

**VILNIAUS UNIVERSITETO
KAUNO HUMANITARINIO FAKULTETO**

VERSLO EKONOMIKOS IR VADYBOS KATEDRA

Verslo administravimo studijų programa
Kodas 62603S107

INDRĖ ŠIKŠNELYTĖ

MAGISTRO BAIGIAMASIS DARBAS

**ELEKTROS RINKOS ATVĖRIMO LIETUVOJE ĮTAKA ELEKTROS
KAINOMS**

2010 Kaunas

**VILNIAUS UNIVERSITETO
KAUNO HUMANITARINIO FAKULTETO**

VERSLO EKONOMIKOS IR VADYBOS KATEDRA

INDRĖ ŠIKŠNELYTĖ

MAGISTRO BAIGIAMASIS DARBAS

**ELEKTROS RINKOS ATVĖRIMO LIETUVOJE ĮTAKA ELEKTROS
KAINOMS**

Darbo vadovas
(parašas)

Prof. D.Štreimikienė

Magistrantas
(parašas)

Įteikimo data
Registracijos Nr.

2010 Kaunas

TURINYS

SANTRUMPŲ SĄRAŠAS	4
PAVEIKSLŲ SĄRAŠAS	5
LENTELIŲ SĄRAŠAS	6
IVADAS	7
1. ELEKTROS ENERGIJOS RINKOS ATVĒRIMO TEORINIS PAGRINDIMAS	10
1.1 Elektros energijos rinka ir rinkų modeliai	10
1.1.1 Elektros energijos rinkų modeliai	12
1.1.2 Elektros energijos rinkos liberalizavimas	15
1.2 Reguliavimas elektros energijos rinkoje	22
1.3 Elektros energijos kainodara	27
1.4. Elektros energijos rinkos atvėrimo įtakos elektros energijos kainoms vertinimo modelis	30
2. ELEKTROS ENERGIJOS SEKTORIAUS RINKOS ATVĒRIMO SITUACIJOS ANALIZĖ ES IR LIETUVOJE	32
2.1 ES politika elektros energijos liberalizavimo srityje.....	32
2.1.1 Pagrindinių elektros energijos liberalizavimo žingsnių įgyvendinimas ES	33
2.1.2 Elektros direktyva	37
2.2 Lietuvos elektros energijos rinkos atvėrimo įgyvendinimas.....	40
2.2.1 Pagrindiniai liberalizavimo žingsniai	40
2.2.2 Elektros sektoriaus pokyčiai nuo 2010 metų.....	48
2.2.3 Lietuvos elektros rinkos atvėrimo įgyvendinimo SSGG analizė	52
2.3 Europos elektros energijos sektoriaus kainų lyginamoji analizė	55
2.3.1 Europos elektros energijos sektoriaus atvertų rinkų kainų dinamika.....	55
2.3.2 Lietuvos ir Skandinavijos šalių elektros energijos kainų palyginamoji analizė.....	57
3. LIETUVOS ELEKTROS ENERGIJOS RINKOS ATVĒRIMO ĮTAKOS ELEKTROS ENERGIJOS KAINOMS VERTINIMAS	62
3.1 Tyrimo metodika.....	62
3.2 Rinkos atvėrimo įtakos elektros kainoms vertinimas.....	64
3.3 Tyrimo rezultatai ir jų apibendrinimas.....	69
IŠVADOS IR PASIŪLYMAI	77
SUMMARY	79
LITERATŪROS SĄRAŠAS	79
PRIEDAS 1	85
PRIEDAS 2	87

SANTRUMPŲ SĄRAŠAS

BVP – bendrasis vidaus produktas

ES – Europos Sąjunga

HHI – koncentracijos matas, Herfindahl-Hirschman indeksas

IAE – Ignalinos atominė elektrinė

PSO – perdavimo sistemos operatorius

PVM – pridėtinės vertės mokestis

SSGG – stiprybių, silpnybių, galimybių ir grėsmių analizė

SSO – skirstymo sistemos operatorius

TSO – tiekimo sistemos operatorius

TŠP – trečiosios šalies priėjimo principas

UCTE – elektros perdavimo koordinavimo sąjunga

VIAP – viešuosius interesus atitinkančios paslaugos

VKEKK – Valstybinė Kainų ir Energetikos Kontrolės Komisija

PAVEIKSLŲ SĄRAŠAS

1 pav. Esminės elektros kaip prekės savybės	11
2 pav. Galimi elektros pramonės organizavimo modeliai	14
3 pav. Vienintelio pirkėjo modelis	18
4 pav. Konkurencijos didmeninėje prekyboje modelis	18
5 pav. Konkurencijos mažmeninėje prekyboje modelis.....	19
6 pav. Konkurencijos mažmeninėje prekyboje modelio pranašumai.....	20
7 pav. Reformuoto elektros rinkos sektoriaus teikiama nauda.....	21
8 pav. Elektros energijos rinkos atvėrimo įtakos elektros energijos kainoms vertinimo modelis	31
9 pav. Europos elektros energijos rinkų grupės	33
10 pav. Rinkos koncentracija didmeninėje elektros rinkoje, 2009m. (pagal HHI).....	35
11 pav. Lietuvos elektros ūkis po reorganizavimo.....	41
12 pav. Lietuvos elektros rinkos atvėrimo eiga.....	42
13 pav. Elektros energijos kainos sudedamosios dalys	43
14 pav. Elektros energijos kainos struktūra, ct/kWh (2009 m.)	46
15 pav. AB „Lietuvos energija“ išskaidymas.....	52
16 pav. Lietuvos elektros energetikos sistema ir plėtros planai	54
17 pav. Vidutinių elektros kainų pramoniniams vartotojams dinamika.....	56
18 pav. Vidutinių elektros kainų buitiniams vartotojams dinamika.....	57
19 pav. Vidutinių elektros kainų pramoniniams vartotojams dinamika.....	59
20 pav. Vidutinių elektros kainų buitiniams vartotojams dinamika.....	60
21 pav. Tyrimo etapai (eiga)	63
22 pav. Esami ir planuojami elektros perdavimo pralaidumai į Lietuvą, MW	65
23 pav. Šalių dalyvavimas suformuotuose rinkos scenarijuose	69
24 pav. „Baltijos šalių“ scenarijaus galima kaina	70
25 pav. „Rytų“ scenarijaus galima kaina	71
26 pav. „Vakarų“ scenarijaus galima kaina	72
27 pav. „Pilnų jungčių - Rusija“ scenarijaus galima kaina	73
28 pav. „Pilnų jungčių“ scenarijaus galima kaina.....	74
29 pav. Scenarijų suformuotų palankiausių kainų palyginimas	75

LENTELIŲ SĄRAŠAS

1 lentelė_Poreikius tenkinanti prekės vertė.....	11
2 lentelė_Pagrindiniai elektros energijos rinkos dalyviai	12
3 lentelė_Svarbiausi žingsniai elektros reformoje	16
4 lentelė_Rinkos modelių charakteristikos	21
5 lentelė_Pagrindiniai skatinančio ir komandinio reguliavimo skirtumai	25
6 lentelė_Tinklų atskyrimas ES, 2008 m.	34
7 lentelė_Rinkos atvėrimas Europos Sąjungoje	35
8 lentelė_Kainų reguliavimas ES valstybėse, 2009	36
9 lentelė_Europos Sąjungos Elektros Direktyvos	40
10 lentelė_VST ir RST veiklos efektyvumo rodiklių dinamika.....	47
11 lentelė_LR elektros rinkos plėtros planai nuo 2010 metų.....	49
12 lentelė_Apsirūpinimo elektros energija sprendimų priėmimo modeliavimas.....	49
13 lentelė_Lietuvos elektros sektoriaus atvėrimo įgyvendinimo SSGG analizė	53
14 lentelė_Tyrimo organizavimas	64
15 lentelė_Galutinių elektros poreikių Lietuvoje prognozė, MWh.....	65
16 lentelė_Pagrindinio scenarijaus poreikių augimo ribos, MWh	66
17 lentelė_Grynosios elektros gamybos prognozė, MWh	66
18 lentelė_Piko galiu prognozė, MW	67
19 lentelė_Prognozuojamos vidutinės elektros gamybos kainos (2010-2020 m.), €/MWh.....	67
20 lentelė_Tyrimo scenarijai	68
21 lentelė_„Baltijos šalių“ scenarijaus kainos modeliavimas	70
22 lentelė_„Rytų“ scenarijaus kainos modeliavimas	71
23 lentelė_„Vakarų“ scenarijaus kainos modeliavimas	72
24 lentelė_„Pilnų jungčių - Rusija“ scenarijaus kainos modeliavimas	73
25 lentelė_„Pilnų jungčių“ scenarijaus kainos modeliavimas.....	74
26 lentelė_Scenarijų suformuotų palankiausių kainų palyginimas	75

ĮVADAS

Temos aktualumas: Elektros energijos gamybos ir tiekimo versle rinkos veikimo sąlygos yra labai svarbios. Elektros energija iš prigimties yra monopolinė veikla ir kaip taisyklė, elektros energijos tiekimo kompanijos yra monopolinės. Nors energetika yra pakankamai specifinė šaka ir turi kitiems produktams nebūdingų bruožų, čia, kaip ir kitose ekonominės veiklos rūšyse, veikia tokie patys ekonomikos dėsniai. Elektros energija yra ypač svarbus produktas visai šalies ekonomikai ir visuomenei.

Elektros energijos rinkoje veikia tų pačių motyvų vedimi žmonės – vieni, gaminantys, tiekiantys, perduodantys ar parduodantys elektros energiją, tikisi kuo daugiau uždirbti iš šio verslo, kiti, vartojantys elektros energiją, nori kuo pigiau jos įsigyti. Rinka sudaro sąlygas geriausiai suderinti abiejų šalių norus, nes verslininkai, norėdami privilioti kuo daugiau pirkėjų, priversti konkuruoti su kitais, mažinti kainas ir kelti savo veiklos efektyvumą, o pirkėjai turi galimybę pasirinkti geriausias sąlygas siūlančius tiekėjus, taip pat taupiau vartoti elektros energiją. Apibendrintai galima teigti, jog elektros sektoriaus liberalizavimo tikslas – pasitelkus konkurenciją, pagerinti šio sektoriaus efektyvumą.

Kaip teigia mokslininkai (H. Nagayama, (2009); V. Stojkovic, (2005); R. Štilinis (2005) ir kt.), kad egzistuojant konkurencinė rinkai reikia: kuo daugiau rinkos dalyvių, kuo jų yra daugiau, tuo rinkai panašesnė į tobulos konkurencijos, nes nei pardavėjai, nei pirkėjai neturi galios savo naudai veikti kainas; rinkos aptarnavimo sistemos, kuri yra vieta ir priemonė rinkai efektyviai veikti; neturi būti įėjimo į rinką ir išėjimo iš jos kliūčių.

Problemos ištyrimo lygis: Elektros energijos rinkos atvėrimo teorinius aspektus analizuoja gana daug mokslininkų (M. Armstrong, D. Sappington, (2006); V. Stojkovic (2005); P. Joskow, (2003); D. Newbery, (1999) A. Pažėraitė, (2001) ir kt.), pateikiama įvairių liberalios rinkos kainų formavimo metodikų, analizuojama atskirų kainodaros metodikų formavimo ypatumai (S. Borenstein, (2005), (2006); S. P. Holland; E. T. Mansur, (2006); K. Indounas, G. J. Avlonitis, (2009); B. Bosco, L. Parisio, M. Pelagatti, F. Baldi (2006); N. Haldrup, M. Nielsen, (2006); S. Braithwait, D. Hansen, M. O'Sheasy (2007) ir kt.) literatūroje gausu atliktų liberalizavimo studijų atskirų regionų ir šalių rinkose (P. Hogselius, A. Kaijser, (2010); H. J. Bontrum, R. M. Marquardt, (2008); A. Tishler; C. K. Woo, (2007); A. Singh, (2009); S. Tozzini, (2008); J. Ishii, J. Yan, (2004); T. Jasmab M. Pollit, (2005); W. Lise, V. Linderhof, (2004) ir kt.), tačiau būtent rinkos atvėrimo poveikio elektros energijos kainoms analizių pasigendama, pastebimas trūkumas atliktų studijų būtent apie tai, kaip tam tikro regiono ar šalies

elektros energetikos sektoriaus kainas paveikė jos rinkos liberalizavimas, ir realių prognozių apie sektoriaus situacija.

Darbo tikslas: įvertinti elektros energijos rinkos atvėrimo Lietuvoje poveikį elektros energijos kainoms Lietuvoje.

Darbo objektas: elektros energijos rinka.

Darbo uždaviniai:

- 1) pateikti elektros energijos rinkos atvėrimo teorinius aspektus;
- 2) atlikti elektros energijos rinkos atvėrimo Europos Sąjungoje analizę;
- 3) atlikti elektros energijos rinkos atvėrimo įgyvendinimo Lietuvoje analizę;
- 4) išnagrinėti prekybos elektros energija į Latviją, Estiją, Rusiją, Skandinaviją ir Europos Sąjungos šalis techninės-ekonominės galimybės;
- 5) Sumodeliuoti galimą vidutinę liberalizuotos Lietuvos elektros energijos rinkos kainą.

Darbe keliamos hipotezės:

- 1) *Pagrindinė* - Lietuvos elektros rinkos atvėrimas - elektros rinkos sukūrimas ir integravimas - sumažins elektros energijos kainas Lietuvoje;
- 2) *H1* - Lietuvoje realiai liberalizuoti elektros sektorių yra sunku dėl struktūrinių, politinių trukdžių bei mažo rinkos dalyvių skaičiaus;
- 3) *H2* - Elektros energetikos sektoriaus liberalizavimas Europoje, sumažino energijos kainas galutiniams vartotojams.

Darbo struktūra: darbas sudarytas iš trijų dalių. *Pirmojoje darbo dalyje* atliekamas elektros energijos rinkos atvėrimo teorinis pagrindimas: atskleidžiami elektros energijos rinkos ypatumai, apžvelgiami įvairių autorių skiriami galimi elektros energijos rinkos modeliai, pateikta energetikos reguliavimo esmė ir svarba bei analizuojamos ir apibendrinamos skirtingos kainodaros formavimo strategijos.

Antrojoje darbo dalyje atliekama elektros energijos sektoriaus analizė: pirmiausiai aptariama ES politika elektros energijos rinkos atvėrimo srityje, analizuojamos ES išleistos Elektros direktyvos, taip pat analizuojama Lietuvos situacija elektros energijos rinkos atvėrimo įgyvendinimo aspektu, atliekama Lietuvos ir Skandinavijos šalių elektros energijos kainų lyginamoji analizė, taip pat pateikiama Europos elektros energijos kainų dinamika, įvertinus infliaciją.

Trečiojoje darbo dalyje atliekamas Lietuvos elektros energijos rinkos atvėrimo poveikio elektros energijos kainoms tyrimas. Pirmiausiai pateikiama tyrimo metodika, tada nagrinėjama prekybos elektros energija su Latvija, Estija, Rusija, Skandinavijos šalimis ir Lenkija techninės-ekonominės

galimybės, kuriami galimi bei tikėtini prekybos scenarijai, modeliuojama tikėtina liberalizuotos Lietuvos elektros energijos rinkos kaina.

Darbo metodai: mokslinės literatūros, dokumentų, statistinių duomenų analizė, situacijos analizė, scenarijų kūrimas ir analizė.

Darbe naudoti literatūros šaltiniai: rašant darbą buvo naudojamosi lietuvių bei užsienio autorių moksliniais straipsniais, matematiniais-statistiniais duomenimis, įstatymais ir kt. dokumentais.

Teorinė darbo reikšmė. Darbe atliekamas elektros energijos rinkos atvėrimo teorinis pagrindimas: apibendrinami įvairių autorių skiriami galimi elektros energijos rinkos organizavimo modeliai, išskiriami ir analizuojami rinkos modeliai, kurie gali veikti liberalizuotoje elektros rinkoje, pateikiama reguliavimo svarba elektros energijos rinkoje, išskiriamos ir apibendrinamos skirtingos kainodaros formavimo strategijos.

Praktinė darbo reikšmė. Darbe atliekamas Lietuvos elektros energijos rinkos atvėrimo įtakos elektros energijos kainoms tyrimas, nagrinėjamos prekybos elektros energija su Latvija, Estija, Rusija, Skandinavijos šalimis ir Lenkija techninės-ekonominės galimybės, kuriami galimi prekybos scenarijai ir galiausiai sumodeliuojamos tikėtinos liberalizuotos Lietuvos elektros energijos rinkos vidutinės elektros kainos variacijos.

Darbo apribojimai. Atliekant tyrimą, skaičiuojama tik elektros gamybos (pirkimo iš tiekėjo) kaina, neįtraukiant į tolimesnius skaičiavimus perdavimo, paskirstymo ir tiekimo.

Darbo struktūros paaiškinimas: darbą sudaro įvadas, 3 dėstymo dalys ir išvados bei pasiūlymai. Pagrindinė darbo apimtis 83 puslapiai, 26 lentelės, 29 paveikslai, 2 priedai, panaudoti 67 mokslinės literatūros šaltiniai ir 19 informacinių šaltinių.

1. ELEKTROS ENERGIJOS RINKOS ATVĖRIMO TEORINIS PAGRINDIMAS

Ilgą laiką XX amžiuje išsivysčiusiose valstybėse visa energetikos sistema buvo laikoma natūralios monopolijos sritimi. Nors tokios energetinės politikos kritika buvo sutinkama visuomet, tačiau viešoji nuomonė labai ėmė keistis nuo maždaug 1980 metų. Pradėta laikyti, kad infrastruktūros veikloje geriausiai veikia privatūs veikėjai, veikiantys reguliuojamoje rinkoje. Šio pasikeitusio požiūrio dėka bei dėl valstybinių monopolijų problemų, susijusių visų pirma su augančiu ir išryškėjusiu neefektyvumu, imtasi reformų, kurių kryptis buvo energetikos rinkos liberalizavimas (arba sukūrimas, tais atvejais, kai rinka apskritai nefunkcionavo). (LEI, 2005) Reforma pasireiškė keturiomis kryptimis: restruktūrizacija, konkurencijos sukūrimu, reguliavimu ir privatizavimu.

Šalies ekonomikos augimui būtinas užtikrintas jos aprūpinimas infrastruktūros paslaugomis. Infrastruktūros natūralios monopolijos riboja šalies ekonomikos subjektų galimybę rinktis kitą paslaugų teikėją. (A.Čibinskienė, 2009) Pasaulyje vykstantys ekonominiai ir technologiniai pokyčiai sudaro prielaidas konkurencijai elektros rinkoje atsirasti. Manoma, kad pasaulyje per ateinančius dvidešimt penkerius metus elektros energijos suvartojimas padidės apie du kartus, o besivystančiose valstybėse – tris kartus. Siekiant užtikrint tvirtą ekonomikos vystymąsi, yra būtina tinkamai plėtoti energetikos sektoriaus infrastruktūrą.

1.1 Elektros energijos rinka ir rinkų modeliai

Elektros energija - ypatingas produktas, kurio negalima sandėliuoti, nes elektra tuo pačiu metu turi būti ir gaminama, ir suvartojama. Specifinės elektros savybės daro šį produktą ypatingą, o tai lemia ir pačios elektros rinkos organizavimo specifiką. Elektros energija yra nereguliarios paklausos prekė. Nereguliari paklausa gali svyruoti sezonais, savaitėmis, dienomis, valandomis ir dėl to būna perkrovų ir tuščių momentų. Taip yra su elektros energijos naudojimu, transporto srutais, pirkimo valandomis.

Prekė – tai viskas, kas gali tenkinti poreikius, kas gali būti siūloma rinkoje pirkėjų dėmesiui, pirkimui ir vartojimui ar naudojimui (V. Pranulis ir kt., 2000) Prekės samprata apima tiek fiziškai apčiuopiamus gaminius, tiek ir tuos, kurie dažniausiai negali būti paliečiami fiziškai, t.y. turi idėjos arba paslaugos išraišką, kurią dažniausiai galima matyti, girdėti, jausti, tačiau negalima paliesti, sandėliuoti. Elektros energija – *prekė, turinti specifinių savybių*: jos negalima sandėliuoti; transportavimas yra specifinis (elektros energija perduodama elektros tinklais); tai yra monopolinė prekė (šalies vidaus rinkoje), rinkos prekė (kai ji eksportuojama); elektros energijai taikomas ribotas

marketingo veiksµų kiekis (nėra asmeninio pardavimo, ribota reklama, specifin transportavimo sistema, nėra sandėliavimo ir t.t.).

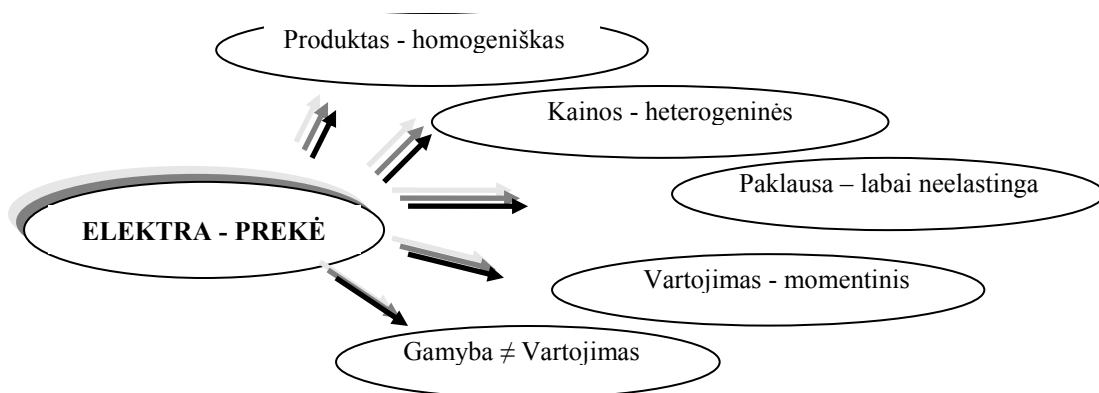
Prieš gaminant prekę, visada apsvarstomas jos naudingumas, t.y. vert sukuriama ųmogui ar organizacijai tenkinant poreikius turinio, formos, laiko, vietos, disponavimo prasme.

1 lentel

Vert	Apibūdinimas		
Turinio naudingumas	Sukuriamas gaminant fiziškai apčiuopiamas prekes, paslaugas ar teikiant idėjas. Elektros energijos naudingumas neabejotinas – be jos būtų neįmanomas pramonės bei individuali ųki egzistavimas.		
Formos naudingumas	Sukuriamas gamyboje, kai tam tikrai prekei gali būti suteikiama pirkėjo skonį bei individualius norus tenkinanti forma. Elektros energijai ųios savybės pritaikyti negalima, nes ji pagaminama ir parduodama vartotojams grieųtai nustatyt parametru. Elektros energija turi kokybės standart. Elektros energijos kokyb – elektros tinkamumas vartoti, visuma rodiklių, nusakanti elektros tinkl darb. Europos standartas EN 50160 “Vieųj skirstomj elektros tinkl įtampos charakteristikos” (1994 m.) nurodo 13 toki rodiklių: <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> 1) tinklo daųnis, 2) tiekiamosios įtampos vert, 3) staigieji įtampos pokyčiai, 4) stambieji įtampos kryiai, 5) trumpieji tiekiamosios įtampos pertrūkiai, 6) ilgieji tiekiamosios įtampos pertrūkiai, 7) elektros tinklo signalizavimo įtampa, </td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> 8) laikinieji pramoninio daųnio virųtampiai tarp laidinink ir ųems, 9) pereinamieji virųtampiai tarp laidinink ir ųems, 10) tiekiamosios įtampos asimetrija, 11) harmonin įtampa, 12) neharmonin įtampa. </td> </tr> </table> (AB “Lietuvos energija”, 2000)	1) tinklo daųnis, 2) tiekiamosios įtampos vert, 3) staigieji įtampos pokyčiai, 4) stambieji įtampos kryiai, 5) trumpieji tiekiamosios įtampos pertrūkiai, 6) ilgieji tiekiamosios įtampos pertrūkiai, 7) elektros tinklo signalizavimo įtampa,	8) laikinieji pramoninio daųnio virųtampiai tarp laidinink ir ųems, 9) pereinamieji virųtampiai tarp laidinink ir ųems, 10) tiekiamosios įtampos asimetrija, 11) harmonin įtampa, 12) neharmonin įtampa.
1) tinklo daųnis, 2) tiekiamosios įtampos vert, 3) staigieji įtampos pokyčiai, 4) stambieji įtampos kryiai, 5) trumpieji tiekiamosios įtampos pertrūkiai, 6) ilgieji tiekiamosios įtampos pertrūkiai, 7) elektros tinklo signalizavimo įtampa,	8) laikinieji pramoninio daųnio virųtampiai tarp laidinink ir ųems, 9) pereinamieji virųtampiai tarp laidinink ir ųems, 10) tiekiamosios įtampos asimetrija, 11) harmonin įtampa, 12) neharmonin įtampa.		
Disponavimo naudingumas	Reiųkia vartotojo galimyb ir teis turėti ir vartoti ar naudoti prekę ar paslaugų. Kiekvienas naujas elektros energijos vartotojas, sumokėjęs tam tikr prijungimo mokestį ir laiku atsiskaitantis uų sunaudot elektros energiją, turi teisę j naudoti.		
Laiko naudingumas	Reiųkia galimyb turėti ir naudoti prekę ar paslaugų vartotojo pageidaujamu laiku. Elektros energija vartotojams tiekiam nepertraukiamai, taigi, tenkina laiko naudingumo sąlygas.		
Vietos naudingumas	Reiųkia galimyb turėti ir naudoti prekę ar paslaugų vartotojo pageidaujamoje vietoje. Elektros energija vartotojams tiekiam elektros perdavimo tinklais, taigi, vartotoj ųios prekės naudojimo zona yra ribota.		

ųaltinis: sudaryta autorės

Apibendrinant elektrą kaip prekę, galima išskirti esminius bruoųus:



ųaltinis: sukurta autorės pagal F.Domanico, 2007

1 pav. Esminės elektros kaip prekės savybės

Vartotojams elektra yra homogeniškas produktas: ji neturi jokios tam tikros ypatybės ar kokybės, kuri būtų galima atskirti. Gamybos kainos yra heterogeninės priklausomai nuo technologijos ir panaudotų energijos šaltinių. Paklausa yra labai neelastinga ir nėra jokio pakaitalo jam. Tai reiškia, kad kainų pakeitimai turi mažai takos vartojimui. Skirtingai nuo dujų, elektra yra momentinė prekė. Jos neįmanoma pagaminti daugiau, o paklausa turi būti aprūpinta skirtingose vietose reikalaujamo momentu ir kiekiu. Pagamintos elektros kiekis kol pasiekia vartotoją (perdavimas aukšta įtampa ir dalijimas žema įtampa) gana žymiai pasikeičia, daug energijos prarandama dėl atstumo ir dėl pasipriešinimo perdavimo tinkle.

1.1.1 Elektros energijos rinkų modeliai

Elektros rinka susideda iš dviejų dalių: mažmeninės ir didmeninės.

- Mažmeninėje elektros rinkoje dalyvauja vartotojai ir tiekėjai. Vartotojai turi galimybę pasirinkti elektros tiekėją pagal elektros kainą, apmokėjimo sąlygas ir kitus kriterijus. Konkurencija vyksta tarp tiekėjų.

- Didmeninėje elektros rinkoje dalyvauja tiekėjai ir elektros gamintojai. Konkurencija vyksta tarp gamintojų, parduodant kuo daugiau elektros energijos ir tiekėjų, nusiperkant elektrą kuo palankesniais sąlygomis. (Lietuvos energija, 2006)

Skiriami šie pagrindiniai elektros energijos rinkos dalyviai:

2 lentelė

Pagrindiniai elektros energijos rinkos dalyviai

Rinkos dalyvis	Atliekama funkcija
Elektros energijos gamintojas	Elektros gamintojas gamina ir pateikia elektros energiją į tinklą. Gamintojas valdo elektros generavimo jėgaines bei parduoda elektros energiją prekybos įmonėms elektros biržoje arba tiesiogiai vartotojams.
Tinklo operatorius (savininkas)	Tinklo savininko atsakomybė yra elektros energijos perdavimas nuo gamintojo iki vartotojo.
Elektros energijos prekybos įmonė	Elektros energijos prekybos įmonė perka elektros energiją iš gamintojo arba elektros biržoje (aukcionė), bei parduoda vartotojui. Šios įmonės taip pat gali prekiauti ir savo pagaminta elektros energija. Taip pat, šios įmonės (pagal susitarimą su valstybiniu tinklo operatoriumi) gali būti įpareigos teikti galios balanso paslaugas. Tai įmonės gali arba daryti pačios, arba įsigyti iš kitų įmonių.
Elektros energijos tiekėjas	Elektros energijos tiekėjas parduoda elektros energiją rinkoje konkuruodamas su kitais tiekėjais. Elektros energijos tiekėju yra laikoma kiekviena įmonė, parduodanti elektros energiją rinkoje. Tai gali būti tiek elektros energijos gamintojas, tiek ir elektros energijos prekybos įmonė. Tiekėju gali būti tiek privačios, tiek municipalinės įmonės. Tiekimo sutartis sudaroma asmeniškai tarp tiekėjo ir pirkėjo. Sutarčių sudėtis ir trukmė gali būti labai įvairios.

Šaltinis: sudaryta autorės pagal: LEKA, 2003

Kiekvienas gamintojas ir tiekėjas yra atsakingas už elektros energijos gamybos kiekio, būtino pirkėjų poreikiams patenkinti, ir kiekio, nurodyto elektros energijos pirkimo–pardavimo sutartyse, vykdymą. Vartotojai gali pirkti energiją iš visuomeninių ar nepriklausomų tiekėjų ir gamintojų, kurie privalo turėti elektros energijos tiekimo licencijas. Tiekėjai energiją gali pirkti aukcione ar tiesiai iš gamintojų, o balansavimo energiją - ir iš rinkos operatoriaus.

Kiekviena įmonė, kurios nuosavybė yra skirstymo tinklai, yra atsakinga už elektros energijos tiekimą vartotojams, esantiems skirstymo įmonės aptarnaujamoje teritorijoje. Visuomeninis elektros energijos tiekėjas turi pirkti elektros energiją pagal patvirtintas prekybos elektros energija taisykles. Visuomeniniam elektros energijos tiekėjui įstatymu draudžiama diskriminuoti vartotojus ar vartotojų kategorijas.

Organizaciniu elektros energijos modeliu laikoma jos funkcionavimo ir valdymo struktūra, kuri apima gamybą, perdavimą ir paskirstymą. Elektros energija ekonominėje sistemoje praktiškai nesiskiria nuo kitų ekonominių prekių konkurencinėje rinkoje, išskyrus tai, kad energetikos sistemoje elektros gamybos ir vartojimo koordinavimas visos sistemos mastu privalo būti momentinis. Momentinis koordinavimas būtinas tam, kad sistema dirbtų patikimai ir stabiliai, taip pat taip garantuojamas tam tikras ekonomiško laipsnis. M.Krakauskas ir A.Bačiauskas (1997) teigia, jog šiai koordinacijai efektyviai vykdyti yra du baziniai modeliai – vertikalčiai integruota monopolija arba konkurencinė didmeninė prekyba ir 3 išvestiniai. Autoriai išskiria šiuos 5 organizacinius modelius:

1. *Integruota nacionalinė sistema* – kai viena kompanija tvarko visą elektros ūkį (gamybą, perdavimą ir paskirstymą), vyrauja pirmasis bazinis modelis.

2. *Dalinai decentralizuota sistema* – kai valstybinė kompanija yra vyraujanti ir valdo pagrindinę elektros energetikos dalį, dažniausiai ne tik gamybą, bet ir sisteminius elektros tinklus, vyrauja pirmasis bazinis modelis.

3. *Didelės integruotos regioninės įmonės* – jos gali būti privačios arba regioninės valdžios nuosavybė, bazinių modelių santykis kinta, bet dažnesnis pirmasis.

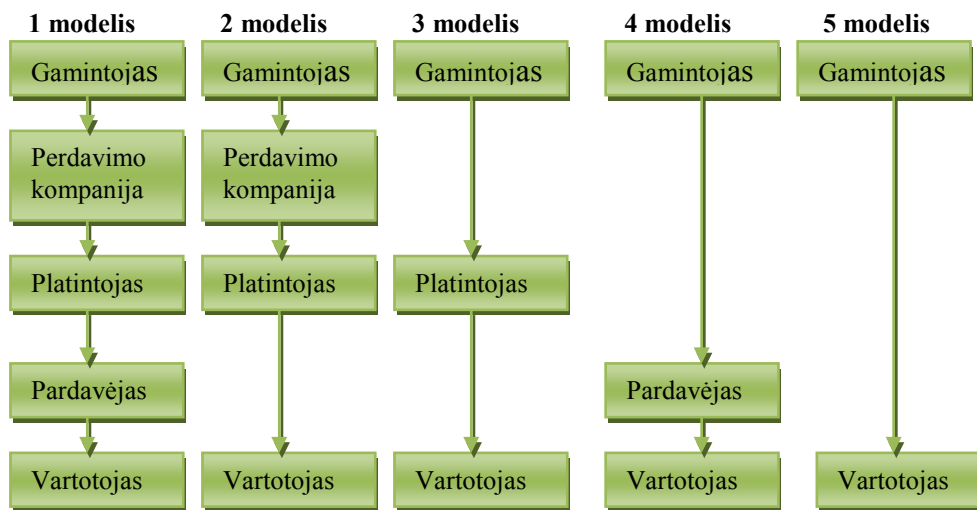
4. *Bendrijos* kai į jas įeinančios kompanijos yra dalinai valstybės nuosavybė, bazinių modelių santykis kinta.

5. *Decentralizuota sistema* – kai energetiniai pajėgumai priklauso privačioms kompanijoms arba yra mišrios nuosavybės, vyrauja antrasis bazinis modelis.

M.Krakauskas ir A.Bačiauskas pateikia elektros energijos organizavimo modelius, daugiau orientuojantis į nuosavybės formą t.y. privati ar valstybinė nuosavybė.

E. Nyouki (2000) taip pat išskiria penkis galimus elektros pramonės organizavimo modelius. Autorius organizavimo modelius pateikia orientuojantis į rinkos dalyvių skaičių. Modeliai yra labai

įvairūs – nuo modelio, kur leidžiama veikti visiems rinkos dalyviams (1 modelis), iki to, kur valdomi visi tarpiniai etapai (5 modelis).



Šaltinis: E. Nyouki, 2000.

2 pav. Galimi elektros pramonės organizavimo modeliai

2 paveiksle matome, jog yra įvairių elektros energijos pardavimo būdų: pardavimas per tarpininkus (vienas ar keli tarpininkai), pardavimas be tarpininkų (gamintojas elektros energiją parduoda tiesiai vartotojui). Yra atskiriamas elektros energijos paskirstymas tinklais (fizinis elektros transportavimas) nuo paskirstymo rinkoje (tiekimo). Trečiosios šalies priėjimas leidžia visiems rinkos dalyviams būti potencialiais tiekėjais, nepriklausomai nuo to, ar jie yra gamintojai, transportuotojai, tinklo paskirstytojai ar pardavėjai. Pardavėjai turi išskirtinę padėtį, nes jie formuoja pasiūlą pirkdami elektros energiją didmeniniais kiekiais ir parduodami ją galutiniams vartotojams.

