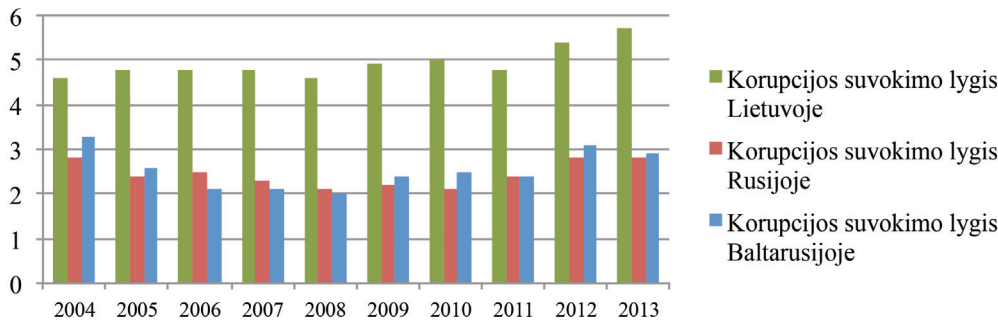
Energetikos sektoriaus nelankstumas (pritaikymas vartoti tik tam tikros rūšies energijos išteklius). Grėsmė Lietuvoje pasireiškia naftos ir gamtinių dujų sistemose. „Orlen Lietuva“ naftos perdirbimo gamykla pritaikyta perdirbti naftą, kurioje yra ne mažiau nei 90 % „Urals“ tipo (iš Rusijos importuojamos) naftos. Dujų importas, būtinas patenkinti Lietuvos ekonomikos ir socialinius poreikius, galimas tik Minskas (Baltarusija) – Vilnius dujotiekiu; gamtines dujas galima importuoti ir dujotiekiu Ryga (Latvija) – Panevėžys iš Inčukalnio gamtinių dujų saugyklos, tačiau tai nepatenkintų visų vartotojų poreikių. Lietuvoje nėra gamtinių dujų saugyklos, kurioje būtų galima kaupti atsargas tikėtiniems dujų

¹ Plačiau žiūrėti: *Energetikos sistemų patikimumo ir jo įtakos energetiniam saugumui vertinimo metodika bei tyrimas*, ATE-10/2010. Baigiamoji ataskaita, 2011. P. 136–139.

tiekimui pertrūkiams. Visos energetikos įmonės, kurių šilumos ir (ar) elektros energijos gamybos įrenginių suminė galia yra didesnė kaip 5 MW ir kurios gamina parduoti skirtą šilumos ir (ar) elektros energiją, privalo turėti įstatymu nustatytus kuro rezervus (šaltuoju metų periodu 10 d.). Nuo 2006 m. neeksplatuojamas „Družba-2“ naftotiekis (iš Rusijos per Baltarusiją į Lietuvą), nafta importuojama per Būtingės ir Klaipėdos terminalus, taip pat geležinkelių ir automobilių transportu. Tokio tipo naftos importas didina perdirbėjų sąnaudas, mažina pelningumą.

1.3.2. Socialinės grėsmės Lietuvos energetiniam saugumui

Korupcija. Šalies energetiniam saugumui svarbus korupcijos lygis ne tik šalyje, bet ir valstybėse tiek jose bei tranzito valstybėse, nes išteklių tiekimo sutrikimus ar kainų augimą gali lemti jose vykstantys korupciniai veiksniai. Korupcija reiškiasi kaip latentinio² tipo grėsmė, pavyzdžiui, energijos išteklių tiekimo sutrikimais, kainų kilimu, barjerų nesukūrimu ar netiesioginių tikslingų veiksmų sukeltų grėsmių pasireiškimu. Lietuvoje korupcijos lygis mažėja, tačiau pagrindinėje energijos išteklių eksportuotojoje (Rusijoje) ir tranzito valstybėje (Baltarusijoje) išlieka aukštas. Korupcijos ir energetinio saugumo sąsajos rodo, kad energetiniam saugumui užtikrinti būtina kompleksinė prieiga, ryškiai sumažėjusi korupcija lemtų energetinio saugumo augimą mūsų šalyje.



2 grafikas. Korupcijos suvokimo lygio Lietuvoje, Rusijoje ir Baltarusijoje dinamika (remiantis Transparency International)

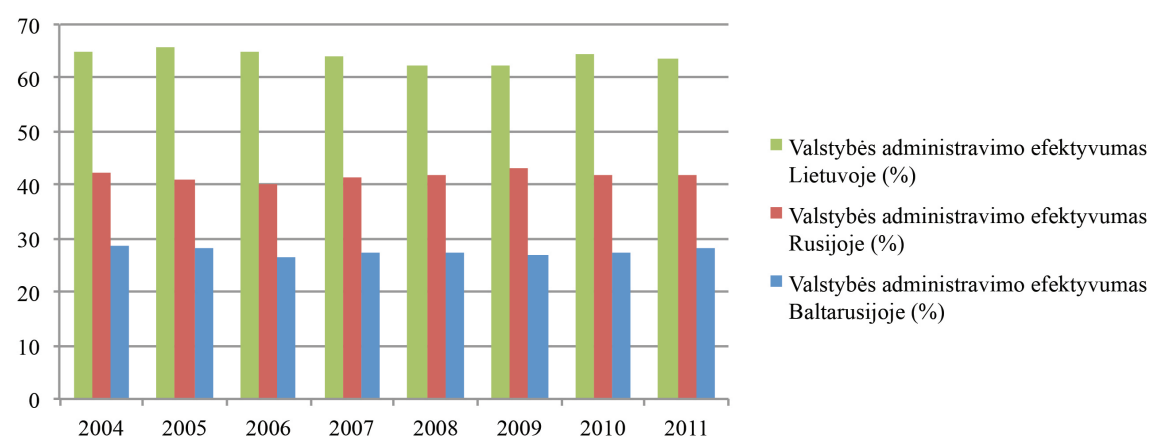
Dideli energijos išteklių gamybos ir vartojimo mokesčiai. Grėsmė pasireiškia, kai dėl įvairių mokesčių ribojama energijos išteklių gamyba ar gamyba, ji tampa ekonomiškai nepatraukli, o vartojimo mokesčiai stabdo ekonomikos vystymą ir tampa nepriimtini vartotojams. Lietuvoje tokios grėsmės pasireiškia per energijos išteklių gamybos mokesčius, pavyzdžiui, ketinimais išgaunamoms skalūnų dujoms taikyti 20–30 % mokesčių tarifą, palyginti su 10–12 % mokesčių tarifu Didžiojoje Britanijoje ir Lenkijoje. Šiuo metu bazinis naftos ir dujų išteklių gamybos mokesčio tarifas siekia 20 %. Dyzelinio kuro ir bešvinio benzino akcizas 2013 m. atitinkamai buvo 1 140 Lt ir 1 500 Lt už toną. Lietuva taiko mažiausią dyzelinio kuro akcizą ES, o benzino akcizo tarifas aštuoniose ES valstybėse yra mažesnis nei Lietuvoje. Dėl ES taikomų degalų akcizų ES valstybėse narėse kainos yra vienos didžiausių pasaulyje. Lietuvoje nuo 2014 m. įvestas gamtinių dujų akcizas sudarys 2 % dujų kainos. Tokia kainų struktūra yra grėsmė valstybės ekonominiam saugumui ir socialinei gerovei.

Aplinkosaugos reikalavimai. Viena vertus, tai teigiamai veikia gyvenamąją aplinką, antra vertus, aplinkosaugos reikalavimų grėsmė pasireiškia, kai reguliavimo mechanizmai riboja tam tikrų kuro rūšių gamybą ir vartojimą, mažindami galimybes didinti vietinės gamybos potencialą ir diversifikuoti energijos išteklius geografiškai bei pagal kuro rūšis. Šiuo metu grėsmė reiškiasi šilumos energijos sistemoje. Pavyzdžiui, po 2020 m. įsigaliojus CO₂ emisijų sugriežtinimo reikalavimams nebus galima eksploatuoti Kauno termofikacinės elektrinės. Didėjanti CO₂ leidimų emisijų kaina gali riboti tam tikrų iškastinio kuro rūšių naudojimą energijai gaminti. Vis dėlto, Lietuvai tai nekelia didelės grėsmės, nes energijos gamybos struktūra remiasi gamtinių dujų vartojimu, kurių CO₂ emisija yra daugiau kaip 2 kartus mažesnė palyginti su anglies emisija.

Žema valstybės vartotojos ir valstybių tiekėjų administravimo kokybė. Ši grėsmė daro nuolatinį poveikį, galintį turėti gana negatyvių pasekmių energetiniam saugumui. Nacionaliniu lygiu dėl jos gali nutrūkti tiekimas ir padidėti kaina, jei veiksmai susiejami su individualiais politiniais interesais; taip pat daro įtaką

² Tiesiogiai nepasireiškianti, užslėpta.

politinių interesų reiškimuisi per energijos išteklių tiekimo nutraukimą ar sankcijų taikymą. Grėsmė Lietuvoje gali reikšti energijos išteklių kainos augimą ir delsimu įgyvendinti energetikos projektus, mažinančius rinkos koncentraciją. Valstybės administravimo kokybė matuojama kiekybiniu pagrindu vertinant valstybės teikiamų paslaugų kokybę, valstybės tarnybos kokybę, jos atsparumą politiniam spaudimui, politikos formavimo ir įgyvendinimo kokybę. Lietuva priskirtina prie valstybių su santykinai aukšta administravimo kokybe. Pagrindinės energijos išteklių importuotojos (Rusijos) ir tranzito valstybės (Baltarusijos) valstybės administravimo efektyvumas yra žemesnis ir tai didina grėsmę efektyviai apsirūpinti energijos ištekliais ir užtikrinti jų tranzitą, nes valstybės valdomos įmonės šiose šalyse labiau priklauso nuo politinių sprendimų.



3 grafikas. Valstybės administravimo efektyvumas Lietuvoje, Rusijoje, Baltarusijoje (pagal *The Worldwide Governance Indicators*)

Didelė energetikos sektoriaus rinkos koncentracija arba monopolijų susiformavimas. Priklausomybė nuo mažo tiekėjų skaičiaus, infrastruktūros alternatyvų nebuvimas ar menka išteklių rūšių diversifikacija kelia grėsmę stabiliam energijos išteklių tiekimui prieinamomis kainomis. Energijos išteklių ir transportavimo bei perdirbimo pajėgumų koncentracija monopolinėse įmonėse arba valstybinėse struktūrose suteikia monopolininkams galimybės piktnaudžiauti padėtimi, sudaryti kartelinius susitarimus, didinti reikalavimus vartotojams ar grasinti energijos išteklių tiekimo apribojimais. Svarbus elementas – tiekėjų skaičius. Kuo didesnė importo dalis tenka mažesniai tiekėjų skaičiui, tuo didesnis jų poveikis valstybės vartotojos politikai, ekonomikai, kitiems sektoriams. Didesnis tiekėjų skaičius lemia didesnę konkurenciją ir platesnį atsižvelgimą į didesnio interesų grupių skaičiaus interesus. 98,37 % Lietuvoje suvartojamos naftos, 100 % gamtinių dujų, 78,16 % importuojamo kietojo kuro įvežama iš Rusijos – tai sąlygoja didelę priklausomybę nuo vienos šalies ir kelia grėsmę įvairiems saugumo sektoriams. Yra ir vidinių per didelės rinkos koncentracijos grėsmių, ypač šilumos gamybos sistemos, biokuro tiekimui ir pan.

Teroristiniai išpuoliai. Atsižvelgiant į valstybės padėtį tarptautinėje sistemoje ir padėtį valstybės viduje, teroristinių išpuolių Lietuvoje tikimybė yra maža, bet gali pasireikšti per išpuolius prieš energijos išteklių ir elektros energijos tiekimo infrastruktūrą, energijos gamybos ar išteklių perdirbimo infrastruktūrą, esančią ir už šalies ribų. Išpuolių gali pasitaikyti ir kibernetinėje erdvėje. Teroristinių išpuolių prieš energetikos infrastruktūrą yra įvykę Irake, Nigerijoje, Saudo Arabijoje, Jemene, Alžyre, Rusijoje. *Global Terrorism Database* 1998–2007 m. duomenimis, pasaulyje įvyko 15 254 teroristiniai išpuoliai, iš kurių 232 įvykdyti prieš energijos išteklių transportavimo infrastruktūrą – sudaro apie 1,5 % visų išpuolių. Tuo laikotarpiu apie 30 teroristinių išpuolių prieš energijos išteklių transportavimo infrastruktūrą įvyko Rusijoje³.

Visuomenės pasipriešinimas energetikos projektams. Šios grėsmės vertinamos gana kontroversiškai. Viena vertus, taip išreiškiama visuomenės valia, atspindima balsavimų, referendumų ar apklausų rezultatais, kurie neigiamai vertina naujus energetikos projektus, t. y. visuomenė laiko juos žalingais arba nepageidaujamais. Antra vertus, objektyvūs skaičiavimai rodo, kad dalis visuomenės nepriimtų projektų ilgalaikėje perspektyvoje būtų naudingi visuomenei, padidintų bendrą energetinio saugumo lygį. Šios situacijos susidaro dėl

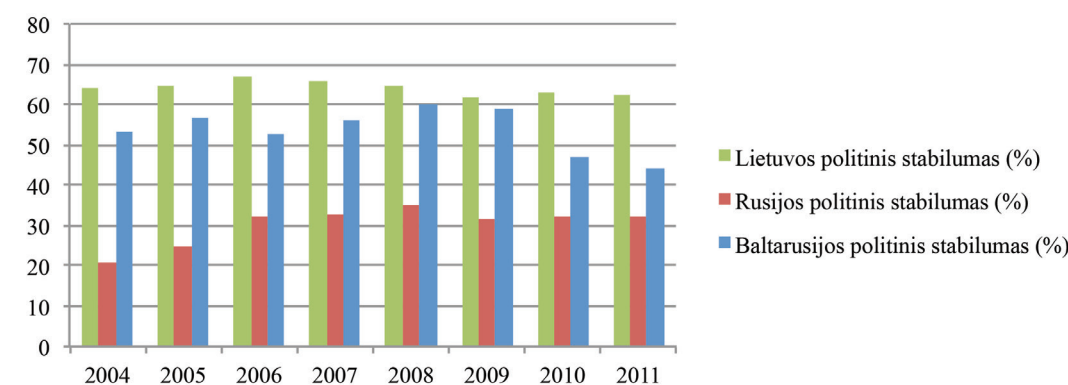
įvairių priežasčių, tokių kaip per mažas visuomenės informavimas apie numatomus projektus, suinteresuotų visuomenės grupių įtaka, monopolijų pasireiškimas, didelės finansinės investicijos projekto pradžioje ir pan. Panašiai nutiko 2013 m. Lietuvoje reikalaujant neleisti plėtoti skalūninių dujų tyrimų ir gavybos. Tokia grėsmė neleidžia didinti kuro rūšių ir geografinės gavybos ar gamybos diversifikacijos, nemažina kainos augimo ar tiekimo nutraukimo grėsmių, išlaiko didesnę kitų valstybės saugumo sektorių pažeidumą.

Agresyvi valstybių tiekėjų politika valstybės vartotojos atžvilgiu. Agresyvi valstybės tiekėjos politika gali pasireikšti per energijos išteklių tiekimo pertrūkius ar apribojimus bei kainos augimą. Lietuvoje ši grėsmė realizavosi naftos ir dujų sistemose. Naftos sistemoje – 1990 m. (tiekimas sustabdytas 3 mėn.), 1992 m. (tiekimas sustabdytas 4 d.), 2006 m. (tiekimas sustabdytas daugiau nei 72 mėn. „Družba-2“ naftotiekiu) ir 1998–1999 m. Dujų sistemoje 55 % sumažėjo tiekimas 1992 m. Gamtinių dujų sistemoje nuo 2007 m. Lietuvai taikomos sankcijos, dėl kurių kyla dujų kaina, nes valstybė tiekėja taikė dujų kainos nuolaidas kitoms regiono šalims. Nors grėsmė sunkiai prognozuojama, tyrimai rodo, kad jos pasireiškimo tikimybė išauga derantis dėl ilgalaikių tiekimo sutarčių. Pagrindinė energijos išteklių tiekėja (Rusija) yra linkusi kaimyninių atžvilgiu taikyti sankcijas ir vykdyti agresyvią politiką, o dujų kainas laikyti užsienio politikos instrumentais, neatsižvelgdama į rinkos principus.

Energijos išteklių tiekimo nutraukimas dėl tiekimo sutrikimo tranzito grandinėje. Tokia grėsmė Lietuvoje pasireiškė dujų sistemoje. Dujų tiekimas sumažėjo dėl dujų konfliktų tarp Rusijos ir Baltarusijos 1993 m., tris kartus – 1997 m., 2003 m., 2004 m. bei 2010 m. – dėl Baltarusijos įsiskolinimų, tiekimo sutarties nepasirašymo ir „Gazprom“ siekių perimti Baltarusijos dujų tranzito sistemą „Beltransgaz“. Grėsmės pasireiškimo tikimybė smarkiai padidėja derantis dėl tranzito kainų – taip įvyko ginčų tarp Rusijos, Baltarusijos, Ukrainos ir Moldovos metu.

