

**MYKOLO ROMERIO UNIVERSITETAS  
POLITIKOS IR VADYBOS FAKULTETAS  
POLITIKOS MOKSLŲ KATEDRA**

**ANA DAUKŠEVIČ**

**ENERGETINIO SAUGUMO LINK: ATOMINĖS  
ENERGETIKOS VYSTYMO PERSPEKTYVOS LIETUVOJE**

**Magistro baigiamasis darbas**

**Vadovas  
Doc. dr. E. Motieka**

**VILNIUS, 2011**

**MYKOLO ROMERIO UNIVERSITETAS  
POLITIKOS IR VADYBOS FAKULTETAS  
POLITIKOS MOKSLŲ KATEDRA**

**ENERGETINIO SAUGUMO LINK: ATOMINĖS  
ENERGETIKOS VYSTYMO PERSPEKTYVOS LIETUVOJE**

**Europos Sąjungos politikos ir administravimo Magistro baigiamasis darbas  
Studijų programa 62603S203**

**Vadovas**

**Doc. dr. E. Motieka**

**2011 12 12**

**Recenzentas**

**Atliko**

**ESAmns 0 – 01 gr. Stud.**

**A. Daukševič**

**2011 12 12**

**2011 12 12**

**VILNIUS, 2011**

## TURINYS

IVADAS .....	6
1. SAUGUMO SAMPRATA: TEORINIS LYGMUO.....	10
1.1 Saugumo sampratos išplėtimas nuo XX a. 8 deš. ....	10
1.2 Energetinio saugumo samprata .....	14
1.2.1 Grėsmės energetiniam saugumui .....	18
1.3 Atominės energijos vieta energetinio saugumo struktūroje.....	20
2. ES ENERGETIKOS POLITIKA .....	23
2.1 Bendros ES energetikos politikos ištakos .....	24
2.2 Iššūkiai ES šalių energetiniam saugumui .....	28
2.3 ES pozicija atominės energetikos atžvilgiu .....	30
3. LIETUVOS ENERGETINIS SAUGUMAS.....	37
3.1 Lietuvos energetinis saugumas po IAE uždarymo.....	37
3.2 Elektros energijos struktūros pokyčiai po IAE uždarymo .....	40
3.3 Naujos AE perspektyvos Lietuvoje .....	44
3.3.1 Ekonominė NAE projekto nauda ir kaštų analizė.....	45
3.3.2 Naujosios AE branduolinė sauga ir poveikis aplinkai .....	46
3.3.3 Žmogiškųjų išteklių poreikis NAE .....	47
3.4 Tarptautinių aspektų reikšmė NAE projektui .....	49
3.4.1 Kaimyninių šalių politika NAE atžvilgiu .....	49
3.4.2 Lietuvos ir Europos tinklų sujungimo ir bendros elektros energijos rinkos svarba naujos AE statybai.....	52
4. EKSPERTŲ NUOMONĖS DĖL ATOMINĖS ENERGETIKOS VYSTYMO PERSPEKTYVŲ LIETUVOJE .....	57
IŠVADOS .....	61
REKOMENDACIJOS .....	62
LITERATŪROS SĄRAŠAS .....	63
ANOTACIJA .....	69
ANOTACIJA ANGLŲ KALBA .....	70
SANTRAUKA.....	71
SANTRAUKA ANGLŲ KALBA .....	72
PRIEDAI.....	73

**SANTRUMPOS**

AEI – atsinaujinatys energijos ištekliai

ES – Europos Sąjunga

EK – Europos Komisija

AE – atominė elektrinė

NAE – naujoji atominė elektrinė

VAE – Visagino atominė elektrinė

IAE – Ignalinos atominė elektrinė

NES – Nacionalinė energetikos strategija

PAV – poveikio aplinkai ataskaita

IEA – (angl. international energy agency) tarptautinė energetikos agentūra

Nordel – Skandinavijos šalių elektros energijos perdavimo sistema,

IPS/UPS- (angl. Interconnected Power System/Unified Power System) Baltijos šalių, Rusijos bei NVS elektros energijos perdavimo sistema

UCTE – (Union for the Coordination of the Transmission of Electricity) Europos elektros koordinavimo sistema

**LENTELĖS**

<b>1. lentelė</b> 1000 MW galios elektrinės metinės kuro sąnaudos.....	22
<b>2 lentelė</b> Europa-29 elektrinių rodikliai 2004 m.....	31

**DIAGRAMOS**

<b>1. diagrama</b> Lietuvos pirminės energijos struktūros 2009 m. ir 2010 m. palyginimas bei prognozės 2020 metams.....	39
<b>2. diagrama</b> Lietuvos elektros energijos generacijos struktūra 2009 m. ir 2010 m.....	41

**SCHEMOS**

<b>1. schema</b> Europos elektros energijos perdavimo sistemos ir planuojamos elektros jungtys.....	53
---	----

## ĮVADAS

**Temos aktualumas.** Pastaraisiais metais energetinis saugumas tapo vis dažniau linksniojama sąvoka tiek nacionaliniu, tiek globaliu lygiu. Senkant pasauliniams energetikos ištekliams, didėjant energijos vartojimui, aplinkos taršai, valstybėms vis dažniau naudojant energetikos faktorių formuojant tarpusavio santykius tenka suvokti itin svarbią energetikos vietą šiuolaikinėje politikoje.

Lietuvoje energetinis saugumas ypač po Ignalinos atominės elektrinės uždarymo tapo vienu iš labiausiai svarstomų klausimų. Neturint gausių savų energetinių išteklių ir netekus pagrindinio elektros energijos šaltinio šalis tapo visiškai priklausoma nuo energijos importo, o jos kaina ženkliai pakilo.

Atominė energetika pastaraisiais metais atsidūrė dėmesio centre. Minint Černobylio katastrofos 25 metines, pasaulis dar kartą išvydo atominės elektrinės sproginimo griaujamąją jėgą, tik šį kartą Japonijoje. Po šių įvykių Vokietija atsisako atominės energetikos vystymo, o visuomenėje kyla atominės energijos baimė. Nepaisant to Lietuva neatsisako planų statyti naują atominę elektrinę, tačiau iškyla nauja bėda – Lietuvos pašonėje ketina iškilti dar 2 atominės elektrinės, kurių viena Kaliningrado srityje, o kita Baltarusijos teritorijoje vos už keliasdešimties kilometrų nuo Lietuvos. Be to šios elektrinės ketina sudaryti konkurenciją Lietuvai norint eksportuoti pagamintą energiją į kitas Europos šalis. Todėl tampa itin svarbu ištirti Lietuvos atominės energijos vystymo perspektyvas siekiant padidinti šalies energetinį saugumą. Deš.

**Tyrimo mokslinė problema.** *Saugumo sampratos kitimas bei plėtra nuo XX a. 8 deš.* Saugumo samprata nebėra siejama vien su šalies karine gynyba. Įvykiai pasaulio politikoje įrodo, jog grėsmes valstybės nacionaliniam saugumui gali kelti ne tik karinis konfliktas, tačiau ir kitos – ekonominės, socialinės ar ekologinės problemos. Šalia šių problemų atsiduria ir energetikos problema. Šalims, energijos išteklių tiekėjoms naudojant energijos išteklius kaip politinį ginklą, siekiant padidinti savo politinį svorį, suvokta, jog šalies energetinio saugumo pažeidimas gali grėsti nacionaliniam saugumui apskritai.

**Tyrimo praktinė problema.** *Lietuvos energetinis nesaugumas.* Lietuvos energetika tebėra visiškai priklausoma nuo dujų tiekimo. AE uždarymas 2009 m. pabaigoje turėjo didelę neigiamą įtaką elektros energijos šaltinių struktūrai, pirminės energijos balansui ir elektros energijos kainai. Lietuvos energetinės priklausomybės nuo ne ES šalių laipsnis išaugo, o norint pakeisti šią situaciją reikalinga ne tik skatinti ES bendros energetikos politikos kūrimą, Lietuvos elektros jungčių sujungimą su ES, bet ir užtikrinti kuo didesnę vietinių bei atsinaujinančių energijos išteklių panaudojimą, o ypač atominės energetikos.

**Darbo naujumas ir ištirtumo lygis.** Energetikos politikos tema yra aktuali moksliniuose straipsniuose, todėl vis dažniau tyrinėjama. Taip pat nemažai yra informacinio pobūdžio medžiagos šia tema.

Rašant teorinį darbo pagrindą svarbus buvo B. Buzano veikalas „Žmonės, valstybės ir baimė“ (1997), kuris pripažįstamas kaip vienas labiausiai saugumo sampratos išplėtimui pasitarnavęs darbas. Taip pat stipriai reikšmingas yra T. Janeliūno darbas „Komunikacinis saugumas“ (2007) bei K. Paulausko „Kieno saugumas? Kuri tapatybė? Kritinės saugumo studijos ir Lietuvos užsienio politika“ (2010). Šiuose darbuose pateiktos ne tik tradicinių saugumo studijų teorijos, bet ir išdėstyti nauji, kritiniai požiūriai į saugumo sampratą.

Energetinio saugumo sampratos bei struktūros apibrėžimui įvardinti buvo pasitelkti F. Baumann „Energetinis saugumas kaip multidimensinė sąvoka“<sup>1</sup> (2008), D. Yergin „Užtikrinant energetinį saugumą“ (2007)<sup>2</sup> bei K. Proninska „Energetika ir saugumas: regioninis ir globalus matmuo“ (2007)<sup>3</sup> darbai. Tarp lietuvių autorių ypač išsiskyrė Ž. Vaičiūnas plačiai išnagrinėjęs energetinio saugumo sampratos konstravimą darbe „Europos Sąjungos bendros energetikos politikos formavimasis ir Lietuvos interesai“ (2009).

Vienas pagrindinių darbų nustatant atominės energetikos vaidmenį energetinio saugumo struktūroje buvo B. L. Cohen „Branduolinės energijos pasirinkimas: Alternatyva 90-siems“ (1990)<sup>4</sup>.

Analizuojant ES bendros energetikos politikos ištakas bei energetinio saugumo situaciją ES pasitarnavo P. Belkin darbas „Europos Sąjungos energetinio saugumo uždavinys“ (2008)<sup>5</sup>, taip pat F. Baumann ir G. Simmerl darbas „Tarp konfliktų ir konvergencijos: ES šalys narės ir bendros užsienio energetikos politikos paieškos“ (2011)<sup>6</sup> bei taip pat jau minėtas Ž. Vaičiūno straipsnis.

Nustatant ES politiką atominės energetikos atžvilgiu vienas svarbiausių darbų van der Zwaan B. „Branduolinės energetikos perspektyvos Europoje“ (2008)<sup>7</sup>.

Lietuvos energetinis saugumas nagrinėtas Z. Baran darbe „Lietuvos energetinis saugumas: pasirinkimai ir iššūkiai“ (2006)<sup>8</sup>, taip pat T. Janeliūno straipsnyje „Lietuvos energetikos strategija ir jos poveikis regioniniam bendradarbiavimui“ (2009)<sup>9</sup>.

Atominės energetikos perspektyvos Lietuvoje tirtos A. Nargėlo bei S. Malkevičiaus straipsnyje „Lietuvos energetikos ateitis“ (2009), taip pat T. Janeliūnas ir A. Molio bendrame darbe „Lietuvos energetinis saugumas: iššūkiai ir perspektyvos“ (2006)<sup>10</sup> bei kituose darbuose.

<sup>1</sup> Baumann F., Energy Security as multidimensional concept. Research group on European Affairs No. 1 CAP Policy Analysis March 2008

<sup>2</sup> Yergin D., Ensuring Energy Security. Foreign Affairs Vol. 85 No. 2. 2007

<sup>3</sup> Proninska K., „Energy and security: regional and global dimensions“ SIPRI Yearbook 2007

<sup>4</sup> Cohen B. L., *Nuclear Energy*, New York: Plenum Press. 1985. p. 355–365

<sup>5</sup> Belkin P., The European Union's Energy Security Challenge, CRS report for Congress, Washington. 2008

<sup>6</sup> Between Conflict and Convergence: The EU Member States and the Quest for a Common External Energy Policy. Research group on European Affairs No. 1 CAP Discussion Paper February 2011

<sup>7</sup> Van der Zwaan B., Prospects for nuclear energy in Europe, International Journal of Global Energy Issues 2008 - Vol. 30, No. 1/2/3/4

<sup>8</sup> Baran Z., Lithuanian energy security: challenges and choices, White paper, Hudson institute, 2006 – 44 p.

<sup>9</sup> Janeliūnas T., Lithuanian Energy Strategy and its Implications on Regional Cooperation, Energy: Pulling the Baltic Sea Region together or apart?, Riga, Zinatne. – p. 190-222 - 191 ISBN 978-9984-808-58-1

**Tyrimo objektas.** Šio tyrimo objektas yra Lietuvos energetinis saugumas bei atominės energetikos vieta jame.

**Tyrimo dalykas.** Atominės energetikos vystymas kaip energetinio saugumo užtikrinimo galimybė Lietuvoje.

Svarbiausias **darbo tikslas yra** ištirti atominės energetikos įtaką Lietuvos energetiniam saugumui bei vystymo perspektyvas Lietuvoje.

Tikslo įgyvendinimui iškeliami tokie **uždaviniai:**

1. Apžvelgti saugumo sampratos evoliuciją, atskleidžiant energetinio saugumo vietą joje.
2. Ištirti Europos Sąjungos šalių energetinio saugumo aspektus, bendrą ES energetikos politiką, jos prioritetines kryptis.
3. Nustatyti Lietuvos energetinio saugumo lygį bei atominės energijos vystymo įtaką pastarojo gerinimui.
4. Prognozuoti Lietuvos atominės energijos kaip šalies energetinio saugumo garanto vystymo perspektyvas.

**Hipotezė. Atominė energetika stipriai įtakoja Lietuvos energetikos padėtį ir yra svarbiausias svertas siekiant šalies energetinio saugumo.**

**Tyrimo metodai.**

Magistro baigiamajame darbe naudotasi įvairiais teoriniais metodais, kurių dėka buvo siekiama pilnai ir visapusiškai išanalizuoti tiriamus reiškinius, moksliskai juos pažinti.

Pateikiant saugumo sampratos transformaciją taip pat apibrėžiant energetinio saugumo sampratą buvo naudojamas *aprašomasis tyrimo metodas*. Pasitelkus šį metodą buvo atskleista saugumo sampratos evoliucija. Šis metodas taip pat buvo taikytas energetinio saugumo bei atominės energetikos vietos energetinio saugumo struktūroje pristatymui.

Siekiant parodyti ES energetinio saugumo politikos idėjas, niuansus, tikslus ir požiūrį į atominę energetiką buvo naudotas *analitinis* tyrimo metodas, kuris leido išnagrinėti ES energetinę politiką, ES energetinės politikos perspektyvas. Šis metodas buvo taip pat pasitelktas nustatant branduolinės energetikos tęstinumo perspektyvas Lietuvoje, įvertinant tarptautinių aspektų poveikį NAE likimui bei NAE planuojamus reikalingus ekonominius bei žmogiškuosius išteklius.

*Lyginamasis* metodas pasitarnavo nustatant ES valstybių narių energetinių interesų skirtumus, taip pat vertinant atominės energetikos ir kitų energetikos sektorių savybes.

*Apibendrinimo* metodas buvo naudotas visuose skyriuose, siekiant atskleisti ir sukonkretinti tiriamas problemas, išryškinti jų pagrindinius bruožus. *Sisteminis* metodas panaudotas rašant darbo išvadas, visą darbe pateiktą informaciją paverčiant vieninga sistema

---

<sup>10</sup> Janeliūnas T., Molis A., Energy Security of Lithuania: Challenges and Perspectives, Lithuaniai political science yearbook 2005, Vilnius: VU TSPMI leidykla, 2006. p. 200-223



***Empiriniai tyrimo metodai.***

Buvo atliktas *pusiau struktūrinis interviu*, atliekant ekspertų apklausą, siekiant išsiaiškinti, kokia yra jų nuomonė dėl atominės energetikos vystymo perspektyvų Lietuvoje.

# 1. SAUGUMO SAMPRATA: TEORINIS LYGMUO

Saugumas šiuo metu yra plačiai suvokiama ir interpretuojama sąvoka, tačiau iki pat XX a. 8 deš., kol ekonominės ir ekologinės problemos netapo ypač aktualios, ši sąvoka buvo siejama iš esmės tik su karine šalies gynyba nuo išorės priešų<sup>11</sup>. Vėliau buvo suvokta, jog grėsmės nacionaliniam šalies saugumui gali būti įvairaus pobūdžio: ekonominės, ekologinės, socialinės ir kt. Saugumo sampratos kitimui ypač didelę reikšmę turėjo Šaltojo karo pabaiga.

## 1.1 Saugumo sampratos išplėtimas nuo XX a. 8 deš.

Egzistuoja nemažai saugumo teorinių aiškinimų. Kaip teigia K. Paulauskas, modernią – siejamą su valstybės apsauga, užtikrinamą karinėmis ir diplomatinėmis priemonėmis – prasmę saugumas įgijo XVIII a. pabaigoje. Rousseau, Locke'o ir Montesquieu socialinio kontrakto teorija padėjo įtvirtinti saugumo sampratą politiniame diskurse. Didžiosios Prancūzijos revoliucijos pasekoje individų saugumas buvo tiesiog mechaniškai pajungtas tautos saugumui. Todėl saugumo sąvoka ne tik išliko karinių konfliktų rėmuose, bet ir neįtraukė paskirų individų, akcentuodama tik tautą kaip visumą. Apskritai iki pat II pasaulinio karo pabaigos „saugumo“ ir „gynybos“ sąvokos dažnai buvo naudojamos kaip sinonimai. Net ir karo paskelbimas paprastai buvo (dažnai ir tebėra) įvardijamas kaip gynyba<sup>12</sup>.

„Nacionalinis saugumas“ yra dar naujesnė sąvoka. Nacionalinio saugumo sąvoka buvo suprantama gana plačiai – tai galios suteikta galimybė valstybei kontroliuoti tam tikrą aplinką, būti nepriklausomai nuo išorinės jėgos spaudimo<sup>13</sup>. Realistinės prieigos atstovai (E. H. Carras, H. Morgenthau) į nacionalinį saugumą žvelgė per galios sąvoką, nes galios sąvoka atskleidžia tarptautinių santykių veikėjų galimybes, o taip pat nurodo pagrindinius jų elgsenos motyvus<sup>14</sup>. Idealistams tuo tarpu kertine sąvoka buvo taika, todėl jie teigė, jog karas yra pagrindinė grėsmė nacionaliniam saugumui, o pastarosios problemos išsprendimas leistų išbraukti iš tarptautinės darbotvarkės nacionalinio saugumo problemą<sup>15</sup>. Nenuostabu, jog laikui bėgant šios teorinės prieigos tapo nebepakankamos paaiškinti visoms problemoms susijusioms su nacionaliniu šalies saugumu ir buvo kritikuojamos visų pirma neorealistų.

Kai OPEC narės 1973 sukėlė naftos tiekimo krizę ir pasaulis patyrė stiprų sukrėtimą, imta suvokti, jog ekonominiai, žaliavų ir realizavimo rinkų priklausomybės saitai taip pat gali kelti rimtą grėsmę

<sup>11</sup> Buzan B., Žmonės valstybės ir baimė: tarptautinio saugumo studijos po šaltojo karo - Vilnius: Eugrimas, 1997. p. 34 ISBN 9986-752-22-1

<sup>12</sup> Paulauskas K., Saugumo studijų būklė ir raidos tendencijos/Lietuvos strateginė metinė apžvalga - Vilnius: Lietuvos karo akademija, 2006. p. 197

<sup>13</sup> Janeliūnas T., Komunikacinis saugumas - Vilnius: Vilniaus universiteto leidykla, 2007. p. 33 ISBN 978-9955-33-146-9

<sup>14</sup> Buzan B., Žmonės valstybės ir baimė: tarptautinio saugumo studijos po šaltojo karo - Vilnius: Eugrimas, 1997. p. 32 ISBN 9986-752-22-1

<sup>15</sup> Ten pat.

valstybių saugumui ir gerovei<sup>16</sup>. Šių įvykių išdavoje saugumo sampratos persvarstymas atrodė neišvengiamas.

Taigi XX a. 8 deš. išryškėjo realizmo teorijos spragos ir nesugebėjimas paaiškinti kylančių plataus masto problemų valstybės saugumui. K. N. Waltz „Tarptautinės politikos teorija“ reformavo saugumo sąvoką, išplėsdamas tokias temas kaip valstybės galios apibrėžimas, struktūrinis tarptautinės sistemos aiškinimas, galios balansas. Ši transformacija siejama su neorealistine prieigos pradžia. K. N. Waltz akcentuoja tarptautinę sistemą. Nacionalinis saugumas/nesaugumas čia yra tarptautinės sistemos struktūros rezultatas. Tarptautinė sistema neorealistas yra anarchiška, todėl į saugumą jie žiūri būtent per anarchiškos sistemos prizmę, kur svarbiausias tikslas yra saugumas.<sup>17</sup> Anarchija reiškia centrinės valdžios nebuvimą tarptautinėje sistemoje, vis gi iš to neseka chaosas, o tik konkurenciniai santykiai. Iš to daroma išvada, jog anarchiška sistema nėra saugumo problemos esmė. Tai tik valstybių koegzistavimo forma, sistema, kurios viduje galėtų būti ieškoma išeities iš nesaugumo.

Saugumo problemas tarptautinėje anarchijoje didžia dalimi lemia ne tik sistemos struktūros ar valstybių sąveika, bet ir vidinės jų savybės<sup>18</sup>. Valstybės yra, viena vertus, pačios save suformavusios dėl jų sudėtinių dalių sąveikos, o antra vertus, jas veikia ir konkurencinė, kartais negailestinga anarchinė tarptautinė aplinka.

Neorealistas teigė, kad valstybių elgesys grindžiamas saugumo siekiu, nes jos pirmiausia rūpinasi savo išlikimu – nori išlaikyti tai, ką jau turi. Šią idėją pirmiausia išplėtojo K. Waltz, bet ji taip pat buvo nagrinėjama ir kitų mokslininkų<sup>19</sup>, kiti neorealistas teigė, jog valstybė ne tik nori išlaikyti tai, ką jau turi, tačiau ir plėsti savo galią.

Saugumo sampratos išplėtimui klasikinis yra B. Buzano darbas „Žmonės, valstybės ir baimė“. Autoriaus darbe saugumas siejamas ne tik su kariniu, bet ir su politiniu, ekonominiu, ekologiniu bei socialiniu sektoriais. Tačiau saugumo subjektu (tai yra tu, kas teikia saugumą) ir objektu (tai yra tu, kas turi būti apsaugota) išliko valstybė.<sup>20</sup> Beveik visos valstybės yra atviros ekonominėms grėsmėms, daugelis taip pat kenčia nuo politinio ir socialinio nestabilumo. Skirtingi valstybės komponentai yra pažeidžiami skirtingų grėsmių rūšių todėl nacionalinis saugumas tampa sudėtinga, multidimensine problema, ne vien tik karinės gynybos reikalu.

Buzanas teigia, jog ekonominės grėsmės yra pačios painiausios ir su jomis sunkiausia tvarkytis nacionalinio saugumo rėmuose<sup>21</sup>. Kai strateginės žaliavos turi būti įgyjamos už valstybės ribų, grėsmės

<sup>16</sup> Janeliūnas T., Komunikacinis saugumas – Vilnius: Vilniaus universiteto leidykla, 2007, p. 33 ISBN 978-9955-33-146-9

<sup>17</sup> Waltz, K. N. Theory of International Politics- New York: McGraw Hill. 1979. p. 126 ISBN 978-0075548522

<sup>18</sup> Buzan B., Žmonės, valstybės ir baimė: tarptautinio saugumo studijos po šaltojo karo – Vilnius: Eugrimas. 1997. p. 97 ISBN 9986-752-22-1

<sup>19</sup> Statkus N., Paulauskas K., Tarp geopolitikos ir postmoderno: kur link sukti Lietuvos užsienio politikai – Vilnius: Lietuvos karo akademija, 2008. p. 19 ISBN 978-9955-423-67-

<sup>20</sup> Buzan B., Žmonės, valstybės ir baimė: tarptautinio saugumo studijos po šaltojo karo- Vilnius: Eugrimas, 1997. p. 199 ISBN 9986-752-22-1

<sup>21</sup> Ten pat, p.169

tiekimu saugumui gali būti traktuojamos kaip nacionalinio saugumo klausimas<sup>22</sup>. Taigi akivaizdu, jog ekonominės problemos neretai turi tiesioginį ryšį su politinėmis valstybės problemomis, o taip pat ryšį su valstybės nacionaliniu saugumu. Naftos politika aštuntajame dešimtmetyje ypač išryškino ekonominių grėsmių egzistavimą, kadangi pernelyg stipri priklausomybė nuo vieno šaltinio gali atverti politinę ekonominio spaudimo naudojimo galimybę.

Sąmoningi kitų valstybių veiksmai sukelia materialinius praradimus, įvairių valstybės institucijų įtampą ir netgi žymią žalą gyventojų gerovei ir ilgaamžiškumui<sup>23</sup>. Lygiai taip pat kalbant apie energetinį saugumą, pastarojo pažeidimas įtakoja ne tik valstybės kaip visumos saugumą, tačiau ir paliečia kiekvieną pilietį atskirai, kai sukyla energijos kainos ar nutrūksta jos tiekimas. Energetiką B. Buzanas priskiria prie strategiškai svarbių gamybinių pajėgumų (šalia nurodydamas taip pat plieno gamybą ir maisto gamybą, laivų statybą)<sup>24</sup>. Kaip saugumo studijų kryptis, energetinis saugumas imtas išskirti ir nuosekliau nagrinėti tik pastarąjį dvidešimtmetį.

Buzano saugumo samprata buvo kritikuojama, kadangi remiantis T. Janeliūno požiūriu, vis gi lieka neaišku ar šis sampratos skirstymas į specifinius saugumo sektorius yra pakankamas. Autorius teigia, jog net ir po šio suskirstymo išlieka grėsmė, jog saugumo sektoriai neapima visų svarbių saugumo aspektų (kaip antai kalbant apie socialinį saugumą nėra minimas nusikalstamumas, terorizmas, informacinė priklausomybė), karinis saugumas ir toliau laikomas svarbiausia sfera, o pats skirstymas išlaiko sektorių „persilieji“ galimybę.<sup>25</sup> Tačiau nepaisant kritikos metamos saugumo problemų sektorizavimui tai suteikia galimybę sistemingai analizuoti valstybės saugumui kylančias grėsmes.

Taigi realistai, o vėliau ir neorealistai buvo savotiški tarptautinių santykių teorijos diktatoriai. Būtent jie sprendavo, kokia yra tarptautinių santykių prigimtis, kas sudaro „suvereniteto“, „saugumo“, „intereso“ ir kitų pagrindinių koncepcijų turinį<sup>26</sup>. Tačiau ši situacija pasikeitė pasibaigus Šaltajam karui. Abiejų kryptių atstovus imta kritikuoti dėl nesugebėjimo įžvelgti Šaltojo karo pabaigos požymių bei paaiškinti naujai besiklostančios tarptautinių santykių sistemos.

Šaltojo karo pabaiga tapo savotiška takoskyra tarp dviejų saugumo studijų periodų: tradicinių (kur vyravo realizmo, neorealizmo teorijos) ir kritinių (vyraujant konstruktyvizmo ir poststruktūralizmo teorijoms).

Konstruktyvistai su E. Adler bei A. Wendt priešakyje kritiškai žvelgė į realistų bei neorealistų objektyvizmą – objektyvų ir neišvengiamą grėsmių buvimo pripažinimą. Konstruktyvistams tiek anarchiška tarptautinė sistema, tiek grėsmės yra socialiai konstruojamos, o tai reiškia, jog patys žmonės sukuria saugumą, priskirdami jam reikšmę. Atsirado tapatybės, kaip naujojo kintamojo saugumo

---

<sup>22</sup> Ten pat, p.173

<sup>23</sup> Ten pat, p.177

<sup>24</sup> Ten pat, p. 299

<sup>25</sup> Janeliūnas T., Komunikacinis saugumas- Vilnius: Vilniaus universiteto leidykla, 2007. p. 44 ISBN 978-9955-33-146-9

<sup>26</sup> Statkus N., Paulauskas K., Tarp geopolitikos ir postmoderno: kur link sukti Lietuvos užsienio politikai – Vilnius: Lietuvos karo akademija, 2008. p. 7 ISBN 978-9955-423-67-6

supratime sąvoka, kadangi pripažįstant, jog tikrovė yra socialiai konstruojama, svarbu tapo suvokti kaip tą tikrovę konstruojantys save identifikuoja. Anot Vilniaus universiteto tarptautinių santykių ir politikos moklų instituto mokslininko K. Paulausko, toks saugumo sampratos suvokimas mechaniškai ją išplėtė, tačiau paliko išskirtine valstybių veiklos sritimi, skirtumas tik tas, jog čia valstybės gali suteikti saugumui pozityvią (bendruomenės saugumo) arba negatyvią (nacionalinio saugumo) prasmę<sup>27</sup>.

Kritinių saugumo studijų mokyklai priklauso Kopenhagos, Paryžiaus bei Velso mokyklos. Visos jos siekė paaiškinti saugumo sampratą savaip, įvedant naujas temas ar naujus saugumo objektus/subjektus.

Kopenhagos mokyklai priskiriami O.Waever, B. Buzan (nuo 1993 m.), J. de Wilde. B. Buzan atitolo nuo neorealistinio požiūrio į saugumo sampratą ir nors bendrame autoriaus darbe su O. Waeveriu bei J. de Wilde'u „Saugumas: naujos analizės struktūra“ valstybės vis dar yra nurodomos kaip pagrindinis saugumo objektas, šalia jų iškyla ir įvairūs socialiniai ar ekonominiai dariniai<sup>28</sup>.

Ši mokykla daugiausiai dėmesio skyrė saugumizavimo teorijai. Jos autoriai teigė, jog tam tikra problema tampa saugumo problema tik ją saugumizuojant, t.y. atkreipiant į ją visuomenės dėmesį bei akcentuojant jog saugumo problemos nėra objektyvios, tačiau sukuriamos tam tikrų veikėjų, dažniausiai politikų<sup>29</sup>. Kopenhagos mokyklos atstovai neigia objektyvių grėsmių buvimą, priskirdami jų konstravimą saugumizuojančių veikėjų valiai. Vadovaujantis šiuo požiūriu, galima daryti prielaidą, jog politikai bet kurią problemą gali paversti saugumo problema. Saugumizavimą kritikuoja ir T. Janeliūnas, teigdamas, jog toks saugumizavimo fenomeno akcentavimas, atsisakant objektyvistinių saugumo grėsmių identifikavimo ir aiškinimo, daugelį saugumo analizės aspektų paverčia labai abstrakčiais<sup>30</sup>.