Pirmajame modelyje vartotojas perka elektrą iš pardavėjo, o šis – iš tinklo paskirstytojo. Pastarasis ją perka iš transportuotojo (perdavimo kompanijos), kuris yra vienintelis rinkos dalyvis, turintis tiesioginį kontaktą su gamintoju.

Penktajame modelyje nėra tarpinių etapų tarp vartotojo ir gamintojo. Dėl elektros energijos tiekimo deramasi tiesiogiai su gamintoju. Pagal šį modelį transportuotojai ir paskirstytojai užsiima tik fiziniu elektros energijos perdavimu.

Dar yra trys tarpiniai variantai – antrasis, trečiasis ir ketvirtasis modeliai. Antrajame modelyje parodyta situacija, kuri ilgą laiką dominavo Europos elektros pramonėje: gamintojas užsiėmė ne tik elektros energijos gamyba, bet ir transportavimu bei paskirstymu, o stambiems vartotojams elektros energija buvo tiekama tiesiogiai iš transportuotojo tinklo.

1.1.2 Elektros energijos rinkos liberalizavimas

Iki 1980-ųjų metų pabaigos, daugelyje šalių energetikos sistemos laikėsi tos nuostatos, kad efektyviausias būdas tiekti elektros energiją- tai turėti valstybinę monopolinę elektros energijos įmonę, kuri būtų pavaldi valstybei ir gintų vartotojų interesus. (LEI, 2005) Tačiau, dabartinė patirtis rodo, kad galima elektros energijos įmonę padalinti į atskiras dalis, iš kurių viena dalis yra tikra monopolija ir kita dalis, kurioje galima sukurti konkurenciją ir elektros rinką. Ši patirtis paplitusi daugelyje pasaulio šalių ir konkurencijos pagalba padeda sukurti pigesnę elektros energiją tarp elektrinių bei įmonių, užsiimančių elektros energijos pirkimu bei perpardavimu. (F.Castro-Rodriguez, P.L Marin, G. Siotis, 2009; R.Štilinis, 2006) Elektros sektoriaus liberalizavimas vyksta visame pasaulyje: prasidėjęs 1990 m. Anglijoje, 1992 m. Jungtinėse Amerikos valstijose, jis išplito ne tik Europoje ir Šiaurės Amerikoje, bet pasiekė ir Pietų Ameriką, Australiją, Naująją Zelandiją.

Kalbant apie elektrą sąvokos „prekyba“ ir „pardavinėjimas“ yra visiškai skirtingos. „Pardavinėjimas“ iš esmės yra paprastas procesas, kuris vyksta tarp pardavėjo, kuris turi tinkamą kiekį tam tikro produkto, ir pirkėjo, kuris nori nupirkti tą produktą. Pardavėjas nustato kainą, kuria jis yra pasiruošęs parduoti tą produktą, ir pirkėjas gali nupirkti ta kaina arba ne. Ar monopolijoje, ar reguliavimo aplinkoje, įtaka, kurią kiekviena pusė turi šiame versle yra labai maža. Atvira rinka su daugeliu produktų ir dideliu dalyvių skaičiumi yra prekyba, čia veikla vykdoma principu - "kaina + riba".(V. Stojkovic, 2005)

Šiuo metu energetikos sektoriaus reformos vykdomos visame pasaulyje: savo egzistavimo nepateisinančios monopolijos yra restruktūrizuojamos. Pasaulio energetikos taryba (2000) išskiria dvi monopolijų grupes:

- monopolijos, kurios negali veikti konkurencinėje aplinkoje, nes tokia paprasčiausiai neįmanoma (toje pačioje teritorijoje turėti dvi alternatyvias perdavimo įmones neapsimoka nei technologiškai, nei ekonomiškai);
- monopolijos, kurios gali veikti iš dalies arba visiškai konkurenciniais pagrindais – skirstymas, tiekimas ir elektros energijos gamyba.

Elektros energijos sektoriaus reformai, autoriai (T.Jasmab, M.Pollit, 2005); išskiria 4 žingsnius elektros energijos reformoje:

Svarbiausi žingsniai elektros reformoje

Restrukturizacija	Gamybos, perdavimo, paskirstymo ir tiekimo veiksmų atskyrimas
Konkurencijos sukūrimas	Didmeninė rinka ir mažmeninis konkuravimas
	Naujų dalyvių įėjimas į gamybą ir tiekimą
Reguliavimas	Nepriklausomo reguliuotojo nustatymas
	Trečiosios šalies tinklo prieigos sąlyga
	Skatinamasis perdavimo ir skirstymo tinklų reguliavimas
Privatizavimas	Naujų privačių dalyvių įleidimas
	Egzistuojančių valstybinių įmonių privatizavimas

Šaltinis: T.Jasmab, M.Pollit, 2005

Restrukturizacija. Elektros sektoriaus restruktūrizacijai reikalinga tinkama rinkos struktūra, kuri skatintų efektyvią konkurenciją. Nuo infrastruktūros kaip monopolijos atskiriamos veiklos, kurios nėra pačios monopolinės. Energetikoje restruktūrizavimas akivaizdžiausias – buvusi vieninga veikla išskaidoma į gamybą/gavybą (produkto pagaminimas), perdavimą (jo transportavimo dideliais atstumais iki vietos, nuo kurios bus paskirstomas vartotojams, infrastruktūra), paskirstymą (produkto paskirstymo vartotojams infrastruktūra), tiekimą (teisinius ekonominius produkto pirkimo – pardavimo vartojimui/naudojimui santykius) (LEI,2005). Apskritai, tai apima sektoriaus pertvarkymą, suskaidant vertikaliai integruotą sistemą, taip mažinant jų horizontalią koncentraciją. Taigi, suskaidymo tikslas yra atskirti potencialiai konkurencingą gamybą ir nuo natūralios monopolijos veiklos tiekimą, perdavimą ir paskirstymą (T.Jasmab; M. Pollit, 2005).

Konkurencijos sukūrimas. Efektyvus gamybos ir perdavimo veiksmų atskyrimas yra esminis veiksmas efektyviam konkurencijos pasiekimui didmeninėse elektros rinkose (P.Joskow, 2003; D.Newbery, 1999), kadangi tai padeda trukdyti antikonkurencingam elgesiui ir garantuoti nešališką tinklo prieigą. Restruktūrizacija dažnai apima horizontalų gamybos įmonių skilimą arba mažmeninių įmonių susijungimą ir taip pakeičiama rinkos koncentraciją teoriniu ir empiriniu lygmeniu. T.Jasmab ir M. Pollit (2005) akcentuoja, jog tokiam situacijos pokyčiui reikalingi mažiausiai 5 rinkos dalyviai.

Didmeninių ir mažmeninių elektros rinkų sukūrimas yra būtinas sektoriaus reformai. Didmeninis rinkos modelis turi atsižvelgti į įvairias technines, ekonomines ir institucines problemas, susijusias su kainodara, sutartimis, planavimu, balansavimu ir tinklo perkrova, įvertindamas specifines sektoriaus sąlygas (Hogan, 1998). Naujų dalyvių įėjimas į gamybą ir tiekimą ir tarpusavio ryšiai su kitomis sistemomis didina konkurenciją rinkoje.

Reguliavimas. Konkurencingų rinkų priežiūra reikalinga, kad būtų stimulus naujam įėjimui į rinką. Reguluotojas turi nustatyti aiškias taisykles ir sumažinti reguliavimo abejonę (A. Alesina, ir kt.,

2003; J. Ishii, J. Yan 2004). Kur konkurencingos ir monopolinės stadijos lieka integruotos, reguliuotojas turi garantuoti, kad yra tikros ir nešališkos prieigos prie perdavimo ir skirstymo tinklų gamintojams ir tiekėjams. Reguluota trečiosios šalies prieiga įrodo efektyviausią tinklo prieigos sąlygos metodą.

Privatizavimas. Viso sektoriaus nuosavybės įvairovės padidėjimas gali taip pat palengvinti tiesioginę konkurenciją gamyboje. Privatizavimas gali taip pat aprūpinti reikšmingomis pajamomis vyriausybę ir sumažinti jos būsimus išipareigojimus (D.Newbery; M.Pollitt, 1997). Tačiau, privatizavimas nėra būtina sąlyga liberalizacijai. Pagal teoriją, konkurencija ir skatinamasis reguliavimas gali būti pritaikyti viešai priklausančioms įmonėms.

Kaip teigia V.Jankauskas (2005) elektros energijos konkurencinei rinkai būtina:

- daug gamintojų, siekiant sukurti konkurenciją ir išvengti piktnaudžiavimo rinkos galia;
- gerai veikianti didmeninės prekybos birža;
- reguliuojamas trečios šalies dalyvavimas;
- aiškios, skaidrios taisyklės, sąlygos, tarifai ir ginčų sprendimo sistema;
- paprastos, aiškios tiekėjo pasirinkimo taisyklės.

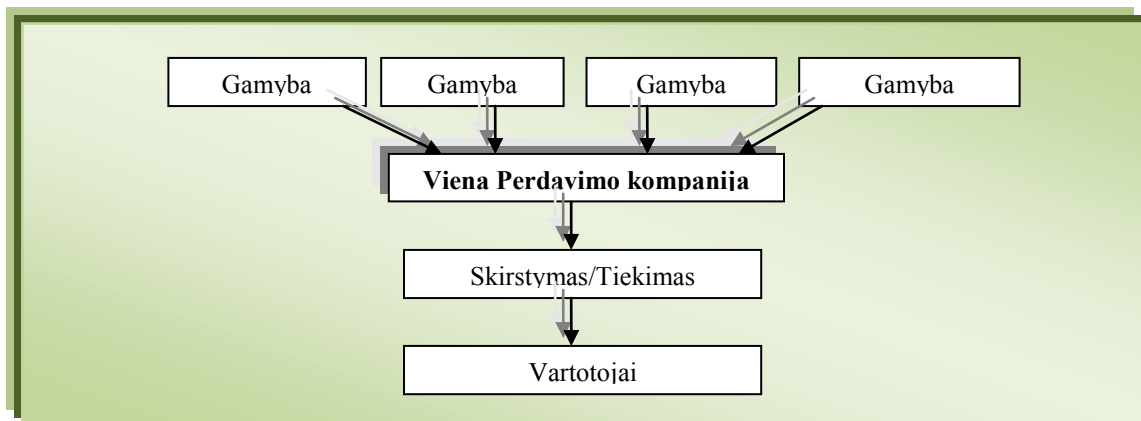
Taigi elektros rinkos liberalizavimo tikslas – sudaryti sąlygas konkurencijai ir veiksmingai valdyti elektros ūkį, rinkos esmė – sukurti vienodas ir skaidrias konkurencijos sąlygas visiems elektros gamintojams, tiekėjams ir vartotojams, siekiant maksimaliai efektyviai ir pigiai tiekti elektrą vartotojams. Kaip teigia V. Stojkovic (2005), reformuoto ir išvystyto elektros sektoriaus esmė – aiškumas galutiniams vartotojams, tiekėjams, gamintojams ir apskritai visiems rinkos dalyviams, tiksliai ir skaidri kainodara, buhalterinė apskaitos sistema.

Reformuoti elektros energijos sektorių galima pagal įvairius konkurencinius modelius, tačiau būtina turėti konkretų teisinį pagrindą, kad rinkos dalyviai tiksliai žinotų savo teises ir pareigas. Tai svarbu kiekvienam rinkos dalyviui, o ypač tiems, kurie dar tik nori įžengti į elektros energijos rinką. Mokslinėje literatūroje skiriami 3 liberalizuotos elektros energijos rinkos modeliai:

- 1) *Vienintelio pirkėjo*
- 2) *Konkurencijos didmeninėje prekyboje (Trečiosios šalies dalyvavimo modelis)*
- 3) *Konkurencijos mažmeninėje prekyboje (Elektros energijos prekių biržos modelis)*

Vienintelis supirkėjas. Tai modelis, kai vienintelis pirkėjas turintis monopoliją tinkle ir tiekimo srityje, superka elektros energiją iš konkuruojančių gamintojų. Čia laisvas prisijungimas prie tinklo yra draudžiamas. Pagrindinė šio modelio problema yra vienintelio supirkėjo sugebėjimas išlikti nepriklausomu nuo gamintojų, siekiant išvengti konfliktų. Šiame modelyje akcentuojamas supirkimo

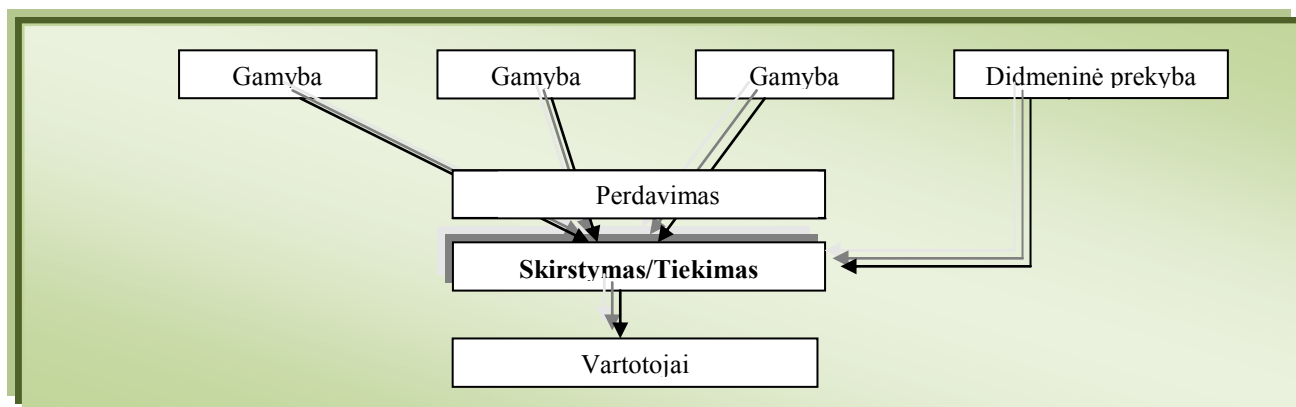
agento, dispečerio ir gamintojo vaidmenų atskyrimas. Toks modelis gali sėkmingai veikti mažose rinkose, kur dėl nepakankamos konkurencijos sunku nustatyti teisingą kainą. (A.Pažėraitė, 2001) Galimas atvejis, kai gamintojai parduoda energiją vieninteliam supirkėjui pagal ilgalaikes sutartis arba per konkurencinį „pulą“.



Šaltinis: sudaryta autorės pagal H.Nagayama, 2009.

3 pav. Vienintelio pirkėjo modelis

Konkurencija didmeninėje prekyboje. Šis modelis dar vadinamas trečiosios šalies dalyvavimo modeliu. Didelius elektros energijos kiekius perkantys laisvieji vartotojai su gamintojais sudaro tiesiogines savanoriškas tarpusavyje sutartis. Visuomeninis pirkėjas, kuris aprūpina elektros energija likusius, neturinčius laisvės pasirinkti vartotojus, informuojamas tik apie perduodamą elektros energijos kiekį, bet informacija apie gamintojo ir vartotojo tarpusavyje sutartą kainą nepateikiama. Vienintelis pirkėjas, atsiradus trečiajai šaliai, vadinamas visuomeniniu, nors jo funkcijos – aprūpinti elektros energija vartotojus, kurie to negali padaryti patys – iš esmės nepasikeičia.

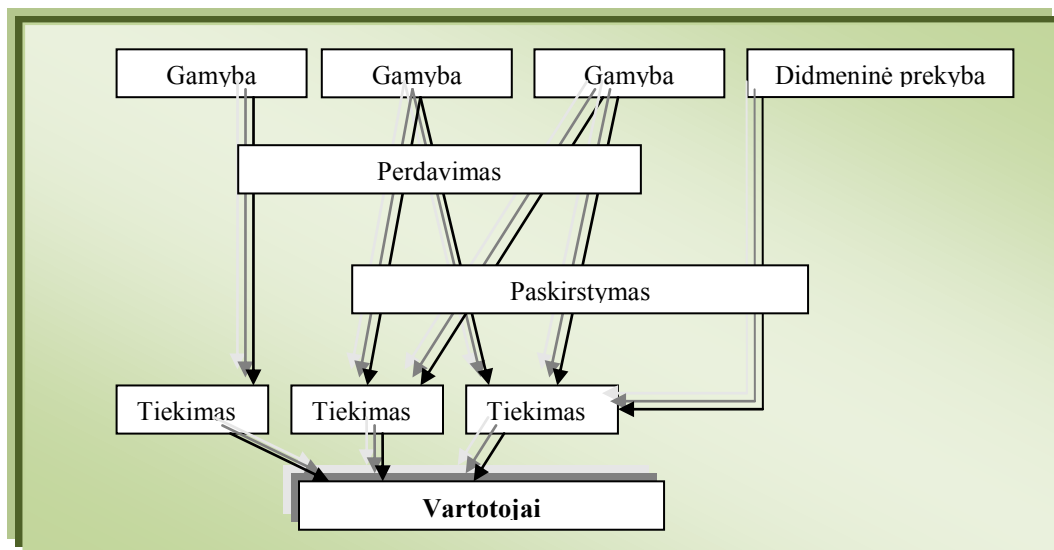


Šaltinis: sudaryta autorės pagal H.Nagayama, 2009.

4 pav. Konkurencijos didmeninėje prekyboje modelis

Laisvas priėjimas prie perdavimo grandies suteikia galimybę monopolinėms kompanijoms bei stambiems vartotojams pirkti energiją tiesiai iš nacionalinių ar užsienio gamintojų. Dažniausiai pasitaikantis tokio modelio pritaikymas yra atvejis, kai komunalinė įmonė pradeda sudarinėti sutartis su klientais. Kadangi tokia įmonė veikia kartu ir kaip dispečeris, ir rinkos operatorius, ir perdavimo operatorius, vyriausybė privalo griežtai kontroliuoti jos veiklą. Alternatyvus tokio modelio pritaikymas būtų gamybos atskyrimas nuo dispečerio, perdavimo ir rinkos operatoriaus funkcijų.

Konkurencija mažmeninėje prekyboje. Šis modelis suteikia atvirą priėjimą prie energijos perdavimo ir paskirstymo sistemos, o tai leidžia patiems vartotojams pasirinkti gamintoją arba tiesiogiai, arba per pardavėją. Paskirstymo veikla yra atskiriama nuo mažmeninės prekybos. Šiuo modeliu pasiekiamas aukščiausias liberalizavimo lygmuo, prekyboje elektra atsiranda konkurencija. Modelis dar vadinamas elektros energijos prekių biržos modeliu. Elektros energijos prekių biržos modelis – tai toks elektros energijos pirkimo ir pardavimo modelis, kai kiekvienos prekiavimo sesijos pabaigoje elektros energijos prekių biržoje pagal paklausą ir pasiūlą nustatoma kiekvienos elektros energijos prekės kaina.



Šaltinis: sudaryta autorės pagal H.Nagayama, 2009.

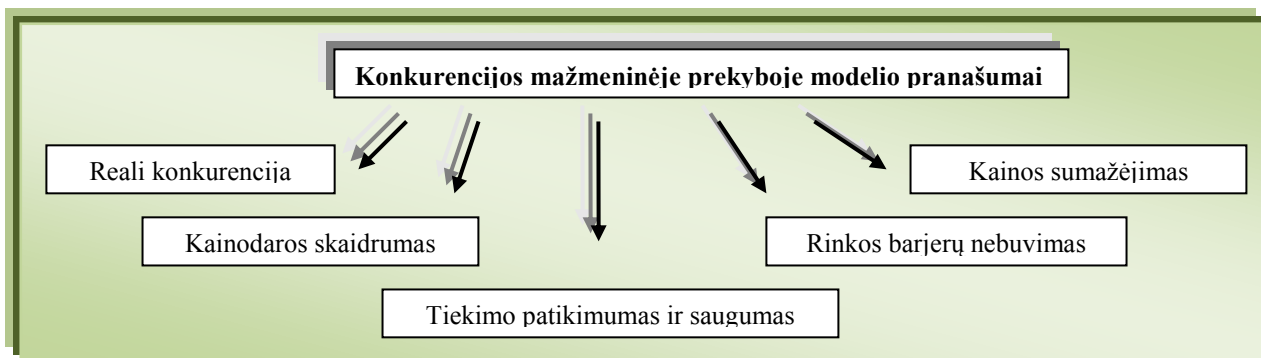
5 pav. Konkurencijos mažmeninėje prekyboje modelis

Vienintelio pirkėjo modelis negarantuoja visiškos konkurencijos, nes konkuruoja tik gamintojai. Kainos nustatomos remiantis tik gamintojų pasiūlymais, neatsižvelgiant į paklausą. Be to, galimybės konkuruoti riboja centralizuoti pirkimai. Vienintelio pirkėjo modelio pranašumas – tai, kad jis yra pirmas žingsnis konkurencinės rinkos link. Jis ypač naudingas šaliai, kuri savo elektros energetikos sektoriuje dar tik pradeda įgyvendinti rinkos principus: sudaro galimybes išmokti elgtis su rinkos laisvėmis ir tam tikrais apribojimais.

Didmeninės konkurencijos modelis suteikia daugiau laisvės vartotojams, bet ne visiems, o tik stambiesiems. Pastarieji gali savarankiškai ieškoti elektros energijos pardavėjo ir patys derėtis dėl kainos. Vienintelis pirkėjas tokiu atveju realiai koordinuoja tik elektros energijos srautą. Tačiau reikia pabrėžti, kad trečiosios šalies dalyvavimo modelis apima tik labai mažą paklausos dalį, nes didžioji dauguma vartotojų yra vidutiniai ir smulkūs. Be to, dvišaliai sutarta kaina lieka viešai nežinoma. Tokiu atveju elektros energijos rinka nebus skaidri. (A.Pažėraitė, 2001)

M.Krakauskas ir A.Pažėraitė (2000) teigia, kad tiek vienintelio pirkėjo, tiek didmeninės konkurencijos modelius teisingiau būtų laikyti naujais monopolijų reguliavimo, o ne rinkos modeliais. Konkurencinės rinkos šie modeliai negarantuoja, nes dėl mažo nepriklausomų rinkos dalyvių skaičiaus konkuravimo galimybės yra labiau teorinės. Be to, egzistuojant vieninteliui pirkėjui, kuris koordinuoja ne tik elektros, bet ir pinigų srautus, gali atsirasti nepageidautina nepriklausomų dalyvių diskriminacija. Didmeninės konkurencijos modelio įgyvendinimas negarantuoja ir kainodaros skaidrumo.

A.Pažėraitė (2001) išskiria šiuos konkurencijos mažmeninėje prekyboje (elektros biržos) modelio pranašumus:



Šaltinis: sudaryta autorės pagal A.Pažėraitė, 2001.

6 pav. Konkurencijos mažmeninėje prekyboje modelio pranašumai

Atsiranda reali konkurencija, nes biržoje dalyvauja daug norinčiųjų pirkti ir parduoti; kainos elektros energijos biržoje susiformuoja ir skelbiamos viešai; perdavimo operatorius neturi jokio finansinio pagrindo ar paskatos nepraleisti kurio nors dalyvio pirktos ar parduotos elektros energijos, taip išvengiama subjektyvios diskriminacijos ir užtikrinamas saugus tiekimas; patekti į rinką nėra jokių barjerų, išskyrus gamybos ir prekiavimo licencijas; dėl realios konkurencijos, pradėjus taikyti elektros energijos biržos modelį, elektros energijos kaina galutiniams vartotojams sumažėja. Kaip T. Jasmab ir M. Pollit (2005), kainos padariniai yra vienas svarbiausių sėkmingos liberalizacijos indikatorių.

Elektros energijos biržos modelio patrauklumo įrodymas gali būti vis didėjantis šalių, kurios pasirenka šį modelį, skaičius.

Nagrinėtų rinkos modelių charakteristikos susistemintai pateiktos 4 lentelėje:

4 lentelė

Rinkos modelių charakteristikos

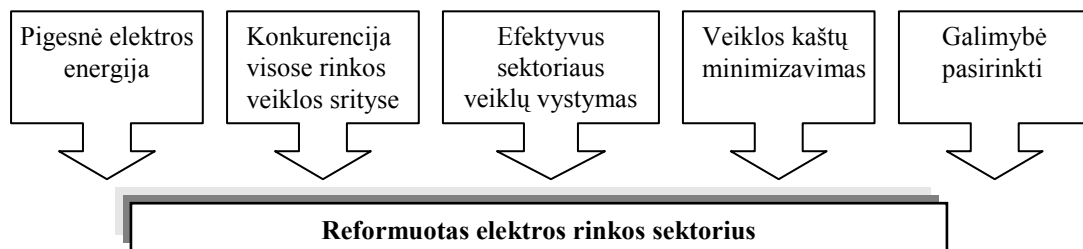
Rinkos modelio charakteristikos	Monopolija	Vienintelis supirkėjas	Konkurencija didmeninėje prekyboje	Konkurencija mažmeninėje prekyboje
Apibūdinimas	Monopolija visuose lygiuose	Konkurencija tarp gamintojų; vienintelis supirkėjas	Konkurencija tarp gamintojų ir paskirstymo kompanijų; pasirinkimo laisvė	Konkurencija tarp gamintojų ir vartotojų; pasirinkimo laisvė
Konkurencija tarp gamintojų	NĖRA	YRA	YRA	YRA
Mažmenininkų pasirinkimo teisė	NĖRA	NĖRA	YRA	YRA
Vartotojų pasirinkimo teisė	NĖRA	NĖRA	NĖRA	YRA

Šaltinis: sudaryta autorės remiantis B. Toluba, 2003

Pritaikant aptartuosius rinkos modelius siekiama tokių pagrindinių tikslų:

- reguliuojamojo aparato įtakos sumažinimo,
- kainų mažinimo per padidėjusią konkurenciją,
- siekti sukurti nediskriminacinę, teisingą rinką,
- barjerų, trukdančių naujiems dalyviams patekti į rinką, pašalinimo.

Išskyrus pagrindinius elektros rinkos liberalizavimo žingsnius bei rinkos formavimo modelius bei apžvelgus mokslininkų straipsnius apie rinkos liberalizavimo poveikį, galima išskirti naudą, kurią teikia reformuotas elektros rinkos sektorius:



Šaltinis: sukurta autorės

7 pav. Reformuoto elektros rinkos sektoriaus teikiama nauda

Pasiekus pakankamą konkurencijos lygį, liberali rinka gali garantuoti optimalų ekonominių gėrybių paskirstymą visuomenei. Liberalios elektros rinkos pagrindas – vartotojų galimybė pasirinkti elektros tiekėją ir perkamos elektros kainą. Prekyboje elektros energija atsiranda konkurencija, o

efektyvi konkurencija visada yra pranašesnė už ekonominį reguliavimą, veiksmingesnis tampa elektros ūkio valdymas. (R.Štilinis, 2006)

1.2 Reguliavimas elektros energijos rinkoje

Politikai reguliavimą, kitaip dar reglamentavimą, valstybinę kontrolę, valstybinę priežiūrą taiko jau gana seniai. Jis dažniausiai buvo naudojamas, siekiant apriboti naujų dalyvių veržimąsi į rinką, išlaikant valstybės priklausančios įmonės monopolinę padėtį. Valstybinis kainų reguliavimas yra svarbi valstybinio ekonomikos reguliavimo sistemos dalis. Kartu tai ir valstybės kontrolės dėl konkurencijos principų ir socialinės apsaugos sistema. Valstybinis kainų reguliavimas – tai vyriausybės turimų teisių ir materialinių galimybių panaudojimas, siekiant stabilizuoti arba pakeisti kainų lygį ir proporcijas.

Reguliavimas išlygina rinkos trūkumus, t. y. prižiūri natūralias monopolijas, kur jos egzistuoja, pertvarko ir liberalizuoja infrastruktūros šaką bei skatina konkurenciją ten, kur ji galima ir reikalinga. Kaip teigia D. Štreimikienė, R. Čiegis ir V. Jankauskas (2007), reguliavimu siekiama sukurti tokias sąlygas, kuriomis ne tik paskatinami nauji galimi dalyviai ateiti į rinką, bet ir tampa galima konkurencija arba artima konkurencijai padėtis rinkoje. Tuo siekiama neleisti rinkoje dominuojančiai privačiai ar viešajai monopolijai panaudoti rinkos galias prieš galimus naujus rinkos dalyvius. Reguliuotoju gali būti komisija ar reguliuotojų taryba arba vienas žmogus, turintis atitinkamą pagalbines tarnybas.

Šiuo metu pagrindinė tiesioginio valstybės kišimosi į kainodarą priežastis yra didelis reprodukcijos proceso pažeidimas. Dabartinėmis aplinkybėmis susidaro sąlygos dideliems kainų nukrypimams nuo vertės ir daugybei disproporcijų, kurias įveikti be valstybinio įsikišimo neįmanoma.

Vyriausybė vykdo valstybinį kainų reguliavimą šiomis priemonėmis:

- nustatydamas kai kurių prekių ar paslaugų aukščiausių ar žemiausių kainų lygį ar dydį;
- deklaruodamas prekių ir paslaugų, įtrauktų į atskirą Vyriausybės parengtą sąrašą, kainas. (Vartotojų teisių gynimo centras, 2009)

Yra skirtingų reguliavimo režimų, tačiau pagal atliekamas funkcijas ir taikomus reguliavimo būdus, juos galima skirstyti pagal šiuos bendrus požymius:

- įsteigiamas naujas reguliuotojas, atsakingas už ekonominį reguliavimą ir vartotojų gynimą. Šiuo reguliuotoju gali būti nepriklausoma agentūra arba ministerijai nepriklausantis vyriausybės departamentas. Nepriklausomybė duoda daug pranašumų, ypač padidina investuotojų pasitikėjimą reguliavimo struktūra, kuri sumažina politinio įsikišimo galimybę;

- įstatymu įsteigtam reguliuotojui suteikiamos reikalingos teisės, nustatomos ir jo pareigos;
- nustatomi kainų reguliavimo principai;
- reguliuotojui suteikiamos teisės prižiūrėti rinkos veiklą; veiklos sąlygos dažniausiai nustatomos licencijomis, taisyklėmis, o reguliuotojas prižiūri, kaip tų sąlygų laikomasi. Sunkiausia reguliuoti vertikaliai integruotas monopolijas dėl nepakankamos informacijos t.y. informacijos asimetrijos, nes dalis monopolijos veiklos informacijos slepiama nuo reguliuotojo, ir dėl ribotų reguliuotojo galimybių skatinti konkurenciją. (D. Štreimikienė, R. Čiegis ir V. Jankauskas, 2007)

Valstybinis kainų reguliavimas turi ne tik trumpalaikių, bet ir ilgalaikių tikslų:

- Sustabdyti hipertrofuotą infliacinį kainų augimą dėl pinigų nuvertėjimo;
- Pašalinti kainų disproporcijas konkrečioms prekėms ir paslaugoms;
- Pasiiekti būtinus reprodukcijos santykius;
- Siekti, kad darbo užmokestis nedidėtų proporcingai kainų kilimui;
- Teikti valstybės kontroliuojamai gamybai subsidijas;
- Padėti tarptautiniams ryšiams gamybos ir mainų srityje;
- Perskirstyti nacionalines pajamas;
- Spręsti ekonomines ir socialines valstybės problemas.

Vyriausybė vykdo valstybinį kainų reguliavimą daugelyje sričių: elektros energijos, centralizuotos šilumos, karšto ir šalto vandens, gamtinių dujų, transporto, pašto, telekomunikacijų, medicinos paslaugų, žemės ūkio produktų supirkimo, darbo jėgos ir pan. Valstybinio kainų reguliavimo mastas ir kryptis priklauso nuo besiklostančios rinkos situacijos, vyriausybės politikos ir konkrečių veiksnių įtakos kainodarai. Kainas reguliuoti valstybė gali dviem būdais:

- ekonominiu – reguliuojant rinkoje prekių paklausos ir pasiūlos santykį;
- administraciniu – tiesiogiai keičiant arba stabilizuojant kainas.

Reikšmingos, reguliuojant kainas, yra mokesčių bei kredito lengvatos ir tiesioginė valstybės parama. Šios priemonės turi įtakos kainoms per gamybos kaštus, firmos pelną, investicinės veiklos plėtojimą, produkcijos gamybos ir realizavimo didinimą.

Administracinį, arba tiesioginį, kainų reguliavimą atlieka specialūs valstybiniai organai, remdamiesi galiojančiais įstatymais, vyriausybės nutarimais ir konkrečiomis ekonominėmis ir socialinėmis sąlygomis. Greta teigiamų ypatybių valstybinis kainų reguliavimas turi esminių trūkumų, kurie per ilgesnį tokio reguliavimo periodą gali pažeisti objektyvų kainodaros mechanizmą ir turėti neigiamų padarinių šalies ekonominei plėtotei. Svarbiausi trūkumai yra:

- Administracinis kainų reguliavimas apriboja konkurenciją – svarbiausią rinkos raidos elementą. Administracinės kainodaros sąlygomis gamintojai ir vartotojai negali laisvai manevruoti kaina, nes ją vienaip ar kitaip apibrėžia valstybiniai organai. Gamintojas ir vartotojas negali laisvai apsikeisti produkcija, nes reguliuojamas pagrindinis mainų elementas.
- Administraciniu būdu reguliuojamos kainos paprastai atitrūksta nuo realių rinkos sąlygų, nes jas nustatant valstybė arba negali, arba nenori atsižvelgti į vidaus rinkoje veikiančius veiksnius, jeigu rinkos tendencijos prieštarauja valstybės ekonominei arba kainų politikai. Kainos, atitrauktos nuo rinkos sąlygų, orientuoja gamintoją ir vartotoją į nepagrįstą ir neefektyvią investicinę – gamybinę ir prekybinę – politiką.
- Administracinis kainų reguliavimas vidaus rinkos kainas atitraukia nuo pasaulinių. Tai apsunkina šalies dalyvavimą tarptautiniame darbo pasidalijime, nes tai, kas atrodo efektyvu vadovaujantis nacionaliniais kriterijais, gali būti nuostolinga vertinant tarptautiniais rodikliais. Šitai galiausiai lemia mokslinės ir techninės pažangos atsilikimą nuo ūkinės raidos.

Nepriklausomas reguliuotojas

Liberalizavus elektros energijos rinką ir įsileidus privatų kapitalą, būtinas nepriklausomas reguliuotojas, atskiriantis vyriausybę kaip valstybinių įmonių savininę bei valstybinės politikos formuotoją ir visiškai kitą instituciją, prižiūrinčią monopolijas bei konkurenciją reguliuojamoje šakoje.

Reguliuotojo nepriklausomybė – tai jo nepriklausomybė nuo reguliuojamosios šakos įmonių bei vyriausybės. Reguliuotojo sprendimai turi būti galutiniai, jų negali pakeisti šakinė ministerija ar vyriausybė, reguliuotojas gali priimti sprendimus dėl kainų skaičiavimo metodikų ir pačių kainų lygio, taip pat spręsti tarp reguliuojamų šalių iškilusius ginčus. Reguliuotojas taip pat turi būti nepriklausomas nuo reguliuojamųjų įmonių, vengdamas vadinamojo užgrobimo, kai reguliuojamosios įmonės pradeda diktuoti savo sąlygas. (D. Štreimikienė, R. Čiegis ir V. Jankauskas, 2007). Reguliuotojas privalo turėti organizacinį savarankiškumą t.y. atskirą biudžetą, darbuotojų samdymo laisvę, darbo užmokesčio nustatymą ir t.t.

