



KAUNO TECHNOLOGIJOS UNIVERSITETAS
SOCIALINIŲ, HUMANITARINIŲ MOKSLŲ IR MENŲ FAKULTETAS

Vilma Vasiliauskienė

NACIONALINIŲ KLIMATO KAITOS POLITIKOS ĮSIPAREIGOJIMŲ ĮGYVENDINIMAS LIETUVOJE: INSTITUCINĖS SĄRANGOS ASPEKTAS

Baigiamasis magistro projektas

Vadovė

Doc. dr. Audronė Telešienė

KAUNAS, 2017

KAUNO TECHNOLOGIJOS UNIVERSITETAS
SOCIALINIŲ, HUMANITARINIŲ MOKSLŲ IR MENŲ FAKULTETAS

**NACIONALINIŲ KLIMATO KAITOS POLITIKOS ĮSIPA-
REIGOJIMŲ ĮGYVENDINIMAS LIETUVOJE: INSTITUCINĖS
SĄRANGOS ASPEKTAS**

Baigiamasis magistro projektas

Viešoji politika (kodas 621L22008)

Vadovė

Doc. dr. Audronė Telešienė

Recenzentas

Prof. dr. Algis Junevičius

Projektą atliko

Vilma Vasiliauskienė

KAUNAS, 2017



KAUNO TECHNOLOGIJOS UNIVERSITETAS

Socialinių, humanitarinių mokslų ir menų

(Fakultetas)

Vilma Vasiliauskienė

(Studento vardas, pavardė)

Viešoji politika, SMTV-4/3

(Studijų programa, kursas)

Baigiamojo projekto „Nacionalinių klimato kaitos politikos įsipareigojimų įgyvendinimas Lietuvoje: institucinės sąrangos aspektas“

AKADEMINIO SAŽINGUMO DEKLARACIJA

20 17 m. sausio 9 d.

Kaunas

Patvirtinu, kad mano, **Vilmos Vasiliauskienės**, baigiamasis projektas tema „Nacionalinių klimato kaitos politikos įsipareigojimų įgyvendinimas Lietuvoje: institucinės sąrangos aspektas“ yra parašytas visiškai savarankiškai ir visi pateikti duomenys ar tyrimų rezultatai yra teisingi ir gauti sąžiningai. Šiame darbe nei viena dalis nėra plagijuota nuo jokių spausdintinių ar internetinių šaltinių, visos kitų šaltinių tiesioginės ir netiesioginės citatos nurodytos literatūros nuorodose. Įstatymų nenumatytų piniginių sumų už šį darbą niekam nesu mokėjęs.

Aš suprantu, kad išaiškėjus nesąžiningumo faktui, man bus taikomos nuobaudos, remiantis Kauno technologijos universitete galiojančia tvarka.

(vardą ir pavardę įrašyti ranka)

(parašas)

Vasiliauskienė Vilma. Implementation of Climate Change Policy National Commitments in Lithuania: Aspect of Institutional Framework. Master's thesis in Political Science. Supervisor assoc. prof. Audronė Telešienė. The Faculty of Social Sciences, Arts and Humanities, Kaunas University of Technology. Research area and field: 02S.

Key words: climate change, climate change politics, Lithuanias climate change politics, institutional framework.

Kaunas, 2017. 69 p.

SUMMARY

The relevance of the research. Climate change is a huge threat to the world, so it is addressed on a global scale. United Nations National climate change convention is the most important document, which addressed the climate change worldwide. The European Union is playing the leading role in the climate change politics formation. Its priority is to reduce greenhouse effect causing gases as much as possible. The European Union has committed to reduce the average air temperature to above than 2°C. But in order to achieve that the European countries have to independently implement the climate change commitment.

The problem of the research. Because the climate is changing very rapidly, so the world, especially The European Union is trying to fight the climate change. The European Union has initiated a lot of legal documents and has committed the other nations to take action. One of those nations, which has committed for the climate change control, is Lithuania. In this paper we are analysing Lithuanias commitment execution climate change politics, institutional structural view.

Research object. Analysis of National Policy Commitment and measures of Climate Change Implementation in Lithuania in Aspect of Institutional Framework.

The aim of the research. To perform an analysis about the climate change liabilities realization in Lithuania in institutional structural view.

Objectives of the research:

1. To review the climate change policies on the basis of political science and other social domain.
2. To analyze The United Nations climate change convention, Kyoto protocol, Paris agreement and other legal acts.
3. To analyze the European Unions climate change policies.
4. To analyze Lithuanias climate change policy commitment and other related documents also to disclose that those commitments are carried out.
5. To analyze the climate change policies realization in Lithuanias institutional structural aspect.

Research methods: scientific literature analysis, statistical data analysis and the documents content analysis.

In this paper I have gathered and presented the newest information about the climate change policies formation and its implementation in a global and national scale. I have analysed Lithuanias institutions which are responsible for the climate change formation and implementation. Lithuania is carrying out its commitment to the climate change politics, but it isn't an area of priority in this country. The institutional structure has to be improved, the regional institutions have to contribute more to the climate change politics formation and realization. More rights have to be granted to these institutions. Also the country should educate its people about the climate change.

TURINYS

PAVEIKSLŲ IR LENTELIŲ SĄRAŠAS.....	7
SANTRUMPŲ SĄRAŠAS.....	8
ĮVADAS.....	9
1. KLIMATO KAITOS POLITIKA SOCIALINIŲ TEORIJŲ PERSPEKTYVOJE.....	11
1.1. Institucinės sąrangos teoriniai aspektai.....	11
1.2. Jungtinių Tautų Bendroji klimato kaitos konvencija, Kioto protokolas, Paryžiaus sutartis ir kiti politiniai dokumentai.....	13
1.2. Europos Sąjungos klimato kaitos politika.....	19
1.3. Klimato kaitos politika Lietuvoje.....	26
2. NACIONALINĖS KLIMATO KAITOS POLITIKOS ANALIZĖ.....	32
2.1. Tyrimo metodika.....	32
2.2. Lietuvos klimato kaitos politikos SSGG analizė.....	32
2.3. Lietuvos klimato kaitos įsipareigojimų analizė.....	34
2.4. Klimato kaitos įgyvendinimo Lietuvoje institucinės sąrangos analizė.....	47
3. IŠVADOS.....	59
4. REKOMENDACIJOS.....	61
5. LITERATŪRA.....	62

PAVEIKSLŲ IR LENTELIŲ SĄRAŠAS

PAVEIKSLŲ SĄRAŠAS

1 paveikslas. Chronologija – Paryžiaus susitarimas.....	18
2 paveikslas. Europos Sąjungos klimato kaitos politika.....	20
3 paveikslas. Institucijos atsakingos už strategijos įgyvendinimą.....	25
4 paveikslas. Nacionalinės klimato kaitos valdymo politikos strategijos struktūra.....	30
5 paveikslas. ŠESD išmetamųjų kaita Lietuvoje (1990-2012).....	35
6 paveikslas. ES ir Lietuvos klimato kaitos ir energetikos politikos tikslai iki 2020 m., siekiant įgyvendinti Kioto protokolo Dohos pakeitimą.....	36
7 paveikslas. Sąsajos tarp skirtingų strategijų ir programų.....	37
8 paveikslas. Lietuvos ŠESD emisijų struktūra (CO2 ekv.) pagal ūkio sektorius 2014 m.....	38
9 paveikslas. Lietuvoje išmetamųjų ŠESD sudėtis 2014 m.....	39
10 paveikslas. AEI dalis pagal sektorius (2012-2015).....	42
11 paveikslas. AEI dalis pagal pagaminamą elektros energijos kiekį 2015 m.....	43
12 paveikslas. Lietuvos pagrindinės institucijos atsakingos už klimato kaitos valdymą.....	47
13 paveikslas. LR Aplinkos ministerijai pavaldžios institucijos, atsakingos už klimato kaitos politikos įgyvendinimą.....	48
14 paveikslas. Taršos prevencijos departamento struktūra.....	50
15 paveikslas. Regionų aplinkos apsaugos departamentai ir agentūros.....	51
16 paveikslas. LR Energetikos ministerijai pavaldžios institucijos, kurios atsakingos už klimato kaitos politikos vykdymą.....	53
17 paveikslas. Institucijos atsakingos už klimato kaitos politikos formavimą ir vykdymą.....	55

LENTELIŲ SĄRAŠAS

1 lentelė. Europos Sąjungos darnaus vystymosi politikos tikslai.....	16
2 lentelė. Europos Sąjungos energetikos ir klimato kaitos politikos prioritetai.....	23
3 lentelė. Lietuvos AEI apskaitos sistemoje dalyvaujančių įrenginių struktūra pagal ūkio sektorius (%).....	44
4 lentelė. Lietuvos ATL apskaitos sistemoje dalyvaujančių energijos sektoriaus, įrenginių struktūra pagal TKKK rekomenduotas šaltinių kategorijas (%).....	45

SANTRUMPŲ SĄRAŠAS

- IPPC – Tarpvyriausybė klimato kaitos komisija
- ES – Europos Sąjunga
- EK – Europos komisija
- JTBKKK – Jungtinių Tautų Bendroji klimato kaitos konvencija
- ATL – Apyvartiniai taršos leidimai
- ATLPS – Apyvartinių taršos leidimų prekybos sistema
- ŠESD – Šiltnamio efektą sukeliančios dujos
- AEI – Atsinaujinantys energijos ištekliai
- EE – Energijos efektyvumas
- LAAIF – Lietuvos aplinkos apsaugos investicijų fondas
- AAA – Aplinkos apsaugos agentūra
- BETA – Būsto energijos taupymo agentūra
- PEST – Politinės, ekonominės, socialinės ir technologinės aplinkos analizė
- SSGG – Stiprybių, silpnybių, galimybių ir grėsmių analizė

ĮVADAS

Galima pagrįstai teigti, kad klimato kaita šiandien yra viena aktualiausių pasaulinių problemų, kurios prognozuojamos pasekmės kelia didelę grėsmę žmonijos gerovei (<http://www.bef.lt/index.php?id=102>). Besikeičiantis klimatas veikia beveik visas gamtines ir socialines sferas, todėl pastaraisiais metais pasaulinė bendruomenė siekia sujungti visų šalių pastangas kovai su antropogeninėmis klimato kaitos priežastimis ir pasekmėmis (Rimkus, Kažys, Junevičiūtė ir Stonevičius, 2007). Kadangi šiandieninis pasaulis yra tampriai susaistytas ekonominiais ir socialiniais saitais, numatomus klimato kaitos padarinius vertinti tik iš vienos perspektyvos paprasčiausiai neįmanoma.

Mus supanti aplinka yra pridėtinės vertės, stabilumo ir ilgalaikės pažangos pagrindas (*Lietuvos pažangos strategija „Lietuva 2030“*, 2012). Būtina plėtoti technologijas, kurios darytų kuo mažesnę neigiamą poveikį aplinkai ir užtikrintų darnų išteklių tausojantį augimą (*Valstybės pažangos strategija*, 2012). Didelę reikšmę valstybės ekonomikai turės energetikos sektorius – būtina plėtoti aplinką tausojančius išteklius. Ugdyti palankią verslo kultūrą ir skatinti „žaliosios“ rinkos vystymąsi.

Temos aktualumas. Jei nebus imtasi skubių veiksmų, tai planetai gresia negrįžtami klimato pokyčiai. Iki šiol kalbama, kad nuo pramonės revoliucijos pradžios pasaulinis klimatas atšilo vidutiniškai 0,76°C (*Klimato kaita- kas tai?*, 2006). Pasaulis jaučia visuotinio atšilimo poveikį: sausros, potvyniai, karščio bangos ir miškų gaisrai tampa vis dažnesni ir dažnesni. Jungtinių Tautų Tarpvyriausybines klimato kaitos komisijos (IPCC) klimatologai įspėja, kad 1990-2100 m. temperatūra pakils dar apie 4°C (*Klimato kaita- kas tai?*, 2006). Kadangi klimato kaita yra pasaulinė problema, tai ji sprendžiama šalims bendradarbiaujant globaliu mastu. Europos Sąjungos ilgalaikis prioritetasis yra šiltnamio efektą sukeliančių dujų kiekio mažinimo veiksmai, tikslą iki 2050 m. sumažinti išmetamą šiltnamio efektą sukeliančių dujų kiekį - 80-95%, palyginti su 1990 m., dėdama išsivysčiusių šalių grupei būtinas pastangas (*Klimato politika*, 2014). Norint pažaboti visuotinį atšilimą, ES įsipareigojo sumažinti vidutinės oro temperatūros padidėjimą daugiau kaip 2°C. Norint pasiekti šį tikslą, reikia efektyvios atsinaujinančios energetikos bei atitinkamos valstybių politikos, kur skatintų „žaliąją“ energetiką bei drausmintų gamtos teršimą.

Labai svarbu pažiūrėti, kaip valstybės savarankiškai įgyvendina klimato kaitos įsipareigojimus. Aktualiausia šiame darbe yra Lietuvos klimato kaitos politikos įsipareigojimai ir jų įgyvendinimas institucinės sąrangos aspektu. Klimato kaitos politikos analizės tokiu aspektu Lietuvoje nėra buvę.

Darbo problema: Klimato kaita labai sparčiai keičiasi, todėl visas pasaulis ir ypač Europos Sąjunga stengiasi kovoti su klimato atšilimu. ES priėmusi daug politinių priemonių dėl kli-

mato kaitos ir įpareigojusi kitas valstybes imtis priemonių. Todėl labai svarbu įvertinti Lietuvos įsipareigojimų vykdymą klimato kaitos politikos. Išanalizuoti institucijų sąrangą, kurios yra atsakingos už klimato kaitos politikos srityje. Išanalizuoti institucijų sąrangą, kurios yra atsakingos už klimato kaitos politikos įgyvendinimą. Siekiant įgyvendinti užsibrėžtą darbo tikslą, svarbu konceptualizuoti ką reiškia „institucinė sąranga“.

Darbo tyrimo objektas: Klimato kaitos politikos įsipareigojimai Lietuvoje, institucinės sąrangos aspektu.

Darbo tikslas – atlikti klimato kaitos politikos įsipareigojimų įgyvendinamumo analizę Lietuvoje, institucinės sąrangos aspektu.

Siekiant užsibrėžto tikslo, darbe išskelti šie uždaviniai:

- ❖ apžvelgti klimato kaitos politiką remiantis politikos mokslų ir kitomis socialinėmis teorijomis;
- ❖ atlikti analizę Jungtinių Tautų Bendrosios klimato kaitos konvencijos, Kioto protokolo, Paryžiaus susitarimo ir kitų teisės;
- ❖ išanalizuoti Europos Sąjungos klimato kaitos politiką;
- ❖ išanalizuoti Lietuvos klimato kaitos įsipareigojimus ir susijusius dokumentus ir atskleisti ar įsipareigojimai vykdomi ar ne;
- ❖ atlikti analizę klimato kaitos politikos įgyvendinimo institucinės sąrangos Lietuvoje, įvertinti tolesnio įgyvendinamumo perspektyvas ir rekomenduoti institucinės sąrangos galimus tobulinimus.

Tyrimo metodai:

- ❖ Mokslinė literatūrinė analizė;
- ❖ Statistinių duomenų apžvalga;
- ❖ Dokumentų turinio analizė.

Naudoti šaltiniai: Šiame darbe remtasi lietuvių ir užsienio autorių moksline literatūra, konferencijų medžiaga, Europos Sąjungos ir Lietuvos Respublikos teisės aktais, informacija institucijų tinklalapiuose bei Lietuvos statistikos departamento duomenimis.

Baigiamajame darbe surinkta ir pateikta naujausia informacija apie klimato kaitos politiką. Apie Lietuvos įsipareigojimus klimato kaitos politikos įgyvendinimui. Pateikta informacija apie institucijas, kurios atsakingos už klimato kaitos politikos įgyvendinimą. Bendras klimato kaitos politikos įgyvendinimo vertinimas institucijų sąrangos aspektu pateiktas išvadose.

1. KLIMATO KAITOS POLITIKA SOCIALINIŲ TEORIJŲ PERSPEKTYVOJE

1.1. Institucinės sąrangos teoriniai aspektai

Institucijos sąvoka vartojama įvairiai, todėl labai svarbu susitarti, ką norima apibrėžti minint institucijas ir svarbiausia yra suprasti, kokį ryšį žodis „institucija“ turi su žodžiais „tvarka“, „taisyklės“, „organizacija“, „elgesys“ (Lane ir Ersson, 2000). D.North (1990,) institucijas apibrėžia kaip visuomenės žaidimo taisyklės arba formaliai išsireiškus – žmonių sukurtus apribojimus, formuojančius žmonių tarpusavio sąveikas. Simpson ir Weiner (1997) instituciją apibūdina, kaip organizaciją įstatymą, paprotį, elgesį ar veiklą, kuri egzistuoja politiniame arba socialiniame žmonių gyvenime. Tai labai platus institucijos apibrėžimas. Institucija galima suprasti ir kaip įstatymų, taisyklių, normų rinkinį, kurio tikslas yra padėti pasiekti didesnę naudą visuomenės atžvilgiu.

Taigi institucija gali būti vadinamos arba visų pripažintos normos, apimančios ir sankcijas šias normas pažeidus, arba tam tikra organizacija, tarnaujanti visuomenės labui. Normos kaip institucijos yra būtinos kiekvienai organizacijai. Tačiau institucija, kuri suprantama kaip elgesio normos, taikančios tam tikras sankcijas už pažeidimus, rinkinys, ne visada bus sutapatinta su organizacija. Tam, kad organizacija būtų vadinama institucija, ji turi veikti politinėje arba socialinėje aplinkoje.

Lane ir Ersson (2000) pateikia pavyzdį, nusakantį institucijos sąvoką plačiąja prasme. Institucijos traktuojamos kaip organizacijos su visomis taisyklėmis, simboliais, lyderiais, pavyzdžiui, Didžiosios Britanijos monarchas yra vadinamoji institucija, kuri apima kvazikonstitucinę kontrolę, ilgą veiklos praktiką, atsiminimus, asmenybę, taip pat apima veiklos praktiką ir elgesio bruožus, kurie formuojami ir įsitikinimų sistemos, ir interesų (J.E. Lane ir S. Ersson 2000 m).

Išanalizavus ir palyginus skirtingus apibrėžimus, tiksliausiai atrodo apibrėžta J.E. Lane ir S. Ersson institucijos sąvoka, kuomet kreipiamas dėmesys į strategijas, susitarimus, organizacines formas, technologijas, paradigmas, įsitikinimus, simbolius, kultūra ir žinias. Ši institucijos samprata priartina prie labiau sociologija nei politikos mokslais grįstų viešojo administravimo tyrinėjimų (W. Parsons (2001).

Išsiaiškinus, kas yra institucija, kyla klausimas, ką priskirti institucijoms, o kas jau išeina už institucijų ribų (D. Strang, 2000). Svarbu suprasti, kaip paprastos institucijos suformuoja sudėtingą institucijų sąrangą. Institucijos ribų ir sąrangos dalių priklausomybės svarstymai atskleidžia skirtingų holistinio ir atomistinio požiūrių institucijas skirtumus.

Institucijos ribos yra vienas iš ginčų objektų, kadangi svarbu išsiaiškinti, kokie ryšiai jungia institucijas su elgesiu, interesais, informacija (J.E. Lane ir S. Ersson 2000). Institucijų sudėtinių dalių problema atkreipia dėmesį į tai, kaip pavienės institucijos suformuoja didesnes makro institucijas. Paprastos institucijos sudaro sąrangas, suformuojančias institucijų tinklus, pavyzdžiui, universitetas su visais savo fakultetais ir kitais padaliniais. (J.E. Lane ir S. Ersson 2000). Tarkime, universitetas turi

savo taisykles, kurios apibrėžia administracijos personalo, studentų ir dėstytojų elgesį. Jos yra tarsi atskiros, bet kartu ir labai susietos tarpusavyje, formuojančios bendrą universiteto institucijų visumą (J.E. Lane ir S. Ersson 2000).

Pati institucijos visuma, kaip teigia atomistinis požiūris, susideda ir smulkesnių institucijų dalių, sudarančių institucijos sąrangą (J.E. Lane ir S. Ersson 2000). Kiekviena institucijos dalis turi savo vietą institucijoje ir dažnai atlieka tik jai priskirtas funkcijas, kurios yra svarbios visai institucijos veiklai. Organinis, arba dar kitaip vadinamas holistinis, požiūris į institucijas pabrėžia, kad nors institucijos susideda iš atskirų dalių, tačiau tos dalys yra labai stipriai „suaugusios“ viena su kita (J.E. Lane ir S. Ersson 2000). Kiekviena struktūrinė institucijos dalis bendradarbiauja viena su kita, kadangi atskirai, viena be kitos, būtų bevertės, negali atlikti viešosios politikos sprendimų įgyvendinimo. Taigi atomistinis požiūris akcentuoja institucijos dalis, susijungusias į vieną instituciją, o holistinis požiūris pabrėžia pačią instituciją kaip sistemą, nulemiančią ją sudarančias dalis (J.E. Lane ir S. Ersson 2000).