Velso mokykla kritikuoja valstybės vaidmens sureikšminimą vyravusį tradicinėse saugumo studijose. Vienas pirmųjų realizmo bei neorealizmo kritikų, Velso mokyklos atstovų, buvo K. Booth, teigdamas, jog saugumo analitikai turėtų vengti žiūrėti į saugumą per valstybės prizmę, nes pati valstybė dažnai gali būti problemos (nesaugumo) priežastis, o ne sprendimas<sup>31</sup>. K. Booth teigė, jog svarbiausiu saugumo analizės vienetu yra individas. Anot šios mokyklos, saugumas tai individų ar grupių išsilaisvinimas nuo fizinių ar kitokių apribojimų – skurdo, prievartos ar politinės priespaudos<sup>32</sup>. Šios mokyklos atstovų pagrindinis tikslas buvo pasiūlyti tokią saugumo koncepciją, kuri būtų orientuota į žmogų ir maksimizuotų saugumą per integraciją, o ne izoliaciją<sup>33</sup>.

<sup>27</sup> Paulauskas K., *Kieno saugumas? Kuri tapatybė? Kritinės saugumo studijos ir Lietuvos užsienio politika* - Vilnius: VU leidykla, 2010. p. 49 ISBN: 978-9955-33-583-2

<sup>28</sup> Buzan B., Wæver O., J. de Wilde, *Security: new framework for analysis* - Boudler: Lynne Rienner Publishers 1997. p.7 ISBN 1555877842

<sup>29</sup> Janeliūnas T., *Komunikacinis saugumas* – Vilnius: Vilniaus universiteto leidykla, 2007. p. 44 ISBN 978-9955-33-146-9

<sup>30</sup> Ten pat, p. 61

<sup>31</sup> Paulauskas K., *Kieno saugumas? Kuri tapatybė? Kritinės saugumo studijos ir Lietuvos užsienio politika* – Vilnius: VU leidykla, 2010. p.51 ISBN: 978-9955-33-583-2

<sup>32</sup> Ten pat.

<sup>33</sup> Booth K., *Security and self: reflection of a fallen realist*, YCISS Occasional Paper Number 261994. p.114

Paryžiaus mokykla ir jos atstovai D. Bigo bei J. Huysmans daugiausia akcentuoja valstybės vidaus saugumo problemas. Anot K. Paulausko šios mokyklos atstovams saugumas yra valdymo technika, o ne teorinė koncepcija<sup>34</sup>.

Egzistuoja daugiau bandymų aiškinti saugumo sampratą. Antai feministinės prieigos atstovės pabrėždamos individą, kaip pagrindinį saugumo subjektą, tradicinės saugumo sampratos atstovus kaltina dėl pernelyg menko moterų saugumo problemų akcentavimo. Tuo tarpu postruktūralistai kritikuoja praktiškai visas saugumo sampratas, nes jiems saugumo problema neegzistuoja objektyviai, tai tik interpretacijos, stiprinamos sąvokų „grėsmė“, „pavojai“ naudojimu.

\*\*\*

Taigi, kaip minėta Šaltojo karo pabaiga pakoregavo saugumo sampratą, realizmas (taip pat ir neorealizmas) prarado lyderystės pozicijas tarptautinių santykių studijose ir tokiu būdu atvėrė kelią daugiadimensiškumui<sup>35</sup>. Atsirado konstruktyvizmo, kritinių teorijų ir kitos postmodernistinės bei reflektivistinės saugumo sampratos. Tačiau, kaip teigia T. Janeliūnas bei R. Lopata tai visiškai nereiškia, jog realistinės paradigmos nuostatos išnyko iš tarptautinių santykių studijų, atvirkščiai – pastebimas tam tikras neorealizmo atgimimas, ypač po to, kai jam pavyko inkorporuoti kai kurias liberalizmo, pliuralizmo bei globalizmo nuostatas<sup>36</sup>. Todėl šiame darbe į saugumą bus žvelgiama tradicine prasme, akcentuojant nacionalinį saugumą ir grėsmes jam vertinant kaip objektyviai egzistuojančias, tačiau pripažįstant globalizacijos daromą įtaką.

Saugumo sampratos evoliucija išplėtė jos suvokimo ribas. Palaipsniui daugėjo saugumo subjektų, tačiau ir XXI a. stebime išskirtinę valstybės vaidmens svarbą saugumo sistemoje, o nepaisant tarptautinių organizacijų gausos, šalys tam tikrose srityse linkusios patenkinti savo nacionalinius interesus ir veikti atskirai nuo kitų.

## 1.2 Energetinio saugumo samprata

Energetinio saugumo ir apskritai energetikos svarba geriausiai buvo suvokta po 1973 m. naftos embargo, kai energetinis saugumas iškilo į svarbių politinių klausimų viršūnę<sup>37</sup>. Dar daugiau, buvo suvokta, jog energetika gali būti naudojama kaip „ginklas“ norint patenkinti savo interesus bei pirmą kartą energetika tapo svarbia tarptautinių diskusijų dalimi<sup>38</sup>. Po šių įvykių buvo įkurta Tarptautinė energetikos agentūra (angl. IEA) bei pradėta plėtoti metodus ir strategijas kaip apsisaugoti nuo tokių

<sup>34</sup>Paulauskas K., Kieno saugumas? Kuri tapatybė? Kritinės saugumo studijos ir Lietuvos užsienio politika – Vilnius: Lietuvos karo akademija, 2010. p. 59 ISBN: 978-9955-33-583-2

<sup>35</sup>Janeliūnas T., Lopata R., Šaltasis karas: tarptautinė sistema ir Europos politika – Vilnius: Vu leidykla 2008. p. 183 ISBN: 978-9955-33-285

<sup>36</sup>Ten pat.

<sup>37</sup>Proninska K. „Energy and security: regional and global dimensions“ SIPRI Yearbook 2007, p. 217

<sup>38</sup>Ten pat.

sutrikimų ateityje tiek tarptautiniu, tiek nacionaliniu lygmeniu. Šiandien nerimą dėl energetinio saugumo kelia dar platesnis spektras problemų nei 1970-aisiais, tai : drastiškas pasaulinės energijos paklausos padidėjimas, sudėtinga naftos rinka bei aukštos naftos kainos, priklausomybės nuo importo lygio padidėjimas, techninės problemos dėl elektros tiekimo, energijos infrastruktūros silpnumas visoje tiekimo grandinėje, vidaus energetikos rinkų liberalizavimo ir dereguliavimo trūkumai.

Valstybių veikla yra susijusi su energetiniu saugumu tapo svarbiu elementu jų vykdomoje užsienio politikoje. Tarptautiniai įvykiai, tokie kaip šalių - energijos tiekėjų regiono stabilumas; pasiūlos, paklausos, kainų energetikos rinkoje tendencijos; santykiai tarp šalių tiekėjų ir šalių vartotojų, įtakoja ir valstybių nacionalines strategijas bei verčia jas imtis skirtingų priemonių skirtingu metu . Nenuostabu taip pat, jog energetinio saugumo, prieigos prie energijos išteklių siekimas ypač energetiškai reikšminguose regionuose gali sukelti konfliktus tarp pagrindinių energiją vartojančių ir energiją gaminančių šalių.

Anot britų tarptautinės politinės ekonomikos specialistės S. Strange, visose išsivysčiusiose sistemose energija yra gyvybiškai svarbus gamybos veiksnys. Visos ekonomikos šakos sunaudoja daug energijos, nesvarbu, koku būdu gautos – iš naftos, anglies, dujų ar atominės energijos<sup>39</sup>. Šis autorės pastebėjimas leidžia daryti išvadą, jog energija sąlygoja ekonominį augimą, o tuo pačiu ir didina žmonių socialinę gerovę.

Energetinis saugumas yra multidimensinė samprata, kadangi energetinio saugumo klausimai susiję ne tik su šalies nacionaliniu saugumu ar ekonominiu valstybės vystymusi, bet ir vykdoma užsienio politika. Miuncheno universiteto akademikas F. Baumann išskiria 4 sritis, kurias paveikia energetinio saugumo klausimai : vidaus politikos sritis, ekonominė, geopolitikos bei saugumo politikos sritys<sup>40</sup>. Vidaus politikai svarbūs elementai yra infrastruktūra, ekstremalių situacijų planavimas, energijos tausojimas, energijos šaltinių diversifikacija. Ekonomikai svarbi yra energijos rinka, tarptautinė prekyba, lyderystė technologijų srityje. Geopolitine prasme svarbūs transnacionaliniai tinklai, santykiai tarp valstybių, tarptautiniai susitarimai. Tuo tarpu saugumo politikai reikšmingi tampa tokie aspektai kaip galimas terorizmas, regioniniai konfliktai, energijos infrastruktūros saugumas.

Energetinį saugumą apibrėžti vienareikšmiškai būtų sudėtinga. Dėl energetikos sąsajų su valstybių užsienio politika ir geopolitika skiriamas geoenergetikos terminas, kurį galima apibrėžti kaip energijos išteklių telkimą ir tiekimo projektavimą erdvėje, siekiant politinių tikslų<sup>41</sup>. Energetinio saugumo samprata kinta priklausomai nuo subjekto (valstybės) geoenergetinės padėties. Valstybės geoenergetinę padėtį nulemia jos energetikos sektoriaus vieta energetinių išteklių ciklo grandinėje – gavyba/gamyba –

---

<sup>39</sup> Strange S., Valstybės ir rinkos – Vilnius: Eugrimas, 1998. p. 276 ISBN 9986-752-37-X

<sup>40</sup> Baumann F., Energy Security as multidimensional concept. Research group on European Affairs No. 1 CAP Policy Analysis March 2008. p. 5

<sup>41</sup> Statkus N., Motieka E. Globalios ir Baltijos valstybių geopolitinės situacijos pokyčiai: 2001- 2003 m. pirmojo pusmečio apžvalga//Lietuvos metinė strateginė apžvalga 2003 – Lietuvos karo akademija, 2004. p. 10.

transportavimas/ perdirbimas–vartojimas<sup>42</sup>. Šalys tiekėjos savo energetinį saugumą suvokia kaip diversifikuotų energetinių išteklių diversifikuotais keliais tiekimas į diversifikuotas ir stabilias rinkas priimtina kaina ir sąlygomis, tuo tarpu valstybėms vartotojoms energetinis saugumas reiškia diversifikuotų energetinių išteklių iš diversifikuotų ir stabilių šaltinių diversifikuotais keliais tiekimas priimtina kaina ir sąlygomis<sup>43</sup>. D. Yergin pažymi, jog Europos šalims energetinis saugumas reiškia visų pirma priklausomybės nuo dujų sumažinimą statant naujas atominės elektrines bei grįžimą prie anglies naudojimo energijai gaminti<sup>44</sup>. Tranzito šalims taip pat ne mažiau svarbu yra energetinių išteklių šaltinių gausa bei gausa valstybių į kurias šiuos išteklius galima tiekti (geriausi tranzito valstybių pavyzdžiai – Ukraina, Baltarusija, Lenkija, Vengrija, Turkija, Egiptas, Indonezija, Malaizija, Panama).

Tačiau diversifikacija nėra vienintelė energetinio saugumo sudedamoji dalis. Svarbus yra ir energijos tiekimo sistemos atsparumas. Šis atsparumas susidaro iš neišnaudotų gamybos pajėgumų, strateginių rezervų, atsarginės įrangos, tinkamų saugojimo pajėgumų visoje grandinėje taip pat apgalvotų planų kaip reaguoti į sutrikimus, kurie gali paveikti didelius regionus<sup>45</sup>. Šie energetinio saugumo stiprinimo būdai apsaugo energijos tiekimą nuo staigių svyravimų (nenumatytų gamybos pajėgumų sumažėjimo, tiekimo nutrūkimo), palengvina tiekimo atkūrimą po svyravimų,

Kaip jau minėta, skiriasi valstybių geoenergetinės padėties, todėl jos skirstomos į energetikos tiekėjas, tranzito šalis, bei valstybes vartotojas. Valstybės – tiekėjos užima ypatingai svarbią padėtį šioje sistemoje, nes nuo valstybės tiekėjos subjektyvių vidinių politinių sprendimų priklauso, ar ji yra linkusi agresyviai panaudoti galią, kylančią iš jos energetinių pozicijų, regioniniams ir globaliems geopolitiniams procesams formuoti. Kaip teigia geoenergetikos specialistas Ž.Vaičiūnas, energetinių išteklių tiekėjos energetinio saugumo struktūroje neabejotinai yra dominuojanti valstybių grupė. Dominavimas pasireiškia, pirmiausia, dėl didžiulės įtakos pasaulinėms ir regioninėms energijos išteklių kainomis. Kai energijos išteklių tiekėja sumažina ar padidina energijos išteklių gavybą, energijos išteklių rinka nedelsdama į tai reaguoja ir tikslina energijos išteklių kainas. Itin svarbios energijos išteklių tiekėjos – Saudo Arabija, Rusija, ar Iranas – net gali nustatyti, t. y. fiksuoti tam tikrą energijos išteklių kainą.<sup>46</sup>

Pasak Vytauto Didžiojo universiteto akademiko G. Česnako, energetinio saugumo analizė turi tris lygmenis: 1) valstybės nacionalinis energetinis saugumas, neanalizuojant išorinių ryšių energetikos sektoriuje; 2) energetinio saugumo analizė regioniniu lygmeniu, valstybės sąveika su šalia esančiomis valstybėmis; 3) į energetinį saugumą gali būti žvelgiama kaip į globalią sistemą, kai analizuojami

<sup>42</sup> Ten pat, p. 12.

<sup>43</sup> Yergin D., Ensuring Energy Security. Foreign Affairs Vol. 85 No. 2. 2007, p. 71

<sup>44</sup> Ten pat, p. 76

<sup>45</sup> Ten pat.

<sup>46</sup> Vaičiūnas Ž., Europos Sąjungos bendros energetikos politikos formavimasis Ir Lietuvos interesai// Politologija 2009/3 – Vilnius: VU leidykla, 2009 psl 68.



visuotiniai reiškiniai ir atliekama visų globalaus energetinio saugumo elementų analizė<sup>47</sup>. Nacionaliniu lygmeniu svarbūs šalies pajėgumai užtikrinti savo energetinį saugumą, t.y. turimi ištekliai, infrastruktūra, vykdoma energetikos politika. Regioniniu lygmeniu svarbus šalia esančių valstybių energetinio potencialo išnaudojimas, bendradarbiavimas su jomis (pavyzdžiui energetinių tinklų sujungimas). Globaliniu lygmeniu svarbūs tampa pasauliniai procesai (klimato kaita), visų energetinio saugumo struktūros elementų sąveika (valstybių, transnacionalinių veikėjų).

Kaip pažymi Ž. Vaičiūnas energetinio saugumo užtikrinimas yra vienas svarbiausių valstybės nacionalinių interesų, nes nuo energetinio saugumo daugiausia priklauso ir valstybės nacionalinis saugumas. Dėl didelio energetikos sektoriaus poveikio kitoms valstybės sritims energetikos politikos tikslai ir uždaviniai valstybės vidaus ir užsienio politikoje dažniausiai traktuojami kaip prioritetai<sup>48</sup>. Politiniai sprendimai lemia, kaip bus vystomas valstybės energetinis sektorius ir kiek artimai valstybės institucijos bendradarbiaus su energetikos kompanijomis, ar valstybė vystys energijos gamybą iš atsinaujinančių išteklių ir kt.

Nacionaliniu lygmeniu energetinis saugumas orientuotas į energijos šaltinius, kurie turėtų įvairinti ir optimizuoti energetikos struktūrą, o taip pat skatinti aplinkos apsaugą; šalies energetinės infrastruktūros apsaugą (energetikos tinklų, perdirbimo gamyklų, vamzdynų); energijos paklausos valdymą, jos vartojimo efektyvumą; bei energetikos sektoriaus liberalizavimą bei dereguliavimą<sup>49</sup>. Alternatyvių energijos šaltinių vystymo skatinimas, tokių kaip atsinaujinantys energijos šaltiniai ar atominė energetika gali vaidinti svarbų energetinio saugumo vaidmenį nacionaliniame lygmenyje.

Dažniausiai valstybės siekia konkuruoti ir taip didinti savo galią energetikos srityje, ką patvirtina Ž. Vaičiūno žodžiai, jog siekdamas didinti energetinį saugumą, valstybės linkusios konkuruoti, o ne bendradarbiauti<sup>50</sup>. Vis gi šis teiginys nereiškia visiško valstybių nusišalinimo nuo bendradarbiavimo su kitomis šalimis, kadangi bendradarbiavimas energetikos srityje šalims yra priimtinas, tačiau tik tuo atveju kai tai daugumai grupės valstybių gali duoti didesnę naudą nei veikimas atskirai.

Suverenios valstybės, sąveikaudamos su transvalstybiniais veikėjais bei globaliais ekonominiais, geografiniais ir klimatiniais faktoriais, formuoja globalią energetinio saugumo sistemą. Sistemos rėmuose, per sąveikos kryptis veikėjai veikia vieni kitus, kartu darydami įtaką regioninei ir globaliai politinei ir saugumo erdvėms. Pokyčiai regioninėje ir globalioje politinėje ir saugumo erdvėje turi tiesioginį poveikį globaliam ir individualiam valstybės energetiniam saugumui<sup>51</sup>. Svarbus indėlis regioninei ir globaliai energetinio saugumo erdvei paveikti tenka transnacionaliniams veikėjams,

<sup>47</sup> Česnakas G., Energetinio saugumo sistemos konstravimas//Politikos mokslų almanachas – Kaunas: Vytauto Didžiojo universiteto leidykla 2009. Nr. 6. p.66

<sup>48</sup> Vaičiūnas Ž., Europos Sąjungos bendros energetikos politikos formavimasis Ir Lietuvos interesai// Politologija 2009/3, - Vilnius: VU leidykla, 2009 p. 93

<sup>49</sup> Proninska K. „Energy and security: regional and global dimensions“ SIPRI Yearbook 2007. p. 232

<sup>50</sup> Vaičiūnas Ž., Europos Sąjungos bendros energetikos politikos formavimasis Ir Lietuvos interesai// Politologija 2009/3 – Vilnius: VU leidykla, 2009 p. 65

<sup>51</sup> Ten pat, p. 66

organizacijoms, kurios vienijasi siekdamos tam tikrų energetinių ir politinių siekių. Transnacionalinių veikėjų, galinčių paveikti globalią energetinio saugumo erdvę, palaipsniui daugėja: IEA<sup>52</sup>, OPEC<sup>53</sup>, OAPEC<sup>54</sup>, Europos Sąjunga, galima OPEC tipo organizacija, vienijanti gamtinių dujų eksportuotojus<sup>55</sup>.

Tačiau tenka pripažinti, jog valstybių vaidmuo globalioje energetinio saugumo struktūroje neabejotinai yra didžiausias, nes nepaisant tarptautinių organizacijų, taip pat ES kuriamos bendros energetikos politikos, šalys neretai išsiskiria savo vykdoma konkrečia energetikos politika. Tarptautinė sistema ir energetikos atžvilgiu išlaiko anarchiškumo požymius (čia verta paminėti Rusiją, kuriai energetika neretai tampa politiniu įrankiu prieš kitas šalis; Vokietiją, kuri nusprendė visiškai atsisakyti atominės energijos; ES sunkumus formuojant bendrą energetikos politiką ir kt.).

Pasak Ž. Vaičiūno globalioje energetinio saugumo struktūroje svarbiausi veikėjai yra suverenios valstybės, o ne privačios, tarptautinės energetikos kompanijos ar transnacionaliniai subjektai, kadangi 85proc. pasaulinių naftos rezervų ir 70–80 proc. pasaulinių gamtinių dujų rezervų valdo valstybinės energetikos kompanijos<sup>56</sup>. Rusijoje „Gazprom“ yra tiesiogiai priklausomas nuo šalies vyriausybės, todėl jo vykdoma veikla yra tiesiogiai įtakojama šalies politinių sprendimų.

Nors pasak F. Baumann, energetikos problemos gali būti sprendžiamos tik tarptautiniu lygiu, bendradarbiaujant su kitomis valstybėmis, tačiau visų pirma kiekviena valstybė turi užtikrinti vidaus gamybos, saugojimo bei rezervavimo pajėgumus<sup>57</sup>. Kita užduotis vidaus politikos lygmenyje yra energijos naudojimo efektyvumo didinimas. Čia taip pat svarbus energijos šaltinių pasirinkimas, kadangi atominės energetikos bei atsinaujinančių energijos šaltinių plėtojimas yra galimybė šalims padidinti savo energetinę nepriklausomybę.

### 1.2.1 Grėsmės energetiniam saugumui

Globalus energetinis saugumas yra tiesiogiai priklausomas nuo pasaulinių energijos išteklių kainų. Vis didėjančią įtaką energijos išteklių kainoms turi globalios ekonomikos faktoriai, kurios pokyčius veikia ne tik politiniai valstybių sprendimai, bet ir pasaulinės ekonomikos tendencijos, pasaulinės ekonomikos lūkesčiai bei spekuliacijos vertybinių popierių biržose<sup>58</sup>. Įtaką energetiniam saugumui globaliu mastu turi ir geografiniai faktoriai: išteklių pasiskirstymas pasaulyje, klimato sąlygos

<sup>52</sup> Tarptautinė energetikos agentūra (angl. International Energy Agency)

<sup>53</sup> Tarptautinė organizacija jungianti naftą eksportuojančias šalis (angl. The Organization of the Petroleum Exporting Countries)

<sup>54</sup> Naftą eksportuojančių Arabų šalių organizacija (angl. Organization of Arab Petroleum Exporting Countries)

<sup>55</sup> Česnakas G., Energetinio saugumo sistemos konstravimas//Politikos mokslų almanachas – Kaunas: Vytauto Didžiojo universiteto leidykla, 2009. Nr. 6. psl.77

<sup>56</sup> Marquina A., Deceit of Globalization, Energy Security and Challenges to European Foreign Policy <http://www.theory-talks.org/2009/01/theory-talk-25.html> [žr. 2011.06.13]

<sup>57</sup> Baumann F., Energy Security as multidimensional concept. Research group on European Affairs No. 1 CAP Policy Analysis March 2008. p.5

<sup>58</sup> Ten pat.

regionuose, kuriose randami energijos ištekliai (pastarasis faktorius gali apsunkinti arba palengvinti išteklių išgavimą).

Grėsmes energetinių išteklių tiekimo saugumui sąlyginai galima skirstyti į dvi pagrindines grupes - tai ilgalaikės grėsmės, dėl kurių išteklių tiekimas yra nepakankamas ir trumpalaikės grėsmės, kurios lemia išteklių tiekimo nutraukimą<sup>59</sup>. Jei sumažėja energijos išteklių išgavimas tai turi tiesioginį poveikį trumpuoju laikotarpiu – neabejotinai ženkliai išauga išteklių kainos. Ilguoju laikotarpiu tokie sutrikimai gali pasireikšti pramonės nuosmukiu, socialiniais neramumais.

Kaip jau minėta energetikos nestabilumą gali lemti ne tik politiniai sprendimai tačiau ir gamtos stichijos, katastrofos (tokios kaip tanklaivių avarijos ar pastaroji Japonijos atominės elektrinės avarija). Grėsmę valstybių vartotojų energetiniam saugumui kelia ir staigiai sumažėjusi energijos išteklių gavyba ir tiekimas vietiniu, regioniniu ar globaliu lygmenimis, kuriuos sukelia jau aptarti nenumatyti veiksniai.

Didelę grėsmę energetikos saugumui kelia didėjanti energijos paklausa. Numatoma, jog 2003-2030 metais energijos paklausa pasaulyje išaugs apie 71 proc, o kalbant konkrečiai: naftos paklausa turėtų išaugti 48 proc., gamtinių dujų 92 proc., anglies 96 proc.<sup>60</sup>. tačiau tikimasi, jog aukštos iškastinio kuro kainos paskatins atominės energetikos vystymą bei atsinaujinančių energijos šaltinių potencialo išnaudojimą

Apibendrinant reikia pastebėti, jog pasak F. Baumann, visiškas saugumas nėra įmanomas, tačiau pasitelkiant tinkamus politinius sprendimus krizių galimybės gali būti nuslopintos<sup>61</sup>. Susiduriant su energetikos problemomis svarbesnį vaidmenį pradeda vaidinti naujos kartos branduolinė energetika, „švarios anglies“ technologijos bei konkurencingais tampantys atsinaujinantys energijos šaltiniai<sup>62</sup>.

\*\*\*

Šiuo metu grėsmės energetiniam saugumui vis didėja, todėl būtina tiek nacionaliniu, tiek tarptautiniu lygiu imtis politinių veiksmų jas sprendžiant. Pastaraisiais metais iškilo būtinybė energetinio saugumo sampratą išplėsti kreipiant dėmesį į globalizacijos procesą energetinio saugumo sistemoje bei suvokiant, jog apsaugota turi būti visa energijos tiekimo grandinė<sup>63</sup>. Valstybės išlikdamos svarbiausios energetinių klausimų virtinėje vis dėlto turi suvokti, jog energetika susiduria su pasauliniais procesais, todėl būtinas yra glaudesnis šalių bendradarbiavimas sprendžiant energetikos problemas. Globali energetinė sistema neretai yra anarchiška ir kiekviena valstybė yra linkusi pasirinkti savo energetinio saugumo siekimo kelią. Valstybės yra linkusios konkuruoti ir formuoti energetinę politiką nacionaliniu interesų pagrindu. Lygiai taip pat svarbu suvokti, jog energetikos saugumo užtikrinimas tai ne tik

<sup>59</sup>The Clingendael International Energy Programme, Study on Energy Supply Security and Geopolitics: Final Report. The Hague: The Clingendael Institute, January 2004, p. 35-39.

<sup>60</sup>Proninska K. „Energy and security: regional and global dimensions“ SIPRI Yearbook 2007, p. 220

<sup>61</sup>Baumann F. Energy Security as multidimensional concept. Research group on European Affairs No. 1 CAP Policy Analysis March 2008. p. 5

<sup>62</sup>Yergin D., The Fundamentals of Energy Security, Cambridge Energy Research Associates, 2007  
<http://foreignaffairs.house.gov/110/yer032207.htm> [žr. 2011.09.25]

<sup>63</sup>Yergin D., Ensuring Energy Security. Foreign Affairs Vol. 85 No. 2. 2007. p.77

diversifikacija. Čia svarbus kiekvienas žingsnis ir aspektas – tiek infrastruktūra, tiek energijos tiekimo saugumas, rezervų telkimas ir tt.

### 1.3 Atominės energijos vieta energetinio saugumo struktūroje

Vis garsiau kalbant apie energetinį saugumą ir būdus kaip jį pasiekti, o taip pat akcentuojant aplinkos taršos problemą, kyla klausimas ar galima užtikrinti valstybės energetinį saugumą, darant kuo mažesnę žalą aplinkai ir kaip tai padaryti, kai šalių požiūris į energetiką neretai skiriasi. Atominė energetika galėtų būti vienas iš kelių siekiant energetinio saugumo, ypač tose šalyse kur energetinių resursų mažai, tačiau ji dažnai įvardinama kaip nesaugi bei gamtą teršianti (dėl radioaktyvių atliekų).

Kaip teigia Nebraskos universiteto profesorius K. Almenas, atominė energija – viena saugiausių energijos išgavimo būdu, daug saugesnė už anglių, naftos, dujų ar net medienos deginimą, tačiau žmonės vis dar prisibijo šios energijos išgavimo rūšies žiūrėdami į ją kaip į naują, nepažįstamą ir itin pavojingą<sup>64</sup>. Iš esmės tai paaiškinama tuo, jog atominė energetika yra palyginti naujas reiškinys (atominė energija yra naudojama vos maždaug pusė amžiaus). Branduolių skilimo fenomenas buvo atrastas 1938 metais vokiečių O. Hahos ir F. Strassmano. Pirmoji atominė elektrinė buvo paleista 1956 m. Anglijoje. Šis naujas išradimas paskatino optimistines prognozes, jog amžiaus pabaigoje atominės elektrinės turėtų gaminti apie pusę elektros energijos visame pasaulyje. Tačiau šias prognozes pakoregavo įvykę branduolinių jėgainių sprogimai, pirma JAV, o vėliau ir Černobilyje. Tuomet buvo suvokta, jog atominės elektrinės gali turėti stiprų neigiamą poveikį gamtai bei žmonijai ir tai ženkliai pakeitė visuomenės nuomonę apie AE. Praėjus porai dešimtmečių po Černobylio katastrofos neigiamos visuomenės nuostatos atominės energetikos atžvilgiu kiek nuslopo, tačiau pasauliui ir vėl teko stebėti atominės katastrofos padarinius. 2011 metų pradžioje Fukušimos reaktorių sprogimas privertė ne vieną šalį apmąstyti savo energetines strategijas. Vokietija pareiškė, jog ketina visiškai atsisakyti atominės energijos naudojimo, paskui ją jau seka ir Šveicarija bei ta pati Japonija, kurioje visuomenės nuomonė AE atžvilgiu tapo labai neigiama.

Šiuo metu pasaulyje apie 17% elektros yra gaminama naudojant branduolinį kurą (uraną), o Europos Sąjungoje ši dalis sudaro 31%. Tuo tarpu Lietuvoje (iki pirmojo IAE bloko uždarymo) bei Prancūzijoje beveik 80%, o dar trijose šalyse – Belgijoje, Slovakijoje ir Švedijoje – pusė ir daugiau elektros energijos gaminama branduolinėse jėgainėse. Pasaulyje šiuo metu veikia apie 440 branduolinių energetinių reaktorių, kurių didžioji dauguma pastatyta iki 1990 metų. Daugiausia jų (apie 200) buvo pastatyta 1975–1985 metais<sup>65</sup>

Atominė energetika Europoje yra vertinama labai kontraversiškai, todėl kiekviena šalis sprendžia pati vystyti atominę energetiką ar ne. Nepaisant šių sunkumų yra nemažai teigiančių, jog atominės

<sup>64</sup> Almenas K., Apie atominę energiją, baimę ir Kartaginą//Energetika - Vilnius: Lietuvos mokslo akademijos leidykla 2005. Nr. 2. p. 66–68

<sup>65</sup> Vilemas J., Nauja atominė elektrinė Lietuvoje: viltys, strateginiai planai ir realybė// Mokslas ir technika 2007, nr 7-8

energetikos vystymas yra itin svarbus, kadangi jis prisideda prie energetinių išteklių diversifikavimo, energijos kainų stabilumo užtikrinimo, aplinkos tausojimo bei CO<sub>2</sub> kiekio išmetimo mažinimo. Šiame kontekste svarbu yra nustatyti kokia atominės energetikos vieta energetinio saugumo užtikrinimo sistemoje, o tam reikia iširti atominę energetiką pagal energetinio saugumo kriterijus. Taigi remiantis anksčiau pateikta informacija, jog energetinio saugumas susijęs su energijos išteklių diversifikacija, aplinkos apsauga, stabiliomis energijos kainomis, nepriklausomybe nuo užsienio tiekėjų (ypač nestabilių regionų ar nedemokratiškų šalių), tiekimo stabilumu, energijos efektyvumu reikia pažvelgti kaip atominė energetika gali prisidėti prie šių tikslų realizavimo.