Būnant valstybine, reguliavimo institucijai, sunku likti nepriklausomai nuo vyriausybės. Vyriausybė labai lengvai gali paveikti reguliuotoją: ji gali sumažinti jo biudžeto lėšas (jei reguliuotojas finansuojamas iš valstybinio biudžeto – skirti mažesnę finansavimą, jei reguliuotojas finansuojamas iš reguliuojamųjų įmonių - gali pakoreguoti šių įmokų dydį), bandyti pakeisti jai nepatinkančius reguliuotojus. Yra įvairių priemonių, kurios mažina vyriausybės galimybes kištis į reguliuotojo darbą: reguliuotojus paprastai skiria šalies prezidentas ar parlamentas, jie skiriami ilgesniam laikui nei

vyriausybė, jie negali būti atleidžiami iš pareigų anksčiau, išskyrus tik aiškiai įstatyme apibrėžtus atvejus.

Išlieka grėsmė, jog reguliuojamosios įmonės gali „užgrobti“ reguliuotojus, pasiūlydamos jiems gerą darbą, kai jie baigs savo kadenciją. Taip pat reguliuotojas pats gali turėti interesų reguliuojamoje įmonėje. Siekiant išvengti galimo neskaidrumo taikomi įvairūs apribojimai: reguliuotojas tam tikrą laiką po savo kadencijos pabaigos neturi teisės dirbti reguliuojamoje įmonėje, jis negali turėti šių įmonių akcijų ir pan.

Labai svarbu, kad reguliuotojo taikomos metodikos ir taisyklės būtų skaidrios ir suprantamos, aiškiai apibrėžiančios svarbiausius investuotojui klausimus: pelno normos skaičiavimo principus, sąnaudų ir investicijų vertinimą, amortizacijos normatyvų nustatymą ir t. t. Metodikos turi būti svarstomos viešai ir skelbiamos iš anksto, o sprendimai pagal šias metodikas turi būti priimami viešuose posėdžiuose, šie sprendimai turi būti paaiškinami ir pagrindžiami.

Vienas pagrindinių reguliuotojo instrumentų, skirtų investicijoms į elektros tinklus skatinti, yra paslaugų kokybės rodikliai. (V. Jankauskas; M. LaBelle, 2009), Tokie rodikliai, kaip elektros tiekimo pertrūkių skaičius vienam vartotojui arba elektros tiekimo nutraukimo laikas vienam vartotojui, netiesiogiai atspindi investicijas į tinklų stiprinimą ir modernizavimą. Rodikliai turi teisingai atspindėti realią padėtį: atskirai skaičiuojami miestams ir kaimams, o pertrūkių priežastys irgi turi būti aiškiai nustatytos: ar tai gamtos jėgos, ar planiniai atjungimai, ar operatoriaus kaltė.

Skatinantis reguliavimas

Skiriamos 2 reguliavimo rūšys: skatinantis ir komandinis reguliavimas. Komandiniam reguliavimui reikalingos ypač didelės išlaidos, pastangos ir nuolatinis atidus tikrinimas kaip laikomasi nustatytų užduočių. Daug paprastesnis būdas reguliuoti monopolistą – leisti jam laisvai veikti, nustačius jo veiklos ribas. (D. Štreimikienė, R. Čiegis ir V. Jankauskas, 2007). Skatinantis reguliavimas – tai baudų ir apdovanojimų panaudojimas, skatinant įmonę siekti jos norimų tikslų, leidžiant jai tam tikrą veiksmų laisvę, siekiant šių tikslų. Skatinantį ir komandinį reguliavimą skiria (5 lentelė)

Pagrindiniai skatinančio ir komandinio reguliavimo skirtumai

5 lentelė

Skatinantis reguliavimas	Komandinis reguliavimas
Iš įmonės pusės	
Įmonės veikla skatinama apdovanojimais ir baudomis, nebenaudojami komandinio reguliavimo nurodymai.	Įmonės veikla nuolat tikrinama, žiūrima kaip vykdomi nurodymai.
Įmonė pati pasirenka sau užduotį.	Reguliuotojas visada diktuoja įmonei jos veiklos užduotis.
Įmonė pati gali pasirinkti, kaip ir kokiais priemonėmis įvykdyti tas užduotis.	Įmonė negali vykdyti užduočių be reguliuotojo paaiškinimų.
Reguliuotojo kišimasis į įmonės veiklą mažas.	Reguliuotojo kišimasis į įmonės veiklą labai didelis.
Iš reguliuotojo pusės	
Reguliuotojas atskirais atvejais vykdo tam tikrų įmonės komponentų kontrolę.	Reguliuotojas turi įdėti daug pastangų atskirų sąnaudų komponentams nustatyti bei jų kontrolei vykdyti.
Reguliuotojas leidžia įmonei laisvai veikti, nustatydamas veiklos tam tikras ribas.	Reguliuotojas turi surinkti pakankamai informacijos ir nuolatos ją papildyti bei tikrinti.

Šaltinis: sudaryta autorės

Apžvelgus lentelėje pateiktus pagrindinius skatinančio ir komandinio reguliavimo skirtumus, galima teigti, jog skatinantis reguliavimas efektyvesnis ir palankesnis tiek reguliatoriui, tiek reguliuojamai įmonei.

Skiriami trys dažniausiai taikomi skatinančio reguliavimo būdai:

- gražos normos reguliavimas,
- kainų viršutinės ribos reguliavimas,
- etaloninis reguliavimas (V. Jankauskas, 1997).

Gražos normos reguliavimas. Taikydamas gražos normos reguliavimą, reguliuotojas nustato kompanijos ilgalaikio turto apimtis ir, prie jų pridėjęs atitinkamą kapitalo gražos normą, nustato kainą. Kompanija turi teisę derėtis dėl abiejų pirmųjų rodiklių. Vienas nepageidautinas tokio būdo rezultatas – kompanija siekia dirbtinai išpūsti savo ilgalaikio turto vertę. Kadangi kompanijos pajamos priklauso nuo jos ilgalaikio turto, ji siekia didinti savo kapitalą (daugiau įrangos, pastatų), o ne mažinti kitas išlaidas. Ši situacija vadinama Averch-Jonhsono efektu. (R.Lavado, C.Hua, 2004; Stephen Law, 2008)

Kainų viršutinės ribos reguliavimas. Tai reguliavimo būdas, kai reguliuotojas nustato kompanijai, kokios didžiausios kainos ji neturi viršyti tiekdamą savo paslaugas. Šios kainų lubos nuolatos „pakeliamos“, įvertinant infliaciją, technologinę pažangą ir kitus veiksnius. Vienas svarbiausių tokio reguliavimo faktorių yra tas, kad kompanija nuolatos skatinama mažinti einamąsias išlaidas. Atskiriant kompanijos pajamas nuo nustatomo kainų lygio, tiekėjas skatinamas sumažinti savo sąnaudas, diegti technines naujoves, didinti efektyvumą. Kadangi kainos nustatytos ir nekinta tam tikrą laiką, bet koks išlaidų sumažinimas leidžia kompanijai padidinti pelną. Tačiau per ilgesnį laikotarpį dėl technologinės pažangos dėl sumažintų išlaidų gautos papildomos pajamos padalijamos tarp kompanijos ir vartotojų.

Viršutinės kainų ribos nustatymo principą pirmasis aiškiai suformulavo S. Littlechild 1982 m. (S.C. Littlechild, K. G. Vaidya, 1982)

Etaloniniu reguliavimu vadinamas toks reguliavimas, kai kompanijai nurodoma kita panaši kompanija, į kurios veiklos rodiklius jai reikia lygiuotis. Pagal tai, kaip kompanijai tai sekasi, reguliuotojas gali ją bausti ar apdovanoti. Dėl etaloninio reguliavimo, nors ir netiesiogiai, atsiranda tam tikri konkurencijos elementai.

Vienu metu gali būti naudojami, derinami keli skatinančio reguliavimo būdai. (D. Štreimikienė, R. Čiegis ir V. Jankauskas, 2007) Pagrindinis ir dažniausiai taikomas skatinančio reguliavimo būdas yra viršutinės kainų ribos nustatymas.

1.3 Elektros energijos kainodara

Kainų nustatymo metodai – bendrų principų ir koncepcijų derinys, naudojamas skaičiuojant kainas. Metodo parinkimas atspindi tam tikrą ekonominę filosofiją taip pat ir technines elektros energijos sistemos darbo sąlygas. (M.Krakauskas, 1997) Rinkos ekonomikoje taikomi įvairūs kainodaros metodai. Tai lemia įvairios priežastys: prekės pobūdis; prekės naujumas; vienaarūšė ar diferencijuota pagal kokybines savybes prekė; turinti vieną pirkėjų rinką ar keletą tos rinkos sektorių; prekės gyvavimo ciklas; firmos tikslas, kurį ji nori įgyvendinti, pasirinkdama kainą; rinkos struktūra, kurioje dirba firma; vyriausybinių kainų politika ir pan.

Mokslinėje literatūroje, tiek teoriniame, tiek praktiniame lygmenyse pateikiami ir nagrinėjami įvairūs prekės kainos nustatymo metodai, tačiau išskiriami trys pagrindiniai:

- 1) orientuoti į kaštus,
- 2) orientuoti į vartotoją,
- 3) orientuoti į konkurentus.

M.Krakauskas (1997) ir R.P.Deksnyš, K.Danilevičius, V.Miškinis, R.Staniulis (2009) bei kiti mokslininkai energetikos ekonomikoje išskiria tas pačias tris kainodaros formavimo filosofijas t.y. išlaidų, rinkos ir rinkos lyderio. Išlaidomis grįsta kainodara paremta energijos tiekėjo išlaidomis. Metodo trūkumas yra tas, jog gamintojai paprastai nesistengia mažinti savo išlaidų, tai atsitinka dažniausiai tada, kai elektros energijos kainos vyriausybės patvirtinamos ilgesniam laikui. Rinkos metodo esmę sudaro ne išlaidos, o paklausos ir pasiūlos santykio susiformavimas. Tuo tarpu rinkos lyderio metodas paremtas stambiausio gamintojo kaina, kurią jis diktuoja smulkesniems gamintojams, o pastarieji prisiderina nepriklausomai nuo patirtų išlaidų.

Kainos elektros vartotojams konkurencinėse rinkose nustatinėjamos įvairiai, tačiau dažniausiai jų dydį nulemia tiekėjo patirti kaštai. S.Braithwait, D. Hansen ir M. O'Sheasy (2007) elektros energijos gamybos ir tiekimo sąnaudas vartotojams suskirsto į keturias stambias grupes:

- Klientų aptarnavimas, kuris visų pirma apima ryšius su klientais, šių paslaugų išlaidos paprastai priklauso nuo klientų skaičiaus ir laiko jiems aptarnauti.
- Skirstymo paslaugos, kurių išlaidos priklauso nuo klientų skaičiaus, vietos, tankio, apkrovimo piko metu tam tikroje teritorijoje dydžio.
- Perdavimo paslaugos, kurių išlaidos gali būti skirstomos į dvi plačias kategorijas: išlaidos susijusios su perdavimo įrenginiais ir gamybos išlaidos, kurios atsiranda dėl perdavimo nuostolių ir apribojimų.
- Gamybos paslaugos, kurių išlaidas sudaro aprūpinimas elektros energija ir pagalbinių paslaugų teikimas.

Pateikiama pakankamai daug energijos kainų nustatymo metodų, tačiau apžvelgus įvairių autorių pateiktus kainodaros metodus vartotojams konkurencinėje rinkoje, galima išskirti šiuos pagrindinius:

1. *Nekintantys kainos nustatymo metodai (angl. Static pricing methods)*. Šiai grupei priskiriami tie metodai, kurių kaina, kurią mokės elektros energijos vartotojas jau iš anksto yra žinoma. Tokiems metodams priskiriami:

a) *Laiko, kuriuo naudojama elektra, metodas (angl. Time-of-use method, TOU)*. Elektros energijos tiekėjas vartotojams pateikia skirtingas kainas, nustatydamas laiko, kuriuo ši kaina galioja, ribas (intervalus). Intervalo ilgiai gali būti skirtingi, jie atspindi elektros energijos vartojimo pokyčius. Kaina nustatoma tam tikram sezonui (vasaros, žiemos tarifai), savaitės dienoms (savaitgalio tarifai) ar dienos valandoms (vartojimo piko metu, ne piko). Taikant šį metodą, elektros įsigijimo kainos svyravimo riziką prisiima tiekėjas, o vartotojas sutinka mokėti rizikos premiją. Kadangi TUO tarifai yra fiksuoti ir skelbiami prieš keletą mėnesių iki elektros vartojimo pradžios, todėl vartotojams jie suteikia tik bendrą informaciją apie laukiamus elektros gamybos kaštus ir neatspindi faktinių kaštų.

b) *Kritinės piko kainos nustatymas (angl. Critical peak pricing, CPP)*. Šio metodo pagrindą sudaro TUO metodas, tačiau papildomai yra nustatoma aukšta kaina kaip nuobauda už elektros energijos vartojimą kritiniais piko periodais. (C.Triki, A. Violi, 2007)

c) *Vienodos normos kainos nustatymas (angl. Flat rate pricing)*. Elektros kaina nustatoma fiksuota ir neturi tiesioginio ryšio su kaina, besiformuojančia tam tikru momentu didmeninėje rinkoje. Pasibaigus galioti kainai, dažniausiai nustatoma žymiai aukštesnė, nes elektros gamybos kaštai

paprastai jau būna išaukę dėl pabrangusių išteklių. Tai paprasčiausias kainos vartotojui nustatymo metodas. (V.Bobinaitė, R.Motiejūnienė, 2009)

2. *Dinaminiai kainos nustatymo metodai (angl. Dynamic pricing model)* savo esme atitinka kainos nustatymo realiu laiku metodą, tačiau nustatant kainą šiuo metodu numatoma ir pastovioji elektros kainos dalis. (C.Triki, A. Violi, 2007)

3. *Realaus laiko kainos nustatymo metodai (angl. Real-time pricing methods)*. Vartotojui nustatyta kaina kinta kas valandą ir atspindi tiekėjo kaštus. Realaus laiko kainos nustatymo metodą siūlo tiekėjas, kuris siekia perleisti didmeninės rinkos kainos svyravimų riziką vartotojui ir taip užtikrinti sau pelną. Piko metu atsiradus patikimumo ir perkrovimo problemoms, kaina, nustatyta remiantis šiuo metodu, tampa puikiu apkrovų valdymo įrankiu (V.Bobinaitė, R.Motiejūnienė, 2009) Taikant šiuos metodus elektros vartojimo paklausa tampa elastingesnė, todėl gamintojo galia didmeninėje rinkoje mažėja, keisdama ir jo strateginę elgseną. Kaip teigia V.Bobinaitė ir R.Motiejūnienė (2009) šie metodai, prisidedami prie elektros energijos paklausos valdymo problemų sprendimo, padeda spręsti ir visuotinę energijos taupymo problemą. Taip pat pastebima, kad perkėlus vartotojui kainų svyravimo riziką ir išmokius jį reaguoti į kainų pokyčius, mažinant vartojimą aukštų kainų momentu, tiekėjas gali susidurti su nepakankamo elektros energijos kiekio realizavimo problema, trukdančia pasiekti norimą pelno lygį. Norint įgyvendinti šiuos metodus, reikalingi pažangūs elektros matavimo prietaisai.

Skiriami šie realaus laiko kainos nustatymo metodo tipai:

a) *Pagrindinis valandinės kainos nustatymas (angl. Basic hourly pricing)*. Nustačius kainą šiuo metodu, vartotojai moka už elektrą didmeninę kainą, dažniausiai pakoreguotą tam tikru tiekėjo antkainiu. Ši kainos nustatymo metodą tiekėjas dažniausiai siūlo stambiesiems elektros vartotojams, suinteresuotiems mažiausia įsigijimo kaina, nesutinkantiems tiekėjui mokėti rizikos priedo ir galintiems nesunkiai valdyti elektros vartojimą.

b) *Blokinis (laidinis) ir indeksuotas kainos nustatymo metodas (angl. Block and index pricing)*. (S.Braithwait, D. Hansen ir M. O'Sheasy, 2007) Nustačius kainą šiuo metodu, vartotojas moka už elektrą valandinę, indeksuotą didmeninės rinkos kainą ir tuo pačiu metu sudaro papildomą išankstinį sandorį, kuriame griežtai apibrėžtam apkrovos blokui (dažniausiai vartojimui piko metu) nustatoma fiksuota kaina. Tai finansinis sandoris skirtumui. Jungtiniu sandoriu vartotojas užsitikrina, kad mokės ne daugiau nei fiksuotą kainą už nustatyto dydžio elektros bloką. Valandinę kainą jis mokės tik už perteklių, kuris susiformuoja tuomet, kai tam tikrą valandą suvartojama daugiau nei numatyta išankstiniame sandoryje. Vartotojas bus kredituojamas, jei sumažins apkrovas žemiau sandoryje nurodyto apkrovos lygio, t. y. į jo sąskaitą įplauks pinigų suma lygi valandinės kainos ir sandoryje

nurodytos apkrovos bei faktinės apkrovos skirtumo sandaugai. (V.Bobinaitė, R.Motiejūnienė, 2009) Vienas iš šio metodo trūkumų yra tai, kad apkrovos bloko apimtis yra pakankamai didelė, atitinka didmeninėje rinkoje prekiuojamus produktus, todėl gali tenkinti tik stambių vartotojų poreikius. Be abejo, plėtojantis rinkoms tiekėjai gali siūlyti smulkesnius ir labiau vartotojo poreikį atitinkančius produktus.

1.4. Elektros energijos rinkos atvėrimo įtakos elektros energijos kainoms vertinimo modelis

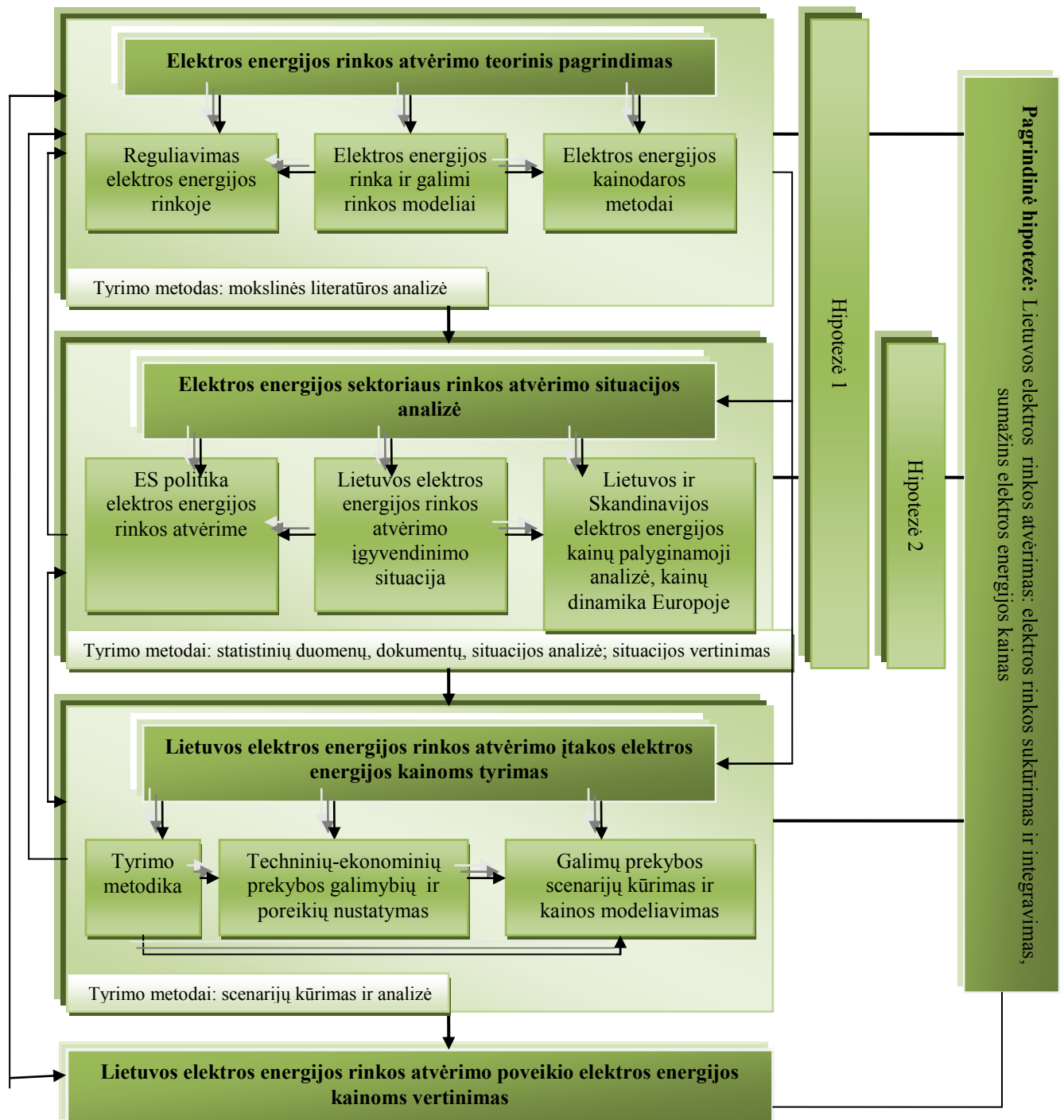
Atsižvelgiant į išanalizuotą teorinę medžiagą ir tolesnius darbo uždavinius, buvo sudarytas elektros energijos rinkos atvėrimo įtakos elektros energijos kainoms vertinimo modelis, grindžiamas darbe keliamomis hipotezėmis. Pagal pateiktą elektros energijos rinkos atvėrimo įtakos elektros energijos kainoms vertinimo modelį, aiškiai matomos sąsajos tarp tyrimo dalių.

Pirmojoje dalyje atliekamas elektros energijos rinkos atvėrimo teorinis pagrindimas, analizuojami ir apibendrinami įvairių autorių skiriami elektros energijos rinkų modeliai, pateikiama reguliavimo svarba elektros energijos rinkoje, bei analizuojamos ir apibendrinamos skirtingos kainodaros formavimo strategijos. Naudojamas tyrimo metodas: mokslinės literatūros lyginamoji analizė.

Antrojoje dalyje atliekama elektros energijos sektoriaus analizė. Pirmiausiai aptariama ES politika elektros energijos rinkos atvėrimo srityje, analizuojamos ES išleistos Elektros direktyvos. Analizuojama Lietuvos situacija elektros energijos rinkos atvėrimo įgyvendinimo aspektu. Galiausiai atliekama Lietuvos ir Skandinavijos šalių elektros energijos kainų analizė, taip pat pateikiama Europos elektros energijos kainų dinamika, įvertinus infliaciją. Šioje dalyje naudojami tyrimo metodai: statistinių duomenų ir dokumentų analizė bei situacijos analizė ir vertinimas.

Trečiojoje dalyje atliekamas Lietuvos elektros energijos rinkos atvėrimo įtakos elektros energijos kainoms tyrimas. Pirmiausiai pateikiama tyrimo metodika, tada nagrinėjama prekybos elektros energija su Latvija, Estija, Rusija, Skandinavijos šalimis ir Lenkija techninės-ekonominės galimybės, kuriami galimi prekybos scenarijai, modeliuojama tikėtina vidutinė elektros kaina Lietuvoje.

Atlikus tyrimą bus įvykdytas darbo tikslas ir gautas Lietuvos elektros energijos rinkos atvėrimo poveikis elektros energijos kainoms. Šiame mechanizme bus apibendrintai pateiktos išvados iš visų atliktų tyrimo dalių.



Šaltinis: sukurta autorės

8 pav. Elektros energijos rinkos atvėrimo įtakos elektros energijos kainoms vertinimo modelis

2. ELEKTROS ENERGIJOS SEKTORIAUS RINKOS ATVĖRIMO SITUACIJOS ANALIZĖ ES IR LIETUVOJE

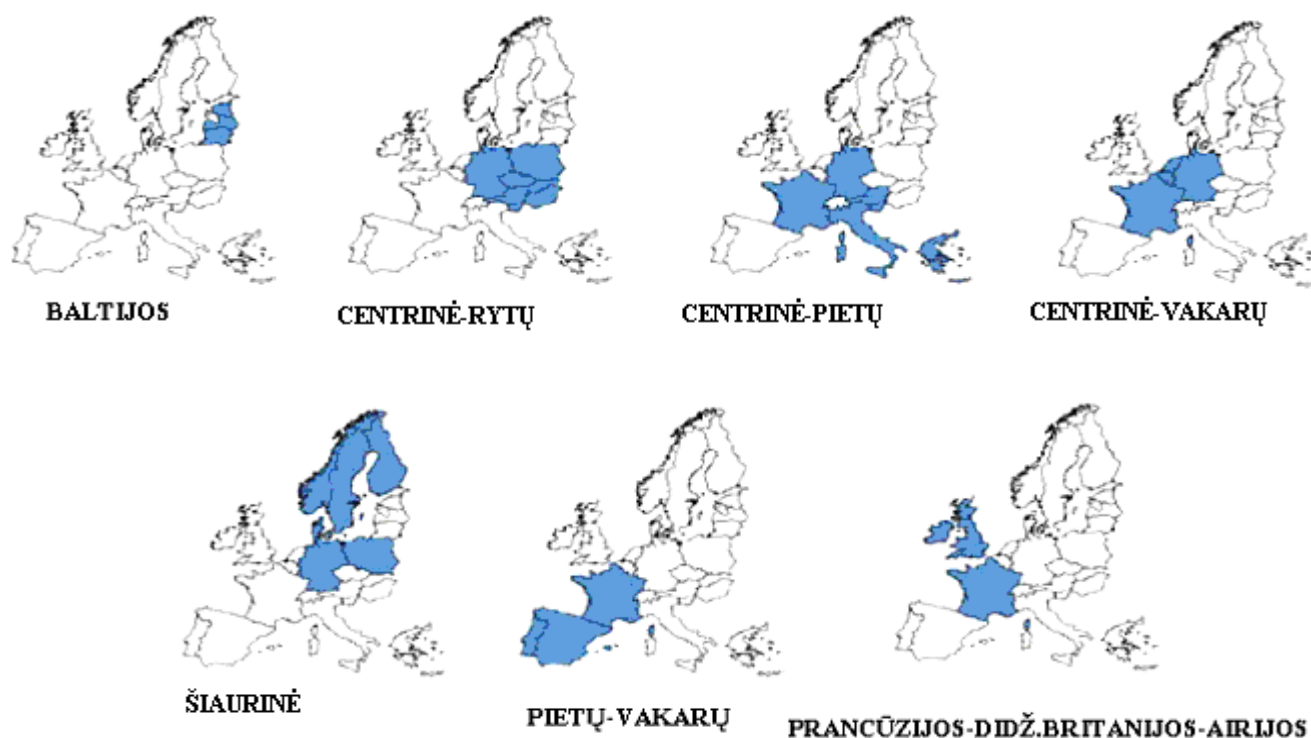
ES išsikėlusi sau tris prioritetinius tikslus, kurių svarba atskirose šalyse yra skirtinga, taip yra todėl, kad kiekviena šalis turi skirtingus energetinius išteklius ir gebėjimus taip pat šalyse vykdoma skirtinga energetinė politika. Dėl šių nesutapimų yra pakankamai sudėtinga vykdyti regione vientisą energetinę politiką, todėl šiam sektoriui keliami bendriausi tikslai (J.Percebois, 2008; F.Dominaco, 2007):

- Konkurencingos energijos ieškojimas;
- Apsirūpinimo energija saugumas ir patikimumas (nacionalinių resursų pirmenybė, importuojamų energijos šaltinių įvairovė);
- Kova prieš globalinį atšilimą, siekiantį įgyvendinti jungtinę ir bendradarbiaujančią politiką.

Šie trys tikslai yra iššūkis Europai, kuri ji neabejotinai stengiasi įgyvendinti. 2007 m. Europos Taryba priėmė programą, kuria numatyta iki 2020 m. 20 % sumažinti energijos intensyvumą ir padidinti atsinaujinančių išteklių (hidraulinės, vėjo, biomasės, saulės) kaip pirminės energijos naudojimą iki 20%. Elektros gamyboje svarbiausi debatai yra dėl optimalaus kuro "mišinio", kuris naudojamas elektros gamyboje. Anglys, naftos kuro ir gamtinės dujos yra labai teršiančios aplinką; branduolinė energija laikoma taip pat abejotinu sprendimu daugeliui šalių. (D. Newbery, 2010; S. Taylor, 2008; W.J. Nuttall, 2009) Elektros sektoriaus liberalizavimas nuosekliai vykdomas Europoje. Skatinimas konkurencijos, privatizavimo ir energijos bendrovių nuosavybės atskyrimas yra nuolatinis iššūkis Europos Komisijai.

2.1 ES politika elektros energijos liberalizavimo srityje

Europos Sąjunga (ES) jau 1985 m. išsikėlė sau tikslą - sukurti bendrą Europos rinką be vidaus sienų. Europos vieningos rinkos programa - bet kokių fizinių, teisinių ir fiskalinių kliūčių pašalinimas ES - buvo pradėta 1987 m. ir nukreipta į valstybes nares. Tačiau kas liečia elektros energijos klausimą, jį pradėjo svariai įgyvendinti tik 1996 m., kuomet buvo išleista pirmoji Elektros Direktyva. Šiuo metu ES politikos įtakojama elektros energijos rinka patiria dvi esmines permainas: viena jų yra liberalizacija, o kita - integracija į vieną bendrą Europos rinką. (P.Pereira da Silva ir I. Soares, 2008; M.G. Pollit, 2009) Elektros rinkos Europos Sąjungos viduje yra labai skirtingos (žr. 9 pav.)



Šaltinis: European Commission, 2008

9 pav. Europos elektros energijos rinkų grupės

2.1.1 Pagrindinių elektros energijos liberalizavimo žingsnių įgyvendinimas ES

Kaip jau minėta teorinėje darbo dalyje, elektros energetikos rinkos liberalizavimas pasireiškia keturiomis kryptimis – restruktūrizacija, konkurencijos sukūrimu, reguliavimu ir privatizavimu. Siekiant pateikti kuo tikslesnę elektros energetikos sektoriaus liberalizavimo ES būklę, situacija konstatuojama tomis pačiomis kryptimis: restruktūrizavimas, konkurencijos sukūrimas, reguliavimas ir privatizavimas ES.

Restruktūrizavimas

ES šalių narių elektros energetikos sektoriaus pertvarkymą, suskaidant vertikaliai integruotą sistemą ir taip mažinant jų horizontalią koncentraciją. Restruktūrizaciją ES atspindi 6 lentelė, kurioje pateiktas ES tinklų atskyrimas šalyse. Kaip matyti lentelėje, perdavimo kompanijų skaičius šalyse yra mažas (išskyrus Italiją), tačiau jis ir negali būti labai didelis, kadangi veikti sistemai, su dideliu perdavimo kompanijų skaičiumi, būtų sudėtinga. Tuo tarpu skirstymo kompanijų skaičiaus augimas – didina konkurenciją rinkoje. Daugiausia skirstymo kompanijų iš šalių narių turi Vokietija (855 kompanijos), Ispanija (329 kompanijos), Švedija (175 kompanijos), Norvegija (159 kompanijos), Italija (163 kompanijos), Prancūzija (148 kompanijos).

Tinklų atskyrimas ES, 2008 m.

ES valstybės	Perdavimo kompanijų skaičius	Skirstymo kompanijų skaičius
Austrija	3	130
Belgija	1	26
Bulgarija	1	4
Kipras; Graikija; Airija; Slovėnija	1	1
Čekija; Slovakija	1	3
Danija	2	101
Estija	1	40
Suomija	1	89
Prancūzija	1	148
Vokietija	4	855
Vengrija	1	6
Italija	11	163
Latvija	1	10
Lietuva	1	2
Liuksemburgas	1	9
Malta	Valstybinė	Valstybinė
Nyderlandai	1	8
Norvegija	1	159
Lenkija	1	18
Portugalija	3	13
Rumunija	1	30
Ispanija	1	329
Švedija	1	175
Didžioji Britanija	1	18

Šaltinis: sudaryta autorės

Skirstymo lygmeniu nuo 2007 m. liepos 1 d. funkcinis atskyrimas tapo privalomas visose valstybėse narėse. Tačiau daugeliu atveju skirstymo sistemos operatoriai (SSO) dar lėtai įgyvendino funkcinį atskyrimą. Be to, valstybės narės toliau plačiai taiko nukrypimų nuo atskyrimo reikalavimų leidžiančias nuostatas skirstymo lygmeniu: pusė valstybių narių leidžia netaikyti atskyrimo reikalavimų, turintiems mažiau nei 100 000 klientų. Perdavimo lygmeniu kai kurios valstybės narės viršija dabartinius teisinio ir funkcinio atskyrimo reikalavimus. Nuosavybės atskyrimą įgyvendino penkiolika elektros perdavimo sistemos operatorių (PSO)

Konkurencijos kūrimas

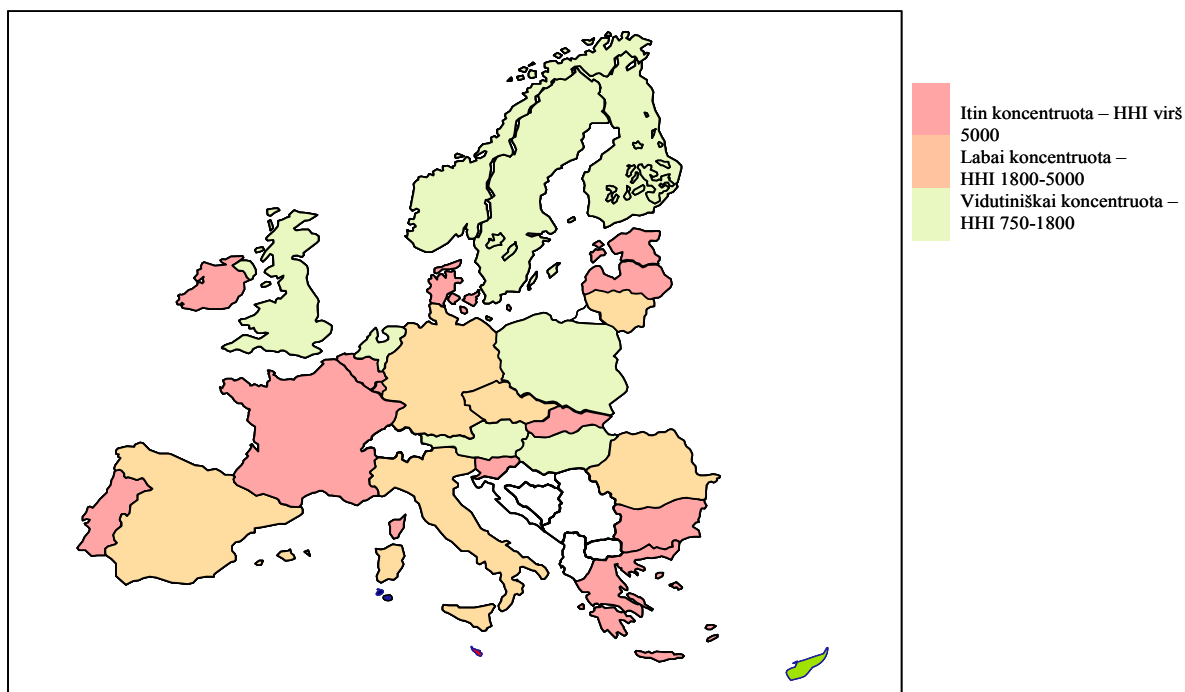
ES vykdydama nuoseklią elektros energetikos politiką palaipsniui kuria konkurenciją šalyse narėse. Lentelėje pateikta rinkos atvėrimo eiga ES iki 2007 m. liepos 1 d. ir nuo 2007 m. liepos 1 d. (žr. 7 lentelę) :

Rinkos atvėrimas Europos Sąjungoje

Rinkos atvėrimas iki 2007-07-01	Rinkos atvėrimas 2007-07-01	Dar neatverta
Austrija; Belgija; Čekija; Danija; Suomija; Vokietija; Airija; Nyderlandai; Portugalija; Ispanija; Švedija; Didžioji Britanija	Bulgarija; Prancūzija; Graikija; Vengrija; Liuksemburgas; Šiaurės Airija; Lenkija; Rumunija; Slovėnija; Slovakija; Italija; Latvija; Lietuva	Estija; Malta; Kipras

Šaltinis: sudaryta autorės

Rinkos atvėrimas ne būtinai iškart sukelia efektyvią konkurenciją ir sumažina elektros energijos kainas, nes konkurencingų kainų pasiekimas priklauso ir nuo dalyvių skaičiaus rinkoje, t.y. rinkos koncentracijos. Nagrinėjant konkurenciją rinkoje, galima remtis plačiai naudojamu koncentracijos matu - Herfindahl-Hirschman indeksu (HHI), kuris apibrėžiamas kaip rinkos dalių procentinė kvadratų suma. Monopolijos atveju HHI lygus 10 000, o idealios konkurencijos (nerealistiniu) atveju – 0. Paveiksle pateikta koncentracija rinkoje 2008 metais (žr. 10 pav.):



Šaltinis: Europos Bendrijų komisijos komunikatas, 2009

10 pav. Rinkos koncentracija didmeninėje elektros rinkoje, 2009m. (pagal HHI)

Iš pateikto paveikslo matosi, kad 2009 m. 15 valstybių narių didmeninėje elektros rinkoje daugiau negu 70% visų elektros gamybos pajėgumų vis dar valdo trys stambiausi elektros gamintojai. Aukštą koncentracijos lygį didmeninėje elektros rinkoje patvirtina faktas, kad tik aštuoniose valstybėse narėse rinka yra vidutiniškai koncentruota.