Visos institucijos ar organizacijos veikiančios administraciniame lauke yra susietos ryšiais ne tik viena su kita, bet ir su socialiniais partneriais, tiekėjais ir vartotojais. Institucionalizuotame kontekste nuo šių institucijos ryšių valdymo priklauso sėkminga institucijos veikla (J.E. Lane ir S. Ersson 2000). Sąveikaudamos tarpusavyje institucijos veikia pagal tam tikras sumodeliuotas žaidimo taisykles, atlieka joms paskirtas funkcijas. Tos institucijos, su kuriomis yra bendraujama ir bendradarbiaujama atlieka ir veiklos stebėtojo bei prižiūrėtojo vaidmenį, kadangi būtent jos gali pasakyti, ar veikla yra atliekama tinkamai ir laiku (J.E. Lane ir S. Ersson 2000). Vertinti veiklą dėl jau minėtų priežasčių nėra lengva, todėl šie vidiniai ir išoriniai stebėtojai viešajame sektoriuje yra reikalingi. Taip organizacijos labai institucionalizuotoje aplinkoje susiduria su vidinėmis ir ribojančiomis aplinkybėmis (J.W. Meyer ir R.W. Scott, 1983).

Svarbios ne tik pačios institucijos, bet ir išorės veiksniai, galintys daryti spaudimą. Atsitiktiniai veiksniai ir aplinkybės gali daryti įtaką. Susidarius tam tikrai probleminei ekonominei ar socialinei situacijai, už tai atsakingos institucijos jaus spaudimą priimti teisingą sprendimą ir šią problemą išspręsti (J.W. Meyer ir R.W. Scott, 1983). Svarbų vaidmenį tokiam spaudimui gali daryti ir žiniasklaida, kuri formuoja viešąją nuomonę teikdama informaciją apie svarstomus viešosios politikos klausimus. Jei institucija išsiskiria iš aplinkos, ji nėra suprantama kaip vientisa sistemos dalis ir gali būti traktuojama kaip neefektyvi (J.W. Meyer ir R.W. Scott, 1983).

Taigi institucionalizavimo teorija, kuri bus naudojama klimato kaitos politikos įsipareigojimų analizei, akcentuoja institucijas kaip svarbiausius asmenų elgesį įtakančius veiksnius, bando nustatyti jų ribas institucijos sąrangose, išanalizuoti institucijų tikslus ir interesus, galios priemones šiems tikslams pasiekti. Visi santykiai tarp institucijų, keitimasis informacija, išreiškiami interesai ir priimami sprendimai yra analizuojami ir nustatomas kiekvienos institucijos vaidmuo rengiant ir įgyvendinant funkcijas.

1.2. Jungtinių Tautų Bendroji klimato kaitos konvencija, Kioto protokolas, Paryžiaus sutartis ir kiti politiniai dokumentai

Plečiantis pasauliniam judėjimui prieš aplinkos taršą, keliančią pavojų visai žmonijai, valstybių lygiu pasirašyta daug susitarimų, sukurta nemažai programų, dokumentų ir mokslinių projektų (Rimkus, Bukantis ir Stankūnavičius, 2006). Svarbiausias iš jų – Jungtinių Tautų bendroji klimato kaitos konvencija (JTBKKK). Rio de Žaneiro konferencijoje (plačiai žinomos „Žemės susitikimo“ metu), Jungtinių Tautų bendroji klimato kaitos konvenciją pasirašė 155 šalių, tarp jų ir Lietuva (Štreimikienė ir Konstantanavičiūtė, 2012). Nuo tada prasidėjo ratifikavimo periodas. Konvencija įsigaliojo po 90 dienų nuo 50-ios šalies ratifikavimo. Tai įvyko 1994 m. kovo 21 d. Šiuo metu konvenciją ratifikavusios yra 197 šalys.

Šalių Konferencija yra aukščiausias JTBKKK organas, kuris nuolatos stebi Konvencijos ir bet kokių su ja susėjusių teisinių dokumentų, kuriuos gali priimti šalių Konferencija, įgyvendinimą (Rimkus, Bukantis ir Stankūnavičius, 2006). Konferencijos vyksta kasmet nuo 1995 m. skirtingose pasaulio valstybėse. Paskutinė konferencija vyko 2015 m. Paryžiuje.

Šios konvencijos ir su ja susėjusių teisinių dokumentų pagrindinis tikslas yra pasiekti, kaip numatyta atitinkamuose šios JTBKKK nutarimuose, kad šiltnamio efektu pasižyminčių dujų koncentracijos atmosferoje stabilizuotųsi tokia lygyje, kuriame pavojingas antropogeninis poveikis nesutrikdo klimato sistemos, šis lygis turi būti pasiektas per tokį laikotarpį, kuris leistų ekosistemoms natūraliai prisitaikyti prie klimato pasikeitimo, kad nekiltų pavojaus maisto produktų gamybai, ekonominis vystymasis vyktų stabiliai (Danėlienė, 2009). Konvencijos nuostatuose nurodoma, kad savo veiksmuose, skirtuose JTBKK konvencijos tikslui pasiekti ir jos nutarimams įgyvendinti, Šalys turėtų saugoti klimato sistemą dabartinių ir būsimųjų žmonijos kartų labui, remdamosi gyvybės principu, pagal jų bendrą, tačiau diferencijuotą atsakomybę ir atitinkamas galimybes (Rimkus, Bukantis ir Stankūnavičius, 2006).

Konvencija šalis nares skirsto į tris kategorijas (*Jungtinių Tautų Bendroji klimato kaitos konvencija*, 1992):

- ❖ Pirmas priedas (40 valstybių) - išsivysčiusios ir pereinančios prie rinkos ekonomikos šalys, iš kurių reikalaujama šiltnamio dujų išmetimo mažinimo;
- ❖ Antras priedas (23 valstybės) – išsivysčiusios šalys, teikiančios paramą besivystančioms;
- ❖ Kitas priedas (besivystančios) – likusios valstybės, kurioms netaikomi reikalavimai.

Kioto protokolas – JTBKKK protokolas, kuriuo siekiama kovoti su visuotiniu atšilimu. Protokolas priimtas 1997 m. gruodžio 11 d. Kiote, Japonijoje. ES ratifikavo protokolą 2002 m. gegužės 31 d. Protokolas įsigaliojo 2005 m. vasario 16 d. devyniasdešimt dienų po to, kai jį ratifikavo Rusija, kurios CO₂ išmetimai sudaro 17,4 proc. Taip buvo įvykdyta Kioto Protokolo sąlyga, pagal kurią jį ratifikuoti

turėjo ne mažiau kaip 55 JTBBBB šalys. Kioto protokolas įpareigojo išsivysčiusias šalis per penkerių metų laikotarpį nuo 2005 m. iki 2012 m. sumažinti šiltnamio efektą sukeliančių dujų išmetimus 5,2 proc. lyginant su 1990 m. kiekiu. 2012 m. pabaigoje jo galiojimas buvo pratęstas dar aštuoneriems metams iki 2020 ujų. Antruoju laikotarpiu iškeltas tikslas išmetamų ŠESD kiekį sumažinti ne mažiau kaip 18 proc. lyginant su 1990 m. buvusi lygiu. Pakeitimais taip pat buvo pakoreguotas sąrašas valstybių, kurios prisiima tokius įsipareigojimus (pvz., įtrauktos Malta, Kipras). Žasčiurinskaitė ir Bublienė (2013) teigia, kad tiek pagal JTBBBB konvenciją, tiek pagal jos Kioto protokolą, užsibrėžti tikslai gali būti pasiekti tiek valstybėms veikiant individualiai, tiek ir kooperuojant savo pastangas. Dėl šios priežasties Europos Sąjungos veikla įgyvendinant aplinkosaugos tikslus tampa ypač reikšminga.

Kito protokole numatomi trys lankstūs mechanizmai, pagal kuriuos valstybės, įtrauktos į JTBBBB I priedą, privalo vykdyti savo įsipareigojimus, siekdamos mažinti CO₂ susiformavimą ir išmetimą į aplinką (Paulauskas, 2009).

Trys pagrindiniai mechanizmai:

- ❖ Bendro įgyvendinimo projektų mechanizmas;
- ❖ Taršos leidimų prekybos mechanizmas;
- ❖ Švarios plėtos mechanizmas.

Nagevičius (2002) teigia, kad bendra šių mechanizmų taikymo vertė yra ta, kad investicijos į taršos mechanizmą atliekamos toje vietoje (globalia prasme), kurios gali būti panaudojamos efektyviausiai. Šiems uždaviniams įgyvendinti protokole yra numatytos įvairios priemonės, tokios kaip vykdyti emisijos mažinimo politiką nacionaliniu mastu ir bendradarbiauti su kitomis konvencijos šalimis.

Siekiant sumažinti išmetamą į atmosferą CO₂ kiekį, būtina imtis priemonių energetikos, transporto, žemės ūkio, pramonės ir kitose srityse (Rutkovienė ir Sabienė, 2008). Kioto protokolo reikalavimai bus įgyvendinti tik atskirų šalių priemonėmis, tačiau didžioji dalis šalių narių dar nėra tiek pažengusios, kad galėtų pasiekti užsibrėžtus tikslus pagal bendrą ES atsakomybės pasidalinimo susitarimą. Didžiausią indėlį sprendžiant klimato kaitos problemas rodo Europos Sąjunga. Būtina imtis visų priemonių, kad iki 2050-ųjų metų bendra metinė temperatūra pasaulyje nepadidėtų daugiau kaip dviem laipsniais.

2002 m. įvykusiame Žemės viršūnių susitikime buvo pasirašyta Johanesburgo deklaracija dėl subalansuotos plėtos veiksmų plano įgyvendinimo (Nadzeikienė, 2012).

Johanesburge įvykusio Pasaulio aukščiausiojo lygio susitikimo dėl darnaus vystymosi, kur buvo parengtas Įgyvendinimo planas, kurį galima apibūdinti kaip Darbotvarkę 21 papildantį dokumentą bei pagrindinę struktūrą, kuria remiantis numatyta įgyvendinti susitarimus ir įsipareigojimus <...> (Pikšrytė, 2009). Johanesburgo viršūnių susitikime buvo daug nuveikta suburiant didelę tautų ir pažiūrų įvairovę, konstruktyviai ieškant bendro kelio į tą pasaulį, kuriame būtų gerbiama ir įgyvendinama darnaus

vystymosi vizija. Susitikime taip pat buvo patvirtinta, kad pastebima reikšminga pažanga, siekiant pasaulinio sutarimo ir partnerystę grindžiamos veiklos tarp visų mūsų planetos tautų.

Rengiantis Johanesburgo viršūnių susitikimui buvo paskelbtas moto „Nuo planų prie darbų“ ir visos šalys buvo paprašytos per 2002 m. parengti nacionalines darnaus vystymosi strategijas bei sukurti veiksmingus šių strategijų įgyvendinimo mechanizmus (Čiegis ir Zeleniūtė, 2008). Susitikimo pabaigoje paskelbtas įgyvendinimo planas taip pat neišsprendė daugumos egzistavusių problemų. Jame daugiausia dėmesio teikiama vandens kokybei, energetikos subsidijų panaikinimui, energetikos efektyvumo didinimui, sveikatai kenksmingų cheminių medžiagų gamybos ir naudojimo kontrolei (*Johanesburgo darnaus vystymosi deklaracija*). Konferencija yra vertinama, kaip neįgyvendinusi daugelio jei keltų uždavinių ir nepastūmėjusi tarptautinių aplinkosaugos iniciatyvų į priekį. Iš kitos pusės jos metu sėkmingai sustiprintas ryšys tarp ekonomikos, aplinkos ir socialinių problemų, konferencija prisidėjo prie darnios plėtros sampratos vystymo (*Johanesburgo darnaus vystymosi deklaracija*).

Europos Sąjungos Darnaus vystymosi strategija buvo patvirtinta 2001 m. Geteborge. Strategijoje teigiama, kad darnus vystymasis yra ilgalaikė Europos Sąjungos strategija, užtikrinanti švarią ir sveiką aplinką bei gerėjančią gyvenimo kokybę dabartinei ir ateinančioms kartoms (*Nacionalinės darnaus vystymosi strategijos 2011-2012 ataskaita*, 2014).

2005 m. Europos Vadovų taryba patvirtino „Deklaraciją dėl darnaus vystymosi pagrindinių principų“, kurioje numatyti aktualizuoti darnaus vystymosi strateginio valdymo tikslai ir principai.

1. lentelė. Europos Sąjungos darnaus vystymosi politikos tikslai

Tikslas	Paskirtis
Aplinkosauga	Užtikrinti, kad Žemės aplinka būtų palanki visoms gyvybės formoms, atsižvelgti į gamtos išteklių ribotumą ir užtikrinti aukštą aplinkos apsaugos bei kokybės gerinimo lygį, užkirsti kelią aplinkos taršai, ją mažinti ir skatinti darnų vartojimą bei gamybą.
Socialinė lygybė ir sanglauda	Skatinti demokratinę, sveiką, saugią ir teisingą visuomenę, pagrįsti socialine įtrauktimi ir sanglauda, kurioje gerbiamos pagrindinės teisės ir kultūrų įvairovė, užtikrinamos lygios galimybės ir kovojama su visų formų diskriminacija.
Ekonomikos klestėjimas	Skatinti klestinčią, novatorišką, turtinga žinių, konkurencingą ir ekologiniu požiūriu veiksmingą ekonomiką, užtikrinančią aukštą gyvenimo lygį ir užimtumą Europos Sąjungoje.
Tarptautinių įsipareigojimų vykdymas	Visame pasaulyje skatinti taiką, saugumu ir laisve pagrįstų demokratiškos institucijų kūrimą ir ginti jų stabilumą, aktyviai skatinti darnų vystymąsi visame pasaulyje.

Šaltinis: Nacionalinė darnaus vystymosi strategijos 2011-2012 ataskaita, (2014)

2012 m. birželio mėn. įvyko Jungtinių Tautų darnaus vystymosi konferencija Rio+20“*Ateitis, kurios norime*“, kurioje per šimta valstybių, vyriausybių ir aukšto lygio atstovai susitarė dėl dviejų esminių darnaus vystymosi prioritetų ateinančiam laikotarpiui-institucinės dimensijos stiprinimo ir žaliosios ekonomikos plėtros (Krankalis ir Anzelytė, 2013).

Jame aptariama bendra pasaulio šalių darnaus vystymosi politika, svarbūs aplinkos apsaugos, ekonomikos ir socialinio vystymosi klausimai (Kvieskienė ir Bardauskienė, 2014).

Dar viena ambicinga iniciatyva įtraukianti Europos miestus ir miestelius į kovą prieš klimato kaitą- Mero paktas. Pasak Dolšak ir Prakash (2016), šis dokumentas siūlo vietos ir regionų valdžios institucijoms savanoriškai įsipareigoti įgyvendinti ES klimato kaitos ir energetikos politiką. Šis dokumentas yra pasirašytas 2008 m. Mero paktas – tai Europos judėjimas, kurio tikslas – įgyvendinant jį pasirašusių vietos valdžios institucijų nustatytus energijos vartojimo efektyvumo ir atsinaujinančiųjų išteklių energijos tikslus pasiekti ir, jei įmanoma, viršyti Europos Sąjungos apibrėžtą tikslą iki 2020 m. 20 proc. sumažinti išmetamą CO₂ kiekį (*Mero pakto ateitis*, 2015). Savivaldybės norinčios prisijungti prie Mero pakto, turi priimti sprendimą taryboje, po sprendimo priėmimo savivaldybės turi oficialiai pra-

nešti Europos Komisijai. Merų pakto ceremonija vyksta kiekvienais metais suteikiant merams galimybę būti matomais Europiniame lygmenyje ir viešai pasirašyti Paktą.

Merų paktas galioja visose valstybėse narėse, išskyrus viena. Vietos ir regionų valdžios institucijos, kurių yra daugiau nei 6000, pasirašiusios šį Paktą, atstovauja trečdaliui visų ES gyventojų. Šalys yra įsipareigojusios vidutiniškai 28 proc. sumažinti ŠESD kiekį.

Merų paktas sutelkia regionų institucijas spręsti klimato kaitos ir energijos klausimus. Europos Komisija finansuoja šią iniciatyvą, suteikia priemones ir metodiką padedančius parengti veiksmų planus, internetinę svetainę, kur viešinamą ir vykdoma sklaida http://www.merupaktas.eu/index_lt.html

Merų paktas įgyvendinamas ir už Europos Sąjungos ribų, šiuo metu iniciatyvoje dalyvauja daugiau nei 50 pasaulio šalių valdžios institucijų, kurios įsipareigoja savanoriškai mažinti ŠESD kiekį.

Vedantys miestai, tokie kaip Londonas, Stokholmas, Miunchenas tapo aktyvūs ES veikėjai įvairių lygmenų sistemoje ir sukūrė labiau ambicingus tikslus nei jų Vyriausybės ir Europos Sąjunga (K. Kern, 2010). Vadinasi ši lygių struktūra yra labai reikalinga, nes regioninės institucijos gali labai daug prisidėti prie klimato kaitos mažinimo.

2015 m. gruodžio 12 d. Paryžiuje vykusioje JTBBKK šalių konferencijoje patvirtintas istorinis teisiškai privalomas Visuotinis klimato kaitos susitarimas, kuris apima 195 išsivysčiusių ir besivystančių šalių išmetamųjų šiltnamio efektą sukeliančiųjų dujų kiekio mažinimo, prisitaikymo prie klimato kaitos ir įgyvendinimo priemonių įsipareigojimus.

Ambicingas ir subalansuotas susitarimas yra priimtas 21-ojo amžiaus daugiašalis susitarimas, kuris nustato globalių veiksmų planą išvengti pavojingų klimato kaitos padarinių, ribojant pasaulinės temperatūros didėjimą gerokai mažesnę nei 2°C ir siekti, kad temperatūros didėjimas neviršytų 1,5°C, lyginat su iki pramoninio laikotarpio lygiu.

Europos Komisijos pirmininkas Junckeris (2015) sakė:

Šiandien pasaulis vieningai stojo į kovą su klimato kaita. Šiandien pasauliui nutiestas gelbėjimo lynas – paskutinis šansas ateities kartoms palikti stabilesnę pasaulį, geresnės būklės planetą, teisingesnę visuomenę turtingesnę ekonomika. Laikydamosi šio tvirto susitarimo pasaulio šalys pereis prie švarios energijos vartojimo. Susitarimas naudingas ir pačiai Europos Sąjungai. Ilgai buvome kovo su klimato kaita pasaulio lyderiai, o dabar Paryžiaus susitarimu mūsų pastangos įprasmintos pasaulio mastu <....> (Europos komisija [EK], 2015).

Paryžiaus klimato kaitos susitarimas pripažintas sėkmingiausiu susitarimu (Kinley, 2016). 2015 m. gruodžio 12 d. Paryžiuje vykusioje JTBBKK šalių konferencijoje patvirtintas istorinis teisiškai privalomas visuotinis klimato kaitos susitarimas, kuris apima 195 išsivysčiusių ir besivystančių šalių ŠESD kiekio mažinimo, prisitaikymo prie klimato kaitos ir įgyvendinimo priemonių įsipareigojimus.

Ši chronologija (žr. 1 pav.) žymi procesą, per kurį buvo pasiektas Paryžiaus susitarimas – naujas visuotinis teisiškai privalomas susitarimas klimato srityje (<http://www.consilium.europa.eu/lt/policies/climate-change/timeline/>).



PARYŽIAUS SUSITARIMAS

1 pav. Chronologija – Paryžiaus susitarimas

Šaltinis: Sudaryta autorės, pagal <http://www.consilium.europa.eu/lt/policies/climate-change/timel>

Cooper (2016) teikia, kad Paryžiaus susitarimas yra svarbus lūžis vieningos pasaulinės klimato kaitos politikos ir nustatė bendrus įsipareigojimus šalių, dėl klimato kaitos sustabdymo. Ambicingas ir subalansuotas susitarimas yra pirmasis 21-ojo amžiaus daugiašalis susitarimas, kuris nustato globalių veiksmų planą. Išvengti pavojingų klimato kaitos padarinių, ribojant pasaulinės temperatūros didėjimą gerokai mažesnę nei 2°C ir siekti, kad temperatūros didėjimas neviršytų 1,5°C, lyginant su iki pramoninio laikotarpio lygiu.