Kalbant apie energijos išteklių diversifikaciją reikia paminėti, jog Pasaulio energetikos taryba (WEC), pritardama skatinimui daugiau naudoti atsinaujinančius energijos išteklius, primena, kad išsivysčiusiose šalyse dar 30–40 metų atsinaujinantys energijos ištekliai sudarys nežymią dalį energijos balanse. Artimiausius dešimtmečius jie (be hidroenergijos) gali tik papildyti, bet nepakeisti iškastinio kuro bei atominės energijos<sup>66</sup>. Tai reiškia, jog kol kas nesant galimybių visą naudojamą energiją pakeisti „žaliąja“, atominė energija gali būti didele atsvara iškastiniam kurui, tuo pačiu prisidedant prie naudojamų energijos šaltinių gausinimo bei senkančių pasaulinių išteklių tausojimo. Ne paslaptis, jog iškastinio kuro ištekliai pasaulyje senka, o ekonomikos vystymasis reikalauja vis daugiau energijos, todėl reikia ieškoti alternatyvių būdų energijai gaminti, be to kaip teigia akademikas J. Vilemas, didžioji dalis organinio kuro atsargų yra politiškai nestabiliuose arba nepatikimose importuotojų požiūriu valstybėse, todėl energijos tiekimo saugumas ir patikimumas importuojančioms valstybėms tapo vienu reikšmingiausių veiksnių formuojant ilgalaikę energetikos strategiją<sup>67</sup>. Autoriaus nuomone šiame kontekste ypač palankiai atrodo branduolinė energetika: didžioji dalis pasaulio urano gavybos sukonzentruota politiškai stabiluose regionuose, gaminamos elektros energijos savikaina yra stabili, gamtoje urano atsargos yra didesnės nei organinio kuro<sup>68</sup>. Todėl galima daryti išvadą, jog atominė energetika prisideda ne tik prie energijos šaltinių diversifikacijos bet ir prie tiekimo saugumo, o tai labai svarbu siekiant energetinio šalies saugumo.

Kitas svarbus energetinio saugumo elementas – aplinkos apsauga. Pastaraisiais metais vis dažniau kalbama apie energetikos daromą žalą aplinkai, atsirado tam skirti ES dokumentai, teigiama, jog būtina yra sumažinti anglies dvideginio emisijas, kurios daro nepataisomą žalą aplinkai. Didėjant CO<sub>2</sub> emisijoms atkreipiamas dėmesys į energijos „švarumą“, taigi šiuo atveju atominė energetika prisideda prie aplinkos tausojimo, kadangi atominių elektrinių išmetamų dujų kiekis yra daug mažesnis už anglimis kūrenančių elektrinių ir lygus hidroelektrinių, geoterminių elektrinių išmetamam dujų kiekiui. Grupė Melburno (Australija) universiteto mokslininkų įvertino iškastinio kuro, atsinaujinančiųjų energijos išteklių ir branduolinės energijos naudojimo energetinėms reikmėms poveikį aplinkai,

---

<sup>66</sup> Bačauskas A., Saulė ar atomas gamins mums elektrą?// Mokslas ir technika 2007, nr 6

<sup>67</sup> Vilemas J., Nauja atominė elektrinė Lietuvoje: viltys, strateginiai planai ir realybė//Mokslas ir technika 2007, nr 7-8

<sup>68</sup> Ten pat.

sveikatos ir socialinio poveikio rezultatus. Jie rodo, kad branduolinė energija būtų pigiausia ir priimtinausia aplinkosaugos požiūriu. Jeigu iki 2050 m. atominėse elektrinėse gaminamos elektros energijos kiekis išaugtų trigubai, jų bendroji galia pasiektų 1 mln. MW, o išskiriamo į atmosferą CO<sub>2</sub> kiekis sumažėtų 0,8–1,8 mlrd. t.<sup>69</sup>

Atominės energetikos priešininkai naudoja AE atliekų argumentą, teigdami, jog AE ne ką mažiau teršia gamtą, tačiau pasak Pitsburgo universiteto profesoriaus B. L. Cohen, AE atliekų privalumas yra tas, kad jos yra labai mažo tūrio, gali būti saugomos gyliai po žeme ir skirtingai nei anglies deginimo atliekos neišlieka amžinai<sup>70</sup>.

Svarbus energetikai yra energijos efektyvumo elementas, todėl čia tenka pastebėti, jog iš visų elektrinių, vartojančių kurą, atominės yra galingiausios. Jos pajėgumai svyruoja priklausomai nuo pasirinkto reaktoriaus, tačiau vidutinis reaktorius pagamina 1000 megavatų. Be to įvertinus kiek kuro reikia energijai pagaminti galima daryti išvadą, jog ir čia atominė energetika yra pranašesnė.

#### 1. lentelė 1000 MW galios elektrinės metinės kuro sąnaudos

Elektrinės tipas	Metinės kuro sąnaudos
Anglimis kūrenama	2,7 mln. tonų anglių
Nafta kūrenama	1,7 mln. tonų mazuto
Dujomis kūrenama	2,03 mlrd. m <sup>3</sup> gamtinių dujų
Atominė	32,9 – 36,2 tonų įsodrinto urano oksido

Šaltinis: Bačauskas A., *Saulė ar atomas gamins mums elektrą? Mokslas ir technika 2007. Nr 6*

Akivaizdu, jog atominės elektrinės naudoja ženkliai mažesnę kuro kiekį nei iškastinio kuro elektrinės, todėl jos sudaro alternatyvą pastarosioms ir yra daug taupesnės. Dar 1990 B. L. Cohen rašė, jog branduolinei pramonei sukurti naujos kartos reaktoriai, kurie ne tik yra saugesni, tačiau ir jų energija yra gaminama ženkliai mažesnėmis finansinėmis sąnaudomis nei iš bet kokio kito šaltinio išgaunama energija<sup>71</sup>.

Tačiau nepaisant ryškių atominės energetikos teigiamų savybių į ją vis dar žiūrima įtariai. J.Vilemo nuomone, kadangi nuo sprendimo statyti naują AE, kurios vieno bloko kaina viršija 3 mlrd. eurų, iki jos paleidimo praeina ne mažiau kaip 10 metų ir per tą laiką daug kas pasikeičia. Sunku surasti investuotoją, galintį pakelti tokio dydžio investicijas, žinant, kad tik esant ypatingai palankioms sąlygoms jas bus galima susigrąžinti ne greičiau kaip per 15–20 metų. Sėkmės atveju po investicijų sugrįžimo atominė elektrinė daugeliui metų tampa tikrai pigios energijos šaltiniu<sup>72</sup>. AE yra brangus „malonumas“ ir nors jos gaminama elektros kaina yra mažesnė, o naudojamu kuro (urano) kaina

<sup>69</sup> Baublis J., Miškinis V., Morkvėnas A., Lietuvos energetikos darna su gamta. Energetika. Lietuvos mokslų akademija. 2011. T. 57. Nr. 2 p. 85–94

<sup>70</sup> Cohen B. L., *Nuclear Energy*, New York: Plenum Press, 1985, pp. 355–365.

<sup>71</sup> Cohen B. L., *The Nuclear Energy Option: an Alternative for the 90s*, Plenum Press, New York 1990. p. 4

<sup>72</sup> Vilemas J., Nauja atominė elektrinė Lietuvoje: viltys, strateginiai planai ir realybė. Mokslas ir technika 2007. Nr 7-8

stabilesnė (išlaidos branduoliniam kurui sudaro nežymią tik 7 - 10 proc. atominėse jėgainėse gaminamos elektros savikainos dalį, kai tuo tarpu organinį kurą deginančių elektrinių kuro dalis elektros gamybos kaštuose siekia net 60 - 80 proc, urano kainai išaugus net ir dvigubai, AE elektros gamybos kaina padidėtų tik 10-16 proc<sup>73</sup>), vis dėlto jos statybos trunka ilgai ir per tą laiką sąlygos gali pasikeiti, turėdamos tiesioginę įtaką AE naudingumui.

Be šių priežasčių reikia taip pat pastebėti, jog smukus AE „populiarumui“, sumažėjo užsakymai naujoms branduolinėms jėgainėms statyti, o tai turėjo įtakos ir visam šios pramonės vystymuisi, kadangi vis mažiau yra atominės energetikos ekspertų gebančių dirbti AE projektavimo, statybos, eksploatavimo darbuose.

Ne ką mažiau svarbus argumentas prieš atominę energetiką yra visuomenės nuomonė. Po pastarųjų įvykių Japonijoje visuomenės pasipriešinimas AE statymui ypač suaktyvėjo ir nepaisant teigiamų jos savybių ir duodamos naudos, visuomenė žiūri įtariai į AE eksploatavimą ir linkę savo šalyje nematyti AE reaktorių.

\*\*\*

Apibendrinant reikia pastebėti, jog branduolinės energetikos plėtros sulėtėjimui įtaką darė ne tik Černobylio katastrofa, tačiau ir žemos organinio kuro kainos, smarkiai didėjusi gamtinių dujų gavyba. Pastarųjų panaudojimui elektros gamybai buvo sukurtos labai tobulos, nebrangios kombinuoto ciklo dujų ir garo turbinų technologijos. Todėl 1998–2006 m. daugelyje šalių daugiausia buvo statomos šio tipo elektrinės<sup>74</sup>.

Tačiau pastaraisiais metais realybė visai kitokia – kuro kainų šuoliai yra stebimi nuolatos, vartojimo tempai auga, išteklių senka, o ir šie yra sutelkti pastovumu nepasižyminčiuose regionuose, todėl įvertinus visus argumentus „už“ ir „prieš“ atominę energetiką tenka daryti išvadą, jog šiuo metu tai viena iš galimybių padidinti šalies energetinį saugumą. Ypač tose šalyse, kur pirminių energetinių išteklių nėra gausu, o geografinės sąlygos neleidžia plačiai išvystyti atsinaujinančių energijos šaltinių naudojimą (dėl nepakankamo saulėtų dienų skaičiaus arba nepakankamų vėjuotų regionų).

## **2. ES ENERGETIKOS POLITIKA**

Kalbant apie Lietuvos energetinį saugumą, yra svarbu aptarti bei išanalizuoti ES energetikos politikos kontekstą, kadangi ES sprendimai neretai daro tiesioginę įtaką Lietuvos politikai. Todėl šioje darbo dalyje bus aptartos ES bendros energetikos politikos ištakos, įvertintas ES šalių energetinis saugumas, o taip pat išanalizuota ES valstybių politika branduolinės energijos atžvilgiu.

---

<sup>73</sup> Projected Costs of Generating Electricity 2010 Edition, International Energy Agency, p.17 2010 ISBN: 978-92-64-08430-8

<sup>74</sup> Ten pat, p.24

## 2.1 Bendros ES energetikos politikos ištakos

Istoriškai Europos Sąjungos integracijos ištakų neabejotinai reikėtų ieškoti energetikoje. Nors 1948 buvo pasirašyta Briuselio sutartis dėl ekonominio, socialinio ir kultūrinio bendradarbiavimo bei kolektyvinės gynybos, dabartinės ES struktūros pirmtakė buvo 1951 metais susikūrusi Europos anglies ir plieno bendrija. 1957 metais energetinė darbotvarkė tapo aktuali dar kartą – buvo įsteigta Europos atominės energetikos bendrija<sup>75</sup>. Vis dėlto EK palyginti ilgai statiškai žiūrėjo į ES vieningos energetinės politikos klausimus, niekur neakcentuodama to, jog kai kurios naujosios organizacijos narės neturi jokių energetinių jungčių su Vakarų Europa. Bendra ES energetikos politika datuojama 1991 metais, kai buvo parengta Europos energetikos chartija. Paradoksalu, jog Europos integracijai pradžia davė energetikos politika, tačiau ES apie vieningą energetikos politiką prabilo visai neseniai ir vis dar iki šiol kyla klausimų dėl šios politikos vieningumo.

Pirmą kartą ilgalaikiai ES energetikos tikslai išdėstyti 1995 m Baltojoje knygoje dėl ES energetikos politikos. Vėliau buvo paskelbta Žalioji knyga (2000 m.) dėl Europos energijos tiekimo saugumo strategijos. Būtent 2000-siais paskelbtoje ES Žaliojoje knygoje pirmiausia atsispindėjo ES požiūris į energetinį saugumą. Joje teigiama, jog ilgalaikėje energijos tiekimo saugumo strategija turi būti užtikrintas fizinis energijos prieinamumas kainomis prieinamomis vartotojui, užtikrinant aplinkosaugos bei darnaus vystymosi reikalavimus.

2002 m. ataskaitoje dėl Žaliosios knygos Komisija, Parlamentas ir Taryba pabrėžė, kad energetikos politika turi būti vienas iš rinkų integracija ir reguliavimo mažinimu pagrįstos ES ekonominės politikos bendrųjų tikslų, o viešoji intervencija turėtų apsiriboti tik tomis priemonėmis, kurios yra absoliučiai būtinos viešajam interesui ir gerovei apsaugoti ir tvariam vystymuisi, vartotojų apsaugai bei ekonominei ir socialinei sanglaudai užtikrinti<sup>76</sup>.

Po šios ataskaitos sekė 2005 metais išleista kita Žalioji knyga. Pastarojoje buvo pabrėžtas efektyvus energijos vartojimas. Buvo suvokta, jog siekiant energetinio saugumo svarbu ne tik užtikrinti energijos išteklių prieinamumą, bet ir tausų jų naudojimą.

2006 metais naujoje Žaliojoje knygoje „Europos Sąjungos tvarios, konkurencingos ir saugios energetikos strategija“ ne tik nustatyti pagrindiniai 3 energijos politikos „ramsčiai“: tiekimo saugumas, konkurencingumas bei tvarumas<sup>77</sup>, bet ir įvardinti konkretūs uždaviniai ES valstybėms siekiant energetinio saugumo (dujų ir elektros vidaus rinkos sukūrimas, kova su klimato kaita ir tt.).

<sup>75</sup> Vaičiūnas Ž. Europos Sąjungos bendros energetikos politikos formavimasis ir Lietuvos interesai//Politologija – Vilnius: VU leidykla, 2009 Nr. 3 (55) 91 - 92 p.

<sup>76</sup> Energetikos politika [http://circa.europa.eu/irc/opoce/fact\\_sheets/info/data/policies/energypol/article\\_7339\\_lt.htm](http://circa.europa.eu/irc/opoce/fact_sheets/info/data/policies/energypol/article_7339_lt.htm) [žr. 2011.09.30]

<sup>77</sup> Žalioji Knyga - Europos Sąjungos tausios, konkurencingos ir saugios energetikos strategija, KOM/2006/0105 galutinis <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2006:0105:FIN:LT:HTML> [žr. 2011.05.15]



Kitas svarbus žingsnis buvo energetikos politikos svarbos akcentavimas pirminiuose ES teisės aktuose. Europos Komisija Lisabonos sutartyje pabrėžė, jog kuriant vidaus rinką ar jai veikiant ir atsižvelgiant į poreikį išsaugoti ir gerinti aplinką, vadovaujantis valstybių narių solidarumu, ES siekia:

- a) užtikrinti energijos rinkos veikimą;
- b) užtikrinti energijos tiekimo saugumą Sąjungoje;
- c) skatinti energijos vartojimo efektyvumą bei taupymą ir naujų bei atsinaujinančių energijos formų plėtojimą; ir
- d) skatinti energetikos tinklų sujungimą<sup>78</sup>.

Kaip minėta tradiciškai yra išskiriami trys svarbiausi ES energetikos politikos principai: a) tiekimo saugumas; b) konkurencingumas; c) darni plėtra. Tiekimo saugumo principas reiškia, kad energijos išteklių turi būti prieinami visur, kur jų reikia; konkurencingumo principas – energijos išteklių turi būti prieinami tokia kaina (rinkos kaina), kurią gali mokėti jos pirkėjas; darnios plėtros principas – energetikos sektorius ir energijos išteklių vartojimas turi daryti kuo mažiau žalos aplinkai (energijos išteklių gamyba ir vartojimas turi būti kuo geriau suderinti su svarbiausiais aplinkosaugos principais). Ž. Vaičiūnas pažymi, kad bendrasis visuotinai pripažįstamas energetinio saugumo apibrėžimas apima pirmuosius du aspektus – pakankamas energetinių išteklių kiekis už prieinamą kainą. Darnios plėtros principas yra specifinis, ES energetikos politikai būdingas principas<sup>79</sup>. Be to ES pabrėžia, jog šie principai yra lygiaverčiai.

Taigi svarbiausios ES energetinės politikos iniciatyvos pradėjo formotis tik 2005–2006 metais ir išliko aktualiausios ir dabartiniuose įvairaus lygmens ES susitikimuose. Todėl neabejotinai galima teigti, kad ES energetikos politika – viena naujausių ir dinamiškiausių beprecedenčiu pagreičiu besiformuojančių ES integracijos sričių. Ž. Vaičiūno teigimu, ši beprecedentė formavimosi pagreitį ES energetikos politikai suteikė bent kelios svarbiausios varomosios jėgos:

1. 2004 metų ES plėtra, kai ES narėmis tapo Vidurio ir Rytų Europos valstybės, kurių energetinis saugumas, palyginti su ES senbuvėmis, buvo kur kas menkesnis;
2. Kitų ES politikų (pavyzdžiui, aplinkosaugos, konkurencingumo) evoliucija, kai energetikos politika jau nebegalėjo būti tik sudedamoji šių politikų dalis, o jai prireikė atskiros darbotvarkės;
3. Rusijos energijos išteklių tiekimo ES sutrikimai, pirmiausia – 2006 metų Rusijos ir Ukrainos bei 2007 metų Rusijos ir Baltarusijos energetiniai konfliktai.<sup>80</sup>

Būtent šios trys priežastys įvardinamos kaip didžiausią postūmį bendros ES energetikos politikos formavimąsi lėmę veiksniai.

<sup>78</sup> Lisabonos sutartis, iš dalies keičianti Europos Sąjungos sutartį ir Europos bendrijos steigimo sutartį, 2007/C 306/01 Lisabona, 2007 m. <http://eurlex.europa.eu/JOHtml.do?uri=OJ:C:2007:306:SOM:LT:HTML> [žr. 2011.04.13]

<sup>79</sup> Vaičiūnas Ž. Europos Sąjungos bendros energetikos politikos formavimasis ir Lietuvos interesai//Politologija – Vilnius: VU leidykla, 2009 Nr. 3 (55) p. 99

<sup>80</sup> Ten pat, p. 91-92

Po 2004 m. ES plėtros, jos narėmis tapo 10 Vidurio ir Rytų Europos valstybių. Didesnės jų dalies energetikos sistemos yra visiškai atskirtos nuo ES narių senbuvų. Kitas nerimą keliantis veiksnys tai šių VRE šalių energetinė priklausomybė nuo vieno šaltinio – Rusijos. Šioje srityje vienas iš aktualiausių ES minimų tikslų yra ypatingą dėmesį skirti šalims ir regionams, kurie neturi ryšių su ES energijos tinklais bei rinkomis (Baltijos valstybės yra įvardinamos kaip „energetinė sala“). Problemos kyla su tokiais šalimis kaip Lietuva, kuri nuo 2004 yra ES narė, tačiau energetiškai yra visiškai priklausoma nuo energijos išteklių importo iš Rytų kaimynės. Ne ką mažiau svarbu tapo sukurti veiksmingą ES energijos rinką, kurioje būtų užtikrintas energijos pasiekiamumas bei konkurencija.

2006 metais ES buvo priversta prisiminti, jog energetika gali būti naudojama kaip politinis „ginklas“, kai tų metų žiemą Rusija nutraukė dujų tiekimą Ukrainai ir nuo to nukentėjo dalis Europos valstybių. Susirūpinta ES šalių energetiniu saugumu bei bendros energetikos politikos kūrimu. Suvokta būtinybė apjungti iki šiol buvusią fragmentuotą šalių politiką energetikos srityje. Pasak Varšuvos tarptautinių santykių instituto daktarės K. Proninska, šitoks žingsnis suteiktų galimybę ES šalims kalbėti vienu balsu tarptautiniuose forumuose skirtuose energetikos klausimams, o taip pat suteiktų ES didesnę jėgą derybose su pagrindiniais energijos tiekėjais<sup>81</sup>.

ES 2007 metais nustatė itin ambicingą tikslą iki 2020 metų sumažinti šiltnamio efektą keliančių dujų emisijas 20 proc., taip pat iki 20 proc. padidinti atsinaujinančių energijos šaltinių panaudojimą bendrame energijos gamybos procese, bei 20 proc. padidinti energijos naudojimo efektyvumą. Vis dėlto šie tikslai nėra taip lengvai pasiekiami, kadangi reikalauja ne tik didelių finansinių išteklių, tačiau ir ženklaus energijos vartojimo pokyčio.

Europos Saugumo strategijos įvertinimo ataskaitoje (2008 m.) teigiama, jog dėl globalizacijos grėsmės tapo sudėtingesnės ir labiau tarpusavyje susijusios, o ypač svarbios sritys - informacinės sistemos ir energijos tiekimas, yra labiau pažeidžiamos. Pasaulinis klimato atšilimas ir aplinkos būklės blogėjimas keičia planetos paviršių. Be to, dėl globalizacijos kinta galios pasiskirstymas ir atsiskleidžia vertybių skirtumai<sup>82</sup>. Europoje reikalinga labiau suvienyta energijos rinka, kurioje ypač daug dėmesio būtų skiriama labiausiai izoliuotoms šalims ir kurioje būtų numatyti krizių valdymo mechanizmai, skirti reaguoti į laikinus energijos tiekimo sutrikimus.

ES vidaus saugumo strategijoje 2010 metais apibūdintas Europos saugumo modelis, kurį sudaro bendros priemonės ir išsipareigojimai abipusiškai stiprinti saugumo, laisvės ir privatumo sąsajas, užtikrinti valstybių narių bendradarbiavimą ir solidarumą, įtraukti visas ES institucijas, šalinti ne tik nesaugumo padarinius, bet ir jo priežastis, stiprinti prevenciją ir išankstinį numatymą, į politinę, ekonominę ir socialinę apsaugą atitinkamai įtraukti visus sektorius, siekti tvirtesnės vidaus ir išorės

---

<sup>81</sup> Ten pat, p 235.

<sup>82</sup> Europos saugumo strategijos įgyvendinimo ataskaita. Saugumo užtikrinimas besikeičiančiame pasaulyje, Briuselis, 2008 [http://www.consilium.europa.eu/ueDocs/cms\\_Data/docs/pressdata/LT/reports/104645.pdf](http://www.consilium.europa.eu/ueDocs/cms_Data/docs/pressdata/LT/reports/104645.pdf) [žr.2011.07.17]

saugumo tarpusavio priklausomybės<sup>83</sup>. Pabrėžiama, jog ES saugumas pasiekiamas tik bendradarbiaujant visiems politikos sektoriams, todėl energetinio saugumo klausimai turi būti pabrėžiami vykdant ES išorės politiką su trečiosiomis šalimis, taip pat tvaraus augimo ar darnaus vystymo politiką.

Vis dėlto daroma maža pažanga, ypač išorės dimensijoje. Bendrai energetikos politikos plėtrai trukdo valstybių narių pastangos išsaugoti savo suverenumą, kadangi šalys naudoja skirtingus energijos šaltinius iš skirtingų tiekėjų (vienos siekia plėsti atsinaujinančių išteklių panaudojimą, kitos vystyti branduolinę energetiką, trečios ieško naujų būdų apsirūpinti dujomis). Skiriasi ir valstybių energetikos politikos prioritetai, kurie nustatomi nacionalinėse šalių strategijose ir yra sunkiai tarpusavyje suderinami<sup>84</sup>. Ir nors bendros grėsmės bei tikslai (tiekimu saugumas, kainų stabilumas) yra puikiai suvokiami, vis gi atotrūkis tarp šio suvokimo ir konkrečių nacionalinių strategijų yra būtent ta priežastis, dėl kurios bendros ES energetikos politika vystoma lėtai. Atrodo, jog šalys narės sutaria tik dėl pagrindinių principų, tokių kaip tiekėjų bei šaltinių diversifikacija ir tai yra stiprus bendros ES energetikos politikos katalizatorius, tačiau nepakankamas.

Valstybės narės vis dar labai skiriasi viena nuo kitos gamybos, vartojimo, energetikos sektoriaus priklausomybės ir ypač energijos taupymo tikslų įgyvendinimo ir žaliavinės naftos pakeitimo kitais ištekliais atžvilgiu<sup>85</sup>. Šalys gerokai skiriasi ir atskirų energijos šaltinių dalimi atsižvelgiant į bendrą sunaudojamos energijos kiekį. Tai galima paaiškinti ne tik struktūriniais skirtumais tarp valstybių narių, bet ir skirtingais nacionaliniais energetikos politikos tikslais (pvz., branduolinės energetikos tikslais).

Apie išskaidytą ES šalių energetikos politiką byloja ir Vokietijos – Rusijos susitarimas dėl „Šiaurės srauto“ (angl. Nord Stream) dujotiekio, kuriam priešinosi Lenkija bei Lietuva teigdamos, jog šis susitarimas kelia grėsmę jų ir visos ES energetiniam saugumui<sup>86</sup>. Čia paminėtinas ir „Pietų srauto“ (angl. South Stream) projektas<sup>87</sup>, taip pat Ispanijos, Prancūzijos ir Alžyro susitarimas dėl išteklių tiekimu. Šie susitarimai įrodo, jog energetika išlieka svarbia nacionalinės politikos sritimi. Reikia pastebėti, jog skiriasi Vakarų Europos ir Vidurio bei Rytų Europos šalių (ES narių) energetikos padėtis, kadangi skiriasi jų energijos priklausomybė, naudojimo struktūrą bei politizavimo lygis<sup>88</sup>. Šis aspektas neabejotinai iššaukia skirtingą šalių požiūrį į energetikos politiką.

Nors ES šalys narės perleido dalį kompetencijos ES institucijoms įvairiose srityse, vis gi energetikos politika siejama pirmiausia su valstybių narių atsakomybe. Sprendimai dėl ilgalaikių naftos ar dujų pirkimų, infrastruktūros plėtros ir gerinimo, energijos rūšių panaudojimo (tuo pačiu ir dėl

<sup>83</sup> Europos Sąjungos vidaus saugumo strategijos „Kuriant Europos saugumo modelį“ projektas, Briuselis, 2010 <http://register.consilium.europa.eu/pdf/lt/10/st05/st05842-re02.lt10.pdf> [žr. 2011.09.17]

<sup>84</sup> Baumann F., Simmerl G., *Between Conflict and Convergence: The EU Member States and the Quest for a Common External Energy Policy*. Research group on European Affairs No. 1 CAP Discussion Paper February 2011. p. 2

<sup>85</sup> Europos Parlamento informacija, Energetikos politika

[http://circa.europa.eu/irc/opoce/fact\\_sheets/info/data/policies/energypol/article\\_7339\\_lt.htm](http://circa.europa.eu/irc/opoce/fact_sheets/info/data/policies/energypol/article_7339_lt.htm) [žr. 2011. 10.15]

<sup>86</sup> Belkin P., *The European Union's Energy Security Challenge*//CRS report for Congress - Washington, 2008. p. 4

<sup>87</sup> Dujotiekio projektas, kuriuo dujos iš Rusijos būtų tiekiamos Juodosios jūros dugnu į Bulgariją,

<sup>88</sup> Balmaceda M. M., *EU Energy Policy and Future European Energy Markets: Consequences for the Central and East European States* - Mannheim, 2002, p. 6

atominės energetikos) priklauso nacionalinei valstybių kompetencijai<sup>89</sup>. Vidurio ir Rytų Europos šalys vis labiau vertina atominę energetiką kaip būdą siekti energetinio saugumo užtikrinant aplinkos apsaugą bei energijos diversifikavimą<sup>90</sup>, tačiau dalis ES šalių smarkiai priešinasi branduolinės energetikos naudojimui.

ES 2011 metų pradžioje savo komunikate „Energetika 2020. Konkurencingos, darnios ir saugios energetikos strategija“ išreiškia, kad vienas iš jos prioritetu yra pasiekti, kad valstybės narės, turinčios dvišalius susitarimus su energijos tiekėjais, būtų įpareigos atstovauti ES interesams. Šį pareiškimą galima vertinti kaip pripažinimą, jog šalys pirmenybę atiduoda dvišaliams susitarimams, o ne bendrai ES užsienio energetikos politikai, kas menkina ES pozicijas tarptautinėje energetikos sistemoje. Vis gi nepaisant ES šalių nacionalinių energetikos politikos skirtumų, priklausomybė nuo importo yra ko gero bendriausias visoms šalims energetinės padėties (išskyrus Daniją) bruožas, dėl to šis klausimas turėtų būti sprendžiamas ES lygiu.

\*\*\*

Bendros ES energetikos politikos vystymąsi skatino bendras tikslas užtikrinti prieinamumą prie energijos visiems vartotojams priimtinomis kainomis, siekiant taip pat klimato apsaugos bei socialinių tikslų. Pagrindiniai energetikos politikos tikslai (saugaus tiekimo, konkurencingumo, tvarumo) yra nustatyti Lisabonos sutartyje. Nors tam tikra pažanga buvo pasiekta, tačiau Europos energetikos sistemos per lėtai prisitaiko prie augančio iššūkio jai masto<sup>91</sup>. Iškelti principai ar energetikos politikos tikslai dažnai pakartojami įvairiose deklaracijose, direktyvose ar strategijose, tačiau tai tik įrodo, jog iki šiol nėra atlikti visi darbai ir ES vis dar susiduria su dideliais iššūkiais jos energetiniam saugumui

## 2.2 Iššūkiai ES šalių energetiniam saugumui

Europai ypatingą susirūpinimą kelia priklausomybė nuo importuojamos energijos. Europa yra didžiausia naftos ir dujų importuotoja pasaulyje. Apie 50 % per dieną suvartojamos energijos sudaro importuota energija. Šis procentas 2030 m. padidės iki 70 %. Daugiausia energijos importuojama iš Persijos įlankos regiono, Rusijos ir Šiaurės Afrikos<sup>92</sup>.

Europos Sąjunga pripažįsta, jog energetika yra globalaus lygmens klausimas. ES importuoja daugiau nei 60 proc. naudojamų dujų ir virš 80 proc. reikalingos naftos. Prognozuojama, kad iki 2030

<sup>89</sup> Belkin P., The European Union's Energy Security Challenge, CRS report for Congress - Washington, 2008. p. 1

<sup>90</sup> Baumann F., Simmerl G., Between Conflict and Convergence: The EU Member States and the Quest for a Common External Energy Policy. Research group on European Affairs No. 1 CAP Discussion Paper February 2011. p. 11

<sup>91</sup> Energy 2020 A strategy for competitive, sustainable and secure energy. European Commission. Brussels, 10.11.2010 COM(2010) 639 final. p. 2

<sup>92</sup> Saugi Europa geresniame pasaulyje, Europos Saugumo Strategija <http://consilium.europa.eu/uedocs/cmsUpload/031208ESSIILT.pdf> [žr. 2011.07. 23]

metų energijos poreikis pasaulyje išaugs apie 40 proc.<sup>93</sup>, o tai reiškia, kad energetikos reikšmė bus dar didesnė, augs ir energijos kainos. Šiame kontekste reikia nepamiršti, jog energijos gamyba ir naudojimas sukelia nemažas problemas klimatui, aplinkai bei žmogaus sveikatai.

Pasak D. Helm pagrindiniai iššūkiai ES energetikai: naftos šokas, tiekimo saugumas ir klimato kaita<sup>94</sup>. Naftos kainos nuolat auga, kartu auga ir dujų kainos, o tai tiesiogiai įtakoja elektros energijos kainas ir kelia nemažai problemų ES energetiniam saugumui.