Reguliavimas

ES valstybėse narėse vis dar įprastas atvirų energijos rinkų ir reguliuojamų energijos kainų sambūvis: kainos reguliuojamos daugiau nei pusėje ES valstybių narių. Kas liečia reguliavimą, didžiausią susirūpinimą kelia - neigiamas reguliuojamų energijos kainų poveikis dėl tinkamo energetikos vidaus rinkos veikimo, nes dėl jo gali būti iškreipta konkurencija (pvz., sukuriama kliūtys naujiems tiekėjams patekti į rinką ir neskatinama keisti tiekėjo ir pan.) ir perduodami neteisingi kainos signalai (tai turi įtakos investicijoms ir paskatoms taupiai naudoti energiją)

Kainų reguliavimas pramoniniams ir buitiniams vartotojams atskirose ES valstybėse pateiktas 8 lentelėje:

8 lentelė

Kainų reguliavimas ES valstybėse, 2009

ES valstybės	Pramoniniai vartotojai	Buitiniai vartotojai
Austrija;; Vokietija; Nyderlandai; Norvegija; Švedija; Didžioji Britanija.	Nereguluojama	Nereguluojama
Belgija; Čekija; Suomija; Liuksemburgas; Slovakija; Slovėnija.	Nereguluojama	Reguluojama
Bulgarija; Danija; Kipras; Estija; Prancūzija; Graikija; Vengrija, Airija, Italija; Latvija; Lietuva; Malta; Lenkija; Portugalija, Rumunija; Ispanija.	Reguluojama	Reguluojama

Šaltinis: sudaryta autorės

Privatizavimas

Elektros Direktyvos gana vangiai takoja šalių elektros energetikos sektorių privatizavimą. Kai kuriose ES šalyse, t.y. Vokietijoje ir Belgijoje, sektorius buvo didžiąją dalimi privatizuotas dar prieš reformą. Didžiausią dėmesį privatizavimo programoms skyrė Didžioji Britanija ir Portugalija. Kai kurios šalys ėmėsi dalinio privatizavimo (pavyzdžiui Italija). Šiose šalyse, privatizavimas pasireiškė per naujų firmų įėjimą į rinką. Tuo tarpu daugelis valstybių numato tai kaip galimybę ateičiai (pvz.: Prancūzija).

Stambių valstybinių bendrovių suskaidymas į kelias smulkesnes, siekiant padidinti konkurenciją yra paprastesnis būdas valstybei, tačiau neefektyvus. Kai kurios šalys, priešinasi privatizacijai,

nenorėdamos atiduoti nacionalinio turto į užsienio investitorių rankas (pav.: Nyderlandai ir Norvegija). Norvegija įrodė, kad liberalizacijai nebūtinai reikalinga privatizacija, kadangi aukštas konkurencijos lygis buvo pasiektas daugiausia valstybinės ir vietinės nuosavybės, tačiau tokios situacijos sukūrimas užtruko gana ilgai.

2.1.2 Elektros direktyva

Energetikos sektoriaus liberalizavimas, palyginti su kitais ES sektoriais, vėlavo, tačiau 1996 m. priimta Elektros direktyva žengė pagrindinį žingsnį bendros konkurencingos ES elektros energijos rinkos link, taip padidinant energetikos sektoriaus efektyvumą ir bendrą Europos ekonomikos konkurencingumą. ES elektros sektoriaus liberalizavime svariausią vaidmenį atlieka 3 viena kitą pakeičiančios Direktyvos - elektros Direktyva 96/92/EB, elektros Direktyva 2003/54/EB, elektros Direktyva 2009/72/EB.

Elektros direktyva 96/92/EB. Europos sąjungos (ES) šalys narės 1996 m. gruodžio 19 d., siekdamos liberalizuoti elektros energijos sektorių ir kaip pagrindinį tikslą iškėlusios bendros ES elektros rinkos sukūrimą, priėmė Direktyvą 96/92/EB, kuri toliau vadinama Elektros direktyva. Ši Direktyva nustatė bendras elektros energijos gamybos, perdavimo ir paskirstymo taisykles taip pat taisykles, susijusias su elektros energetikos sektoriaus struktūra, veikimu, patekimu į rinką, kriterijais ir tvarka, taikoma kvietimams dalyvauti viešuose konkursuose, leidimų išdavimo tvarka ir sistemų eksploatavimu. (96/92/EB, 1996) taisyklės, kriterijai ir tvarka turėjo būti įtraukti į kiekvienos ES šalies įstatymų bazę. Kadangi ES šalys narės turi skirtingas tradicijas (vienose šalyse energetikos įmonės privačios, kitose valstybinės, vienose šalyse taikomi vienodi socialinės paramos principai, kitose – kitokie ir pan.), todėl Elektros direktyva leido šalims daugeliu atveju pasirinkti vieną iš galimų alternatyvų.

Pagrindinis Elektros direktyvos principas – palaipsnis elektros rinkų atvėrimas, leidžiantis nuo stambiausių iki smulkiausių vartotojų pasirinkti, iš ko pirkti elektros energiją. Direktyva įpareigojo valstybes nares priimti įstatymus ir kitus teisės aktus, kurie, įsigalioję ne vėliau kaip iki 1999 m. vasario 19 d. Taigi, iki 1999 m. vasario 19 d. vartotojai, kurie suvartoja daugiau nei 40 GWh elektros energijos per metus, turėjo gauti pasirinkimo teisę. Nustatyta, kad rinkos dalis šešis metus bus palaipsniui didinama. Šis padidėjimas apskaičiuojamas mažinant 40 GWh dalį iki 20 GWh per metus, po trejų metų nuo šios direktyvos įsigaliojimo, ir iki 9 GWh elektros energijos per metus, po šešerių metų nuo šios direktyvos įsigaliojimo. (96/92/EB, 1996)

Liberalizavimo spartinimas reikalauja nemažai papildomų priemonių, reglamentuojamų teisiniais dokumentais. Iki 2003 m. liberalizavimo proceso teisinis pagrindas buvo Europos Parlamento ir Tarybos patvirtinta direktyva elektros rinkai 92/96/EB. Patirtis kuriant rinką buvo naudinga: sumažėjo kainos, pagerėjo paslaugų teikimo kokybė, išaugo konkurencija. Tačiau dideli trūkumai, o kartu ir galimybės tobulinti rinkos funkcionavimą išliko. (A.Pažėraitė, M.Krakauskas, 2005)

Elektros direktyva 2003/54/EB. 2003 m. birželio 26 d. ES šalys narės priėmė naują Europos Parlamento ir Tarybos direktyvą 2003/54/EB „Dėl elektros energijos vidaus rinkos bendrųjų taisyklių, panaikinanti Direktyvą 96/92/EB“. Ši Direktyva įsigaliojo nuo 2004 m. liepos 1 d. Naująja Direktyva valstybės narės užtikrino, kad ne vėliau kaip nuo 2004 m. liepos 1 d. – reikalavimus atitinkančiais vartotojais (t.y. laisvaisiais vartotojais) bus pripažinti visi ne namų ūkio vartotojai, o nuo 2007 m. liepos 1 d. – reikalavimus atitinkančiais vartotojais bus pripažinti visi vartotojai. (2003/54/EB, 2003)

Nustatyta, jog laisvieji vartotojai galės pasirinkti gamintoją tik tuo atveju, jei nupirktą elektrą galės transportuoti perdavimo ir skirstymo tinklais nediskriminacinėmis sąlygomis, t. y. bus įgyvendintas vadinamasis trečiosios šalies priėjimo (TŠP) principas. Elektros direktyva apibrėžia, kad elektros tinklų savininkai ir operatoriai leistų pasinaudoti jų tinklais trečiosioms šalims. Numatyti trys galimi pasinaudojimo tinklais variantai: reguliuojamasis TŠP, sutartinis TŠP ir vienintelis supirkėjas. Reguliuojamasis TŠP reiškia, kad priėjimo prie tinklų sąlygos bei pasinaudojimo jais paslaugų kainos iš anksto nustatytos ir viešai paskelbtos. Sutartinis TŠP reiškia, kad dėl šių sąlygų ir kainų tariamasi su tinklų savininku ar operatoriumi. Vienintelio supirkėjo modelio, kai vienas tiekėjas superka iš gamintojų elektrą visiems vartotojams, nepasirinko nė viena ES šalis. Tinklų savininkas ar jų operatorius gali neleisti pasinaudoti tinklais tik tuo atveju, jei nepakanka tinklų pralaidumo. (D. Štreimikienė, R. Čiegis, V. Jankauskas, 2007)

Elektros direktyvos priėmimo metu daugelyje ES šalių elektros perdavimo tinklai buvo dalis vertikaliai integruotos elektros energetikos monopolijos, todėl buvo būtina įtvirtinti reikalavimus sudaryti vienodas pasinaudojimo tinklais sąlygas visiems rinkos dalyviams. Priešingu atveju tokios monopolijos galėtų sudaryti palankesnes sąlygas savo pagamintai elektrai transportuoti ir diskriminuoti kitus gamintojus ar tiekėjus. (D. Štreimikienė, R. Čiegis, V. Jankauskas, 2007) Todėl Elektros direktyva nurodė:

- 1) atskirti perdavimo sistemos operatoriaus valdymą nuo likusios kompanijos valdymo;
- 2) atskirti perdavimo ir skirstymo veiklų apskaitą nuo kitų veiklų apskaitos;
- 3) sukurti atitinkamus barjerus, neleidžiančius konfidencialiai informacijai nutekėti iš perdavimo sistemos operatoriaus į kitas kompanijos dalis.

Elektros direktyva įpareigojo ES valstybes narės garantuoti paskirstymo sistemos operatorių ir elektros gamybos (tiekimu) bendrovių savarankiškumą, ypač atsižvelgiant į jų elektros gamybos ir tiekimo interesus. Ši direktyva reikalavo sukurti savarankiškas elektros gamintojų ir perdavėjų valdymo struktūras, pirmiausiai nurodydama teisinio atskyrimo būtinumą (savininkas gali likti tas pats, tačiau administravimas, sprendimų priėmimas turi būti savarankiški). Laikantis reikalavimo atskirti perdavimo sistemų operatorių veiklą teisės ir funkcijų atžvilgiu, trečiosios šalys turi geresnes galimybes naudotis tinklais.

2003 m. birželio 26 d. Europos Parlamento ir Tarybos direktyva 2003/54/EB dėl elektros energijos vidaus rinkos bendrųjų taisyklių buvo svariai prisidėta prie tokio elektros energijos vidaus rinkos kūrimo. Laisvės, kurios ES piliečiams garantuojamos Direktyva, *inter alia*, laisvą prekių judėjimą, įsisteigimo laisvę ir laisvę teikti paslaugas, galima pasiekti tik visiškai atviros rinkos sąlygomis, kai vartotojams suteikiama galimybė laisvai rinktis savo tiekėjus, o visiems tiekėjams – laisvai tiekti savo vartotojams. (2009/72/EB, 2009)

Tačiau elektros energijos pardavimas vis dar susiduria su diskriminacija, nevienodomis sąlygomis ir kitais sunkumais. Pagrindinė problemos priežastis - nediskriminacinė prieiga prie tinklo ir vienodai veiksmingo lygio reguliuojamoji priežiūra dar nėra užtikrinta kiekvienoje valstybėje narėje. Taikant teisinio ir funkcinio veiklos rūšių atskyrimo taisykles, kaip numatyta Direktyvoje 2003/54/EB, perdavimo sistemos operatorių veiksmingai atskirti nepavyko.

Elektros direktyva 2009/72/EB. 2009 m. liepos 13 d. ES šalys narės priėmė naują Europos Parlamento ir Tarybos direktyvą 2009/72/EB „Dėl elektros energijos vidaus rinkos bendrųjų taisyklių, panaikinti Direktyvą 2003/54/EB“. Šia direktyva nustatomos elektros energijos gamybos, perdavimo, skirstymo ir tiekimo bendrosios taisyklės ir vartotojų apsaugos nuostatos siekiant patobulinti ir integruoti konkurencingas Bendrijos elektros energijos rinkas. Joje nustatomos taisyklės, reglamentuojančios elektros energijos sektoriaus organizavimą ir veikimą, atvirą patekimą į rinką, kvietimams teikti paraiškas dalyvauti konkurse taikomus kriterijus ir tvarką, leidimų išdavimą ir sistemų eksploatavimą. Be to, naujojoje Direktyvoje nustatomi visuotinių paslaugų teikimo įpareigojimai ir elektros energijos vartotojų teisės bei išaiškunami konkurencijos reikalavimai. (2009/72/EB, 2009) Naujoji 2009/72/EB Direktyva įsigalios nuo 2011 m. kovo 3 d. Pagal šią direktyvą elektros energijos vidaus rinkoje bus nustatyti skirtingi rinkos organizavimo modeliai. Priemonės, kurių valstybės narės galėtų imtis siekdamas užtikrinti vienodas sąlygas, turėtų būti grindžiamos pagrindiniais bendro intereso reikalavimais.

Europos Sąjungos Elektros Direktyvos

	Bendriausia forma iki 1996	1996 Direktyva	2003 Direktyva	2009 Direktyva
Gamyba	Monopolija	Leidimų siūlymas	Leidimai	Leidimai
Perdavimas	Monopolija	Reguluotas TŠP; Sutartinis TŠP; Vienas Pirkėjas	Reguluotas TŠP	Reguluotas TŠP
Paskirstymas	Monopolija	Reguluotas TŠP; Sutartinis TŠP; Vienas Pirkėjas	Reguluotas TŠP	Reguluotas TŠP
Tiekimas	Monopolija	Buhalterinis atskyrimas	Teisėtas atskyrimas nuo perdavimo ir dalijimo	Visiškas atskyrimas
Vartotojai	Neturi pasirinkimo	Pasirinkimo laisvė 1/3	Pasirinkimo laisvė visiems, išskyrus buitinius-2004, visiems vartotojams - 2007	Pasirinkimo laisvė visiems vartotojams
Reguliavimas	Vyriausybė	Neapibrėžta	Kontroliuojanti įstaiga	Nepriklausomas reguliuotojas

Šaltinis: sudaryta autorės

2.2 Lietuvos elektros energijos rinkos atvėrimo įgyvendinimas

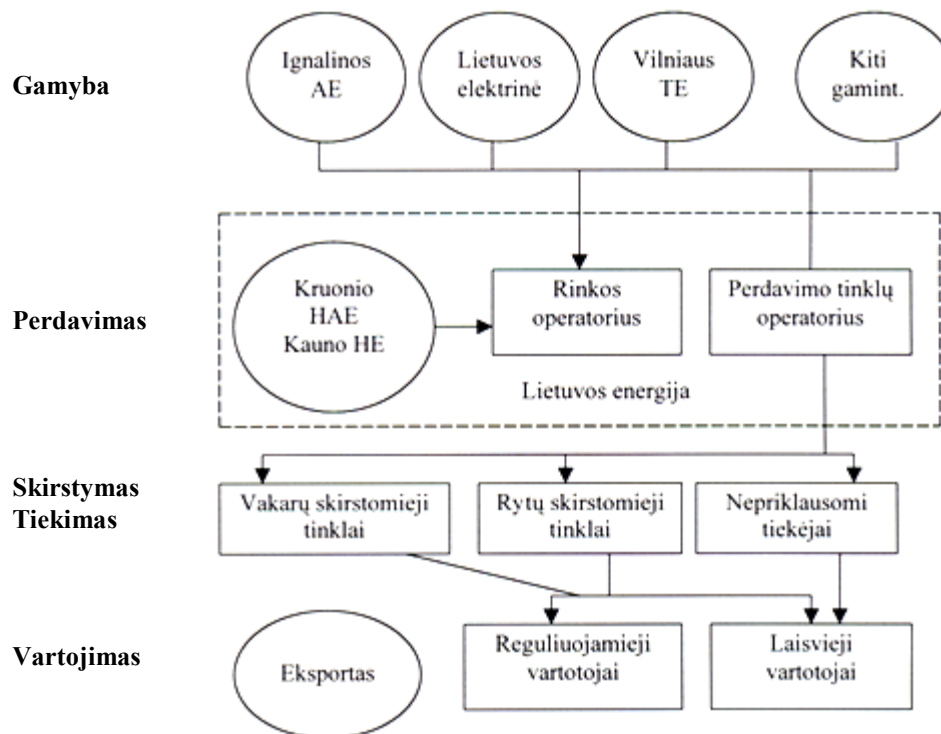
Lietuvos elektros energetikos sektoriaus restruktūrizaciją paspartino Europos Komisija bandant Lietuvai įstoti į Europos Sąjungą. Ši Europos Komisijos nuostata per atitinkamas direktyvas taikoma visoms Europos Sąjungos šalims narėms. Kaip jau minėta anksčiau svarbiausia tokios nuostatos esmė - sukurti vienodas ir skaidrias konkurencines sąlygas visiems elektros gamintojams, tiekėjams ir vartotojams, siekiant maksimaliai efektyviai ir pigiai tiekti elektrą. Ši nuostata visiškai atitinka Lietuvos vidaus interesus, nes Lietuva nuo nepriklausomybės atkūrimo pradžios siekia rinkos santykių principų įgyvendinimo visai ekonomikai. 2000 metų liepos 20 d. priimtas Lietuvos elektros energetikos įstatymas, kuris nustatė elektros energijos gamybos, perdavimo, skirstymo ir tiekimo Lietuvos Respublikoje reguliavimo pagrindus, taip pat elektros energijos paslaugų teikėjų ir vartotojų santykius bei sąlygas, skatinančias konkurenciją elektros energetikos sektoriuje.

2.2.1 Pagrindiniai liberalizavimo žingsniai

Nuo 2002 m. sausio 1 d. įsigaliojus Lietuvos Respublikos elektros energetikos įstatymui bei 2001 m. pabaigoje priimtiems LR Elektros energetikos įstatymo poįstatyminiams teisės aktams, buvo sudarytos sąlygos funkcionuoti elektros energijos rinkai Lietuvoje. Pagrindiniai elektros energetikos sektorių reglamentuojantys teisės aktai yra Nacionalinė energetikos strategija, Energetikos įstatymas, Elektros energetikos įstatymas.

Restruktūrizacija

Iki 2002 metų, kuomet prasidėjo elektros energetikos sektoriaus restruktūrizacija, elektrą parduodavo viena valstybės valdoma bendrovė - AB „Lietuvos energija“. 2002 m. pradžioje vertikaliai integruota energetikos monopolinė įmonė „Lietuvos energija“ buvo išskaidyta į penkias nepriklausomas bendroves: dvi elektros energijos gamybos, vieną perdavimo ir dvi skirstymo bendroves (žr. 11 pav.).



Šaltinis: V. Jankauskas, VKEKK, 2009

11 pav. Lietuvos elektros ūkis po reorganizavimo

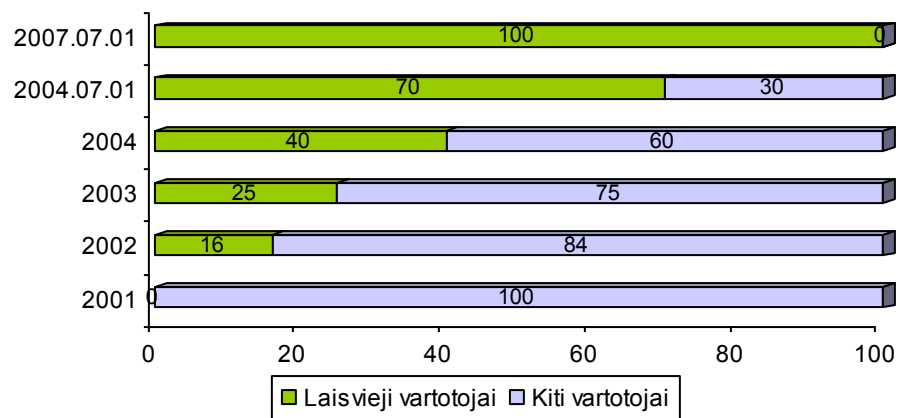
Elektros energetikos sektoriaus pokyčiai po reorganizacijos:

- išskirtos trys pagrindinės veiklos – elektros energijos gamyba, elektros energijos persiuntimas ir tiekimas;
- elektros gamyba užsiima elektrinės, kurios savo produkciją parduoda bendroje tiekėjų ir gamintojų didmeninėje elektros rinkoje;
- tiekimu (perpardavimu) užsiima tiekėjo licenciją turinčios įmonės, perkančios elektrą didmeninėje rinkoje iš gamintojų ir ją parduodančios vartotojams;
- elektros energijos persiuntimu užsiima perdavimo sistemos ir skirstomojo tinklo operatoriaus licenciją turinčios įmonės;

- gamyba ir tiekimas veikia konkurencijos sąlygomis, elektros energijos persiuntimas yra monopolinė veikla (VKEKK, 2009).

Konkurencijos sukūrimas

Įstatyme buvo numatyta, kad elektros energijos rinka šalyje bus kuriama etapais, laipsniškai suteikiant reguliuojamojo trečiosios šalies dalyvavimo teisę ir teisę sudaryti tiesiogines elektros energijos tiekimo sutartis su gamintojais. Pagrindinis reformos tikslas – sudaryti konkurencijos sąlygas, veiksmingai valdyti elektros ūkį. Nuo 2003 m. laisvojo vartotojo statusą įgijo įmonės, sunaudojančios daugiau kaip 9 mln. kWh elektros per metus, o nuo 2004 m. pradžios – įmonės, kurios sunaudoja daugiau kaip 3 mln. kWh elektros per metus. Nuo 2004 m. liepos 1 d. visi vartotojai (išskyrus buitinius) įgijo teisę į laisvojo vartotojo statusą, o nuo 2007 m. liepos 1 d. visi vartotojai šalyje pripažinti laisvaisiais. (LR Elektros Energetikos įstatymas, 2001)



Šaltinis: sukurta autorės

12 pav. Lietuvos elektros rinkos atvėrimo eiga

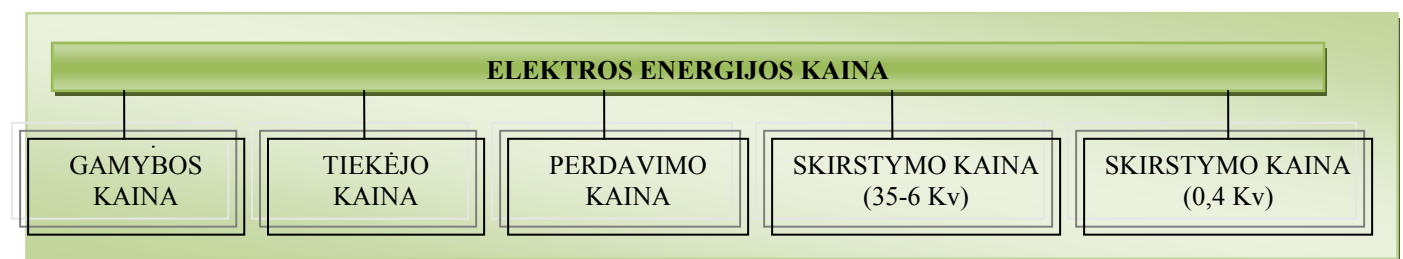
Teisiškai Lietuvoje atverta 100 % rinkos, tačiau iš tikrųjų šia teise naudojasi tie rinkos dalyviai, kurie pagal 2000 m. priimtą Elektros energetikos įstatymo redakciją tai galėjo daryti ir anksčiau. Valstybinės kainų ir energetikos komisijos duomenimis, 2002-2003 m. realiai rinka buvo atverta 17%, 2004-2005 m. - 15%, 2006 m. - 13%, 2007 - 12%, 2008 - 14 %. (LR Energetikos ministerija, 2009). Mažo rinkos dalyvių aktyvumo priežastis – sąlyginai pigesnė visuomeninių tiekėjų parduodama elektros energija, nei rinkos sąlygomis skirstomajame tinkle siūlo nepriklausomi tiekėjai. Taigi nors nuo 2007 liepos 1 d. laisvai pasirinkti elektros energijos tiekėją gali visi vartotojai, efektyvi konkurencijai praktiškai neįmanoma buvo iki 2009 metų pabaigos, nes dominavo tik vienas stambus ir pigią energiją tiekiantis gamintojas – Ignalinos atominė elektrinė.

Reguliavimas

Lietuvoje reguliuotojo funkciją atlieka Valstybinė Kainų ir Energetikos Kontrolės Komisija (toliau VKEKK), kuri vykdydama jai paskirtas reguliavimo funkcijas, tvirtina valstybės reguliuojamų elektros kainų nustatymo metodikas ir tvarkas, nustato valstybės reguliuojamų kainų viršutines ribas, kontroliuoja valstybės reguliuojamų kainų ir tarifų taikymą, tvirtina energetikos objektų prijungimo įkainius ir elektros energijos, pagamintos naudojant atsinaujinančius energijos išteklius, supirkimo kainas, išduoda elektros energijos rinkos operatoriaus, elektros energijos perdavimo, skirstymo, visuomeninio tiekimo ir nepriklausomo tiekimo veiklų licencijas bei kontroliuoja licencijuojamą veiklą.

Energetikos sektoriuje yra sutartinės ir valstybės reguliuojamos kainos. Gamybos (elektros energijos ir rezervinės galios) ir nepriklausomo tiekimo srityje kainos nereguliuojamos, išskyrus kai elektros energijos gamintojai ir nepriklausomi tiekėjai užima daugiau kaip 25 proc. Elektros energijos pardavimų rinkos Lietuvoje. Elektros energijos perdavimo, skirstymo ir visuomeninio tiekėjo paslaugų kainos reguliuojamos, nustatant viršutinę kainų ribą. Reguluojami visuomeniniai tarifai apima visas vartotojų kategorijas – gyventojus, smulkų, vidutinį ir stambų verslą (VKEKK, 2009).

Taigi po reorganizacijos galutinė elektros energijos kaina formuojama iš 5 pagrindinių komponentų: gamybos (įskaitant balansavimą), perdavimo, skirstymo (pagal įtampas) ir tiekimo (įskaitant viešuosius interesus atitinkančias paslaugas) (žr. 13 pav.):



Šaltinis: sudaryta autorės pagal VKEKK

13 pav. Elektros energijos kainos sudedamosios dalys

Taigi, visiems vartotojams elektros energijos kaina susideda iš elektros energijos gamybos, tiekimo paslaugos, atitinkamai perdavimo, įskaitant papildomas paslaugas, ir skirstymo paslaugų, priklausomai nuo to, iš kurios įtampos tinklų vartotojas gauna elektros energiją. Elektros energijos kainą galima išreikšti ir formule:

$$T_{\text{vid}(110,10,04)} = T_g + T_t + T_{110} + T_{10} + T_{04}, \text{ Lt/kWh}$$

čia: $T_{vid(110,10,04)}$ – vidutinė elektros energijos kaina vartotojams, gaunantiems elektros energiją atitinkamai iš perdavimo, skirstymo vidutinės įtampos ir skirstymo žemos įtampos tinklų, Lt/kWh;

T_g – elektros energijos gamybos (pirkimo) kaina, Lt/kWh;

T_t – elektros energijos tiekimo (visuomeninio arba nepriklausomo) paslaugos kaina, Lt/kWh;

$T_{(110,10,04)}$ – atitinkamai elektros energijos perdavimo paslaugos, skirstymo paslaugos vidutinės įtampos tinklais ir skirstymo paslaugos žemos įtampos tinklais kainos, Lt/kWh.

Visuomeninių tarifų viršutinės ribos nustatomos kiekvieniems metams konkrečiam visuomeniniam tiekėjui. Visuomeninių tarifų viršutinė riba susideda iš gamybos, perdavimo paslaugos, skirstymo paslaugos vidutinės ir žemos įtampos tinklais bei tiekimo paslaugos kainų viršutinių ribų. Visuomeninių tarifų lygis priklauso nuo gamybos kainos svyravimo. Elektros energijos perdavimo, skirstymo ir visuomeninio tiekėjo paslaugų kainų viršutinės ribos skaičiuojamos (VKEKK, 2007):

$$T_{(110,10,04,vt)t} = T_{(110,10,04,vt)t} \pm K_{(110,10,04,vt)t} (+T_{ppt}) + T_{vi(110,10,04,vt)t}, \text{ Lt/kWh}$$

čia: $T_{(110\cdots vt)t}$ – $(P_{(110\cdots vt)p} * NK_{(110\cdots vt)t} (*EK_{(110\cdots vt)t}) * IK_{(110\cdots vt)t}) / E_{(110\cdots vt)t}$, Lt/kWh;

$$K_{(110\cdots vt)t} = ((P_{(110\cdots vt)t-1}^f - E_{(110\cdots vt)t-1} * T_{(110\cdots vt)t-1}) / E_{(110\cdots vt)t}) * (1 + pt/100), \text{ Lt/kWh};$$

$P_{(110,10,04,vt)p}$ – pradinis atitinkamos veiklos pajamų lygis trejiems metams, Lt;

NK , EK , IK , $K_{(110,10,04,vt)t}$ – nenumatytų pasikeitimų, elektros energijos kiekio poveikio (tiekimo veiklai netaikomas), indeksavimo, korekcijos koeficientai atitinkamai veiklai metais t;

T_{ppt} – papildomų paslaugų kaina metais t, Lt/kWh (įvertinama perdavimo kainoje);

$T_{vi(110,10,04,vt)t}$ – viešuosius interesus atitinkančių paslaugų kaina (VIAP) atitinkamai veiklai metais t, Lt/kWh (įvertinama tiekėjo kainoje);

$E_{(110\cdots vt)t}$ – elektros energijos tiekimas pagal atitinkamą veiklą metais t, kWh;

p_t – palūkanų norma metais t, %.

Viešuosius interesus atitinkančių paslaugų (VIAP) vidutinėje kainoje įvertinamos 5 viešuosius interesus atitinkančių paslaugų rūšys:

1. Elektros energijos gamyba:

- naudojant atsinaujinančius energijos išteklius;

- termofikaciniu režimu kombinuotojo elektros energijos ir šilumos gamybos ciklo elektrinėse, kai šios elektrinės tiekia šilumą į miestų centralizuotus šilumos tiekimo tinklus;

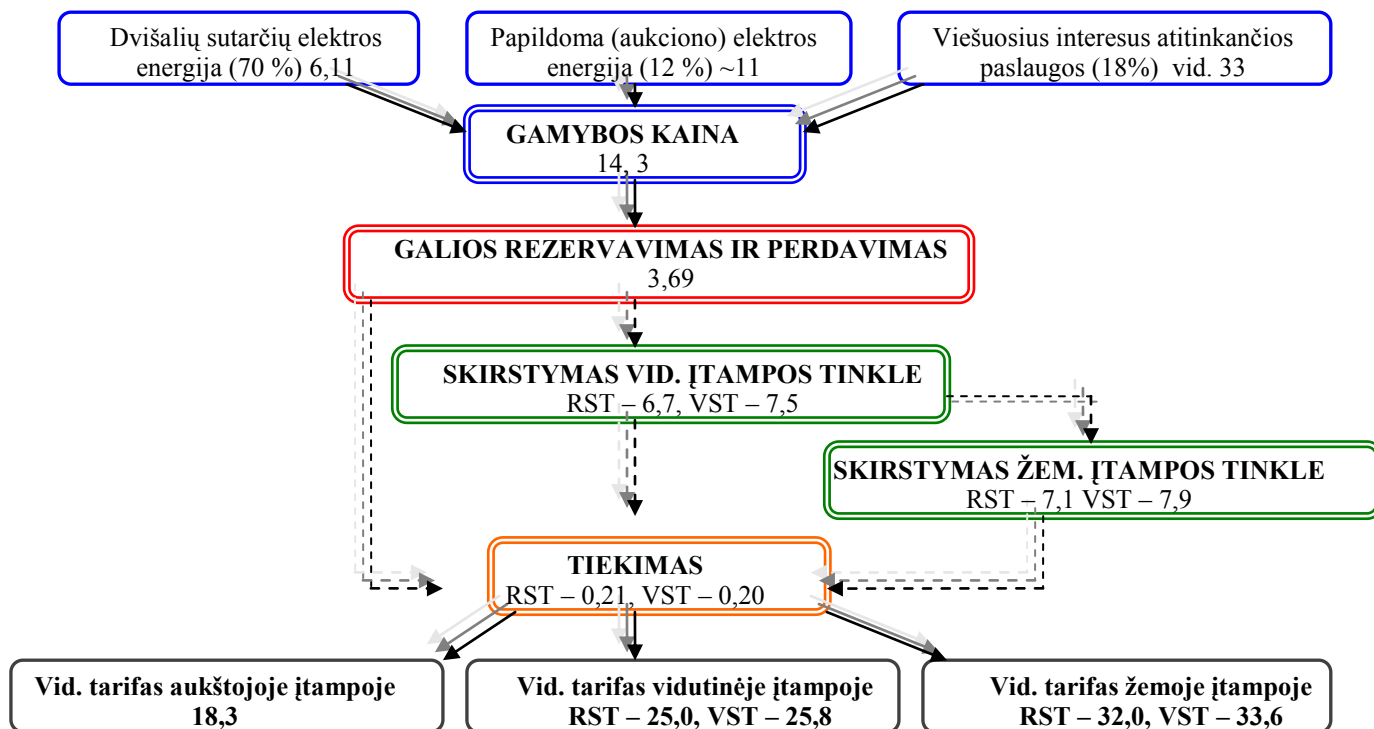
- nustatytose elektrinėse, kuriose elektros energijos gamyba būtina energetikos sistemos rezervams užtikrinti;

2. Atominės energetikos darbo saugumo užtikrinimas, atliekų saugojimas ir laidojimas;

3. Elektros energijos gamybos įrenginių, elektros energijos gamybai naudojančių vėjo, biomasės, saulės ar hidroenergija, prijungimas prie perdavimo ar skirstomųjų elektros tinklų.