Paryžiaus susitarimas, tai rimtas signalą visų šalių politikams, pramonei investuotojams, jog ekonominiai ir išteklių turi būti nukreipti nuo daug anglies dioksido emisijų išskiriančių investicinių projektų, susėjusių su iškastinio kuro naudojimu, į klimatui draugiškas – švarios energijos, didelio energetinio efektyvumo, mažo anglies dioksido kiekį išskiriančių technologijų diegimą. Pasak Kinley (2016), tai novatoriškas susitarimas ir gerokai skiriasi nuo visų kitų su klimato kaita susėjusių susitarimų.

2016 m. balandžio 22 d. pasaulio lyderiai susirinko Jungtinių Tautų būstinėje Niujorke, kur pasirašė Paryžiaus sutartį. Ši sutartis yra rekordinė pagal ją per vieną dieną pasirašiusių šalių skaičius – daugiau negu 165 šalių atstovai.

Paryžiaus susitarimas, kad įsigaliojant turi ratifikuoti mažiausiai 55 valstybės, išmetančios į orą 55 proc. šiltnamio efektą skatinančių dujų pasaulyje. Dvi didžiausios pasaulio „teršėjos“ - Kinija ir Jungtinės Amerikos valstijos- G20 susitikimo išvakarėse ratifikavo sutartį. Tai rodo, kad pasaulinė bendrija gali susiburti ir spręsti klimato kaitos grėsmę.

Europos Sąjunga 2016 m. spalio 4 d. pritarė istoriniam Paryžiaus kovos su klimato kaita susitarimui, tai reiškia, kad Europos Parlamento sprendimas atveria kelią susitarimui įsigaliojanti. Paryžiaus susitarimo įsigaliojimas praėjus mažiau nei metams po jo pasirašymo yra didžiulis pasiekimas, turint omenyje, kad Kioto protokolui įsigaliojanti prireikė aštuonerių metų. Šiuo metu sutartį yra ratifikavusios 62 valstybės, o jų bendras emisijų lygis siekia 51,89 proc. ES yra atsakinga už 12 proc. šiltnamio efektą sukeliančių dujų išmetimą pasaulyje, taigi Europos Sąjungai ratifikavus susitarimą bus įvykdytos sąlygos jam įsigaliojanti nuo šio lapkričio mėnesio.

Nors sutartyje pateikiamas naujoviškas ir potencialiai veiksmingas politikos planas, bet dar daug reikia nuveikti, kad būtų parengta daug taisyklių, gairių ir nustatytos įgyvendinimo priemonės (Stavins ir Stowe, 2016). Pasak Obergassel (2016) ateinantys metai parodys, ar pasaulio bendruomenė yra pasirengusi rimtai spręsti problemas dėl klimato kaitos.

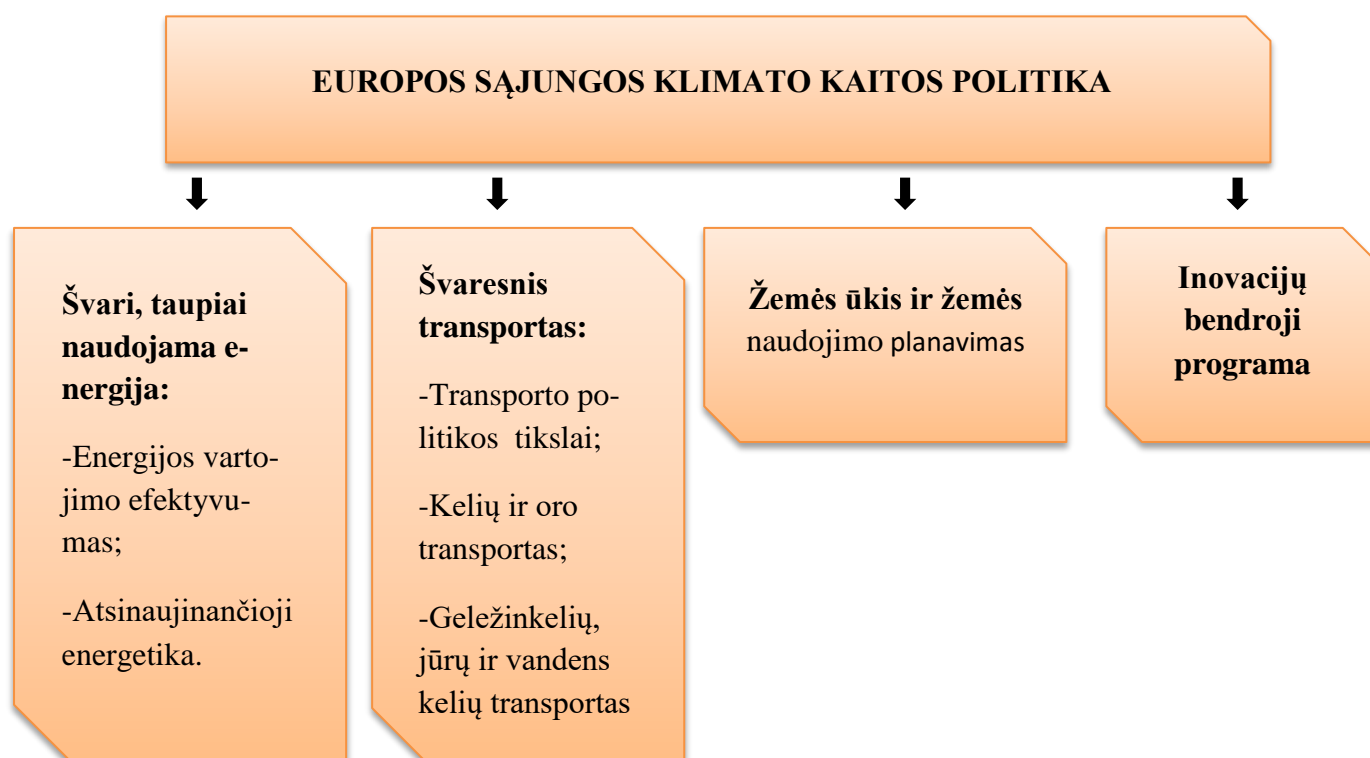
1.3. Europos Sąjungos klimato kaitos politika

Stabilus klimatas yra pasaulinė viešoji gėrybė (Lazara Tuoza, 2014). Todėl Europos Sąjunga jau seniai pasisakė už tai, kad visuotinį klimato atšilimą būtina sustabdyti, kad jis neviršytų 2°C. Šią būtinybę dabar pripažįsta ir tarptautinė bendruomenė (*Klimato politika*, 2014). Per pastaruosius du de-

šimtmečius Europos klimato politika sutarė išimtinai švelninti klimato kaitą (Biesbroek, Swart, Carter ir Cowan, 2010).

Europos Sąjunga yra unikaliaje padėtyje reaguoti į klimato kaitos padarinius tarptautiniam saugumui, atsižvelgiant į tai, kad ji atlieka vadovaujamą vaidmenį vystymosi, pasaulinės klimato kaitos politikos srityse ir gali naudotis didele priemonių ir instrumentų įvairove (*Klimato kaita ir tarptautinis saugumas*, 2008). Taip pat ir Pavese (2012) teigia, kad Europos Sąjunga suvaidino vadovaujantį vaidmenį pasaulio klimato valdyme ir pasisakė už ambicingus tarptautinius įsipareigojimus. ES tapo tarptautinio klimato lyderiu keisti politiką su sprendimų priėmimo įgaliojimais paskirstyti tarp ES institucijų, valstybių narių ir visuomenės veikėjų Wurzel ir Connelly, 2010).

ES grindžia savo politiką patikimais moksliniais argumentais. Pasak Birger (2013) ES pavyko sukurti klimato kaitos politinį paketą ir todėl tikisi vadovauti pasaulinei kovai su klimato kaita rodydama pavyzdį – nustačiusi tikslus, kuriuos privalo pasiekti valstybės narės, ir ėmusi šios srities iniciatyvų. 2 paveikslėlyje pateiktos ES sritys, kur sutelktas visas dėmesys dėl klimato kaitos mažinimo.



2 pav. Europos Sąjungos klimato kaitos politika

Šaltinis:

http://eurlex.europa.eu/summary/chapter/environment/2001.html?root=2001&obsolete=false&collapse=200101#arrow_200

101

ES yra priėmusi nemažai politinių priemonių, kuriomis siekiama mažinti išmetamų šiltnamio efektą sukeliančių dujų kiekį, propaguoti švarią energiją ir energijos vartojimo efektyvumą bei skatinti Europą kurti mažo anglies dioksido kiekio technologijų ekonomiką.

Svarbiausia iš šių priemonių yra šiltnamio efektą sukeliančių dujų apyvartinių taršos leidimų prekybos sistema (ETS), kurią įdiegus sukurta didžiausia pasaulyje anglies dioksido rinka. Prekybos apyvartiniais taršos leidimais (ATL) principas yra įteisintas Kioto protokolo 17 straipsnyje (Štreimikienė ir Mikalauskienė, 2004). ES pirmoji ėmėsi prekybos šiltnamio efektą sukeliančių dujų apyvartiniais taršos leidimais, o dabar jos pavyzdžiu sekama ir kitur. Pagal šią sistemą nustatyta išmetamo anglies dioksido kaina ir taip atkreiptas įmonių dėmesys į klimato kaitos padarinius.

2005 m. įdiegta ES šiltnamio efektą sukeliančių dujų apyvartinių taršos leidimų prekybos sistema yra kertinis ES klimato strategijos akmuo. Ji taikoma apie 45 proc. teršalų, išmetamų iš daugiau kaip 12 000 Europos Sąjungos, Islandijos, Lichtenšteino ir Norvegijos elektros energijos gamybos pramonės ir kitų sektorių, kuriuose naudojama daug energijos, įrenginių.

Iš pradžių dauguma šių leidimų įrenginiams buvo suteikiami nemokamai, tačiau nuo 2013 m. pradžios, kai kurios bendrovės turi visus savo leidimus pirkti aukcione, o kitos turi pirkti dalį leidimų ir ši dalis kasmet didėja. Bendra visiems įrenginiams nustatyta leidžiamų išmesti teršalų riba palaipsniui mažinama. 2020 m. šiltnamio dujų bus išmetama 21 proc. mažiau nei 2005 m.

Į Europos Sąjungos apyvartinių taršos leidimų prekybos sistemą panašios didžiausios leidžiamo išmetamųjų teršalų kiekio nustatymo ir leidimų prekybos sistemos pradamos diegti ir kitose pasaulio vietose. Tokios sistemos jau veikia arba jas ketinama įdiegti Naujojoje Zelandijoje, Kinijoje, Japonijoje, Korėjoje, Šveicarijoje ir kai kuriose Jungtinių Amerikos Valstijų bei Kanados dalyse. ES norėtų, kad tarptautinės anglies dioksido rinkos plėtotųsi sukūrus suderinamų apyvartinių taršos leidimų prekybos sistemų tinklą.

Pasak Štreimikienės (2004) visos ES šalys, tame tarpe ir šalys – kandidatės, turi parengti savo nacionalinį apyvartinių taršos leidimų paskirstymo planą, kurio pagrindu vietinėms įmonėms bus skirstomi ATL.

Prisitaikymo prie klimato kaitos veiksmai turi būti derinami su jos mažinimo veiksmais ir atvirkščiai. Tai taip pat būtina siekiant, kad išliktų Lisabonos strategija pasiekti ekonomikos augimo ir darbo vietų kūrimo rezultatai.

Komisijos Žaliojoje knygoje nagrinėjama klimato kaitos poveikis Europoje, galimi veiksmai ir Europos Sąjungos prisitaikymo prie klimato kaitos politika. Pagrindinis dėmesys skiriamas Europos Sąjungos veiksams, tačiau atsižvelgiama ir į valstybių narių regioninių ir vietos valdžios institucijų vaidmenį, svarbų formuojant veiksmingą prisitaikymo prie klimato kaitos strategiją. Kadangi prisitaikymas prie klimato kaitos yra visuotinis uždavinys, tai šioje knygoje žvelgiama plačiau ir aptariama, kokias Europos prisitaikymo prie klimato kaitos priemones būtų galima taikyti kitose pasaulio šalyse, taip pat aptariama kaip Europos Sąjunga galėtų tapti šios srities lyderė pasaulio mastu.

Per pastaruosius dešimtmečius klimato kaita jau labai paveikė daugelį fizinių ir biologinių sistemų visame pasaulyje:

- ❖ Vanduo. Dėl klimato kaitos sumažės saugaus geriamo vandens. Dabar tirpstantys ledynai ap- rūpina vandeniu daugiau kaip milijardą gyventojų. Jiems ištirpus, žmonės atsidurs nepavydėti- noje situacijoje, todėl žmonės pradės migruoti į kitus pasaulio regionus ir atsiras visuotinė sui- rutė. Sausrų niokojami plotai padidės.
- ❖ Ekosistemos ir biologinė įvairovė. Pagal dabartinius apskaičiavimus apie 20-30 procentų gy- vūnų ir augalų rūšių atsiras didesnė grėsmė išnykimui.
- ❖ Maistas. Prognozuojama, kad atsiras dar daugiau žmonių badaujančių.
- ❖ Pakrantės. Jei pakils jūros lygis, tai iškils grėsmė Nilo deltai, Gango ir Brahmaputros deltai ir Meganodeltai, ir iki 2050 m. gyventojai gali netekti pastogės šiuose regionuose. Mažų salų gy- ventojai kenčia jau dabar.
- ❖ Sveikata. Klimato kaita paveiks ir žmonių, ir gyvūnų sveikatai. Padidės užkrečiamųjų ligų po- veikis. Nuo klimato sąlygų priklausančios ligos yra tarp daugiausiai gyvybių visame pasaulyje nusinešusių ligų.

Prisitaikymas prie klimato kaitos politika formuojama beveik visose valstybėse narėse. Tiek kli- mato kaitos švelninimas ir prisitaikymas yra būtinos dalys koordinuotos politikos atsakas į klimato kaitos problemas (Berkhout, 2005 m.).

ES, įgyvendindama energijos efektyvumo didinimo politiką, patvirtino daug svarbių politinių dokumentų bei direktyvų nustatančių energijos efektyvumo didinimo tikslus bei priemones jiems įgy- vendinti (Štreimikienė ir Mikalauskiene, 2012).

Europos Sąjunga savo tikslus suformulavo direktyvose, kur jie turi būti perkelti į šalių narių tei- sinę bazę (žr. 2 lentelę).

2 lentelė. Europos Sąjungos energetikos ir klimato kaitos politikos prioritetai

Rodiklis	Direktyva	Tikslas	Tikslo pasiekimo metai
Galutinės energijos intensyvumas	2006/32/EB dėl galutinės energijos efektyvumo ir energetinių paslaugų	Sumažinti 9%, lyginant su 2006 m.	2016 m.
Energijos taupymas Pastatuose	2002/91/EB dėl pastatų energetinių savybių	Sutaupyti 22% pastatuose suvartojamos energijos	2010 m.
Pirminės energijos Ekonomija	Žalioji knyga dėl energijos suvartojimo efektyvumo COM (2005) 265	Sutaupyti 20% pirminės energijos, lyginant su 2005 m.	2020 m.
Termofikacinių elektrinių dalis pagamintos elektros struktūroje	2004/8/EB dėl kogeneracijos skatinimo remiantis naudinga šilumos paklausa vidaus elektros rinkoje Lietuvos nacionalinė energetikos strategija	Padvigubinti esamą lygį (13%) Užtikrinti 35%	2010 m. 2020 m.
AEI dalis elektros gamybos struktūroje pirminėje Energijoje	Baltoji knyga dėl atsinaujinančių energijos išteklių strategijos ir veiksmų plano Lietuvos nacionalinė energetikos strategija	12% 20%	2010 m. 2020 m.
AEI dalis elektros gamybos struktūroje	2001/77/EB pakeista į 2009/28/EB dėl elektros, pagamintos iš atsinaujinančių energijos išteklių, skatinimo vidaus elektros rinkoje Europos Tarybos vadovų susitikimo nutarimai 2007 m. kovo 8-9 d.	22,1% (7% Lietuvos tikslai) 30% (20% Lietuvos tikslai)	2010 m. 2020 m.
AEI dalis šilumos Gamyboje	Pasiūlymas dėl Direktyvos, skirtos šilumos, pagamintos iš AEI, skatinimo	Padvigubinti esama lygį (11,2%) 25%	2010 m. 2020 m.
AEI dalis kuro Suvartojimas transporto sektoriuje	2003/30/EB pakeista į 2009/28/EB dėl biokuro ir kitų atsinaujinančiųjų energijos išteklių naudojimo transporte skatinimo	2% 5.75% 20%	2005 m. 2010 m. 2020 m.
Priklausomybė nuo importo	ES Žalioji knyga dėl Europos darnios, konkurencingos ir saugios energetikos	70%	2030 m.
Šiltnamio efektą sukeliančių dujų kiekį	Kioto protokolo įsipareigojimai Europos Tarybos vadovų susitikimo nutarimai 2007 m. kovo 8-9 d.	Sumažinti 8% lyginant su 1990 m. Sumažinti 20% lyginant su 1990 m.	2008-2012 m. 2020 m.
Šiltnamio efektą sukeliančių dujų kiekį	COM 2014/5644/1 dėl klimato energijos politikos strategijos	Sumažinti 40% lyginant su 1990 m. Sumažinti 80-95% lyginant su 1990 m.	2030 m. 2050 m.

Šaltinis: LR Energetikos ministerija

2010 m. pradžioje Komisija pasiūlė Strategiją “Europa 2020“, kuri buvo pradėta įgyvendinti kaip ES pažangaus, tvaraus ir integracinio augimo Strategija. ES parengė Strategiją, siekiant sušvelninti klimato kaitą mažinant šiltnamio efektą sukeliančių dujų kiekį ir skatinti mažai anglies dioksido išskiriančias technologijas (Antimiani, Costantini, Kuik ir Paglialunga, 2016). Savo kovos su klimato kaita ES yra įsipareigojusi iki 2020 m. sumažinti bendrą šiltnamio efektą sukeliančių dujų kiekį, bent 20 proc. palyginus su 1990 m. (Bohringer, Loschel, Moslener ir Rutherford, 2009). Tai dešimties metų ekonomikos augimo strategija. Strategijoje iškelti penki dideli užimtumo, inovacijų, švietimo, skurdo

mažinimo ir klimato bei energetikos sričių tikslai. Šioje Strategijoje išskirti trys vienas kitą papildantys prioritetai (http://ec.europa.eu/europe2020/europe-2020-in-a-nutshell/priorities/index_lt.htm):

- ❖ Pažangus augimas pagrįstas žinių ir inovacijų vystymasis ūkio.
- ❖ Tvarus augimas pagrįstas tausiau išteklius naudojančios, ekologiškesnės bei konkurencingesnės ekonomikos.
- ❖ Integracinis augimas pagrįstas didelio užimtumo ūkio, kuriame užtikrinta socialinė ir teritorinė sanglauda, skatinimas.

Strategijos svarbiausias tikslas dėl klimato kaitos yra tvarus ekonomikos augimas. Šiuo tikslu siekiama:

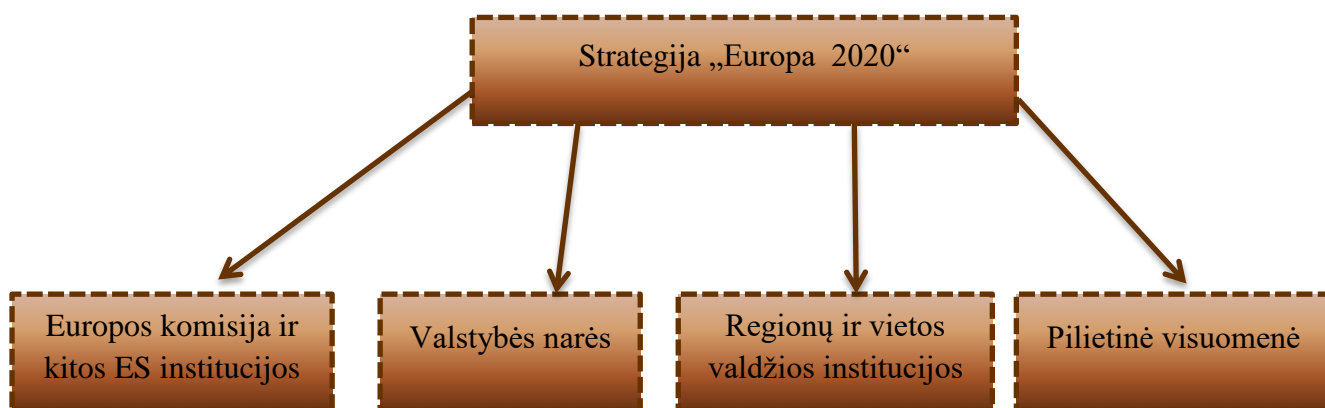
- ❖ konkurencingesnės, mažai anglies dvideginio į aplinką išskiriančių technologijų ekonomikos, veiksmingai ir tausiai naudojančios išteklius, kūrimas;
- ❖ aplinkos apsauga, teršalų išmetimo mažinimas ir biologinės įvairovės išsaugojimas;
- ❖ naudojimas Europos pirmavimu plėtojant naujas ekologiškas technologijas ir gamybos metodus;
- ❖ ES masto tinklų naudojimas, siekiant suteikti mūsų įmonėms (ypač mažoms gamybos įmonėms) papildomą konkurencinį pranašumą;
- ❖ verslo aplinkos gerinimas, visų pirma mažosioms ir vidutinėms įmonėms;
- ❖ pagalba vartotojams rinktis prekes, remiantis išsamia ir patikima informacija.