Šiuo metu tik 3 ES šalys narės yra iškastinio kuro gamintojos bei eksportuotojos – Danija (naftos ir dujų), Didžioji Britanija (naftos ir dujų), Nyderlandai (dujų). Dalis Centrinės ir Pietryčių Europos šalių išnaudoja vietines kietojo kuro atsargas. Neturinčios šių kuro rūšių atsargų šalys renkasi atominę energetiką arba atsinaujinančius energijos šaltinius. Būtent šie skirtumai kelia daug prieštaravimų tarp valstybių derinant energetikos politikas ES lygiu<sup>95</sup>.

Kaip teigia Nyderlandų energetikos instituto mokslininkai H. Faas, F. Gracceva, G. Fulli, bei Italijos piliečių apsaugos instituto mokslininkas M. Masera, kai kurios ES šalys yra visiškai priklausomos nuo energijos importo, kaip antai Lietuva po IAE uždarymo. Autoriai ir vidutiniu laikotarpiu prognozuoja ES stiprią priklausomybę nuo kelių šalių – energijos gamintojų<sup>96</sup>.

Preliminariais paskaičiavimais siekiant pakeisti dabartinę energetikos padėtį ES, per ateinančius 10 metų reikalingos investicijos į ES energetiką turėtų siekti maždaug 1 trilijoną eurų, kadangi reikia ne tik diversifikuoti išteklius, bet ir keisti įrangą tuo pačiu atsižvelgiant į energijos poreikio pokytį<sup>97</sup>. Nemažai investicijų reikia kuriant bendrą energijos rinką, tiesiant tinklus tarp šalių, mažinant anglies dvideginio emisijas tuo pačiu skatinant perėjimą prie „žaliosios“ energijos.

Šiuo metu ES šalyse daugiausia energijos gaunama iš iškastinio kuro. 2009 metų duomenimis bendrajame energijos vidaus vartojime naftos produktai sudarė 37 %, kietasis kuras 16 %, dujos 24 %, tuo tarpu atominė energetika 14 %, o atsinaujinantys energijos ištekliai vos 9 %.<sup>98</sup> Kaip anksčiau minėta iškastinį kurą tenka importuoti iš kitų šalių, natūralu, jog tai tiesiogiai įtakoja ES energetinį saugumą bei stabilumą.

ES nemenka problema yra nesujungti šalių tinklai, todėl neįmanoma efektyvi bendra ES energijos rinka. Energijos rinka vis dar yra susiskaldžiusi ir nepasiekė savo potencialo skaidrumo, prieinamumo ir pasirinkimo aspektais. Išlieka nacionalinių taisyklių ir praktikos skirtumai, kurie sudaro daug kliūčių

<sup>93</sup>On security of energy supply and international cooperation - The EU Energy Policy:Engaging with Partners beyond Our Borders, European Commission. Brussels, 7.9.2011 COM(2011) 539 final p. 2

<sup>94</sup> Helm D., European energy policy: Securing supplies and meeting the challenge of climate change - Oxford, 2005. p.1 [http://www.offnews.info/downloads/european\\_energy.pdf](http://www.offnews.info/downloads/european_energy.pdf) [žr. 2011.03.16]

<sup>95</sup> Baumann F., Simmerl G., Between Conflict and Convergence:The EU Member States and the Quest for a Common External Energy Policy//Research group on European Affairs No. 1 CAP Discussion Paper February 2011. p. 2

<sup>96</sup> Faas H., Gracceva F., Fulli G., Masera M., European security – a European perspective <http://www.springerlink.com/content/978-94-007-0719-1#section=855933&page=9&locus=57> [žr. 2011.05.23]

<sup>97</sup>Energy 2020 A strategy for competitive, sustainable and secure energy <http://eurlex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2010:0639:FIN:EN:HTML> [žr. 2011.10.27]

<sup>98</sup>Energy production and consumption figures in relation to the EU averages [http://www.energy.eu/country\\_overview/Lithuania\\_2011.pdf](http://www.energy.eu/country_overview/Lithuania_2011.pdf) [žr. 2011.10.27]

sąžiningai konkurencijai. Nepaisant to, jog egzistuoja regioninių tinklų jungtys, tokios kaip Nordel, tačiau visiškai izoliuotos nuo ES rinkos yra Baltijos šalys. Sprendžiant šią problemą, pirmiausia siekiama regioninių tinklų sujungimo (Estlink tinklas turėtų sujungti Baltijos šalis ir Nordel sistemą), o vėliau jų sujungimo tarpusavy<sup>99</sup>. ES norėtų matyti išplėstas ir bendras tiek elektros, tiek dujų rinkas, tačiau siekiant šio tikslo yra būtinos permainos ypač 2004 metų į ES įstojusiose šalyse, kad jos taptų konkurencingos tokioje rinkoje<sup>100</sup>. Anot Oksfordo universiteto profesoriaus D. Helm, dabartinė ES energijos rinkos padėtis yra iš esmės užkertanti kelią energijos vartojimo saugumui bei konkurencijai<sup>101</sup>. Šiuo metu tiek dujų tiek elektros rinkos ES šalyse vis dar nėra integruotos. Veikia pavienės, nacionalinės rinkos, kurios neužtikrina konkurencijos, kadangi jos yra dažniausiai stipriai koncentruotos su įsitvirtinusia monopoline bendrove.

\*\*\*

Taigi, akivaizdu, jog ES turi įgyti stiprią bei veiksmingą poziciją tarptautinėje arenoje užtikrinant energijos poreikius, tuo pat metu skatinant laisvą ir skaidrią energijos rinką bei prisidėti stiprinant saugumą ir energijos gamybos bei vartojimo tvarumą, mažinant šiltnamio efektą bei dujų emisijas.

### 2.3 ES pozicija atominės energetikos atžvilgiu

Atominės energetikos svarba buvo suvokta jau Europos integracijos pradžioje, kai 1957 m. buvo įkurta Europos atominės energetikos Bendrija (Euratomas), kurios pagrindinis uždavinys „sudarant būtinas sąlygas sparčiai kurti ir plėtoti branduolinę pramonę, prisidėti prie gyvenimo lygio valstybėse narėse augimo ir santykių su kitomis šalimis plėtojimo“<sup>102</sup>. Šia sutartimi buvo siekta suderinti šalių veiksmus naudojant atominę energiją taikiems tikslams, plėtojant tyrimus bet užtikrinant saugų branduolinio kuro gabenimą.

XXI amžiuje branduolinė energija svarbi siekiant pereiti prie mažai anglies dioksido į aplinką išskiriančių technologijų bei mažinant ES energetinę priklausomybę nuo išorės energijos tiekėjų. Branduolinės energetikos naudojimas yra kiekvienos valstybės narės sprendimas, kadangi nėra bendros ES energetikos politikos, iš esmės visi ES dokumentai yra susiję su branduolinės energetikos sauga, paliekant valstybėms teisę apsispręsti dėl jos naudojimo (skirtingai nei atsinaujinančių energijos šaltinių). Svarbiausias Europos Sąjungos tikslas šioje srityje – užtikrinti, kad šis energijos šaltinis būtų plėtojamas laikantis aukščiausių saugos standartų.

<sup>99</sup> Baumann F., Simmerl G., Between Conflict and Convergence: The EU Member States and the Quest for a Common External Energy Policy // Research group on European Affairs No. 1 CAP Discussion Paper February 2011. p. 20

<sup>100</sup> Balmaceda M. M., EU Energy Policy and Future European Energy Markets: Consequences for the Central and East European States - Mannheim, 2002, p. 20

<sup>101</sup> Helm D., European energy policy: Securing supplies and meeting the challenge of climate change - Oxford, 2005, p.3

<sup>102</sup> Europos atominės energetikos Bendrijos steigimo sutarties suvestinė redakcija (2010/C 84/01)

<http://eurlex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:C:2010:084:0001:0112:LT:PDF> [žr. 2011.06.19]

Branduolinė energetika susijusi su elektros energijos gamyba. 2004 metais ES 30 proc. elektros energijos buvo pagaminama atominėse elektrinėse (1lentelė), tačiau iki 2020 šis skaičius sumažės maždaug trečdaliu, kadangi šių įrenginių tarnavimo laikas ribotas, o Vokietija apskritai atsisako atominės energijos naudojimo.

Tai rimtas iššūkis keliantis reikalavimą ieškoti būdų kaip užtikrinti elektros energijos poreikius. EK pabrėžia būtinybę šiam tikslui išnaudoti atsinaujinančių išteklių potencialą. EK teigimu mažai anglies dioksido išskiriantys energijos gamybos šaltiniai 2020 metais turėtų sudaryti du trečdalius visos gaminamos elektros energijos<sup>103</sup>.

2 lentelė. **Europa-29<sup>104</sup> elektrinių rodikliai 2004 m.**

Elektrinių tipas	Įrengtoji galia		Metinė elektros gamyba		Apkrovos koeficientas
	MW	%	TWh	%	
Atominės	13910	17,9	983	30,0	0,81
Šiluminės	41149	53,1	1694	51,6	0,47
Hidroelektrinės	18040	23,2	492	15,0	0,31
Atsinaujinančių išteklių	44621	5,8	111	3,4	0,28
Iš viso Europa-29	77562	100	3280	100	0,48

*Šaltinis: Bačauskas A., Saulė ar atomas gamins mums elektrą? Mokslas ir technika 2007, nr 6*

Kaip teigia Nyderlandų energetikos tyrimų centro mokslininkas B. van der Zwaan, šiuo metu Europos šalys skirtingai žvelgia į atominę energetiką: kai kurios šalys pasisako prieš AE eksploataciją, kitos gi žada ir toliau sparčiai vystyti atominės energijos naudojimą elektros energijos gamybai<sup>105</sup>. Šiuo metu iš branduolinę energiją naudojančių šalių Vokietija bei Ispanija linkusios atsisakyti atominės energetikos vystymo. Bulgarija, Belgija, Čekija, Vengrija, Prancūzija, Suomija, Rumunija, Slovakija, Italija, Didžioji Britanija, Vengrija, Švedija bei Slovėnija iki šiol naudojo ir planuoja toliau naudoti branduolinę energetiką (prie pastarųjų galima priskirti ir Lietuvą, Latviją, Estiją bei Lenkiją, kurios planuoja statyti bendrą AE Lietuvos teritorijoje), tuo tarpu Austrija, Kipras, Malta, Portugalija, Graikija, Airija, Liuksemburgas bei Danija niekada nenaudojo branduolinės energetikos ir neturi AE statybų planų. Taigi, net ir po įvykių Fukušimoje Europos šalys iš esmės patvirtino savo apsisprendimą toliau plėtoti branduolinę energetiką.

<sup>103</sup> Energy 2020 A strategy for competitive, sustainable and secure energy. European Commission. Brussels, 10.11.2010 COM(2010) 639 final. p. 5 <http://eurlex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2010:0639:FIN:EN:PDF> [žr. 2011.10.27]

<sup>104</sup> Lentelėje pateikti dabartinių ES šalių duomenys kartu su Norvegija bei Šveicarija

<sup>105</sup> B. van der Zwaan, Prospects for nuclear energy in Europe//International Journal of Global Energy Issues 2008 - Vol. 30, No.1/2/3/4 p. 103

Prancūzija ko gero labiausiai išsiskiria iš visų ES šalių branduolinės energijos panaudojimo mastais, kadangi šalyje veikia net 58 branduoliniai reaktoriai ir jie pagamina absoliučią daugumą (apie 80 proc.) šalyje suvartojamos elektros energijos. Fukušimos avarija paskatino Prancūziją peržiūrėti veikiančių AE atitikimą saugumo reikalavimams, tačiau buvo nuspręsta ir toliau eksploatuoti visus reaktorius. Be jau veikiančių statomas dar vienas branduolinis reaktorius. Nors šalyje vyksta debatai tarp skirtingų politinių partijų, turinčių skirtingą požiūrį į branduolinę energiją, tačiau kol kas šalis vienareikšmiškai nusprendusi ir toliau išnaudoti turimus AE pajėgumus, kurie ne tik užtikrina valstybės elektros energijos poreikius, bet ir leidžia eksportuoti elektros perteklių į kitas šalis.

Nors Didžioji Britanija pagamina mažiau elektros energijos panaudodama branduolinę energetiką (apie 16 proc.) nei Prancūzija, ir turi ženkliai mažiau branduolinių reaktorių savo teritorijoje – 19, tačiau valstybė neketina atsisakyti AE gaminamos energijos ir pripažįsta, jog branduolinė energija turi išlikti vienu iš energijos poreikių tenkinimo šaltinių. Pasaulio branduolinės asociacijos duomenimis dalis šiuo metu veikiančių reaktorių turės būti uždaryti iki 2020 metų<sup>106</sup>, tačiau Didžioji Britanija numato ir tolesnes AE statybas. 2006 metais peržiūrėjus nacionalinės energetikos politikos tikslus, buvo nuspręsta, jog AE statybos reikalingos, tačiau jos turi būti finansuojamos ir statomos privataus sektoriaus.

Viena iš stipriausių branduolinės energijos šalininkų ES yra Suomija. Siekdama patenkinti augančią energijos paklausą tuo pačiu užtikrinant savo energetinę nepriklausomybę, ši valstybė nusprendė energiją išgauti statant branduolinius reaktorius. Prognozuojama, kad 2020 m. Suomijoje elektros paklausa viršys 106 TWh, o tai reiškia, jog net ir dabar statomo penkto branduolinio reaktoriaus nepakaks patenkinti energijos poreikiams. Šalyje ruošiamasi ir šešto reaktoriaus statyboms, tačiau neatmetama galimybė, jog reaktorių ateityje gali būti ir daugiau. Šalyje vyrauja branduolinės energetikos vystymui palanki visuomenės nuomonė, bet to siekiama kuo mažiau reikalingos energijos importuoti ir taip užtikrinti stabilias energijos kainas. Suomija taip pat turi mažo ir vidutinio radioaktyvumo atliekų laidojimo sąlygas, didelio radioaktyvumo atliekoms laidoti galimybės atsiradus baigus statyti 400 m. gylio saugyklą.

Kita šiaurės šalis – Švedija šiuo metu turi 10 branduolinių reaktorių, kurie gamina apie 40 proc. visos elektros energijos šalyje. Maždaug tiek pat elektros energijos gamina ir Švedijos hidroelektrinės. Ilgą laiką (nuo 1980 m.) tvirtinusi, jog palaiapsniui atsisakys AE eksploatavimo, 2009 metų pabaigoje šio plano atsisakė, kadangi AE uždarymas Švedijai kainuotų maždaug 200 mlrd. Švedijos kronų, o šalis pajustų didelį elektros energijos trūkumą bei jos kainų augimą<sup>107</sup>.

Tuo tarpu Danija paskutinio šalyje veikusio branduolinio reaktoriaus veiklą sustabdė 2001 m. ir nuo tol elektros energiją gamina tik iš vėjo bei iškastinio kuro. Vis gi reikia nepamiršti, jog ši šalis eksportuoja elektros energiją, gaminamą būtent AE Švedijoje bei Vokietijoje. Savo teritorijoje už tad

<sup>106</sup> Nuclear power plants in the United Kingdom <http://www.world-nuclear.org/info/inf84.html> [žr. 2011.11.23]

<sup>107</sup> Ušpuras E., Branduolinės energetikos perspektyvos Baltijos jūros regione <http://www.lei.lt/main.php?m=1&l=1580&k=1&i=0> [žr. 2011.11.25]



branduolinių reaktorių Danai nenumato, pabrėždami, jog siekia atsisakyti ir iškastinio kuro ir pereiti tik prie AEI naudojimo.

Už branduolinę energiją pasisakanti Lenkija kol kas neturi nė vienos AE ir didelę dalį reikalingos elektros energijos pagamina naudodama šalyje turimas anglis, tačiau ne tik planuoja šalies teritorijoje statyti AE, bet ir prisidėti prie Lietuvos AE statybų projekto. 2005 metais Lenkijos vyriausybė nusprendė, jog šalis privalo diversifikuoti energijos išteklius ir tam reikalingas branduolinės energijos panaudojimas. Nors šiuo metu AE statybų projektai stringa, Lenkija deklaruoja siekį iki 2030 metų pasistatyti net 2 AE.

Prie Lietuvos NAE statybų projekto planuojančios prisidėti Latvija ir Estija taip pat neturi savo teritorijose branduolinių reaktorių, tačiau 2006 m. sprendimą kartu su Lietuva bei Lenkija statyti AE galima vertinti kaip teigiamą šių Baltijos valstybių požiūrį į branduolinės energijos naudojimą.

Už branduolinę energetiką taip pat pasisako Rumunija, Čekija, Slovėnija, Slovakija, Vengrija ir Bulgarija. Rumunijoje 2 veikiančios branduoliniai reaktoriai gamina apie 20 proc. šalies elektros energijos. Antras branduolinis reaktorius buvo pastatytas vos prieš kelis metus (2007 m.), o šiuo metu svarstoma galimybė statyti daugiau reaktorių. Pastarieji veiksmai parodo, jog šalis tvirtai pasisako už branduolinės energijos naudojimą siekiant patenkinti šalies energijos poreikį. Čekija šiuo metu turi 6 branduolinius reaktorius, gaminančius virš 30 proc. jos elektros energijos. Iki 2020 metų šalis turės uždaryti keletą anglimi kūrenamų elektrinių todėl reikalinga yra pereiti prie atominės energijos gamybos, nes, priešingu atveju, šalis taps priklausoma nuo Rusijos gamtinių dujų importo<sup>108</sup>. Taigi siekiant užkirsti tam kelią svarstomos galimybės pasistatyti dar bent porą atominių reaktorių energijos gamybos pajėgumams didinti. Slovėnija taip pat planuoja toliau naudoti atominę energiją. Šiuo metu AE ji dalinasi su Kroatija, ir branduolinė energija patenkina maždaug 40 proc. šalies elektros energijos poreikio, nors jos veikimas numatomas iki 203 metų, tačiau dėl reaktoriaus svarbos šalies energijos struktūrai, svarstoma jo eksploatavimą pratęsti. Tvirtai apsisprendusi dėl išlikimo branduoline valstybe yra ir Slovakijos Respublika. Derybų dėl stojimo į ES metu šalis buvo priversta nutraukti 2 atominių reaktorių veiklą, kurių vienas buvo uždarytas 2006, o kitas 2008. Likę veikiančios 4 reaktoriai pagamina pusę naudojamos elektros energijos. Po Fukušimos avarijos šalis pareiškė ir toliau naudoti branduolinę energiją, kadangi apie 2013-2015 numatytas 2 naujų reaktorių eksploatavimas. Nuo branduolinės energijos panaudojimo neatsitraukianti Vengrija turi 4 reaktorius, gaminančius apie 40 proc. elektros energijos. Šalies valdžia nustatė, jog nėra jokių priežasčių nutraukti veikiančių reaktorių eksploatavimą, be to politikai neatmeta galimybės ateityje išplėsti atominės energijos naudojimą. Bulgarijoje šiuo metu yra 2 branduoliniai reaktoriai ir jie pagamina apie 35 proc. reikalingos elektros energijos. Įrodydama savo palankų požiūrį į AE, šalis 2006 m. nusprendė pastatyti dar 2 branduolinius

---

<sup>108</sup> Čekijos bendrovė CEZ įsipareigojo ir toliau vystyti branduolinę energetiką <http://www.vae.lt/articles/view/335> [žr. 2011.11.18]

reaktorius, tačiau laikui bėgant projektas sunkiai judėjo į priekį, pasikeitė jo kaštai ir šio projekto realizavimo galimybės tapo neaiškios.

Nyderlandai turėdami didelius gamtinių dujų rezervus neteikia branduolinei energijai didelės reikšmės, kadangi ji sudaro tik 4 proc. visos pagaminamos elektros energijos. Vienintelis šalyje esantis reaktorius turėjo būti uždarytas 2013, tačiau 2006 nuspręsta pratęsti jo veikimą dar 20 metų, tad Nyderlandai išlieka branduolinę energiją naudojančia (nors ir nežymiai) šalimi.

Ispanijoje yra 8 branduoliniai reaktoriai, kurie pagamina penktadalį visos elektros energijos. Nors 2011 m. į valdžią atėjus socialistų vyriausybei, nusiteikusiai priešišškai branduolinės energijos atžvilgiu galima buvo numatyti, jog šalis pareikš apie AE uždarymo planus, tačiau buvo nuspręsta iki 2021 AE neuždaryti, kadangi branduolinė energija svarbi siekiant energijos šaltinių diversifikavimo. Vis gi šalis neplanuoja statyti naujų AE, o tai reiškia, kad atėjus laikui, kad esamas AE teks uždaryti, Ispanija gali tapti šalimi nenaudojančia branduolinės energijos.

Ko gero vieną didžiausių pokyčių savo energetinėje struktūroje planuoja Vokietija, kuri šiuo metu dar turi 17 veikiančių branduolinių reaktorių, gaminančių apie 28 proc. šalies elektros energijos. Po Fukušimos katastrofos Vokietija galutinai apsisprendė iki 2022 uždaryti visas šalyje veikiančias AE, o tai ne tik sumažins jos gamybos pajėgumus, padidins anglies dvideginio emisijas, bet ir privers šalį importuoti didelę dalį reikalingos elektros arba dujų, skirtų jai pagaminti. Taigi staigus Vokietijos energetikos politikos pokytis neigiamai paveiks jos energetinį saugumą, kadangi manoma, jog iš atsinaujinančių energijos šaltinių 2022 m. šalis gaus tik maždaug 20 proc. reikalingos elektros energijos<sup>109</sup>.

Belgija turinti 7 branduolinius reaktorius, kurie gamina daugiau nei pusę šalyje reikalingos elektros energijos taip pat vis garsiau kalba apie atsitraukimą nuo branduolinės energijos. Senesniųjų reaktorių uždarymas numatomas 2015 metais, tuo tarpu likusių 4 veikla iki 2025 dar nebus nutraukta. Kadangi dėl naujų AE statybų nevykdymo buvo nuspręsta jau 2003 metais, akivaizdu, jog nepakeitusi savo pozicijos Belgija 2025 metais liks be AE ir turės kompensuoti itin didelį šalies elektros energijos trūkumą.

Vokietijos bei Belgijos pavyzdžiu seka Šveicarija, kuri 40 proc. elektros energijos gaudama iš AE, 2011 metais nusprendė uždaryti visus turimus 5 branduolinius reaktorius. Nepaisant to, jog šalyje buvo planuojamos ir naujų AE statybos, Fukušimos avarijos padariniai privertė šalies valdžią peržiūrėti savo planus ir po vyriausybės svarstymų 2011 rugsėjį nutarta palaipsniui atsakyti branduolinės energijos.

Permaingai įvairiais laikotarpiais į branduolinę energiją žvelgė Italija, kuri po Černobylio katastrofos nusprendė uždaryti turėtas AE ir šis sprendimas buvo įvykdytas iki 1990. Tačiau 2007 pradėta kalbėti, jog siekiant sumažinti anglies dvideginio emisijas bei visų pirma sumažinti išlaidas skiriamas energijos importui, būtina yra grįžti prie atominės energijos naudojimo. Šiuos šalies planus

---

<sup>109</sup> Nuclear power plants in Germany

<http://www.worldnuclear.org/info/default.aspx?id=332&terms=nuclear%20power%20in%20germany> [žr. 2011. 11.19]

taip pat pakoregavo įvykusi avarija Fukušimoje, kadangi po jos, 2011 metais vykusio referendumo dėl branduolinės energijos šalyje naudojimo metu, visuomenė išreiškė nepritarimą AE statyboms ir Italija atsisakė savo planų vystyti atominę energetiką.

Graikija kartu su Airija, Portugalija bei Austrija griežtai pasisako prieš branduolinės energijos naudojimą. Šių šalių energetinė priklausomybė siekia maždaug 80 proc.<sup>110</sup>. Malta, Kipras bei Liuksemburgas nepaisant savo 100 proc. energetinės priklausomybės nuo energijos importo taip pat nesvarsto galimybės vystyti branduolinę energetiką (iš esmės tai neįmanoma dėl šalių geografinių savybių)

Priežastis, kodėl atominė energetika svarbi Europai – energijos išteklių prieinamumas ir energetinio saugumo užtikrinimas. Atominės energetikos pranašumas yra tai, kad skirtingai nei nafta ar dujos, jai reikalingas kuras (uranas) yra plačiai prieinamas, be to palyginti pigus ir nereikalaujantis didelių saugojimo patalpų. Be to kaip minėta, kuro kaina sudaro nežymią dalį gaminamos energijos kainos, branduolinė energetika tampa atsparesnė kainų svyravimui.

Žaliojoje knygoje (2006 m.) dėl energijos tiekimo patikimumo branduolinė energija (kartu su anglimis, nafta, dujomis ir atsinaujinančiais energijos šaltiniais) įvardyta kaip „tobulintinas“ energijos panaudojimo variantas, iškeltas klausimas, kaip stiprinti branduolinę saugą ir išspręsti branduolinių atliekų problemą, tačiau pripažįstamas jos indėlis į gamtos taršos anglies dvideginio emisijomis mažinimą.<sup>111</sup> Atominė energetika svarbi kovojant su klimato kaita, nes palyginti su anglies, naftos ar dujų elektrinėmis ji praktiškai neskleidžia šiltnamio efektą sukeliančių emisijų, tačiau tik ženklus branduolinės energetikos išvystymas leistų pasiekti apie 30 %<sup>112</sup> ( XXI a. antrojoje pusėje) šių emisijų sumažėjimą. Todėl tai tik kompleksinė priemonė kovojant su šia problema.

Didėja ES šalių energijos poreikiai ir numatoma, kad labiausiai išsaugės elektros energijos poreikis, todėl šiuo atveju svarbu atkreipti dėmesį į visus elektros energijos gamybos šaltinius, įskaitant ir atominę energetiką<sup>113</sup>. Atominė energetika, kuri šiuo metu pagamina maždaug trečdalį ES elektros bei du trečdalius „švarios“ elektros (be anglies dioksido emisijų) turėtų būti atvirai ir objektyviai įvertinta. Taikant šį energijos išgavimo būdą ypač svarbios yra ES nuostatos saugumo atžvilgiu, taip pat svarbu yra plėtoti technologijas, padėsiančias geriau tvarkyti radioaktyviąsias atliekas, padidinti tvarumą bei šilumos ir elektros energijos kogeneraciją<sup>114</sup>.

<sup>110</sup> ES narių energetinė priklausomybė <http://www.energijaplus.lt/lt/es-nariu-energetine-priklausomybe> [žr. 2011.11.22]

<sup>111</sup> Žalioji Knyga - Europos Sąjungos tausios, konkurencingos ir saugios energetikos strategija {SEC(2006) 317} KOM/2006/0105 galutinis

<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2006:0105:FIN:IT:HTML> [žr. 2011.04.26]

<sup>112</sup> B. van der Zwaan, Prospects for nuclear energy in Europe//International Journal of Global Energy Issues 2008 - Vol. 30, No.1/2/3/4 p. 105

<sup>113</sup> Ten pat, p. 104

<sup>114</sup> Energy 2020 A strategy for competitive, sustainable and secure energy. European Commission. Brussels, 10.11.2010 COM(2010) 639 final. p. 5

<http://eurlex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2010:0639:FIN:EN:PDF> [žr. 2011.10.27]

Vis dėlto tenka pastebėti, jog branduolinė energija susiduria su stipriomis kliūtimis ES. Visų pirma šis energijos gavimo būdas gali būti naudojama tik elektros gamybai, o tai reiškia, kad ji negali pakeisti naftos ar dujų naudojimo, tačiau gali pakeisti šių išteklių naudojimą elektros gamybai ir tuo pačiu ženkliai prisidėti prie šalių siekiamo energetinio saugumo.

Dėl 1986 m. įvykusios Černobylio katastrofos branduolinė energija vertinama labai prieštaringai, po Fukušimos avarijos neigiamas požiūris į branduolinę energetiką tik sustiprėjo. Suvokta, jog būtina dėti daugiau pastangų, kad būtų sugriežtinti atominių elektrinių saugumo standartai. Tačiau Komisijos galių nepakanka: nenumatyta ES konsultavimosi tvarka dėl pasienyje veikiančių elektrinių, neparengtos aiškios ES nuostatos dėl branduolinio kuro ar branduolinių atliekų saugojimo ir gabenimo, susiduriama su sunkumais siekiant nustatyti pagrindinius apsaugos nuo spinduliuotės standartus, nesukurta tinkama ES informacijos ir stebėjimo sutrikus branduolinių įrenginių veiklai sistema, nesutarta dėl neatidėliotinos pagalbos priemonių įvykus katastrofai ir pan.<sup>115</sup> Šiuos argumentus patvirtina ir faktas, kad šiuo metu ES pasienyje, konkrečiai Baltarusijoje bei Kaliningrado srityje planuojamos statyti naujos AE. Lietuvai, kaip arčiausiai šių AE esančiai šaliai, reiškiant abejones dėl jų saugumo nesiimama jokių veiksmų, nors anksčiau ES yra pareiškusi, jog svarbi yra ne tik ES teritorijoje esančių atominių elektrinių aukščiausio lygio sauga, tačiau ir esančių ar planuojamų statyti netoli ES teritorijos branduolinių reaktorių saugus eksploatavimas<sup>116</sup>.

Kita AE problema – liberalizavimo ir decentralizavimo principų svarba ES. Europoje, kur siekiama energijos rinkos decentralizavimo ir liberalizavimo, atsiranda nemenkos kliūtis atominės energetikos vystymui, kadangi šiuo atveju reikalingas didelis vyriausybės įsikišimas, reguliavimas.

Kliūtis atominės energetikos plėtrai Europoje yra visuomenės nuomonė, kadangi pagal 2006 eurobarometro rezultatus, kai ES piliečių (tuo metu dar 25-iose šalyse narėse) buvo paklausta į ką turi būti sukonzentruotas vyriausybės dėmesys siekiant šalių energetinio saugumo, tik 12 proc. piliečių pirmiausia nurodė atominės energetikos vystymą<sup>117</sup>. Didžiausias branduolinės energetikos kontraversiškas kyla iš klausimų dėl jos saugumo bei atliekų. Iki šių dienų dar nėra galutinai priimtas ilgalaikis sprendimas dėl AE branduolinių atliekų saugojimo. Vis gi nepaisant daugelio Europos šalių delsimų kaip išspręsti šį klausimą, nemažą pažangą padarė tokios šalys kaip Suomija, Prancūzija bei Švedija. Suomija statys panaudoto branduolinio kuro saugyklą, kuri turėtų pradėti veikti 2020, Prancūzija skatina priimti ilgalaikį sprendimą dėl branduolinių atliekų saugojimo. Pagrindinis klausimas kalbant apie panaudoto branduolinio kuro saugojimą - ar „palaidoti“ branduolinio kuro konteineriai atlaikys korozijos įtaką ir išliks saugūs ilguoju laikotarpiu. Šiuo metu klausimai susiję su branduolinėmis

<sup>115</sup> Europos parlamentas, energetikos politika

[http://circa.europa.eu/irc/opo/ce/fact\\_sheets/info/data/policies/energypol/article\\_7339\\_lt.htm](http://circa.europa.eu/irc/opo/ce/fact_sheets/info/data/policies/energypol/article_7339_lt.htm) [žr. 2011.06.21]

<sup>116</sup> Communication On security of energy supply and international cooperation - The EU Energy Policy: Engaging with Partners beyond Our Borders, European Commission, Brussels, 7.9.2011, COM(2011) 539 final, p.13

<sup>117</sup> B. van der Zwaan, Prospects for nuclear energy in Europe//International Journal of Global Energy Issues 2008 - Vol. 30, No.1/2/3/4 p. 110

atliekomis yra reguliuojami Euratomo, tad manoma, kad visuomenė bus mažiau skeptiška branduolinės energetikos atžvilgiu kai pamatys daugiau konkretesnių veiksmų šioms problemoms spręsti.