Pagal Viešuosius interesus atitinkančių paslaugų kainos skaičiavimo metodiką į VIAP kainą įskaičiuojamos ir perdavimo sistemos operatoriaus (rinkos operatoriaus) sąnaudos bei nukrypimai perkant ar parduodant VIAP paslaugas (VKEKK, 2009).

Elektros energijos kainos išskaidymas pagal technologinius etapus, energijos ir paslaugų rūšis suteikia skaidrumo ir aiškumo apie jos sandarą, bei sudaro prielaidas konkurencijai gamybos ir tiekimo srityse. O reguliavimas taikant viršutinės ribos principą suteikia didesnę laisvę ir atsakomybę tiekėjams nustatant elektros tarifus. Elektros energijos kainos struktūra 2009 metais pateikta 14 paveiksle:



Šaltinis: sukurta autorės pagal VKEKK, 2009

14 pav. Elektros energijos kainos struktūra, ct/kWh (2009 m.)

Elektros energijos gamybos kaina sudaro apie 35 – 40 %, perdavimo paslaugos kaina – apie 10-12%, skirstymo paslaugos – apie 35 – 40 %, tiekimo – apie 1 % ir PVM – apie 15 % visos elektros energijos galutinės kainos.

Privatizavimas

Lietuvoje vyriausybė elektros energetikos sektoriuje yra ir politikos formuotojas, ir reguliatorius, ir akcininkas. Elektros energetikos sektoriuje valstybė veikia daug ir aktyviai, o pats energetikos sektorius yra palyginti mažai liberalizuotas ir privatizuotas. Privatizavus energetikos įmones, jos galėtų greičiau pasiekti ekonominio ir finansinio efektyvumo, o valstybė – gauti lėšų už parduotą turtą. Kaip teigia LLRI (2009), bendras valdžios ir privataus sektoriaus dalyvavimas versle yra įmanomas, tačiau tik kaip žingsnis visiško privatizavimo link, o ne kaip papildomos kontrolės priemonė.

Kalbant konkrečiai apie gamybinius pajėgumus, Lietuvoje dar yra elektros energijos gamybos įmonių, kurios pilnai ar iš dalies yra valdomos valstybinio kapitalo. Perdavimo tinklo privatizavimas

yra sudėtingai įgyvendinamas procesas infrastruktūros privatizavimo srityje, tad jį reikėtų atlikinėti paskutiniame privatizavimo etape.

2002 m. pradžioje išskaidžius monopolinę įmonę „Lietuvos energija“, buvo įsteigta viena perdavimo tinklų įmonė, pasilikusi „Lietuvos energijos“ pavadinimą, ir 2 skirstomųjų tinklų įmonės: Rytų skirstomieji tinklai (RST) ir Vakarų skirstomieji tinklai (VST). Dar vykdant restruktūrizaciją buvo planuojama naujai sukurtas skirstomųjų tinklų įmones privatizuoti. Skirstomųjų tinklų privatizavimas prasidėjo gana anksti, tik įsibėgėjant rinkos atvėrimo kūrimui - 2003 m.

2003 m. VST po ilgų derybų buvo parduoti „NDX Energijai“, tuo tarpu dėl konkurso sudėtingumo ir neatitikusių nustatytų Vyriausybės kriterijų įmonių dalyvavimo RST privatizavimo procese, Vyriausybė nusprendė RST neparduoti. Po privatizacijos Lietuvoje susiklostė gana įdomi situacija: viena skirstomųjų tinklų įmonė privati, o kita – valstybinė (nors, privatus kapitalas joje sudaro beveik 29 %). Įmonės panašios ir turi panašų vartotojų skaičių. Nors iš privataus investuotojo tikimasi didesnių investicijų, Lietuvoje vyko atvirkštinis variantas: per 4 metų laikotarpį nuo 2004 iki 2007 m. privati VST investavo 437 mln. litų, o valstybinė RST beveik dvigubai daugiau – 780 mln. litų. Tuo tarpu amortizaciniai atskaitymai didesni buvo VST negu RST, atitinkamai 872 ir 685 mln. litų. Įmonių veiklos efektyvumo palyginimui galima pateikti keletą rodiklių:

10 lentelė

VST ir RST veiklos efektyvumo rodiklių dinamika

Metai	2005	2006	2007
	Sąnaudos, tenkančios vienam abonentui, Lt/ab.		
VST	546	566	624
RST	584	557	572
	Sąnaudos, tenkančios 1 km elektros linijū, tūkst. Lt/km		
VST	6,67	6,96	7,7
RST	6,68	6,63	6,6
	Nuostoliai tinkluose %		
VST	9,6	9,4	7,9
RST	10,6	8,9	9,2

Šaltinis: sudaryta autorės

Iš pateiktųjų rodiklių matosi, kad savo veiklą efektyvino, mažindama veiklos sąnaudas, ne privati įmonė VST, o valstybės valdoma RST.

2008 m. pagal 2007 m. birželio 28 d. priimtą Lietuvos Respublikos Atominės elektrinės įstatymą ir 2008 m. vasario 1 d. priimtą Lietuvos Respublikos Atominės elektrinės įstatymo 8, 10, 11, 20 straipsnių pakeitimo ir papildymo įstatymą, Lietuvos Respublikos Vyriausybė kartu su UAB „NDX energija“ įkūrė nacionalinio investuotojo bendrovę AB „LEO LT“. Lietuvos Respublikos Vyriausybė apmokėjo įstatinio kapitalo didinimą turimomis 96,4% akcinės bendrovės „Lietuvos energija“ ir 71,3% akcinės bendrovės Rytų skirstomųjų tinklų akcijomis, o „NDX energija“ – turimomis 97,1% akcinės bendrovės „VST“ akcijomis. Lietuvos Respublikos Vyriausybei priklausė kontrolinis 61,7% AB „LEO LT“, akcijų paketas, o UAB „NDX energija“ turėjo 38,3% akcijų (UAB „NDX energija“, 2010).

Toks skirstomųjų tinklų privatizavimo procesas ne skatino, o atvirkščiai mažino konkurenciją rinkoje, kadangi viena bendrovė – „NDX energija“ valdė ir AB „VST“, ir AB „RST“ ir AB „Lietuvos energija“. Tokios sistemos sukūrimas prieštaravo ES Direktyvoms. 2009 m. pabaigoje – tarp Lietuvos Respublikos Vyriausybės, UAB „NDX energija“ ir AB „LEO LT“ buvo pasirašyta ir įvykdyta AB „LEO LT“, panaikinimo ir nacionalinio investuotojo sukūrimo sutarčių nutraukimo sutartis (UAB „NDX energija“, 2010). Taip valstybei sugražinamos visos „NDX energijos“ turėtos VST akcijos, teisiškai tarsi sugražina padėtį, buvusią iki VST privatizavimo

Atsižvelgiant į pasaulinę patirtį, kuri įrodo, kad privatus kapitalas veikia efektyviau ir pasiekia geresnių rezultatų, Lietuvos Vyriausybė turėtų nuosekliai trauktis iš tiesioginio dalyvavimo energetikos įmonių kapitale ir koncentruotis į energetikos politikos, principinių nuostatų formavimą, o ne įmonių valdymą. Energetikos verslu turi užsiimti privatus sektorius, reguliavimu – nepriklausomas reguliuotojas, o strategijos ir politikos formavimu – valdžia. (LLRI, 2009) Tačiau svarbiausia - sukurti aiškų ir nuoseklų valdžios pasitraukimo iš tiesioginio dalyvavimo energetikos versle planą, ir tik tada imtis privatizavimo ir kitų funkcijų, atsakomybių perdavimo privačiam sektoriui.

2.2.2 Elektros sektoriaus pokyčiai nuo 2010 metų

Plėtros planai

Nuo 2010 m. sausio mėn. 1 d. Lietuvos elektros energijos rinkos atvėrime vyksta esminiai pokyčiai, pagrindinė to priežastis – Ignalinos atominės elektrinės uždarymas. 2009 m. liepos 8 d.

Lietuvos Respublikos Vyriausybė priėmė Lietuvos Elektros rinkos plėtros planą. Galima išskirti šiuos planuojamus esminius pokyčius:

11 lentelė

LR elektros rinkos plėtros planai nuo 2010 metų

Data	Planuojami pokyčiai
2010 m. sausio mėn. 1 d.	Uždaroma Ignalinos atominė elektrinė (Lietuva planuoja importuoti ~35% vidaus vartojimui reikalingos elektros energijos)
2010 m. sausio mėn. 1 d.	laisvoje rinkoje atsidurs objektai, kurių leistinoji naudoti galia lygi ar didesnė nei 400 kW;
2011 m. sausio mėn. 1 d.	laisvoje rinkoje atsidurs objektai, kurių leistinoji naudoti galia lygi ar didesnė nei 100 kW;
2012 m. sausio mėn. 1 d.	laisvoje rinkoje atsidurs objektai, kurių leistinoji naudoti galia lygi ar didesnė nei 30 kW;
2013 m. sausio mėn. 1 d.	elektros tarifai bus taikomi tik buitiniams vartotojams;
2015 m. sausio mėn. 1 d.	visiems vartotojams bus taikomi nereguliuojami elektros tarifai;

Šaltinis: sudaryta autorės pagal LR Elektros rinkos plėtros planą, 2009

2009 m. gruodžio 31 d. kartu su Ignalinos atominės elektrinės uždarymu, pasibaigė ir stambiausio bei pigiausiai elektros energiją gaminančio šaltinio Lietuvoje dominavimas. Ignalinos atominėje elektrinėje pagaminama elektra patenkina apie 70-80% metinio Lietuvos elektros energijos poreikio. Kiti 20-30% elektros energijos poreikiai buvo tenkinami perkant elektros energiją iš iškastinių kurą kūrenančių elektrinių (Elektrėnų, Vilniaus, Kauno ir kt.), atsinaujinančius šaltinius elektros gamybai naudojančių elektrinių, bei importuojant elektros energiją iš užsienio.

2010 metais buvusius Ignalinos atominės elektrinės pagaminamos elektros energijos kiekius gali kompensuoti: didesnis elektros energijos importas iš Estijos, Latvijos, Skandinavijos (per Estlink kabelį), Rusijos, Baltarusijos, Ukrainos, kitų šalių, taip pat didesnės elektros energijos gamybos apimtys Lietuvos elektrinėse.

Nuo 2010 metų elektros energetikos sektorius pradėjo realiai veikti konkurencijos ir rinkos santykių pagrindu. Taigi Lietuvos apsirūpinimo elektros energija situacija iš esmės pasikeitė. Teoriškai apsirūpinimo elektros energija situaciją spręsti galima trimis būdais: a) kaip ir iki šiol – centralizuotai, b) sukuriant laisvą rinką, c) mišrus variantas. (P.Jašinskas, 2009) Galimas sprendimų priėmimo modeliavimas pateiktas lentelėje:

12 lentelė

Apsirūpinimo elektros energija sprendimų priėmimo modeliavimas

Centralizuoti sprendimai	Visiškai laisvos elektros energijos rinkos modelis	Mišrus variantas
Visus esminius sprendimus dėl elektros energijos pirkimo kryptių ir kiekių priimtų Lietuvos Respublikos energetikos ministerija.	Visiškai laisvos elektros energijos rinkos modelis Lietuvoje siektinas tikslas, tačiau perėjimas prie šio modelio iš kart nuo 2010 m. keltų tam tikrų grėsmių: 1. Lietuvos elektros vartotojai patys niekada	Dėl dalies Lietuvos elektros energijos poreikio tenkinimo priimami centralizuoti sprendimai, o dalies elektros energijos poreikio patenkinimas paliktas laisvai

<p>Toks sprendimas užtikrintų elektros energijos tiekimo saugumą ir patikimumą, tačiau neužtikrintų nei mažiausios elektros kainos, nei prielaidų laisvos elektros rinkos funkcionavimui</p>	<p>nesirūpino elektros energijos tiekimu, kadangi iki šiol visi sprendimai būdavo priimami centralizuotai;</p> <p>2. visiškai atvėrus Lietuvos elektros energijos rinką nuo 2010 m. kiltų grėsmė, kad nebus pakankamai elektros energijos tiekėjų nei tam, kad vyktų efektyvi konkurencija, nei tam, kad visi vartotojai būtų aprūpinami elektros energija. (P.Jašinskas, 2009)</p> <p>Tačiau toks sprendimas garantuotų didžiausią konkurenciją tarp elektros energijos tiekėjų, kuri ilginiui leistų pasiekti, mažiausią elektros energijos kainą.</p>	<p>elektros energijos rinkai.</p> <p>Toks variantas leis užtikrinti elektros energijos tiekimo saugumą ir nenutrūkstamumą, kadangi centralizuotai priimamų sprendimų dėka pasirūpinama labiausiai pažeidžiamomis elektros energijos vartotojų grupėmis, bei sukuriama sąlyga laisvai elektros rinkai funkcionuoti ir vystytis, kas savaime turėtų užtikrinti mažiausią elektros kainą.</p>
--	--	--

Šaltinis: sudaryta autorės

LR elektros rinkos plėtros planuose aiškiai matyti, kad Lietuva nuo 2010 iki 2015 m. pasirinko mišrų variantą, t.y. dėl dalies Lietuvos elektros energijos poreikio tenkinimo priimami centralizuoti sprendimai, o dalies elektros energijos poreikio patenkinimas paliktas laisvai elektros energijos rinkai. Kaip matoma, centralizuotai priimamų sprendimų apimtis kasmet planuojama mažinti kol 2013 m. centralizuoti sprendimai bus taikomi tik buitiniams vartotojams, o praėjus dvejiems metams, t.y. 2015 m. visas Lietuvos aprūpinimas elektros energija bus paliktas laisvai elektros rinkai.

Lietuvos elektros rinka skaidoma į dvi dalis:

- didmeninę, kurioje tarpusavyje konkuruoja Lietuvos elektros energijos gamintojai ir importuotojai, norėdami parduoti elektros energiją, o vietiniai tiekėjai kuo pigiau ją nusipirkti;
- mažmeninę rinką, kurioje tarpusavyje konkuruoja tiekėjai, norėdami galutiniams vartotojams parduoti didmeninėje rinkoje savo įsigytą elektros energiją. (VKEKK, 2010)

Didmeninėje elektros rinkoje prekiaujama dviem būdais – pagal dvišales sutartis ir elektros biržoje. Dvišalės sutartys yra sudaromos tarp gamintojų arba importuotojų ir tiekėjų, siekiant užsitikrinti sutarto elektros energijos kiekio tiekimą už nustatytą kainą sutartu, dažniausiai ilgesniu nei vienas mėnuo, laikotarpiu. Likęs elektros energijos kiekis yra perkamas arba parduodamas elektros biržoje, Lietuvos elektros energijos prekybos biržos modeliu pasirinkta Skandinavijos šalyse jau gyvuojanti elektros energijos birža "Nord Pool Spot", kurią valdo naujai įkurta įmonė UAB „BALTPPOOL“. Beje, tokiu būdu plėtojant Lietuvos elektros rinką, kartu įgyvendinamas ir Baltijos šalių ministrų pirmininkų susitarimas dėl bendros Baltijos ir Šiaurės šalių elektros rinkos sukūrimo.

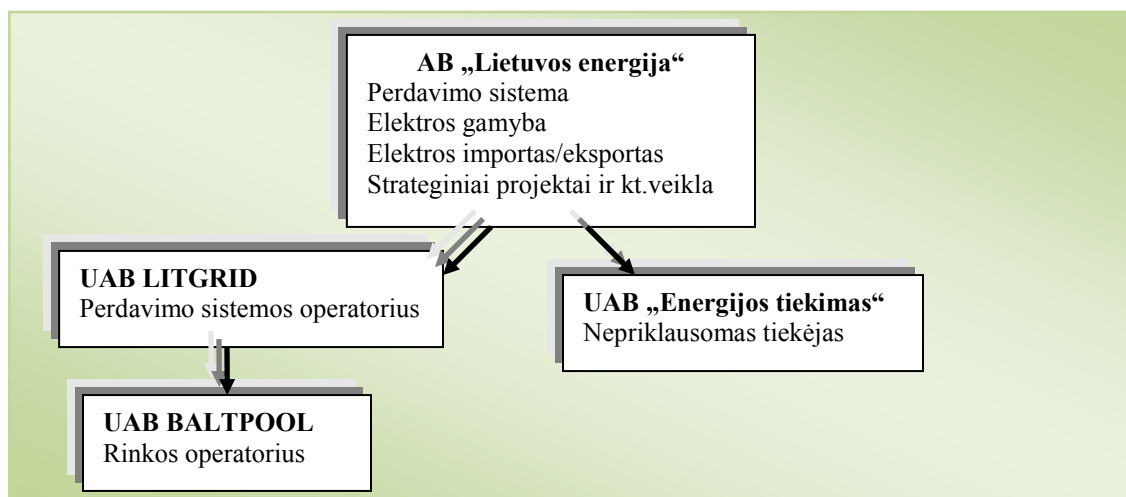
Mažmeninėje rinkoje visi vartotojai (taip pat ir buitiniai) gali rinktis nepriklausomą tiekėją ir sudaryti atskirą sutartį su tinklų įmone dėl elektros energijos persiuntimo. Šis reikalavimas privalomas tik didiesiems pramonės vartotojams, kurių leistinoji galia yra didesnė nei 400 kW. Jie nuo 2010 m. sausio 1 d. negali pirkti elektros energijos iš visuomeninių tiekėjų ir turi pasirinkti vieną iš

nepriklausomų tiekėjų (žr. 1 Priedą). Stambieji vartotojai elektros energija apsirūpins sudarę persiuntimo sutartį su skirstomųjų arba perdavimo tinklų operatoriumi (priklauso nuo to, prie kokio tinklo jie prisijungę) ir atskirą sutartį su geriausia kainą pasiūliusi nepriklausomu elektros energijos tiekėju. (VKEKK, 2010) Tačiau jei didžiosios įmonės nėra pasirengusios elektros energijos pirkimui rinkoje, tai pereinamuoju pusės metų laikotarpiu (iki 2010 m. liepos 1 d.) gali pirkti elektros energiją iš AB Rytų skirstomųjų tinklų ir AB „VST“ už kainą, kuri yra lygi faktinės visuomeninio tiekėjo tokių vartotojų suvartotos elektros energijos įsigijimo kainos, elektros energijos persiuntimo, viešuosius interesus atitinkančių paslaugų ir visuomeninio tiekimo paslaugų kainų sumai. (LR elektros rinkos plėtros planas, 2009)

Gyventojams (buitiniams vartotojams) ir smulkiesiems komerciniams vartotojams reikalavimas pirkti elektros energiją rinkoje negalioja, tačiau panorėję jie gali apsirūpinti elektra nereguliuojamomis kainomis, t. y. sudaryti atskiras sutartis su nepriklausomu tiekėju ir skirstomųjų tinklų įmone. Kaip nustatyta LR elektros rinkos plėtros planuose, laisvosios rinkos dalis palaipsniui turėtų didėti, ir nuo 2011 metų reguliuojamais elektros energijos tarifais negalės atsiskaityti vartotojai, kurių galia viršys 100 kW, nuo 2012 metų – 30 kW, o nuo 2013 metų – visi likusieji, išskyrus buitinius vartotojus. (LR elektros rinkos plėtros planas, 2009)

Lietuvos elektros rinkos dalyviai nuo 2010 m.

2009 metų pabaigoje buvo išskaidyta AB „Lietuvos energija“, kuri iki tol vykdė perdavimo sistemos operatoriaus, rinkos operatoriaus, elektros prekybos ir gamybos funkcijas. Tam, kad veiktų rinkos santykiai, t. y. būtų sąžininga konkurencija ir užtikrintas laisvas priėjimas prie elektros tinklų, buvo būtina monopolines perdavimo ir skirstymo veiklas atskirti nuo konkurencinių – elektros gamybos ir prekybos (žr. 15 pav.)



15 pav. AB „Lietuvos energija“ išskaidymas

AB „Lietuvos energija“ įsteigė dukterinę įmonę UAB LITGRID, kuriai VKEKK išdavė perdavimo sistemos operatoriaus licenciją. UAB LITGRID privalo užtikrinti, kad visi gamintojai, importuotojai ir nepriklausomi tiekėjai vienodomis sąlygomis galėtų pasinaudoti perdavimo tinklo teikiamomis paslaugomis. AB „Lietuvos energija“ ir toliau vykdo tinklo eksploataciją ir priežiūrą.

Tuo tarpu UAB LITGRID įsteigė dukterinę bendrovę UAB BALTPPOOL, kuriai VKEKK suteikė rinkos operatoriaus licenciją. UAB BALTPPOOL organizuoja prekybą elektros energija biržoje, privalo užtikrinti tarpusavio atsiskaitymus tarp elektros energijos gamintojų ir tiekėjų bei garantuoti konkurenciją ir sąžiningą prekybą.

Atskyrus perdavimo ir rinkos operatoriaus veiklas, AB „Lietuvos energija“ suteikta teisė užsiimti elektros energijos prekybos veikla, t. y. ji tapo viena iš elektros energijos tiekėjų, kuri prekiaus didmeninėje rinkoje. AB „Lietuvos energija“ valdo du elektros energijos gamintojus (Kauno HE ir Kruonio HAE) ir turi sudariusi elektros energijos importo sutarčių su kaimyninių šalių elektros energijos gamintojais. AB „Lietuvos energija“ įsteigta dukterinei bendrovei UAB „Enerģijos tiekimas“, suteikta nepriklausomo tiekėjo licencija ir ji prekiauja elektros energija mažmeninėje rinkoje, t. y. pardavinėja elektrą galutiniams vartotojams.

Liberalizuojant elektros rinką ir palaipsniui skatinant konkurenciją, siekiama, kad elektros kainos mažėtų arba priklausytų tik nuo ekonominių sąlygų, t. y. nuo to, kokios bus gamtinių dujų kainos rinkoje, kada bus pastatytas ir pradės veikti naujasis Lietuvos elektrinės blokas, kada atsiras elektros jungtys su Švedija ir Lenkija, kaip pavyks įdiegti rinkos principus ir kaip formuosis bendra Baltijos šalių didmeninė elektros rinka, kaip pavyks ją integruoti į bendrą Skandinavijos elektros rinką. (VKEKK, 2010) Tikėtina, kad įgyvendinus visus šiuos tikslus bus sukurta efektyviai veikianti ir konkurencinga Baltijos šalių elektros rinka, kurioje elektros kainą formuos pigiausi ir efektyviausi elektros šaltiniai, o vartotojai galės pasirinkti mažiausią kainą ir geriausias paslaugas teikiančius elektros tiekėjus.

2.2.3 Lietuvos elektros rinkos atvėrimo įgyvendinimo SSGG analizė

Išnagrinėjus pagrindinius Lietuvos elektros energetikos sektoriaus rinkos atvėrimo žingsnius ir apžvelgus šio sektoriaus plėtos planus, galima išskirti pagrindines sektoriaus liberalizavimo įgyvendinimo stiprybes, silpnybes, galimybes ir grėsmes (žr. 13 lentelę):

Lietuvos elektros sektoriaus atvėrimo įgyvendinimo SSGG analizė

Stiprybės	Silpnybės
<p><u>Išoriniai veiksniai:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Profesionalus ir tiesioginis Baltijos šalių perdavimo sistemų operatorių bendradarbiavimas; 2. Pradėti darbai dėl dviejų krypčių elektros tilto per Lenkiją („LitPol Link“ projektas), tai užtikrins apsirūpinimo energija patikimumą; 3. Elektros tiltai su Latvija, Baltarusija ir Kaliningrado sritimi; 4. Elektros jungčių Lietuva-Latvija-Švedija projektas „NordBalt“. <p><u>Vidiniai veiksniai:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Naujos atominės elektrinės projektas; 2. AB „LEO LT“ panaikinimas; 3. Prekyba elektros biržoje. 	<p><u>Išoriniai veiksniai:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Mažai elektros linijų tarp šalių; 2. Vienintelis Baltijos šalių sąlytis su kitomis ES šalimis - Baltijos jūros dugnu nutiesta jungtis tarp Estijos ir Suomijos, tačiau šio kabelio pralaidumas tesudaro apie 6% suminės Baltijos šalių apkrovos; 3. Tarpvalstybinių santykių su Rusija ir Baltarusija nestabilumas; 4. Per didelis priklausomumas nuo Rusijos. <p><u>Vidiniai veiksniai:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Lietuvos elektros energijos įstatyme nustatoma daugiau suvaržymų ir kontrolės priemonių nei ES direktyvoje; 2. Ne visi biržos veikloje norintys dalyvauti dalyviai yra tinkamai apmokyti; 3. Nekonkurencingi gamintojai, VIAP konkurencijos nebuvimas; 4. Brangi vietinių gamintojų teikiama elektros energija; 5. Mažas rinkos dalyvių skaičius.
Galimybės	Grėsmės
<p><u>Išoriniai veiksniai:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Bendros Baltijos šalių elektros rinkos sukūrimas; 2. Elektros rinkos integravimas į Skandinavijos rinką; 3. Elektros tiltas per Lenkiją – sumažėjusi energetinė priklausomybė, sinchroniškas darbas su Europos energetikos sistemomis; 4. Narystė koordinavimo sąjungoje UCTE. <p><u>Vidiniai veiksniai:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Nuoseklus Vyriausybės pasitraukimas iš tiesioginio dalyvavimo elektros energetikos bendrovių kapitalo formavime; 2. Kainų reguliavimo mechanizmo tobulinimas; 3. Objektivos, pagrįstos, lanksčios prisijungimo prie infrastruktūros sąlygos; 4. Investicijų pritraukimas tiek iš Lietuvos, tiek iš užsienio – infrastruktūros plėtra; 5. Skirstomųjų tinklų „skaidrus“ privatizavimas. 	<p><u>Išoriniai veiksniai:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Nepalankūs ES ar kitų šalių susijusių su Lietuvos elektros energetikos sektoriumi sprendimai; 2. ES finansavimo nutraukimas „NordBalt“, „LitPol Link“ projektams. <p><u>Vidiniai veiksniai:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. AB „RST“ ir AB „VST“ sujungimas; 2. Dėl neaiškios licencijavimo tvarkos gali būti ribojamas naujų dalyvių įėjimas į rinką, varžoma konkurencija ir palaikoma monopolinė esamų gamintojų padėtis; 3. Užsitęsusi arba nepavykusi naujosios atominės elektrinės nacionalinio investuotojo paieška.

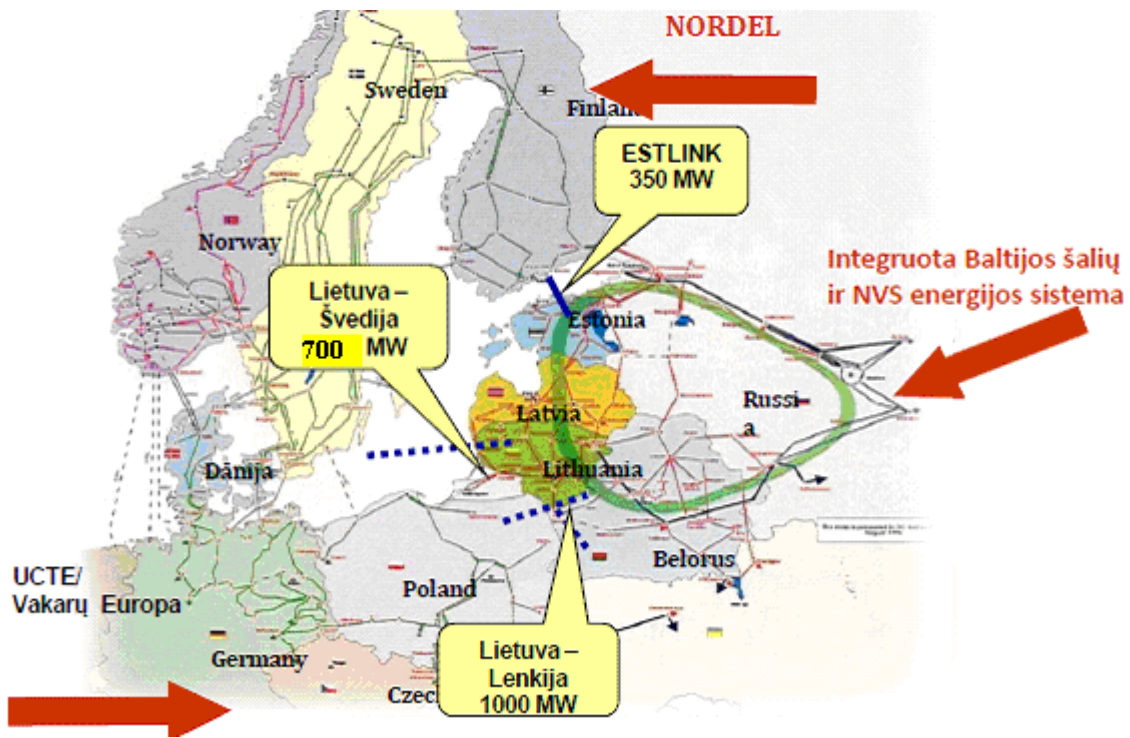
Šaltinis: sudaryta autorės

Europos bendros elektros rinkos sukūrimą planuojama pasiekti per regioninių elektros rinkų kūrimą ir jų tarpusavio integravimą. Iki šiol Baltijos šalių elektra turi tik vieną kelią į kitas ES šalis – tai 2006 metais pradėjusi veikti Baltijos jūros dugnu nutiesta jungtis tarp Estijos ir Suomijos, tačiau šio kabelio pralaidumas tesudaro apie 6% suminės Baltijos šalių apkrovos.

„Lietuva-Lenkija“ projektas. Nors Lietuvos ir Lenkijos elektros energijos perdavimo sistemų sujungimo galimybės pradėtos nagrinėti 1992 m. tik 2000 m. bendra šalių specialistų grupė užbaigė galimybių studiją, kurioje išnagrinėti galimi sujungimo projekto scenarijai bei vykdymo etapai. Ir tik 2007 m. buvo paskelbta paskutinė galimybių studija, kurioje teigiama, kad elektros energijos sistemų jungtis tarp Lietuvos ir Lenkijos gali būti įgyvendinta. Ir dar po metų, t.y. 2008 m. buvo įsteigta

projektą turinti įgyvendinti bendra Lietuvos ir Lenkijos įmonė „LitPolLink“, kurios akcininkėmis lygiomis dalimis tapo šalių elektros perdavimo sistemų operatorės – AB „Lietuvos energija“ ir „PSE-Operator“, SA. Numatoma projekto pabaigimo data – 2015 metai.

Lietuvą ir Lenkiją sujungianti dviejų krypčių elektros energijos keitimosi linija taps Lietuvos elektros tiltu į Vakarų Europos elektros ūkį – atsižvelgiant į poreikius, ten bus galima ir pirkti, ir parduoti elektros energiją. Šiuo metu Lietuva priklauso tik NVS ir Baltijos šalis vienijančiai elektros energijos sinchroninei zonai – į ją esame įjungti elektros tiltais su Latvija, Baltarusija ir Kaliningrado sritimi (žr.16 pav.):



Šaltinis: A.Koryzna, 2009

16 pav. Lietuvos elektros energetikos sistema ir plėtros planai

Elektros tiltas su Lenkija sustiprintų Lietuvos, o kartu ir visų Baltijos šalių galimybę įsijungti į nuo 1951 metų veikiančią Elektros perdavimo koordinavimo sąjungą UCTE (angl. *Union for the Co-ordination of Transmission of Electricity*), kuriai priklauso 24 Vakarų Europos valstybių 29 elektros perdavimo sistemų operatoriai – Europos žemyninės dalies šalys iki buvusios sovietų sąjungos sienų. Prisijungimas prie šios sistemos leistų pasiekti politinį tikslą – dirbti sinchroniniu režimu su ES šalių energetikos sistemomis ir sumažinti priklausomybę nuo Rusijos energetikos sistemos, užtikrinant patikimą srovės dažnio valdymą, o tai reiškia ir užtikrinant patikimą Lietuvos elektros energetikos sistemos veikimą.

„NordBalt“ projekto tikslas – sujungti Lietuvos ir Švedijos elektros energijos perdavimo sistemas, atveriant galimybes Baltijos ir Šiaurės šalių elektros energijos rinkų integracijai, ženkliai pagerinant regiono energetinį saugumą ir energijos tiekimo patikimumą. „NordBalt“ projekto jungtį sudarys aukštos įtampos nuolatinės srovės povandeninis 350 km kabelis ir keitiklių stotys Lietuvos Respublikoje ir Švedijos Karalystėje. Linijos eksploatacijos pradžia - 2016 m, planuojama, kad kabelis tarnaus apie 30 metų. Linijos galia - 700 MW, įtampa - 300 kV.

Išskyrus pagrindines Lietuvos elektros energetikos sektoriaus liberalizavimo įgyvendinimo stiprybes, silpnybes, galimybes ir grėsmes, galima daryti bendrą išvadą, kad stiprios regioninės elektros energetikos rinkos sukūrimas ir integravimas į kitas rinkas, padėtų Lietuvai pasiekti aukštą liberalizavimo lygį. Atlikus Lietuvos elektros rinkos atvėrimo įgyvendinimo SSGG analizę taip pat galima patvirtinti pirmąją darbe išsikelto hipotezę (H1) - Lietuvoje realiai liberalizuoti elektros sektorių yra sunku dėl struktūrinių, politinių trukdžių bei mažo rinkos dalyvių skaičiaus.

2.3 Europos elektros energijos sektoriaus kainų lyginamoji analizė

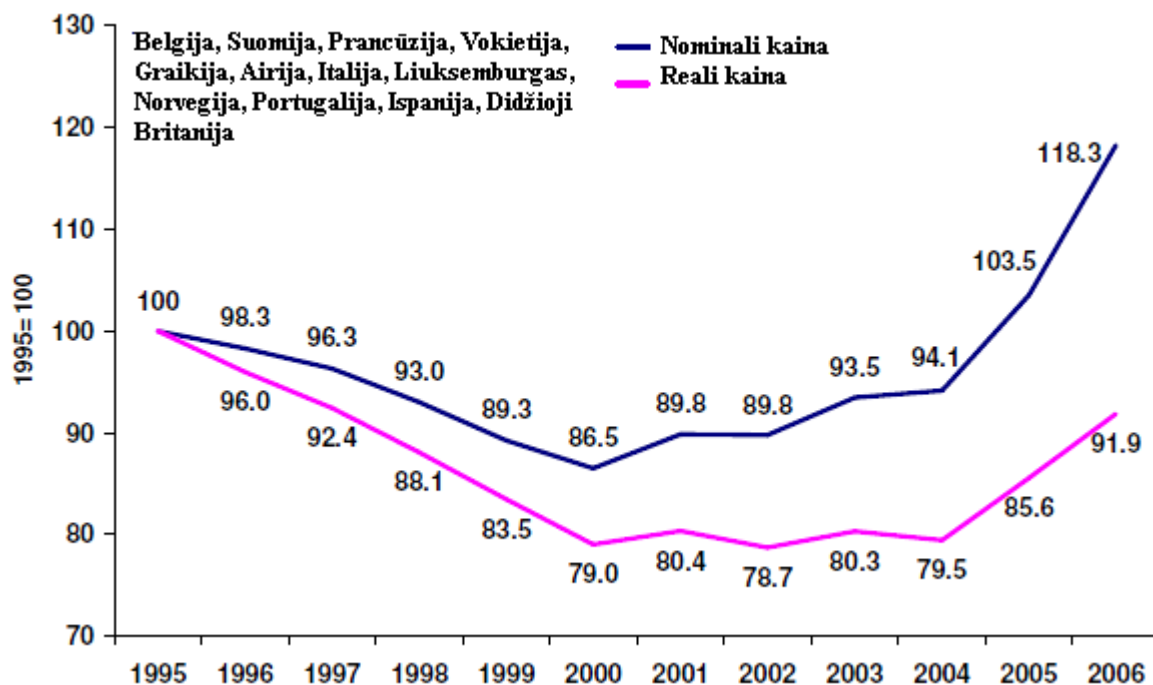
Apžvelgus elektros energijos rinkos atvėrimo Europoje ir Lietuvoje situaciją bei teorinėje darbo dalyje nustačius liberalizavimo tikslus ir siekiant patvirtinti arba paneigti iškeltą hipotezę (H2), atliekamos 2 elektros energijos kainų lyginamosios analizės. Pirmojoje analizuojama vidutinė Europos energijos kaina pramoniniams ir buitiniams vartotojams, įvertinus infliaciją. Antrojoje - pateikiama Skandinavijos šalių ir Lietuvos elektros energijos kainų, rinkos atvėrimo laikotarpiu, dinamika.