Tarptautinis ginkluotas konfliktas. Tai Lietuvoje nepasireiškusi grėsmė, bet per tarptautinį ginkluotą konfliktą vienu svarbiausių taikinių tampa energetikos infrastruktūra. Jos pažeidimai gali turėti įtakos ir labai nutolusių šalių energetiniam saugumui tiek dėl tiekimo sutrikimų, tiek ir dėl energijos išteklių kainų didėjimo. Karo poveikis didina išteklių kainą. Didžiausią grėsmę kelia kariniai konfliktai Artimųjų Rytų ir Persijos įlankos regionuose: dėl jų naftos kaina skirtingais laikotarpiais išaugdavo nuo 100 iki 400 %; tačiau padidėjusios kainos laikotarpiai įvairavo. Mūsų valstybė nepajėgi individualiai sukurti barjerų tokios grėsmės pasireiškimui. Prisijungus prie NATO, sumažėjo tarptautinio karinio konflikto (invazijos į Lietuvą) tikimybė, bet šalis išlieka neatspari energijos išteklių kainų pokyčiams, sukeltiems karinių konfliktų.

Politinis valstybės vartotojos ir tiekėjų nestabilumas. Šios grėsmės pasižymi lėtu, bet ilgalaikiu poveikiu. Politinis svarbių energijos išteklių tiekėjų nestabilumas gali ne tik padidinti išteklių kainas, bet ir nutraukti tiekimą. Lietuvos ir valstybių tiekėjų bei tranzito šalių politinį stabilumą galima vertinti atsižvelgiant į tarptautinių organizacijų ir analitinių institucijų pateikiamus duomenis, tokius kaip *The Worldwide Governance Indicators*, kurie rodo, kad Lietuvą galima laikyti stabilia valstybe. Pagrindinės energijos išteklių tiekėjos politinis stabilumas ir tranzito valstybės politinis stabilumas buvo žemesni. Šios valstybės nėra pakankamai stabilios, todėl tam tikri procesai ar įvykiai gali sukelti grėsmę Lietuvos energetiniam saugumui, pasireiškiančią išteklių tiekimo nutraukimu.



4 grafikas. Lietuvos, Rusijos ir Baltarusijos politinio stabilumo dinamika (pagal *The Worldwide Governance Indicators*)

³ Toft P., Duero A., Bieliauskas A. 2010. Terrorist targeting and energy security. *Energy Policy*, 38. P. 4412–4413.

1.3.3. Gamtinės (klimato) grėsmės Lietuvos energetiniam saugumui

Ekstremali temperatūra. Tai gana dažnas reiškinys mūsų klimato zonoje. Temperatūros pokyčiai nebūna labai dideli ir ilgalaikiai, tačiau juos dažnai lydi pašaliniai reiškiniai, tokie kaip šerkšno ar ledo susidarymas ant elektros tiekimo linijų laidų, žemės judėjimas dėl įšalo ir pan. Tokios grėsmės Lietuvoje pasireiškė 2006 m. sausį, kai dėl itin žemos temperatūros bei prastos vamzdynų būklės Telšiuose sutriko šildymo tiekimas daugeliui centralizuoto šildymo vartotojų. 2010 m. gruodį dėl itin žemos temperatūros įvyko vamzdyno avarija ir be šildymo liko daugiau nei 30 Šiaulių daugiabučių namų. Dėl itin aukštos temperatūros staiga padidėjęs elektros poreikis gali sukelti perkrovą, tai skatina ir staigų kainos kilimą elektros biržoje (2004 m. Graikijoje, 2013 m. Suomijoje). Dėl itin žemos temperatūros gali staiga padidėti gamtinių dujų poreikis – tokia grėsmė ES pasireiškė 2012 m., kai Rusija sumažino tiekimą, taikydama savęs apsirūpinimo prioritetą ir netiekdama pakankamai dujų Europos valstybėms.

Ekstremalus vėjas, liūtys, sausros. Tai gamtos reiškiniai, gana būdingi Baltijos regionui, o kai kurie ypač suintensyvėjo pastaraisiais dešimtmečiais. Ekstremalus vėjas ir viesulai Lietuvoje tapo įprastais reiškiniais, pasireiškiančiais beveik kiekvienais metais ir lemiančiais elektros energijos tiekimo pertrūkius. Vėjo nutrauktos linijos, nuvirtusių medžių išvartytos atramos palieka tūkstančius elektros vartotojų be energijos ištisą parą, o kartais ir ilgesnį laiką. Lietuvoje didėjant vėjo jėgainių parkui, neigiamą įtaką elektros kainoms pradeda daryti ir vėjo nebuvimas. Didelis snygis bei ilgalaikės liūtys taip pat gana pavojingos elektros teikimui.

Technogenines grėsmes galima prognozuoti remiantis statistika, meteorologų modeliais ir gamtos reiškinių stebėseną, ypač naudojant naujausias technologijas, tokias kaip kosminiai palydovai. Techninių ir gamtos grėsmių pasireiškimo rezultatus galima greičiau ir veiksmingiau neutralizuoti techninėmis priemonėmis. Socialinės grėsmės menkiau nuspėjamos, nes dėl labai sudėtingos jų prigimtios neįmanoma tiksliai apskaičiuoti pasireiškimo tikimybės, o pasireiškusių grėsmių pasekmėms neutralizuoti ar sustabdyti būtina panaudoti įvairius instrumentus: politinius, ekonominius, informacinius ir technologinius. Dėl šios priežasties į socialinio pobūdžio grėsmes būtina žiūrėti kompleksiskai, sukurti veikimo modelius, kurių Lietuvos Respublikos valstybės institucijos dar nėra parengusios.

2. SOCIOLOGINIS ENERGETINIO SAUGUMO TYRIMAS

Siekiant įvertinti energetinių trikdžių sukeltas technines, ekonomines ir sociopolitines pasekmes, 2013 m. surengta reprezentatyvi visuomenės apklausa – „Visuomenės požiūris į energetinį saugumą“ (atliko „Vilmorus“). Klausimyną sudarė skirtingi klausimų blokai:

- požiūris į energetinį saugumą (rizikos suvokimas; politinės orientacijos ir energetinis saugumas; informatyvumas ir energetinis saugumas);
- požiūris į energetikos rizikas ir grėsmes (energetinio saugumo veiksnių suvokimas; individuali priklausomybė ir našta; nepaklusnumas ir rizika);
- požiūris į atsakingų institucijų veiklą (energetikos politikos įvertinimas; pasitikėjimas institucijomis ir energetinis saugumas);
- demografiniai klausimai.

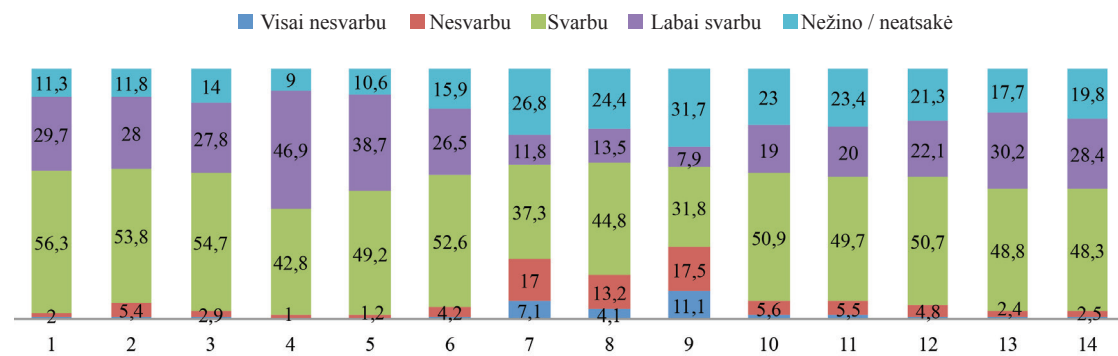
Šiame leidinyje sociologinis tyrimas pristatomas trijų aspektų analize: visuomeninės energetinio saugumo sampratos pristatymo; energetikos sistemos pasekmių visuomenei įvertinimo; energetikos politikos analizės valdysenos teorijos požiūriu.

2.1. VISUOMENINĖ ENERGETINIO SAUGUMO SAMPRATA

Siekiant išsiaiškinti, kokie energetinio saugumo aspektai yra svarbiausi visuomenės požiūriu, respondentų buvo paprašyta įvertinti visus pagrindinius ekspertų išskirtus aspektus. 5 grafike galima matyti kelias ryškėjančias tendencijas:

- Visi išvardyti energetinio saugumo aspektai yra svarbūs ar net labai svarbūs. Labiausiai išsiskiria „energijos išteklių kaina“ (89,7 % svarbu arba labai svarbu) ir „energetinių paslaugų tiekimo patikimumas“ (87,9 % svarbu arba labai svarbu).
- Tyrimas parodė tebesitęsiantį nevienareikšmį branduolinės energetikos vertinimą: beveik ketvirtadalis (24,1 %) respondentų atsakė, jog „atominės energetikos plėtra“ visai nesvarbi arba nesvarbi Lietuvos energetiniam saugumui, beveik pusė (49,1 %) – svarbi arba labai svarbi, o dar kiek daugiau nei ketvirtadalis (26,8 %) šiuo klausimu neapsisprendė.
- Itin nevienareikšmiškai vertinama skalūninių dujų gavybos plėtra: beveik trečdalis (28,6 %) respondentų mano, kad tai yra nesvarbus arba visai nesvarbus Lietuvos energetinio saugumo aspektas, kiek daugiau nei trečdalis (31,7 %) šiuo klausimu nėra apsisprendę ir tik 39,7 % mano, kad tai yra svarbus arba labai svarbus aspektas.

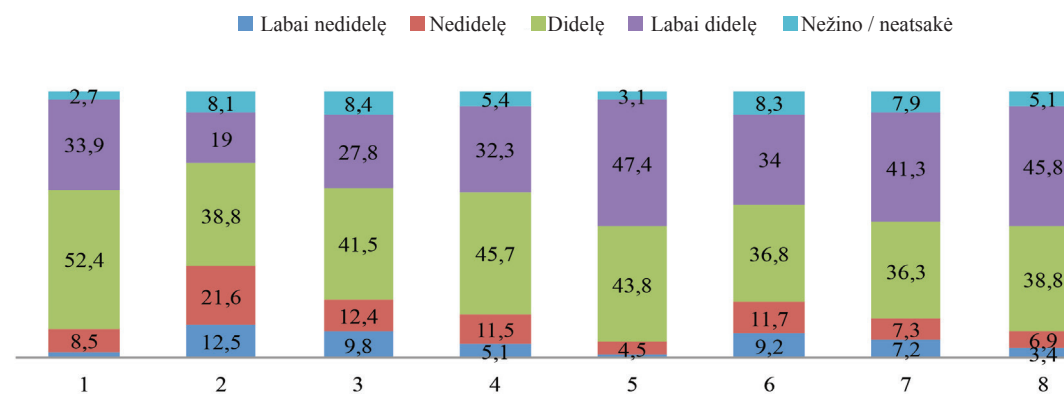
Nepaisant tyrimo metu indikuotų tam tikrų vertinimo tendencijų, gana akivaizdu, jog visuomenei itin trūksta informacijos apie kai kuriuos viešojoje erdvėje rečiau minimus arba specifiškesnius Lietuvos energetinio saugumo aspektus. Pavyzdžiui, dėl naftos gavybos plėtos, energijos išteklių diversifikacijos (įvairovės), energijos tiekėjų diversifikacijos (įvairovės), integracijos į bendrą Europos Sąjungos energetikos rinką, gebėjimo pasinaudoti tarptautiniais politiniais ryšiais (pvz., ES, NATO) Lietuvos interesams ginti nėra apsisprendę apie penktadalis respondentų.

Įvertinkite energetinio saugumo aspektų svarbą Lietuvai**5 grafikas.** Energetinio saugumo aspektų svarba Lietuvai

1. Energetikos infrastruktūros (vamzdynų, perdavimo tinklų, elektrinių ir pan.) patikimumas; 2. Energetinė nepriklausomybė nuo kitų valstybių; 3. Atsinaujinančios energetikos plėtra; 4. Energijos išteklių kaina; 5. Energetinių paslaugų tiekimo patikimumas; 6. Savarankiška energijos gamyba; 7. Atominės energetikos plėtra; 8. Naftos gavybos plėtra; 9. Skalūninių dujų gavybos plėtra; 10. Energijos išteklių diversifikacija (įvairovė); 11. Energijos tiekėjų diversifikacija (įvairovė); 12. Integracija į bendrą Europos Sąjungos energetikos rinką; 13. Modernių technologijų energetikos sistemoje diegimas; 14. Gebėjimas pasinaudoti tarptautiniais politiniais ryšiais (pvz., ES, NATO) Lietuvos interesams ginti.

2.2. ENERGETIKOS SEKTORIAUS POKYČIŲ PASEKMIŲ VISUOMENEI ĮVERTINIMAS

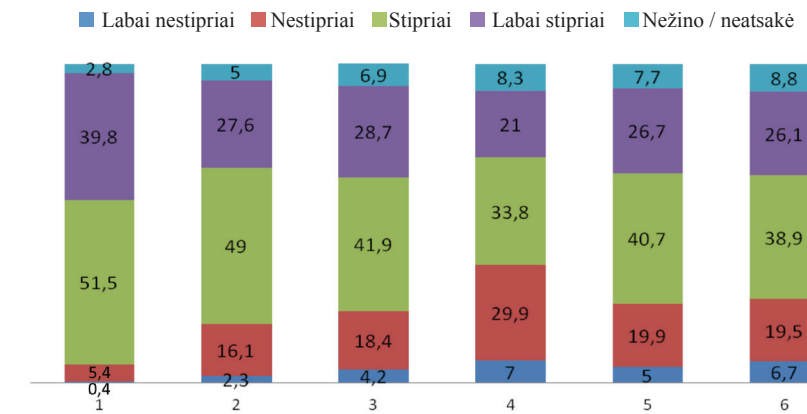
Visuomenės nesaugumo didinimo požiūriu, pagrindinės energetikos sektoriaus grėsmės – tiek energetinių produktų tiekimo sutrikimas, tiek energetinių produktų kainų augimas – turi panašų poveikį. Tyrimas parodė, kad apklaustuosius „labiausiai“ veikia elektros tiekimo sutrikimas (86,3 %) ir elektros kainos augimas (91,2 %). Apklaustųjų suvokimu, mažesnę žalą sukeltų karšto vandens tiekimo sutrikimas ir brangimas – atitinkamai 57,8 % ir 70,8 %. Šildymo tiekimo sutrikimas ir brangimas taip pat buvo laikomas didelę žalą keliančia problema – 69,3 % ir 77,6 %; kuro (benzino, dyzelino, dujų, kieto kuro) tiekimo sutrikimas ar brangimas laikytas dar didesne žala, atitinkamai – 78 % ir 84,6 %.

Kokią žalą Jums keltų / kelia žemiau išvardyti aspektai?**6 grafikas.** Respondentų nurodyti žalą jiems keliantys aspektai

1. Elektros tiekimo sutrikimas; 2. Karšto vandens tiekimo sutrikimas; 3. Šildymo tiekimo sutrikimas; 4. Kuro (benzino, dyzelino, dujų, kieto kuro) tiekimo sutrikimas; 5. Elektros kainos augimas; 6. Karšto vandens kainos augimas; 7. Šildymo kainos augimas; 8. Kuro (benzino, dyzelino, dujų, kieto kuro) brangimas.

Kylančių energetinių paslaugų kainų poveikio suvokimo tyrimas rodo, kad net 91,3 % apklaustųjų energetinių produktų kainų augimas smarkiai arba labai smarkiai didina išlaidas. Brangstantys energetiniai produktai 76,6 % apklaustųjų kelia nerimą. Tik kiek daugiau nei penktadaliui (22,6 %) respondentų ši grėsmė neriboja normalaus gyvenimo galimybių, o 70,6 % tuo pasigirti negali. Kiek geriau vertinamas energetinių grėsmių

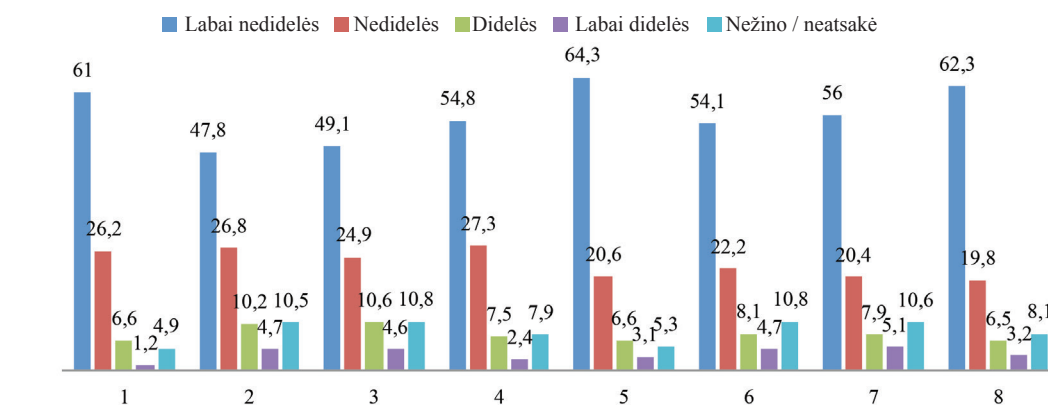
poveikis asmens sveikatai: 36,9 % apklaustųjų manymu, tai turi labai nedidelį arba nedidelį poveikį, o 54,8 % mano atvirkščiai. Paminėtina, jog energetinės grėsmės (konkrečiai – kylančios energetinių paslaugų kainos) neigiamai veikia asmens galimybes jaustis oriai (67,4 % tvirtai arba labai tvirtai su tuo sutinka) bei yra socialinę izoliaciją skatinanti priežastis – 65 % apklaustųjų sutinka, kad kylančios energetinių paslaugų kainos smarkiai arba labai smarkiai didina socialinę jų izoliaciją.

Kokią naštą Jums sukuria kylančios energetinių paslaugų kainos?**7 grafikas.** Kylančių energetinių paslaugų kainų sukeliamą žalą

1. Didina išlaidas; 2. Didina nerimą; 3. Riboja turiningo laisvalaikio galimybes; 4. Sukelia grėsmę sveikatai; 5. Mažina galimybes jaustis oriai; 6. Didina socialinę izoliaciją.