Kaip teigia B. Van der Zvan naujų atominių elektrinių statyba ES artimiausiais dešimtmečiais nulems kokį elektros energijos kiekį 2050 metais bus pagaminama naudojant branduolinę energiją<sup>118</sup>. Manoma, jog trumpuoju laikotarpiu (iki 2025 m.) branduolinės energijos panaudojimo balansas nedaug pasikeis. Vidutiniojo laikotarpio (iki 2050 m.) rezultatai priklausys nuo to, kaip Europos šalims pavyks susitvarkyti su pagrindinėmis branduolinės energijos problemomis (radioaktyvių atliekų, eksploatavimo saugumo, ekonominių išlaidų, visuomenės nuomonės<sup>119</sup>) bei kaip bus vertinama branduolinės energijos galimybė prisidėti prie socioekonominių, aplinkosaugos problemų sprendimo. Ilguoju laikotarpiu (iki 2100 m.) svarbiausias klausimas yra ar branduolinė energija palaipsniui peraugs į tvaresnę energijos gamybos formą<sup>120</sup>. Branduolinės energetikos plėtrai Europoje įtaką darys ir kitų energijos šaltinių plėtra, panaudojimas. Visų pirma tai susiję su atsinaujinančių energijos išteklių potencialo išnaudojimu.

\*\*\*

ES šalių pozicija atominės energetikos atžvilgiu yra nevienareikšmė. Šalių nuomonės jos vystymo/atsisakymo atžvilgiu skiriasi. ES lygiu sprendžiami AE eksploatavimo, jai reikalingo kuro gabenimo bei panaudoto kuro saugos klausimai. Černobylio bei Fukušimos katastrofos tik padidino ES šalių priešišumą branduolinės energijos atžvilgiu, tačiau net ir tarp ES išliko valstybės, kurios suvokia AE duodamą naudą, jų elektros energijos generavimo pajėgumus ir todėl ir toliau žada vystyti atominę energetiką.

### 3. LIETUVOS ENERGETINIS SAUGUMAS

Lietuvos energetiniam saugumui didelę reikšmę turi atominė energetika. Po IAE uždarymo šalies energetinio saugumo lygis ženkliai smuko, tuo tarpu priklausomybė nuo importo iš pagrindinio tiekėjo Rusijos – išaugo. Šioje darbo dalyje bus pristatytas Lietuvos energetinis saugumas po IAE uždarymo, NAE perspektyvos, taip pat tarptautinių aspektų įtaka NAE likimui.

#### 3.1 Lietuvos energetinis saugumas po IAE uždarymo

Lietuvos NES (2007m.) teigiama, jog energetinis saugumas aprėpia visumą sąlygų, užtikrinančių tradicinių ir atsinaujinančių pirminių energijos šaltinių įvairovę, energijos tiekimo įvairovę ir patikimumą bei nepriklausomybę nuo monopolinio tiekėjo diktato, energijos prieinamumą vartotojui

<sup>118</sup>Ten pat, p. 119

<sup>119</sup>Bruggink, J.J.C. and B.C.C. van der Zwaan, 2002, The role of nuclear energy in establishing sustainable energy paths// International Journal of Global Energy Issues, vol.18, 2/3/4. p. 1

<sup>120</sup>B. van der Zwaan, Prospects for nuclear energy in Europe//International Journal of Global Energy Issues 2008 - Vol. 30, No.1/2/3/4 p. 119

priimtinomis kainomis konkurencingoje energijos rinkoje<sup>121</sup>. Energetinis saugumas neapsiriboja vien pirminių išteklių gausa ar net įvairove, labai svarbus energetinio saugumo aspektas yra kainų priimtumas vartotojui, taip pat rinkos demonopolizavimas bei konkurencijos joje egzistavimas.

Energetinio saugumo užtikrinimas yra vienas svarbiausių valstybės nacionalinių interesų, nes nuo jo daugiausia priklauso ir valstybės nacionalinis saugumas. Dėl didelio energetikos sektoriaus poveikio kitoms valstybės sritims energetikos politikos tikslai ir uždaviniai valstybės vidaus ir užsienio politikoje dažniausiai traktuojami kaip prioritetiniai. Lietuvai įstojus į Europos Sąjungą, pastaroji tapo dar vienu Lietuvos energetikos politikos interesų užtikrinimo kanalu. Kitaip tariant, Lietuvai tapus ES nare, išsiplėtė galimybių įgyvendinti savo energetinius interesus erdvė<sup>122</sup>. Tačiau vienas iš svarbiausių reikalavimų stojant į ES tapo IAE uždarymas. 2004 m. buvo uždarytas pirmasis IAE blokas, o 2009 m. pabaigoje ir antrasis. Taigi tikėdamasi padidinti savo energetinį saugumą po stojimo į ES, kol kas Lietuva atsidūrė visiškai kitokioje padėtyje. Remiantis bendrais standartais, šalis yra saugi, kai importuoja 10-15 proc. energijos, Lietuva importuoja 62 proc. energijos todėl norint užtikrinti gerą šalies energetinę padėtį reikia dar daug nuveikti.

2007 metų LNES nustato, kad Lietuva didesnio energetinio saugumo sieks trimis lygmenimis: a) Europos Sąjungos; b) regioniniu; c) nacionaliniu lygmeniu. Nacionaliniu numatoma spręsti pirminės energijos šaltinių plėtros ir energijos išteklių balanso uždavinius. Strategija numatė iki Ignalinos atominės elektrinės uždarymo 2009 m. skirti dideles investicijas elektros gamybos pajėgumų modernizavimui Lietuvos elektrinėje Elektrėnuose ir nuo 2010 m. joje gaminti didelius energijos (šiuo metu vis gi reikalinga dalis elektros energijos yra importuojama) kiekius. Tačiau šis sprendimas reiškia, kad dujiniu kuru gaminamos elektros energijos lyginamoji dalis bendroje energijos gamyboje padidėjo kelis kartus, o energetinis saugumas nepadidėjo.

Lietuva siekia skatinti ES bendros energetikos politikos vystymą, kadangi energetikos problemos Lietuvoje yra vienos didžiausių. Europos Sąjungos lygmeniu Lietuvos aktyvumas siekiant kuo ambicingesnės energetikos politikos pirmiausia kyla iš poreikio didinti energetinį saugumą. Lietuvos energetinio saugumo lygis yra žemas, o didelį Lietuvos energetinį pažeidimą lemia bent kelios priežastys. Pirma, Lietuva daugiausia yra priklausoma nuo vieno energijos išteklių tiekėjo (iš Rusijos importuojama apie 90 proc. naftos ir absoliučiai visos gamtinės dujos). Antra, Lietuva kartu su Latvija ir Estija priskiriama vadinamajai energijos salai, t. y. energetinės infrastruktūros požiūriu yra visiškai nuo kitų ES šalių izoliuota teritorija. Trečia, Lietuvos galimybės savarankiškai įgyvendinti energijos išteklių importo iš alternatyvių valstybių projektus yra minimalios. Ketvirta, ES stojimo sutartyje numatytas įsipareigojimas iki 2009 m. gruodžio 31 d. uždaryti Ignalinos atominę elektrinę dar labiau

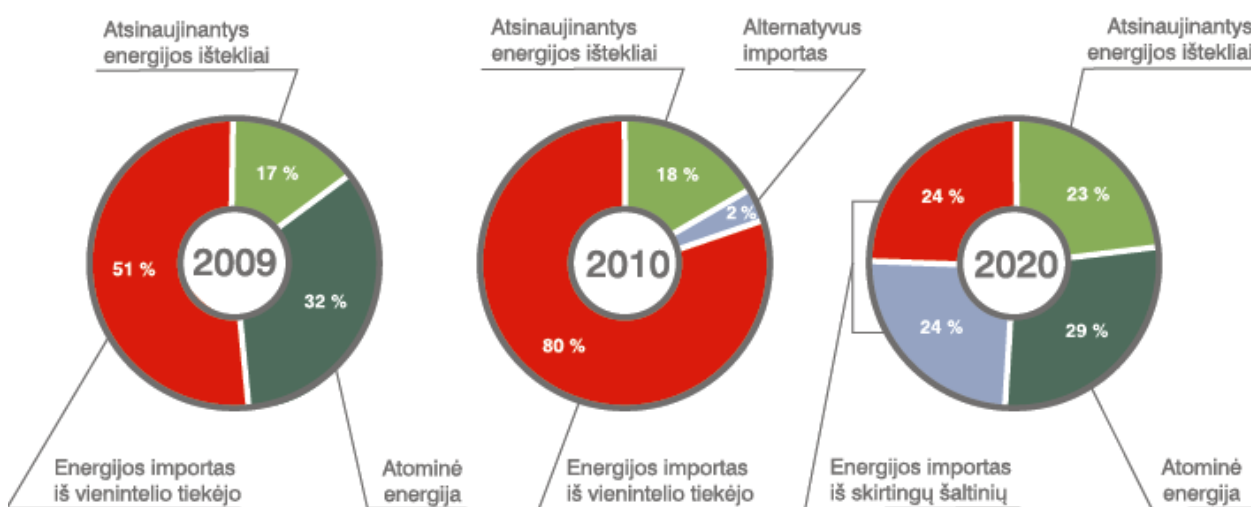
<sup>121</sup>Nacionalinė energetikos (energetinės nepriklausomybės) strategija, Vilnius. 2011

[http://www.enmin.lt/lt/activity/veiklos\\_kryptys/strateginis\\_planavimas\\_ir\\_ES/NES\\_kom\\_liet.pdf](http://www.enmin.lt/lt/activity/veiklos_kryptys/strateginis_planavimas_ir_ES/NES_kom_liet.pdf) [žr. 2011.06.19]

<sup>122</sup>Vaičiūnas Ž. Europos Sąjungos bendros energetikos politikos formavimasis ir Lietuvos interesai//Politologija – Vilniu: VU leidykla 2009 Nr. 3 (55) 93.

padidino Lietuvos energetinę priklausomybę nuo iš esmės monopolinio energijos išteklių tiekėjo – Ignalinos atominės elektrinės antrojo bloko uždarymas iš esmės sumažina Lietuvoje vartojamų energijos išteklių įvairovę, nes branduolinės energijos dalis turi būti kompensuojama kaip pirminį energijos šaltinį naudojant daugiau gamtinių dujų<sup>123</sup>. Tokia situacija neatitinka šalies siekio tapti energetiškai saugia valstybe, todėl energetikos ministerija nurodo, jog iki 2020 naudojami energijos ištekliai turi būti labiau diversifikuoti (diagrama nr.1).

**Diagrama nr. 1 Lietuvos pirminės energijos struktūros 2009 m. ir 2010 m. palyginimas bei prognozės 2020 metams**



Šaltinis: Lietuvos energetinė nepriklausomybė

[http://www.enmin.lt/lt/activity/planavimo\\_dokumentai/2011/lietuvos\\_energ\\_neprikl\\_lt.pdf](http://www.enmin.lt/lt/activity/planavimo_dokumentai/2011/lietuvos_energ_neprikl_lt.pdf) [žr. 2011.11.25]

Nepaisant to, kad esminis tiek Lietuvos, tiek ES tikslas – energetinis saugumas, iš dalies šis saugumas suvokiamas skirtingai. Lietuvos prioritetai ir pozicija ES energetikos politikos atžvilgiu yra orientuoti į kelių svarbiausių energetinio saugumo tikslų įgyvendinimą (Lietuvai svarbiausia užsitikrinti energijos tiekimo saugumą, įsitraukimą į ES energijos rinką), o ES energetikos politikos darbotvarkė orientuota į visaapimančias priemones (ES pabrėžia darnų energetikos vystymą, konkurencijos principus) kurios gali kompleksiskai užtikrinti energetinį saugumą<sup>124</sup>. Tokiu atveju Lietuvos energetinius interesus ES energetikos politikos atžvilgiu galima įvardinti kaip tradicinius, o ES interesai traktuotini kaip postmodernūs.

Šitokia Lietuvos pozicija nesunkiai suvokiama. Visi trys ES kiekybiniai energetikos politikos tikslai (emisijų mažinimas, atsinaujinančių energijos šaltinių vartojimo didinimas, energijos efektyvumo

<sup>123</sup> Ten pat, p. 94

<sup>124</sup> Vaičiūnas Ž. Europos Sąjungos bendros energetikos politikos formavimasis ir Lietuvos interesai//Politologija- Vilnius: VU leidykla, 2009 Nr. 3 (55) p.100

didinimas) reikalauja didelių papildomų investicijų. Šioms investicijoms būdinga tam tikra specifika, mažinanti motyvaciją jas vykdyti – jų atsiperkamumas gali išryškėti tik ilguoju laikotarpiu.

Lietuva gana vangiai reagavo į ES energetikos politikos nuostatas, kuriose suformuluoti konkretūs įsipareigojimai ES valstybėms narėms, ir stengiasi savo įsipareigojimus kuo labiau sumažinti. Kita vertus, Lietuvos vaidmuo ES įtvirtinant ES valstybių narių tarpusavio solidarumo principą ir formuojant ES išorės energetikos politiką yra ypač aktyvus ir Lietuva šiuo atveju yra viena svarbiausių ES valstybių narių, formuojančių ir ginančių šiuos ES energetikos politikos principus.

Vis dėlto Lietuva ES lygmeniu pasiekė bent dvejų reikšmingų rezultatų: 1) kad būtų panaikinta Baltijos valstybių energetinė izoliacija, EK pasiūlė parengti Baltijos energetikos rinkos jungčių planą; 2) 2008 m. gruodžio 11–12 d. Europos Vadovų Tarybos susitikime buvo nuspręsta dėl padidėjančios taršos uždarius Ignalinos atominę elektrinę Lietuvai kompensuoti taršos leidimus (skiriant papildomą taršos leidimų kvotą pagal konkretų poreikį)<sup>125</sup>.

Iš sovietinių laikų paveldėtas ekstensyvus energetikos sektorius, orientuotas į didelį, bet neefektyvų elektros energijos ir naftos produktų vartojimą, neatitinka laiko reikalavimų. Todėl 2011 m. LR Vyriausybės patvirtintos Nacionalinės energetikos (energetinės nepriklausomybės) strategijos pagrindiniai tikslai – energetinis nepriklausomumas, konkurencingumo didinimas ir darni plėtra su aplinkosauga. Strategija apima visas su energetika susijusias sritis: elektros, šildymo, dujų, atsinaujinančiųjų energijos išteklių<sup>126</sup>.

Įvairių energijos šaltinių panaudojimo ekonominio efektyvumo įvertinimas, naujų energijos gamybos pajėgumų statyba, esamų energijos technologijų modernizavimas ir atitinkamų aplinkos apsaugos priemonių įgyvendinimas sudaro kompleksinę problemą, kuri turėtų būti išspręsta siekiant sėkmingo šalies energetikos vystymo. Be to, būtina atsižvelgti į Latvijos ir Estijos energetikos sistemų plėtrą, taip pat į naujas elektros energijos importo galimybes dėl integravimosi į Skandinavijos šalių elektros rinką ir dėl galimų elektros energijos srautų mainų tarp UCTE sistemos ir Baltijos elektros rinkos<sup>127</sup>.

### **3.2 Elektros energijos struktūros pokyčiai po IAE uždarymo**

Uždarius Ignalinos AE Lietuvos pirminės energijos struktūra bei energetinė priklausomybė ženkliai pasikeitė. Vietinė gamyba smuko net 30 proc., tuo tarpu energetinė priklausomybė nuo Rusijos padidėjo iki 80 proc.

---

<sup>125</sup> Ten pat.

<sup>126</sup> Baublis J., Miškinis V., Morkvėnas A., Lietuvos energetikos darba su gamta//Energetika. 2011. T. 57. Nr. 2. p. 86

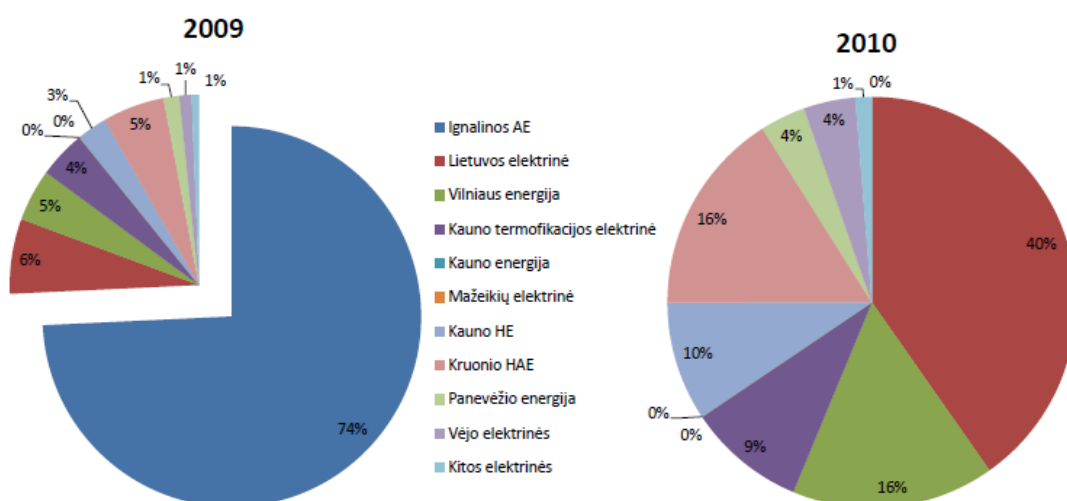
<sup>127</sup> Poveikio aplinkai vertinimo ataskaita Nauja atominė elektrinė Lietuvoje, 2009 m. p. 90

[http://www.vae.lt/files/NNPP\\_EIAR\\_D5\\_270309\\_LT\\_1dalis.pdf](http://www.vae.lt/files/NNPP_EIAR_D5_270309_LT_1dalis.pdf) [žr. 2011.09.12]



Kalbant apie elektros energijos gamybą, IAE reikšmė buvo itin didelė, kadangi 2009 ji gamino maždaug 74 proc. elektros energijos, tuo tarpu 2010 didžiausia dalis Lietuvoje gaminamos elektros energijos atiteko Lietuvos elektrinei, naudojančiai importuotas iš Rusijos dujas (2. diagrama), be to nepaisant Lietuvos elektrinėse gaminamos elektros energijos kiekio apie 60 proc. reikalingos elektros vis tiek yra importuojama.

Diagrama nr. 2. Lietuvos elektros energijos generacijos struktūra 2009 m. ir 2010 m



Šaltinis: Lietuvos energetikos sistemos valdymo ypatumai perėjus prie rinkos modelio [http://www.ktu.lt/ect/Docs/1\\_giedrius\\_radvila\\_lietuvos\\_energetikos\\_sistemos\\_valdymo\\_ypatumai\\_perejus\\_prie\\_rinkos\\_modelio.pdf](http://www.ktu.lt/ect/Docs/1_giedrius_radvila_lietuvos_energetikos_sistemos_valdymo_ypatumai_perejus_prie_rinkos_modelio.pdf)

Lietuvos elektros energijos rinka iki Ignalinos atominės elektrinės uždarymo buvo vienas iš stipriausių energetinės sistemos sektorių, kadangi gaminamos elektros energijos ne tik pilnai pakako šalies poreikiams patenkinti, bet ir eksportui. 2005 metais eksportuojamos elektros kiekis buvo 4.03 TWh, po pirmojo Ignalinos AE bloko uždarymo elektros energijos eksportas sumažėjo 45 proc. Sustabdžius 2009 metų pab. antrą Ignalinos AE reaktorių Lietuvoje esamų elektrinių įrengta galia sumažėjo nuo 5070 MW iki 3811 MW<sup>128</sup>.

2009 Elektros pardavimas užsieniui sudarė 3,632 TWh. Eksportuota elektros energija į Latviją, Estiją, Rusijos Federacijos Kaliningrado sritį, Rusijos Federaciją (kontinentinę dalį), Baltarusijos Respubliką o taip pat ir į Suomiją. 2009 metais eksportas į Rusijos Federaciją sudarė 5,48%, į Baltarusijos Respubliką– 8,21%, į Latviją – 11,04%, į Estiją – 64,36%, į Skandinavijos rinką – 10,91% viso eksportuoto elektros energijos kiekio. Tuo tarpu 2009 m. importuota buvo tik 0,70 TWh.

<sup>128</sup>Tiekimo saugumas Lietuvos elektros energijos rinkoje, Lietuvos energetikos ministerijos monitoringo ataskaita, Vilnius, 2010, p.4 [http://www.ena.lt/aktai/Monitoringas\\_2010.pdf](http://www.ena.lt/aktai/Monitoringas_2010.pdf) [žr. 2011.10.03]

Pagrindiniai importo laikotarpiai - Latvijos pavasarinio potvynio laikotarpis ir VĮ Ignalinos atominės elektrinės reaktoriaus remonto laikotarpis<sup>129</sup>

Kaip pagrindines Lietuvos energetinės sistemos žaidėjas 2009 metais T. Janeliūnas įvardino Mažeikių naftą bei Ignalinos atominę elektrinę<sup>130</sup>. Akivaizdu, jog uždarius pastarąją ši padėtis kardinaliai pasikeitė. Lietuvoje branduolinė energetika gamino apie 70-80 proc. visos elektros energijos, o tai sudaro daugiau nei 40 proc. visos šalyje naudojamos energijos<sup>131</sup>. Po IAE uždarymo teko patirti nemažą šoką, kadangi šalis nebuvo tam pasiruošusi. Elektros kainos staigiai išaugo maždaug 30 proc. 2005-siais produkuojamos elektros energijos kaina buvo 8.44 cent/kWh, galutinė kaina vartotojui siekė apie 23 centus už kWh. Uždarius Ignalinos AE buvo prognozuojama, kad elektros galutinė kaina Lietuvoje (neimportuojant jos iš užsienio) gali pasiekti net 69 cent/kWh, tačiau nuo 2011 didelė dalis elektros energijos importuojama ir jos kaina pakilo iki 45 cent/kWh,<sup>132</sup>

Uždarius IAE pagrindiniu elektros gamintoju šalyje liko Lietuvos elektrinė, kuri elektros gamybai naudoja gamtines dujas ir jos gaminamos elektros kaina yra ženkliai didesnė, be to priklausoma ir nuo Rusijos tiekiamų žaliavų kainos. Dujos gali būti importuojamos į Lietuvą vieninteliu, jau gerokai susidėvėjusiu Minskas-Vilnius-Kaliningradas dujotiekiu, kurį kontroliuoja Gazpromas. Lietuvos dujotiekiai nėra integruoti nei į Europos tinklą, nei į kokį kitą alternatyvų tinklą. Be to nėra jokios galimybės Lietuvai importuoti dujas iš kitokio nei turimo šaltinio.<sup>133</sup> Lietuvos priklausomybė nuo elektros energijos importo iš vieno šaltinio (neturint jungčių su Skandinavijos šalimis ir/ar Lenkija), Lietuvos nacionalinėje strategijoje įvardijama kaip grėsmė stabiliam apsirūpinimui elektros energija<sup>134</sup>.

Dujų problemą pagilina ir tai, jog Lietuva neturi nei suskystintų dujų terminalo, nei požeminės dujų saugyklos. Patikimam dujų tiekimui, kartu su tarpsisteminių jungčių projektais, reikalinga įgyvendinti ir požeminės dujų saugyklos projektą, bei alternatyvaus tiekimo galimybę galinčio suteikti suskystintų dujų terminalo projektą. Kartu su tiekimo infrastruktūros plėtra, reikia sukurti efektyviai funkcionuojančias regioninės ir tarpregioninės elektros energijos ir dujų prekybos rinkas.

Be šios problemos egzistuoja ir kita – Lietuvos elektros tinklai kol kas nėra sujungti su ES elektros tinklais. Lietuva neturi tinklų su Lenkija ir Švedija, kurie leistų jai prisijungti prie ES elektros energijos rinkos.

<sup>129</sup> Tiekimo saugumas Lietuvos elektros energijos rinkoje, Lietuvos energetikos ministerijos monitoringo ataskaita, Vilnius, 2010, p.9 [http://www.ena.lt/aktai/Monitoringas\\_2010.pdf](http://www.ena.lt/aktai/Monitoringas_2010.pdf) [žr. 2011.10.03]

<sup>130</sup> Janeliūnas T., Lithuanian Energy Strategy and its Implications on Regional Cooperation, Energy: Pulling the Baltic Sea Region together or apart? - Riga, Zinatne. p.191 ISBN 978-9984-808-58-1

<sup>131</sup> Baran Z., Lithuanian energy security: challenges and choices//White paper, Hudson institute, 2006, p. 24

<sup>132</sup> AB LESTO visuomeninės elektros energijos kainos ir jų taikymo tvarka [http://www.regula.lt/lt/elektra/tarifai/visuomeniniai\\_LESTO\\_2011.php](http://www.regula.lt/lt/elektra/tarifai/visuomeniniai_LESTO_2011.php) [žr. 2011.11.04]

<sup>133</sup> Janeliūnas T., Lithuanian energy strategy and its implications on regional cooperation, Energy: Pulling the Baltic Sea Region together or apart? - Riga: Zinatne, 2009. psl 198.

<sup>134</sup> Budrys K., Bendradarbiavimo su Lenkija įtaka Lietuvos energetiniam saugumui //Lietuvos metinė strateginė apžvalga 2007// Vilnius : Lietuvos karo akademija, 2008 p. 233

Tebesantis elektros energetikos sistemos, jos perdavimo tinklų, energijos srautų ir generavimo dažnių valdymo integruotumas į Rusijos elektros energetikos sistemą yra svarbi problema. Todėl energetinis saugumas elektros energetikos sektoriuje gali būti išspręstas tik kryptingos sisteminės integracijos pagrindais, o ne daliniais sprendimais. Strateginis uždavinys – elektros energetikos sistemą integruoti į žemyninės Europos elektros energijos perdavimo koordinavimo sistemą (sutrumpintai vadinamą UCTE) sinchroniniam veikimui joje ir visaverčiam dalyvavimui Europos perdavimo sistemų operatorių sąjungos veikloje.

Teigiami žingsniai šia kryptimi yra Lietuvos apsisprendimas statyti naują atominę elektrinę Lietuvoje ir Lenkijos, Latvijos bei Estijos sutikimas dalyvauti statyboje ir tapti elektrinės bendrasavininkiais. Tokiu būdu sudarytos naujos galimybės išspręsti aktualias Baltijos regionui problemas - įsiliesti į europinių elektros tiekimo standartų erdvę, pasinaudojant ES finansine parama Baltijos valstybių perdavimo tinklo integracijai į Europos tinklus. Tai leistų sumažinti priklausomybę nuo Rusijos elektros energetikos sistemos. Neišsprendus sinchroninio darbo tarp Baltijos šalių ir Europos elektros energijos sistemų problemos, Lietuvos ir Rusijos prekyba elektra būtų paremta tikrai dvišaliais susitarimais, paliekant Rusijai galimybę diktuoti sąlygas<sup>135</sup>.

Tačiau regioninio lygio projektai vėluoja, jungtys nėra pradėtos statyti, todėl jų veikimo pradžios bei Lietuvos įsijungimo į ES energijos rinką dar teks palaukti. Dėl susiskaidžiusių elektros energijos rinkų atsiranda mažas rinkos likvidumas, per mažai paskatų arba galimybių investuoti į infrastruktūrą, ypač į atsinaujinančius energijos išteklius<sup>136</sup>.

Iki 2020 m. ir vėlesniu laikotarpiu prognozuojamas ženklus elektros energijos poreikių Lietuvoje ir visose Baltijos valstybėse augimas. Vietinės elektros energijos gamybos nepakaks išaugusiems elektros energijos poreikiams tenkinti, todėl Baltijos šalyse neišvengiamai susiformuos atotrūkis tarp elektros paklausos ir pasiūlos. Atsinaujinantys energijos ištekliai, didesnis energijos efektyvumas sumažins šį atotrūkį, tačiau visiškai pašalinti jo nepavyks<sup>137</sup>. Naujos AE Lietuvoje poveikio vertinimo ataskaitoje nurodoma, jog galios deficitas Baltijos regione 2015 m. gali pasiekti 1200 MW, o 2025 m. – 4000 MW.<sup>138</sup> Po 2015 m. Estija nebegalės elektros gaminti Narvos elektrinių senuose blokuose dėl Europos Sąjungos šaliai nepriimtinos taršos. Nors Lietuvos NES (2007) nurodomas tikslas iki 2015 pastatyti naują atominę elektrinę, tačiau jau dabar aišku, jog šis tikslas galėtų būti pasiektas ne anksčiau nei 2017, ar netgi 2020.

\*\*\*

<sup>135</sup> Nargėlas A., Malkevičius S., Lietuvos energetikos ateitis//Elektros erdvės nr. 2 (16), 2007. p. 9

<sup>136</sup> Komisijos tarnybų darbinis dokumentas dėl Europos Sąjungos Baltijos jūros regiono strategijos, Europos Bendrijų Komisija, Briuselis, SEC(2009) 712/2. p.49

<sup>137</sup> Nacionalinė energetikos (energetinės nepriklausomybės) strategija, Vilnius. 2011

[http://www.enmin.lt/lt/activity/veiklos\\_kryptys/strateginis\\_planavimas\\_ir\\_ES/nacion\\_strat\\_FINAL.pdf](http://www.enmin.lt/lt/activity/veiklos_kryptys/strateginis_planavimas_ir_ES/nacion_strat_FINAL.pdf) [žr. 2011.11.12]

<sup>138</sup> Nargėlas A., Malkevičius S., Lietuvos energetikos ateitis//Elektros erdvės nr. 2 (16), 2007. p. 8

Taigi akivaizdu, jog IAE uždarymas Lietuvai turėjo daug neigiamų pasekmių. Sumažėjo šalies naudojami energijos gamybos šaltiniai, šalis tapo visiškai priklausoma nuo dujų tiekimo iš Rusijos, pakilo elektros energijos kaina, taigi energetinis saugumas valstybėje sumažėjo. Nors buvo tikėtasi, jog įstojimas į ES padidins Lietuvos energetinį saugumą, tačiau kol kas stebime atvirkštinį variantą. Energetiniams poreikiams augant tiek Lietuvoje, tiek ir kitose Baltijos šalyse, valstybė turi priimti svarbius sprendimus ir ieškoti kelių kaip patenkinti augančią paklausą tuo pačiu nedidinant šalies priklausomybės nuo importuojamų energijos išteklių.

### 3.3 Naujos AE perspektyvos Lietuvoje

J. Gylis teigia, jog atominė energetika yra santykinai pigi lyginant su kitais energijos gamybos būdais ir numato palankias sąlygas Lietuvos NAE būti konkurencinga elektros rinkoje. Ilguoju laikotarpiu AE statyba Lietuvoje apsimokėtų finansiškai ir užtikrintų energetinį saugumą didinančius, diversifikuotus energijos gamybos šaltinius Lietuvoje<sup>139</sup>. Labai svarbu yra suvokti turimą potencialą statyti AE bei galimus šio projekto įgyvendinimo trikdžius tam, kad būtų nustatytos naujos AE perspektyvos Lietuvoje.