Nors ES padarė didelę pažangą savo vidaus klimato kaitos, bet privalo tobulinti vidaus veiksmų dėl klimato kaitos (Oberthur ir Kelly, 2008).

Europos Sąjunga iki 2020 m. siekia 20 proc. sumažinti ŠESD kiekį palyginti su 1990 m. rodikliais, atsinaujinančių energijos išteklių dalį padidinti iki 20 proc. visos suvartojamos energijos ir siekia 20 proc. efektyvesnio energijos suvartojimo ES.

Kad būtų įgyvendinti Strategijos tikslai ir siekiai, būtini veiksmai nacionaliniu, ES ir tarptautiniu lygmeniu. Komisija pristatė septynias pavyzdines iniciatyvas, skirtas pažangai pagal kiekvieną prioritetinę temą paskatinti., iš kurių paminėta iniciatyva „Tausiai išteklius naudojanti Europa“, skirta padėti atsieti ekonomikos augimą nuo išteklių naudojimo, remti perėjimą prie mažai anglies dioksido į aplinką išskiriančių technologijų ūkio, didinti atsinaujinančiųjų energijos išteklių naudojimą, modernizuoti mūsų transporto sektorių ir skatinti energijos vartojimo efektyvumą (http://www.am.lt/VI/rubric.php3?rubric_id=1512)

Strategijos „Europa 2020“ įgyvendinimo sėkmė priklausys nuo to, ar ES valstybėms narėms pavyks įgyvendinti reikalingas reformas nacionaliniu lygmeniu ir bendradarbiauti su komisija įgyvendinant pavyzdines iniciatyvas.



3 pav. Institucijos atsakingos už strategijos įgyvendinimą

Šaltinis: http://ec.europa.eu/europe2020/europe-2020-in-a-nutshell/index_lt.htm

Kad strategijos tikslai būti pasiekti, kiekviena ES institucija turi veiksmingai atlikti savo funkcijas.

2014 m. sausio 22 d. komisija pristatė 2030 m. *Klimato ir energetikos politikos strategija*. Tai komunikatas, kuriame išdėstoma 2020-2030 m. Europos Sąjungos Klimato ir energetikos politikos strategija. Strategijos tikslas yra pradėti diskusijas, apie tai, kaip tęsti šių sričių politiką po 2020 m., kai baigsis dabartinės strategijos laikotarpis.

2030 metų Strategija, pagrįsta išsamia energijos kainų ir išlaidų analize, garantuos reguliavimo tikrumą investuotojams ir koordinuotą požiūrį visose valstybės narėse, o tai paskatins kurti naujas technologijas (http://europa.eu/rapid/press-release_IP-14-54_lt.htm). Komunikatas, kuriame išdėstyta 2030 m. Strategija, buvo svarstomas aukščiausiu lygmeniu, visų pirma Europos Vadovų Taryboje ir Europos Parlamente. Kartu su juo buvo teikiamas teisės akto siūlymas dėl ES apyvartinių taršos leidimų prekybos sistemos (ES ATLPS) rinkos stabilumo rezervo, kuris pradėtų veikti 2021 metais, kad sistema taptų tvirtesnė. Europos energijos kainų ir išlaidų ataskaitoje, kuri skelbiama kartu su komunikatu, teigiama, kad augančias energijos kainas galima iš dalies sumažinti garantavus ekonomiškai efektyvią energetikos ir klimato politiką, sukūrus konkurencingas energijos rinkas ir efektyviau vartojant energiją. ES suinteresuota kurti didelio užimtumo ekonomiką, kuri būtų mažiau priklausoma nuo energijos importo: to siekiama didinant efektyvumą ir naudojant daugiau vietinės švarios energijos.

2014 m. spalio 23-24 d. susitikime Europos Vadovų Taryba susitarė dėl ES 2030 m. klimato ir energijos politikos strategijos. Ji taip pat priėmė išvadas, visų pirma patvirtino keturis svarbius tikslus (<http://www.consilium.europa.eu/lt/policies/climate-change/2030-climate-and-energy-framework/>):

- ❖ privalomą ES tikslą iki 2030 m. bent 40 proc. sumažinti išmetamą šiltnamio efektą sukeliančių dujų kiekį, palyginti su 1990 m.
- ❖ ES lygiu privalomą tikslą iki 2030 m. suvartojamos energijos dalį, kurią sudaro atsinaujinanti energija, padidinti bent iki 27 proc.

- ❖ ES orientacinį tikslą iki 2030 m. energijos vartojimo efektyvumą padidinti bent 27 %proc.
- ❖ tikslą paremti energijos vidaus rinkos kūrimo užbaigimą, skubiai, ne vėliau kaip iki 2020 m., pasiekiant esamą elektros energijos tinklų tarpusavio jungčių 10 proc. tikslą, ypač Baltijos šalių ir Iberijos pusiasalio atveju, ir iki 2030 m. pasiekiant 15 proc. tikslą.

Europos Vadovų Taryba patvirtino tolesnes priemones energetinio saugumo srityje, kuriomis siekiama sumažinti ES energetinę priklausomybę ir padidinti jos elektros energijos ir dujų tiekimo saugumą.

Ilgalaikis tikslas Europos Sąjungos iki 2050 m. iš esmės sumažinti išmetamą šiltnamio efektą sukeliančių dujų kiekį – 80-95 proc., palyginti su 1990 m., dėdama išsivysčiusių šalių grupei būtinas pastangas. Pasiekus, kad Europos ekonomikoje energija būtų naudojama itin taupiai, o į aplinką būtų išmetama mažai anglies dioksido. Tai bus naudinga ekonomikai, bus sukurta naujų darbo vietų ir padidės Europos konkurencingumas.

Europos komisija priėmė „*Europos Sąjungos prisitaikymo prie klimato kaitos strategiją*“ ir nori, kad visos valstybės narės iki 2017 m. patvirtintų nacionalinius planus, skirtus pasirengimui neišvengiamam klimato kaitos poveikiui. Kai kurios šalys jau parengė *Prisitaikymo prie klimato kaitos strategijas*, tame tarpe ir Lietuva.

Strategijoje numatomos tokios priemonės:

- ❖ naudoti mažiau vandens;
- ❖ atitinkamai pakeisti statybų reglamentavimą;
- ❖ imtis apsaugos nuo potvynių priemonių;
- ❖ išvesti sausras atsparesnių augalų ir kt.

Europos Sąjungos toks siūlymas yra pagrįstas, nes jeigu kurioje nors šalyje nebus tinkamai pasirengta, gali kilti problemų kitur.

Ateityje konkretiems sektoriams skirtų dokumentų gali būti ir daugiau. Prisitaikymas prie klimato kaitos – ilgas ir nuolatinis procesas. Jis vykdomas visuose lygmenyse ir tam reikia glaudžiai bendradarbiauti su suinteresuotosiomis šalimis. ES remia tarptautines ir nacionalines prisitaikymo prie klimato kaitos pastangas, užtikrindama, kad pakaktų išteklių veiksmingiems prisitaikymo prie klimato kaitos veiksams, kuriais ateities kartoms bus kuriamas tvarus ir tvirtas ekonominis pagrindas, įgyvendinti (*Baltoji knyga, 2009*).

1.4. Klimato kaitos politika Lietuvoje

Klimato kaita – didžiausia grėsmė pasauliui. Dauguma naujausių mokslinių tyrimų ir pranešimų klimato kaitos tema patvirtina, kad dabartinis žemės klimatas šyla būtent dėl žmogaus veiklos, o ypač dėl iškastinių degalų naudojimo, žemės ūkio technologijų bei žemės naudojimo pokyčių (Baležentis ir Žalimaitė, 2011). Todėl pastaraisiais metais dėl klimato kaitos daugėja nepalankių hidrometeorologinių reiškinių ir didėja jų neigiamo poveikio mastai.

Klimato krizė tikrai labai pavojinga. Pavojus gresia visam pasauliui. Šioje srityje daugiau nei dvidešimt metų darbuojasi du tūkstančiai mokslininkų iš šimto šalių, tai labiausiai išstobulintas ir geriausiai organizuotas mokslinis bendradarbiavimas žmonijos istorijoje (Gore „Nepatogi tiesa“ 2008). Šie mokslininkai teigia, kad visos tautos žemėje turi dirbti kartu ir mėginti įveikti visuotinio atšilimo krizę.

Klimato kaita – tai statistinio pasiskirstymo kaita per dešimtmečius ar ilgesnius laikotarpius (Baltic Climate, 2015). Pats terminas apima gamtinės Žemės sąlygų ir žmogaus veiklos sukeltus klimato svyravimus (Baltic Climate, 2015). Jungtinių Tautų Bendrojoje klimato konvekcijoje klimato pasikeitimai apibrėžiami kaip „klimato pokyčiai, kurie tiesiogiai ar netiesiogiai kyla dėl žmogaus veiklos, keičiančios Žemės atmosferos sudėtį ir kurie netelpa į natūralių klimato svyravimų, stebimų reguliariais laiko tarpais, ribas“ (Baltic Climate, 2015). Tarpvyriausybinė klimato kaitos komisija (IPPC, angl. Intergovernmental Panel on Climate Change) klimato kaitą apibrėžia kaip statistiškai patikimą klimato sistemos būklės pokytį, pasireiškiantį kaip jo savybių vidutinių reikšmių ir kintamumo pokyčius (nustatomus įvairiais metodais, pvz., matematiniais metodais) ir trunkančius ilgą laiką, paprastai dešimtmečiais ar ilgiau (Žaltauskaitė, *Pasauliniai aplinkos ir ekosistemų pokyčiai*, 2012).

Klimato kaitos problemas spręsti yra taikomos dvi pagrindinės kryptys: prisitaikymas prie klimato kaitos ir klimato kaitos švelninimas (Raginytė ir Naujėlaitė, 2014).

Klimato kaitos prisitaikymas siejamas su politika, praktiniu šios politikos įgyvendinimu ir projektais, kurių paskirtis – arba sušvelninti žalą, arba įvertinti su klimato pokyčiu susėjusias galimybes (EEA Briefing, 2005). Iki šiol klimato kaitos klausimų įtraukimas į pagrindines ES aplinkos kaitos politikos priemones, kaip ES biologinės įvairovės strategiją, arealų direktyvą ir vandens struktūros direktyvą, nebuvo plačiai nagrinėjamos ir ši problema nebuvo integruota, ir į kitas Europos Sąjungos politikos sritis, tokias kaip Bendroji Europos Sąjungos žemės ūkio politika (EEA Briefing, 2005).

Nors klimato kaita laikoma visuotine problema, siekdama sumažinti dėl jos kylančią riziką, kiekviena valstybė turi atsižvelgti į savo specifiką (Videckienė, Melnikienė, ir Gedminaitė-Raudonė, 2010). Klimato kaitos klausimai aktualūs ir mūsų valstybėje. Lietuvos Respublikos (LR) Konstitucijos 53 str. įtvirtina bendrą Valstybės ir kiekvieno asmens pareigą saugoti aplinką nuo kenksmingų poveikių, o 54 str. numato pagrindines šios pareigos realizavimo kryptis (Nadzeikienė, 2012).

Pagrindiniai dokumentai, reguliuojantys klimato kaitą, yra *Jungtinių Tautų Bendroji klimato kaitos konvencija* (JTBKKK) ir *Kioto protokolas*. Lietuvos Respublikos Seimas 1995 m. vasario 23 d. ratifikavo JTBKKK, o įsigaliojo 1995 m. birželio 22 d. Vienas svarbiausių JTBKKK konvencijos įgyvendinimo nacionalinės strategijos tikslų – padėti pagrindus šalies strateginei politikai klimato kaitos požiūriu (Štreimikienė ir Konstantinavičiūtė, 2003). Institucijos rengdamos Lietuvos plėtros planą bei svarbiausių ūkio šakų energetikos, transporto, pramonės, žemės ir miškų ūkio strategijas privalėjo į jas integruoti klimato kaitos klausimus.

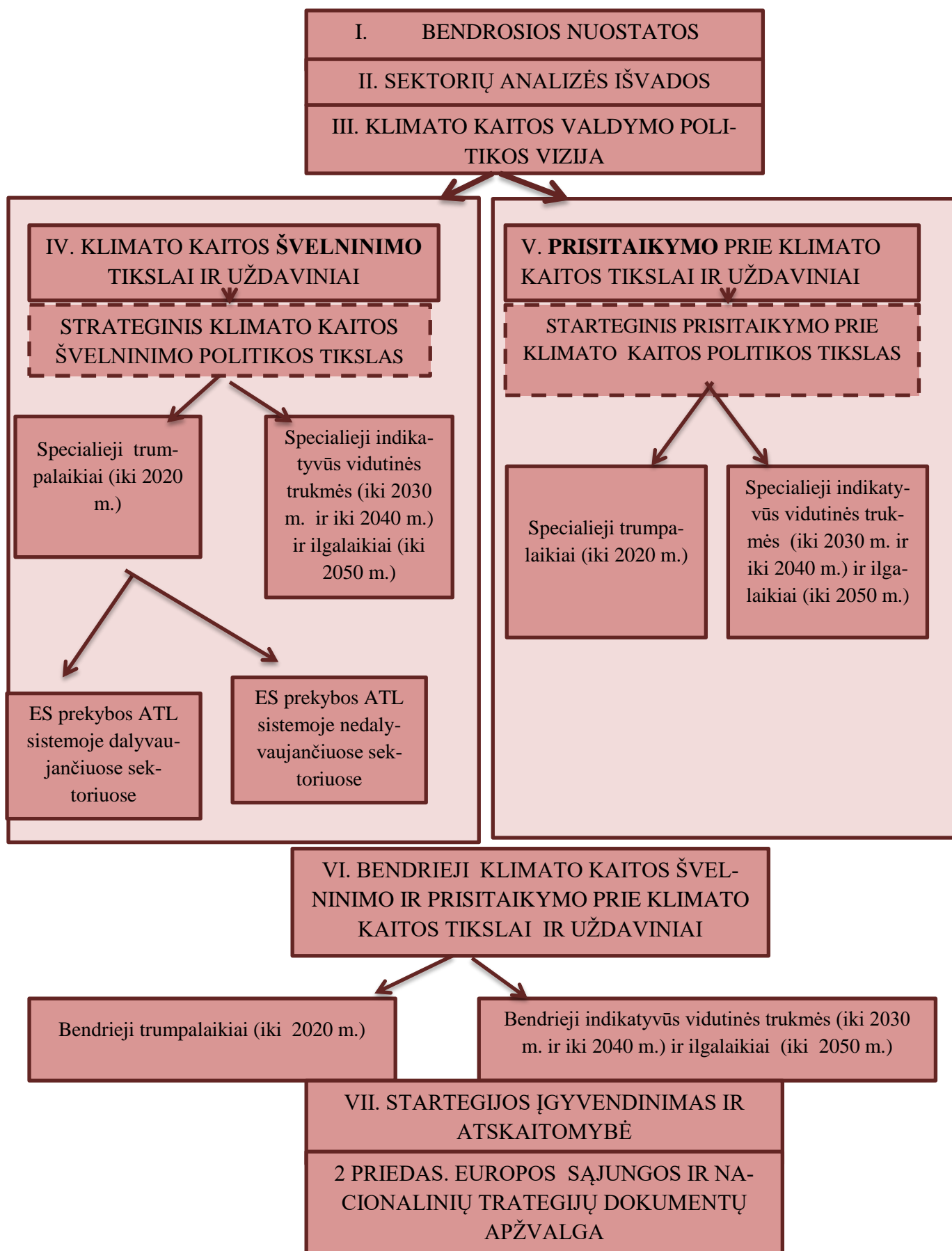
1998 m. Lietuva pasirašė Kioto protokolą, kurį ratifikavo 2002 m. lapkričio 19 d., o įsigaliojo 2003 m. sausio 3 d. Šios konvencijos Kioto protokolas nustato konkrečius įsipareigojimus šalims per 2008-2012 m. laikotarpį sumažinti išmetamą šiltnamio dujų kiekį (Katinas, 2007). Vėlesni tarpvyriausybiniai susitarimai (Kioto protokolas 1997 m., Politinis „Marakešo susitarimas“ dėl Kioto protokolo įgyvendinimo sąlygų ir tvarkos 2001 m., „Delio deklaracija“ darnaus vystymosi klausimais 2002 m., kasmetinės Šalių konferencijos klimato klausimais ir kt.) iškelė naujų uždavinių ir sąlygų dėl JT BKKK įgyvendinimo iki 2012 m. (Rimkus, Bukantis ir Stankūnavičius ir 2006).

Lietuvos klimato kaitos politikos formavimas neatsiejamas nuo tarptautinių Europos Sąjungos teisinių reikalavimų ir įsipareigojimų (Štreimikienė, Voločovič ir Simanavičienė, 2011). Vienas iš tokių dokumentų yra *Lietuvos darnaus vystymosi strategija* parengta ir patvirtinta 2003 metais. Europos Sąjungos Taryba 2006 m. birželio 9 d. priėmė atnaujintą ES darnaus vystymosi strategiją ir įpareigojo ES valstybes peržiūrėti savo nacionalines darnaus vystymosi strategijas <...> (Nacionalinė darnaus vystymosi strategija, 2011). *Nacionalinė darnaus vystymosi strategija* buvo atnaujinta ir LR Vyriausybės 2009 m. rugsėjo 16 d. nutarimu Nr. 1247 patvirtinta nauja redakcija (*Nacionalinės darnaus vystymosi strategijos įgyvendinimo ataskaita 2011-2012 ataskaita*, 2014).

Darnaus vystymosi principai suformuoti 1992 m. Rio de Žaneire vykusioje pasaulinėje aukščiausio lygio Konferencijoje. Remdamosi šiais ir vėliau Johanesburge vykusiame pasaulio valstybių ir vyriausybių vadovų susitikime priimtais dokumentais, valstybės parengė Nacionalines darnaus vystymosi strategijas (*Nacionalinė darnaus vystymosi strategija*, 2011). Formuojant *Lietuvos darnaus vystymosi strategijos* prioritetus ir tikslus, buvo vadovautasi nacionaliniais interesais ir jau parengtais strateginiais dokumentais (Valstybės ilgalaikės raidos strategija, Lietuvos Respublikos teritorijos bendrasis planas, Lietuvos ūkio plėtros iki 2015 metų ilgalaikė strategija ir t.t.) bei Europos Sąjungos darnaus vystymosi strateginėmis nuostatomis, suformuotomis Europos Sąjungos šalių Lisabonos (2000) ir Geteborgo (2001) pasitarimų dokumentuose (Juknys ir Vėbra, 2006). *Darnaus vystymosi strategijoje* numatoma užtikrinti tinkamą klimato kaitą-neviršyti ES lestinų taršos normatyvų, laikytis tarptautinių konvencijų reikalavimų, ribojančių aplinkos taršą (Naujikienė ir Dzemydienė, 2014). Bendrasis *Darnaus vystymosi strateginis* tikslas galėtų būti formuojamas taip – suderinti aplinkos apsaugos ir ekonominio bei socialinio vystymosi interesus, užtikrinti švarią ir sveiką aplinką, veiksmingą gamtos išteklių naudojimą, visuotinę ekonominę visuomenės gerovę bei stiprias socialines garantijas per strategijos įgyvendinimo laikotarpį (*Nacionalinė darnaus vystymosi strategijos įgyvendinimo 2003-2004 metais ataskaita*). Čiegis (2009) teigia, kad norint suformuoti pagrįstus darnaus vystymosi uždavinius, numatyti veiksmingas jų įgyvendinimo priemonės bei užtikrinti jų savalaikį įgyvendinimą, būtina turėti aiškius vystymosi darnumo kriterijus (rodiklius). Tačiau nepaisant visko, Jungtinių Tautų darnaus vystymosi konferenciją Rio+20 „Ateitis kurios norime“, Lietuva pasitiko su atnaujinta tiek pasaulines, tiek regionines aktualijas atitinkančia *Nacionaline darnaus vystymosi strategija*.