Dėl centralizuotų energetikos sistemų absoliuti dauguma visuomenės turi labai nedideles arba nedideles galimybes apsisaugoti nuo įvairių energetinių grėsmių. Visuomenei ypač skaudus elektros brangimas – net 84,9 % apklaustųjų atsakė turį nedideles arba labai nedideles galimybes apsisaugoti nuo šios grėsmės. Skausmingas ir kuro (benzino, dyzelino, dujų, kieto kuro) kainų kilimas – 82,1 % apklaustųjų teigė turintys nedideles arba labai nedideles galimybes apsisaugoti nuo šios grėsmės.

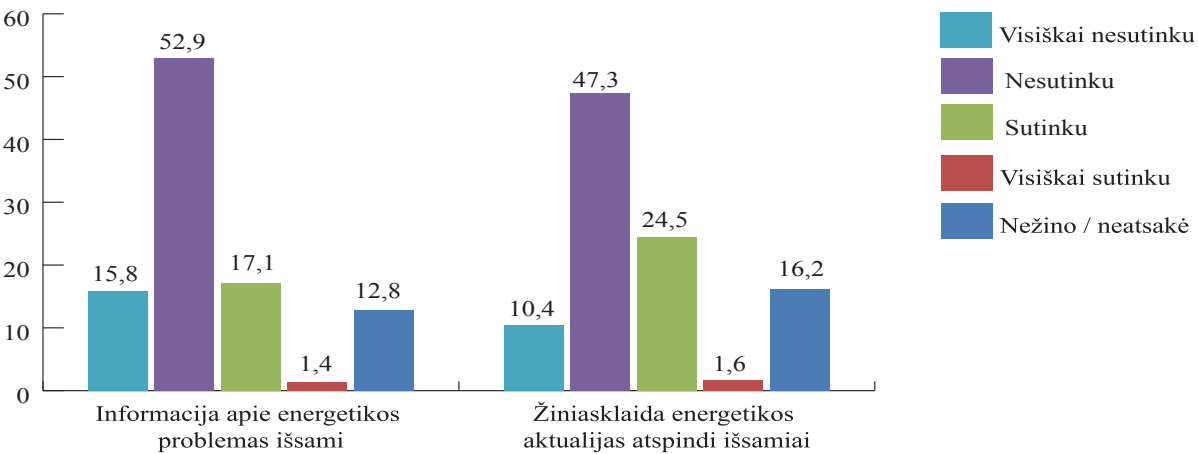
Centralizuoto šildymo tiekimo problema taip pat skaudi – tik 15 % visuomenės turi dideles arba labai dideles galimybes apsisaugoti nuo šio tipo grėsmės, o absoliuti dauguma (74 %) turi labai nedideles arba nedideles galimybes. Centralizuoto šildymo tiekimo problemiškas daugumai apklaustųjų labiau susijęs ne tiek su tiekimo sutrikimais (lieka neaišku kodėl – ar dėl to, kad žmonės nesuvokia šios grėsmės pasireiškimo galimybių), kiek su didėjančia paslaugos kaina. Į klausimus „Kokią žalą jums keltų šildymo tiekimo sutrikimas“ ir „Kokią žalą jums keltų šildymo kainos brangimas“, atitinkamai atsakė: į pirmą 69,3 % – didelę arba labai didelę (22,2 % nedidelę arba labai nedidelę), į antrą 77,6 % – didelę arba labai didelę (14,5 % nedidelę arba labai nedidelę).

Įvertinkite savo galimybes apsisaugoti:**8 grafikas.** Galimybių apsisaugoti nuo grėsmių energetikoje vertinimas

1. Nuo elektros tiekimo sutrikimų; 2. Nuo karšto vandens tiekimo sutrikimų; 3. Nuo šildymo tiekimo sutrikimų; 4. Nuo kuro tiekimo sutrikimų; 5. Nuo elektros kainos augimo; 6. Nuo karšto vandens kainos augimo; 7. Nuo šildymo kainos augimo; 8. Nuo kuro (benzino, dyzelino, dujų, kieto kuro) kainų augimo.

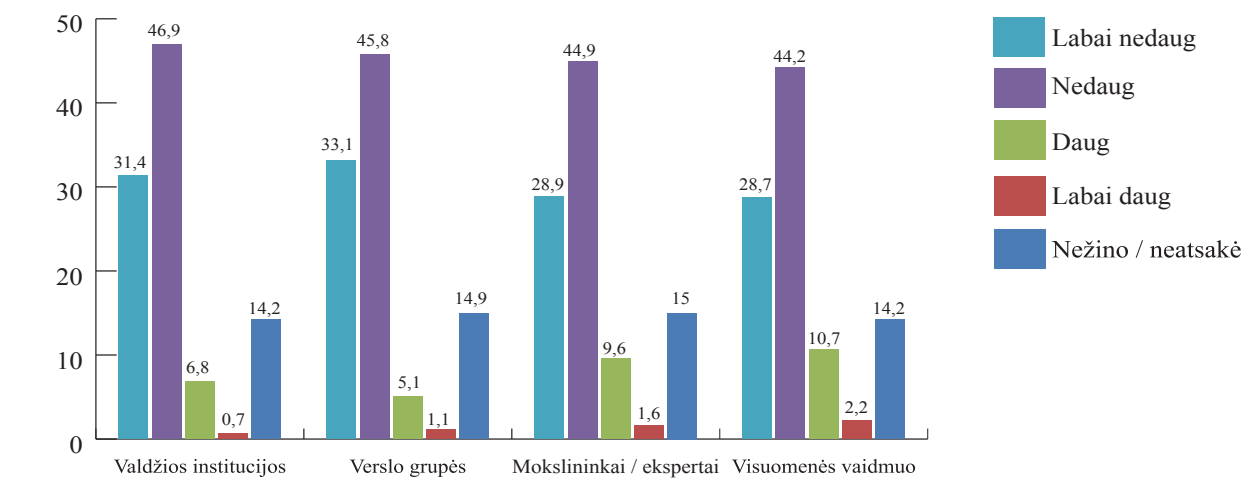
2.3. ENERGETIKOS POLITIKOS ANALIZĖ VALDYSENOS TEORIJOS POŽIŪRIU

Interpretuojant apklausos duomenis valdysenos teorijos požiūriu, iš dalies galima paaiškinti, kodėl įvairios valstybės energetikos politikos veiklos dalies gyventojų lieka nesuprastos arba nepriimamos. Valdysenos teorija apibūdina ypatingos, gyventojus disciplinuojančios ir reguliuojančios valdymo formos atsiradimą šiuolaikinėje visuomenėje, kuri dar vadinama vėlyvosios modernybės arba neoliberalia visuomene. Šioms valdymo formoms nebūdingas tiesioginis ir prievartinis jėgos panaudojimas, nes pirmiausia siekiama visuomenėje internalizuoti tam tikrus mąstymo ir elgesio būdus. Valdysena turi būti grindžiama selektyvios informacijos pateikimu ir pasitikėjimo kreditą turinčiais politikos formuotojais. Valdysena – tai tarsi visų modernių valdžių formų bendra galvosena, išreikiama institutų, procedūrų, tyrinėjimų, refleksijų, apskaičiavimų ir taktikų suderintu rinkiniu, o jis savo ruožtu leidžia taikyti labai specifinę, bet kartu sudėtingą valdymo formą. Todėl siekiant formuoti tam tikrą energetikos politiką (pvz., skalūnų gavybą, Visagino atominės elektrinės ar kitus energetinius projektus), visų pirma būtina gyventojams pateikti tam tikru būdu sukonstruotą ir pozityvią informaciją. Tačiau, kaip rodo atliktos apklausos duomenys, dauguma visuomenės narių menkai supranta šiandienę Lietuvos energetikos politiką (žr. 9 grafiką).



9 grafikas. Esu labai gerai informuotas apie energetikos problemas ir žiniasklaida energetikos aktualijas atspindi išsamiai

Lygiai taip pat menkai gyventojai žino apie pagrindinius energetikos politikos formuotojus (žr. 10 grafiką).

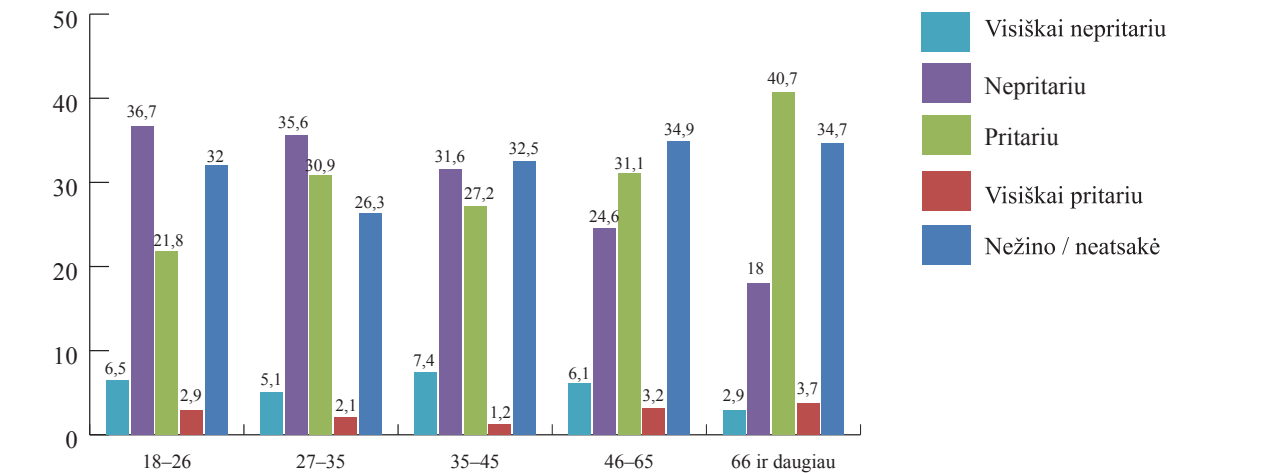


10 grafikas. Lietuvos žmonių žinios apie energetikos strategijos formavimą bei įvairių valdžios institucijų, verslo, mokslininkų / ekspertų ir visuomenės vaidmenį

Mokslininkai, taikantys valdysenos teoriją visuomenės elgesiui aiškinti, atkreipia dėmesį, kad neoliberalių visuomenių valdymas įvairiomis šiuolaikinio gyvenimo rizikomis, šiuo atveju – energetinėmis

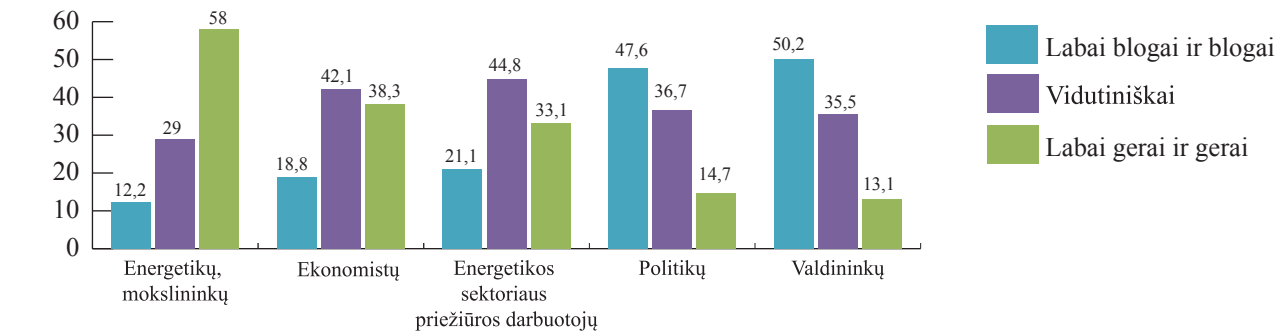
grėsmėmis (rizikos visuomenė) bei jų apskaičiavimą, įtraukia visuomenę į energetikos politikos valdymą, kaip sudėtinę jo dalį. Rizikos valdysenos prieiga teigia, jog energetikos grėsmės arba rizikos gali tapti specifiniu valdymo ir net manipuliacijos būdu, būdingu neoliberalioms visuomenėms, kuriose energetinės grėsmės ir rizikos apskaičiuojamos bei modeliuojamos statistiškai. Energetikos grėsmės ir rizikos gali būti traktuojamos kaip specifinis būdas gyventojų nuomonei formuoti ir kontroliuoti bei nukreipti visuomenės elgesį tam tikra linkme. Tai tampa ypač aktualu, kai visuomenė nėra pakankami informuota ir jai galima primesti įvairias pseudoenergetines problemas.

Paprastai energetikos sektoriui apskaičiuotos grėsmės ir rizikos susiejamos su potencialiais gyventojų grupių pasirinkimais, todėl teikiant konkrečius pasiūlymus tuo pat metu galima netiesiogiai priversti juos priimti (pvz., daugiabučių renovacija) vienus ar kitus sprendimus. Šia prasme individai tampa energetikos politikos strategijų objektais ne kaip asmenys, bet kaip savotiški tam tikrų socialinių parametrų turėtojai (vyrai, moterys, didesnių ar mažesnių pajamų grupės, jauni ar pagyvenę, kaimo ar miesto gyventojai ir t. t.), o įvairios rodiklių sistemos leidžia surinkti statistinius duomenis ir tam tikrais parametrais apibūdinti situaciją bei įgyvendinti siekiamus tikslus. Pavyzdžiui (11 grafikas), labai aiškiai matyti, kaip skirtingos amžiaus grupės skirtingai vertina vyriausybės energetikos politiką. Jaunesni respondentai vertina labiau neigiamai arba neturi nuomonės, o vyresni labiau pritaria.

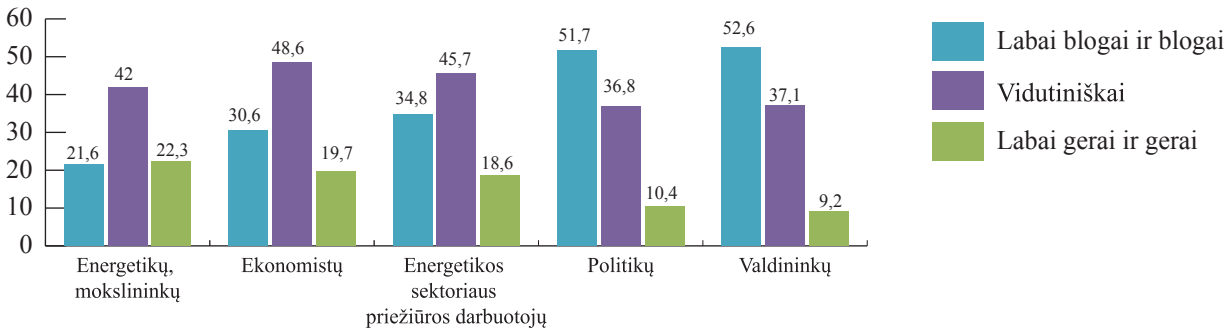


11 grafikas. Aš pozityviai vertinu Lietuvos Vyriausybės vykdomą energetikos politiką (pagal amžiaus grupes)

Valdymas vis labiau atsižvelgia į suinteresuotų grupių racionalumą, bet juo sudėtinga pasinaudoti, jei gyventojai mano, kad energetikos politikos formuotojai neatstovauja visuomenės interesui. Energetikos politikos formuotojai turi turėti tam tikrą visuomenės pasitikėjimo kreditą, tačiau apklausos duomenys rodo, kad pasitikėjimas jų kompetencija arba viešojo intereso atstovavimu yra ypač žemas (žr. 12 ir 13 grafikus).

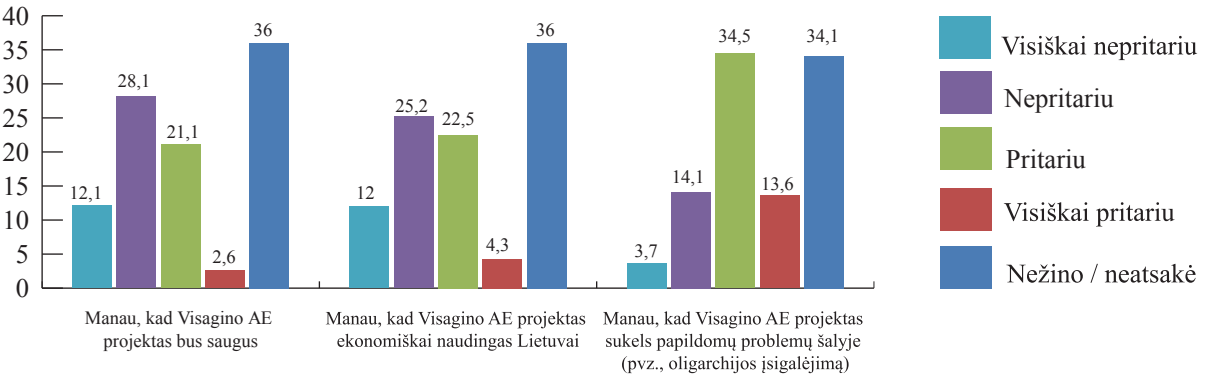


12 grafikas. Lietuvos gyventojų nuomonė apie pareigūnų / administratorių / specialistų galimybes efektyviai ir kompetentingai išspręsti iškilusias energetikos ūkio problemas: kompetencijos vertinimas



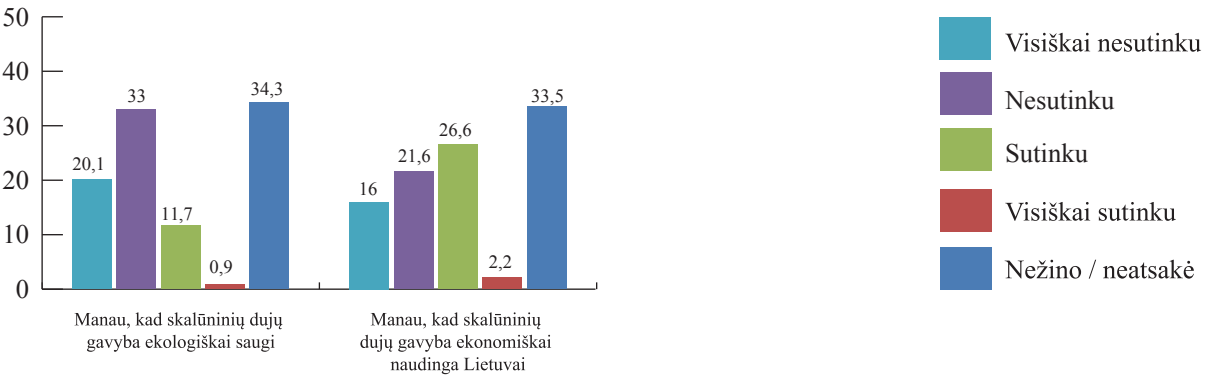
13 grafikas. Lietuvos gyventojų nuomonė apie pareigūnų / administratorių / specialistų galimybes efektyviai ir kompetentingai išspręsti iškilusias energetikos ūkio problemas: viešojo intereso atstovavimo vertinimas

Valdysenos technologijose galima pasinaudoti dideliu tam tikrų žmonių grupių rūpesčiu (galimomis Visagino atominės elektrinės saugumo problemomis ar ekologiniais skalūninių dujų gavybos klausimais), siūlant įvairias galimybes bei pabrėžiant individų įgysimą gerovę, pranašumą ir t. t., jei jie pasinaudos šiomis progomis. Didelė visuomenės dalis nesutinka, kad Visagino atominė elektrinė yra saugi arba tiesiog neturi reikiamos informacijos (14 grafikas).