Egzistuoja taip vadinama neįgyvendinimo, arba „nulinė“ alternatyva - nestatyti naujos atominės elektrinės Lietuvoje. Tokiu atveju energijos tiekimas naudojant įvairius, nepavojingus, atsinaujinančius energijos šaltinius, kurie nesąlygotų šiltnamio efektą sukeliančių dujų ir kitų teršalų išmetimo į aplinkos orą, nebus patikimas ir šalies energetikos sektoriaus saugumas nebus užtikrintas<sup>140</sup>. Siekiant užtikrinti šalies energetinį saugumą nestatant NAE ir neimportuojant didelių energijos kiekių, tektų pasitelkti AEI, tačiau pastarųjų infrastruktūra Lietuvoje taip pat nėra pakankamai išplėtotą, tam dar reikia skirti nemažai lėšų,

Pasak J. Gylis galima išsiversti ir be atominės elektrinės, jeigu šalis nori ir toliau pirkti naftą ir dujas iš Rusijos, kaip ir elektros energiją. Tik tokiu atveju teks mokėti neaišku kokią kainą, neaiškiems tarpininkams. Autorius nuomone, jei Lietuva nori būti savarankiška valstybe, tai AE būtina statyti.<sup>141</sup>

Lietuvos energetikos politika nacionaliniu lygmeniu turi dvi strategines kryptis: vystyti atominę ir atsinaujinančią energetiką. Tenka pastebėti, kad šie du energijos gamybos šaltiniai papildo, tačiau nepakeičia vienas kito. Nors alternatyvūs energijos gamybos būdai yra brangesni, tačiau energijos šaltinių diversifikavimas ir dalinė decentralizacija yra svarbūs siekiant nepriklausomybės nuo vieno energijos šaltinio ir vykdant įsipareigojimus ES. Reikia pastebėti, jog NAE leistų Lietuvai vėl tapti elektros energiją eksportuojančia šalimi kaip buvo IAE veikimo metu, taigi šalis susigražintų iki IAE

<sup>139</sup>Diskusija apie branduolinės energetikos plėtrą Lietuvos kaimynystėje ir Lietuvos energetinį saugumą [http://www.eesc.lt/lt/veikla/diskusija\\_branduoline\\_energetika](http://www.eesc.lt/lt/veikla/diskusija_branduoline_energetika) [žr. 2011.10.23]

<sup>140</sup>Poveikio aplinkai vertinimo ataskaita Nauja atominė elektrinė Lietuvoje, 2009 m., p. 89 [http://www.vae.lt/files/NNPP\\_EIAR\\_D5\\_270309\\_LT\\_1dalis.pdf](http://www.vae.lt/files/NNPP_EIAR_D5_270309_LT_1dalis.pdf) [žr.2011.09.21]

<sup>141</sup>Ten pat.

uždarymo turėtą energijos gamybos potencialą. Lietuvoje iš esmės yra pritariama NAE statybų būtinumui, tik neretai išsiskiria nuomonės kaip būtent šis projektas turėtų būti vykdomas.

### 3.3.1 Ekonominė NAE projekto nauda ir kaštų analizė

Kalbant apie NAE perspektyvas būtina suvokti, jog atominės elektrinės eksploatacija tęsiasi 60 metų<sup>142</sup>. Šis projektas yra ilgalaikis, todėl svarbu prognozuoti kokios galimos NAE elektros kainos, kadangi tik esant konkurencingoms jos kainoms egzistuoja nemenka galimybė įsitvirtinti užsienio rinkose.

Visame pasaulyje elektros energetikos sektoriuje įprasta naudoti fundamentalų pagaminamos elektros energijos įvertinimo metodą LCOE (ang. Levelized Costs of Electricity), kuri lietuviškai būtų galima pavadinti - palyginamoji elektros energijos kaina<sup>143</sup>. Šis metodas pasižymi tuo, jog skaičiuojami visi kaštai, kurie turi įtakos gaminamai elektros energijai. Atominės elektrinės atveju paskaičiuojami jėgainės pastatymo ir įrengimo kaštai, paskolų palūkanų sąnaudos, kuro sąnaudos, priežiūros ir eksploataavimo sąnaudos, mokesčiai ir t. t. Be to, yra įtraukiamos ir labai specifinės sąnaudos, tokios kaip panaudoto branduolinio kuro tvarkymo išlaidos atominėms elektrinėms arba CO<sub>2</sub> taršos kaštai anglimi kūrenamoms jėgainėms.<sup>144</sup>

Vertinant pagal šį metodą apskaičiuota, jog atominių elektrinių gaminamos elektros energijos kaina, esant 5 % diskonto normai, yra pati pigiausia. Atitinkamai: branduolinės energijos (12,5 – 20) ct/kWh, gamtinių dujų – (20 – 30) ct/kWh, vėjo energijos – (21,5 – 40) ct/kWh. (skaičiuojant, kad 1 USD = 2,5 LT) Diskonto normai, kurią lemia skolintų lėšų brangumas, pasiekus 10 %, atominių elektrinių gaminama elektros energija, lyginant su kitomis alternatyvomis, yra konkurencinga<sup>145</sup>. Turint omenyje, jog Lietuvoje dujų kaina yra didesnė nei dalyje Europos valstybių, šis kaštų palyginimas galėtų būti dar labiau nepalankus dujas naudojančių elektrinių elektros kainai.

NAE vienos kilovatvalandės gamybos kaina kol kas yra pakankamai neapibrėžta, tačiau daugeliu atvejų manoma, kad ji turėtų būti apie 14 – 16 Ltct/kWh ir tokia turėtų išsilaikyti iki 2030 m. Panaši vienos kilovatvalandės kaina pateikiama ir 2004 m. prof. J.Gylio ir bendradarbių (A. Bačauskas, R. Deksnys, V. Gaidys ir kt.) mokslo tiriamajame darbe „Branduolinės energetikos naudojimo Lietuvoje tęstinumo studija“. Anksčiau nurodytoje Europos Komisijos „vizijos ataskaitoje“ nurodoma vienos elektros energijos kilovatvalandės gamybos kaina 4,0-4,5 euroct/kWh iki 2030 metų, lietuviškais centais būtų apie 14-16 Ltct/kWh<sup>146</sup>.

<sup>142</sup> B. van der Zwaan, Prospects for nuclear energy in Europe//International Journal of Global Energy Issues 2008 - Vol. 30, No.1/2/3/4 p. 105

<sup>143</sup> Visagino AE ir ekonominiai niuansai – ką naudinga žinoti

<http://www.enmin.lt/lt/komentarai/detail.php?ID=1609> [žr. 2011.10.19]

<sup>144</sup> Projected Costs of Generating Electricity 2010 Edition, International Energy Agency, 2010. p.17 ISBN: 978-92-64-08430-8

<sup>145</sup> Ten pat, p.24

<sup>146</sup> Ašmantas L., Apie branduolinės energetikos perspektyvas//Elektros erdvės, 2008 Nr. 1(19) p.8

Todėl galima daryti išvadą, jog nepaisant didelių AE statybos kaštų, jos galimybės būti konkurencingai elektros rinkoje yra realios. Be to reikia atkreipti dėmesį, jog planuojama šį projektą vystyti kartu su partneriais (Lenkija, Latvija bei Estija) bei strateginiu investuotoju, o tai reiškia, jog kiekviena iš šių šalių, būdamos projekto akcininkėmis turės investuoti lėšas proporcingas būsimų akcijų kiekiui. Taip pat ir su gaunama elektros energija – nors ji bus generuojama į Lietuvos elektros tinklą, tačiau parduodama ir kitose šalyse, todėl kiekviena iš projekte dalyvaujančių šalių bus atsakingos už jam priklausančios elektros energijos realizavimą (Lietuvai pagal galiojančius teisės aktus turėtų priklausyti ne mažiau nei 34 proc. akcijų, šio paketo ir pagal jį priklausančios elektros energijos kiekio turėtų užtekti trečdaliui elektros energijos poreikio).

AE kaštai bei atsiperkamumas opus klausimas valstybėms, statančioms branduoliniu reaktorių. Tarptautinės energetikos agentūros (IEA) bendrai pateikto naujausio tyrimo duomenimis naujų atominių elektrinių statybos kaštai varijuoja nuo 1 600 iki 5 900 USD/kW, o vidutinė tokių kaštų vertė yra 4100 USD/kW<sup>147</sup>. Manoma, kad VAE kaštai turėtų būti maždaug 4-6 mlrd. eurų. Investicijų į AE atsipirkimo laikas priklauso nuo įvairių rodiklių, tačiau vidutiniškai sudaro 15-20 metų. Planuojama, kad VAE atsipirkimą maždaug po 20 metų.

Investicijų į VAE dydis atitinka dešimties metų laikotarpiu sumokamų pinigų kiekį importuojamoms dujoms elektros energijos gamybai pirkti. Šiuo požiūriu VAE yra patikimiausias apsirūpinimo elektros energija pasirinkimas, kuris išspręstų elektros pasiūlos trūkumą ir suteiktų papildomos naudos valstybei, Lietuvos verslui ir visiems elektros vartotojams<sup>148</sup>.

### 3.3.2 Naujosios AE branduolinė sauga ir poveikis aplinkai

Netyla abejonės dėl AE saugumo. Pasirinkus strateginį investuotoją – „Hitachi“ korporaciją, yra pasiūlyta konkreti technologija – pažangusis verdančio vandens reaktorius ABWR (*advanced boiling water reactor*). Tai naujausias trečiosios kartos reaktorius, jau išbandytas praktikoje. Šio reaktoriaus elektrinė galia siekia apie 1350 MW, technologija pasižymi pagerinta saugos sistema, didesniu kaip 87 % galios išnaudojimo koeficientu. Lyginant su ankstesnėmis technologijomis, ABWR tipo reaktorius sunaudoja mažiau branduolinio kuro ir išsiskiria didesniu branduolinio kuro išdegimo lygiu, ilgesniu projektinio tarnavimo laiku. Technologija atitinka griežčiausius radiacinės saugos reikalavimus.<sup>149</sup>

Saugiai branduolinei energetikai visų pirma būtina užtikrinti saugų reaktoriaus aušinimą. Šitoks aušinimas turėtų būti atsparus išorės veiksniams. Tokios apsaugos sistemos yra numatytos naujausiuose „Generation III-plus“ kartos reaktoriuose ir naujausiuose jėginių projektuose. Šiuose reaktoriuose

<sup>147</sup>The Projected Costs of Generating Electricity: 2010 Edition, The future of global power supply: the line up <http://www.oecd-nea.org/press/2010/2010-01.html> [žr.2011.10.13]

<sup>148</sup>Nacionalinė energetikos (energetinės nepriklausomybės) strategija, Vilnius. 2011 [http://www.enmin.lt/lt/activity/veiklos\\_kryptys/strateginis\\_planavimas\\_ir\\_ES/nacion\\_strat\\_FINAL.pdf](http://www.enmin.lt/lt/activity/veiklos_kryptys/strateginis_planavimas_ir_ES/nacion_strat_FINAL.pdf) [žr. 2011.11.12]

<sup>149</sup>Vaitkus R., Branduolinės Energetikos perspektyvos Lietuvoje//Nucleus Nr. 14, 2011 09 16, 1-2 psl.

apsaugos sistemos veikia be operatoriaus įsikišimo, nutrūkus įprastiniam energijos tiekimui ar ištikus bet kokiam kitam trikdžiui.

Kalbant apie atominės elektrinės poveikį aplinkai, AE išgauna energiją iš atomų skilimo, jos nenaudoja deguonies degimui palaikyti, kaip įprastinės šiluminės elektrinės, todėl jose tiesiogiai nesusidaro sieros dioksido, azoto oksidų, kietųjų dalelių, gyvsidabrio ar kitų teršalų, kurie susidaro deginant iškastinį kurą ir sukelia, pvz., poveikį sveikatai, ozono susidarymą pažemio zonoje bei rūgštų lietų. Eksploatuojant atominę elektrinę taip pat nesusidaro anglies dioksido ar kitų šiltnamio efektą sukeliančių dujų, sąlygojančių globalinį klimato atšilimą.<sup>150</sup> Šiuo atveju tai atitinka tiek ES tiek Lietuvos tikslus mažinti aplinkos užterštumą.

Tačiau vis dar lieka neišspręstas panaudoto branduolinio kuro laidojimo klausimas. Šiuo metu panaudotas IAE kuras saugomas „sauso“ tipo saugyklose Ignalinos AE teritorijoje, tačiau taip jis gali būti laikomas tik 50 metų. Statant NAE tikslinga būtų užtikrinti galutinį panaudoto urano tvarkymą.

Radioaktyviųjų atliekų tvarkymo agentūros duomenimis Lietuvoje nagrinėjami keli panaudoto branduolinio kuro ir ilgaamžių radioaktyviųjų atliekų galutinio sutvarkymo būdai: panaudoto branduolinio kuro palaidojimas Lietuvos giluminiame kapinyne; panaudoto branduolinio kuro palaidojimas regioniniame giluminiame kapinyne<sup>151</sup> (norint įrengti tokį kapinyną, būtinas kelių šalių bendradarbiavimas); pasinaudoti kitų valstybių techninėmis galimybėmis<sup>152</sup>.

Lietuvoje yra galimybės įrengti giluminį panaudoto branduolinio kuro kapinyną, tačiau toks laidojimas preliminariais duomenimis kainuotų apie 9 mlrd. litų. Reikia pastebėti, jog kol kas nė viena šalis neturi įrengto radioaktyviųjų atliekų kapinyno, tad ši problema išlieka viena svarbiausių siekiant branduolinės energetikos saugaus vystymo.

### 3.3.3 Žmoniškųjų išteklių poreikis NAE

Pasak Kauno technologinio universiteto energetikos specialistų J. Gylis bei S. Žiedelis, kiekviena branduolines technologijas naudojanti valstybė privalo sukurti ir plėtoti šios srities infrastruktūrą, kuri padėtų užtikrinti pakankamai aukštą kompetencijos lygį ir patenkintų ne tik energiją gaminančių įmonių ir saugos priežiūros institucijų, bet ir šios srities specialistų rengimo bei mokslinio tyrimo organizacijų materialiujų, finansinių, žinių ir žmoniškųjų resursų poreikius<sup>153</sup>. Lietuvoje branduolinės energetikos specialistų ruošimas prasidėjo 1978, prieš pirmojo IAE energijos bloko eksploatavimo pradžią. Veikiant

<sup>150</sup> Poveikio aplinkai vertinimo ataskaita Nauja atominė elektrinė Lietuvoje, 2009 m. p. 94

[http://www.vae.lt/files/NNPP\\_EIAR\\_D5\\_270309\\_LT\\_1dalis.pdf](http://www.vae.lt/files/NNPP_EIAR_D5_270309_LT_1dalis.pdf) [žr.2011.09.18]

<sup>151</sup> Giluminis kapinynas - tai giliai po žeme stabilioje geologinėje formacijoje esantis kapinynas, kurio natūralios apsauginės dangos ir inžinerinių barjerų storis gali siekti kelis šimtus metrų, skirtas ilgaamžėms ir didelio aktyvumo radioaktyviosioms atliekoms laidoti

<sup>152</sup> Panaudoto branduolinio kuro ir kitų ilgaamžių radioaktyviųjų atliekų tvarkymas

<http://www.rata.lt/lt.php/radioaktyviu-atlieku-tvarkymas/ilgaamzes> [žr. 2011.11.28]

<sup>153</sup> Gylis J., Žiedelis S., Branduolinės energetikos specialistų rengimas

[http://www.elektroklubas.lt/index.php?option=com\\_content&task=view&id=552&Itemid=91](http://www.elektroklubas.lt/index.php?option=com_content&task=view&id=552&Itemid=91) [žr. 2011.11.23]

IAE specialistai buvo ne tik ruošiami universitete, bet bendradarbiaujant su kitais universitetais, be to pati IAE buvo suinteresuota aukštos kvalifikacijos darbuotojų ruošimu ir rėmė jų ugdymą bei vėliau užtikrino darbo galimybes IAE. Ši situacija pasikeitė artėjant IAE darbo nutraukimui, o nusprendus statyti naują AE tenka vėl spręsti AE reikalingų darbuotojų ruošimo klausimą.

Lietuvos švietimo ir mokslo bei energetikos ministrų įsakyme dėl nacionalinio branduolinės energetikos specialistų rengimo plano patvirtinimo (2011 m.) pasakyta, jog branduolinės energetikos specialistai turi būti pradėti rengti iki jos technologinių įrenginių montavimo fazės<sup>154</sup>.

Kaip jau minėta nuo 1978 branduolinės energetikos specialistai yra ruošiami Kauno technologiniame universitete (KTU), tačiau nuo 2008 šios srities specialistus ruošia ir Vilniaus universitetas (VU), be to vykdomas bendradarbiavimas su Lietuvos energetikos institutu bei Fizinių ir technologijos mokslų centru. Vis dėlto reikia pastebėti, jog veikiant IAE, darbui su IAE naudojamomis technologijomis ir įranga specialistus galutinai parengti, kvalifikacijai palaikyti, tobulinti bei atestuoti prie IAE veikė mokymo centras, kurio veikla yra nutraukta.

Tame pačiame įsakyme nurodyta, jog naujos AE sklandžiam darbui užtikrinti reikės ne mažiau kaip 100 branduolinės energetikos specialistų atominės elektrinės projektavimo ir statybos laikotarpiu, apie 300 branduolinės energetikos specialistų atominės elektrinės eksploatavimo metu bei apie 60 specialistų valstybės, mokslo ir studijų institucijoms<sup>155</sup>. Tuo tarpu tik 30-40 proc. šio poreikio galėtų patenkinti IAE dirbę specialistai. Tokia situacija susiklosto visų pirma dėl planuojamo statyti kitokio pobūdžio branduolinio reaktoriaus, didesnių saugos reikalavimų. Be to reikia tobulinti esamas mokymo programas, dėstytojų kvalifikaciją, atnaujinti institucijų mokymo bazines pritaikant jas prie šiuolaikinių technologijų bei užtikrinti specialistų stažuočių užsienyje galimybes.

Keliami tikslai reikalauja didelių finansinių išteklių. Išlaidas specialistų ruošimui būtų galima finansuoti iš nacionalinio biudžeto, ES socialinio fondo lėšų, tačiau vargu ar to užtektų, todėl svarstoma, jog statant NAE prie jos taip pat turėtų būti įkurtas mokymo centras. Kokios yra tokio centro įkūrimo realios galimybės kol kas neaišku, tad iškyla problema, kur tobulinti branduolinės energetikos ekspertus ir juos galutinai paruošti darbui naujoje AE.

\*\*\*

Apibendrinant tenka pasakyti, jog NAE statybos yra vienas iš svarbiausių būdų kaip pasiekti energetinį saugumą, tačiau, kad šitas projektas būtų sėkmingas reikia taip pat pastatyti elektros „tiltus į Europą“, užtikrinti saugų branduolinio kuro laidojimą, parengti tinkamus specialistus.

---

<sup>154</sup> Lietuvos Respublikos švietimo ir mokslo ministro bei Lietuvos energetikos ministro Įsakymas Dėl nacionalinio branduolinės energetikos specialistų rengimo plano patvirtinimo, 2011 m. gegužės 25 d. Nr. V-906/1-133 <http://tar.tic.lt/Default.aspx?id=2&item=results&aktoid=A951AE27-6D51-4402-A50A-CB151D712728> [žr.2011.07.16]

<sup>155</sup> Ten pat.



Sąlygos NAE Lietuvoje yra pakankamos, o pasirinktas reaktoriaus tipas atitinka visus saugos standartus ir reikalavimus, taip pat ir ES tikslus mažinti anglies dvideginio emisijas, tačiau nepaisant to, kyla taip pat nemažai kliūčių AE statybai. Didžiausia kliūtis yra reikalingi finansiniai ištekliai, kadangi nei viena Lietuva, bei kartu su Baltijos šalimis neturi pakankamai lėšų pasistatyti AE, todėl teko ieškoti strateginio partnerio, investuosiančio į VAE statybą. Kol kas nėra galutiniai aiškios visos projekto įgyvendinimo sąlygos, todėl tai apsunkina NAE likimo prognozes. Vis gi nepaisant visų nuogastavimų ir prieštaravimų Lietuvos ateitis be NAE yra sunkiai įsivaizduojama, kadangi alternatyvų saugiai tiekti energiją iš kitų šaltinių tiesiog nėra, o AEI (atsinaujinantys energijos ištekliai) galia nėra pakankama užtikrinti energijos poreikius.

### **3.4 Tarptautinių aspektų reikšmė NAE projektui**

#### **3.4.1 Kaimyninių šalių politika NAE atžvilgiu**

Planuojant statyti NAE svarbus yra tarptautinis kontekstas. Jau nuo derybų dėl stojimo į ES pradžios iš esmės buvo aišku, jog Lietuvai teks sustabdyti IAE eksploatavimą, o tai neabejotinai pakoreguos Lietuvos elektros energijos sektorių bei susilpnins šalies energetinį saugumą. 1999 m. Lietuvos Seimas patvirtino Nacionalinę energetikos strategiją, kurioje numatyta Ignalinos AE pirmąjį reaktorių sustabdyti 2004 m., o 2002 m. patvirtino ir antrojo reaktoriaus sustabdymą 2009 m.

2006 m. prasidėjo pirmosios iniciatyvos siekiant išspręsti po IAE uždarymo atsirasiančią problemą – vietinės energijos gamybos smukimą. Buvo nuspręsta, jog Lietuvai reikalinga nauja atominė elektrinė, kuri galėtų būti pastatyta bendradarbiaujant su Latvija ir Estija. Naujoji AE gamintų elektros energiją visoms trims Baltijos šalims. Grėšiantis elektros stygius ir svarbiausi atominių elektrinių privalumai – reikia mažai kuro ir elektra gaminama be anglies dioksido išlakų – lėmė, kad ir Latvijos bei Estijos valstybių vyriausybės vadovai sutarė paremti naujos atominės elektrinės statybą Lietuvoje. Lietuva pasirinkta todėl, kad čia yra reikalinga infrastruktūra, atominės elektrinės eksploatacijos patirtis. Tais pačiais metais buvo atlikta galimybių studija, kurioje patvirtinta, jog Ignalinos AE vieta tinkama naujai AE<sup>156</sup>. Šiuo projektu susidomėjo ir Lenkija, kuri oficialiai prisijungė prie projekto 2007 m. Z. Baran teigia, kad Lietuva savo energetinį saugumą gali garantuoti tik bendradarbiaudama su Rytų bei Vidurio Europos valstybėmis, todėl reikalingas regioninis bendradarbiavimas bei bendra energetinio saugumo vizija<sup>157</sup>.

2007 metais priimtoje Lietuvos NES buvo patvirtintas branduolinės energetikos tęstinumas. Tačiau Lietuvoje jokia bendrovė neturėjo pakankamų finansinių išteklių, reikalingų investicijoms į AE, todėl

<sup>156</sup> Bačauskas A., Saulė ar atomas gamins mums elektrą?//Mokslas ir technika 2007, nr 6

<sup>157</sup> Baran Z., Lithuanian energy security: challenges and choices//White paper, Hudson institute, 2006, p. 34

buvo nuspręsta steigti Nacionalinį investuotoją, kurį sudarytų Vakarų skirstomieji tinklai (privati įmonė) bei Rytų skirstomieji tinklai ir „Lietuvos energija“ (kur daugiausia akcijų priklauso valstybei).

2007 metų birželį buvo priimtas Atominės elektrinės įstatymas, kuris nustatė privataus kapitalo (VST) bei Lietuvos valstybės indėlį į NAE projektą, o taip pat akcijų dydį ir abiejų šalių atsakomybę vykdant projektą. Tačiau kilus visuomenės nepasitenkinimui bei įtarimams, jog Nacionalinio investuotojo „Leo It“ įkūrimas pažeidžia šalies įstatymus (nors Konstitucinis teismas griežtų pažeidimų nenustatė), susitarimas tarp privačios įmonės ir valstybės liko išardytas 2009 m., vos po vienerių metų nuo įkūrimo 2008 m. Po šio sprendimo nutarta, jog NAE Lietuvoje turėtų statyti trys Baltijos valstybės, Lenkija ir strateginis investuotojas. Reikalingos investicijos bei patirtis vystant tokio masto projektus Lietuvoje susiduria su kliūtimis, todėl Lietuva net kartu su kaimynais partneriais dėl patirties ir išteklių stygiaus negalėtų savarankiškai įgyvendinti naujos jėgainės projekto. Todėl tam reikalingas finansiškai stiprus ir patirtį branduolinės energetikos srityje turintis strateginis investuotojas, kuris prisiimtų visą atsakomybę už projekto riziką ir sėkmę.

2011 metais pasirinkus strateginiu investuotoju Japonijos koncerną „Hitachi-GE Nuclear Energy“ svarbus tapo Lietuvos bei Japonijos bendradarbiavimas vystant NAE projektą. Galutinės sutartys dar nėra pasirašytos, todėl vis dar egzistuoja rizika, jog NAE statybos planai gali sustoti, tačiau susitarimus dėl naujos atominės elektrinės planuojama pasirašyti 2011 - 2012 metų sandūroje. Maždaug tuo pačiu metu planuojamos ir sutartys su kitomis Baltijos šalimis bei Lenkija dėl konkrečių projekto sąlygų, NAE akcijų pasiskirstymo.

Vis dėlto Lietuvai grėsmę kelią Rusijos energetikos politika. Rusijai pareiškus, kad ji planuoja statyti naujus branduolinius reaktorius Baltarusijoje (Astravo mieste) bei Kaliningrado srityje (Baltijos atominė elektrinė) ir taip galimai užpildyti atsirandančio energijos deficito Baltijos šalyse (o taip pat Lenkijoje bei Vokietijoje) nišą, susirūpinta dėl tokių rytų kaimynės planų įtakos Lietuvos planuojamai statyti NAE. Planuojama Baltijos AE galia - du blokai po 1150 MW. Pirmojo bloko statyba numatoma 2010–2016 m., antrojo – 2012–2018 metais.

Pagrindinė BAE paskirtis – užtikrinti Kaliningrado srities energetinę nepriklausomybę, tačiau šis tikslas jau buvo pasiektas pastačius Kaliningrado termofikacinę elektrinę. Baigus pirmojo reaktoriaus statybą, Kaliningrado srityje atsiras 1020 MW galios perteklius, baigus antrąjį – 1990 MW perteklius. Taigi, Baltijos AE reikės eksportuoti apie 80 proc. pagamintos energijos. Rusija norėtų eksportuoti ją į Lietuvą, Lenkiją ir Vokietiją, kurios patirs didžiausią energijos deficitą regione<sup>158</sup>. Taigi iš esmės BAE ir VAE paskirtis ta pati - užtikrinti elektros energijos tiekimą Lietuvai ir eksportuoti energiją į Latviją ir Estiją bei Lenkiją. Tačiau šiems poreikiams patenkinti 2 AE nereikia.

---

<sup>158</sup> Baltijos atominė elektrinė Kaliningrado srityje: neaiškios perspektyvos be eksporto rinkų <http://www.geopolitika.lt/?artc=4871> [žr. 2011.11.06]

Rusijai reikalingi investuotojai galintys prisidėti prie BAE statybos, bet šiuos planus apsunkina tai, jog Kaliningrado sritis neturi pakankamų jungčių, kuriomis galėtų tiekti elektros energiją į kitas šalis. Siekiant įtraukti Lenkiją į BAE projektą buvo net pasiūlyta tiesti jungtį iš Kaliningrado srities į Lenkiją, tačiau lenkai nors ir pažadėjo išnagrinėti galimybę nutiesti aukštos įtampos elektros perdavimo liniją iš Kaliningrado srities į Lenkiją, bet vis gi gan skeptiškai žvelgia į šio projekto galimybę, juolab, kad tikėtis ES paramos nebūtų realu. Rusija vedė derybas ir su kitų šalių įmonėmis – Italijos, Vokietijos, Prancūzijos, - tačiau kol kas investuotojas nėra pasirinktas ir tai stabdo BAE projekto vystymą. Reikėtų atkreipti dėmesį, jog bendradarbiauti statant Baltijos AE Kaliningrade neketina ir Lietuva.

Baltarusijos AE galima vertinti kaip Rusijos bandymą plėsti savo įtaką. Pagal Rusijos ir Baltarusijos susitarimą, visu naujos AE eksploatavimo laikotarpiu Baltarusija pirks branduolinį kurą tik iš Rusijos. Be to tarpvyriausybiniu susitarimu taip pat numatyta, jog Rusija suteiks Baltarusijai 10 mlrd. dolerių kreditą atominės jėgainės statyboms penkiolikos metų laikotarpiui<sup>159</sup>. Baltarusijos AE projekte numatyta pastatyti du AE reaktorius, kurių kiekvieno galia būtų po 1200 MW. Pirmąjį bloką norima paleisti 2016 metais, antrąjį – 2018.

Taigi, nors Astravo AE neturi tiesioginės grėsmės VAE projektui, vis gi toks Rusijos žingsnis patvirtina jos siekį dominuoti tarptautinėje energetikos sistemoje. Politologo A. Molio teigimu, Rusijos planai investuoti į branduolines jėgaines Kaliningrade ar Baltarusijoje didžiąja dalimi yra nulemti politikos, kadangi ne tik per gamtines dujas ir naftą galima bandyti paveikti tarptautinius santykius. Tai galima daryti ir siūlant statyti branduolinius reaktorius bei pardavinėjant branduolinį kurą<sup>160</sup>.

Šios AE statybos Lietuvai kelia didžiulį susirūpinimą, kadangi jos vykdomos prie pat Lietuvos ir Europos Sąjungos sienų bei Nemuno ir Neries upių baseinų ignoruojant Jungtinių Tautų konvencijos ir TATENA Branduolinio saugumo konvencijos reikalavimus ir galinčios kelti ekologinę grėsmę Lietuvos gyventojams<sup>161</sup>. Lietuva pareiškė, jog, būtina, kad Europos Komisija neatidėliodama svarstytų šį klausimą ir suformuluotų aiškiai Europos Sąjungos poziciją dėl statomos jėgainės ir jos įtakos aplinkai, ES kuriamai bendrai elektros rinkai ir elektros infrastruktūros integracijai.

Naujos AE Lietuvoje statybos perspektyvų vertinimas yra neatsiejamas nuo tarptautinio konteksto. Vis dėlto Lietuvos kaimynystėje, Baltarusijoje ir Kaliningrado srityje pradedami dviejų AE statybos darbai kol kas nelaikomi rimtu iššūkiu ir galima konkurencija statomai VAE, kadangi kaip minėta Baltarusijos AE užtikrins vidaus poreikius, o Kaliningrado srityje AE statyba pradedama neturint strateginio investuotojo, esant nepritaikytam energijos perdavimo tinklui ir nesutarus su kaimynais dėl galimo energijos eksporto ar tranzito.