Klimato kaitos įgyvendinimo politikos gairės numatytos nacionaliniuose strateginiuose dokumentuose. Lietuvos Respublikos Seimas 2012 m. lapkričio 6 d. nutarimu Nr. XI-2375 patvirtino „Nacionalinę klimato kaitos valdymo politikos strategiją“.

Strategijos tikslas – formuoti ir įgyvendinti Lietuvos klimato kaitos valdymo politiką, nustatyti trumpalaikius (iki 2020 m), vidutinės trukmės (iki 2030 m ir iki 2040 m) ir ilgalaikius (iki 2050 m) tikslus ir uždavinius klimato kaitos švelninimo ir prisitaikymo prie klimato kaitos padarinių srityje. Strategiją sudaro klimato kaitos švelninimo ir prisitaikymo prie klimato kaitos dalys (žr. 4 pav.).



4 pav. Nacionalinės klimato kaitos valdymo politikos strategijos struktūra

Šaltinis. Lietuvos Respublikos Aplinkos ministerija

Lietuvos klimato kaitos švelninimo politikos strateginis tikslas – pasiekti, kad šalies ekonomika augtų daug sparčiau, negu didės išmetamųjų šiltnamio efektą sukeliančių dujų (ŠESD) kiekis (Nacionalinė klimato kaitos valdymo politikos strategija, 2012 m.). Klimato kaitos švelninimui skirtoje Strategijos dalyje numatyti trumpalaikiai tikslai ir uždaviniai iki 2020 m. skirti ES klimato kaitos ir energetikos teisės aktų reikalavimams įgyvendinti (Lietuvos klimato kaitos valdymo politika ir jos įgyvendinimas, 2012). Lietuvai yra nustatytas tikslas taip mažinti išmetamų ŠESD kiekį, kad 2020 m. jis nepadidėtų daugiau kaip 15 proc., palyginti su 2005 m. išmestu kiekiu ES apyvartinių taršos leidimų sistemoje nedalyvaujančiuose sektoriuose (transportas, žemės ūkis, atliekų tvarkymas, pramonės įmonės, kurios vykdo kitas veiklos rūšis, viešojo sektoriaus pastatai, namų ūkiai, žvejyba, statyba, paslaugos ir kt.) (Jokūbauskienė, 2013).

LR Vyriausybė 2013 m. balandžio 23 d. nutarimu Nr. 366 patvirtino *Nacionalinės klimato kaitos valdymo politikos strategijos 2013-2020 metų tikslų ir uždavinių įgyvendinimo veiklos planą*, kuris 2016 m. rugpjūčio 16 d. buvo patvirtintas nauja redakcija.

2. NACIONALINĖS KLIMATO KAITOS POLITIKOS ANALIZĖ

2.1. Tyrimo metodika

Siekiant darbe pasiekti užsibrėžtą tikslą ir iškeltus uždavinius, buvo naudojamos lyginamosios teorinės analizės, atvejo analizės ir duomenų analizės metodais. Teorinė literatūros bei šaltinių analizė padėjo atskleisti klimato kaitos politiką, jos įgyvendinimą globaliu ir nacionaliniu mastu, konceptualizuoti „institucijos sąrangos“ reikšmę. Atvejo analizė padėjo susieti klimato kaitos politikos ir įgyvendinimo sąvokas su konkrečiais institucijos sąrangos įgyvendinimo aspektais. Darbe buvo atlikta institucinės sąrangos ir dokumentų analizė, pritaikant loginės analizės ir sintezės metodus, tam kad išanalizuoti Lietuvos klimato kaitos politikos įsipareigojimų įgyvendinimą institucinės sąrangos aspektu.

Darbe įgyvendinat užsibrėžtus tikslus buvo atlikta politikos analizė. Politikos analizėje naudojamos penkios ryšys, tai politikos determinančių analizė, politikos turinio analizė, politikos monitoringas ir vertinimas, informacija visuomenei ir politikos propagavimas. Iš šių rūšių darbe panaudota politikos turinio analizė, politikos monitoringas ir vertinimas ir informacija politikai. Politikos analizės rūšys padėjo atskleisti klimato kaitos politiką Lietuvoje, ar įgyvendinami įsipareigojimai klimato kaitos ir institucijos atsakingos už klimato įgyvendinimą ar vykdo savo funkciją, ką daro gerai, ką reikėtų tobulinti.

2.2. Lietuvos klimato kaitos SSGG analizė

Norint įvertinti tinkamas klimato kaitos mažinimo priemones, pirmiausia reikia atlikti dabartinės situacijos privalumų ir trūkumų analizę. Šiam tikslui geriausia pasitelkti SSGG analizę.

Stiprybės. Klimato kaitos mažinimui taikomos priemonės – mokesčiai už, gamtos išteklius aplinkos taršą, gamtai padarytos žalos kompensavimas, kurios:

- ❖ finansiškai atspindi įmonių elgesio poveikį klimato kaitos mažinimui;
- ❖ leidžia įmonėms lanksčiau pasirinkti klimato kaitos mažinimo priemones derinant su ekonominėmis techninėmis galimybėmis;
- ❖ skatina ekonomiškai efektyvų nustatytų klimato kaitos reikalavimų vykdymą ir nuolat ieško tobulesnių technologijų bei pigesnių priemonių;
- ❖ duoda pajamų, kurios gali būti naudojamos vykdyti bendras valstybines klimato kaitos mažinimo programas bei kompensuoti padarytą aplinkai žalą.

Klimato kaitos mažinimui skirtų programų finansavimas iš valstybės biudžeto bei tarptautinių paramos fondų:

- ❖ teikia galimybę vykdyti bendrąsias klimato kaitos priemones;
- ❖ pritraukia investicines lėšas iš tarptautinių finansinių institucijų;

- ❖ skatina šalies ekonomikos plėtotę bei naujų darbo vietų kūrimą;
- ❖ pagyvina šalies finansų rinką (lengvatinės paskolos klimato kaitos mažinimo investicijoms).

Silpnybės.

- ❖ mokesčiams už aplinkos taršą, gamtos išteklius ir gamtai padarytą žalą reikalingos administravimo išlaidos;
- ❖ mokesčiai padidina išlaidas prekių ir paslaugų gamybai, o tai įtakoja prekių ir paslaugų kainoms, šalies įmonių konkurencingumui vidaus bei užsienio rinkose, gyvenimo lygiui, biudžeto pajamos ir kt.;
- ❖ mokesčių tinkamas tarifų parinkimas įtakoja poveikio aplinkai „kainas“ per maži tarifai neskatina saugoti klimato, o per dideli ar nesubalansuoti gali lėtinti ekonomikos vystymąsi arba sukelti nepageidaujamų struktūrinių ūkio pokyčių;
- ❖ surenkamų mokesčių paskirti yra riboti šalies išteklių naudojimo galimybes;
- ❖ klimato kaitos mažinimo programų finansavimui reikalingos investicijos iš valstybės biudžeto.

Galimybės.

- ❖ kompleksinis suderintos ekonominių klimato kaitos mažinimo priemonių sistemos sukūrimas papildant ją naujais, pasaulyje žinomais efektyviais taršos mažinimą skatinančiomis priemonėmis (pvz. užstatų-gražos sistema, kurią nuo šįmet jau taikome);
- ❖ Lietuvos įmonių elgesys siekiant prisitaikyti prie tarptautinių subalansuoto vystymosi tikslų: principo „moka teršėjas“ integracija į visus ūkio sektorius;
- ❖ klimato kaitos mažinimo įsipareigojimų, susėjusių su integracija į ES, įvykdymo ekonominio mechanizmo užtikrinimas.

Grėsmės.

- ❖ nuo padėties vidaus bei tarptautinėse rinkose priklauso šalies klimato kaitos mažinimo finansinės galimybės;
- ❖ didelės naujų ekonominių klimato kaitos mažinimo priemonių įdiegimo organizacinės, stebėsenos ir administravimo išlaidos;
- ❖ galima šalies socialinių ir klimato kaitos mažinimo priemonių nesuderinamumo grėsmė, dėl sąnaudų klimato kaitos mažinimo priemonių, kurios atsispindės prekių ir paslaugų kainose, dėl šalies eksporto galimybių ir biudžeto įplaukų sumažėjimo neigiamų socialinių pasekmių, dėl šalies ekonomikos nepajėgumo įgyvendinti tarptautinius klimato kaitos mažinimo įsipareigojimus;
- ❖ galimas pritaikomų ekonominių klimato kaitos mažinimo priemonių nesuderinamumas su tarptautiniais Lietuvos įsipareigojimais;

- ❖ galimas tarptautinės finansinės paramos lėšų neįsisavinimas, šalies kai kurių ūkio šakų bei institucijų struktūrų;
- ❖ galimas neefektyvus surinktų mokesčių naudojimas.

Remiantis SSGG analize, akivaizdu, kad Lietuva sumažinti klimato kaitą negali vien tik šalies vidaus pastangomis ir turimo valstybės biudžeto lėšomis. Siekiant racionaliai išnaudoti šalies galimybes, sumažinti valstybinio finansavimo poreikius ir užtikrinti valstybinio reguliavimo funkcijų vykdymą, vykdomos įvairios tyrimų programos, teikiamos paraiškos Europos Sąjungos lėšomis finansuojamiems projektams. Esamos Lietuvos šalies stiprybės, pasinaudojus galimybėmis, leis sumažinti silpnybes ir grėsmes.

2.3. Lietuvos klimato kaitos įsipareigojimų analizė

Lietuvos klimato kaitos politikos įsipareigojimų gairės numatytos nacionaliniuose strateginiuose dokumentuose. Pagrindinis strateginis dokumentas, susijęs su klimato kaitos politikos formavimu būtų 2012 m. priimta JT BKKK įgyvendinimo nacionalinė klimato kaitos politikos valdymo strategija ir naujausia redakcija *Nacionalinė klimato kaitos valdymo politikos strategijos* tikslų ir uždavinių įgyvendinimo tarpinstitucinio veiklos planas, kuris priimtas 2016 m. rugpjūčio 17 d. LR Vyriausybės nutarimu Nr. 846. Plane numatytos klimato kaitos švelninimo ir prisitaikymo prie klimato kaitos priemonės, lėšų poreikis šioms priemonėms įgyvendinti. Planu siekiama įgyvendinti *Nacionalinėje klimato kaitos valdymo politikos strategijoje* numatytus tikslus ir uždavinius ir užtikrinti tarpinstitucinį bendradarbiavimą. Strategijos tikslas - įvertinti klimato kaitos pasekmes Lietuvos ekonomikai ir aplinkai bei numatyti priemones šioms pasekmėms sumažinti ir prisitaikyti prie klimato kaitos padarinių (*Nacionalinė klimato kaitos valdymo politikos strategijos, 2012*). Strategijoje numatyti tokie pagrindiniai elementai:

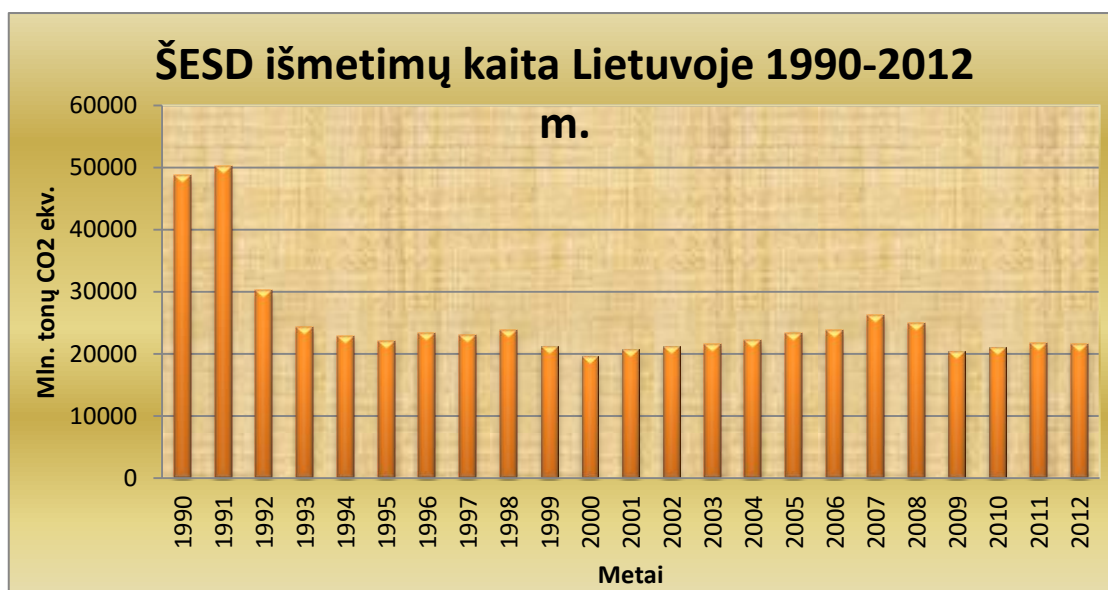
- 1) klimato svyravimų diagnozė ir prognozė;
- 2) pasekmių, kurias sukelia klimato svyravimai, įvertinimas;
- 3) ilgalaikis ūkio planavimas ir valdymas, adaptacijos priemonių numatymas.

Strategija klimatinį aspektą įvairiuose planavimo tiksluose apibrėžia kaip: gyvenamosios aplinkos kokybės gerinimas; nepalankių klimato sąlygų ir pavojingų meteorologinių reiškinių poveikio žmonių veiklai mažinimas arba visiškas pašalinimas; antropogeninės įtakos klimatui įvertinimas ir švelninimas globalioje ir regioninėje plotmėje; klimato svyravimų poveikio įvertinimas ekonominiam ir politiniam šalių bendradarbiavimui; prisitaikymas prie kintančių klimato sąlygų (*Nacionalinė klimato kaitos valdymo politikos strategijos, 2012*).

Strategijoje apibūdinami prioritetai ir principai JT BKKK ir Kioto protokolo. Įvardinta esama mokslinė informacija apie Lietuvos gamtą ir ūkį. Atlikta šalies socialinio, ekonominio ir regioninio

vystymosi strateginė analizė ir pateikta informacija apie Lietuvos klimato svyravimus bei jų prognozes globalių klimato pokyčių kontekste. Strategijoje įvertintos stiprybės, silpnybės, galimybės ir grėsmės (SSGG analizė) įvairiuose ūkio sektoriuose, susijusiuose su klimato kaitos problemomis, numatyti tikslai bei uždaviniai įgyvendinant JTBBKK ir Kioto protokolo reikalavimus įvairiuose ūkio sektoriuose.

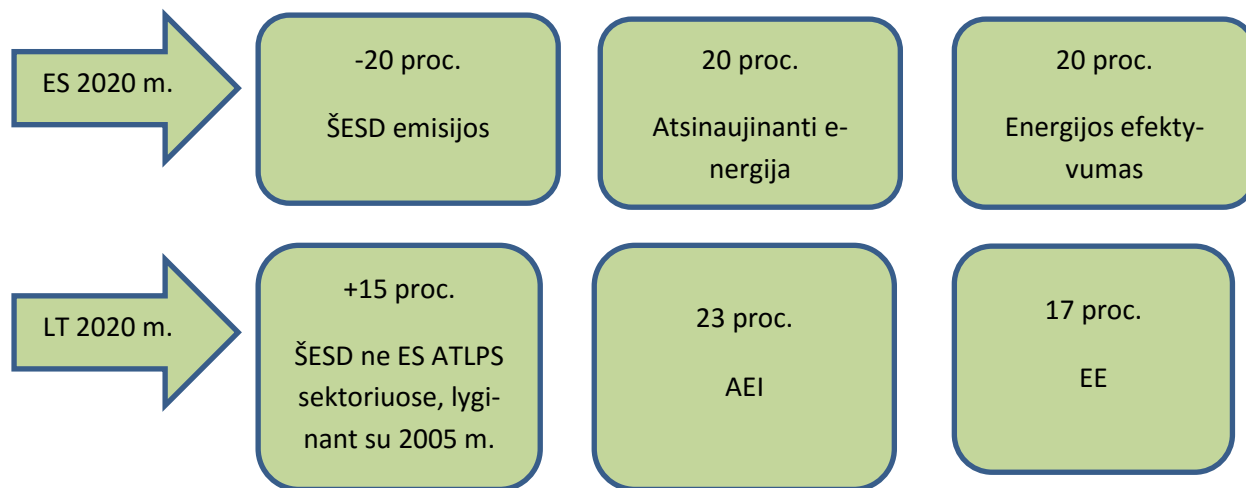
Lietuva per 2008-2012 m. buvo įsipareigojusi ŠESD sumažinti 8 proc., palyginti su Kioto protokole nurodytu 1990 m. išmestų šių dujų kiekiu. 2014 m. ŠESD ataskaitoje Aplinkos apsaugos agentūra pateikė išvadą, kad Lietuva įvykdė tarptautinius įsipareigojimus. 2008-2012 m. laikotarpiu Lietuva sumažino ŠESD išmetimus 55,6 proc., lyginant su baziniais metais. Tačiau - žinoma, kad 1990 m. Lietuvai buvo istoriškai labai svarbūs. Sovietų sąjunga žlugo, Lietuva tapo nepriklausoma valstybe. Buvo pereita nuo planinės ekonomikos prie rinkos ekonomikos, Lietuvoje uždaryta daug didelių pramonės įmonių, kurių uždarymas lėmė mažesnę taršą atmosferoje. Taigi, nieko nedarydama Lietuva pasiekė tikslus. Jei baziniai metai būtų laikomi 1994 m., tuomet 8 proc. ŠESD sumažinimas Lietuvai būtų realus iššūkis, nes šiais metais CO₂ išmetimų lygis daugiau ar mažiau stabilizavosi. Pradėjo viskas stotis į vietas, pradėjome galvoti apie ES ir Nato. Tačiau augant BVP pradėjo augti ir šiltnamio efektą sukeliančių dujų išmetimai. Lietuvai įstojus į Europos Sąjungą ir Nato, „išsipūtus nekilnojamo turto burbului“ ŠESD išmetimai 2008 m., lyginant su 1994 m., padidėjo 12 proc. Gaunasi, kad padidinome tai, ką turėjome sumažinti. Pasaulį ištiko ekonominė krizė, dėl įspūdingo Lietuvos BVP smukimo CO₂ lygis 2009 m. tapo 11 proc. mažesnis nei 1994 m. Remiantis 2012 m. duomenimis, Lietuva į atmosferą išmetė ŠESD 6 proc. daugiau nei 2009 m. Vadinasi, kad nuosmukiai, krizės ar pokyčiai Lietuvoje ar pasaulyje Lietuvai padeda sumažinti ŠESD kiekį, o pakilimai Lietuvos padidina ŠESD kiekio išmetimą į atmosferą.



5 pav. ŠESD išmetamųjų kaita Lietuvoje 1990-2012 m.

Šaltinis: Lietuvos statistikos departamentas

Sekantys Lietuvos klimato kaitos įsipareigojimai yra trumpalaikiai ir ilgalaikiai. Trumpalaikiai klimato kaitos įsipareigojimai turi būti įgyvendinti iki 2020 m. Pagal pateiktą paveikslėlį galima palyginti ES ir Lietuvos įsipareigojimus.