14 grafikas. Visuomenės nuomonė apie VAE saugumą

Tokia pat situacija susiklostė ir dėl skalūninių dujų gavybos (15 grafikas).



15 grafikas. Visuomenės nuomonė apie skalūninių dujų ekologiškumą ir gavybos ekonominę naudą

Valdysenos teorija yra paranki tirti tuos valdymo diskursus, kuriais siekiama pozityviai arba negatyviai struktūruoti lokalias ir globalias rizikas. Galima pagrįstai teigti, kad tai, kas šiandien vyksta, yra ne valstybės autonomijos ir planavimo gebėjimų mažėjimas ar šalinimas, o formalių valdymo technikų pakeitimas neformaliomis bei naujų veikėjų pasirodymas valdymo scenoje (pvz., įvairių nevyriausybinių organizacijų, judėjimų). Valdysenos teorijos požiūriu, energetikos rizika yra konstruojama, todėl

tampa valstybės gyventojų valdymo sudėtine dalimi, bet taip pat gali tapti opozicinių politinių grupių ar užsienio šalių įrankiu vienai ar kitai gyventojų nuostatai formuoti. Šis rizikos manipuliavimas ypač ryškus kalbant apie Visagino atominės elektrinės referendumą.

Valdysenos teorija gali identifikuoti nacionalinio ar lokalaus lygio valdymo neefektyvumą, t. y. atkreipti dėmesį, kad valdymo diskursas prasilenkia su tais, kurie yra valdomi. Galima teigti, kad šian-dienis viešasis diskursas ypač nepalankus energetikos politikos įgyvendinimui. Didžiausią atsakomybę dėl Lietuvos energetikos sektoriaus problemų gyventojai perkelia Vyriausybei (83,7 %) ir Seimui (79,6 %), bet kartu, palyginti su energetikais, mokslininkais, ekonomistais ar net energetikos sektoriaus priežiūros darbuotojais, blogiausiai vertina politikų ir valdininkų galimybes efektyviai ir kompetentin-gai išspręsti iškilusias energetikos ūkio problemas. Blogai ir labai blogai vertinamos politikų (47,1 %) ir valdininkų (47,9 %) galimybės efektyviai ir kompetentingai spręsti energetikos ūkio problemas.

Be to, daugiau kaip pusė Lietuvos gyventojų blogai ir labai blogai vertina politikų ir valdininkų kompetenciją, produktyvumą ir viešojo intereso atstovavimą, sprendžiant energetikos problemas. Paly-ginti su kitomis už energetiką atsakingomis grupėmis, ypač blogai vertinamas politikų (58,1 %) ir valdininkų (58,3 %) sprendimų skaidrumas. Galima vienareikšmiškai teigti, kad valstybės vykdoma energetikos politika susiduria su sau labai nepalankiu visuomenės viešuoju diskursu. Akivaizdu, kad nacionalinei energetikos politikai nepalankaus visuomenės viešojo diskurso viena svarbesnių priežas-čių – nepakanka pozityvių žinių apie energetikos politiką ir nekonstruktyvus informacijos pateikimas žiniasklaidoje.

3. TIKIMYBINIS IR EKONOMINIS LIETUVOS ENERGETINIO SAUGUMO LYGIO VERTINIMAS

Energetinio saugumo lygį galima vertinti tiek konkrečiu laiko momentu, tiek ir nagrinėti jo kitimą bėgant laikui. Vertinant saugumo lygį per laiką, bandant numatyti energetinio saugumo lygio kaitos dinamiką, būtina turėti ekonominį-optimizacinį energetikos sistemų modelį. Jis leidžia imituoti energetikos sektoriaus darbą, optimizuoti jo plėtrą su skirtingais trikdžių scenarijais ir įvertinti energetinio saugumo lygį tam tikroje chronologinėje perspektyvoje.

Tiriant Lietuvos energetinio saugumo lygį, nagrinėti penki Lietuvos energetikos sektoriaus plėtos scenarijai. Pagrindiniu buvo laikomas bazinis scenarijus iki 2017 m., į kurį įtraukti svarbiausi Lietuvos energetikos sektoriuje vykdomi plėtos projektai (suskystintų gamtinių dujų (SGD) terminalas, elektros jungtys su Švedija „NordBalt“ ir Lenkija „LitPol Link“ bei atsinaujinančių energijos išteklių plėtra), bet daugiau projektų nevykdoma. Toliau numatoma, kad iki 2025 m. palaipsniui bus uždaryti senieji Lietuvos elektrinės (LE) blokai. Kituose plėtos scenarijuose nagrinėjama atsinaujinančių energijos išteklių jėgainės, kogeneracinės elektrinės ir naujai statomi kombinuoto ciklo blokai. Analizuotas ir naujos atominės elektrinės statybos scenarijus.

Pirmasis scenarijus (SC1) atitinka bazinį, tačiau didžioji dalis elektros energijos yra importuojama. Importo dalis ypač padidėja uždarius senuosius Lietuvos elektrinės blokus. Kadangi nieko naujo nedaroma, o energetikos sektoriaus raida tokia kaip ir baziniame scenarijuje, tenkinant elektros energijos poreikį vyrauja elektros importas.

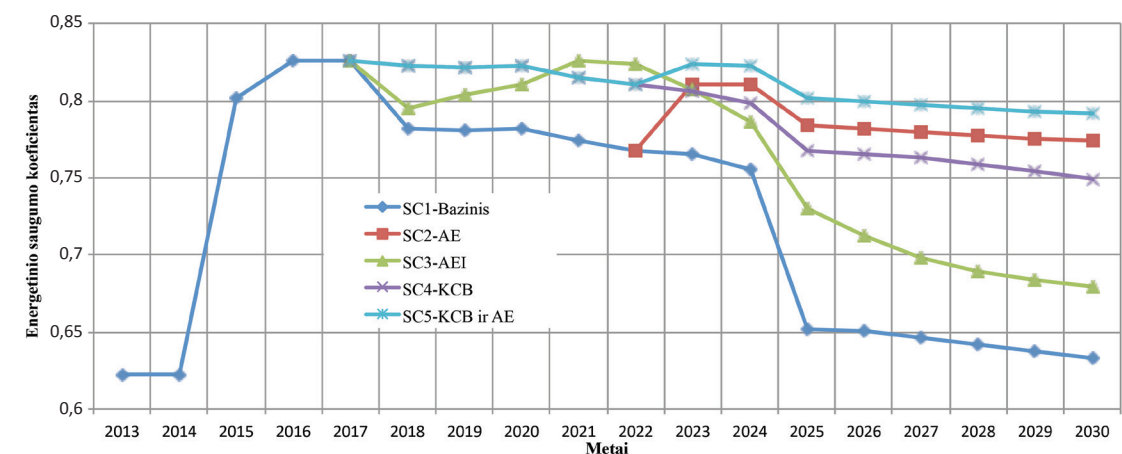
Antrajame scenarijuje (SC2) prielaidos tos pačios, kaip ir baziniame iki 2023 m., kol pradeda eksploatuoti nauja atominė elektrinė. Čia nagrinėjama AE investicijų ir bloko galios dalis, tenkanti tik Lietuvai, kuri sudarytų 47,5 % rinkos, o galia – 657 MW.

Trečiajame scenarijuje (SC3) atsinaujinančių energijos išteklių įrengtos galios nuo 2018 m. ima labai sparčiai didėti ir 2025 m. pasiekia du kartus didesnę lygį nei prognozuojama, o AEI subsidijuojami iki 2025 m.

Ketvirtajame scenarijuje (SC4) iki 2018 m. visos prielaidos lieka tos pačios, kaip ir baziniame, bet jis pasižymi tuo, kad nuo 2018 m. uždaromi senieji Lietuvos elektrinės (5 ir 6) blokai keičiami nauju 450 MW galios kombinuotojo ciklo bloku (KCB). Nuo 2025 m. paskutiniai senieji (7 ir 8) Lietuvos elektrinės blokai pakeičiami antru nauju tos pačios galios kombinuotojo ciklo bloku, kaip ir 2018 m.

Penktasis scenarijus (SC5) yra antrojo ir ketvirtojo scenarijų kombinacija: nuo 2018 m. LE senieji 5 ir 6 blokai keičiami nauju 450 MW galios KCB, o nuo 2023 m. pastatoma nauja AE, nagrinėjama tik Lietuvai proporcingai atitenkanti bloko dalis. Šis scenarijus pasirinktas todėl, kad, nusprendus Lietuvoje statyti atominę elektrinę, tai pavyktų įgyvendinti ne anksčiau kaip 2024 m. ar 2025 m. Norint išlaikyti energetinio saugumo lygį ir neleisti jam kristi, reikėtų papildomai investuoti į naują plėtos projektą, kol atsirastų AE. Turint SGD terminalą nuo 2015 m. būtų logiška statyti dujų kombinuotojo ciklo bloką, pasirinktą šiame scenarijuje.

2 pav. pavaizduotos Lietuvos energetinio saugumo lygio dinamikos projekcijos, apibūdintiems plėtos scenarijams pritaikius aptartą metodiką.



2 pav. Energetinio saugumo koeficiento nagrinėtuose Lietuvos energetikos sektoriaus plėtos scenarijuose kitimas laikui bėgant

Gauti rezultatai rodo, kad 2013 m. Lietuvos energetinio saugumo koeficientas yra 0,62 (skaleje nuo 0 iki 1). Įgyvendinus suplanuotus ir vykdomus projektus, energetinio saugumo koeficientas 2016–2017 m. pasiektų 0,83 vertę, kuri būtų 2013–2030 m. laikotarpio pikas. Tam didelę įtaką turėtų SGD terminalas, nes importui iš Rusijos atsirastų gamtinių dujų tiekimo alternatyva. Dėl to, tikėtina, mažėtų gamtinių dujų kaina. 2016–2017 m. Lietuvos elektros energetikos sistema turėtų užtektinai įrengtų galių, kurios būtų net perteklinės elektros gamybai, taip pat ir tvirtus ryšius su kaimyninių šalių elektros energetikos sistemomis. Tačiau daugumos šalyje esančių elektrinių gaminamos elektros energijos savikaina – ir šiuo metu, ir ateityje – būtų per didelė ir negalėtų konkuruoti su importuojamos elektros energijos kaina. Pradėjus veikti „LitPol Link“ pirmosios grandies ir „NordBalt“ elektros jungtims, elektros importo galimybės išsiplėstų ir elektros energijos būtų galima įsigyti palankesnėmis kainomis. Įgyvendinus visus minėtus projektus, energetinio saugumo lygis būtų pakeltas iki minėtos žymos. Vis dėlto, įgyvendinus pagrindinius plėtos projektus, bet po to sumažinus investicijas į energetikos ūkį, energetinis saugumas laipsniškai mažėtų. Reikia pažymėti, kad iki 2018 m. energetikos sektorius plėtojęsi identišškai pagal visus nagrinėtus scenarijus, o nuo 2018 m. saugumo lygis imtų skirtis priklausomai nuo kiekvieno scenarijaus ypatumų.

Lietuvos energetikos sektoriaus plėtos scenarijai, grindžiami vyraujančiu elektros energijos importu (SC1) arba vien tik atsinaujinančiais energijos ištekliais (SC3), ilgalaikėje perspektyvoje užtikrintų mažesnę energetinį saugumą negu alternatyvūs scenarijai, pagal kuriuos bazinė elektros generacija vykdoma naujai pastatytuose kombinuotojo ciklo dujų blokuose arba naujoje atominėje elektrinėje. Nors trijų scenarijų (SC2, SC4 ir SC5) pasiekiamas energetinis saugumas 2030 m. beveik vienodas, bet pastoviausią saugumą užtikrina SC5 scenarijus; elektros energijos gamyba labiausiai diversifikuota, kartu su atsinaujinančiais energijos ištekliais turime kombinuotojo ciklo dujų jėgaines, kurių patikimą kuro tiekimą užtikrina SDT, ir naują AE, užtikrinančią bazinį elektros generavimą.

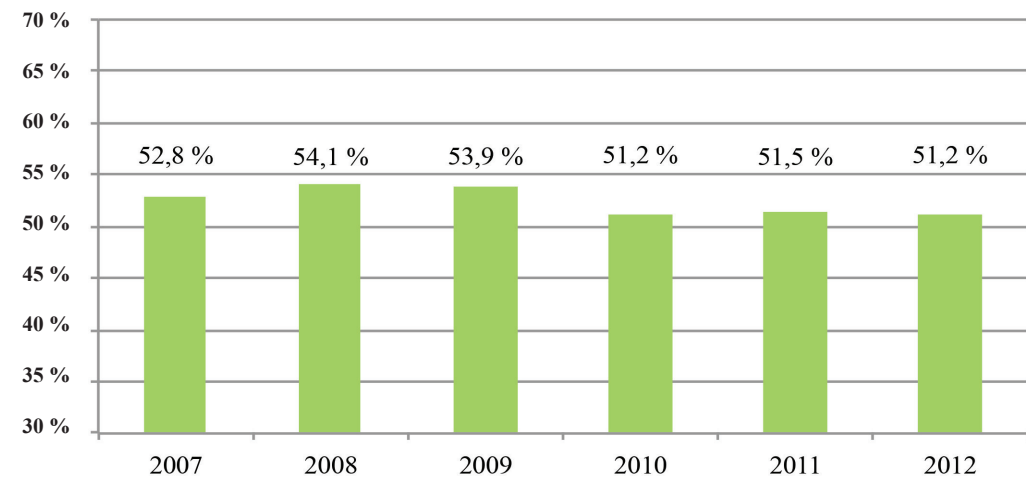
4. LIETUVOS ENERGETINIO SAUGUMO LYGIS 2007–2012 METAIS

Integralų šalies energetinio saugumo lygį galima įvertinti tik atsižvelgiant į visus veiksnius, darančius įtaką energetiniam saugumui. Tokių veiksmų (indikatorių) yra daugiau kaip 60. Visi jie suskirstyti į tris blokus – techninį, ekonominį ir sociopolitinį. Kiekvienas blokas ir kiekvienas indikatorius turi savo svorį bendrame įvertyje, kuris ir integruoja visų veiksmų įtaką energetiniam saugumui. Šis bendras įvertis vadinamas energetinio saugumo lygiu (matuojamu pagal skalę nuo 0 iki 100 %).

4.1. LIETUVOS BENDRASIS ENERGETINIO SAUGUMO LYGIS

Vertinti Lietuvos energetinio saugumo lygį pradama nuo 2007 m. Šie metai pasirinkti kaip baziniai, kadangi tuo metu Lietuvos energetikos sektoriuje nebuvo įgyvendinami didesni energetikos projektai. 2007 m. Lietuvos energetinio saugumo lygis siekė 52,8 %, palyginti su maksimaliu galimu pasiekti – 100 %. Per pastaruosius penkerius metus aukščiausias saugumo lygis buvo pasiektas 2008 m. – 54,1 %, žemiausias fiksuotas 2010 m. ir 2012 m. – 51,2 %.

Energetinio saugumo lygio dinamika iliustruota 16 grafiku. Uždarius Ignalinos AE, nuo 2010 m. situacija energetikos sektoriuje pakito, nes pasikeitė vyraujantis elektros energijos gamybos šaltinis – bazinę elektros energijos gamybą užtikrino dujomis kūrenamos jėgainės. Dujų tiekimas yra jautriausias ekonominiams ir geopolitiniams veiksniams, todėl šios kuro rūšies vyravimas energijai gaminti mažina energetinį saugumą. Dėl to 2010 m. ir buvo stebimas žymesnis energetinio saugumo lygio sumažėjimas.



16 grafikas. Energetinio saugumo lygio dinamika 2007–2012 m.