<sup>159</sup> Net ir po Fukušimos tragedijos ekspertai nepiešia niūrios ateities branduolinei energetikai [http://www.elektroklubas.lt/index.php?option=com\\_content&task=view&id=1679&Itemid=44](http://www.elektroklubas.lt/index.php?option=com_content&task=view&id=1679&Itemid=44) [žr. 2011.10.29]

<sup>160</sup> Molis A., Astravo atominės elektrinės statybos – kuo tikėti, ko tikėtis? <http://www.enmin.lt/lt/komentarai/detail.php?ID=1689> [žr. 2011.12.02]

<sup>161</sup> Europos reikalų komiteto nuomonė dėl Europos Sąjungos energetikos strategijos ir Lietuvos interesų ją įgyvendinant ([http://www3.lrs.lt/pls/inter/w5\\_show?p\\_r=4463&p\\_d=107114&p\\_k=1](http://www3.lrs.lt/pls/inter/w5_show?p_r=4463&p_d=107114&p_k=1)) [žr. 2011.12.02]

Taigi didžiausia problema šiuo atveju – pačių branduolinių reaktorių saugumas, nes nors ES teigia, jog reikia užtikrinti saugų AE darbą ir ES šalyse kaimynėse, jokie konkretūs veiksmai šiuo atveju nėra atlikti.

### **3.4.2 Lietuvos ir Europos tinklų sujungimo ir bendros elektros energijos rinkos svarba naujos AE statybai**

Europoje yra 3 elektros tinklų sistemos: UCTE, Nordel ir IPS/UPS<sup>162</sup>, kuriai priklauso ir Lietuva. Buvimas pastarojoje mažina ne tik Lietuvos energetinę nepriklausomybę, bet ir neužtikrina galimybės šaliai įsilieti į ES elektros rinką<sup>163</sup>. Baltijos šalys yra vienintelės Europos Sąjungos valstybės, pasilikusios rusiškų elektros standartų erdvėje. Dirbant IPS/UPS sistemos sudėtyje, mūsų elektros energetikos sistemos darbas yra visiškai priklausomas nuo Rusijos bendrosios energetinės sistemos. Turint omenyje, jog Rusija nėra pasirašiusi Energetikos chartijos, tai sunkina visų trijų Baltijos šalių dalyvavimą Europos elektros rinkoje. Nesavarankiška elektros energijos sistema kelia grėsmę valstybės saugumui<sup>164</sup>.

Jau nuo 1999 metų nacionalinės energetikos strategijos kalbama apie tinklų sujungimo svarbą ir tuo užtikrinti Lietuvos elektros energetikos sistemos darbo patikimumą, nuosekliai mažinant priklausomumą nuo Rusijos elektros energetikos sistemos, tačiau šie tikslai nėra pasiekti ir tik artkojami vėlesnėse šalies strategijose.

Lietuva savo energetinį saugumą sieja visų pirma su ES bendra energetikos politika, siekdama tapti ES energetikos rinkos dalyve bei sujungti savo energetikos tinklus su ES šalių tinklais<sup>165</sup>. ES, ilgai buvusi gana abejinga šiai svarbiai politikos sričiai, paskutiniaisiais metais pradėjo veikti energetinio saugumo užtikrinimo ES šalyse kryptimi. Tai yra labai reikšmingas pokytis žvelgiant iš Lietuvos perspektyvos, kadangi negausūs Lietuvos energetiniai ištekliai ir nepakankama infrastruktūra riboja šalies energetinį potencialą bei galimybes pačiai užsitikrinti savo energetinį saugumą.

Šių tinklų sujungimas, pasak Z. Baran, teigiamai įtakotų NAE<sup>166</sup>. Nauja AE pasiūlytų Lenkijai būdą sumažinti savo energetinę priklausomybę nuo Rusijos. Tinklų sujungimas su Švedija tuo tarpu duotų naudos ir šiai šaliai, kadangi pati įsipareigojusi atsitraukti nuo atominių elektrinių eksploatavimo, Švedija galėtų importuoti elektrą iš Lietuvos. Taigi idealiausias variantas Švedijai – naujos AE statyba Lietuvoje bei šalių tinklų sujungimas.<sup>167</sup>

<sup>162</sup>Nordel – Skandinavijos šalių elektros energijos perdavimo sistema, IPS/UPS- (angl. *Interconnected Power System/Unified Power System*) Baltijos šalių, Rusijos bei NVS elektros energijos perdavimo sistema

<sup>163</sup> Baran Z., Lithuanian energy security: challenges and choices//White paper, Hudson institute, 2006, p. 19

<sup>164</sup> Nargėlas A., Malkevičius S., Lietuvos energetikos ateitis//Elektros erdvės nr. 2 (16), 2007, p. 8

<sup>165</sup> Janeliūnas T., Molis A., Energy Security of Lithuania: Challenges and Perspectives, Lithuanian political science yearbook 2005, Institute of International Relations and Political Science – Vilnius: Vilnius University, 2006, p. 202

<sup>166</sup> Baran Z., Lithuanian energy security: challenges and choices//White paper, Hudson institute, 2006, p. 22

<sup>167</sup> Ten pat, p. 23

Elektros tinklų jungties su Vakarų, būtent Skandinavijos, šalimis svarbą pabrėžė VU TSPMI direktorius, prof. R. Vilpišauskas, teikdamas tam aukščiausią prioritetą. Jo nuomone, šalies politinio elito nesugebėjimas įgyvendinti energetinius projektus yra didesnis nesaugumo šaltinis už priklausomybę nuo išorės tiekėjo. Jungtis su Skandinavijs yra svarbiausia sąlyga Lietuvos saugumo užtikrinimui, nes ji sudarytų konkurenciją energijos gamintojams Lietuvoje ir padėtų valdžiai išvengti pagundų mėginti sudaryti „šiltnamio“ sąlygas strateginiam investuotojui<sup>168</sup>.

Svarbi priemonė elektros tiekimo saugumui padidinti būtų Lietuvos ir Lenkijos elektros tinklų sujungimas. Ši jungtis integruotų Lietuvą į ES elektros vidaus rinką, sudarytų sąlygas Baltijos energetikos žiedui funkcionuoti. Šiuo metu Lietuvos galimybės prekiauti elektra su kitomis ES šalimis išskyrus Latviją - ribotos, nes energetikos sistema turi jungtis tik su Kaliningradu, Baltarusija ir Latvija.

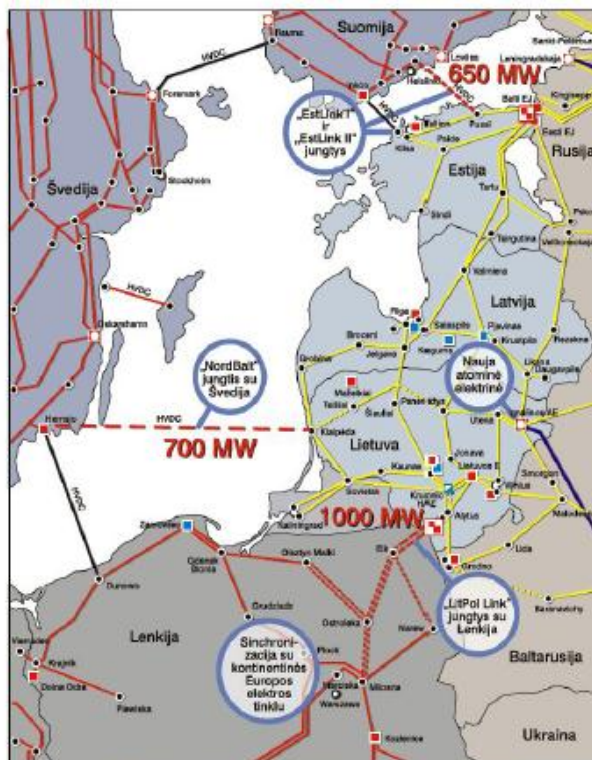
Už Baltijos šalių reikalingų elektros „tiltų į Europą“ pasisako ir ES. 2008 m. lapkritį Komisijos priimtame Antrosios strateginės energetikos apžvalgos dokumente nustatyti 6 prioritetiniai energetikos infrastruktūros projektai, iš kurių vienas – sujungti Baltijos regiono valstybių energijos rinkas.

Baltijos jūros regiono strategijoje numatyti keli strateginiai projektai integruojant valstybės elektros rinkas. Kalbant apie Baltijos valstybių elektros energijos sistemų sujungimo su Šiaurės Europos šalių ir Lenkijos elektros energijos sistemomis projektus, visos apibrėžtos jungtys (Grafika nr.1) – NordBalt (buvusioji SwedLit), sujungianti Švedijos ir Lietuvos sistemas, Estlink-2 jungtis, sujungianti Estijos ir Suomijos sistemas, taip pat LitPol jungtis, sujungianti Lenkijos ir Lietuvos sistemas, – yra komerciniu atžvilgiu perspektyvūs projektai. Šiam projektų tipui priklauso ir bendro trijų Baltijos valstybių elektros energijos tinklo tobulinimo projektas, kurio finansavimas iš dalies numatytas iš ES fondų. ES 2014-2020 planuoja skirti 9,1 mlrd. eurų Europos tinklų sujungimui.

---

<sup>168</sup>Diskusija apie branduolinės energetikos plėtrą Lietuvos kaimynystėje ir Lietuvos energetinį saugumą ([http://www.eesc.lt/lt/veikla/diskusija\\_branduoline\\_energetika](http://www.eesc.lt/lt/veikla/diskusija_branduoline_energetika))

Schema nr.1 Europos elektros energijos perdavimo sistemos ir planuojamos elektros jungtys.



Šaltinis: Vaičiūnas Ž., *Europos Sąjungos 2014-2020 daugiametė finansinė programa ir Lietuvos energetikos politikos prioritetai*//Metinė konferencija „Nepriklausoma energetika - stipri ekonomika“ Vilnius, 2011

Tarptautinės Lietuvos–Lenkijos elektros jungties planavimo etapas vyko sparčiai ir sklandžiai. Dabartinė „LitPol Link“ projekto įgyvendinimo sparta rodo, jog Lietuva vykdo visus įsipareigojimus, kad tarptautinė Lietuvos ir Lenkijos elektros jungtis būtų pradėta eksploatuoti 2015 m. pabaigoje. Lietuvos ir Lenkijos elektros perdavimo sistema prisidės plėtojant bendrą Europos elektros rinką ir bus vienas iš žingsnių ruošiant Lietuvos elektros perdavimo sistemą darbei kontinentinės Europos elektros tinkle. 2015 m. Lietuvos–Lenkijos jungtis bus pradėta eksploatuoti 500 MW galia, 2020-aisiais, baigus antrąjį keitiklių statybos etapą, „LitPol Link“ elektros jungtis veiks 1000 MW galia<sup>169</sup>.

Planuojamos, 500 MW pirmame etape ir dar 500MW antrajame etape (bendra galia 1 000 MW), galios Lietuvos–Lenkijos jungties preliminarini projekto vertė – 237 mln. EUR. Iki šiol projekto parengiamiesiems darbams gavusi apie 15 mln. litų ES paramos, AB „Lietuvos energija“ netrukus tikisi gauti dar apie 87 mln. litų paramos iš ES struktūrinių fondų, o patvirtinus 2014-2020 metų ES finansinę perspektyvą, tikimasi gauti ir didesnę finansavimą.

Kaip pažymi R. Vaitkus, šiuo metu iš Baltijos valstybių tiesiamos elektros jungtys į Švediją ir Suomiją, taip pat Lenkiją, siekiant Baltijos šalių elektros sistemas įjungti į Europos rinką, kur

<sup>169</sup> Lietuvos ir Lenkijos elektros perdavimo projektas pereina į kitą etapą  
[http://www.technologijos.lt/n/technologijos/energija\\_ir\\_energetika/S-21504/straipsnis?name=S-21504&l=2&p=1](http://www.technologijos.lt/n/technologijos/energija_ir_energetika/S-21504/straipsnis?name=S-21504&l=2&p=1)  
 [žr. 2011.10.26]

Vokietijos ekonomika yra pati didžiausia,<sup>170</sup> yra svarbus žingsnis NAE projekto likimui. Kadangi Vokietija pasiryžo atsisakyti branduolinės energijos, tai ji neteks apie ketvirtį savo šiuo metu turimų elektros gamybos pajėgumų. Tai privers šalį ieškoti elektros energijos importo šaltinių. Kadangi elektros gamybos kainos tiek Vokietijoje, tiek likusioje Vakarų Europoje yra didesnės nei po 2004 m. įstojusiose šalyse, tai, pasak autoriaus, VAE projektas išties turi racionalų pagrindą ir sąlygos jį vystyti yra palankios.<sup>171</sup> Be to, be galimybės elektros energiją eksportuoti, Lietuva, realizavusi šį projektą, didintų šalies energetinį saugumą. Skirtingai negu dabar perkamų dujų elektros energijai gaminti, branduolinio kuro naujajai jėgainei bus galima įsigyti ne iš vienos šalies, bet iš daugiau nei 15 valstybių – branduolinio kuro tiekėjų.

Be elektros tinklų sujungimo būtina taip pat rekonstruoti ir pačią elektros energijos rinką. Elektros energijos rinkos modelis bendru sutarimu sukurtas pagal Šiaurės Europos šalių elektros energijos rinkos modelį. Siūloma parengti specialų veiksnių planą, kuriame būtų nurodyti veiksmai, kurių reikia imtis siekiant įgyvendinti naują Baltijos valstybių regioninės rinkos modelį ir panaikinti tokios rinkos kliūtis laikantis ES vidaus elektros energijos rinkos taisyklių. Tame plane būtų numatyta panaikinti reguliuojamus tarifus, atskirti perdavimo sistemos operatoriaus veiklą ir funkcijas, panaikinti tarpvalstybinius apribojimus, nustatyti rinkos veiksniais grindžiamą perkrovos valdymą, bendrus išteklius ir subalansuotą energijos rinką, visiškai atverti mažmeninę rinką ir sukurti bendrą energijos mainų rinką, skirtą fizinei prekybai Šiaurės Europos ir Baltijos jūros regione. Taikant Šiaurės Europos valstybių elektros energijos rinkos modelį trijų Baltijos valstybių elektros energijos sistemoms, svarbiausia paspartinti minėtų tokio rinkos modelio aspektų įgyvendinimą.

Šiuo metu Baltijos jūros regiono energijos (elektros, dujų, naftos ir t. t.) rinkos jos yra per daug sutelktos nacionaliniu lygmeniu, o ne susietos ir koordinuojamos (nors pradėdama bendradarbiauti energetikos klausimais pagal Baltijos jūros regiono bendradarbiavimo energetikos srityje iniciatyvą (BASREC<sup>172</sup>)). Kai kurių valstybių narių rinkos yra nepakankamai atviros ir konkurencingos, tad jose neskatinama investuoti. Taip didėja energetinio nesaugumo ir kainų augimo grėsmė. Ypač trys Baltijos valstybės (Estija, Latvija ir Lietuva) nėra pakankamai integruotos į platesnius visos Europos Sąjungos energetikos tinklus (vienintelė energijos tiekimo jungtis yra „Estlink“ tarp Suomijos ir Estijos), tad yra iš esmės atskirtos nuo kitų energetikos srityje.

Visos šio regiono Europos Sąjungos ir Europos ekonominės erdvės valstybės narės dalyvauja elektros energijos ir dujų vidaus rinkoje. Tačiau elektros energijos rinkų liberalizavimo lygis tebėra labai

---

<sup>170</sup> Branduolinės Energetikos perspektyvos Lietuvoje//Nucleus, nr. 14, 2011 09 16, 1-2 psl.

<sup>171</sup> Ten pat.

<sup>172</sup> Iniciatyvoje BASREC (pradėtoje 1999 m.) dalyvauja Danijos, Estijos, Islandijos, Latvijos, Lenkijos, Lietuvos, Norvegijos, Rusijos, Suomijos, Švedijos ir Vokietijos vyriausybės. Europos Komisijai atstovauja Energetikos ir transporto generalinis direktoratas. Šiame darbe taip pat dalyvauja Baltijos jūros valstybių taryba (BJVT) ir Šiaurės ministrų taryba.

nevienodas. Būtent šis su infrastruktūros trūkumais susijęs veiksnys trukdo didesnei trijų Baltijos valstybių fizinei integracijai. Tolesnė regiono tinklų fizinė integracija reikalinga, siekiant padidinti bendrą našumą, taip pat sustiprinti energijos tiekimo saugumą įvairinant energijos šaltinius, įskaitant atsinaujinančiuosius energijos išteklius<sup>173</sup>.

\*\*\*

NAE projektui svarbus yra tarptautinis kontekstas. Nors Latvija bei Estija jau 2006 pasisakė prisijungiančios prie NAE statybos, o po metų tai padarė ir Lenkija, vis dar nėra pasirašytos galutinės sutartys dėl NAE akcijų paskirstymo ir neaišku kokia finansinė našta teks kiekvienai šaliai. Bendradarbiavimas su Japonų koncernu vyksta gan sklandžiai, tačiau ir šiuo atveju trūksta konkrečių darbų, užtikrinančių neabejotiną AE statybą bei nustatančių projekto įgyvendinimo laiką.

NAE statyba yra reikalinga, tačiau vien ji neužtikrins visiško energetinio saugumo, o jos statybos įgautų daug didesnę svarbą sujungus Lietuvą su ES rinka. Kartu su naujos atominės elektrinės statyba numatomi ir kiti 2 strateginiai uždaviniai. Pirmasis – įrengti tarpistemines energijos perdavimo jungtis su Lenkija bei Švedija. Antrasis – parengti ir įgyvendinti reikalingas technines ir kitokias priemones, kad Lietuvos elektros perdavimo sistema nuo 2015 metų galėtų būti sujungta sinchroniniam darbui su Europos elektros perdavimo koordinavimo sąjungos (UCTE) sistema.

Kadangi tinklų tarp Lietuvos ir Lenkijos, taip pat Lietuvos ir Švedijos bei Estijos ir Suomijos statyba yra įvardijama kaip prioritetiniai ES infrastruktūros projektai, nekyla abejonių, jog nepaisant šių projektų įgyvendinimo vėlavimo (apie tinklų būtinumą kalbama jau seniai ir nuolat pakartojama atnaujinamose energetikos strategijose), šie tinklai bus sujungti.

Po naujos AE projekto įgyvendinimo bei Lietuvos ir Lenkijos, Lietuvos ir Švedijos elektros tinklų sujungimo, Baltijos šalių elektros rinka būtų prijungta prie bendros ES energijos rinkos bei prie UCTE sistemos.<sup>174</sup> Pasiekus šiuos tikslus Lietuva padidintų savo energetinį saugumą ir tuo pačiu atsivertų galimybė galimybė tiekti elektros energiją į kitas ES šalis.

<sup>173</sup> Komisijos Tarnybų darbinis dokumentas dėl Europos Sąjungos Baltijos jūros regiono strategijos, Europos Bendrijų Komisija, Briuselis, {COM(2009) 248}{SEC(2009) 702}  
<http://eurlex.europa.eu/Notice.do?mode=dbl&lang=en&ihtmlang=en&lng1=en.lt&lng2=bg,cs,da,de,el,en,es,et,fi,fr,hu,it,lt,lv,mt,nl,pl,pt,ro,sk,sl,sv,&val=496598:cs&page=> [žr. 2011.10.25]

<sup>174</sup>Janeliūnas T., Lithuanian energy strategy and its implications on regional cooperation, *Energy: Pulling the Baltic Sea Region together or apart?*- Riga: Zinatne, p. 215 ISBN 978-9984-808-58-1



## **4. EKSPERTŲ NUOMONĖS DĖL ATOMINĖS ENERGETIKOS VYSTYMO PERSPEKTYVŲ LIETUVOJE**

Siekiant išsiaiškinti ekspertų nuomonę dėl atominės energetikos vystymo perspektyvų Lietuvoje, buvo atliktas pusiau struktūrizuotas interviu su akademikais ir specialistais, kurių veikla yra susijusi su energetiniu šalies saugumu bei atominė energetika.

Darbo tyrimas yra paremtas kokybiniu tyrimo metodu, kadangi tokie tyrimai pateikia kur kas gilesnę ir platesnę informaciją nei kiekybiniai metodai. Ekspertų apklausa buvo pasirinkta, norint gauti kompetetingą ir įvairiapusę nuomonę.

Iš viso buvo apklausti 3 ekspertai. Pirmasis ekspertas branduolinės energetikos specialistas, akademikas, šiuo metu dirbantis Lietuvos energetikos institute, tyrime vadinamas 1E. Antrasis ekspertas branduolinės energetikos technologijų krypties akademikas, dirbantis švietimo sferoje, tyrime vadinamas 2E. Trečiasis ekspertas teisės krypties akademikas, nemažai nuveikęs ES institucijose keliant Lietuvos energetikos nepriklausomybės problemas, šiuo metu dirbantis švietimo srityje, tyrime įvardinamas 3E.

Tyrimas buvo atliktas 2011 m. lapkričio mėnesį. Interviu metu ekspertams buvo pateikti keturi atviri klausimai, kurie buvo parengti remiantis baigiamu rašyti darbu.

Siekiant nustatyti branduolinės energetikos teigiamus ir neigiamus aspektus, ekspertams buvo pateiktas sekantis klausimas:

### **1. Kokios, Jūsų nuomone, branduolinės energetikos teigiami ir neigiami aspektai?**

1E eksperto teigimu: „branduolinė energija yra stabilus, galingas, CO<sub>2</sub> negeneruojantis elektros energijos šaltinis su praktiškai neišsenkamomis urano atsargomis. Energijos koncentracija branduoliniame kure yra ypatingai didelė, todėl jo transportas ir saugojimas sudaro labai mažą išlaidų dalį bendroje viso ciklo grandinėje. Kuro atsargų sukupimas bet kokioje elektrinėje beveik nedidina galutinio produkto-elektros savikainos. Dėl to branduolinė elektrinė vertinama kaip vietinės energijos šaltinis, nors pats uranas yra išgaunamas visai kitur. Tačiau šis energijos gamybos tipas turi ir minusų, visų pirma panaudoto branduolinio kuro laidojimas. Panaudotame kure susikaupia dideli kiekiai įvairiausių labai radioaktyvių elementų, dalies kurių radioaktyvumas išlieka tūkstančiams metų. Visą tą laiką panaudotą kurą būtina kažkur tai saugoti ar patikimai palaidoti, o tai kainuos milžinišką sumą. Iki šiol nei viena valstybė nėra galutinai išsprendus šios problemos. Kita problema ta, jog įvykus didelei avarijai atominėje elektrinėje (nors jos tikimybė yra labai nedidelė) radioaktyviomis medžiagomis gali būti užterštos didelės teritorijos, ko pasekoje gali tekti iš aplinkinių teritorijų iškelti dešimtmečiams visus gyventojus. Tokių avarių ekonominės pasekmės yra milžiniškos, siekiančios daug dešimčių milijardų dolerių“. 2E nuomonė dėl branduolinės energijos

teigiamų aspektų iš esmės atkartoją pirmojo eksperto pastebėjimus: „branduolinę energiją yra santykinai pigi palyginus su kitais elektros gavybos būdais, o taip pat prisideda prie išteklių diversifikavimo.“ Kalbėdamas apie jos neigiamus aspektus pabrėžė jos kaštus, anot jo: „branduolinių reaktorių statybos yra didelė finansinė našta šaliai, pakelti kurią šalis turėtų imtis tada jei numatoma jos gaminamos elektros kaina atitiks rinkos reikalavimus ir bus konkurencinga.“ 3E pažymi, jog: „šiuo metu daugeliui šalių svarbus yra energijos išteklių diversifikavimas. Branduolinė energija stipriai prisideda prie diversifikacijos, be to yra „švari“ ir pigiausia po hidroenergijos. AE reikalingą kurą paprasta sandėliuoti, nereikia didelių patalpų ir galima apsirūpinti kuru ilgam laikui ir taip užtikrinti nepertraukiamą energijos tiekimą. Pagrindinis jos minusas, jog ji nėra visiškai saugi“.

Taigi atsakydami į pirmąjį klausimą ekspertai vieningai nurodė branduolinės energijos teigiamus aspektus, kreipdami dėmesį į jos „švarumą“, paprastas jos kuro sandėliavimo sąlygas, gaminamos elektros kainą, įtaką energijos išteklių diversifikavimui. Kalbant apie minusus vienas ekspertas pabrėžė neišspręsta panaudoti branduolinio kuro laidojimo problemą, antras didelius AE statybos kaštus, o trečias branduolinės energijos nesaugumą.

Siekiant išsiaiškinti galimą ES energetikos politikos įtaką branduolinės energijos vystymui buvo paklausta:

**2. Ar turi įtakos branduolinės energijos vystymui ES vykdoma energetikos politika (pagrįskite)?**

1E teigimu: „oficialiai ES administracinės struktūros deklaruoja neutralitetą atominės energetikos atžvilgiu ir kiekvienai valstybei narei suteikia laisvę apsispręsti, tačiau jos siekis įvesti atvirą elektros rinką gali paveikti AE gaminamos elektros konkurencingumą“. 2E pastebi, jog: „nepaisant neutralios pozicijos atominės energijos atžvilgiu, vis gi ES kelia didelius saugumo reikalavimus AE eksploatuojančioms šalims, o tai be abejo įtakoja šalių veiksmus“. 3E pateikė tokią poziciją: „ES neturi didelės įtakos branduolinės energijos vystymui, kadangi šalių pozicijos dėl jos skiriasi. Tačiau svarbu pastebėti, jog EK pasisako teigiamai apie Lietuvos planus statyti AE savo šalyje, o toks pareiškimas yra gan drąsus iš ES pusės. Be to pats ES bandymas stiprinti savo bendrą energetikos politiką teigiamai veikia Lietuvos energetinę padėtį“.

Apibendrinant reikia pastebėti, jog visi trys ekspertai nurodė gan menką ES vykdomos energetikos politikos įtaką branduolinės energetikos vystymui, pabrėždami, jog ši sritis yra paliekama nacionalinei valstybių kompetencijai.

Lietuvos NAE statybų perspektyvų nustatymui buvo užduotas toks klausimas:

**3. Kaip vertinate Lietuvos (kartu su partneriais bei strateginiu investuotoju) perspektyvas pasistatyti naują atominę elektrinę, ar tai padidintų šalies energetinį saugumą?**

1E dėmesys atsakant į šį klausimą nukrypo labiausiai į AE kaštus, jo teigimu: „viskas priklausys nuo to, kaip investiciniai bankai įvertins šį projektą, kadangi Lietuva, nei kitos dvi Baltijos valstybės sukauptų lėšų šiai statybai neturi ir reikalingas lėšas reikia skolintis. Strateginio investuotojo vaidmuo yra nemažas, tačiau svarbus ir 4 projekte dalyvaujančių valstybių indėlis“. 2E teigė, jog: „Naujoji AE Lietuvai yra svarbiausia siekiant savo energetinio saugumo, kadangi tik ji gali patenkinti ūkio poreikius, be to NAE projektas ilguoju laikotarpiu apsimokėtų finansiškai, o jo gamina elektra būtų konkurencinga rinkoje. Šiuo metu didžiausia kliūtis sėkmingam projekto vystymui yra šalies neveiklumas. Tikėtis didelio saulės ar vėjo energetikos indėlio į energetinį saugumą būtų sudėtinga. Atsinaujinantys energijos šaltiniai negali patenkinti elektros energijos poreikio, tik papildyti naudojamus energijos šaltinius. Svarbu ir tai, jog Lietuva jau turi infrastruktūrą reikalingą NAE, bent dalį specialistų, todėl dabartinėje situacijoje statyti AE atrodo yra racionalu.“ 3E teigimu: „Lietuva nepastatytų AE vien tik su strateginiu investuotoju, todėl čia svarbus ir regioninis bendradarbiavimas. Regioninis projekto pobūdis pasitarnauja bendros rinkos sukūrimui. Be to, kadangi projekto modelis yra komercinis, kai investuoja visos šalys, visos jos sieks gauti elektros energiją kuo pigiau. Lietuva turi puikias sąlygas statyti NAE todėl atsisakyti to būtų neprotinga. NAE padidintų šalies energetinį saugumą bei prisidėtų prie energijos išteklių diversifikacijos, AEI kol kas negali visiškai užtikrinti energijos poreikio ir nėra konkurencingi“

Išsakytos ekspertų pozicijos parodo, jog NAE projektas yra vertinamas atsargiai, bet optimistiškai. Du ekspertai iš trijų pareiškė, jog Lietuvai dabartinėmis sąlygomis NAE yra geriausias būdas užtikrinti energetinį saugumą, kadangi AEI nėra pakankami užtikrinant šalies energijos poreikį. Strateginio investuotojo pasirinkimas bei bendradarbiavimas su kitomis šalimis visiems ekspertams atrodo teigiami ženklai, bylojantys apie galimą projekto sėkmę, tačiau pirmas ekspertas pabrėžė reikalingų lėšų AE statyboms problemą. Taigi dviejų ekspertų atsakymai pagrindžia darbe iškeltą **hipotezę**, jog atominė energetika stipriai įtakoja Lietuvos energetikos padėtį ir yra svarbiausias svirtas siekiant šalies energetinio saugumo.

Tarptautinių aspektų įtakos nustatymui užduotas ketvirtasis tyrimo klausimas:

#### 4. Kiek NAE projekto likimui reikšmės turi tarptautiniai aspektai?

1E atsakydamas į šį klausimą vėl labiausiai pabrėžė galimą finansinį tarptautinių aspektų poveikį NAE projektui: „tai, kad Rusija, Baltarusija ir Lenkija ruošiasi šiame regione statyti savas atomines elektrines, neigiamai paveiks skolinančių bankų poziciją. Tai reiškia, kad didės skolinimosi kaina, nes didės rizika, kad rinkoje bus pasiūlos perteklius. Tačiau Rusijos ir Baltarusijos projektai labiau atspindi politines Rusijos ambicijas, kadangi Rusija visada siekė išlaikyti stiprias pozicijas energetinėje sistemoje“. 2E kalbėjo, jog: „Rusijoje statoma AE gali neigiamai paveikti NAE likimą jei Rusijos projektas bus įgyvendintas anksčiau. Kita vertus Lietuvos, Lenkijos, Estijos bei Latvijos bendradarbiavimas NAE turi labai svarbią įtaką. Lietuva negalėtų pasistatyti NAE pati, o projekto

vykdymas kartu su kitomis valstybėmis užtikrina visų šalių finansavimą bei gaminamos elektros realizaciją.“ 3E teigia, jog: „Fukušimos avarija nepadarė didesnės įtakos NAE projektui. Lietuvos NAE projektas taip pat lenkia Lenkijos, Rusijos bei Baltarusijos AE projektus, nes Lietuva turi įstatyminę bazę, infrastruktūrą, PAV (poveikio aplinkai vertinimo) ataskaitą, specialistus, strateginį investuotoją bei susitarimus su kaimyninėmis šalimis. Tuo tarpu realiausią grėsmę keliantis Kaliningrado srities projektas dar neturi investuotojo bei nėra jokių susitarimų kam bus skirta šioje AE gaminama elektra. Vis gi tenka pripažinti, jog šalys konkuruoja dėl dominavimo ir tai gali turėti įtakos šalių energetikos plėtrai“.

Kalbant apie tarptautinius aspektus visi ekspertai nurodė Rusijos vaidmenį energetikos struktūroje, bei jos planų statyti AE Kaliningrado srityje įtaką Lietuvos NAE. Vis dėlto du ekspertai iš trijų teigia, jog Lietuvos AE projektui svarbesnis yra šalies bendradarbiavimas su Latvija, Estija ir Lenkija, nes jos turi tiesioginę įtaką projekto likimui.