6 pav. ES ir Lietuvos klimato kaitos ir energetikos politikos tikslai iki 2020 m., siekiant įgyvendinti Kioto protokolo Dohos pakeitimą

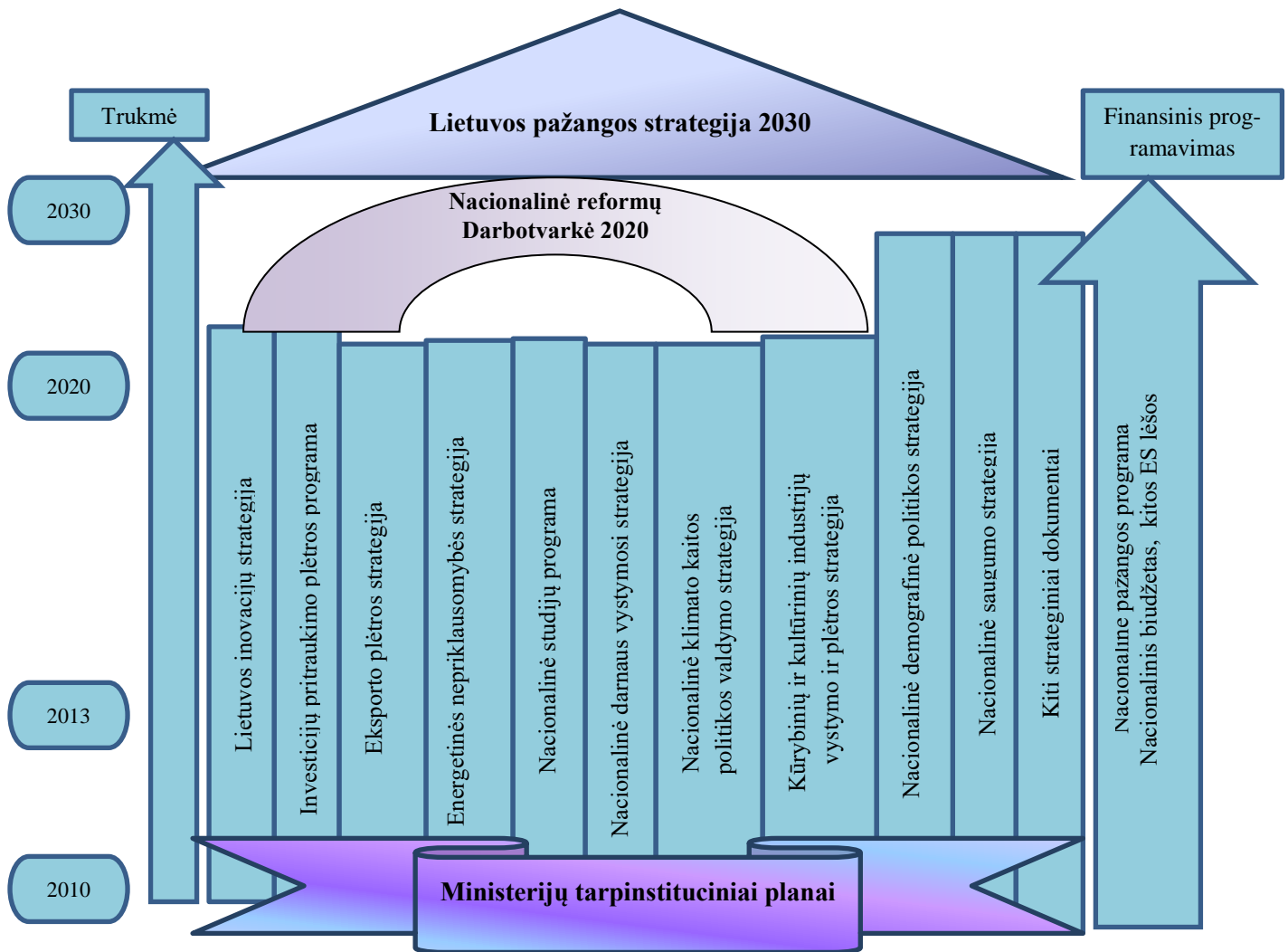
Šaltinis: Sudaryta autorės, pagal LR Aplinkos ministerijos informaciją

Nacionalinės reformų darbotvarkės 2020 m. įgyvendinimo priemonės išdėstytos atskirų sektorių strategijose (žr. 7 pav.). Strategijos yra derinamos tarpusavyje, pavyzdžiui, energetinio efektyvumo tikslai vienoje strategijoje yra analogiški kitos strategijos tikslams, tik gali skirtis jų detalizavimo lygis. Kadangi įgyvendinant strategiją dalyvauja atskiros institucijos, sudaromas tarpinstitucinis veiklos planas apibrėžiantis veiksmus, kurių reikėtų imtis įgyvendinant konkrečios strategijos tikslus ir uždavinius. Pažangos stebėsenoje ir vertinime dalyvaujančios institucijos turi kasmet teikti ataskaitas apie praėjusius metus nuveiktus darbus.

Siekdama įgyvendinti *Lietuvos pažangos strategiją* iki 2030 m. LR Vyriausybė 2012 m. lapkričio 28 d. nutarimu Nr. 1482 patvirtino *Nacionalinę reformų darbotvarkę* 2014-2020 m. laikotarpiui, nustatydamą pagrindinius prioritetus ES lėšų panaudojimui pagal ES daugiametę finansavimo programą 2014-2020 m. laikotarpiui.

Nacionalinė reformų darbotvarkė (toliau-Darbotvarkė) 2020 m., tai dokumentas, apibrėžiantis valstybės tikslus vidutinės trukmės laikotarpiui. Darbotvarkė apibrėžia pagrindines struktūrines reformas, kurias ketina įgyvendinti Lietuva, siekdama pašalinti ekonominį augimą stabdančias kliūtis ir pasiekti nacionalinius „Europa 2020“ strategijos tikslus. Šiame dokumente nustatyti kiekybiniai sektorių tikslai, pateikiamos prognozės 2015 ir 2020 m. ir prioritetiniai veiksmai siekiant įgyvendinti šalies mastu nustatytus uždavinius. Pažanga vertinama pagal penkis kiekybinius tikslus, kurių vienas yra

susijęs su energetika ir klimato kaita. Pagrindinės energetikos ir klimato kaitos politikos kryptys - AEI naudojimo skatinimas, energijos efektyvumo didinimas ir išmetamųjų ŠESD kiekio ribojimas.



7 pav. Sąsajos tarp skirtingų strategijų ir programų

Šaltinis: LR Aplinkos ministerija

Lietuvos įsipareigojimas iki 2030 m. sumažinti ŠESD emisijų kiekį iki 40 proc., iki 2040 m. sumažinti iki 60 proc., o iki 2050 m. 80 proc., galima teigti, kad yra labai ambicingas planas. Siekiant tokių tikslų gali tekti peržiūrėti mokesčių politiką, nes šiuo metu yra daug suteikta lengvatų iškastiniam kurui. Reikės diegti energijos efektyvumo priemones transporto, žemės ūkio sektoriuose, spartinti geležinkelių elektrifikavimą, plėsti dviračių takus, biodujų naudojimą ūkiuose, mažinti trąšų naudojimą. Ir jeigu tai padarysime, tai sukursime gerą pagrindą ateičiai ir po 2020 metų mažinti ŠESD išmetimą. Prie to labai turi daug prisidėti energetika, pramonė, ypač dėl energijos efektyvumo didinimo.

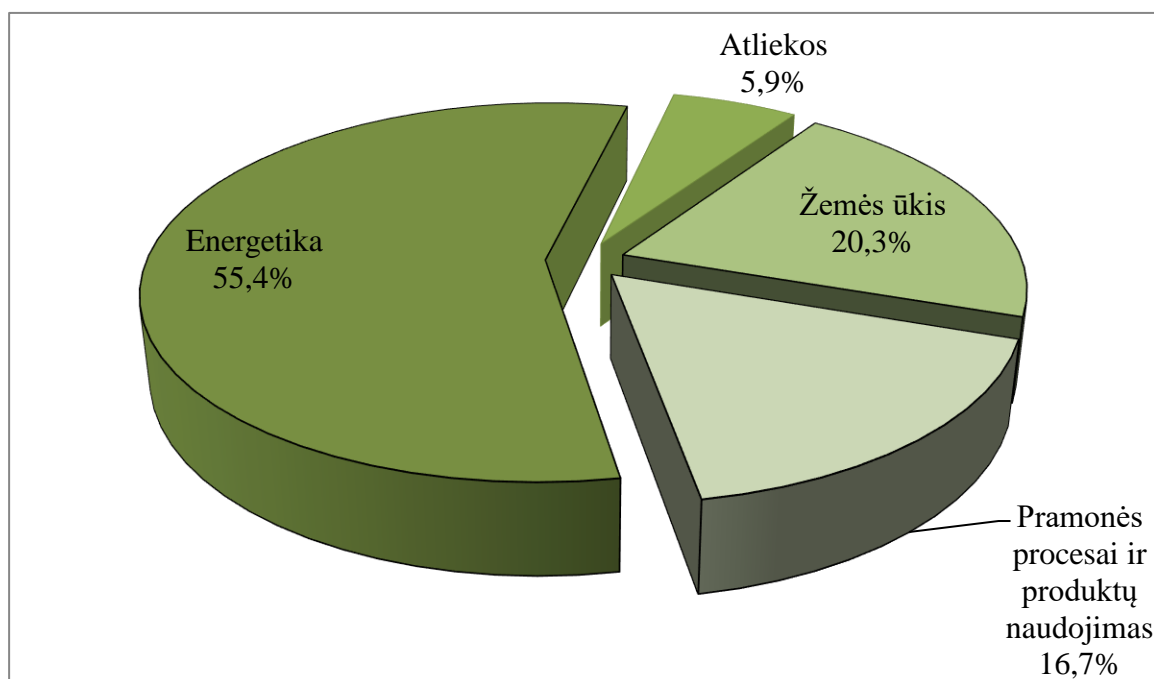
Lietuva, vykdydama JT BKKK, Kioto protokolo bei ES sprendimo Nr. 525/2013 ir EK reglamento Nr. 749/2014 reikalavimus, turi JT BKKK sekretoriatui ir Europos Komisijai kasmet pateikti nacionalinę išmetamųjų į atmosferą ŠESD apskaitos ataskaitą (LR Aplinkos ministerija). ŠESD apskaita

apima visas šiltnamio efektą sukeliančias dujas: anglies dioksidą (CO₂), metaną (CH₄), azoto suboksidą (N₂O), hidrofluoroangliavandenius (HFC), perfluoroangliavandenilius (PFC) ir sieros heksafluoridą (SF₆) pagal atitinkamas ŠESD šaltinių ir absorbentų veiklos kategorijas (Konstantinavičiūtė, 2012).

Lietuvos ŠESD kiekio apskaita pirmą kartą buvo parengta 1996 m. kartu su Nacionaliniu JTBBKKK įgyvendinimo pranešimu. Nuo 2006 m. ŠESD pateikiama apskaita apima visą nagrinėjamą laikotarpį – nuo 1990 m. iki atskaitinių metų. ŠESD kiekis apskaičiuojamas naudojant nustatytus emisijų rodiklius ir atskirų ūkio šakų veiklos statistinius duomenis (Konstantinavičiūtė, 2012).

LR Aplinkos ministerija yra kompetentingoji ŠESD registro institucija. Lietuvos aplinkos apsaugos investicijų fondui (LAAIF) pavestos nacionalinio ŠESD registro administratoriaus funkcijos. Centrinis registrų administratorius yra Europos Komisija.

Kasmetinė ŠESD apskaita apima visus ūkio sektorius: energetiką, pramonės procesus, žemės ūkį ir atliekų sektorių. 8 paveikslėlyje pateikta Lietuvos ŠESD struktūra pagal ūkio sektorius.



8 pav. Lietuvos ŠESD emisijų struktūra (CO₂ ekv.) pagal ūkio sektorius 2014 m.(%)

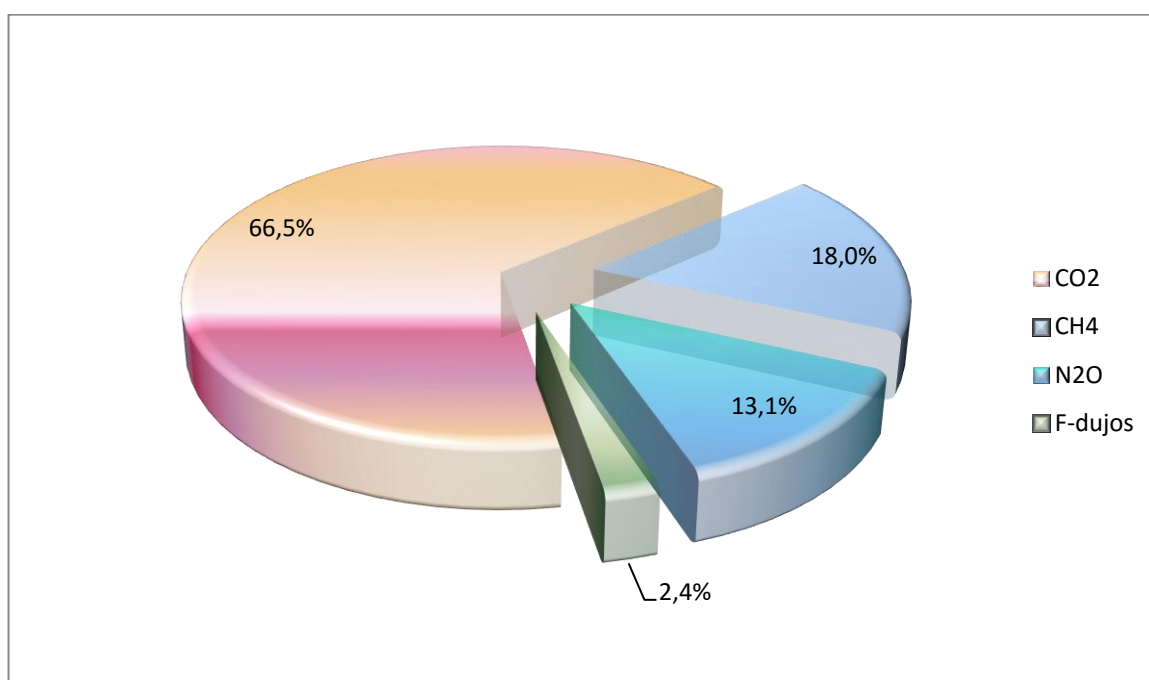
Šaltinis: Lietuvos nacionalinės ŠESD apskaitos ataskaita (1990-2014)

Iš diagramos matyti, kad energetikos sektorius yra pagrindinis Lietuvos ŠESD „teršėjas“. 2014 m. energetikos sektorius ŠESD struktūroje sudarė 55,4 proc., o mažiausią dalį sudarė atliekos 5,9 proc. Išmetamųjų ŠESD kiekio tendencijos energetikos sektoriuje priklauso nuo pokyčių energetikos rinkoje. Visos politinės priemonės nukreiptos ŠESD emisijoms mažinti energetikos sektoriuje. Siekiama sukurti iniciatyvas taupyti energiją tiek gamybos tiek vartojimo pusėje, pereiti nuo organinio kuro prie atsinaujinančių energijos išteklių vartojimo ir keisti energijos vartojimo struktūrą mažiau anglies turinčio kuro nauda (Štreimikienė ir Mikalauskiene, 2012). Kita alternatyva yra anglies dioksido sugė-

rimo ir saugojimo technologijos taikymas. Šios skirtingos ŠESD mažinimo priemonės pasižymi skirtingais kaštais ir galimomis ŠESD emisijų mažinimo apimtėmis.

ŠESD kiekis išmetimo, lyginant su 1990 m. sumažėjo 74,7 proc., įskaitant ir žemės naudojimo, paskirties keitimo ir miškininkystės sektorių, o neįskaitant žemės naudojimo paskirties keitimo ir miškininkystės sektoriaus poveikio – 59,5 proc. 2014 m. išmetamo ŠESD kiekis nuo analizuojamojo laikotarpio pradžios (1990 m.) sumažėjo daugiau nei dvigubai, nuo 47209 iki 19139 kt CO₂ ekv. Išmetamųjų ŠESD kiekio tendencijos pagal sektoriaus Lietuvoje 1990-2014 m., kt. CO₂ ekvivalentu pateikta 1 priede.

ŠESD sudėtyje daugiausiai yra anglies dioksido (žr.9 pav.), kurio kiekis 2014 m. sudarė 67 proc. metano – 18 proc., azoto suboksido – 13 proc., o fluorantinos dujos sudarė 2,4 proc. bendro ŠESD kiekio.



9 pav. Lietuvoje išmetamųjų šiltnamio efektą sukeliančių dujų sudėtis 2014 m.

Šaltinis: Sudaryta autorės, pagal Aplinkos apsaugos agentūros duomenis

Padaryta nemaža pažanga įgyvendinant iškeltus klimato kaitos tikslus ir uždavinius numatytus Nacionalinėje klimato kaitos valdymo politikos strategijoje ir kituose strateginiuose dokumentuose. Lyginant su 1990 m. ŠESD išmetamas kiekis sumažėjo 59,5 proc.

2007 m. LR Seimas patvirtino *Nacionalinę energetikos strategiją* (toliau-Strategija), kuri apibrėžia pagrindines valstybės nuostatas ir jų įgyvendinimo kryptis iki 2025 m., šias nuostatas ir kryptis ekonomiško, energetinio saugumo, klimato kaitos ir valdymo tobulinimo aspektais visapusiškai derinant su didėjančiais valstybės poreikiais ir naujaisiais tarptautiniais reikalavimais (Deksnys, 2007). Sparti ekonomikos raida, nemažėjanti priklausomybė nuo pirminės energijos importo iš vienos šalies, padidėjusios organinio kuro kainos pasaulio rinkose ir jose egzistuojanti įtampa verčia keisti

Lietuvos energijos politiką ir atnaujinti *Nacionalinę energetikos strategiją*, patvirtintą LR Seimo 2002 m. nutarimu Nr. IX-1130 (<http://www.dvi.lt/index.php/pageid/584>). LR Seimas pripažindamas, kad *Nacionalinės energetikos nepriklausomybės strategijos*, užtikrinančios energijos vartotojų ir visos šalies energetinį saugumą ir rinkos konkurencingumą, įgyvendinimas turi būti nuoseklus ir demokratinio Vyriausybės pasikeitimo nepriklausomas procesas, nutarė 2012 m. birželio 26 d. nutarimu Nr. XI-2133 patvirtinti *Nacionalinę energetikos nepriklausomybės strategiją*.

Per pastarąjį dešimtmetį Lietuvoje padaryta daug siekiant, kad būtų įgyvendinti *Nacionalinės energetikos komplekso pertvarkymo programa*, kuriai pritarta LR Vyriausybės 1994 m. balandžio 19 d. nutarimu Nr. 288, *Nacionalinės energetikos strategijos*, patvirtintos Seimo 1999 m. balandžio 5 d. nutarimu Nr. VIII-1348 ir 2002 m. patvirtintos *Nacionalinės energetikos strategijos* tikslai ir užtikrintas stabilus ir veiksmingas energetikos sektoriaus darbas. Energetikos ūkis restruktūrizuotas pagal ES teisės aktų reikalavimus. Sudarytos sąlygos konkurencijai, atsisakyta monopolijų. Nemaža dalis energijos veiklų privatizuota pritraukiant vietinį ir užsienio privatų kapitalą. Pradėta gaminti ir naudoti biodegalus. Sudarytos sąlygos laisvai pasirinkti naftos ir jos produktų tiekėjus. Išsaugota ir palaiptai modernizuota centralizuoto šilumos tiekimo sistema. Lietuva su Lenkija ir Švedija yra sujungta elektros sistemai nauja technologija, pasitelkiant aukštos įtampos nuolatinę srovę. Dvi naujos tarptautinės elektros jungtys „LitPol Link“ ir „NordBalt“ gražino Lietuvą į Europos elektros tinklų žemėlapi.

Ne visus patvirtintus tikslus *Nacionalinėje energetikos strategijoje* pavyko įgyvendinti Lietuvai. Lėtai vyksta šilumos ūkio modernizavimas, ypač vartotojams priklausančių įrenginių. Todėl pastatams šildyti suvartojama per daug energijos, šilumos tiekimo vamzdynai daug kur yra kritinės būklės.

LR Vyriausybė 2006 m. gegužės 11 d. nutarimu Nr. 443 patvirtino *Nacionalinė energijos vartojimo efektyvumo didinimo 206-2010 m. programa*, kuri yra tarpinstitucinė programa. Šioje programoje numatytos organizacijos, teisinės, ekonominės, technologijų tobulinimo ir diegimo, taikomųjų mokslinių tyrimų, visuomenės švietimo ir informavimo priemonės energijos išteklių ir energijos vartojimo efektyvumui didinti, taip pat jų įgyvendinimo stebėseną pastatų ir jų inžinerinių sistemų, centralizuoto šilumos tiekimo, įmonių, įstaigų ir namų ūkio įrenginių, transporto vietinių, atsinaujinančių ir atliekančių energijos išteklių sektoriuose (Jaraminienė ir Siniak, 2008). Teisinį šios programos pagrindą sudaro Lietuvos tarptautiniai įsipareigojimai, Europos Sąjungos ir LR teisės aktai, reglamentuojantys efektyvų energijos išteklių, atsinaujinančių ir atliekinių energijos išteklių vartojimą.

Efektyvų energijos vartojimą reglamentuojantys tiesiogiai ar susiję su juo Lietuvos Respublikos tarptautiniai įsipareigojimai nustatyti JT BKKK Kioto protokole, kuris ratifikuotas LR įstatymu „Dėl Jungtinių Tautų bendrosios klimato kaitos konvencijos Kioto protokolo ratifikavimo“ ir Energetikos chartijos protokole dėl energijos efektyvumo ir su tuo susijusių klimato kaitos aspektų. ES daug dėmesio skiria darniam energetikos vystymuisi, skatina energijos taupymą.