Vertinant bendrą energetinio saugumo lygį, sudedami visų indikatorių rezultatai, todėl blogesnę vieno energetinio saugumo sektoriaus situaciją iš dalies kompensuoja geresni kito sektoriaus rodikliai. Vis dėlto, kritinę būseną žymintys indikatoriai rodo, kad energetikos sektoriuje yra esminių problemų, kurias būtina taisyti. 1 lentelėje pateiktas visų 68 indikatorių pasiskirstymas pagal tris būsenas tam tikrais metais.

Nuo 2010 m. vietoj 68 indikatorių naudojama tik 60. Indikatorių imtis sumažėjo dėl patobulintos energetinio saugumo lygio skaičiavimo metodikos. Keičiantis energetinio sektoriaus struktūrai, kai

kurių indikatorių svoris tapo labai mažas (< 2 %), todėl jie buvo pašalinti iš vertinimo kaip turintys labai mažą įtaką. 2009 m. pabaigoje uždarius Ignalinos AE, nuo 2010 m. nebeskaiciuojami techninio ir ekonominio blokų indikatoriai, susiję su branduolinės energijos gamyba ir kuro tiekimu.

Nuo 2008 m. didesnė indikatorių dalis patenka į prieškritinę būseną, o į normalią – mažiau nei trečdalis. Toks indikatorių pasiskirstymas rodo didelę neigiamą įtaką bendram energetinio saugumo lygiui.

1 lentelė. Indikatorių pasiskirstymas pagal būsenas

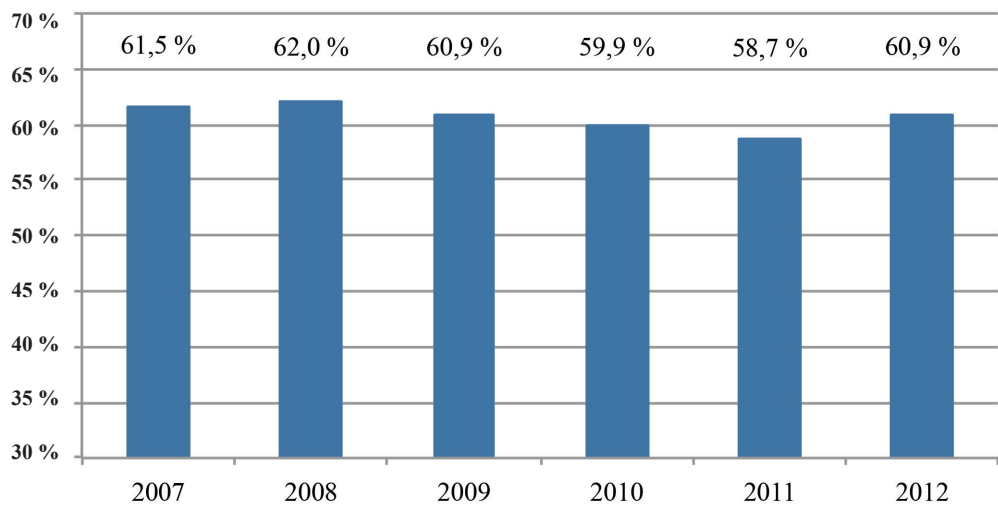
Metai	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Kritinė būsena	23	22	22	19	18	19
Prieškritinė būsena	22	24	25	22	22	23
Normali būsena	23	22	21	19	20	18

Dauguma indikatorių, patenkančių į kritinės būsenos zoną, susiję su dujų sistema: dujų pirkimo kainos santykis su ES šalių vidutine pirkimo kaina, dujų dalis perkama iš didžiausio tiekėjo, didelis elektros ir šiluminės energijos gamybos priklausomumas nuo dujų. Nemažai indikatorių į kritinę zoną patenka dėl rinkos sąlygų trūkumo, ypač šilumos gamybos sektoriuje. Sociopolitinis indikatorius blokas rodo, kad didžiausią neigiamą įtaką energetiniam saugumui daro didelė Lietuvos priklausomybė nuo importo iš vienos šalies ir neproporcingai didelės gyventojų išlaidos energetinėms paslaugoms, palyginti su vidutinėmis pajamomis, taip pat neigiamas gyventojų nusistatymas dėl naujų energetikos projektų bei valstybių, patenkančių į tyrimą, žemi politinio stabilumo reitingai.

Tolesniuose skyreliuose išsamiau apžvelgiami kiekvieno bloko indikatoriai.

4.2. TECHNINIO BLOKO ENERGETINIO SAUGUMO LYGIS

Techninį bloką sudaro 23 indikatoriai, o nuo 2010 m. – 20 indikatorių. Energetinis saugumo lygis bloke 2007–2012 m. kito nuo 61,5 % iki 60,9 %. Techninė sritis – stipriausia Lietuvos energetikos sektoriaus dalis. Dideli ir dažnai pertekliniai energijos gamybos pajėgumai, gerai išvystyti energijos perdavimo ir skirstymo tinklai, galimybė daugeliui energijos gamybos įrenginių naudoti alternatyvų kurą leidžia teigti, kad Lietuvos energetikos sektoriaus techninė pusė tenkina valstybės energetinio saugumo poreikius. Situaciją blogina didelis energijos gamybos įrenginių amžius ir energijos gamybos sutelkimas į nedidelį technologijų skaičių – dujas vartojančias jėgaines. Dėl natūralaus įrenginių senėjimo techninio bloko rodikliai kiek žemėja, tačiau pradėjus eksploatuoti naujus įrenginius ir technologijas techninio bloko energetinio saugumo lygis didės.



17 grafikas. Techninio bloko energetinio saugumo lygio dinamika 2007–2012 m.

Techninio bloko indikatorių pasiskirstymas pagal būsenas, pateiktas 2 lentelėje, rodo, kad didesnė indikatorių dalis patenka į normalią arba į prieškritinę būseną.

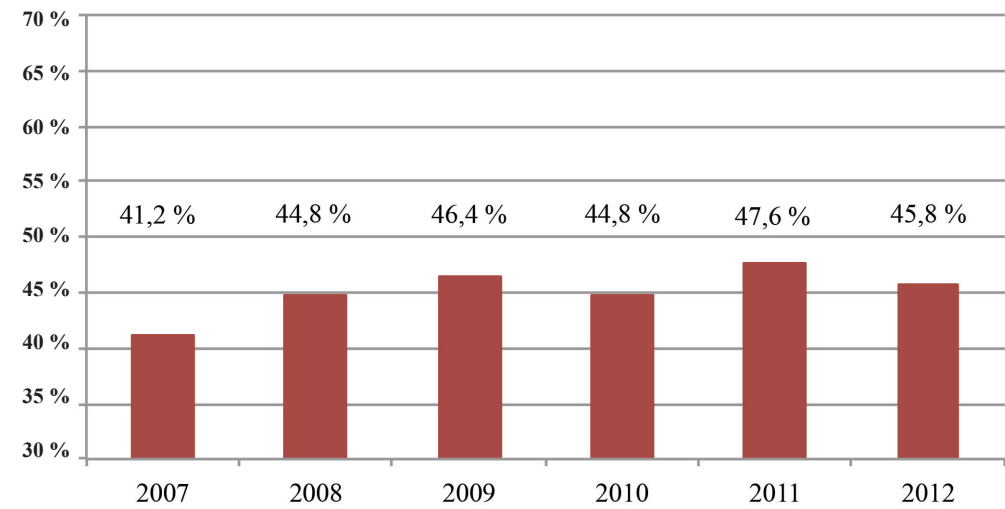
2 lentelė. Techninio bloko indikatorių pasiskirstymas pagal būsenas

	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Kritinė būsena	5	5	5	4	4	2
Prieškritinė būsena	7	8	8	7	7	9
Normali būsena	11	10	10	9	9	9

4.3. EKONOMINIO BLOKO ENERGETINIO SAUGUMO LYGIS

Ekonominių bloką sudaro 34 indikatoriai, o nuo 2010 m. – 29 indikatoriai. Nagrinėjamu laikotarpiu jo energetinio saugumo lygis padidėjo 4,6 % ir 2012 m. pasiekė 45,8 %. Vis dėlto šio indikatorių bloko lygis yra žemiausias iš visų indikatorių blokų. Bloko energetinio saugumo lygio kaita iliustruota 18 grafiku.

Bendras bloko energetinio saugumo lygio augimas yra susijęs su laisvųjų rinkų plėtra energetikos sektoriuje, pirmiausia, elektros sistemoje. Labai didelė elektros energijos im porto dalis nuo 2010 m. sumažino bendrą bloko lygį, tačiau Lietuvai prisijungus prie „Balt Pool“ elektros energijos prekybos biržos, didėjantis biokuro naudojimas ir biokuro rinkos formavimasis kompensuoja smukimą bei sukuria potencialą bendram bloko saugumo lygiui kilti.



18 grafikas. Ekonominio bloko energetinio saugumo lygio dinamika 2007–2011 m.

Pagrindiniai ekonominio bloko indikatoriai, žymintys kritinę būseną, yra susiję su dujų sektoriumi, besiformuojančia biokuro tiekėjų koncentracija, taip pat su importuojamais energijos ištekliais.

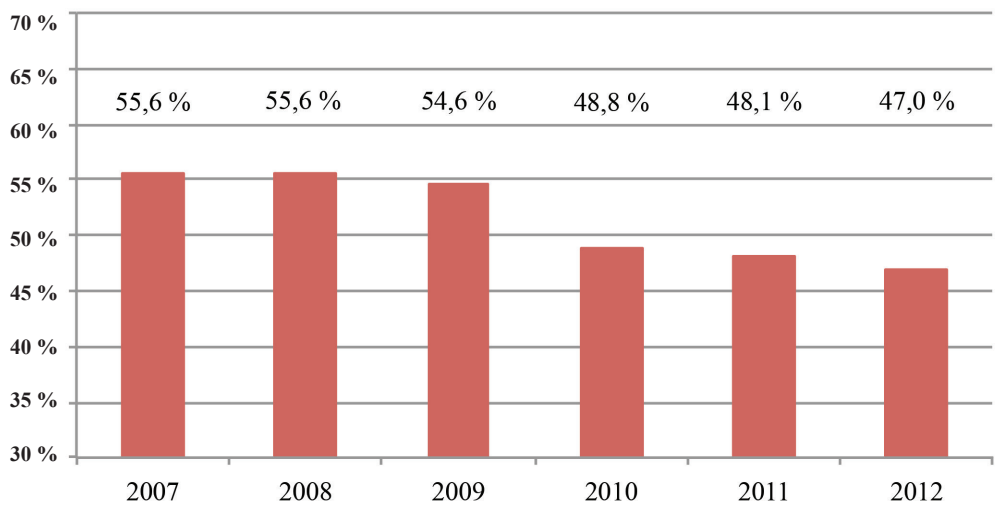
3 lentelė. Ekonominio bloko indikatorių pasiskirstymas pagal būsenas

Metai	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Kritinė būsena	16	16	15	12	11	11
Prieškritinė būsena	9	9	10	10	11	11
Normali būsena	9	9	9	7	7	7

4.4. SOCIOPOLITINIO BLOKO ENERGETINIO SAUGUMO LYGIS

Sociopolitinį bloką sudaro 10 indikatorių. Lietuvos energetinio saugumo lygis šiame bloke 2007–2012 m. pasižymėjo aiškiomis mažėjimo tendencijomis. Bendras bloko saugumo lygis 2007 m. siekė 55,6 %, o 2012 m. – tik 47,0 %; saugumo lygis sumažėjo 8,6 % ir beveik susilygino su ekonominio bloko saugumo lygiu. Vis dėlto, per ilgesnį laikotarpį bloko energetinio saugumo lygis turėtų įgauti augimo tendencijas priklausomai nuo energetikos projektų įgyvendinimo. Bloko energetinio saugumo lygio kaita matyti 19 grafike.

Bendras šio bloko energetinio saugumo lygio žemėjimas yra susijęs su didėjusiu energijos išteklių importu, importo priklausomumu nuo vienos valstybės ir didėjančia gyventojų pajamų dalimi, skiriama šildymui ir elektros energijai apmokėti. Bendrą bloko saugumo lygį šiek tiek kėlė didėjantys įsipareigojimai dėl energijos taupymo, tačiau ir šis indikatorius fiksavo kritinę būseną.



19 grafikas. Sociopolitinio bloko energetinio saugumo lygio dinamika 2007–2012 m.

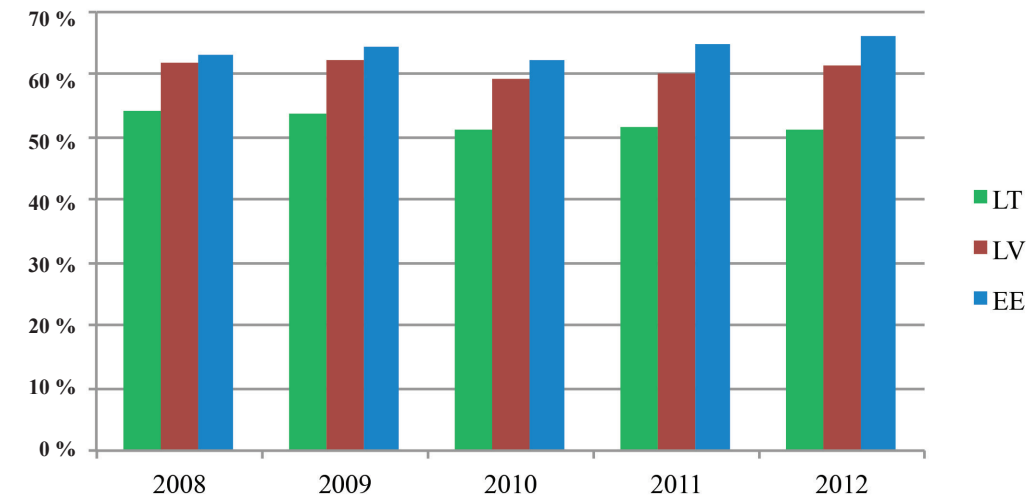
Sociopolitinio bloko indikatorių pasiskirstymas pagal būsenas, pateiktas 4 lentelėje, rodo, kad nuo 2008 m. indikatorių, žyminčių kritinę būseną, padaugėjo iki 6. Šį pasiskirstymą itin paveikė aplinkinių valstybių ir Lietuvos politinės rizikos augimas ir kiti minėti veiksniai.

4 lentelė. Sociopolitinio bloko indikatorių pasiskirstymas pagal būsenas

Metai	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Kritinė būsena	2	1	2	4	4	6
Prieškritinė būsena	6	7	7	5	5	3
Normali būsena	3	3	2	2	2	2

5. LIETUVOS ENERGETINIO SAUGUMO LYGIO PALYGINIMAS SU LATVIJOS IR ESTIJOS ENERGETINIO SAUGUMO LYGIU

Lietuvos energetinio saugumo lygiui su kitomis šalimis palyginti, naudojant tą pačią metodiką šioje apžvalgoje buvo įvertintas Latvijos ir Estijos energetinio saugumo lygis. Gauti rezultatai pateikti 20 grafike ir 5 lentelėje. Iš jų matyti, kad Latvijos ir Estijos energetinio saugumo lygis yra aukštesnis nei Lietuvos. Estijos energetinio saugumo lygis patenka į normalią būseną, Latvijos – artimas normaliai būsenai.



20 grafikas. Energetinio saugumo lygio dinamika Baltijos valstybėse 2008–2012 m.

5 lentelė. Energetinio saugumo lygio dinamika

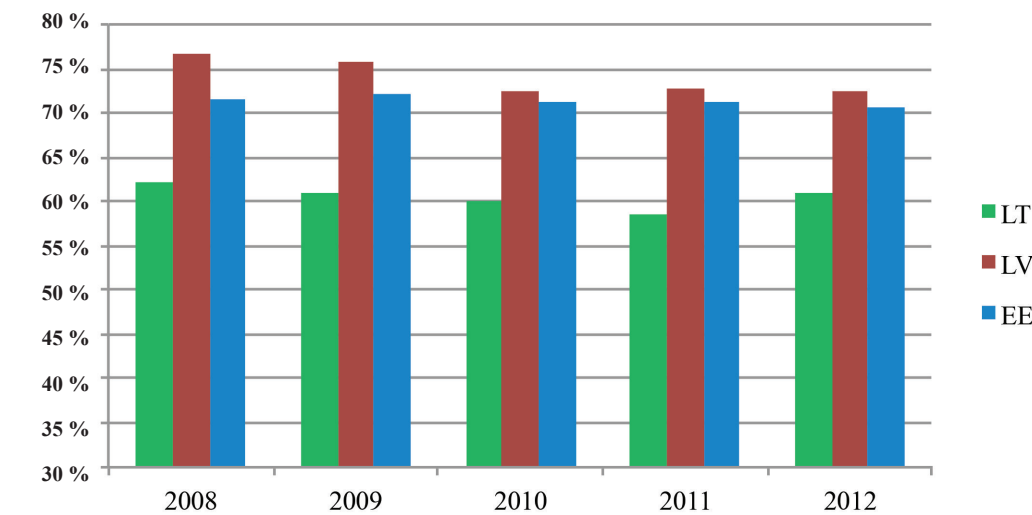
Metai	2008	2009	2010	2011	2012
Lietuva	54,1 %	53,9 %	51,2 %	51,5 %	51,2 %
Latvija	62,0 %	62,3 %	59,2 %	60,1 %	61,5 %
Estija	63,4 %	64,4 %	62,2 %	65,0 %	66,2 %

Visos trys šalys yra panašioje grėsmių ir rizikų aplinkoje. Iš esmės didelius energetinio saugumo lygio skirtumus nulemia techninis ir ekonominis blokas. Jau buvo minėta, kad Lietuvos ekonominiame bloke didžiąją dalį indikatorių, žyminčių kritinę būseną, sudaro indikatoriai, susiję su dujų sektoriumi. Panaši situacija ir Estijoje bei Latvijoje. Tačiau vertinant trijų Baltijos valstybių energetinio saugumo lygį atsiranda skirtumų dėl dujų sektoriaus dalies energetiniame šalių balanse. Lietuvos energetinio saugumo lygyje dujų sektorius vidutiniškai užima apie 32 %, Latvijoje jis sudaro vidutiniškai 16 %, o Estijoje – 7 %. Visose trijose valstybėse geriausiai vertintinas biokuro sektorius, kuris, atsižvelgiant į energetinio saugumo lygį, Lietuvos atveju sudaro apie 20 %, Estijos – apie 23 %, Latvijos – beveik 39 % (6 lentelė).