**Tyrimo išvados:** Tyrimas suteikė papildomos informacijos baigiamojo darbo hipotezės pagrindimui. Ekspertai sutinka, jog Lietuvos situacijoje, o konkrečiai – turint galimą panaudoti infrastruktūrą, patirtį, specialistus – atominę energetiką vystyti yra tikslinga. Tačiau vykdant NAE projektą svarbūs yra tarptautiniai aspektai: bendradarbiavimas su kaimyninėmis šalimis, Rusijos statomos AE įtaka NAE likimui. Be to didžiausią problemą NAE projektui sudaro reikalingi finansiniai ištekliai, kadangi AE statybų kaina yra didelė.

## IŠVADOS

1. Darant bendrą atlikto darbo išvadą, galima teigti, jog darbas konceptualizuoja vieną iš valstybės saugumo sričių - energetinį saugumą. Nustatyta jo svarba nacionalinėms valstybėms, o taip pat atominės energetikos vieta energetinio saugumo struktūroje. Darbe įrodyta, jog netolygus energetinių resursų pasiskirstymas verčia šalis pasirinkti skirtingus energetinio saugumo užtikrinimo būdus, o tai įtakoja bei apsunkina bendros ES energetikos politikos formavimą. Šiame kontekste parodyta, jog Lietuvai siekiant užtikrinti savo energetinį saugumą bei didinti nepriklausomybę nuo energetikos importo yra būtina vystyti atominę energetiką.

2. Saugumo sampratos teorinė analizė leidžia daryti išvadą, jog energetinis saugumas XXI a. yra vienas pagrindinių valstybės nacionalinio saugumo elementų. Energetinis saugumas yra stipriai politizuojamas, o turimi ištekliai neretai tampa šalies įrankiu siekiant politinių tikslų. Atominė energetika yra vienas iš būdų šalims, turinčioms negausius iškastinio kuro šaltinius (arba jų neturinčioms apskritai) užtikrinti savo energetinį saugumą.

3. Analizuojant Lietuvos energetinį saugumą yra svarbus ES kontekstas. ES nuo integracijos pradžios pabrėžė energetikos svarbą, tačiau iki šiol ES šalių energetika yra stipriai pažeidžiama dėl priklausomybės nuo energijos išteklių importo iš trečiųjų šalių. Skiriasi valstybių energetikos politikos prioritetai, kurie nustatomi nacionalinėse šalių strategijose ir yra sunkiai tarpusavyje suderinami. Tokiu būdu jie silpnina ES pozicijas dėl bendros energetikos politikos, svarbiausius energetinio saugumo užtikrinimo klausimus paliekant nacionalinių sprendimų ribose. Ypač ryškus šalių požiūrių skirtumas pastebimas atominės energetikos srityje. Išanalizavus kiekvienos ES valstybės požiūrį į branduolinę energiją, paaiškėjo, jog šalių nuostatų jos atžvilgiu spektras labai platus.

4. Lietuvos energetinis saugumas yra stipriai pažeidžiamas. Jo pažeidimas padidėjo 2009 metų pabaigoje, uždarius antrąjį IAE bloką ir praradus didžiąją dalį iki tol gamintos elektros energijos. IAE uždarymas neigiamai atsiliepė pirminiam energijos šaltinių balansui šalyje, o taip pat ženkliai padidino energijos išteklių importą šalyje. Siekiant mažinti energijos išteklių importą bei didinti Lietuvos energetinį saugumą 2006m. buvo priimtas sprendimas vystyti branduolinę energetiką.

5. Išanalizavus branduolinės energetikos tęstinumo perspektyvas Lietuvoje paaiškėjo, jog šalyje yra visos AE statybai tinkamos sąlygos: tinkama panaudoti IAE infrastruktūra, reikiami specialistai (jau turimų arba šiuo metu ruošiamų), teisinė bazė, poveikio aplinkai ataskaita, reikalinga patirtis. Prognozuojami NAE reikalingi kaštai atsipirktų maždaug po 20 metų, o jos gaminama kaina būtų konkurencinga rinkoje, kurios paklausa ženkliai išaugs iki 2025 metų. Pasirinktas strateginis

investuotojas bei prie NAE projekto norinčios prisijungti partnerės - Latvija, Estija bei Lenkija – turi teigiamą poveikį projekto likimui, užtikrindami ne tik reikalingas investicijas bet ir gaminamos energijos likvidumą pradėjus eksploatuoti NAE.

6. Atliktas ekspertų interviu taip pat patvirtina darbe padarytas išvadas, jog NAE ženkliai prisidėtų prie Lietuvos energetinio saugumo užtikrinimo. Nors ekspertai neprogozavo tikslios NAE darbo pradžios, visgi pabrėžė, jog Lietuva turi išnaudoti sukauptą patirtį bei turimus (po IAE darbo nutraukimo) fizinius išteklius. Ekspertai taip pat pažymėjo, jog siekiant sėkmingo NAE projekto įgyvendinimo svarbus yra bendradarbiavimas su šalimis projekto partnerėmis. Taigi, įvertinus darbe pateikta analizę bei ekspertų interviu metu gautą informaciją, galima teigti, jog dabartinėmis sąlygomis labiausiai Lietuvos energetinį saugumą padidintų būtent atominės energetikos vystymas bei NAE statybos. Tokiu būdu darbe iškelta hipotezė liko patvirtinta.

## **REKOMENDACIJOS**

1. Nustatyta, jog siekiant branduolinė energetika daugiausia priešiško sulaukia dėl atsirandančių radioaktyvių branduolinių atliekų AE eksploatavimo eigoje, todėl rekomenduotinas glaudesnis bendradarbiavimas ES lygiu sprendžiant radioaktyvių atliekų laidojimo problemą.

2. Taip pat konstatuota, jog vystant atominę energetiką svarbu yra tiksliai numatyti jos atsipirkimo laiką bei produkuojamos elektros kainą, todėl rekomenduotina vykdyti išsamius tyrimus kuo tiksliau nustatančius AE statybų finansinius aspektus Lietuvos sąlygomis.

## LITERATŪROS SĄRAŠAS

### I. Norminė literatūra

1. Energy 2020 A strategy for competitive, sustainable and secure energy. European Commission. Brussels, 10.11.2010 COM(2010) 639 final.  
<http://eurlex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2010:0639:FIN:EN:PDF> [žr. 2011.10.27]
2. Europos atominės energetikos Bendrijos steigimo sutarties suvestinė redakcija (2010/C 84/01)  
<http://eurlex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:C:2010:084:0001:0112:LT:PDF> [žr. 2011.06.19]
3. Europos Sąjungos vidaus saugumo strategijos „Kuriant Europos saugumo modelį“ projektas, Briuselis, 2010  
<http://register.consilium.europa.eu/pdf/lt/10/st05/st05842-re02.lt10.pdf> [žr.2011.09.17]
4. Europos reikalų komiteto nuomonė dėl Europos Sąjungos energetikos strategijos ir Lietuvos interesų ją įgyvendinant  
([http://www3.lrs.lt/pls/inter/w5\\_show?p\\_r=4463&p\\_d=107114&p\\_k=1](http://www3.lrs.lt/pls/inter/w5_show?p_r=4463&p_d=107114&p_k=1)) [žr. 2011.12.02]
5. Europos saugumo strategijos įgyvendinimo ataskaita. Saugumo užtikrinimas besikeičiančiame pasaulyje, Briuselis, 2008  
[http://www.consilium.europa.eu/ueDocs/cms\\_Data/docs/pressdata/LT/reports/104645.pdf](http://www.consilium.europa.eu/ueDocs/cms_Data/docs/pressdata/LT/reports/104645.pdf) [žr.2011.07.17]
6. Komisijos tarnybų darbinis dokumentas dėl Europos Sąjungos Baltijos jūros regiono strategijos, Europos Bendrijų Komisija, Briuselis, SEC(2009) 712/2. p.49  
<http://eurlex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=SEC:2011:0986:FIN:LT:PDF> [žr. 2011.06.19]
7. Lietuvos Respublikos švietimo ir mokslo ministro bei Lietuvos energetikos ministro Įsakymas Dėl nacionalinio branduolinės energetikos specialistų rengimo plano patvirtinimo, 2011 m. gegužės 25 d. Nr. V-906/1-133  
<http://tar.tic.lt/Default.aspx?id=2&item=results&aktoid=A951AE27-6D51-4402-A50A-CB151D712728> [žr.2011.07.16]
8. Lisabonos sutartis, iš dalies keičianti Europos Sąjungos sutartį ir Europos bendrijos steigimo sutartį, 2007/C 306/01 Lisabona, 2007 m.  
<http://eurlex.europa.eu/JOHtml.do?uri=OJ:C:2007:306:SOM:LT:HTML> [žr.2011.04.13]
9. Nacionalinė energetikos (energetinės nepriklausomybės) strategija, Vilnius. 2011  
[http://www.enmin.lt/lt/activity/veiklos\\_kryptys/strateginis\\_planavimas\\_ir\\_ES/nacion\\_strat\\_FINAL.pdf](http://www.enmin.lt/lt/activity/veiklos_kryptys/strateginis_planavimas_ir_ES/nacion_strat_FINAL.pdf) [žr. 2011.11.12]

10. Nutarimas dėl Nacionalinės energetikos strategijos patvirtinimo. Valstybės žinios, 2007-01-26, Nr. 11-430 Vilnius  
[http://www3.lrs.lt/pls/inter3/dokpaieska.showdoc\\_l?p\\_id=291371](http://www3.lrs.lt/pls/inter3/dokpaieska.showdoc_l?p_id=291371) [žr. 2011.06.19]
  
11. On security of energy supply and international cooperation - The EU Energy Policy: Engaging with Partners beyond Our Borders, European Commission. Brussels, 7.9.2011 COM(2011) 539 final  
<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=SEC:2011:1022:FIN:EN:PDF> [žr. 2011.07. 23]
  
12. Projected Costs of Generating Electricity 2010 Edition, International Energy Agency 2010 ISBN: 978-92-64-08430-8
  
13. Saugi Europa geresniame pasaulyje, Europos Saugumo Strategija  
<http://consilium.europa.eu/uedocs/cmsUpload/031208ESSIILT.pdf> [žr. 2011.07. 23]
  
14. Tiekimo saugumas Lietuvos elektros energijos rinkoje, Lietuvos energetikos ministerijos monitoringo ataskaita, Vilnius, 2010  
[http://www.ena.lt/aktai/Monitoringas\\_2010.pdf](http://www.ena.lt/aktai/Monitoringas_2010.pdf) [žr. 2011.10.03]
  
15. The Clingendael International Energy Programme, Study on Energy Supply Security and Geopolitics: Final Report. The Hague: The Clingendael Institute, January 2004, p. 35-39
  
16. Žalioji Knyga - Europos Sąjungos tausios, konkurencingos ir saugios energetikos strategija {SEC(2006) 317} KOM/2006/0105 galutinis  
<http://eurlex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2006:0105:FIN:IT:HTML> [žr. 2011.04.26]

## II. Specialioji literatūra

### Monografijos ir panašūs leidiniai:

17. Booth K., Security and self: reflection of a fallen realist, YCISS Occasional Paper Number 26, 1994 – 26p.
  
18. Buzan B., Žmonės valstybės ir baimė: tarptautinio saugumo studijos po šaltojo karo. - Vilnius: Eugrimas, 1997 – 469 p. - 34 ISBN 9986-752-22-1
  
19. Buzan B., Wæver O., J. de Wilde, Security: new framework for analysis, Boudler: Lynne Rienner Publishers, 1998 - 239p. - ISBN 1555877842
  
20. Cohen B. L, The Nuclear Energy Option: an Alternative for the 90s , Ney York: Plenum Press, 1990- p. 338- ISBN 9780306435676
  
21. Janeliūnas T., Komunikacinis saugumas, Vilniaus universiteto leidykla, 2007 - 219p.- 33 ISBN 978-9955-33-146-9
  
22. Janeliūnas T., Lopata R., Šaltasis karas: tarptautinė sistema ir Europos politika, Vilnius: VU leidykla, 2008 -280p. 183 ISBN: 978-9955-33-285.



23. Waltz, K. N. *Theory of International Politics*, New York: McGraw Hill, 1979 - 251p. - 126 ISBN 978-0075548522
24. Paulauskas K., *Kieno saugumas? Kuri tapatybė? Kritinės saugumo studijos ir Lietuvos užsienio politika*, Vilnius: VU leidykla, 2010 - p. 49 ISBN: 978-9955-33-583-2
25. Statkus N., Paulauskas K., *Tarp geopolitikos ir postmoderno: kur link sukti Lietuvos užsienio politikai*, Vilnius: Lietuvos karo akademija, 2008 - 72 p.- ISBN 978-9955-423-67-6
26. Strange S., *Valstybės ir rinkos*, Vilnius: Eugrimas, 1998- 368 p. - ISBN 9986-752-37-X

### III. Moksliniai straipsniai

27. Almenas K., *Apie atominę energiją, baimę ir Kartaginą//Energetika – Vilnius: Lietuvos mokslo akademijos leidykla 2005. Nr. 2. P. 66–68*
28. Ašmantas L., *Apie branduolinės energetikos perspektyvas, Elektros erdvės*, 2008 Nr. 1(19)
29. Balmaceda M. M., *EU Energy Policy and Future European Energy Markets: Consequences for the Central and East European States*, Mannheim, 2002, p. 6 <http://www.uni-mannheim.de/fkks/fkks27.pdf> [žr. 2011.03.25]
30. Baran Z., *Lithuanian energy security: challenges and choices*, White paper, Hudson institute, 2006 – 44 p.
31. Baublis J., Miškinis V., Morkvėnas A., *Lietuvos energetikos darna su gamta. Energetika. Lietuvos mokslų akademija. 2011. T. 57. Nr. 2 p. 85–94*
32. Baumann F., *Energy Security as multidimensional concept*. Research group on European Affairs No. 1 CAP Policy Analysis March 2008
33. Baumann F., Simmerl G., *Between Conflict and Convergence: The EU Member States and the Quest for a Common External Energy Policy*. Research group on European Affairs No. 1 CAP Discussion Paper February 2011
34. Belkin P., *The European Union's Energy Security Challenge*, CRS report for Congress, Washington. 2008
35. Bruggink, J.J.C. and B.C.C. van der Zwaan, 2002, *The role of nuclear energy in establishing sustainable energy paths*, *International Journal of Global Energy Issues*, vol.18, 2/3/4
36. Budrys K., *Bendradarbiavimo su Lenkija įtaka Lietuvos energetiniam saugumui //Lietuvos metinė strateginė apžvalga 2007// Vilnius : Lietuvos karo akademija, 2008 p.213-240*
37. Cohen B. L., *Nuclear Energy*,. New York: Plenum Press.1985. p. 355–365

38. Česnakas G., Energetinio saugumo sistemos konstravimas//Politikos mokslų almanachas, Kaunas: Vytauto Didžiojo universiteto leidykla, 2009. Nr. 6. p. 57-88
39. Faas H., Graceveva F., Fulli G., Maserà M., European security – a European perspective <http://www.springerlink.com/content/978-94-007-0719-1#section=855933&page=9&locus=57> [žr. 2011.05.23]
40. Helm D., European energy policy: Securing supplies and meeting the challenge of climate change, Oxford, 2005.  
[http://www.offnews.info/downloads/european\\_energy.pdf](http://www.offnews.info/downloads/european_energy.pdf) [žr. 2011.03.16]
41. Janeliūnas T., Lithuanian Energy Strategy and its Implications on Regional Cooperation, Energy: Pulling the Baltic Sea Region together or apart?, Riga, Zinatne. – p. 190-222 - 191 ISBN 978-9984-808-58-1
42. Janeliūnas T., Molis A., Energy Security of Lithuania: Challenges and Perspectives, Lithuaniai political science yearbook 2005, Vilnius: VU TSPMI leidykla, 2006. p. 200-223
43. Marquina A., Deceit of Globalization, Energy Security and Challenges to European Foreign Policy <http://www.theory-talks.org/2009/01/theory-talk-25.html> [žr. 2011-06-19]
44. Paulauskas K., Saugumo studijų būklė ir raidos tendencijos//Lietuvos strateginė metinė apžvalga, Vilnius: Lietuvos karo akademija, 2006. p. 193-216
45. Proninska K. „Energy and security: regional and global dimensions“ SIPRI Yearbook 2007
46. Statkus N., Motieka E. Globalios ir Baltijos valstybių geopolitinės situacijos pokyčiai: 2001- 2003 m. pirmojo pusmečio apžvalga//Lietuvos metinė strateginė apžvalga 2003, Vilnius: Lietuvos karo akademija, 2004. p. 9-52
47. Vaičiūnas Ž., Europos Sąjungos bendros energetikos politikos formavimasis Ir Lietuvos interesai// Politologija, Vilnius: VU leidykla. 2009/3, p. 89-120
48. Yergin D., Ensuring Energy Security. Foreign Affairs Vol. 85 No. 2. 2007
49. Yergin D., The Fundamentals of Energy Security, Cambridge Energy Research Associates, 2007 <http://foreignaffairs.house.gov/110/yer032207.htm> [žr. 2011.09.25]
50. Van der Zwaan B., Prospects for nuclear energy in Europe, International Journal of Global Energy Issues 2008 - Vol. 30, No.1/2/3/4

#### **IV. Elektroniniai šaltiniai:**

51. AB LESTO visuomeninės elektros energijos kainos ir jų taikymo tvarka [http://www.regula.lt/lt/elektra/tarifai/visuomeniniai\\_LESTO\\_2011.php](http://www.regula.lt/lt/elektra/tarifai/visuomeniniai_LESTO_2011.php) [žr. 2011.11.04]
52. Bačauskas A., Saulė ar atomas gamins mums elektrą? Mokslas ir technika 2007, nr 6 <http://www.mokslasirtechnika.lt/2007-nr.6/2007-nr.6.html> [žr. 2011. 10.15]

53. Baltijos atominė elektrinė Kaliningrado srityje: neaiškios perspektyvos be eksporto rinkų <http://www.geopolitika.lt/?artc=4871> [žr. 2011.11.06]
54. Branduolinės Energetikos perspektyvos Lietuvoje, *Nucleus*, nr. 14, 2011 09 16. [http://www.vae.lt/files/nucleus\\_nr\\_14.pdf](http://www.vae.lt/files/nucleus_nr_14.pdf) [žr. 2011.10.29]
55. Čekijos bendrovė CEZ įsipareigojo ir toliau vystyti branduolinę energetiką <http://www.vae.lt/articles/view/335> [žr. 2011.11.18]
56. Energetikos politika [http://circa.europa.eu/irc/opoce/fact\\_sheets/info/data/policies/energypol/article\\_7339\\_1.t.htm](http://circa.europa.eu/irc/opoce/fact_sheets/info/data/policies/energypol/article_7339_1.t.htm) [žr. 2011.09.30]
57. Energy production and consumption figures in relation to the EU averages [http://www.energy.eu/country\\_overview/Lithuania\\_2011.pdf](http://www.energy.eu/country_overview/Lithuania_2011.pdf) [žr. 2011.10.27]
58. Europos Parlamento informacija, Energetikos politika [http://circa.europa.eu/irc/opoce/fact\\_sheets/info/data/policies/energypol/article\\_7339\\_1.t.htm](http://circa.europa.eu/irc/opoce/fact_sheets/info/data/policies/energypol/article_7339_1.t.htm) [žr. 2011. 10.15]
59. ES narių energetinė priklausomybė <http://www.energijaplus.lt/lt/es-nariu-energetine-priklausomybe> [žr. 2011.11.22]
60. Gylys J., Žiedelis S., Branduolinės energetikos specialistų rengimas [http://www.elektroklubas.lt/index.php?option=com\\_content&task=view&id=552&Itemid=91](http://www.elektroklubas.lt/index.php?option=com_content&task=view&id=552&Itemid=91) [žr. 2011.11.23]
61. Lietuvos ir Lenkijos elektros perdavimo projektas pereina į kitą etapą [http://www.technologijos.lt/n/technologijos/energija\\_ir\\_energetika/S-21504/straipsnis?name=S-21504&l=2&p=1](http://www.technologijos.lt/n/technologijos/energija_ir_energetika/S-21504/straipsnis?name=S-21504&l=2&p=1) [žr. 2011.10.26]
62. Molis A., Astravo atominės elektrinės statybos – kuo tikėti, ko tikėtis? <http://www.enmin.lt/lt/komentarai/detail.php?ID=1689> [žr. 2011.12.02]
63. Nargėlas A., Malkevičius S., Lietuvos energetikos ateitis, *Elektros erdvės* nr. 2 (16), 2007 [http://www.elektroklubas.lt/index.php?option=com\\_content&task=view&id=549](http://www.elektroklubas.lt/index.php?option=com_content&task=view&id=549)[žr. 2011.10.19]
64. Nuclear power plants in Germany <http://www.worldnuclear.org/info/default.aspx?id=332&terms=nuclear%20power%20in%20germany> [žr. 2011. 11.19]
65. Net ir po Fukušimos tragedijos ekspertai nepiešia niūrios ateities branduolinei energetikai [http://www.elektroklubas.lt/index.php?option=com\\_content&task=view&id=1679&Itemid=44](http://www.elektroklubas.lt/index.php?option=com_content&task=view&id=1679&Itemid=44) [žr. 2011.10.29]
66. Nuclear power plants in the United Kingdom <http://www.world-nuclear.org/info/inf84.html> [žr. 2011.11.23]

67. Panaudoto branduolinio kuro ir kitų ilgaamžių radioaktyviųjų atliekų tvarkymas  
<http://www.rata.lt/lt.php/radioaktyviu-atlieku-tvarkymas/ilgaamzes> [žr. 2011.11.28]
68. Poveikio aplinkai vertinimo ataskaita Nauja atominė elektrinė Lietuvoje, 2009 m  
[http://www.vae.lt/files/NNPP\\_EIAR\\_D5\\_270309\\_LT\\_1dalis.pdf](http://www.vae.lt/files/NNPP_EIAR_D5_270309_LT_1dalis.pdf) [žr. 2011.09.12]
69. Ušpuras E., Branduolinės energetikos perspektyvos Baltijos jūros regione  
<http://www.lei.lt/main.php?m=1&l=1580&k=1&i=0> [žr. 2011.11.25]
70. Vaitkus R., Branduolinės Energetikos perspektyvos Lietuvoje, *Nucleus*, nr. 14, 2011  
09 16 [http://www.enmin.lt/lt/links/Nucleus\\_Nr\\_15.pdf](http://www.enmin.lt/lt/links/Nucleus_Nr_15.pdf) [žr. 2011.11.28]
71. Vilemas J., Nauja atominė elektrinė Lietuvoje: viltys, strateginiai planai ir realybė.  
Mokslas ir technika 2007, nr 7-8 <http://neris.mii.lt/mt/archyvas.htm> [žr. 2011. 10.15]
72. Visagino AE ir ekonominiai niuansai – ką naudinga žinoti  
<http://www.enmin.lt/lt/komentarai/detail.php?ID=1609> [žr. 2011.10.19]

**Daukševič A.** Lietuvos energetinis saugumas ir atominė energetika / Europos Sąjungos politikos ir administravimo magistro baigiamasis darbas. Vadovas Dr. Doc. E. Motieka. – Vilnius: Mykolo Romerio Universitetas, Politikos ir vadybos fakultetas, 2011. – p.

## **ANOTACIJA**

Pirmojoje darbo dalyje parodyta saugumo sampratos kaita. Identifikuotos skirtingos saugumo rūšys išskiriant energetinio saugumo vaidmenį šalių nacionaliniam saugumui. Taip pat buvo išanalizuota jo samprata, struktūra, pagrindiniai elementai. Vėliau nurodyta atominės energetikos vieta energetinio saugumo struktūroje. Antroje dalyje išanalizuotas ES šalių energetinis saugumas bei jo pagrindu vykdoma bendra energetikos politika. Parodytos bendros ES energetikos politikos ištakos, prioritetai. Taip pat išnagrinėta atominės energetikos vieta ES šalių energetikos politikoje. Trečioje dalyje praktiškai įvertintas Lietuvos energetinis saugumas. Analizuojama branduolinės energijos įtaka Lietuvos energetiniam saugumui, taip pat NAE potencialas siekiant jį padidinti. Galiausiai atliktas ekspertų nuomonių dėl atominės energetikos kaip Lietuvos saugumo garanto tyrimas, kuris suteikė papildomos informacijos patvirtinant arba paneigiant darbe iškeltą hipotezę.

**Daukševič A.** Nuclear power and energy security of Lithuania / Final paper for Master degree in European Union politics and administration. Supervisor Dr. Doc. E. Motieka. – Vilnius: Mykolas Romeris University, Faculty of Politics and management, 2011. – p.

## **ANNOTATION**

First part of the paper shows the change of the concept of security. It identifies different kinds of safety, highlighting the role of energy security in national security of countries, also analysing the concept, structure and core elements of energy security. Further on a position of nuclear power in the structure of energy security is discussed. In the second part, energy safety of EU countries and overall energy policy based on it is discussed. Main beginnings and priorities of EU energy policy are shown. Also, it's analysed where does nuclear energy stand in energy policy of EU countries. In the third part, energy security of Lithuania is evaluated in practice, impact of the nuclear power on energy security of Lithuania is analysed, as well as the potential of the new nuclear power-station to increase it. Finally, a research is conducted in the expert opinions of nuclear power as a guarantee of Lithuania's security, which provides additional information to validate or disprove given hypothesis.

**Daukševič A.** Lietuvos energetinis saugumas ir atominė energetika / Europos Sąjungos politikos ir administravimo magistro baigiamasis darbas. Vadovas Dr. Doc. E. Motieka. – Vilnius: Mykolo Romerio Universitetas, Politikos ir vadybos fakultetas, 2011. – p

## SANTRAUKA

Energetinio saugumo tema XXI a. tapo labai aktuali. Pripažįstama, jog ši problema multidimensinė. O tai reiškia, jog ji paliečia ne vieną mokslinio tyrimo sritį. Be to ši tema svarbi ne tik moksliniame, bet ir praktiniame lygmenyse. Ypač aktuali energetinio saugumo problema ne tik Lietuvoje, bet ir daugumoje ES šalių dėl pirminių energijos išteklių, iškastinio kuro trūkumo. Tenka ieškotis kitų būdų kaip užtikrinti savo energetinį saugumą, mažinant importo iš ne ES šalių apimtį bei kovojant su klimato kaita ir siekiant darnaus vystymosi principo užtikrinimo.

Darbe iškeltos 2 problemos: tyrimo teorinė problema saugumo sampratos kitimas bei plėtra nuo XX a. 8 deš. Bėgant laikui imta suvokti, jog šalių saugumui gresia ne tik karinės grėsmės, tačiau ir eilė kitų problemų, tokių kaip ekonominis, socialinis ar energetinis saugumas. Praktinė darbo problema – Lietuvos energetinis nesaugumas. Po IAE uždarymo Lietuvos energetinis saugumas tapo ypač pažeidžiamas todėl reikia ieškoti būdų kaip jį užtikrinti nacionaliniu bei tarptautiniu lygiu. Siekiant pagrindinio darbo tikslo - ištirti atominės energetikos įtaką Lietuvos energetiniam saugumui bei vystymo perspektyvas Lietuvoje – buvo įgyvendinti 4 uždaviniai: apibrėžta energetinio saugumo sąvoka nurodant atominės energetikos vietą joje; išanalizuota bendra ES energetikos politika bei ES šalių pozicija branduolinės energijos atžvilgiu; įvertintas Lietuvos energetinis saugumas bei atominės energetikos reikšmė pastarajam; prognozuotos branduolinės energetikos vystymo perspektyvos Lietuvoje.

Darbe konceptualizuota saugumo bei energetinio saugumo sampratos bei nustatyta atominės energetikos vieta jose. ES energetikos politikos analizė parodė, jog šalis neretai išsiskiria vykdoma energetikos politika ir taip susilpnina bendrą ES poziciją. Atskirų ES šalių pozicijų atominės energetikos atžvilgiu analizė dar kartą įrodė skirtingą šalių požiūrį bei preferencijas.

Įvertinta atominės energetikos įtaka Lietuvos energetiniam saugumui parodė, jog po IAE uždarymo šalies energetinis pažeidimas padidėjo ir šią problemą būtina spręsti siekiant užtikrinti šalies energetinį saugumą. Branduolinės energijos vystymo perspektyvų tyrimas atskleidė Lietuvos galimybes statyti NAE. Šiame kontekste pasigendama glaudesnio bendradarbiavimo su kaimyninėmis šalimis bei stebimas konkrečių veiksmų trūkumas, o tai neigiamai veikia NAE projekto likimą.

**Daukševič A.** Nuclear power and energy security of Lithuania/ Final paper for Master degree in European Union politics and administration. Supervisor Dr. Doc. E. Motieka. – Vilnius: Mykolas Romeris University, Faculty of Politics and management, 2011. – p

## SUMMARY

The topic of energy security in 21<sup>st</sup> century became very relevant. It's being acknowledged that this problem is multidimensional. This means that it touches more than one field of scientific research. Besides, this topic is important not only in the scientific level, but also in the practical one. What makes it substantial not only in Lithuania, but in also in the majority of EU countries, is the scarcity of primary sources of energy – fossil fuels. It creates a need of finding other ways to ensure energy security, while reducing the amount of import from non-EU countries, fighting climate change and seeking to ensure a sustainable development.

2 main problems are emphasized in this paper. Theoretical problem of the research is the change and expansion of the concept of security since 20<sup>th</sup> century's 8<sup>th</sup> decade. With the lapse of time, it was realised that the threat of war is not the only thing threatening the security of countries. There are plenty of other problems, like economic, social and energy security. Practical problem analysed in the paper is energy insecurity of Lithuania. After the shut down of Ignalina nuclear power-station, energy security of Lithuania became specifically vulnerable, therefore the need arose to look for ways of ensuring it in both national and international levels. Pursuing the main goal of the paper, which is to investigate the impact of nuclear power on energy security and it's development options in Lithuania, 4 tasks were accomplished: the concept of energy security was defined, indicating the position of nuclear energy in it; overall EU energy policy and EU position towards nuclear energy was analysed; energy security of Lithuania and the significance of nuclear power to it were evaluated; a forecast of the future of nuclear energy development in Lithuania was made.

The concepts of security and energy security are conceptualised in the paper and the position of nuclear power in them is identified. The analysis of EU energy policy has shown that often a single country stands out because of her underway energy policy, thus weakening the overall EU policy. The analysis of separate EU countries positions towards nuclear energy has proven once again the different points of view and preferences of these countries.

The evaluation of an impact of nuclear energy to energy security of Lithuania has shown, that after the shut down of Ignalina nuclear power-station the country's energy vulnerability had increased and this problem must be solved, seeking to ensure energy security of the country. The research of nuclear energy development possibilities revealed the potential of building a new nuclear power-station in Lithuania. In this situation, a lack of cooperation with neighbouring countries and specific actions can be observed, which negatively affects the future of new nuclear power-station project.



## EKSPERTAMS PATEIKTI KLAUSIMAI

1. Kokie, Jūsų nuomone, branduolinės energetikos teigiami ir neigiami aspektai?
2. Ar turi įtakos branduolinės energijos vystymui ES vykdoma energetikos politika (pagrįskite)
3. Kaip vertinate Lietuvos (kartu su partneriais bei strateginiu investuotoju) perspektyvas pasistatyti naują atominę elektrinę, ar tai padidintų šalies energetinį saugumą
4. Kiek NAE projekto likimui reikšmės turi tarptautiniai aspektai (Rusija, kaimyninės šalys, ES, Japonija)?