Šios programos tikslas kuo labiau didinti energijos išteklių ir energijos vartojimo efektyvumą, atsinaujinančių energijos išteklių naudojimą visose šalies ūkio srityse. Išskiriami tokie šios programos uždaviniai (Jaraminienė ir Siniak, 2008):

- ❖ vykdyti su darnaus vystymosi tikslais suderintą energetikos politiką;
- ❖ įtraukti energetikos efektyvumą į šalies bendrąją politiką, derinant sektorių veiksmus, sukuriant ir taikant atitinkamą reguliavimą;
- ❖ vykdyti taikomuosius mokslo tiriamuosius darbus informavimo ir šviečiamąją veiklą efektyvaus energijos vartojimo, atsinaujinančių ir atliekinių energijos išteklių naudojimo klausimais.

Šios programos tikslai ir uždaviniai nustatomi atskirai pastatų ir jų inžinerinių sistemų, centralizuoto šilumos tiekimo, įstaigų, įmonių ir namų ūkio energijos vartojimo įrenginių, transporto, vietinių atsinaujinančių ir atliekinių energijos išteklių sektoriams.

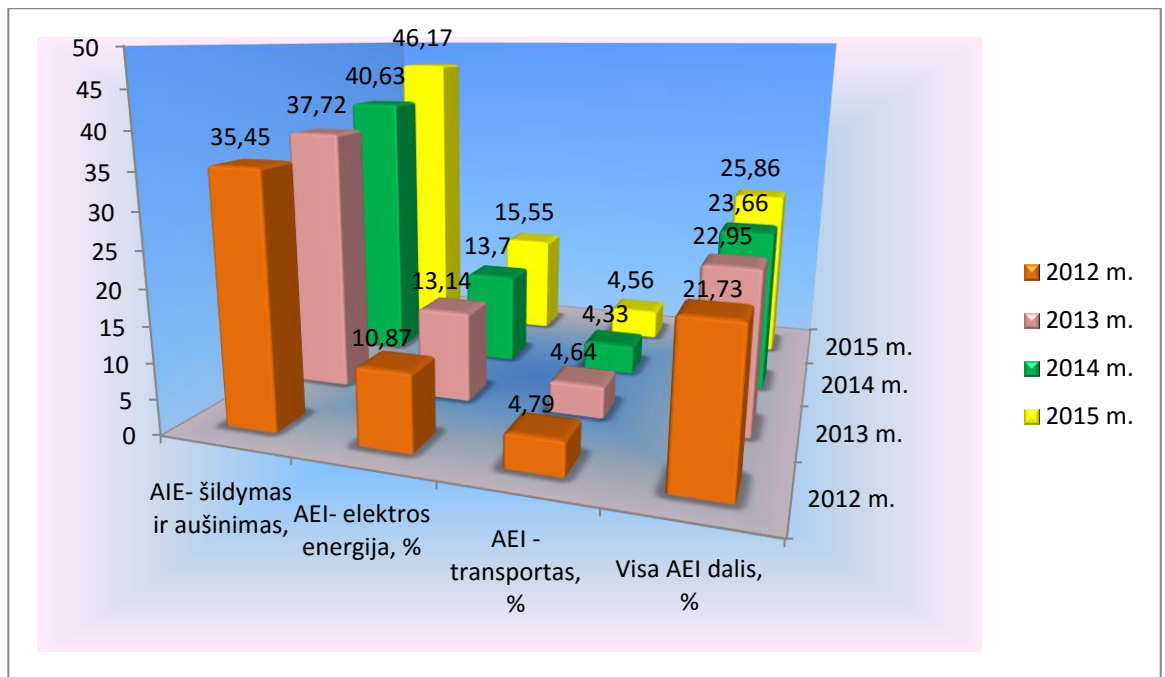
Lietuvai svarbus energetinės politikos ramstis siekiant mažinti priklausomybę nuo importuoto kuro yra darni atsinaujinančių energijos išteklių plėtra.

Pastaraisiais metais AEI srityje užsibrėžti strateginiai tikslai leido sparčiai plėtoti vietinės energijos gamybos pajėgumus ir vystyti atsinaujinančių išteklių energetiką Lietuvoje. Nuo 2007 m. AEI dalis šalies bendrajame galutiniame energijos suvartojime padidėjo 9,16 procentinio punkto (<http://enmin.lrv.lt/lt/veiklos-sritys-3/atsinaujinantys-energijos-istekliai>).

Pagal Europos Parlamento ir Tarybos direktyvą 2009/28/EB dėl skatinimo naudoti AEI energiją, Lietuva AEI dalį bendrame galutiniame šalies energijos suvartojime iki 2020 m. yra įsipareigojusi padidinti iki 23 proc., o AEI dalį, palyginti su transporto sektoriaus galutiniu energijos suvartojimu, visų rūšių transporte padidinti ne mažiau kaip iki 10 proc. (*LR Energetikos ministerija*).

Remiantis Lietuvos statistikos departamento paskelbtais duomenimis (žr. 10 pav.), užsibrėžtą 23 proc. tikslą Lietuva pasiekė 2014 m., kai AEI dalis bendrame šalies energijos balanse viršijo penktadalį ir sudarė 23,66 proc.

2015 m. AEI dalis bendrame šalies energijos balanse nuosekliai didėjo ir pasiekė 25,86 proc. (padidėjo 2,2 p.p. lyginat su 2014 m.): elektros sektoriuje – 15,55 proc. (padidėjo 1,85 p.p.), šildymo ir aušinimo sektoriuje – 46,17 proc. (padidėjo 5,54 p.p.) ir 4,56 proc. (padidėjo 0,23 p.p.) transporto sektoriuje.



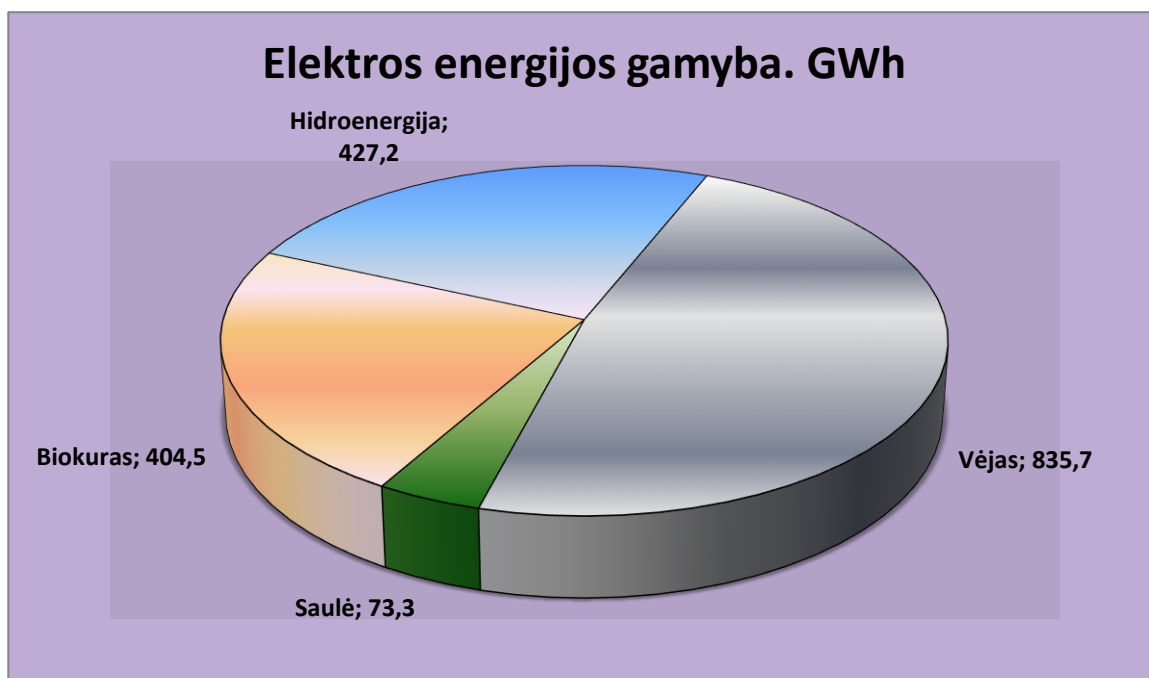
10 pav. Atsinaujinančių energijos išteklių dalis pagal sektorius (2012-2015)

Šaltinis: Lietuvos statistikos departamentas

Šiuo metu (2016 m. lapkričio 14 d.) Lietuvoje yra instaliuotos 2529 elektrinės, turinčios leidimus gaminti elektros energiją iš atsinaujinančių elektros išteklių (*LR Energetikos ministerija*). Šių elektrinių bendrą kiekį sudaro:

- ❖ saulės elektrinė - 2231;
- ❖ vėjo elektrinių (parkai) – 150;
- ❖ kietosios biomasės elektrinių – 11;
- ❖ biodujų elektrinės – 38;
- ❖ hidroenergijos elektrinės – 99.

Pagal Lietuvos statistikos departamento duomenis (žr.11 pav.), pagamintos elektros energijos kiekis 2015 m, naudojant AEI, sudarė 1 740,7 GWh. Daugiausia elektros energijos pagamina vėjo jėgainėse – 48 proc. ir hidroenergijos elektrinėse – 24,6 proc. Biokuro elektrinėse pagamintas elektros energijos kiekis sudarė 23,2 proc., o saulės elektrinėse – 4,2 proc.



11 pav. Atsinaujinančių energijos išteklių dalis pagal pagaminimą elektros energijos kiekį 2015 m.
Šaltinis: Lietuvos statistikos departamentas.

Interaktyvų Lietuvos Respublikos teritorijoje veikiančių jėgainių, naudojančių AEI, žemėlapi, kuriame galima atlikti atrankas pagal vietovę, naudojamą AEI rūšį ir instaliuotą galią, rasite šiuo adresu: <http://www.avei.lt/lt/component/energy/?task=map>.

Pagal galiojančią tvarką, reglamentuojančią hidroelektrinių statybą ir eksploataciją, Lietuvoje galima statyti tik mažas hidroelektrines. Įgyvendinus numatomus planus ir atnaujinus senų hidroelektrinių įrangą, dabartinė galia ir elektros energijos gamyba iki 2020 m. galėtų padvigubėti.

Vienas iš sparčiausiai besiplečiančių AEI naudojimo technologijų Lietuvoje – vėjo jėgainės. Sparčiai plečiasi ir saulės jėgainių naudojimas.

Lietuvoje šilumos gamybai naudojami AEI yra biomasė, geoterminė ir saulės energija. Didžiausią dalį šių sunaudojamų išteklių sudaro biokuras. Pagrindiniai šilumos gamybai naudojami ištekliai biomasei yra medienos ir jos atliekos, žemės ūkio produktai ir biodujos.

Siekiant sumažinti neigiama gamtinių dujų įtaką, šalies šilumos ūkiui, sumažinti taršą ir pagerinti ekonominius rodiklius bei iki 2020 m. galutiniame energijos suvartojime pasiekti 23 proc., AEI, Lietuva privalo padidinti biokuro vartojimo mastą energijos gamyboje. Skaičiavimai rodo, kad iki 2020 m. tikslams pasiekti AEI panaudojimas, gaminant centralizuotai tiekiamą šilumą, turi sudaryti 60 proc.

Prekyba apyvartiniais taršos leidimais (ATL) yra taip pat labai lanksti priemonė, leidžianti sumažinti emisijas su mažiausiomis išlaidomis. 2003 m. spalio 13 d. priimta Europos Parlamento ir Tarybos direktyva 2003/87/EB, nustatanti prekybos ŠESD išmetimo apyvartiniais taršos leidimais sistema Bendrijoje. Direktyva reikalauja, kad šalys narės užtikrintų ŠESD kiekio apskaitą. Reikalaujama, kad

nepriklausomo vertintojo patikrintos emisijų metinės ataskaitos būtų pateikiamos kompetentingai institucijai. Lietuvoje iki 2015 m. institucijos funkcijas vykdė Aplinkos ministerijos Regionų aplinkos apsaugos departamentai, kurie užtikrino viešą priėjimą prie kiekvieno įrenginio, dalyvaujančio ATL sistemoje, metinės ataskaitos. Pagal 2015 m. vasario 26 d. LR Aplinkos ministro įsakymą Nr. D1-169 „Dėl LR Aplinkos Ministro 2004 m. balandžio 29 d. įsakymo Nr. D1-231“ Dėl šiltnamio dujų apyvartinių taršos leidimų skyrimo ir prekybos jais tvarkos aprašo patvirtinimo“ pakeitimo“ šiltnamio efektą sukeliančių dujų ATL skyrimo ir prekybos jais funkcijas vykdo Aplinkos apsaugos agentūra. Pagal šiuo metu galiojantį LR Aplinkos ministro įsakymą Nr. D1-169, veiklos vykdytojas privalo parengti išmetamųjų ŠESD kiekio ataskaitas ir kartu su nepriklausomo vertintojo patikros ataskaita pateikti Aplinkos apsaugos agentūrai. Nuo 2015 metų kiekvieno įrenginio, dalyvaujančio ATL sistemoje, metinės ataskaitos prieinamos Aplinkos apsaugos agentūros internetiniame puslapyje <http://klimatas.gamta.lt>.

ATL sistemoje dalyvauja įmonės, kurios vykdo Lietuvos klimato kaitos valdymo finansinių instrumentų įstatymo I priedo sąraše nurodytą veiklos rūšį.

2005 m. ATL buvo paskirstyti 93 Lietuvos ATL sistemoje dalyvaujantiems veiklos vykdytojams. Tačiau 2005-2014 m. ne visi įrenginiai, dalyvaujantys ATL apskaitos sistemoje, vykdė veiklą. 2014 m. iš 93 ATL sistemoje dalyvaujančių įrenginių veiklą vykdė 82.

Tai labai liečia energetikos sektorių, nes didžioji dalis Lietuvos ATL apskaitos sistemoje dalyvaujančių vykdytojų priskiriami energetikos sektoriui. 2014 m. energetikos sektoriaus įrenginiai sudarė 89,1 proc. nuo visų ATL įrenginių. 3 lentelėje pateikta ATL apskaitos sistemoje dalyvaujančių įrenginių struktūros pagal ūkio sektoriaus dinamika 2005-2014 m.

3 lentelė. Lietuvos ATL apskaitos sistemoje dalyvaujančių įrenginių struktūra pagal ūkio sektorius (%)

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Energetika	89,3	89,9	88,3	89,1	88,9	89,5	89,9	88,7	88,3	89,1
Pramonė	10,7	10,11	11,7	10,9	11,1	10,5	10,1	11,3	11,7	10,9

Šaltinis: Aplinkos apsaugos agentūra

Lietuvos ATL apskaitos sistemoje dalyvaujančių energijos gamybos sektoriaus įrenginių struktūra pagal Tarpvyriausybės klimato kaitos komiteto rekomenduotas šaltinių kategorijas pateikta 4 lentelėje. Kaip matyti iš lentelės, apie 70 proc. įrenginių priskiriami elektros ir šilumos gamybos sektoriui. Tokia įrenginių struktūra leidžia, remiantis ATL apskaitos duomenimis, patikslinti energijos gamybos sektoriaus CO₂ emisijų rodiklius.

4 lentelė. Lietuvos ATL apskaitos sistemoje dalyvaujančių energetikos sektoriaus, įrenginių struktūra pagal TKKK rekomenduotas šaltinių kategorijas (%)

TKKK kategorijos	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
1.A.A.1.a Elektros šilumos gamyba	68,0	70,0	73,5	67,1	72,5	70,6	71,9	74,4	63,9	64,6
1.A.A1.b. Naftos perdirbimas	1,3	1,3	1,2	1,2	1,3	1,2	11,1	1,2	1,2	1,2
1.A.A.2.c. Apdirbamoji pramonė: chemijos gaminių gamyba	2,7	2,5	2,4	2,4	2,5	5,9	5,6	3,5	4,8	4,9
1.A.A.2.d. Apdirbamoji pramonė: popieriaus gaminių gamyba	1,3	1,3	1,2	3,7	3,8	3,5	3,4	2,3	2,4	2,4
1.A.A.2.e. Apdirbamoji pramonė: maisto, gėrimų ir tabako gaminių gamyba	10,7	10,0	7,2	7,3	5,0	4,7	4,5	4,7	7,2	7,3
1.A.A.2.f. Apdirbamoji pramonė: nemetalo mineralinių produktų gamyba	13,3	12,5	12,0	15,9	15,0	11,8	11,2	12,8	15,7	14,6
1.A.A.2.j. Apdirbamoji pramonė: medienos gaminių gamyba	-	-	-	-	-	-	-	-	3,6	3,7
1.A.A.4.c. Kiti ūkio sektoriai: žemės ūkis ir žvejyba	2,7	2,5	2,4	2,4	2,5	2,4	2,2	1,2	1,2	1,2

Šaltinis: LR Aplinkos ministerija

Nustatytų ūkio šakų įmonės negali vykdyti veiklos, susijusios su anglies dvideginio emisijomis, nepateikus atitinkamo kiekio apyvartinių taršos leidimų Lietuvoje ATL prekybos sistema veikia taip pat kaip ir kitose ES šalyse. Pagal vykdytojos veiklos pateiktas paraiškas skiriami nemokami apyvartiniai taršos leidimai, kuriuos mūsų valstybėje apskaičiuoja aplinkos ministerija, o patvirtina Europos komisija. Kiekvienam įrenginiui išduodamų ATL skaičius kasmet tolygiai mažėja. 2013 m. veiklos vykdytojams bendrai nemokamai buvo skirta apytiksliai 80 proc. Pagal teisės aktų nustatytą tvarką šis skaičius kasmet tolygiai mažėja taip, kad 2020 m. nemokamai būtų skiriama tik bendrai apie 30 proc., o nuo 2027 m. nemokamai skiriamų ATL apskirtai nebeliktų. Dėl palaiptiesniui mažėjančio nemokamai gaunamų ATL kiekio, veiklos vykdytojai yra įpareigojami mažinti ŠESD kiekį

Dalis ATL paskirstyta per aukcionus, biržas. Trūkstamą ATL kiekį įmonės gali nusipirkti aukcionuose, biržose ar tiesiogiai iš kitų įmonių, turinčių ATL perteklių. Gautos lėšos per aukcionus

eina į klimato kaitos specialiąją programą, iš kurios yra naudojamos AEI ir energijos efektyvumo valstybėje skatinimui. Neįsigijus pakankamo kiekio apyvartinių taršos leidimų, įmonės privalo sumokėti 40 eurų/t (CO₂ emisijų) baudą (*Lietuvos aplinkos apsaugos investicijų fondas*).

2016 m. lapkričio 4 d. įsigaliojo *Paryžiaus klimato kaitos susitarimas*, kadangi iki šių metų spalio 10 d. susitarimą jau buvo ratifikavusios 86 šalys (JAV, Kinija, Brazilija, ES ir 10 jos valstybių narių bei kt.) iš 1197 šalių, apimančios daugiau negu 65 proc. pasaulinio šiltnamio dujų kiekio. Lietuva taip pat ruošiasi greitu metu ratifikuoti Paryžiaus klimato kaitos susitarimą. Naujame susitarime pavyko įtvirtinti Lietuvos pagrindinius tikslus: imtis ŠESD kiekio mažinimo veikslių, ilgalaikį išmetamųjų ŠESD kiekio mažinimo tikslą, užmojų padidrinimo kas penkerius metus mechanizmą, skaidrumo nuostatas dėl įsipareigojimų vykdymo (*LR Aplinkos ministerija*). Taip pat įtvirtintos ir solidarumo nuostatos, pagal kurias išsivysčiusios šalys, tarp jų ir Lietuva, pagal konvencijoje įtvirtintus įsipareigojimus teiks finansinę paramą besivystančiomis šalimis.