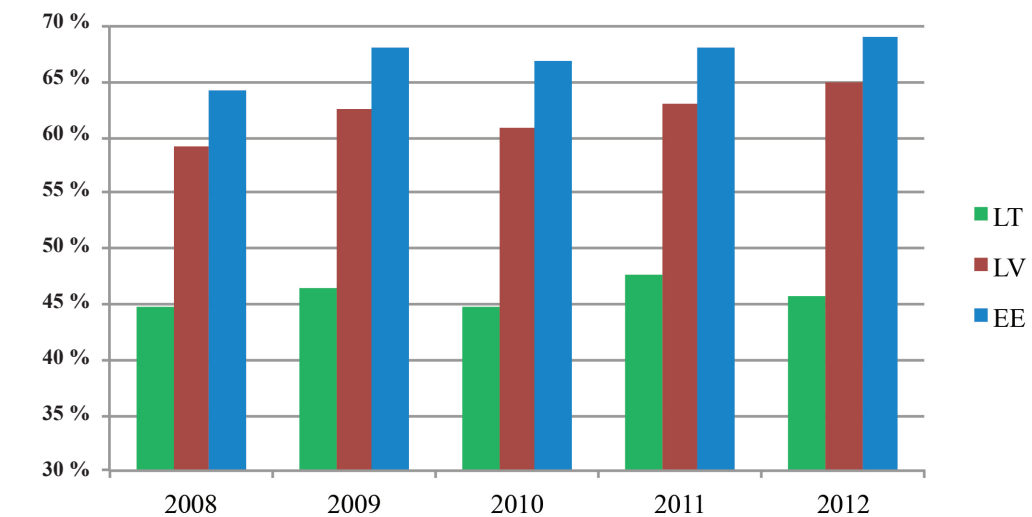
6 lentelė. Vidutiniai Baltijos valstybių grupių svoriai techniniame ir ekonominiame blokuose

	Lietuva	Latvija	Estija
Elektra	18,52 %	20,96 %	35,53 %
Dujos	32,11 %	16,40 %	7,22 %
Nafta	4,49 %	0,22 %	0,53 %
Anglys	3,50 %	3,37 %	5,22 %
Biokuras	20,62 %	38,72 %	23,10%
Šiluma	20,76 %	20,33 %	28,40 %

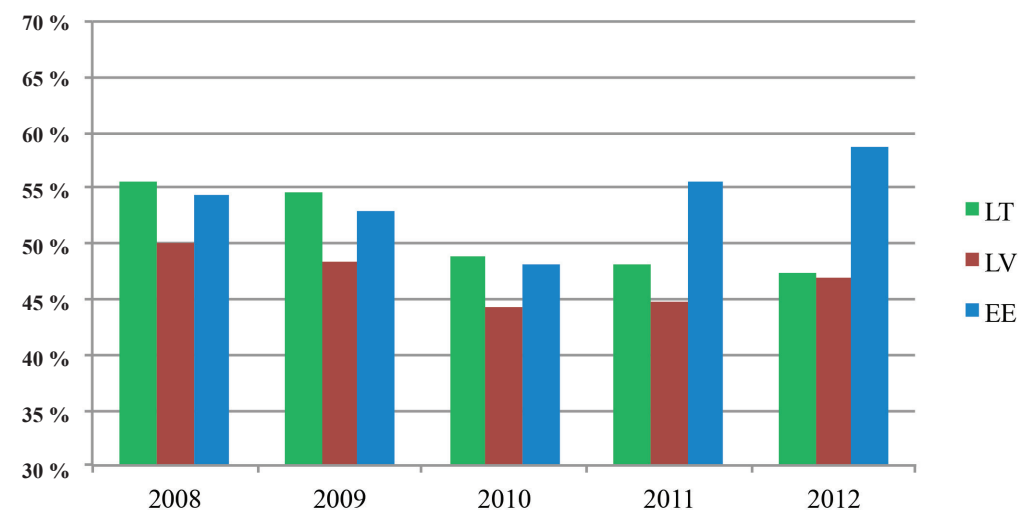
Energetinio saugumo lygį Latvijoje didina du rekonstruoti Rygos elektrinės blokai ir šalyje esanti dujų saugykla. Estijos energetiniam saugumui itin palanku tai, kad šalis yra elektros energijos eksportuotoja ir elektrą gamina naudodama nuosavus išteklius. 21–23 grafikuose pateikta Baltijos valstybių techninio, ekonominio ir sociopolitinio blokų energetinio saugumo lygio dinamika. Kaip matyti, didžiausias Lietuvos atsilikimas yra ekonominiame bloke. Minėta, kad tam daugiausia įtakos turi dujų sektorius, taip pat energijos išteklių importas.



21 grafikas. Techninio bloko energetinio saugumo lygio dinamika Baltijos valstybėse 2008–2012 m.



22 grafikas. Ekonominio bloko energetinio saugumo lygio dinamika Baltijos valstybėse 2008–2012 m.



23 grafikas. Sociopolitinio bloko energetinio saugumo lygio dinamika Baltijos valstybėse 2008–2012 m.

6. SVARBIAUSI ĮVYKIAI IR PROCESAI LIETUVOS ENERGETINIAM SAUGUMUI 2013 METAIS

Šiame skyriuje apžvelgiami energetikos procesai ir įvykiai, vykę Lietuvoje ir kaimynėse šalyse 2013 m. technologijų, politinėje, ekonominėje ir socialinėje plotmėse, bei kaip Lietuvos energetinis saugumas buvo veikiamas šių procesų.

6.1. TECHNOLOGINĖ DIMENSIJA

2013 m. technologiniame sektoriuje toliau buvo plėtojami svarbiausi Lietuvos energetikos sektoriaus projektai. 2013 m. kovą LR Vyriausybė pritarė elektros jungties su Švedija „NordBalt“ kabelio tiesimui šalies pajūrio juostoje bei išskirtinėje ekonominėje zonoje. 2013 m. gegužę gauti visi elektros jungties į Švediją statybos leidimai. Baigtas ilgiausias „NordBalt“ projekto etapas – teritorijų planavimas, techninių sprendinių projektavimas ir leidimų gavimas. Iki 2013 m. rudens pastatyta daugiau kaip du trečdaliai elektros perdavimo linijos Klaipėda–Telšiai. Įgyvendinat elektros jungties su Lenkija „Lit-Pol Link“ projektą, per 2013 m. pasirašytos svarbiausios sutartys ir gauti statybos leidimai, leidžiantys plėtoti projektą. Numatoma elektros jungties „LitPol Link“ statybos darbų pradžia – 2014 m. pavasaris. Įgyvendinamas suskystintų gamtinių dujų terminalo projektas. Patvirtintas SGD terminalo, susijusios infrastruktūros ir dujotiekio statybos specialusis planas. Planuojama projekto pabaiga – 2014 m. Baigti požeminės gamtinių dujų saugyklos Syderiuose projekto tiriamieji grėžimai ir ruošiamasi duomenų analizei, kuri ir parodys, ar Syderių geologinė struktūra tinka strateginiam objektui įrengti.

2013 m. liepos pabaigoje ir rugpjūčio pradžioje dėl sumažėjusios elektros pasiūlos ir esant nepakankamam pralaidumui tarp Estijos ir Latvijos, buvo ribojamas elektros importas į Latviją ir Lietuvą bei padidėjo brangesnės vietinės elektros energijos gamybos poreikis – dėl to didmeninėje elektros rinkoje pakilo elektros energijos kaina. Todėl buvo įjungti du 300 MW įrengtosios galios rezerviniai blokai Elektrėnuose. Kainų augimui biržoje nežymią įtaką darė ir mažesnis vėjo jėgainių išnaudojimas, nes tomis dienomis pūtė silpnas vėjas. Dėl ribojamo importo susidarius elektros energijos trūkumui, „Lietuvos energijos gamyba“ paleido 455 MW galios kombinuotojo ciklo bloką, kuris dienos metu elektros energiją gamino maksimalia galia ir liko didžiausias generacijos šaltinis šalyje. Blokas atliko pagrindinę savo funkciją – užtikrino energijos tiekimą trūkstant elektros ir taip padėjo stabilizuoti biržoje besiformuojančias aukštas kainas.

Panaši situacija susidarė ir 2013 m. lapkričio viduryje: dėl apriboto elektros importo piko metu susidarius elektros energijos trūkumui ir rinkoje ėmus kilti elektros kainoms, „Lietuvos energijos gamyba“ paleido 300 MW galingumo rezervinės elektrinės Elektrėnuose bloką. Septintasis rezervinės elektrinės blokas veikia efektyviausiu būdu derindamas gamybą dujomis ir mazutu bei užtikrina stabilią vietinę elektros gamybą, kol rinkoje ribojama elektros energijos pasiūla.

Prognozuojama, kad dėl elektros importo apribojimų ir aukštų elektros kainų rinkoje 2014 m. vienas iš „Lietuvos energijos gamybos“ valdomos Lietuvos elektrinės blokų turės veikti mažiausiai 6,5 mėn. per metus. Tai sąlyga patikimam elektros sistemos veikimui užtikrinti.

2013 m. toliau pastebima atsinaujinančių energijos išteklių (AEI) plėtra. Įrengtos naujos vėjo, saulės bei biokuro jėgainių galios. Gegužę Klaipėdoje buvo atidaryta biokuro termofikacinė elektrinė. Naujosios termofikacinės elektrinės katilinėje, kurios energijos naudojimo efektyvumas siekia beveik 90 %, kasmet galima sudeginti 260 000 tonų atliekų ir biokuro. Jėgainės elektros energijos gamybos galia – 20 MW, šiluminė galia – 50 MW. Per metus Klaipėdos elektrinė pagamins apie 140 GWh elektros energijos bei 400 GWh šiluminės energijos, t. y. maždaug 40 % uostamiesčio šilumos vartotojams reikalingo šilumos kiekio.

6.2. POLITINĖ-EKONOMINĖ DIMENSIJA

Politiniai sprendimai ir procesai – svarbūs veiksniai, formuojantys valstybės energetinį saugumą, o kartu ir energijos tiekimo patikimumą, energijos kainas. Lietuvos energetikos politiką galima laikyti etapine, kadangi keičiantis Lietuvos Respublikos vyriausybėms dažnai radikalčiai kinta ir energetikos projektai, tesės aktai, prarandamas įdirbis, leidžiantis išsaugoti energetikos politikos tęstinumą, kurį galima pasiekti tik politinių partijų susitarimais, įgyvendinamomis energetikos strategijomis. Tačiau per 23 nepriklausomybės metus tęstinumo nebuvo. Šis elementas, svarbus grėsmėms energetiniam saugumui neutralizuoti, nėra toks veiksmingas, koks galėtų būti. Panašiai veikia ir didžiųjų miestų vietos savivaldos, kurios turėtų priimti principinius sprendimus atpiginti gyventojams centralizuotą šildymą ir mažinti CO₂ išmetimą.

Užtikrinant nacionalinės energetikos politikos tęstinumą ir siekiant priimtino energetinio saugumo lygio, reikia naikinti nusistovėjusią praktiką, kai pasikeitus vyriausybei keičiami valstybei priklausančių energetikos kompanijų vadovai. 2012 m. pabaigoje suformavus vyriausybę, ši praktika buvo įgyvendinta 2013 m.

Energetinį saugumą turintys užtikrinti projektai – elektros jungtis su Lenkija, elektros jungtis su Švedija, SGD terminalo statyba – 2013 m. buvo sėkmingai įgyvendinami ir, tikėtina, bus baigti laiku. Svarbus 2013 m. spalį Europos Komisijos paskelbtas energetikos projektų, galinčių pretenduoti į ES paramą, sąrašas, į kurį įtraukti projektai yra svarbūs Lietuvai ir Baltijos valstybėms. Šeši projektai, padėsiantys užtikrinti energetinį saugumą, bus plėtojami Lietuvoje: dujotiekio į Lenkiją statyba, dujotiekio į Latviją galios didinimas, dujotiekio Klaipėda–Kiemėnai statyba, Baltijos šalių elektros tinklų sinchronizavimas, Kruonio hidroakumuliacinės elektrinės plėtra, Lietuvos ir Lenkijos elektros jungtis.

Vis dėlto ne visi projektai sklandžiai vystosi. Sustabdytas Visagino atominės elektrinės projektas, o Vyriausybė vengia kalbėti apie jo perspektyvas, nors Lietuvos Respublikos Vyriausybei ir Seimui buvo pateiktos kelios studijos. Tokiu sprendimo dėl projekto vilkinimu nepatenkinta Estija, nes nuo atominės elektrinės projekto idėjos ir trijų Baltijos valstybių premjerų pasirašyto memorandumo dėl atominės elektrinės statybos jau praėjo 7 metai. Vyriausybės delsimas vis nukelia elektros energijos bazinės generacijos užtikrinimą vėlesniam laikotarpiui ir neleidžia pasiekti „Nacionalinėje energetinės nepriklausomybės strategijoje“ (2012 m.) fiksuotų tikslų. Aiškos pozicijos trūkumas didina užsienio investuotojų nepasitikėjimą Lietuva.

Dėl Vyriausybės ir Seimo nenuoseklios pozicijos iš skalūninių dujų žvalgybos ir gavybos Lietuvoje pasitraukė JAV energetikos kompanija „Chevron“. Tam didžiausią įtaką turėjo nesutvarkyta valstybės teisinė bazė, garantijų dėl gavybos mokesčių stabilumo trūkumas ir planuojami didinti žemės gelmių išteklių išgavimo mokesčiai. Svarbus veiksnys buvo ir nežinomas skalūninių dujų potencialas. Visa tai neužtikrino, kad kompanijai atsipirks potencialios investicijos.

Sėkmingai įgyvendinamas SGD terminalo projektas. Europos investicijų bankas nusprendė terminalo statybai suteikti apie 300 mln. Lt paskolą. Vyriausybė atsisakė įpareigojimo, kad privačios įmonės turėtų pirkti ne mažiau kaip 25 % dujų iš SGD terminalo. Lietuva taip pat pradėjo derybas su Norvegija dėl dujų tiekimo ilgalaikę sutartimi. SGD terminalas Klaipėdoje yra svarbus dujų importo infrastruktūros plėtrai, užtikrinančiai geografinę diversifikaciją. Išplėtojus jungtis su Latvija, SGD terminalas Lietuvoje turi potencialą tapti regioniniu terminalu ir sąlygos tam palankios, nes būtent šiems projektams ES gali teikti finansavimą. Vis dėlto galimybės paversti SGD terminalą regioniniu labiausiai priklausys nuo Latvijos politinių sprendimų.

Įgyvendindama ES „Trečiąją energetikos paketą“, Lietuva vykdė tiekimo, perdavimo ir skirstymo veiklų atskyrimą dujų sistemoje. „Lietuvos dujų“ kompanija buvo išskaidyta į dvi bendroves: „Lietuvos dujos“, vykdysiančią skirstymo veiklą, ir antrinę bendrovę „Amber Grid“, valdysiančią magistralinius dujotiekus. Atskyrimo procesas turi būti baigtas iki 2014 m. spalio 31 d.

Vyriausybė pradėjo naują daugiabučių namų renovavimo programą. Pagal ją parengta 600–700 daugiabučių investicinių projektų, o antrajam renovacijos etapui pateikta dar apie 1 700 projektų. Naujoji daugiabučių renovacijos programa veiksmingesnė už iki tol buvusias. Pagrindinėmis renovacijos iniciatorėmis tapo savivaldybės, o ne daugiabučių gyventojai, ir tai rodo tam tikrus visuomenės socialinės

raidos trūkumus, neleidžiančius didinti energetinio efektyvumo, turinčio įtakos ir energetiniam saugumui. Vyriausybės sprendimas laikinai sustabdyti kompensacijų už šildymą teikimą jas gaunantiems daugiabučių namų gyventojams, nepritarusiems daugiabučių namų renovacijai, taip pat skatina renovacijos procesą. Per mažėjančius kuro ir jo importo poreikius renovacija ne tik didina energetinį saugumą, bet ir mažina valstybės išlaidas (2012–2013 m. šildymo sezonu kompensacijoms valstybė išleido 169,5 mln. Lt).

Centralizuotos šilumos tiekimo sistemos liberalizacija dėl priimtų Šilumos ūkio įstatymo pataisų išplėtė galimybes prie šilumos tinklų prisijungti kitiems šilumos gamintojams. Didžiųjų miestų šilumos ūkių liberalizacija būtina siekiant mažinti monopolininkų formuojamas šildymo kainas. Kaip rodo kiti sektoriai, kainos vartotojams mažėja tik sukūrus galimybes kitiems paslaugų tiekėjams dalyvauti rinkoje. Puikus šilumos sistemos liberalizacijos pavyzdys – Klaipėdoje pradėjusi veikti pirmoji Baltijos šalyse komunalines atliekas deginanti termofikacinė elektrinė.