2.3.1 Europos elektros energijos sektoriaus atvertų rinkų kainų dinamika

Siekiant kuo tiksliau įvertinti rinkos atvėrimo poveikį elektros energijos kainoms, analizuojamos Europos šalių, kurios atvėrė rinką anksčiausiai, elektros energijos kainos. Analizuojamos kainos nuo 1995 m. iki 2006 m. parodo žymų kainos sumažėjimą per šiuos metus. Siekiant, kad duomenys kuo tiksliau atspindėtų liberalizavimo poveikį, kainos pateiktos be mokesčių ir perskaičiuotos 1995 m. kainų lygiu.

Europos statistinė duomenų bazė „Eurostat“ publikuoja elektros energijos kainas kelioms vartotojų kategorijoms. Tačiau duomenys apie stambius pramoninius vartotojus nepateikti. Buitinių vartotojų kainų dinamikos tyrimas pateigiamas vidutinis Europos Sąjungos 15 šalių (E-15). Tuo tarpu pramonės vartotojų kainos analizuojamos remiantis: Belgija, Suomija, Prancūzija, Vokietija, Graikija,

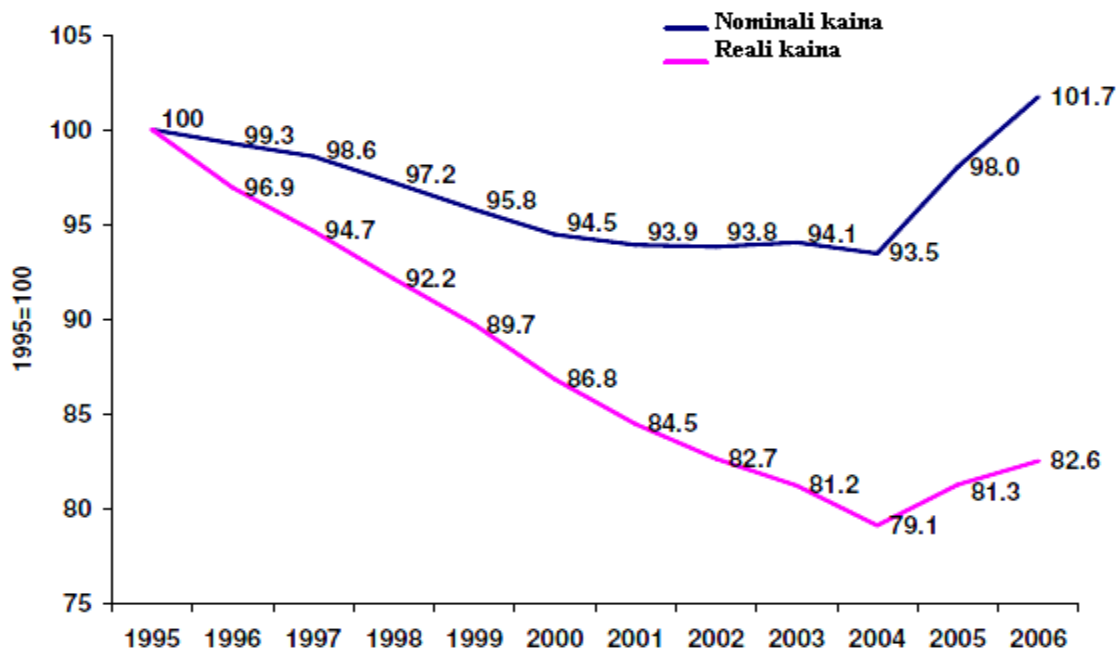
Airija, Italija, Liuksemburgu, Portugalija, Ispanija, Didžiaja Britanija ir Norvegija (pašalinus Norvegiją šios šalys atstovauja 87 % E-15).



Šaltinis: Eurelectric, 2007; Eurostat, 2009

17 pav. Vidutinių elektros kainų pramoniniams vartotojams dinamika

Kaip matyti paveiksle, kainos pramoniniams vartotojams nuo 1995 m. iki 2000 m. nuolat mažėjo, kasmet apie 4%, nuo 2000 m. iki 2004 m. išliko gana stabilios, o 2004 m. pradėjo kilti, kasmet apie 5-6 %.



Šaltinis: Eurelectric, 2007; Eurostat, 2009

18 pav. Vidutinių elektros kainų buitiniams vartotojams dinamika

Tuo tarpu vidutinės elektros energijos kainos buitiniams vartotojams nuo 1995 m. iki 2004 m. nuolat mažėjo ir sudarė tik 30 % 1995 m. kainų lygio. O nuo 2004 m. pastebimas augimas, tačiau priešingai nei pramoniniams vartotojams – labai nežymus (apie 1-2 %).

Apibendrinus duomenis nuo 1995 m. iki 2006 m., kainos pramoniniams vartotojams sumažėjo apie 8 %, tuo tarpu buitiniams - daugiau kaip 17 % lyginat su 1995. Atlikta kainų analizė patvirtina darbo pradžioje iškelta hipotezę - elektros energetikos sektoriaus liberalizavimas Europoje, sumažino energijos kainas galutiniams vartotojams (H2).

2.3.2 Lietuvos ir Skandinavijos šalių elektros energijos kainų palyginamoji analizė

Skandinavijos regionas yra vienas iš ilgiausių elektros energijos restruktūrizacijos patirtį turinčių pasaulyje. Regiono reformos skiriamasis bruožas – aukšto lygio keturių šalių energetikos integravimas į vieningai veikiančią sistemą. Skandinavijos regione pavyko sukurti efektyvią konkurenciją ir apriboti valstybės kišimąsi į sektoriaus formavimą.

Regiono reformos kūrimo eiga

1991 m. sausio 1 d. Norvegija tapo pirmąja regiono šalimi, sukūrusia konkurenciją elektros energijos rinkoje. Priimtas įstatymas atskyrė elektros gamybą nuo tiekimo bei padarė elektros tinklą prieinamu naujiems rinkos dalyviams. Po metų t.y. 1992 m. Norvegijoje taip pat pritaikyta nauja konkurenciją skatinanti tiekimo tarifų sistema (angl. *point-of-connection tariff*), dėl kurios galutinio vartotojo mokami mokesčiai už elektros tinklus nepriklauso nuo konkretaus elektros tiekėjo pasirinkimo.

1995 m. pabaigoje pagal Norvegijos restruktūrizacijos ir tarifų modelį savo energetikos pramonę reorganizavo ir Švedija, naujasis šalies įstatymas įsigaliojo 1996 m. sausio 1 d. Suomijoje konkurencijos elektros rinkoje kūrimas prasidėjo 1995 m. birželį, tų pačių metų lapkričio mėn. jau buvo priimta ir naujoji skatinanti konkurenciją tarifų sistema (angl. *point-of-connection tariff*). Danija nusprendė rinką atverti etapais, reforma prasidėjo 1996 m. ir tęsėsi žymiai ilgiau Norvegijoje, Suomijoje ir Švedijoje. Visgi, energetikos rinkų liberalizavimas Skandinavijoje vyko daug sparčiau nei to reikalavo ES direktyvos ar tai vyko bet kurioje kitoje Europos šalyje.

Nord Pool sistemos principai

Energijos rinka Nord Pool, sukurta Norvegijoje 1993 m., 2000 m. jau jungė visas keturias elektrą gaminančias ir ją prekiaujančias šalis. Galima būtų išskirti 4 pagrindinius Nord Pool tikslus:

- 1) Platinti informaciją apie energijos rinkos kainas;
- 2) Valdyti realaus laiko rinką (angl. *spot-market*) bei ilgalaikių išvestinių finansinių instrumentų rinką (angl. *financial derivatives market*);
- 3) Veikti kaip nešališka ir patikima institucija, stebinti dalyvių kontraktų sudarinėjimą;
- 4) Naudojant realaus laiko energijos rinką išvengti tinklų perkrovų bei perduoti informaciją apie energijos tiekimo grafikus šalių Tiekimo Sistemų Operatoriams (TSO) (LEI, 2005).

Nord Pool palaiko 2 laiko rinkų sistemas:

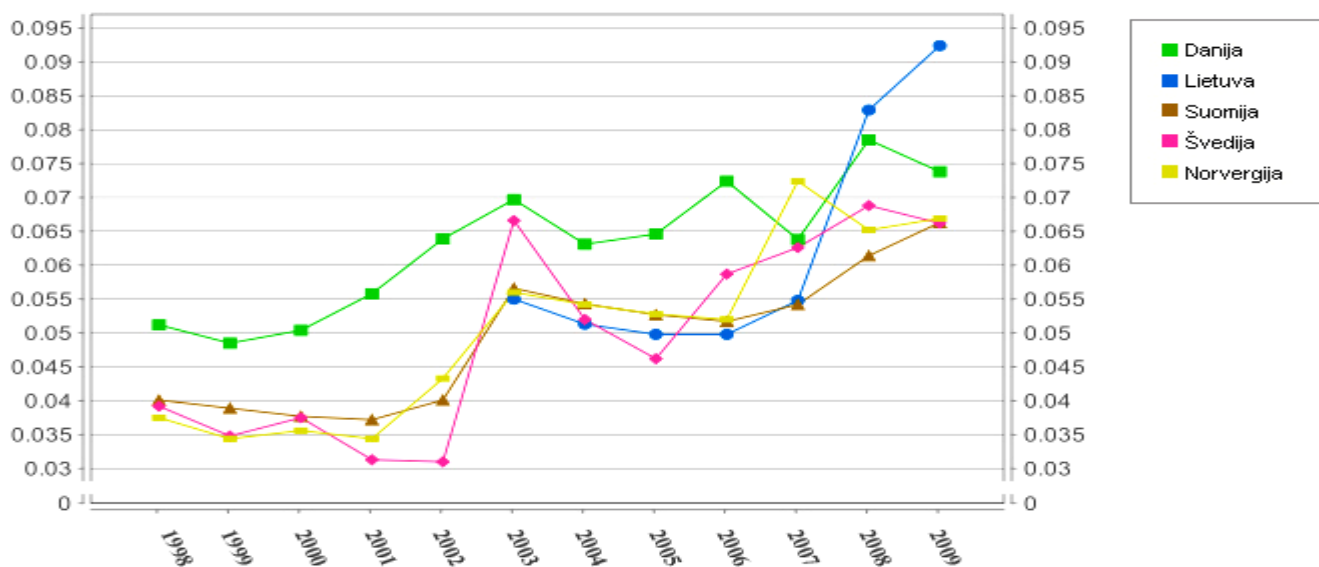
1) Elspot laiko rinka – realaus laiko rinka - viena iš didmeninę elektros prekybą palaikančių sistemų. Gamintojai bei tiekėjai pateikia savo pajėgumus bei siūlomas kainas už energiją, o rinkos administratoriai aukciono pagalba sudaro sekančios dienos energijos tiekimo tvarkaraštį.

2) Elbas - tiekimo balansavimo sistema, kurioje tiekimo bei pirkimo pasiūlymai pateikiami dvi valandas prieš patį tiekimą. Rinkos dalyviai, kuriems realaus laiko rinka per lėta (nuo tvarkaraščio sudarymo iki energijos tiekimo pradžios praeina 36 valandos), dalyvauja alternatyviojoje rinkoje, pavadinimu Elbas. Elbas ir Elspot rinka balansuoja pasiūlą ir paklausą ir užtikrina nenutraukiamą elektros tiekimą.

2010 m. pradžioje Nord Pool rinkose - Elspot ir Elbas dalyvauja jau 328, iš jų 326 dalyviai prekiauja Elspot rinkoje ir 85 dalyviai prekiauja Elbas. Tokį spartų regiono elektros pramonės formavimąsi, naujų privačių gamintojų bei tiekėjų atėjimą, bei mažmeninių kainų kritimą įtakojo keletas faktorių. Pirmiausia, Elspot ir Elbas rinkų pardavėjams ir pirkėjams momentiška dalyvauti nėra privaloma, klientai gali sudaryti nuo vienos dienos iki vienerių metų trukmės sandorius. Antra, kainos nustatomos naudojantis realaus laiko rinkos indikatoriais, bet kontraktų rinkoje jos išlieka stabilesnės. Taigi egzistuojant šioms laisvos prekybos elektra sąlygoms, energijos kaina nustatoma pasiūlos ir paklausos jėgų rinkoje.

Didžiausias Skandinavijos modelio privalumas – beveik nereguluojama ir profesionaliai išvystyta didmeninė energijos prekybos sistema. (LEI, 2005) Energijos gamintojams ir tiekėjams nevaržomai prekiaujant, rinka nustato optimalią elektros kainą, kuri gali svyruoti ir užtikrinti pasiūlos ir paklausos balansą. Nord Poll viena sėkmės priežasčių yra rinkų integracija: keturių šalių (Norvegijos, Suomijos, Švedijos ir Danijos) energetikos bendrovės prekiauja ir konkuruoja ne vien su savo šalies, bet ir su kitomis bendrovėmis, suvienytomis Nord Pool rinkoje. Galimybės importuoti ir eksportuoti energiją į aplinkines Europos šalis stiprina Skandinavijos energetiką ir daro veiklą dar efektyvesnę ir stabilesnę.

Kadangi Skandinavijos elektros energetikos rinkos sukūrimas yra siektinas pavyzdys visoms valstybėms ir regionams, siekiantiems sukurti konkurenciją savo elektros rinkose, ir kadangi poveikis kainoms yra pagrindinis elektros rinkos liberalizavimo veiksnys, analizuojamos elektros energijos kainos šiame regione ir Lietuvoje(žr. 19 pav.)

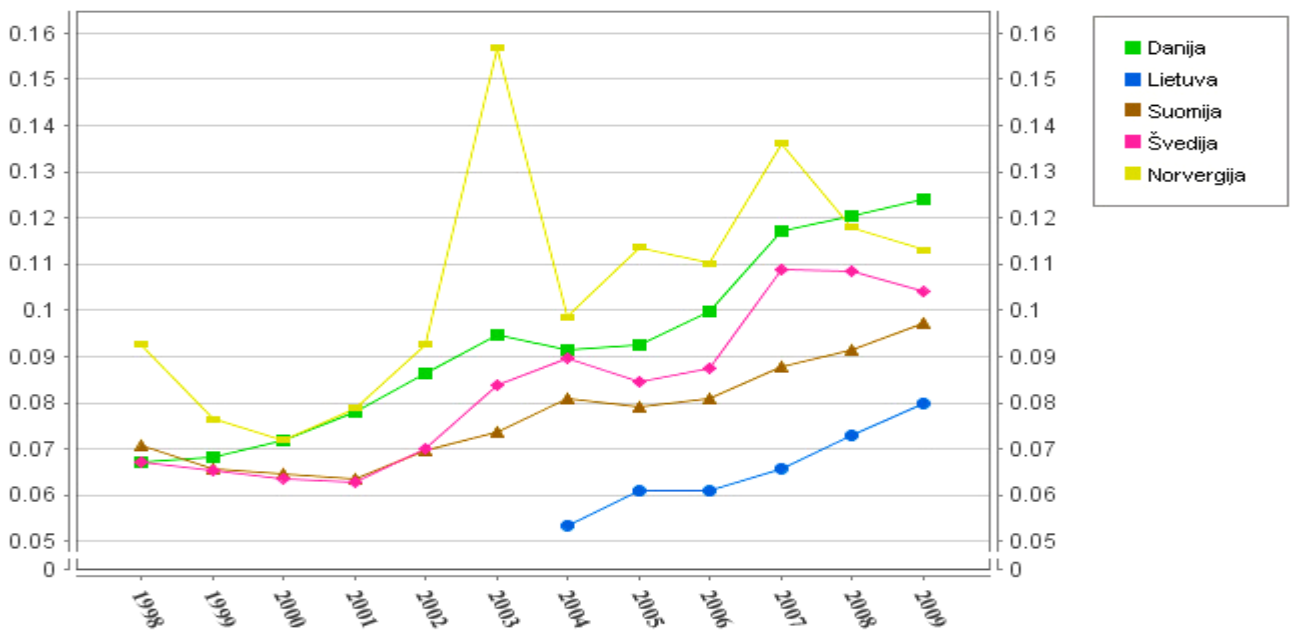


Šaltinis: Eurostat, 2010

19 pav. Vidutinių elektros kainų pramoniniams vartotojams dinamika

Paveiksle pateiktos vidutinės elektros energijos kainos (Eurais/kWh) be mokesčių galutiniams vartotojams. Vidutinės kainos apskaičiuotos remiantis kainų lygiu kiekvienų metų sausio 1 d. Kaip matyti paveiksle, kainos pramoniniams vartotojams iš Skandinavijos šalių aukščiausios Danijoje, tuo tarpu Suomijos, Švedijos ir Norvegijos kainų lygis pramoniniams vartotojams gana panašus. Tuo tarpu labiausiai svyruojantis kainų lygis yra Švedijoje. Nuo 2007 m. visų keturių valstybių kainų lygis ima vienodėti ir 2009 m. jis vienodas Norvegijoje, Švedijoje ir Suomijoje, o nuo Danijos skiriasi mažiau nei 1 Euro ct/kWh.

Lietuvos elektros energijos kainos pramoniniams vartotojams pateiktos nuo 2003 m., kadangi lyginame kainas liberalizuotoje rinkoje. Kaip matyti paveiksle, kainos iki 2006 m. pramoniniams vartotojams Lietuvoje mažėjo, o nuo 2006 m. pradėjo gana stipriai augti. Didžiausias šuolis analizuojamais metais pastebimas 2007-2008 m., kada kainos per vienerius metus išaugo beveik 3 Euro ct/kWh, o 2009 m. pakilo dar 1 Euro ct/kWh. 2009 metais vidutinė elektros energijos kaina pramoniniams vartotojams nuo Skandinavijos šalių skiriasi daugiau nei 2 Euro ct/kWh.



Šaltinis: Eurostat, 2010

20 pav. Vidutinių elektros kainų buitiniams vartotojams dinamika

Paveiksle pateiktos vidutinės elektros energijos kainos (Eurais/kWh) be mokesčių galutiniams vartotojams. Vidutinės kainos apskaičiuotos remiantis kainų lygiu kiekvienų metų sausio 1 d. Kaip matyti paveiksle, vidutinių elektros kainų buitiniams vartotojams, per analizuojamus metus, kainų lygis

žemiausias yra Suomijoje, tuo tarpu nepastoviausias Norvegijoje, pagrindinė to priežastis yra ta, jog Norvegijos elektros energetika paremta hidroenergija, būtent dėl šios priežasties kainų lygis ten nuolat svyruoja, priklauso nuo metų laikų, pvz.: pigiausia energija yra birželių ir liepa, ir pan. Kaip ir pramoniniams taip ir buitiniams vartotojams nuo 2007 m. minimose valstybėse kainų lygis ima panašėti, vienodėti, tik šiuo atveju išskyrus Daniją. Kainos tarp Danijos, Norvegijos, Suomijos ir Švedijos buitiniams vartotojams 2009 m. skiriasi tarpusavyje iki 3 Euro ct/kWh.

Lietuvos vidutinės elektros energijos kainos buitiniams vartotojams skaičiuojamos nuo 2004 m. Kaip matyti paveiksle, jos nuolat auga ir nuo 2007 iki 2009 metų pabaigos, t.y. per 3 m, pakilo apie 1,5 Euro ct/kWh.

3. LIETUVOS ELEKTROS ENERGIJOS RINKOS ATVĖRIMO ĮTAKOS ELEKTROS ENERGIJOS KAINOMS VERTINIMAS

Lietuva nepasižymi nei kuro, nei tiekimo šaltinių įvairove. Šalies elektros sektorius dar tik formuojasi, jam būdingas jungčių su ES šalimis trūkumas ir stipri priklausomybė nuo energijos išteklių importo iš vieno šaltinio t.y. Rusijos. Uždarius Ignalinos AE priklausomybė nuo vieno kuro – gamtinių dujų – žymiai išaugo. Ignalinos AE veiklos nutraukimas taip pat lėmė ir generavimo galių sumažėjimą Lietuvoje. Tuo tarpu ekonominis augimas bei aukštas energijos vartojimo intensyvumas sąlygos elektros paklausos augimą ir ateityje.

Atlikus Lietuvos elektros rinkos atvėrimo situacijos analizę, galima teigti, kad tiek Lietuvos, tiek bendra Baltijos elektros rinka yra per maža, kad būtų veiksminga. Bendrą Baltijos, o kartu ir Lietuvos elektros rinką galima padaryti veiksminga, sumažinti priklausomybę nuo dujų Baltijos elektros tinklus sujungus su Skandinavijos šalių ir Lenkijos elektros tinklais.

Trečiojoje darbo dalyje atliekamas Lietuvos elektros energijos rinkos atvėrimo įtakos elektros energijos kainoms tyrimas, nagrinėjant prekybos elektros energija su Latvija, Estija, Rusija, Skandinavijos šalimis ir Lenkija technines-ekonominės galimybes, kuriant tikėtinus bei galimus prekybos scenarijus ir modeliuojant tikėtiną liberalizuotos Lietuvos elektros energijos rinkos kainą.

3.1 Tyrimo metodika

Darbe iškeltam tikslui pasiekti atliekamas Lietuvos elektros energijos rinkos atvėrimo poveikio elektros energijos kainoms vertinimas.

Tyrimo objektas – vidutinės elektros energijos kainos Lietuvoje.

Tyrimo tikslas – įvertinti Lietuvos elektros rinkos atvėrimo įtaką elektros kainoms Lietuvoje.

Siekiant tyrimo tikslo buvo suformuluoti pagrindiniai **tyrimo uždaviniai**:

- Išnagrinėti prekybos elektros energija į Lietuvą galimybes;
- Pateikti elektros piko galių prognozę Lietuvoje;
- Suformuoti galimus prekybos elektros energija scenarijus;
- Sumodeliuoti galimą vidutinę Lietuvos elektros energijos kainą.

Tyrimo hipotezė sutampa su pagrindine darbo hipoteze: Lietuvos elektros rinkos atvėrimas - elektros rinkos sukūrimas ir integravimas - sumažins elektros energijos kainas Lietuvoje.

Pirmajam tyrimo uždaviniui pasiekti, nagrinėjamos prekybos elektros energija su Latvija, Estija, Rusija, Skandinavijos šalimis ir Lenkija techninės-ekonominės galimybės.

Antrajam tyrimo uždaviniui pasiekti, remiantis grynosios elektros gamybos prognozės maksimalaus pagrindinio scenarijaus atvejo duomenimis, apskaičiuojamos prognozuojamų metų piko galios. Prognozuojamas laikotarpis apima 2010-2025 metus.

Trečiajam tyrimo uždaviniui pasiekti, suformuoti 5 skirtingi elektros energijos rinkos scenarijai: Baltijos šalių scenarijus, Rytų scenarijus, Vakarų scenarijus, Pilnų jungčių scenarijus bei Pilnų jungčių be Rusijos scenarijus. Scenarijai kuriami 2010-2025 metams.

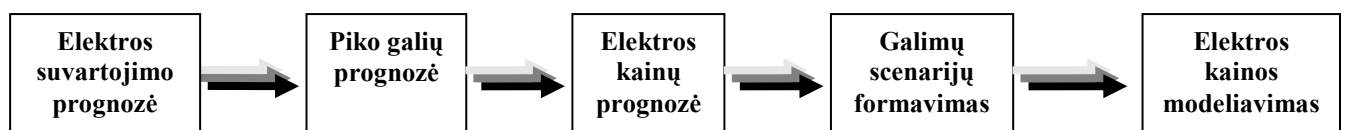
Ketvirtajam tyrimo uždaviniui pasiekti, pateikiamos Lietuvos, Latvijos, Estijos, Rusijos, Lenkijos ir Švedijos prognozuojamos elektros energijos kainos ir remiantis scenarijų prielaidomis, piko galių prognozėmis ir techninio pralaidumo galimybėmis modeliuojami palankiausios kainos variantai nagrinėjamam laikotarpiui.

Tyrimo metodai ir organizavimas.

Tyrimo tikslui pasiekti naudojamas scenarijų kūrimo ir analizės metodas. Kuriami scenarijai – daugialypiai ateities versijų siužetai nuo paprasto galimų nežinomos ateities veiksnių aptarimo iki analitiškai pagrįstų ateities pavidalų. Kadangi ateitis yra neapibrėžta ir apie ją galima mąstyti tik tikimybiškai, galimų ateities versijų spektras yra platus. Tiriamojoje darbo dalyje kuriamas išsamus scenarijų rinkinys ir atliekamas prognozavimas kiekvieno konkretaus scenarijaus rėmuose, gaunant atsakymą į tyrimui rūpimą klausimą t.y. sumodeliuojant scenarijaus sąlygų įtakotą elektros energijos kainą Lietuvoje.

Konstruojami 5 scenarijai, kadangi didesnis jų skaičius pašalintų atsitiktinumų tikimybę ir neišryškintų suformuotų scenarijų specifikos. Taikomas *simuliacinis pagrindinės linijos scenarijų kūrimo* (nagrinėjama, kokius alternatyvius ateities modelius gali lemti įvairių dabartinių kintamųjų kombinacija) ir analizės metodas.

Siekiant įgyvendinti tyrimo tikslą – įvertinti Lietuvos elektros rinkos atvėrimo įtaką elektros kainoms Lietuvoje – patį tyrimą galima suskaidyti į 5 etapus (21 pav.):



Šaltinis: sukurta autorės

21 pav. Tyrimo etapai (eiga)

Kiekvienas iš išskirtų etapų turi savo uždavinius (-į) ir priemones jų (-o) įgyvendinimui (14 lentelė)

14 lentelė

Tyrimo organizavimas

Tyrimo etapai	Etapo uždaviniai	Uždavinių įgyvendinimas
Elektros suvartojimo prognozė Lietuvoje	1) Pateikti galutinių elektros poreikių prognozė Lietuvoje; 2) Pateikti grynosios elektros gamybos prognozė Lietuvoje.	a) Pateikiama galutinių elektros poreikių Lietuvoje prognozė trimis scenarijais; b) Remiantis pagrindiniu scenarijumi, nustatomos jo kitimo ribos; c) Remiantis pagrindiniu scenarijumi pateikiama grynosios elektros gamybos prognozė.
Elektros energijos piko galių prognozė	1) Pateikti piko galių prognozė Lietuvoje.	a) Remiantis grynosios elektros gamybos prognozės maksimalaus pagrindinio scenarijaus atveju duomenimis, apskaičiuoti prognozuojamų metų piko galias.
Elektros energijos kainų Lietuvoje ir pasiekiamose rinkose prognozė	1) Pateikti elektros vidutinių kainų Lietuvoje ir pasiekiamose (planuojamose) rinkose prognozė.	a) Pateikiamos Lietuvos, Latvijos, Estijos, Rusijos, Kaliningrado srities, Lenkijos ir Švedijos prognozuojamos vidutinės elektros energijos kainos.
Elektros prekybos scenarijų formavimas	1) Suformuoti galimus Lietuvos elektros rinkos scenarijus.	Suformuoti 5 skirtingi elektros rinkos scenarijai: a) Baltijos šalių scenarijus; b) Rytų scenarijus; c) Vakarų scenarijus; d) Pilnų jungčių – Rusija scenarijus e) Pilnų jungčių scenarijus.
Galimos elektros kainos modeliavimas	1) Sumodeliuoti galimą palankiausią šaliai elektros energijos kainą.	a) Atsižvelgiant į reikalaujamų galių šalyje prognozes, elektros jungčių esamus ir planuojamus pralaidumus bei remiantis sukurtų scenarijų prielaidomis modeliuojamas palankiausios kainos variantas kiekvieno scenarijaus atveju.

Šaltinis: sudaryta autorės

3.2 Rinkos atvėrimo įtakos elektros kainoms vertinimas

Viena iš būtinų sąlygų prekybai elektros energija yra perdavimo ryšiai su kaimyninėmis valstybėmis. Lietuva turi stiprius ryšius su Latvija (2000 MW), Baltarusija (1200 MW) ir Kaliningrado sritimi (700 MW), tačiau neturi tiesioginio ryšio su Rusija (išskyrus Kaliningrado sritį), šiuo atveju elektros mainai galimi tik per Baltarusiją arba Estiją/Latviją. Elektros jungtys su Švedija ir Lenkija bus pradėtos eksploatuoti ~2015 m. Kalbant apie Lenkiją – 2015 m. jungtis bus tik 500 MW, 1000 MW bus pasiekta tik 2020 m. Esamas ir planuojamas ryšių pralaidumas į Lietuvą pateiktas 22 paveiksle:



Šaltinis: sukurta autorės

22 pav. Esami ir planuojami elektros perdavimo pralaidumai į Lietuvą, MW

Lietuvos elektros energijos mainai su Latvija, Baltarusija, Kaliningrado sritimi, Lenkija ar Švedija gali vykti išnaudojant perdavimo linijų pralaidumą (žr.2 priedą). Tačiau, jei elektros energiją importuotume iš Estijos, ryšio pralaidumą ribotų Estijos/Latvijos jungtis, kuri šiuo metu gali praleisti tik 1500MW. Tuo tarpu, importuojant elektrą iš Rusijos ribojantis veiksnys yra jungtis Sankt Peterburgas/Estija (1000MW)

Elektros energijos poreikių nustatymui didelę įtaką turi daugybė rodiklių, tačiau svariausias jų yra BVP augimo tempas. Lentelėje pateikta elektros poreikių prognozė trimis variantais (15 lentelė): a) kai BVP kasmet išauga 6% - greito augimo scenarijus, b) pagrindinis scenarijus – 4,5%, c) lėto augimo scenarijus - 3%.

15 lentelė

Galutinių elektros poreikių Lietuvoje prognozė, MWh

Metai	Lėto augimo sc.	Pagrindinis sc.	Greito augimo sc.
2010	7760000	8870000	10050000
2015	8690000	10630000	12800000
2020	9730000	12740000	16310000
2025	10890000	15300000	20770000

Šaltinis: sudaryta autorės remiantis LMT (2010), LEI ir KTU(2005), KTU (2003) duomenimis

Lėto augimo scenarijaus atveju, vidutiniai metiniai augimo tempai sudarytų 2,3% ir per nagrinėjamą laikotarpį padidėtų 1,4 karto. Greito augimo scenarijaus atveju, galutiniai elektros energijos poreikiai kasmet vidutiniškai išaugtų 5% ir 2010-2025 m. laikotarpiu padidėtų 2 kartus. Jei pasitvirtintų labiausiai tikėtino pagrindinio scenarijaus prognozės, elektros energijos sąnaudos kasmet didėtų 3,7%, o galutiniai elektros poreikiai per nagrinėjamus 15 metų padidėtų 1,7 karto.

Tolesnei analizei pasirenkamas pagrindinis scenarijus, įvertinant realiai tikėtiną 10% paklaidą, apimančią 10% didesnes ir 10% mažesnes poreikių augimo reikšmes nuo pagrindinio scenarijaus.

16 lentelė

Pagrindinio scenarijaus poreikių augimo ribos, MWh

Metai	Min.	Vid.	Max.
2010	7983000	8870000	9757000
2015	9567000	10630000	11693000
2020	11466000	12740000	14014000
2025	13770000	15300000	16830000

Šaltinis: sudaryta autorės remiantis LMT (2010), LEI ir KTU (2005), KTU (2003) duomenimis

Maksimalaus pagrindinio scenarijaus atveju, galutiniai elektros energijos poreikiai per nagrinėjamus 15 metų kasmet didėtų 4,1%. Apatinės scenarijaus ribos atveju, vidutiniai metiniai augimo tempai per prognozuojamą laikotarpį siektų kasmet vidutiniškai 3,25%. Šiuo metu Lietuvos elektros energijos, pateiktos iš elektrinių į tinklus, galutinės elektros sąnaudos sudaro tik apie 70%. Siekiant kuo tiksliau nustatyti reikalaujamą elektros energijos poreikį ateityje, pateikiama grynosios elektros, įvertinus planuojamus praradimus tiekimo ir gamybos procese, prognozė:

17 lentelė

Grynosios elektros gamybos prognozė, MWh

Metai	Min.	Vid.	Max.
2010	11150000	11590000	12090000
2015	12760000	13540000	14410000
2020	14630000	15860000	17190000
2025	16780000	18610000	20540000

Šaltinis: sudaryta autorės remiantis LMT (2010), LEI ir KTU (2005), KTU (2003) duomenimis

Planuojama, kad ateityje galutinių sąnaudų dalis didės, o nuostolių dalis atitinkamai mažės. Todėl prognozuojami elektros grynosios gamybos augimo tempai yra mažesni nei galutinių elektros poreikių tempai. Maksimalaus pagrindinio scenarijaus atveju, grynoji elektros gamyba per 15 metų padidėtų 1,65 karto, o vidutiniai metiniai augimo tempai siektų 3,6% per metus. Minimalaus pagrindinio scenarijaus atveju, elektros gamyba per prognozuojamą laikotarpį padidėtų 1,5 karto, vidutiniai metiniai augimo tempai būtų 2,8%.

Remiantis grynosios elektros gamybos prognoze (elektros poreikių prognozuojamu augimu) ir 2010 m. piko galių poreikiu (1900 MW, kai grynoji gamyba 12090000 MWh), galima nustatyti atitinkamai ir nagrinėjamų metų piko reikalaujamas galias:

18 lentelė

Piko galiu prognozė, MW

Metai	Piko galia
2010	1900
2015	2300
2020	2700
2025	3200

Šaltinis: sudaryta autorės

Piko galių prognozavimui naudojama grynosios elektros gamybos prognozės maksimalaus pagrindinio scenarijaus atvejo duomenys. Kaip matosi pateiktoje lentelėje, 2010-2015 m. reikalaujama piko galia išaugs 400 MW, 2015-2020 m. – dar 400 MW, o 2020-2025 m. – 500 MW ir sieks net 3200 MW.