Liberalizacija – tik viena iš centralizuoto šildymo kainų mažėjimo prielaidų. Be savivaldybių nustatomos aukščiausios šilumos energijos, pagamintos iš skirtingo kuro rūšių, kainos, negalima maksimaliai sumažinti kainų vartotojams. Dėl nenustatytos aukščiausios supirkimo kainos biokuro jėgainių savininkai užsitikrina didžiulį pelną. Šilumos energiją, pagamintą naudojant biokurą, gamintojas parduoda už vos keliais centais žemesnę kainą, nei jėgainės, kurios šilumos gamybai naudoja gamtines dujas, nors jų sąnaudos yra maždaug du kartus mažesnės. Nustačius aukščiausią šilumos energijos, pagamintos iš skirtingų kuro rūšių, supirkimo kainą, turėtų žymiai sumažėti šilumos energijos kaina vartotojams. Tai rodo, kokia svarbi yra efektyvi savivalda, užtikrinanti gyventojų interesus, didinant energetinį saugumą ir mažinant išlaidas už energetines paslaugas. 2013 m. mažėjusias centralizuotos šilumos teikimo kainas daugiausia lėmė dujų kainos mažėjimas.

Priėmusi Atsinaujinančių išteklių energijos įstatymo pataisas, Lietuvos Respublikos Vyriausybė 2013 m. pradžioje ryžtingai nusprendė sumažinti saulės elektrinių pagamintos elektros energijos supirkimo kainą ir suvaldyti saulės elektrinių bumą. Iki 2012 m. pabaigos buvo išduota leidimų plėtoti 195,73 MW įrengtosios galios saulės elektrinių, o naujoje Atsinaujinančių išteklių energijos įstatymo redakcijoje skatinimo kvota skirta tik 10 MW. Nepagrįstai aukštos saulės elektrinių pagamintos elektros energijos supirkimo kainos paskatino ekonomiškai nepagrįstą saulės energetikos plėtrą, apmokamą vartotojų mokesčiais.

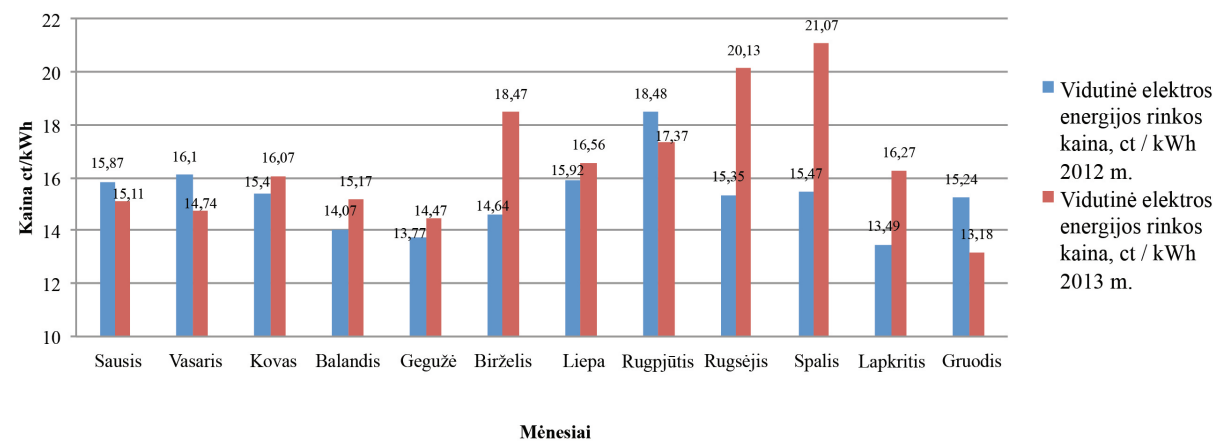
Vėjo pagamintos elektros energijos supirkimo kaina taip pat buvo sumažinta iki 26–33 ct/kWh. „Lietuvos elektrinės“ 9 bloko gaminamos elektros energijos savikaina – 33–34 ct/kWh. Vėjo energija yra pigesnė už „Lietuvos elektrinės“ gaminamą, tačiau rinkoje vis dar nekonkurencinga. Lietuvoje yra galimybių vystyti vėjo energetiką pajūrio zonoje ir Pagėgių bei Tauragės rajonuose, kur vidutinis metinis vėjo greitis 50–100 metrų aukštyje pasiekia 5,5–7,8 m/s.⁴ Čia vidutinis vėjo energetikos efektyvumas – nuo 19 % iki 35 %, todėl vėjo elektrinių įrengtąją suminę galią padidinus iki 500 MW generavimo galia vidutiniškai siektų nuo 95 iki 175 MW. Kituose rajonuose kur kas mažiau galimybių vystyti vėjo energetiką.

Bazinę elektros energijos generaciją užtikrina „Lietuvos elektrinė“, o šildymo sezono metu – kogeneracinės elektrinės, kuriose elektros generacija, kaip ir atsinaujinančių energijos išteklių sistemoje, yra subsidijuojama iš VIAP mokesčio. 2013 m. Lietuvos elektros rinkoje nėra viena šiluminė ar kogeneracinė elektrinė, kūrenama dujomis ar biokuru, nebuvo konkurencinga, nes iš Rusijos ar Estijos importuojamos elektros energijos kaina buvo mažesnė ir neviršijo 22 ct/kWh. Rusiškos elektros energijos kaina žema dėl elektros generavimo deginant pigias vietines dujas, o estiškos – dėl vietinių skalūnų, kaip pagrindinės kuro rūšies, naudojimo. Lietuvos elektros energetikos problema – ne generacijos pajėgumų trūkumas (bendroji įrengtoji galia yra apie 2,5 karto didesnė nei pikinis Lietuvos poreikis), o negalėjimas generuoti elektros energijos konkurencinga kaina. Elektra ir šiluma turės tendenciją brangti dėl augiančios biokuro kainos. Elektros energijos, tiekiamos iš Rusijos ir Estijos, kaina taip pat kils, nes reikės pakeisti daugumą šiandien elektros energiją generuojančių įrenginių ir investicijos jiems atnaujinti didins elektros energijos generavimo savikainą, o Estija privalės diegti technologijas, mažinsiančias CO₂ išmetimą.

Dėl mažo jungčių pralaidumo tarp Baltijos šalių elektros energijos kaina jose skiriasi nuo kitų „Nord Pool“ prekybos biržai priklausančių šalių. Kai kurie valstybės valdomų energetikos kompanijų sprendimai 2013 m. padidino elektros energijos kainą rinkoje. 2013 m. kovą Lietuvos, Latvijos ir Estijos elektros tinklų operatoriai pasirašė sutartį, pagal kurią sumažėjo Baltijos šalių galimybės importuoti elektros energiją iš Rusijos: buvo nustatytas mažesnis pralaidumas, prioritetas suteiktas Baltijos šalyse

⁴ New Energy Group. Rasta: <http://www.neg.lt/index.php/lt/vjo-energija/lietuvos-tinkamumas-vjo-energetikai>. Žiūrėta 2013 12 23.

pagaminamos elektros energijos prekybai ir perdavimui. Pradėjus remontuoti Kaliningrado termofikacinę elektrinę ir sumažinus elektros energijos gamybą, jos kaina rinkoje padidėjo vidutiniškai 5 ct/kWh (24 grafikas). Tai rodo, kad konkurencijos ribojimas dėl valstybės institucijų ar valstybinių kompanijų sprendimų ir techninių importo galimybių trūkumas neigiamai veikia šalies energetinį saugumą.



24 grafikas. Vidutinė mėnesinė elektros energijos kaina Lietuvos rinkoje 2012–2013 m. (remiantis *Regula.lt*)

Valstybinė kainų ir energetikos komisija patvirtino 2014 m. mažesnes elektros energijos ir gamtinių dujų kainas buitiniams vartotojams dėl sumažinto VIAP mokesčio. Elektros kaina pamažinta numachių mažesnę vietinę elektros energijos gamybą. Dujų kaina buitiniams vartotojams sumažinta dėl 2014 m. I pusmetį mažėjančių dujų kainų. Lietuva yra įsipareigojusi 2014 m. gamtinėms dujoms įvesti 2 % akciją. Jis neturės įtakos importuojamos elektros energijos kainai, tačiau vietinės elektros energijos gamybos sąnaudos, naudojant gamtines dujas, išaugs.

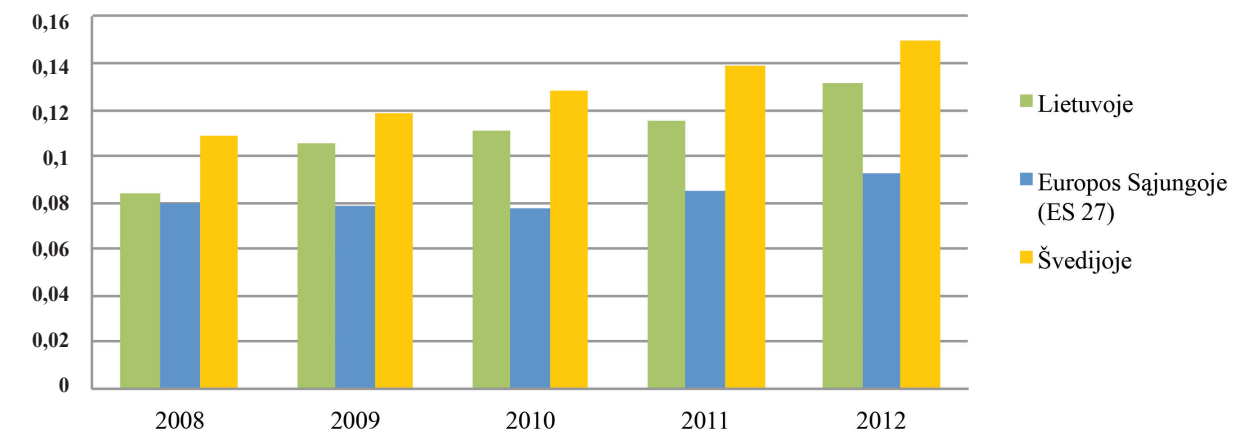
Lietuvos vyriausybė ir „Gazprom“ pradėjo derybas dėl ilgalaikės gamtinių dujų tiekimo sutarties nuo 2015 m. „Gazprom“ išreiškė siekius derėtis su Lietuvos Respublikos Vyriausybe, o ne su dujų tiekėja „Lietuvos dujos“ – tai rodo, kad valstybių santykiai dėl dujų sistemos lieka politizuoti. Iš patirties žinoma, jog derybos būna labai komplikotos ir ilgos, o artėjant terminui, kada turi būti pasirašoma sutartis tiekimui užtikrinti, „Gazprom“ reikalavimai auga. Dabar Rusijos kompanija reikalauja, kad mainais į žemesnę dujų kainą Lietuva nutrauktų bylinėjimąsi Stokholmo arbitraže dėl taikytų diskriminacinių dujų kainų Lietuvai arba nukeltų ES „Trečiojo energetikos paketo“ įgyvendinimą. Stiprindama derybų pozicijas „Gazprom“ gali reikalauti sumokėti baudas dėl mažesnio dujų suvartojimo nei numatyta galiojančia sutartimi. Be to, priešinamasi ir naujai kainos struktūrai, kurioje dujų kaina būtų atsieta nuo naftos produktų kainų. Dujų kainos nustatymas atsižvelgiant į naftos produktų kainas, klostantis naujai globaliai energetikos struktūrai, tampa neracionalus, tačiau išlieka pageidautinas Rusijos.

Energetikos politikos procesai kaimyninėse valstybėse taip pat turi įtakos Lietuvos energetiniam ir nacionaliniam saugumui. Baltarusija ir Rusija priėmė skirtingus sprendimus dėl atominės elektrinių projektų plėtojimo. Atominės elektrinės Kaliningrade (Rusija) projektas buvo išaldytas atsižvelgiant į tai, kad 2 400 MW galios jėgainė gali neturėti galimybių eksportuoti elektros į Vakarų ar Baltijos valstybes. Baltarusijos Astravo rajone 2013 m. lapkritį pradėta statyti atominė elektrinė. Šis politinis sprendimas nedidina Baltarusijos energetinio saugumo, nes projektas įgyvendinamas Rusijos lėšomis. Abejotinas ir ekonominis jo pagrįstumas, ypač akcentuojant, kad vidutinė metinė dujų kaina Baltarusijai yra maždaug 3 kartus mažesnė nei Lietuvai, ir dėl to Baltarusija gali gaminti pigią elektros energiją (po 10–12 ct/kWh) dujomis kūrenamomis elektrinėmis. Kaliningrade galimai planuojamas SGD terminalas, tačiau eksklavo aprūpinimas dujomis per SGD terminalą nėra ekonomiškai racionalus. Lietuvai taip pat atsirado galimybės pigiau pirkti „Gazprom“ dujas iš dujų saugyklos Latvijoje.

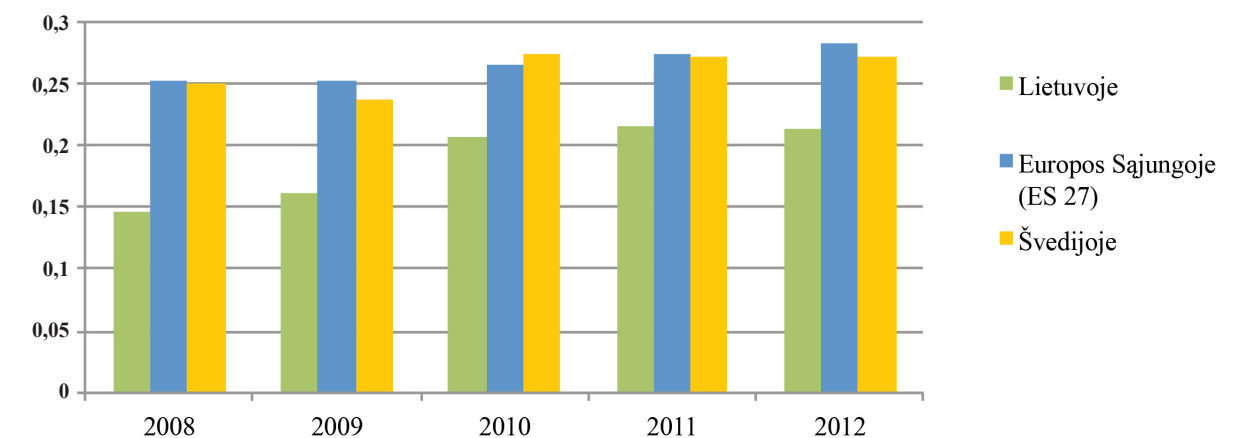
Šiais metais, kaip niekada iki tol, intensyviai diskutuota dėl energetikos politikos ir jos kryptų. Viešojoje erdvėje pozicijos dažniausiai kirtosi dėl Visagino atominės elektrinės projekto bei skalūninių dujų žvalgybos ir gavybos plėtojimo. Tarp priešiškių grupių nebuvo nuoseklaus dialogo. Alternatyvios pozicijos, viešojoje erdvėje priskirtos „informacinio karo“ kampanijoms, mažino visuomenės

pasitikėjimą bet kokia informacija apie energetiką, o kartu ir valstybės institucijų pateikiama informacija. Tai rodo valstybės negebėjimą vykdyti efektyvią informacinę kompaniją – įtikinti visuomenę ir sulaukti jos pritarimo energetikos projektams, galintiems didinti energetinį saugumą.

Atsižvelgiant į geopolitinį kontekstą ir būtinybę užtikrinti energetinį saugumą, Lietuvos energetikos sektorius negalės plėtotis visiškais rinkos sąlygomis ar būti grindžiamas išskirtinai importu. Vyraujančios stambios privačios kompanijos sukurs grėsmes politiniam ir ekonominiam sektoriams. Siekiant sumažinti grėsmes energetiniam saugumui, būtinos valstybės investicijos, todėl energetikos sektoriaus plėtojimas pagal žemiausios kainos scenarijų nėra priimtinas. Scenarijus, pagal kurį būtų užtikrinama išskirtinai vietinė energijos gamyba, taip pat nėra tinkamiausias. Turi būti vengiama prievolių buitiniams vartotojams ar verslui pirkti tam tikrą energiją ar nepagrįstai ją subsidijuoti mažinant šalies verslo konkurencingumą ar žymiai didinant mokesčių naštą. Buitinių vartotojų išlaidos už gamtines dujas (įskaičius mokesčius) Lietuvoje viršija Europos Sąjungos vidurkį (25 grafikas), o elektros kaina (įskaičius mokesčius) yra 25 % mažesnė (26 grafikas).



25 grafikas. Vidutinė metinė dujų kaina buitiniams vartotojams, įskaičiavus visus mokesčius pagal perkamosios galios standartą kWh (remiantis *Eurostat*)



26 grafikas. Vidutinė metinė elektros kaina buitiniams vartotojams, įskaičiavus visus mokesčius pagal perkamosios galios standartą kWh (remiantis *Eurostat*)

Energetinio saugumo užsitikrinimas neišvengiamai yra susijęs su didesnėmis išlaidomis. Rinkos vyravimas įtraukus santykinai nedideles papildomas išlaidas energetiniam saugumui užsitikrinti laikytinas veiksmingiausiu scenarijumi. Energetikos politika turi būti formuojama kaip vientisas kompleksas, o ne kaip kiekvieno sektoriaus atskira politika, nes sektoriai yra susiję. Turi būti apsispręsta dėl esminių politikos gairių: kokia ilgalaikė politika bus veiksmingiausia – decentralizavimas ir generavimo išskaidymas ar centralizacija, koks vaidmuo bus skirtas privačiam sektoriui, kokią vietą užims AEI, kokia politika labiausiai atitiks ekonomines ir demografinės tendencijas.