Apskaičiavus reikiamas nagrinėjamo laikotarpio piko galias ir siekiant įvertinti prekybos su pasiekiamomis rinkomis įtaką Lietuvos elektros kainoms, būtinos ne tik prognozuojamos Lietuvos, bet nagrinėjamos rinkos atskirų šalių kainos. Lentelėje pateikta vidutinių elektros kainų Lietuvoje ir pasiekiamose (planuojamose) rinkose prognozė:

19 lentelė

Prognozuojamos vidutinės elektros gamybos kainos (2010-2020 m.), €/MWh

Šalis	2009	2010	2015	2020	2025
Švedija	29.2	30.8	34.8	36.5	37.7
Lenkija	32.0	33.0	33.5	34.0	34.5
Rusija	21.9	22.9	24.8	27.3	31.1
Latvija	27	37	38	42	50
Lietuva	28	36	37	40	45
Estija	21	31	30,5	39	46

Šaltinis: sudaryta autorės remiantis LEI ir KTU (2005) duomenimis

Kaip matosi lentelėje, Lietuvos elektros kainos stipriai išaugo 2010 m., kaip jau minėta anksčiau, tą lėmė Ignalinos atominės elektrinės uždarymas. Iš analizuojamų valstybių labiausiai išsiskiria Rusija: jos elektros kainos nagrinėjamu laikotarpiu prognozuojamos ženkliai mažesnės nei kitose rinkos šalyse. Ženkliai mažesnės kainos prognozuojamos ir Lenkijoje, tačiau prekyba su šia šalimi prasidės tik nuo 2015 m. (kaip ir su Švedija).

Apskaičiavus nagrinėjamu laikotarpiu reikalaujamas piko galias ir turint gamybos kainų esamose ir būsimose rinkose prognozes, suformuoti 5 tyrimo scenarijai (20 lentelė):

Tyrimo scenarijai

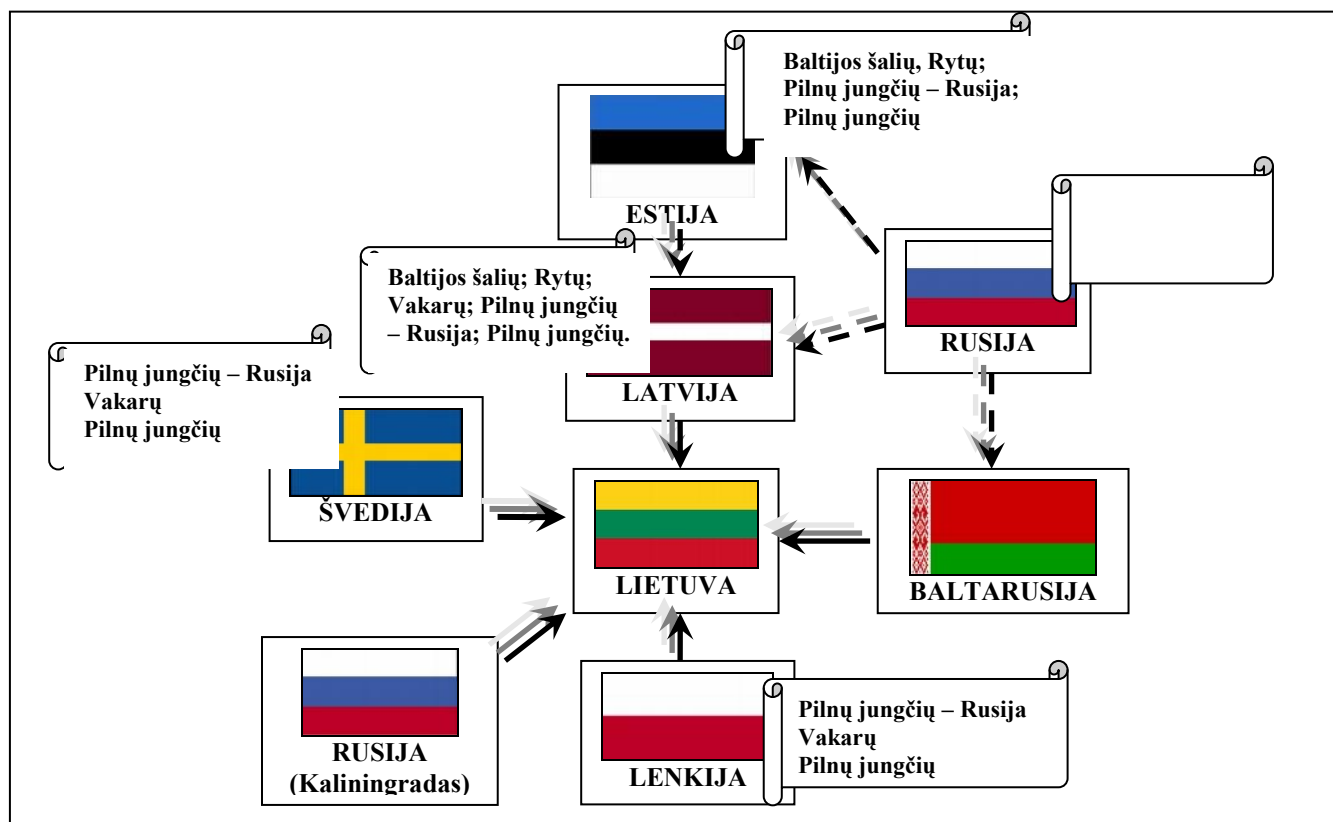
Scenarijai	Scenarijaus prielaidos
Baltijos šalių scenarijus	<ol style="list-style-type: none"> 1) Visi esami įstatymai ir įsipareigojimai galioja visus prognozuojamus metus; 2) Reikalingą elektros poreikį gali patenkinti ir šalyje esančios elektrinės; 3) Importuojamos elektros energijos privalo būti ne mažiau kaip 15%; 4) Šalies elektros energijos naudojama ne mažiau kaip 30%; 5) Elektros mainai galimi su Baltijos šalimis; 6) Prekyba su Lenkija ir Švedija nevyksta.
Rytų scenarijus	<ol style="list-style-type: none"> 1) Visi esami įstatymai ir įsipareigojimai galioja visus prognozuojamus metus; 2) Reikalingą elektros poreikį gali patenkinti ir šalyje esančios elektrinės; 3) Importuojamos elektros energijos privalo būti ne mažiau kaip 15%; 4) Šalies elektros energijos naudojama ne mažiau kaip 30%; 5) Galima prekyba su trečiosiomis šalimis; 6) Prekyba su Lenkija ir Švedija nevyksta.
Vakarų scenarijus	<ol style="list-style-type: none"> 1) Visi esami įstatymai ir įsipareigojimai galioja visus prognozuojamus metus; 2) Reikalingą elektros poreikį gali patenkinti ir šalyje esančios elektrinės; 3) Importuojamos elektros energijos privalo būti ne mažiau kaip 15%; 4) Šalies elektros energijos naudojama ne mažiau kaip 30%; 5) Elektros mainai su trečiosiomis šalimis negalimi; 6) Galima prekyba su Lenkija ir Švedija.
Pilnų jungčių - Rusija scenarijus	<ol style="list-style-type: none"> 1) Visi esami įstatymai ir įsipareigojimai galioja visus prognozuojamus metus; 2) Reikalingą elektros poreikį gali patenkinti ir šalyje esančios elektrinės; 3) Importuojamos elektros energijos privalo būti ne mažiau kaip 15%; 4) Šalies elektros energijos naudojama ne mažiau kaip 30%; 5) Galima prekyba su trečiosiomis šalimis; 6) Galima prekyba su Lenkija ir Švedija. 7) Prekyba su Rusija nevyksta.
Pilnų jungčių scenarijus	<ol style="list-style-type: none"> 1) Visi esami įstatymai ir įsipareigojimai galioja visus prognozuojamus metus; 2) Reikalingą elektros poreikį gali patenkinti ir šalyje esančios elektrinės; 3) Importuojamos elektros energijos privalo būti ne mažiau kaip 15%; 4) Šalies elektros energijos naudojama ne mažiau kaip 30%; 5) Galima prekyba su trečiosiomis šalimis; 6) Galima prekyba su Lenkija ir Švedija.

Šaltinis: sudaryta autorės

Kadangi neįmanoma tiksliai numatyti, kokių veiksmų gali imtis šalies ar Europos valdžia, scenarijuose laikomasi prielaidos, kad visi esami įstatymai ir įsipareigojimai galioja visus nagrinėjamus metus, taip pat pasilieka prie teorinės prielaidos, jog reikalingą elektros poreikį gali patenkinti ir šalyje esančios elektrinės. Atsižvelgiant į tai, kad šalis privalo išsaugoti energetinį saugumą, taip pat į plėtojama „žaliąją“ energiją ir įvairius kitus įsipareigojimus-nustatymus, laikomasi prielaidos, kad šalies elektros energija bendrame vartojimo balanse sudaro ne mažiau kaip 30%, o importuojama elektros energija - ne mažiau kaip 15%.

Kaip jau minėta antrojoje darbo dalyje, Lietuvos santykiai su Rusija nėra stabilūs, todėl buvo sukurtas Pilnų jungčių be Rusijos scenarijus.

Paveiksle pateiktas šalių, su kuriomis galima elektros prekyba nagrinėjamu laikotarpiu, dalyvavimas sukurtuose scenarijuose. Kaip matosi, Latvija yra įtraukta į visus suformuotus scenarijus, galimybės pirkti elektros energiją iš Estijos nėra tik Vakarų scenarijaus atveju, siekiant atskleisti naujų jungčių įtaką, Lenkija ir Švedija dalyvauja tuose pačiuose tyrimų scenarijuose.



Šaltinis: sukurta autorės

23 pav. Šalių dalyvavimas suformuotuose rinkos scenarijuose

23 paveiksle vaizdžiai matosi, kad nors ir esant pakankamam pralaidumui tarp Baltarusijos ir Lietuvos, bei Kaliningrado ir Lietuvos, sukurtuose scenarijuose šios šalys nedalyvauja. Tokį pasirinkimą įtakojo naudojamas simuliacinis pagrindinės linijos scenarijų kūrimo metodas, kurio esmė – kurti alternatyvius modelius, įtakojamus dabartyje esančių kintamųjų kombinacijos. Taigi Kaliningradas ir Baltarusija nedalyvauja, kadangi jos Lietuvos atžvilgiu yra pirkėjos, o ne pardavėjos.

3.3 Tyrimo rezultatai ir jų apibendrinimas

Pagal sukurtus scenarijų variantus (20 lentelė), apskaičiuotas galių poreikio prognozes (18 lentelė), prognozuojamas kainas tikėtinosiose rinkose (19 lentelė) bei įvertinant elektros perdavimo pralaidumą tarp šalių (22 pav.), analizuojama situacija ir atliekami skaičiavimai kiekvieno konkretaus

scenarijaus atveju, sumodeliuojant scenarijaus sąlygų įtakotą elektros energijos kainą Lietuvoje.

Baltijos šalių scenarijus

„Baltijos šalių“ scenarijaus sąlygoms įtakojant, galimos elektros kainos formavime dalyvauja 3 šalys: Lietuva, Latvija ir Estija, neįtraukiant planuojamo tilto su Lenkija.

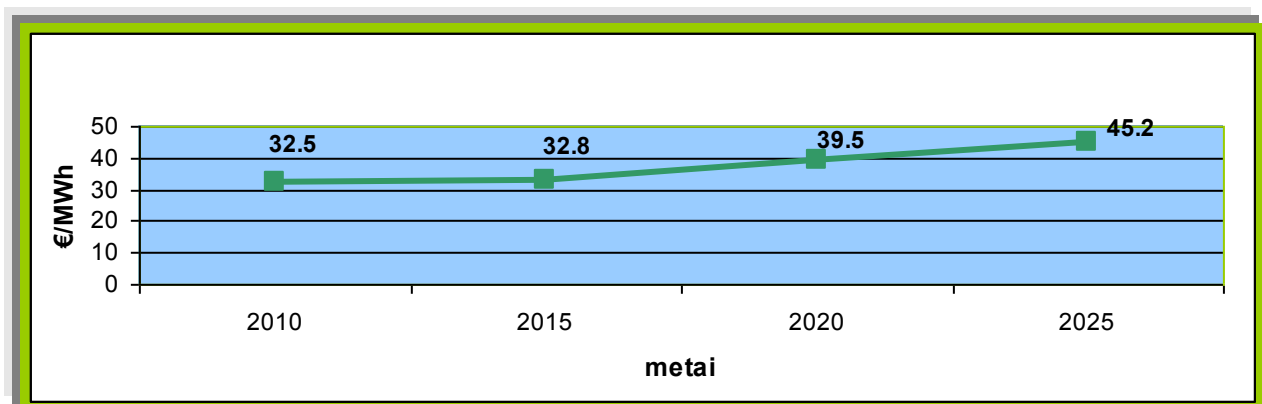
21 lentelė

„Baltijos šalių“ scenarijaus kainos modeliavimas

Metai	Piko galia, MW	Energijos balansas	Sumodeliuota kaina, €/MWh
2010	1900	30% Lietuva (570 MW) + 70% Estija (1330 MW)	32,5
2015	2300	35% Lietuva (800 MW) + 65% Estija (1500 MW)	32,8
2020	2700	45% Lietuva (1200 MW) + 55% Estija (1500 MW)	39,5
2025	3200	85% Lietuva (2700 MW) + 15% Estija (500 MW)	45,2

Šaltinis: sudaryta autorės

Pagal nustatyta metodiką visais kainos modeliavimo metais, t.y. 2010-2025 m., t energijos balanso sudaryme dalyvauja tik Lietuva ir Estija (21 lentelė), kadangi pagal turimus duomenis, Estijos ir Lietuvos kainos prognozuojamos žemesnės, nei kaimyninėje Latvijoje. Galutinis ir palankiausias, scenarijaus įtakotas, elektros pirkimo kainos formavimasis analizuojamais metais pateiktas 24 pav.:



Šaltinis: sukurta autorės

24 pav. „Baltijos šalių“ scenarijaus galima kaina

Kaip matosi paveiksle, kaina analizuojamo scenarijaus atveju, ženkliai ima kilti nuo 2015 m., 2015-2020 m. pokytis sudaro 20,4 %, o 2020-2025 m. – 14,4 %. Tokį staigų kainų pakilimą, sąlygoja prognozuojamos Estijos elektros gamybos kainos išaugimas (19 lentelė), tačiau net ir ženkliai pakilusi Estijos elektros kaina nagrinėjamu laikotarpiu yra mažesnė nei Latvijos ir Lietuvos.

Rytų scenarijus

„Rytų“ scenarijaus sąlygoms įtakojant, galimos elektros kainos formavime dalyvauja 4 šalys: Lietuva, Latvija, Estija ir Rusija.

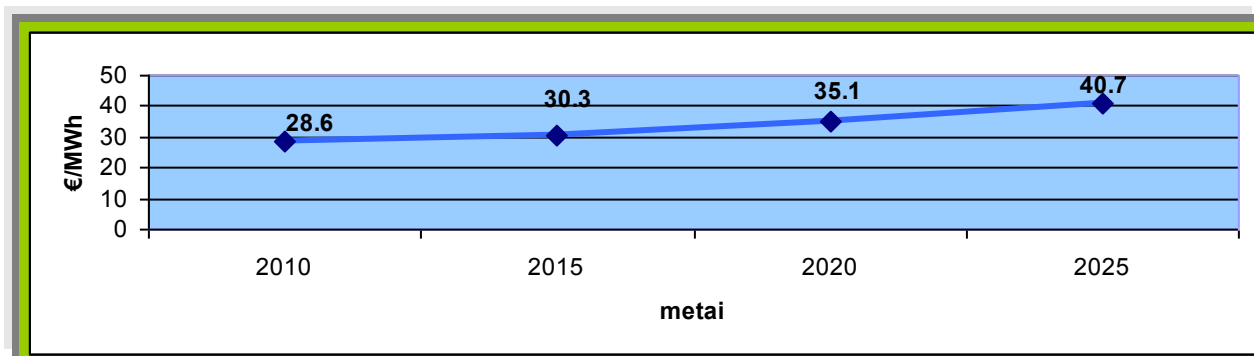
22 lentelė

„Rytų“ scenarijaus kainos modeliavimas

Metai	Piko galia, MW	Energijos balansas	Sumodeliuota kaina, €/MWh
2010	1900	30% Lietuva (570 MW) + 52% Rusija (1000 MW) + 18% Estija (330 MW)	28,6
2015	2300	35% Lietuva (800 MW) + 43% Rusija (1000 MW) + 22% Estija (500 MW)	30,3
2020	2700	45% Lietuva (1200 MW) + 37% Rusija (1000 MW) + 18% Estija (500 MW)	35,1
2025	3200	69% Lietuva (2200 MW) + 31% Rusija (1000 MW)	40,7

Šaltinis: sudaryta autorės

Sudarant reikalaujamą energijos balansą, naudojami maksimalūs pajėgumai, perkant elektros energiją iš Rusijos, kadangi ji prognozuojama ženkliai pigesnė visus nagrinėjamus metus (19 lentelė). Importuojant elektrą iš Rusijos, kaip jau minėta anksčiau, ribojantis veiksnys yra jungtis Sankt Peterburgas/Estija, kurios pralaidumas yra tik 1000 MW. Kadangi pralaidumas Estija/Latvija yra 1500 MW, formuojant balansą, iš Estijos lieka galimybė pirkti tik 500 MW, taip maksimaliai išnaudojant visus perdavimo linijų pralaidumus tarp šalių.



Šaltinis: sukurta autorės

25 pav. „Rytų“ scenarijaus galima kaina

25 paveiksle matosi, kad kaip ir prieš tai aptartu „Baltijos šalių“ scenarijaus atveju, nuo 2015 m. gamybos kaina ženkliai ima kilti, šiuo atveju 2015-2020 m. – 15,8 %, atitinkamai 2020-2025 m. – 16%. Tokių kainų kilimą įtakoja ne tik, bendras elektros kainų lygio kilimas dalyvaujančiose scenarijuje

šalyse, bet ir tai, jog reikalaujamas galių poreikis nagrinėjamaisiais metais auga (18 lentelė), o pigiausio energijos šaltinio t.y. Rusijos pasiekiamumas išlieka toks pats visais nagrinėjamaisiais metais (22 pav.).

Vakarų scenarijus

„Vakarų“ scenarijaus sąlygoms įtakojant, galimos elektros kainos formavime dalyvauja 4 šalys: Lietuva, Latvija, Lenkija ir Švedija.

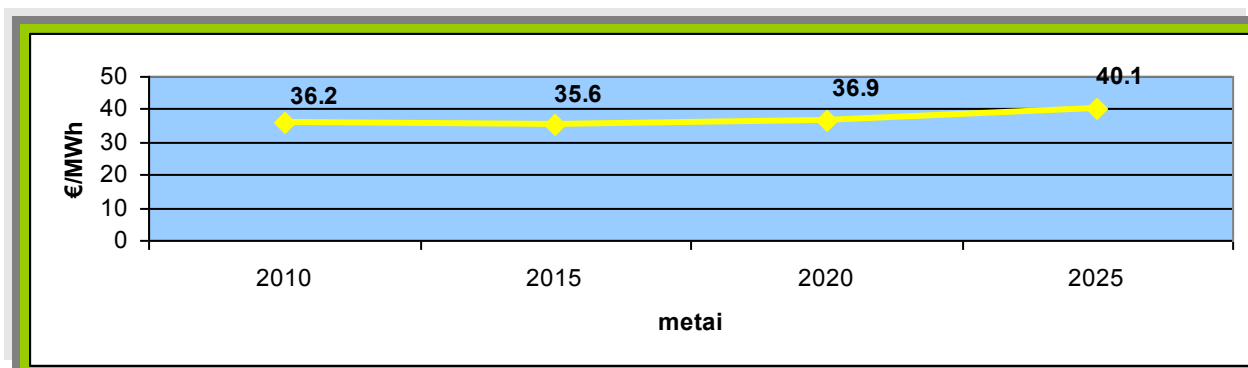
23 lentelė

„Vakarų“ scenarijaus kainos modeliavimas

Metai	Piko galia, MW	Energijos balansas	Sumodeliuota kaina, €/MWh
2010	1900	85% Lietuva (1615 MW) + 15% Latvija (285 MW)	36,15
2015	2300	49% Lietuva (1100 MW) + 21% Lenkija (500 MW) + 30% Švedija (700 MW)	35,6
2020	2700	37% Lietuva (1000 MW) + 37% Lenkija (1000 MW) + 26% Švedija (700 MW)	36,9
2025	3200	47% Lietuva (1500 MW) + 31% Lenkija (1000 MW) + 22% Švedija (700 MW)	40,1

Šaltinis: sudaryta autorės

Sudarant reikalaujamą energijos balansą, išnaudojami maksimalūs pajėgumai, perkant elektros energiją iš Lenkijos bei Švedijos, kadangi ji prognozuojama ženkliai pigesnė visus nagrinėjamus metus (19 lentelė). Sudarytame energijos balanse matosi, kad 2015-2020 m. iš Lenkijos bus galimybė importuoti tik 500 MW, 1000 MW pralaidumas planuojamas tik nuo 2020 metų. Tuo tarpu prekyba su Švedija įtraukiama visu pajėgumu nuo pat jungties eksploatavimo pradžios.



Šaltinis: sukurta autorės

26 pav. „Vakarų“ scenarijaus galima kaina

Apskaičiavus kainą, nagrinėjamaisiais metais, matosi, kad ji taip stipriai nekinta, kaip prieš tai esančių scenarijų atvejais (24, 25 pav.). Pradėjus eksploatuoti planuojamas jungtis, kaina 2015 m. netgi

sumažėja, kadangi energija Lenkijoje ir Švedijoje prognozuojama pigesnė nei Lietuvoje ir Latvijoje. 2015-2020 m. kainos išauga tik 3,7 %, o 2020-2025 m. atitinkamai 8,7 %.

Pilnų jungčių - Rusija scenarijus

„Pilnų jungčių - Rusija“ scenarijaus sąlygoms įtakojant, galimos elektros kainos formavime dalyvauja 5 šalys: Lietuva, Latvija, Estija, Lenkija ir Švedija.

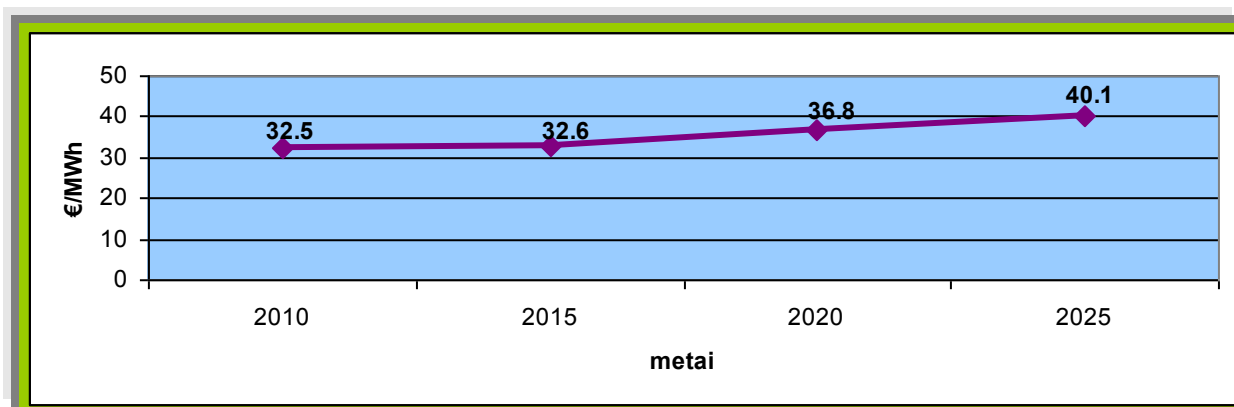
24 lentelė

„Pilnų jungčių - Rusija“ scenarijaus kainos modeliavimas

Metai	Piko galia, MW	Energijos balansas	Sumodeliuota kaina, €/MWh
2010	1900	30% Lietuva (570 MW) + 70% Estija (1330 MW)	32,5
2015	2300	30% Lietuva (690MW) + 65% Estija (1500 MW) + 5% Lenkija (110 MW)	32,6
2020	2700	30% Lietuva (810 MW) + 26% Švedija (700 MW) + 37% Lenkija (1000 MW) + 7% Estija (110 MW)	36,8
2025	3200	47% Lietuva (1500 MW) + 31% Lenkija (1000 MW) + 22% Švedija (700 MW)	40,1

Šaltinis: sudaryta autorės

Sudarant reikalaujamą energijos balansą, kaip ir „Vakarų“ scenarijaus atveju, išnaudojami maksimalūs pajėgumai, perkant elektros energiją iš Lenkijos bei Švedijos, kadangi ji prognozuojama ženkliai pigesnė visus nagrinėjamus metus, išskyrus 2010-2015, kuomet pigiausia energiją nagrinėjamu atveju gamina Estija (19 lentelė).



Šaltinis: sukurta autorės

27 pav. „Pilnų jungčių - Rusija“ scenarijaus galima kaina

27 paveiksle matosi, kad sumodeliavus tikėtina kainą scenarijaus atveju, 2010-2015 m. ji išlieka beveik nepakitusi. 2015-2020 m. išauga 12,9 %, o 2020-2025 m. atitinkamai 9 %. Sumodeliuota kaina 2020-2025 m. sutampa su „Vakarų“ scenarijaus apskaičiuota tikėtina kaina.

Pilnų jungčių scenarijus

„Pilnų jungčių“ scenarijaus sąlygoms įtakojant, galimos elektros kainos formavime dalyvauja visos 6 šalys: Lietuva, Latvija, Estija, Rusija, Lenkija ir Švedija.

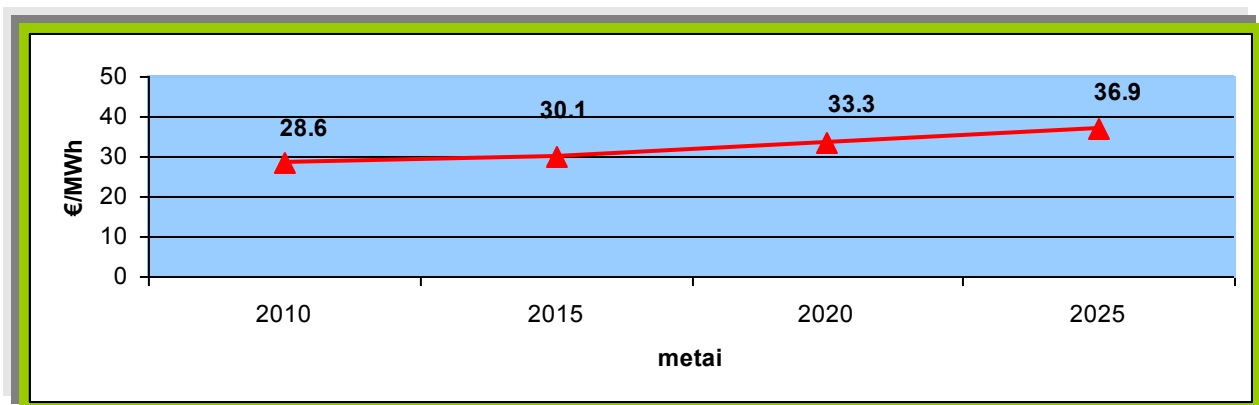
25 lentelė

„Pilnų jungčių“ scenarijaus kainos modeliavimas

Metai	Piko galia, MW	Energijos balansas	Sumodeliuota kaina, €/MWh
2010	1900	30% Lietuva (570 MW) + 52% Rusija (1000 MW) + 18% Estija (330 MW)	28,6
2015	2300	30% Lietuva (690MW) + 43% Rusija (1000 MW) + 22% Estija (500 MW) + 5% Lenkija (110 MW)	30,1
2020	2700	30% Lietuva (810 MW) + 37% Rusija (1000 MW) + 33% Lenkija (890 MW)	33,3
2025	3200	30% Lietuva (960 MW) + 31% Rusija (1000 MW) + 31% Lenkija (1000 MW) + 8% Švedija (240 MW)	36,9

Šaltinis: sudaryta autorės

Sudarant reikalaujamą energijos balansą, panaudojami maksimalūs perdavimo linijų pralaidumai energijai iš Rusijos, kadangi ji čia visu nagrinėjamu laikotarpiu yra pati pigiausia. Ieškant scenarijaus sąlygas atitinkančios mažiausios kainos, 2010-2015 m. maksimaliai išnaudojama Estijos/Latvijos jungtis, kadangi šiuo laikotarpiu prognozuojama Estijos elektros gamybos kaina yra ženkliai mažesnė ir už Lenkijos bei Švedijos.



Šaltinis: sukurta autorės

28 pav. „Pilnų jungčių“ scenarijaus galima kaina

28 paveiksle matosi, kad nagrinėjamo scenarijaus atveju, sumodeliuota tikėtina kaina kyla pakankamai stabiliais tempais, t.y. 2010-2015 m. – 5,2 %, 2015-2020 m – 10,6 %, 2020-2025 m. – 10,8%. Kainos pokytis per nagrinėjamus 15 metų čia sudaro 8,3 €/MWh.

26 lentelėje apibendrintai pateiktos suformuotos visų scenarijų sąlygų įtakotos palankiausios tikėtinos elektros energijos pirkimo (iš tiekėjo) kainos:

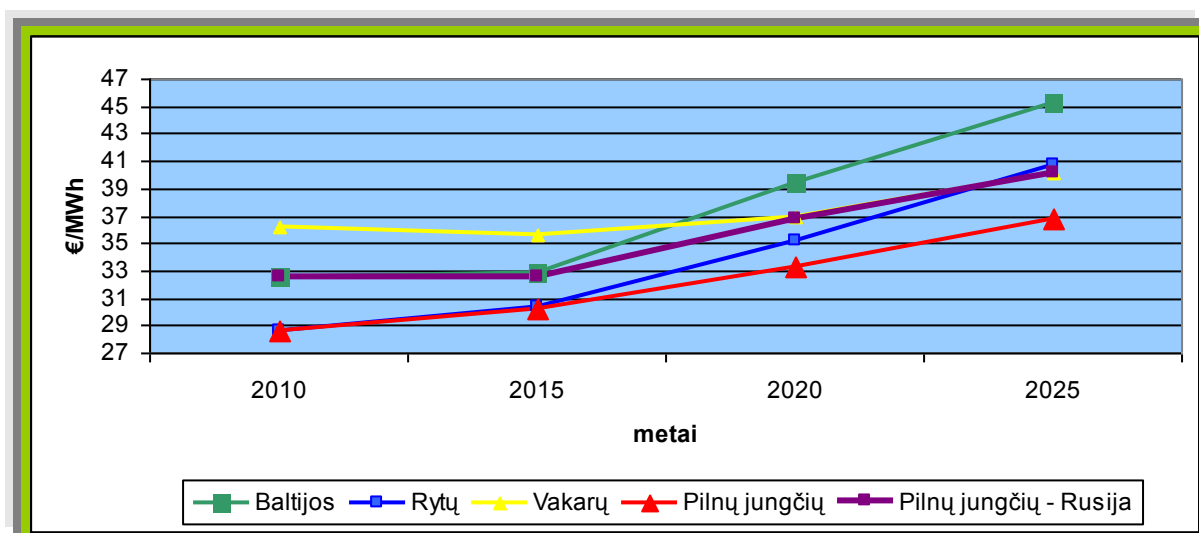
26 lentelė

Scenarijų suformuotų palankiausių kainų palyginimas

Scenarijus Metai	2010	2015	2020	2025
Baltijos šalių	32,5	32,8	39,5	45,2
Rytų	28,6	30,3	35,1	40,7
Vakarų	36,2	35,6	36,9	40,1
Pilnų jungčių – Rusija	32,5	32,6	36,8	40,1
Pilnų jungčių	28,6	30,1	33,3	36,9

Šaltinis: sudaryta autorės

„Baltijos šalių“ scenarijaus atveju nuo palankiausios 2010 m. kainos, t.y. 28,6 €/MWh, iki 2025 m. kainų skirtumas yra 16,6 €/MWh, „Rytų“ scenarijaus atveju – 12,1 €/MWh, „Vakarų“ bei „Pilnų jungčių – Rusija“ – 11,5 €/MWh, „Pilnų jungčių“ – 8,3 €/MWh. Kaip matyti lentelėje, 2010 m. brangiausia elektros kaina susiformuotų „Vakarų“ scenarijaus atveju, tuo tarpu pigiausiai – „Rytų“ bei „Pilnų jungčių“, kaip jau minėta anksčiau tokią situaciją įtakoja itin žema Rusijos siūloma energijos kaina. Augant reikalaujamai galiai ir bendram kainų lygiui, 2015 m. aukščiausia kaina susiformuoja „Vakarų“ (35,6 €/MWh) scenarijaus atveju, tuo tarpu žemiausia – „Pilnų jungčių“ (30,1 €/MWh), 2020 m. aukščiausia kaina – „Baltijos šalių“ (39,5 €/MWh), žemiausia – „Pilnų jungčių“ (33,3 €/MWh), 2025 m. aukščiausia kaina išlieka „Baltijos šalių“ atveju (45,2 €/MWh), žemiausia „Pilnų jungčių“ (36,9 €/MWh), tuo tarpu visi kiti trys scenarijai suformuoja panašias kainas ~ 40 €/MWh. (29 pav.):



Šaltinis: sukurta autorės

29 pav. Scenarijų suformuotų palankiausių kainų palyginimas

29 paveiksle matosi, kad „Pilnų jungčių“ scenarijaus atveju, visu nagrinėjamu laikotarpiu, kainos susiformuoja žemiausios. 2010 metais jos būtų 7,6 €/MWh žemesnės už alternatyvai suformuotą kitą scenarijaus atvejį, 2015 m. atitinkamai – 5,5 €/MWh, 2020 m. – 6,2 €/MWh, 2025 m. – 8,3 €/MWh.

Atlikus tyrimą, matoma konkreti išvada: kuo daugiau šalių dalyvauja rinkoje, tuo didesnė galimybė pasirinkti elektros energijos tiekėją, esant didesnei pasiūlai, kaina rinkoje susiformuoja žemesnė. Suformavus skirtingų scenarijų sąlygų įtakotą tikėtiną elektros energijos kainą Lietuvoje (29 pav.), galima daryti išvadą, kuri sutampa su tyrimo hipoteze, t.y. patvirtina tyrimo hipotezę: Lietuvos elektros rinkos atvėrimas - elektros rinkos sukūrimas ir integravimas - sumažins elektros energijos kainas Lietuvoje.

IŠVADOS IR PASIŪLYMAI

Išvados

1. Liberalizuotas elektros energijos rinkos sektorius suteikia galimybę rinktis, o tai sukuria konkurenciją visose rinkos veiklos srityse, įtakoja pigesnės elektros energijos kainų susiformavimą bei veiklos kaštų minimizavimą, efektyvų sektoriaus veiklų planavimą ir tolimesnį vystymą.

2. Elektros rinkos Europos Sąjungos viduje yra labai skirtingos, jų sujungimo galimybė - žema, o kainodara yra sudėtingas ir priklausantis nuo reguliavimo sistemos, produktyvumo ir globalinių energijos kainų procesas. Šiuo metu Europos Sąjungos politikos veikiama elektros energijos rinka patiria dvi esmines permainas: viena jų yra liberalizavimas, o kita - integracija į vieną bendrą Europos rinką.

3. Elektros kainos Europoje 1995-2006 m. pramoniniams vartotojams sumažėjo apie 8 %, tuo tarpu buitiniams - daugiau kaip 17 % lyginat su 1995 m. Atlikta kainų analizė patvirtina iškelta hipotezę - elektros energetikos sektoriaus liberalizavimas Europoje, sumažino energijos kainas galutiniams vartotojams (H2).

4. Liberalizuojant elektros rinką ir skatinant konkurenciją Lietuvoje, siekiama, kad elektros kainos priklausytų tik nuo ekonominių sąlygų, t.y. nuo to, kokios bus gamtinių dujų kainos rinkoje, kada bus pastatytas ir pradės veikti naujasis Lietuvos elektrinės blokas, kada atsiras elektros jungtys su Švedija ir Lenkija, kaip pavyks įdiegti rinkos principus ir kaip formosis bendra Baltijos šalių didmeninė elektros rinka, kaip pavyks ją integruoti į bendrą Skandinavijos šalių elektros rinką.

5. Stiprios regioninės elektros energetikos rinkos sukūrimas ir integravimas į kitas rinkas, padėtų Lietuvai pasiekti aukštą liberalizavimo lygį. Atlikus Lietuvos elektros rinkos atvėrimo įgyvendinimo SSGG analizę, galima patvirtinti darbe iškeltą hipotezę (H1) - Lietuvoje realiai liberalizuoti elektros sektorių yra sunku dėl struktūrinių, politinių trukdžių bei mažo rinkos dalyvių skaičiaus.

6. Lietuvos elektros sektorius dar tik formavimosi stadijoje, jam būdingas jungčių su ES šalimis trūkumas, o taip pat ir esamų jungčių pakankamai žemas pralaidumo lygis bei stipri priklausomybė nuo energijos išteklių importo iš vieno šaltinio t.y. Rusijos, įvertinant tai, kad santyčiai su šia šalimi yra nestabilūs.

7. Siekiant nustatyti elektros energijos rinkos atvėrimo poveikį Lietuvos elektros kainoms bei priklausomybę nuo jungčių skaičiaus, sukurti 5 skirtingi elektros rinkos scenarijai. Suformavus skirtingų scenarijų sąlygų įtakotą tikėtiną elektros energijos kainą Lietuvoje, galima daryti išvadą, kad:

kuo daugiau šalių dalyvauja rinkoje, tuo didesnė galimybė pasirinkti elektros energijos tiekėją, esant didesnei pasiūlai, kaina rinkoje susiformuoja žemesnė. Ši išvada patvirtina pagrindinę tyrimo hipotezę: Lietuvos elektros rinkos atvėrimas - elektros rinkos sukūrimas ir integravimas - sumažins elektros energijos kainas Lietuvoje.

8. Atlikus Lietuvos elektros rinkos atvėrimo vertinimo scenarijų analizę, prieita išvada, kad tiek Lietuvos, tiek Bendra Baltijos elektros rinka yra per maža, kad būtų veiksminga efektyvios konkurencijos sukūrimo atžvilgiu. Situaciją iš esmės gali pakeisti įsijungimas į Vakarų Europos rinkas. Lietuvos elektros tinklų sujungimas su Skandinavijos šalių ir Lenkijos elektros tinklais yra svarbus žingsnis efektyvaus Lietuvos elektros sektoriaus link.

Pasiūlymai

1. Vakarų Europos elektros energetikos sistemų patirtis rodo, kad nepriklausomos valstybės energetikos sistema turi būti savarankiška ir tenkinti ne tik ilgalaikio, bet ir trumpalaikio saugumo reikalavimus. Lietuva privalo spartinti elektros energijos valdymo savarankiškumo didinimo darbus pagal Europos elektros perdavimo koordinavimo sąjungos UCTE reikalavimus. Įsijungus į UCTE koordinavimo sąjungą, Lietuva galėtų dirbti sinchroniniu režimu su ES šalių energetikos sistemomis ir sumažintų priklausomybę nuo Rusijos energetikos sistemos.

2. Lietuvą ir Lenkiją sujungianti dviejų kryptių elektros energijos keitimosi linija taps Lietuvos elektros tiltu į Vakarų Europos elektros ūkį, todėl būtina sukurti palankias sąlygas projekto veiklų suplanuotam įgyvendinimui.

3. Lietuvos ir Švedijos elektros energijos perdavimo sistemas sujungianti elektros perdavimo linija, atveria galimybes Baltijos ir Šiaurės šalių elektros energijos rinkų integracijai, ženkliai pagerindama regiono energetinį saugumą ir energijos tiekimo patikimumą, todėl būtina užtikrinti sklandų projekto veiklų įgyvendinimą.

4. Lietuvos elektros energijos sektoriuje gamintojai yra nekonkurencingi, taip pat akivaizdus VIAP konkurencijos nebuvimas. Investicijų pritraukimas į elektros sektorių tiek iš Lietuvos, tiek iš užsienio – infrastruktūros plėtra, galėtų iš esmės pakeisti esamą situaciją.

5. Energetinę priklausomybę nuo Rusijos galima sumažinti tik ieškant galimybių įsijungti į Europos elektros rinkas t.y. didinant elektros jungčių pralaidumus tarp šalių, bei tiesiant naujus elektros tiltus.

ŠIKŠNELYTĖ, Indrė. (2010). *Impact of Electricity Market Liberalization on Electricity Prices in Lithuania*. MBA Graduation Paper. Kaunas: Kaunas Faculty of Humanities, Vilnius University. 83 p.

SUMMARY

Electricity is a vital product to the entire country's economy and society. Once having a sufficient degree of competition, liberalized market can guarantee the optimal allocation of economic goods to the society. Liberal framework of the electricity market is a customer's right to choose their electricity supplier and price. In electricity market appears competition and that is always better than the cost of regulation principle and this allows manage electricity production and supply more efficiently.

Aim: To evaluate impact of Lithuania market liberalization to electricity prices. **Object:** electricity market. **Tasks:**

- 1) To provide theoretical aspects of electricity market liberalization;
- 2) To execute the analysis of the electricity market opening in the European Union;
- 3) To execute the analysis of the electricity market liberalization process in Lithuania;
- 4) To examine the technical-economic opportunities of trading electricity to Latvia, Estonia, Russia, Scandinavia and the European Union;
- 5) To forecast electricity price in Lithuania liberalized market.

The Work consists of three parts. In the first part theoretical justification of electrical energy market opening is made: the disclosure of the electricity market characteristics is examined, the possible electricity market models of various authors are overviewed, the nature of energy regulation and the importance is provided and the formation of different pricing strategies is analyzed and summarized. In the second part the analysis in the electricity sector is carried out: firstly the EU's policy and legislations of electricity market liberalization are analyzed, as well as the situation of Lithuania electricity market opening in terms of implementation is examined. In the third part of the work are carried out the study of impact to electricity prices after the market liberalization in Lithuania as well as. The technical-economical opportunities of the electricity commerce to Latvia, Estonia, Russia, Scandinavia and Poland markets are examined and expected trade scenarios and possible electricity price in Lithuanian is modeled.

Work consists from introduction, 3 parts of exposition, 26 tables, 29 figures, 86 references, 2 annexes. Work consists of 83 pages in total.

LITERATŪROS SĄRAŠAS

Mokslinės literatūros šaltiniai

1. ALESINA, A.; ARDAGNA, A.; NICOLETTI, G.; SCHIANTARELLI, F., (2003). *Regulation and Investment*. NBER Working Paper Series 9560, National Bureau of Economic Research, March, Cambridge, MA.
2. ALLCOTT, H., (2009) *Rethinking Real Time Electricity Pricing*. Center of Energy and Environmental Policy Research.
3. ARMSTRONG, M.; SAPPINGTON D., (2006) *Regulation, Competition and Liberalization*. Journal of Economic Literature. Nr. 44 p. 325-366, ISSN 0022-0515.
4. BOBINAITĖ, V.; MOTIEJŪNIENĖ, R. (2009), *Elektros energijos kainos vartotojui nustatymo metodai konkurencinėse rinkose*. Ekonomika ir vadyba, 2009: 14, ISSN 1822-6515
5. BONTRUM, H.J.; MARQUARDT, R.M., (2008) *Liberalisierung in der Elektrizitätswirtschaft Zuspitzung der Verteilungskonflikte*. WSI Mitteilungen - Wirtschafts und Sozialwissenschaftliches Institut, Nr.4 (61), ISSN:0342300X
6. BORENSTEIN, S., (2005) *The Long-Run Efficiency of Real-Time Electricity Pricing*. UCEY, Berkeley, California 94720-5180, CSEM WP 133R.
7. BORENSTEIN, S., (2006) *Customer Risk from Real-Time Retail Electricity Pricing: Bill Volatility and Hedgability*. UCEY, Berkeley, California 94720-5180, CSEM WP 155.
8. BOSCO, B.; PARISIO, L.; PELAGATTI, M.; BALDI, F., (2006) *Deregulated wholesale electricity prices in Europe*.
9. BOTTERUD, A.; BHATTACHARYYA, A. K.; ILIC, M., (2002) *Futures and spot prices – an analysis of the Scandinavian electricity market*. [interaktyvus]. [žiūrėta 2009 m. gruodžio 29 d.]. Prieiga per internetą: http://mit.edu/ilic/www/papers_pdf/futuresandspotprices.pdf
10. BRAITHWAIT, S.; HANSEN, D.; O'SHEASY M., (2007). *Retail electricity pricing and rate design in evolving markets*. Edison Electric Institute.
11. CASTRO-RODRIGUEZ, F.; MARIN, P.L.; SIOTIS, G., (2009) *Capacity choices in liberalised electricity markets*. Energy Policy, Vol. 37 pp. 2574–2581.
12. ČIBINSKIENĖ, A., (2009). *The Assessment of Impact of Price in Infrastructure Natural Monopoly to the Country's Competitiveness*. Daktaro disertacijos santrauka. UDK 338.49+338,23:339.137
13. DEKSNYS, R.P.; DANILEVIČIUS, K.; MIŠKINIS, V.; STANIULIS, R., (2009) *Energetikos ekonomika*. KTU: Technologija, 80 p., ISBN : 978-9955-25-410-2
14. DOMINACO, F., (2007) *Liberalisation of the European Electricity Industry: Internal Market or National Champions?* [Interaktyvus]. Luiss Guido Carli University, Department of Economics - Industrial and Financial Research Group. [žiūrėta 2010 m. kovo 4d.]. Prieiga per internetą: <http://89.206.150.89/documents/p001227.pdf>
15. EURELECTRIC, (2007) *Benefits from Liberalisation: Update to EURELECTRIC-KEMA report confirms price reductions for customers*. [interaktyvus], [žiūrėta 2009 vasario 17 d.] prieiga per internetą: <http://www.eurelectric.org/CatPub/Document.aspx?FolderID=1521&DocumentID=23139>
16. EUROPEAN COMMISSION, (2008) *T E N - ENERGY Priority Corridors for Energy Transmission*. Part Two: Electricity, Ref. 753110.

17. FINON, D.; ROQUES, F., (2008) *Financing arrangements and industrial organisation for new nuclear build in electricity markets*. EPRG Working Paper EPRG 0826, Cambridge Working Paper in Economics 0850.
18. HALDRUP, N.; NIELSEN, M., (2006) *Directional Congestion and Regime Switching in a Long Memory Model for Electricity Prices*. Studies in Nonlinear Dynamics and Econometrics. Volume 10, Issue 3.
19. HOGAN, W. W., (1998) *Competitive Electricity Market Design: A Wholesale Primer*. December, John F. Kennedy School of Government, Harvard University.
20. HOGSELIUS, P.; KAIJSER, A., (2010) *The politics of electricity deregulation in Sweden: the art of acting on multiple arenas*. Energy Policy, Vol. 38, pp. 2245–2254.
21. HOLLAND, S. P.; MANSUR, E.T., (2006) *The Short-Run Effects of Time-Varying Prices in Competitive Electricity Markets*. UCEY, Berkeley, California 94720-5180, CSEM WP 143R.
22. INDOUNAS, K.; AVLONITIS, G. J., (2009) *Pricing objectives and their antecedents in the services sector*. Journal of Service Management, Nr. 3,
23. ISHII, J.; YAN, J., (2004) *Investment under Regulatory Uncertainty: U.S. Electricity Generation Investment Since 1996*. Center for Study of Energy Markets, Working Paper CSEM WP 127, March, University of California Energy Institute, Berkley.
24. JAMASB, T.; MOTA, R.; NEWBERY, D.; POLLITT, M., (2004) *Electricity Sector Reform in Developing Countries: A Survey of Empirical Evidence on Determinants and Performance*. Cambridge Working Papers in Economics 0439 (CMI EP 47), Department of Applied Economics, University of Cambridge.
25. JANKAUSKAS, V., (2005) *Energetikos reguliavimo problemos*. [interaktyvus], [žiūrėta 2009 m. spalio 21d.]. Prieiga per internetą: <http://www.lrinka.lt/Pranesim/vj2.ppt>
26. JANKAUSKAS, V., LABELLE, M., (2009) *Elektros tinklų privatizacijos Bulgarijoje, Rumunijoje ir Lietuvoje palyginimas*. Energetika. 2009, T. 55, Nr. 2. 101-106 p.
27. JASMAB, T.; POLLIT, M., (2005) *Electricity market reform in the European Union: review of progress toward liberalisation and integration*. Cambridge Working Papers in Economics, CWPE 0471.
28. JOSKOW, P., (2003) *The Difficult Transition to Competitive Electricity Markets in the U.S.* Working Paper 2003-008, Center for Energy and Environmental Policy Research, Massachusetts Institute of Technology.
29. KORYZNA, A., (2009) *Iššūkis Lietuvos energetikai: švaistyti galimybes ar pasinaudoti Europos Sąjungos patirtimi*. Tarptautiniai Lietuvos energetikos sistemos projektai. Tarptautinė konferencija Vilnius, 2009 m. rugsėjo 30 d.
30. KRAKAUSKAS, M., (1997) *Energetikos sistemų valdymo pertvarkymas, įgyvendinant decentralizacijos, demonopolizacijos ir privatizacijos principus: kainodara energetikoje*. Energetika, Nr. 3, 79-89 p. ISSN 0235-7208.
31. KRAKAUSKAS, M.; BAČAUSKAS, A., (1996) *Energetikos sistemų valdymo pertvarkymas, įgyvendinant decentralizacijos, demonopolizacijos ir privatizacijos principus: organizaciniai elektros energetikos modeliai ir jų plėtojimo kryptys*. Energetika, Nr. 2, 102-116 p. ISSN 0235-7208.
32. KTU, (2003) *Branduolinės energetikos naudojimo Lietuvoje tęstinumo studija*. Kaunas: KTU, 8-188/8036.
33. LAVADA, R.; HUA, C., (2004) *An Empirical Analysis of the Averch-Johnson Effect in Electricity Generation Plants*. East-West Center Working Papers. International Graduate Student Conference Series No. 7.

34. LAW, S., (2008) *Assessing Evidence for the Averch-Johnson-Wellisz Effect for Regulated Utilities*. [interaktyvus], [žiūrėta 2009 m. spalio 24d.]. Prieiga per internetą: <http://www.unb.ca/econ/acea/documents/AJWEffctSLAW.pdf>

35. LEI, (2000) *Energetikos politika, rinkos ir technologijos centrinėje ir Rytų Europoje XXI amžiuje*. Regioninio forumo pagrindinių pranešimų medžiaga. - Vilnius, 1999 rugsėjo 16-18 d. - Kaunas: LEI, 256 p.

36. LEI, KTU, (2005) *Atominės elektrinės konkurencingumo Baltijos, Skandinavijos, Vakarų Europos šalių ir Rusijos elektros energijos rinkose analizė*. Nr. 8287/8-231.

37. LISE, W.; LINDERHOF, V., (2004) *Electricity market liberalisation in Europe – Who's got the power?* Institute for Environmental Studies, R-04/03

38. LITTLECHILD, S. C.; VAIDYA, K. G., (1982) *Energy strategies for the UK London*. Boston: G. Allen & Unwin, 266 p. ISBN 0043390293.

39. LLRI, (2005) *Energetikos politika: priemonės, galimybės ir kryptys*, Vilnius. [interaktyvus], [žiūrėta 2009 m. spalio 14d.]. Prieiga per internetą: <http://www.lsta.lt/files/studijos/Studija1.pdf>

40. LLRI, (2005) *Energetikos reformų patirtys: reformų pobūdis ir jų darymo arba nedarymo pasekmės*.

41. NAGAYAMA, H., (2009) *Electric power sector reform liberalization models and electric power prices in developing countries*. Energy Economics Nr. 31

42. NAGLE, T., HOGAN, J., (2005) *The Strategy and Tactics of Pricing: A Guide to Growing More Profitably* (4th Edition). Prentice Hall, 368 p. ISBN 0131856774.

43. NEVARDAUSKAS, E.; BIKULČIUS, R.; ŠULGA, D., (2003) *Elektros energijos balansavimo principai ir jų įgyvendinimo galimybės Lietuvos energetikos sistemoje*. Energetika, 2003 Nr.2, 29-37 p. ISSN 0235-7208.

44. NEWBERY, D., (2002) *Issues and Options for Restructuring Electricity Supply Industries*. Cambridge Working Papers in Economics 0210. CMI Working Paper CMI EP 01, Department of Applied Economics, University of Cambridge.

45. NEWBERY, D., (2010) *A Nuclear Future? UK Government Policy and the Role of the Market*. EPRG Working Paper 1011, Cambridge Working Paper in Economics 1019.

46. NEWBERY, D.; POLLITT, M., (1997) *Restructuring and Privatisation of the CEGB - Was It Worth It?*. Journal of Industrial Economics 45(3), ISSN 269-304.

47. NYOUKI, E., (2000) *Deregulation, Competition, Price Volatility and Demand Risk Management on the European Electricity Market*. World Power, p.35.

48. NUTTALL, W.J., (2009) *Nuclear Energy in the Enlarged European Union*. EPRG Working Paper 0904.

49. PAŽĖRAITĖ, A., (2001) Lietuvos energetikos perspektyvos Europos Sąjungoje, Europos komitetas prie LR Vyriausybės. [interaktyvus]. [žiūrėta 2009 m. rugsėjo 16 d.]. Prieiga per internetą: http://www.euro.lt/old/liet_integracija/energetika.pdf

50. PAŽĖRAITĖ, A.; KRAKAUSKAS, M., (2000) *Atvira elektros energetikos rinka*. [interaktyvus], [žiūrėta 2009 m. rugsėjo 29 d.]. Prieiga per internetą: <http://ausis.gf.vu.lt/mg/nr/2000/04/4erinka.html>

51. PAŽĖRAITĖ, A.; KRAKAUSKAS, M., (2005) *Europos Sąjungos ir Lietuvos energetikos teisės skirtumai*. ENERGETIKA. Nr. 1. Lietuvos mokslų akademijos leidykla, 23–26 p.

52. PERCEBOIS, J., (2008) *Electricity liberalization in the European Union: balancing benefits and risk*. The Energy Journal. Vol. 29. No. I.

53. PEREIRA DA SILVA, P.; SOARES, I., (2008) *EU spot prices and industry structure: assessing electricity market integration*. International Journal of Energy Sector Management, Vol. 2 No. 3, p. 340-350.
54. POLLITT, M.G. (2004) *Electricity Reform in Chile: Lessons for Developing Countries*. CMI Electricity Project Working Paper, No.51, Department of Applied Economics, University of Cambridge.
55. POLLITT, M.G., (2009) *Electricity Liberalisation in the European Union: A Progress Report*. EPRG Working Paper 0929, Cambridge Working Paper in Economics 0953.
56. PRANULIS, V.; PAJUODIS, A.; URBONAVIČIUS, S.; VIRVILAITĖ, R. (2000) *Marketingas*. Vilnius: The Baltic Press. 470 p. ISBN 9955-9318-0-9.
57. SINGH, A., (2009) *Informal markets for electricity: economics of lighting for hawkers in India*. International Journal of Energy Sector Management, Nr.3.
58. STOJKOVIC, V., (2005) *Restructuring of the electricity sector – the road to an open electricity market*. PhD, The Law Faculty in Podgorica.
59. ŠTILINIS, R., (2005) *Bendros Baltijos elektros rinkos (BBER) kūrimas ir integracija į vieningą Europos Sąjungos (ES) elektros rinką*. Tarptautinė konferencija. Elektros energetika ir technologijos, Kaunas: Kauno technologijos universitetas.
60. ŠTILINIS, R., (2006) *Elektros rinkos kūrimo tendencijos [Interaktyvus]*. Vilnius: Vilniaus ekonomikos fakultetas, [žiūrėta 2008 m. lapkričio 19d.]. Prieiga per internetą: http://www.leidykla.eu/fileadmin/Ekonomika/75/Rimvydas_Stilinis.pdf
61. ŠTREIMIKIENĖ, D., ČIEGIS, R., JANKAUSKAS, V., (2007) *Darnus energetikos vystymasis*. Vilnius: VU. 436 p., ISBN: 978-9986-19-992-2.
62. TAYLOR, S., (2008) *Nuclear Power and Deregulated Electricity Markets: Lessons from British Energy*. EPRG Working Paper 0808.
63. TISHLER, A.; WOO, C.K., (2007) *Is electricity deregulation beneficial to Israel?* International Journal of Energy Sector Management, Nr. 4.
64. TOLUBA, B., (2003) *Elektros energijos rinkos modeliai ir jos pardavimo specifika Lietuvoje*. Finansiniai-komerciniai sprendimai įmonės valdyje : nacionalinės mokslinės konferencijos pranešimai su anotacijomis, 2003 m. lapkričio 28-29 d., Kaunas, Lietuva. 126-139 p. ISBN 9986-19-604-3.
65. TOZZINI, S., (2008) *Benchmark regulation in Brazil*. International Journal of Energy Sector Management. Nr. 1.
66. TRIKI, Ch., VIOLI, A., (2007) *Dynamic pricing of electricity in retail markets*. A Quarterly Journal of Operations Research, Vol. 7, No. 1, 21-36 pp.
67. UŠPURAS, E.; MIŠKINIS, V., (2008) *Lietuvos energetikos sektorius: teigiami poslinkiai ir nauji iššūkiai*. Lietuvos ekonomikos apžvalga, Nr. 2, ISSN 1392-351X.

Informacinės literatūros šaltiniai

68. EUROPOS BENDRIJŲ KOMISIJA, (2009) *Dujų ir elektros energijos vidaus rinkos kūrimo pažangos ataskaita*. Komisijos komunikatas Tarybai ir Europos parlamentui.
69. EUROPOS PARLAMENTAS IR TARYBA, (1996) *Direktyva 96/92/EB „Dėl elektros energijos vidaus rinkos bendrųjų taisyklių“*. 1996 m. gruodžio 19 d. Oficialus Europos Sąjungos žurnalas Nr. 27–20. Briuselis.
70. EUROPOS PARLAMENTAS IR TARYBA, (2003) *Direktyva 2003/54/EB „Dėl elektros energijos vidaus rinkos bendrųjų taisyklių, panaikinanti direktyvą 96/92/EB“*. 2003 m. birželio 26 d. Oficialus Europos Sąjungos žurnalas Nr. L 176/37. Briuselis.

71. EUROPOS PARLAMENTAS IR TARYBA, (2009) *Direktyva 2009/72/EB „Dėl elektros energijos vidaus rinkos bendrųjų taisyklių, panaikinanti Direktyvą 2003/54/EB*. 2009 liepos 13 d. Oficialus Europos Sąjungos žurnalas Nr. L 211/55. Briuselis.
72. JANKAUSKAS, V., (2001) *Veiklos ataskaita*. Valstybinė kainų ir energetikos kontrolės komisija. [interaktyvus]. [žiūrėta 2009 m. rugsėjo 16 d.]. Prieiga per internetą: http://www.regula.lt/lt/publikacijos/metine-ataskaita/2001_metu_veiklos_ataskaita.php
73. JAŠINSKAS, P., (2009) *Elektros gamybos kainos Lietuvoje ir Europoje*. [interaktyvus]. [žiūrėta 2009 m. gruodžio 28 d.]. Prieiga per internetą: http://ndxenergija.lt/naujienos/elektros_gamybos_kainos_lietuvoje_ir_europoje
74. JAŠINSKAS, P., (2009) *UAB „NDX energija“ pozicija dėl laisvos Baltijos šalių elektros rinkos*. [interaktyvus]. [žiūrėta 2009 m. gruodžio 28 d.]. Prieiga per internetą: http://www.ndxenergija.lt/naujienos/uab_ndx_energija_pozicija_del_laisvos_baltijos_saliu_elektros_rinkos
75. LEKA, (2003) *Liberali elektros energijos rinka. Pagrindiniai principai* [interaktyvus]. [žiūrėta 2009 m. rugsėjo 16 d.]. Prieiga per internetą: http://www.leka.lt/index.php?content=pages&lng=lt&page_id=31&news_id=62
76. LIETUVOS ENERGIJA, (2006) *Atmintinė: elektros rinka Lietuvoje* [interaktyvus]. Vilnius: AB „Lietuvos energija“, [žiūrėta 2009 m. rugsėjo 16 d.]. Prieiga per internetą: <http://www.le.lt/lt/main/market>
77. LIETUVOS MOKSLO TARYBA (LMT), (2010) *Nacionalinės mokslo programos Ateities Energetika galimybių studija*. Vilnius.
78. LIETUVOS RESPUBLIKOS VYRIAUSYBĖ, (2009) *Lietuvos elektros rinkos plėtros planas*, Nutarimas Nr. 740. Vilnius
79. LR ENERGETIKOS MINISTERIJA, (2009) *Tiekimo saugumas Lietuvos elektros energijos rinkoje*. Monitoringo ataskaita. Vilnius.
80. LR SEIMAS, (2000) *LR Elektros Energetikos įstatymas*. VIII-1881. Vilnius
81. LR SEIMAS, (2001) *Elektros energetikos įstatymo 31, 46, 47 straipsnių pakeitimo ir papildymo įstatymas*. Nr. IX-408, Vilnius.
82. RYTŲ SKIRSTOMIEJI TINKLAI, (2006,2007,2008) *2005, 2006, 2007 m. veiklos metinės ataskaitos*. [interaktyvus]. [žiūrėta 2009 m. lapkričio 14 d.]. Prieiga per internetą: www.rst.lt
83. VARTOTOJŲ TEISIŲ GYNIMO CENTRAS, [interaktyvus], [žiūrėta 2009 m. rugsėjo 21d.]. Prieiga per internetą: <http://www.vartotojucentras.lt/istatymas.php?id=245>
84. VKEKK, (2010) *Elektros rinka 2010 metais*. [interaktyvus]. [žiūrėta 2010 m. sausio 12 d.]. Prieiga per internetą: <http://www.regula.lt/lt/naujienos/index.php?full=yes&id=4318>
85. VKEKK, (2010) *Nepriklausomo tiekėjo licencijas turinčios įmonės*. [interaktyvus]. [žiūrėta 2010 m. sausio 12 d.]. Prieiga per internetą: <http://www.regula.lt/lt/elektra/licencijavimas/licencijaturetojai/nepriklausomo-tiekejo-licencijas.php>
86. VST, (2006,2007,2008) *2005, 2006, 2007 m. veiklos metinės ataskaitos*. [interaktyvus]. [žiūrėta 2009 m. lapkričio 14 d.]. Prieiga per internetą: www.vst.lt

PRIEDAS 1

Nepriklausomo tiekėjo licencijas turinčios įmonės

Eil. Nr.	Įmonės pavadinimas	Licencijos numeris	Išdavimo data ir Komisijos nutarimo numeris	Paskutinio pakeitimo data ir VKEKK nutarimo nr.	Adresas	Licencijuojamos veiklos teritorija
1	UAB „Prekybos namai Giro“	NET-2	2002-02-27, Nr. 15	2007-01-24, Nr. O3-3	Neries krantinė 16, LT-48402 Kaunas girogalia@gmail.com	Visa Lietuvos Respublikos teritorija
2	UAB „Vilniaus energija“	NET-6	2002-04-11, Nr. 35	2007-01-24, Nr. O3-3	Jočionių g. 13, LT-03200 Vilnius	Visa Lietuvos Respublikos teritorija
3	UAB „Imlitex“	NET-8	2002-05-31, Nr. 54	2007-01-24, Nr. O3-3	Europos pr. 124, LT-46351 Kaunas	Visa Lietuvos Respublikos teritorija
4	UAB „Energetikos tiekimo bazė“	NET-9	2002-05-31, Nr. 53	2007-01-24, Nr. O3-3	Sodų g. 21-2, 7, LT-03211 Vilnius	Visa Lietuvos Respublikos teritorija
5	VĮ „Ignalinos atominė elektrinė“	NET-12	2002-12-19, Nr. 131	2007-01-24, Nr. O3-3	Drūkšinių k., LT-4752 Ignalinos r.	Visa Lietuvos Respublikos teritorija
6	AB „Achema“	NET-13	2002-12-19, Nr. 132	2007-01-24, Nr. O3-3	Jonalaukio k., Ruklos sen., LT-55550 Jonavos r.	Visa Lietuvos Respublikos teritorija
7	UAB „Energijos realizacijos centras“	L1-NET-14	2003-03-07, Nr. O3-17	2007-01-24, Nr. O3-3	Konstitucijos pr. 7, LT-09308 Vilnius	Visa Lietuvos Respublikos teritorija
8	AB „Lietuvos elektrinė“	L1-NET-16	2002-03-22, Nr. 31	2007-01-24, Nr. O3-3	Elektrinės g. 21, LT-26108 Elektrėnai	Visa Lietuvos Respublikos teritorija
9	AB „ORLEN Lietuva“ (buvusi AB „Mažeikių nafta“)	L1-NET-17	2004-05-05, Nr. O3-64	2009-11-12, Nr. O3-204	Juodeikiai, LT-89467 Mažeikių r.	Visa Lietuvos Respublikos teritorija
10	UAB „Energijos sistemų servisas“	L1-NET-18	2004-07-29, Nr. O3-82	2007-01-24, Nr. O3-3	Taikos pr. 147, LT-51142 Kaunas	Visa Lietuvos Respublikos teritorija
11	UAB „E Energija“	L1-NET-19	2004-11-11, Nr. O3-116	2007-01-24, Nr. O3-3	Odminių g. 8, LT-01122 Vilnius	Visa Lietuvos Respublikos teritorija
12	AB „Klaipėdos“	L1-NET-	2005-03-29,	2007-01-24,	Danės g. 8, LT-92109	Visa Lietuvos

	energija“	21	Nr. O3-12	Nr. O3-3	Klaipėda	Respublikos teritorija
13	UAB „Korelita“	L1-NET-22	2005-12-22, Nr. O3-82	2007-01-24, Nr. O3-3	Pramonės g. 4, LT-51329 Kaunas	Visa Lietuvos Respublikos teritorija
14	UAB „Fortis Energy“	L1-NET-23	2006-11-28, Nr. O3-88	2007-01-24, Nr. O3-3	Ukmergės 306-116, Vilnius	Visa Lietuvos Respublikos teritorija
15	UAB „Enefit“ (buvusi „Lumen Balticum“)	L1-NET-24	2007-05-04, Nr. O3-32	2009-09-04, Nr. O3-118	Liejyklos g. 3 / Šv. Ignoto g. 1, LT-01120 Vilnius	Visa Lietuvos Respublikos teritorija

Šaltinis: VKEKK, 2010

1 PRIEDO TĘSINYS

Nepriklausomo tiekėjo licencijas turinčios įmonės

16	UAB „Baltic Energy Partners“	L1-NET-25	2007-12-06, Nr. O3-134		Jogailos g. 9/ A.Smetonos g. 1, Vilnius	Visa Lietuvos Respublikos teritorija
17	UAB „Scaent Baltic Energy“	L1-NET-26	2007-12-06, Nr. O3-135		A.Tumėno g. 4, Vilnius	Visa Lietuvos Respublikos teritorija
18	UAB „Latvenergo Prekyba“	L1-NET-27	2008-03-06, Nr. O3-35		Goštauto g. 40B, Vilnius	Visa Lietuvos Respublikos teritorija
19	UAB "Serveka energy"	L1-NET-28	2008-10-16, Nr. O3-146		Lukiškių g. 3, LT-01108 Vilnius	Visa Lietuvos Respublikos teritorija
20	UAB „Atel Energy Lietuva“	L1-NET-29	2008-12-22, Nr. O3-211		Goštauto g. 12A, LT-01108 Vilnius	Visa Lietuvos Respublikos teritorija
21	UAB „Renerga“	L1-NET-30	2009-06-26, Nr. O3-89		Jonalaukio km., Ruklos sen., Jonavos r.	Visa Lietuvos Respublikos teritorija
22	UAB "TC Holding"	L1-NET-31	2009-06-26, Nr. O3-90		Jogailos g. 4, Vilnius	Visa Lietuvos Respublikos teritorija
23	UAB „Energijos kodas“	L1-NET-32	2009-09-04, Nr. O3-120		Jurbarko g. 2, LT-47180 Kaunas	Visa Lietuvos Respublikos teritorija
24	UAB „Energijos perdavimo paslaugos“	L1-NET-33	2009-09-04, Nr. O3-119		J. Galvydžio g. 3, LT-08236 Vilnius	Visa Lietuvos Respublikos teritorija
25	UAB „Anvilis“	L1-NET-34	2009-10-28, Nr. O3-174		Taikos g. 191-12, Vilnius	Visa Lietuvos Respublikos teritorija
26	UAB „Marisa“	L1-NET-35	2009-11-23, Nr. O3-206		Santaikos g. 26M, LT-62123 Alytus	Visa Lietuvos Respublikos teritorija
27	Energijos tiekimas UAB	L1-NET-36	2009-12-03, Nr. O3-231		Jeruzalės g. 21, Vilnius	Visa Lietuvos Respublikos teritorija
28	UAB „Alhenri“	L1-NET-37	2009-12-28, Nr. O3-265		Vėjo g. 173, Kaunas	Visa Lietuvos Respublikos teritorija
29	UAB „STELLA VITAE“ IR PARTNERIAI	L1-NET-38	2009-12-28, Nr. O3-264		Danės g. 15, LT-92117, Klaipėda	Visa Lietuvos Respublikos teritorija
30	AB „Lietuvos	L1-NET-	2009-12-28,		Žvejų g. 14, Vilnius	Visa Lietuvos

	energija“	39	Nr. O3-269			Respublikos teritorija
31	UAB „Pajaras“	L1-NET-40	2010-01-07 Nr. O3-3		Montuotojų g. 2, Mažeikiai	Visa Lietuvos Respublikos teritorija
32	„One Energy“ UAB	L1-NET-41	2010-01-07 Nr. O3-2		A. Tumėno g. 4, Vilnius	Visa Lietuvos Respublikos teritorija

Šaltinis: VKEKK, 2010

PRIEDAS 2

Elektros perdavimo ryšių pralaidumas tarp šalių

IŠ	Į	Pralaidumas, MW	Ribojantis veiksnys
Lietuva	Latvija	1200	Įtampos stabilumas
Latvija	Lietuva	2000	Įtampos stabilumas
Lietuva	Kaliningrado sritis	700	
Kaliningrado sritis	Lietuva	700	
Lietuva	Baltarusija	2000	Įtampos stabilumas
Baltarusija	Lietuva	1200	Įtampos stabilumas
Latvija	Estija/Pskovas	1200	Įtampos stabilumas
Estija/Pskovas	Latvija	1500	Sistemos stabilumas
Estija	Latvija/Pskovas	1800	Sistemos stabilumas
Latvija/Pskovas	Estija	1200	Įtampos stabilumas
Estija/Pskovas	Rusija (S.P.)	1200	Terminis pralaidumas
Rusija (S.P.)	Estija/Pskovas	1000	Terminis pralaidumas
Smolenskas	Baltarusija	1500	
Baltarusija	Smolenskas	1000	
Lietuva	Lenkija	1000	Eksploatacijos pr. ~ 2015 m.
Lenkija	Lietuva	1000	Eksploatacijos pr. ~ 2015 m.
Lietuva	Švedija	700	Eksploatacijos pr. ~ 2015 m.
Švedija	Lietuva	700	Eksploatacijos pr. ~ 2015 m.

Šaltinis: sudaryta autorės LEI duomenimis