6.3. SOCIALINĖ DIMENSIJA

Energetinis saugumas dažniausiai aptariamas pažymint politines ir ekonomines energetikos politikos pasekmes, tačiau platesnė jo interpretacija apima ir technologinę, ekologinę, kultūrinę bei socialinę dimensijas. Visos energetinio saugumo dimensijos tarpusavyje yra susijusios ir veikia viena kitą, o išskiriamos tik analitiškai (santykinai).

Energetinio saugumo socialinė dimensija apibūdinama energetikos politikos socialinėmis pasekmėmis: didėjančia ar silpnėjančia visuomenės socialine diferenciacija, skirtingomis socialinių grupių vartojimo galimybėmis, socialinės mobilizacijos ar socialinių judėjimų mastais, energetikos politikos formuotojų dalyvių komunikacijos ypatumais (kompromisais, priešpriešomis), šiomis pasekmėmis besinaudojančių suinteresuotų grupių sąveika.

Visos minėtos dimensijos leidžia aiškiau apibrėžti ir matuoti energetinį saugumą, kurį savo ruožtu įgyvendina valstybės energetikos politika, bei susieti jį su demokratinės valstybės visuomenės interesu. Tačiau šiuolaikinės visuomenės nėra vienalytės, todėl ir visuomenės interesas, susijęs su energetiniu saugumu, nėra vienareikšmiškai apibrėžiamas. Dar daugiau, energetikos politiką formuoja įvairūs dalyviai – energetikos ekspertai, galios grupės, visuomenei atstovaujančios NVO, verslininkai ir kitos suinteresuotos grupės, todėl energetinis saugumas apibūdinamas su energetikos politika susijusių grėsmių suvokimu. Anot žinomo rizikos sociologo Ulricho Becko, subjektyvi energetinio saugumo konstravimo dedamoji neišvengiamai susipina su įvairiomis socialinėmis grupėmis, tarp jų – su galios grupėmis bei jų matomomis energetikos sistemos grėsmėmis. Energetinio saugumo visuomenės interesas atstovaujamoje demokratijoje reiškiamas per politikus, deleguotus į galios struktūras, jų grupes, NVO bei kitus energetikos politikos dalyvius, kurie prisiima atsakomybę jį formuoti ir apginti. Tačiau tiek pati visuomenė, tiek skirtingi energetikos politikos dalyviai neretai skirtingai suvokia visuomenės interesą ir jo santykį su energetiniu saugumu. Tai neleidžia atsirasti ir iškilti aiškiai apibrėžtam visuomeniniam interesui, kurio pripažinimas ir siekis sukurti realias prielaidas formuoti bendrą energetinio saugumo politiką. Vadinasi, identifikuoti energetinį saugumą – diskusijų objektas tarp įvairių energetikos politikos ir saugumo formuotojų, kurie ne tik siekia skirtingų tikslų, bet ir turi skirtingas galimybes energetikos grėsmėms identifikuoti bei galias energetiniam saugumui formuoti. Šia prasme skirtingų energetikos politikos dalyvių skirtingas visuomenės intereso ir energetinių grėsmių suvokimas apsunkina kompromisų paieškų galimybes bei skaldo Lietuvos energetinio saugumo politiką. Toks besitęsiantis įvairių energetikos politikos dalyvių nesusikalbėjimas ir negebėjimas efektyviai spręsti energetikos problemų tarsi institucionalizuoja visuomenės nerimą bei nusivylimą energetikos politika.

Beveik nekeista, kad valdžios pasikeitimo metais (2012–2013 m.) įvyko nemažai energetikos politikos ekonominių, politinių, ekologinių bei technologinių⁵ įvykių, turėjusių ir socialinių pasekmių. Būtent šia prasme tikslinga skirti energetikos politikos socialinę dimensiją. Viena šių pasekmių – išprovokuotas didesnis visuomenės susidomėjimas energetiniu saugumu ir energetikos politika. Neabejotina, kad energetikos politika, pavyzdžiui, sumažinusi arba padidinusi šilumos kainą, gali vienyti arba dar labiau skaidyti ir didinti socialines užtvaras tarp skirtingų socialinių grupių bei sluoksnių. Visuomenės susidomėjimas energetikos politika ir saugumu skatina tyrimų plėtrą⁶.

Bene vienas svarbiausių veiksnių, keliančių nerimą visuomenei, – energijos išteklių kaina, tiesiogiai lemianti visuomenės ekonominę gerovę. Visi energetikos politikos dalyviai veikiausiai sutartų dėl tikslo sumažinti energijos išteklių kainą. Šia prasme energetikos politikos siekiai gauti energijos išteklių kuo mažesnėmis kainomis atitinka didžiosios visuomenės dalies interesus. Esant dujų tiekimo monopolininkui (Rusijos kompanijai „Gazprom“), kuris energijos išteklius naudoja politiniams tikslams pasiekti, Lietuvos energetikos politika susiduria su tikslų priešprieša tarp pigesnių dujų galimybių ir energetinio nepriklausomumo (santykinio), reikalaujančio didesnių finansinių išlaidų visuomenės gerovės sąskaita. Sugretinus energetinio nepriklausomumo ir pigesnius energijos išteklius, galima atskleisti ne tik skirtingų pajamų Lietuvos gyventojų grupių, bet ir skirtingų ideologinių, partinių ir vertybinių nuostatų grupių skirtingai suvokiamas grėsmes energetikai. Nors dauguma Lietuvos gyventojų

supranta, kad energetinis nepriklausomumas nuo Rusijos yra svarbus (svarbus arba labai svarbus – minėjo 71,8 %), bet 68,7 % teigimu, „valstybė turi labiau rūpintis pigia energijos išteklių kaina nei energetiniu saugumu“; o tik 30,8 % teigė, kad „valstybė turi labiau rūpintis energetiniu savarankiškumu nepaisant tam reikalingų didesnių finansinių investicijų“. Tai didina visuomenės susiskaidymą saugumo suvokimo ir energetikos politikos atžvilgiu. Dalis žmonių norėtų, kad Lietuva būtų energetiškai mažiau priklausoma nuo Rusijos, bet kartu nėra linkę šio siekio palaikyti savo asmeninės gerovės sąskaita. Visuomenės požiūriu, energetinis nepriklausomumas – svarbi energetinio saugumo dalis, bet vis dėlto antraeilė, palyginti su energijos išteklių kaina.

Viešasis energetikos politikos interesas ir galimos grėsmės jam šiandien vis dar labai stipriai susiję su didele gyventojų grupe, kuri gyvena daugiabučiuose ir yra priklausoma nuo centralizuoto šildymo tiekimo (CŠT). Rizikos visuomenės teorijos požiūriu, dabartinė Lietuvos daugiabučių namų CŠT infrastruktūra šią visuomenės dalį pavertė didesnio energetinio nesaugumo ir rizikos įkaite. Apklausos „Visuomenės požiūris į energetinį saugumą“ duomenimis, dauguma gyventojų patirtų arba patiria didelę arba labai didelę žalą, jei sutriktų CŠT (69,3 %) arba pabrangtų šildymas (77,6 %). Dar iškalbingiau CŠT problemišumą, visuomenės nuomone, iliustruoja klausimas apie pačių gyventojų galimybes apsaugoti nuo šildymo tiekimo sutrikimų. Paaikškėjo, kad ypač didelė gyventojų dalis yra labai priklausoma nuo CŠT – tik 15 % visuomenės turi dideles arba labai dideles galimybes nepatirti žalos jam sutrikus. Sociologiniu požiūriu, ši situacija komplikuoja ne tiek dėl centralizuotos šildymo infrastruktūros, kuri, esant patikimoms technologijoms, galėtų tapti energetinio saugumo pagrindu, o dėl socialinių kliūčių, neleidžiančių greitai rekonstruoti sistemos bei prisitaikyti prie socialinių ir ekonominių liberalios rinkos sąlygų. Ši problema turi du aspektus: pirma, parenkant renovacijos modelio tipą, nebuvo atsižvelgta į socialinį visuomenės susiskaidymą. Sprendžiant problemą, buvo parinktas vienas ganėtinai apibendrintas, į visuomenės įvairovę neatsižvelgiantis sprendimo būdas. Palyginti pasyviai ir nuo politinių sprendimų labai priklausomai visuomenei primestas modelis nebuvo optimalus, nes rėmėsi aktyvių ir sprendimus savarankiškai galinčių priimti gyventojų iniciatyvos prielaida. Antra, perėjus nuo planinės prie rinkos ekonomikos, atsiradus privačiai nuosavybei ir pakilus energijos išteklių kainai, išryškėjo prastos daugiabučių namų kokybės žala. Skirtingai nei sovietiniais metais (kai ši sistema buvo sukurta), šiandien valstybė nebegali taip gausiai dotuoti CŠT išlaidų, todėl finansinė našta pirmiausia užgulė neturtingiausias visuomenės grupes⁷.

Vyriausybės planai žvalgyti ir eksploatuoti skalūnines dujas Lietuvoje atkreipė visuomenės dėmesį ir kai kurias socialines grupes įtraukė į aktyvesnę veiklą. Apklausos duomenimis, 36,5 % respondentų teigė, jog „žemdirbių / privačių žemės savininkų interesai neturėtų riboti energijos išteklių plėtos“. O 62,7 % apklaustųjų nuomone, energijos išteklių plėtra neturėtų pažeisti žemdirbių / privačių žemės savininkų interesų. Paprašius pasirinkti, kuriam teiginiui labiau pritaria, 85,8 % respondentų pasirinko „Aplinkos apsaugai turi būti teikiama pirmenybė, net jei tai ribotų skalūninių dujų gavybą“ ir tik 13,0 % sutiko, kad „Skalūninių dujų gavybai turi būti teikiama pirmenybė, net jei tai turėtų neigiamų pasekmių aplinkai“. Taigi duomenys paaiškina, kodėl visuomenei nesukėlė nerimo JAV kompanijos „Chevron“ pasitraukimas iš skalūninių dujų žvalgybos ir gavybos, nors skalūninių dujų gavyba turėjo padidinti energetinį nepriklausomumą. Didesnė visuomenės dalis palaiko žemdirbių ir privačių žemės savininkų interesus. Ganėtinai pasyvią ir abejingą visuomenės reakciją į skalūninių dujų žvalgybą ir gavybą reiktų sieti su priešiška suformuotu skalūninių dujų gavybos diskursu (išnaudojus visuomenės sentimentus žemdirbiams bei ekologijai), prastu visuomenės energetinių reikalų išmanymu, žema visuomenės intereso energetinio saugumo politikos refleksija bei sprendimų priėmėjų negebėjimu efektyviai koordinuoti veiklos siekiant strateginių energetinio saugumo tikslų.

Dar vienas socialinis įvykis, ataidintis iš 2012 m. ir energetikos politikos manipuliacijas iliustruojantis visuomenės interesu, – organizuoto referendumo dėl Visagino atominės elektrinės statybos rezultatų (ne)panaudojimas. Visagino atominės elektrinės projektas liko neapibrėžtas. Nors dabartinė valdančioji koalicija nebėra tokia kategoriška kaip prieš rinkimus (kai žinodama neigiamus referendumo rezultatus kalbėjo apie būtinybę atsižvelgti į visuomenės nuomonę ir stabdyti Visagino atominės elektrinės projektą dėl visuomenės nepritarimo ir neaiškaus projekto atsiperkamumo), sprendimas dėl tolesnio Visagino atominės elektrinės likimo vis nukeliamas į ateitį, argumentuojant naujų tyrimų būtinybe bei būtinybe įtraukti regioninius partnerius (Latviją, Estiją, galbūt Lenkiją). O referendumo rezultatai tampa vis silpnesniu ir ne tokiau reikšmingu argumentu sprendžiant Visagino atominės elektrinės likimą.

⁵ Apie technologinius pokyčius turbūt galima kalbėti tik conceptualiai.

⁶ Paminėtini stambiausi tyrimai: VDU Energetinio saugumo tyrimų centro ir Sociologijos katedros mokslininkų organizuota visuomenės apklausa „Visuomenės požiūris į energetinį saugumą“; Delfi.lt užsakymu „Spinter tyrimų“ atlikta visuomenės apklausa apie požiūrį į nuolaidas „Gazprom“ siekiant mažesnių dujų kainų; reprezentatyvi šalies gyventojų apklausa „Valstybinės kainų ir energetikos kontrolės komisijos veiklos žinomumas ir vertinimas“ („Spinter tyrimai“); Lietuvos Edukologijos universiteto organizuota apklausa „Energetika ir tvari aplinka“.

⁷ Dera pažymėti, kad 2013 m. renovacijos eigos modelis buvo peržiūrėtas ir numatyta didesnė valstybinė parama bei lankstesnės renovacijos organizavimo sąlygos. Dėl to rugsėjo mėnesį prasidėjusiam antrajam daugiabučių modernizavimo pagal naująjį modelį etapui buvo atrinkti 1 682 namai, t. y. dvigubai daugiau nei per pirmąjį etapą (<http://atnaujinkbusta.lt/lt/nv/tyrimas>). Tikėtina, jog artimiausiu metu dalis visuomenės galės pajusti teigiamus šio sprendimo rezultatus.

2013 METAIS CENTRO DARBUOTOJŲ PUBLIKUOTI STRAIPSNIAI RECENZUOJAMUOSE MOKSLO LEIDINIUOSE

Augutis J., Krikštolaitis R., Lutynska A. E., Pečiulytė S., Žutautaitė-Šeputienė I. Evaluation of coefficients for an energy security indicators system. In: Garzia F., Brebbia C. A., Guarascio M. (red.) *SAFE-2013: 5th international conference on safety and security engineering*. Southampton: Wit press, 2013.

Augutis J., Martišauskas L. Lietuvos energetikos sistemos energetinio saugumo lygio kitimo vertinimas. *Energetika*, 2013.

Augutis J., Matuzienė V., Krikštolaitis R. Comparison of the resistance to disturbances in development scenarios of the electricity system. In: Steenbergen R. D. J. M., van Gelder P. H. A. J. M., Miraglia S., Vrouwenvelder A. C. W. M. (red.) *Safety, reliability and risk analysis: beyond the horizon*. London: CRC Press (Taylor & Francis group), 2013.

Augutis J., Matuzienė V., Urbonas R. Probabilistic Energy Security Analysis for Development of the Heat Supply System. *Energy Sources, Part B: Economics, Planning, and Policy*, 2013.

Česnakas G. Energy Security Challenges, Concepts and Controversy of Energy Nationalism in Lithuanian Energy Politics. *Baltic Journal of Law and Politics*, 2013.

Česnakas G., Čepinskytė A. Energy Security Level Assessment Index: Introduction and Application. *The proceedings of 10th annual International Conference of Young Scientists on Energy Issues CYSENI*, 2013.

Genys D. The Role of Scientists in Lithuanian Energy Security Discourse Formation. *Baltic Journal of Law and Politics*, 2013.

2013 METAIS CENTRO DARBUOTOJŲ DARYTI PRANEŠIMAI TARPTAUTINĖSE IR NACIONALINĖSE MOKSLINĖSE KONFERENCIJOSE

Augutis J., Krikštolaitis R., Matuzienė V. Comparison of the Resistance to Disturbances in Development Scenarios of the Electricity System. *European safety and reliability conference*. Amsterdamas, Olandija.

Augutis J., Krikštolaitis R., Matuzienė V. Probabilistic Assessment of Energy and Heat Security of Supply. *International Conference on Applied Energy ICAE 2013*. Pretorija, Pietų Afrikos Respublika.

Augutis J., Krikštolaitis R., Martišauskas L. Energy security assessment using partial equilibrium models. *International Conference on Applied Energy ICAE 2013*. Pretorija, Pietų Afrikos Respublika.

Česnakas G. Energy Security Level Assessment Index: Introduction and Application. *Conference of Young Scientists on Energy Issues 2013*. Kaunas, Lietuva.

Česnakas G. Energy Security Politics in Lithuania: Perception of Energy Security of Responsible Decision Makers. *10th Conference on Baltic Studies in Europe: „Cultures, Crises, Consolidations in the Baltic World“*. Talinas, Estija.

Genys D. Sociologinė refleksija energetinio saugumo tyrimuose. *Nacionalinė sociologų konferencija: „Sociologinė vaizduotė ir jos politika“*. Klaipėda, Lietuva.

Genys D. The Formation of Lithuanian Energy Security Discourse: the role of politicians, scientists and media. *The 11th ESA conference: „Crisis, critique and change“*. Turinas, Italija.

Martišauskas L. Analysis of energy system vulnerability due to threats realisation. *Conference of Young Scientists on Energy Issues 2013*. Kaunas, Lietuva.

Lietuvos energetinis saugumas. Metinė apžvalga 2012–2013. Kaunas: Vytauto Didžiojo universitetas, 2014. – 40 p.

ISSN 2335-7010 (spausdintas)

ISSN 2335-7037 (internetinis)

Leidiniu „Lietuvos energetinis saugumas. Metinė apžvalga 2012–2013“ pristatoma Lietuvos energetinio saugumo problematika, energetinio saugumo tyrimų metodai ir metodologija, kurią taikant nustatomas Lietuvos energetinio saugumo lygis. Tyrimas yra tarpdisciplininio pobūdžio: analizuojant energetinio saugumo problematiką jungiamos energetikos, ekonomikos, politikos, sociologijos mokslų kryptys. Apžvelgiama Lietuvos energetinio saugumo lygio dinamika bei palyginama su Latvijos ir Estijos energetinio saugumo lygių dinamika. Aptariami ir įvertinami svarbiausi procesai, veikiantys Lietuvos energetinį saugumą ir energetikos politiką.

UDK 621.311(474,5)

Redaktorė Renata Endzelytė

Viršelio autorė ir maketuotoja Kornelija Buožytė

Tiražas 100 egz. Užsakymas K14-007

Išleido Vytauto Didžiojo universitetas

K. Donelaičio g. 58, LT-44248, Kaunas