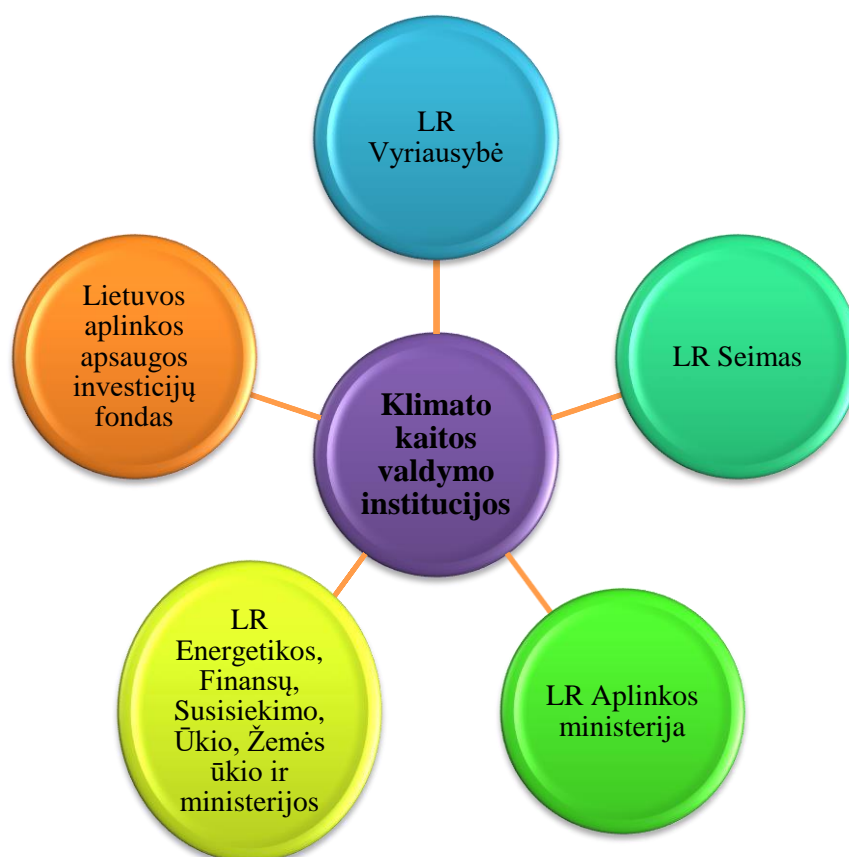
Lietuvai Paryžiaus susitarimas yra naudingas. Mūsų šalis nėra labai tarši valstybė, nes neturi sunkiosios pramonės, kurios atsikvilti daug kainuotų šalies ekonomikai. Lietuva yra dinamiška, kompaktiška ir su augančia ekonomika, o tai reiškia, jog galime lanksčiai prisitaikyti prie pačių naujausių technologijų ir gauti iš to didelės naudos. Valstybė gali pritraukti perspektyvias investicijas atsinaujinančios energetikos, energijos efektyvumo ir taupymo bei išmaniųjų technologijų srityse.

Lietuva, kad įvykdytų įsipareigojimus, rengiasi vykdyti šias priemones (*LR Aplinkos ministerija*):

- ❖ iki 2020 m. parengti ir pateikti Seimui tvirtinti atnaujintą Nacionalinės klimato kaitos valdymo politikos strategijos projektą, nustatant privalomus išmetamųjų ŠESD mažinimo tikslus ir uždavinius visuose šalies ūkio sektoriuose 2021-2030 m. laikotarpiu, atnaujinti atskirų valdymo sričių plėtros programas bei kitus teisės aktus;
- ❖ aktyviai atstovauti Lietuvos poziciją, dėl ES tolimesnių žingsnių susitarimui įgyvendinti;
- ❖ iki 2019 m. pabaigos parengti *Nacionalinį energetikos ir klimato kaitos veiksmų planą*, apimančią investicines ir kitas priemones, susijusias su energetikos infrastruktūros, energijos šaltinių plėtra, išmetamųjų ŠESD mažinimui, atsinaujinančių energijos išteklių panaudojimu ir energijos efektyvumo didinimu, moksliniais tyrimais ir plėtra;
- ❖ savanoriškais pagrindais prisidėti prie tarptautinio klimato kaitos finansavimo – vykdyti vystomojo bendradarbiavimo dvišalius projektus viešojo sektoriaus lėšomis mobilizuojant papildomą privataus sektoriaus indėlį ir perduodant Lietuvoje pagamintas atsinaujinančiųjų energijos išteklių ar kt. technologijas
- ❖ teikti įnašus į daugiašalius fondus: Žaliąjį klimato kaitos fondą, Prisitaikymo prie klimato kaitos fondą ir kt.

2.4 Klimato kaitos įgyvendinimo Lietuvoje institucinės sąrangos analizė

Lietuvos Respublikos Seimas formuodamas klimato kaitos politiką priėmė JTBBKK konvencijos ir Kioto protokolo ratifikavimo įstatymus. Sprendžiant klausimą dėl Kioto ekonominių mechanizmų įgyvendinimo patvirtino *Klimato kaitos valdymo finansinių instrumentų įstatymą*, patvirtino *Nacionalinę energetikos strategiją*. Pagrindinės institucijos dalyvaujančios klimato kaitos valdyme, pateiktos 12 paveikslėlyje.



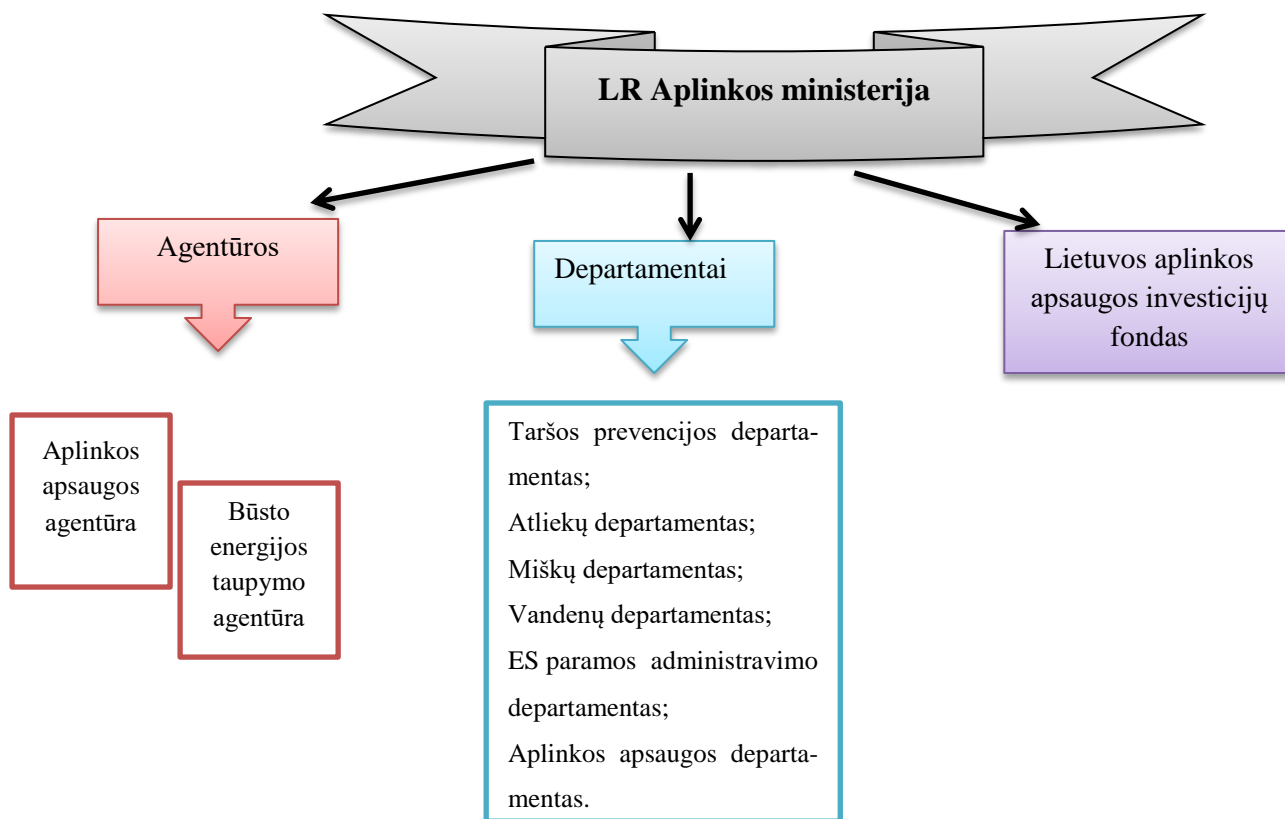
12 pav. Lietuvos pagrindinės institucijos atsakingos už klimato kaitos valdymą

Šaltinis: Sudaryta autorės

Klimato kaitos politiką Lietuvoje vykdo LR Vyriausybė. LR Seimas formuoja valstybės klimato kaitos politiką. Aplinkos ministerija – pagrindinė institucija, atsakinga už klimato kaitos politikos vystymą ir įgyvendinimą. Kitos ministerijos – dalyvauja sektoriškai klimato kaitos politikos vystyme ir įgyvendinime. Lietuvos aplinkos apsaugos investicijų fondas (LAAIF) yra Lietuvos šiltnamio dujų apyvartinių taršos leidimų registro administratorius.

LR Aplinkos ministerija - pagrindinė institucija, atsakinga už klimato kaitos politikos formavimą ir įgyvendinimą. Ministerija administruoja įgyvendinamus projektus dėl klimato kaitos. Nustato įgyvendinamų projektų vykdymo tvarką, atsako už projektų vykdymo kontrolę. Taip pat teikia JTBBKK ir Kioto protokolo Sekretariatui informaciją apie institucijas ir ataskaitas apie klimato kaitos išiparei-

gojimų vykdymą. Aplinkos ministerija, kad įvykdytų savo funkcijas, turi nemažai pavaldžių institucijų, kurios pagal funkcijas įgyvendina ministerijos politiką. Kadangi ministerija yra atsakinga už klimato kaitos formavimą ir įgyvendinimą, atliktos analizės duomenimis sudarau schemą, Aplinkos ministerijai pavaldžių institucijų, kurios vykdo klimato kaitos politikos įgyvendinimą. (žr. 13 pav.).



13 pav. LR Aplinkos ministerijai pavaldžios institucijos, atsakingos už klimato kaitos politikos įgyvendinimą

Šaltinis: Autorės sudaryta, pagal LR Aplinkos ministerijos informaciją

LR Aplinkos ministerijai pavaldžios dvi agentūros, kurios vykdo veiklą klimato kaitos politikos - Aplinkos apsaugos agentūra ir Būsto energijos taupymo agentūra.

Aplinkos apsaugos agentūros (AAA) funkcijos: (<http://gamta.lt/cms/index?rubricId=db758682-f547-4c48-9062-99f64eb9ff94>).

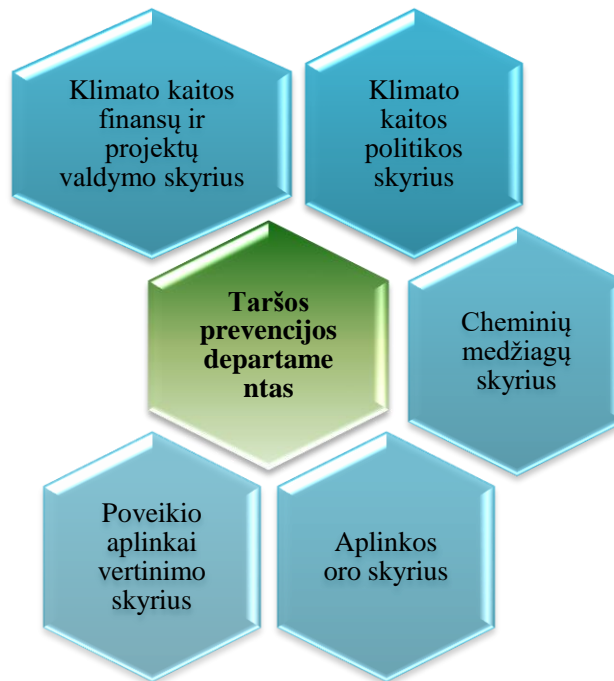
- ❖ įgyvendina priemones, skirtas saugoti orą nuo taršos;
- ❖ įgyvendina priemones, skirtas augoti ir gerinti paviršinių vandens telkinių būklę;
- ❖ užtikrinti racionalų gyvosios gamtos išteklių naudojimą;
- ❖ teisės aktų nustatyta tvarka priima, renka ir kitaip tvarko išmetamųjų į aplinkos orą teršalų apskaitos, aplinkos oro taršos šaltinių ir iš jų išmetamų teršalų inventorizacijos, lakiųjų organinių junginių, fluorintų ŠESD, ozono sluoksnių ardančių medžiagų apskaitos duomenis;
- ❖ vertina ir pagal ūkinės veiklos tendencijas prognozuoja susidarančių ŠESD kieki;

- ❖ teisės aktų nustatytais atvejais vykdo aplinkos oro užteršimo bei taršos šaltinių išmetamų teršalų tyrimus;
- ❖ teikia duomenis ir informaciją apie aplinkos oro kokybę nacionalinėms ir tarptautinėms institucijoms ir organizacijoms, užsienio valstybių atsakingoms institucijoms bei kitiems aplinkos duomenų ir informacijos vartotojams;
- ❖ renka, apdoroja, apibendrina ir analizuoja statistinius duomenis aplinkos oro taršos ir kokybės srityje ir skelbia šių duomenų statistinę informaciją;
- ❖ teisės aktų nustatyta tvarka renka apdoroja, apibendrina ir analizuoja atliekų, pakuočių apskaitos duomenis;
- ❖ nustatytais atvejais tvirtina ŠESD stebėsenos planus;
- ❖ išduoda fluorintų ŠESD tvarkymo atestatus, priima sprendimus dėl šių atestatų galiojimo sustabdymo, galiojimo sustabdymo panaikinimo ir galiojimo panaikinimo ir kt.

Būsto energijos taupymo agentūra (BETA) įsteigta 2013 m. vasario 19 d. Tai labai nauja organizacija, kuri yra novatoriška, efektyviai prisideda prie valstybės energetinio efektyvumo didinimo. Agentūra administruoja energetinio efektyvumo didinimo programas ir projektų tinkamą valdymą bei įgyvendinimą. Šiuo metu agentūra įgyvendina *Daugiabučių namų atnaujinimo (modernizavimo) programą*, būsto priežiūros ir kokybės, efektyvių energiją taupančių priemonių įgyvendinimu susijusią veiklą, organizuoja mokymus, seminarus (<http://atnaujinkbusta.lt/apie/>). Artimiausiu metu planuojama pavesti kurti ir savivaldybių nuosavybės teise priklausančių ar jų valdomų viešųjų pastatų energetinio efektyvumo didinimo projektų įgyvendinimą.

LR Aplinkos ministerija turi 10 departamentų, iš jų 6 vykdo klimato kaitos politikos funkcijas. Tai Taršos prevencijos departamentas, Atliekų departamentas, Miškų departamentas, Vandenių departamentas, ES paramos administravimo departamentas ir Aplinkos apsaugos departamentas.

Taršos prevencijos departamentas yra svarbiausias departamentas klimato kaitos politikos įgyvendinimo formavimui ir vykdymui, todėl šį departamentą nagrinėsime išsamiau. Departamento pagrindinės funkcijos yra dalyvauti formuojant ir įgyvendinat politiką aplinkos oro apsaugos ir kokybės valdymo srityje, dalyvauti formuojant klimato kaitos valdymo politiką ir ją įgyvendinti ir dalyvauti skatinant švaresnės gamybos ir mažiau taršių technologijų diegimą (http://www.am.lt/VI/rubric.php3?rubric_id=1349). Departamentas suskirstytas į skyrius, kur keli skyriai yra labai svarbūs klimato kaitos politikos įsipareigojimų vykdymui (žr. 14 pav.).



14 pav. Taršos prevencijos departamento struktūra

Šaltinis: Autorės sudaryta, pagal LR Aplinkos ministerijos informaciją

Labai svarbūs šio departamento du skyriai, tai Klimato kaitos finansų ir projektų valdymo skyrius ir Klimato kaitos politikos skyrius. Šie skyriai atlieka pagrindines funkcijas klimato kaitos politikos formavimui ir įgyvendinimui.

Klimato kaitos politikos skyrius vykdo šias funkcijas:

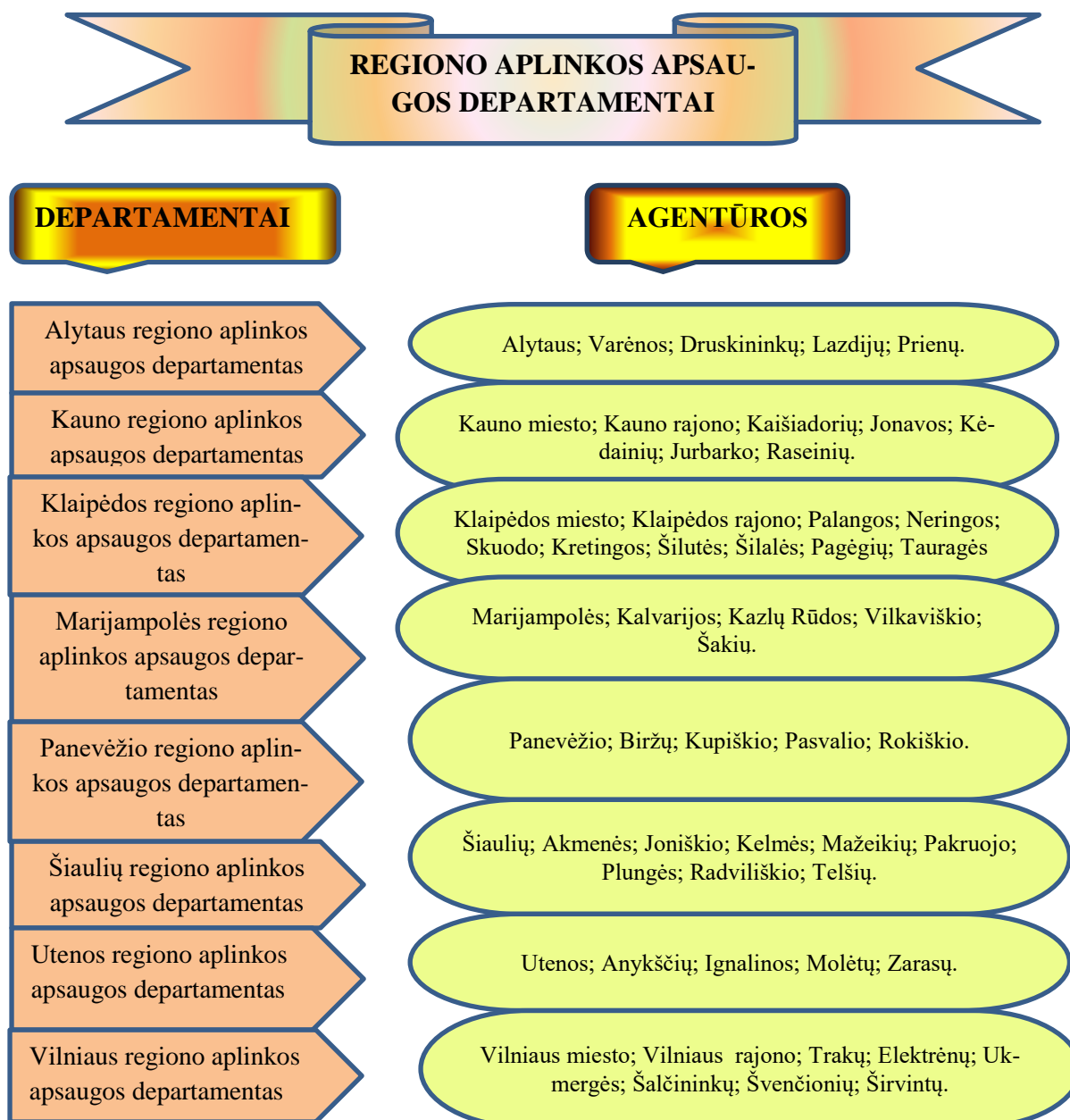
(http://www.am.lt/VI/article.php3?article_id=17130)

- ❖ pagal kompetenciją užtikrinti aplinkos radiacinės saugos, AEI valdymo veiksmingumą;
- ❖ rengia ŠESD kiekio normas, nustato leidimų išmesti šiltnamio efektą sukeliančias dujas išdavimo tvarką, išmetamųjų ŠESD apskaitos ir ataskaitų teikimo tvarką;
- ❖ perkelia į nacionalinę teisę ir įgyvendina tarptautinių, ES ir nacionalinių strateginių dokumentų ir kitų teisės aktų klimato kaitos valdymo srityje reikalavimus;
- ❖ organizuoja ir koordinuoja JTBBKK Kioto protokolo bendrai įgyvendinamų ir švarios plėtros projektų vykdymo administravimą;
- ❖ priskirtose srityse koordinuoja ŠESD registro veiklą ir teikia metodinę pagalbą registrą tvarkančiai įstaigai – Lietuvos aplinkos apsaugos investicijų fondui;
- ❖ organizuoja ir koordinuoja fluorintų ŠESD tvarkymo reikalavimų įgyvendinimą;
- ❖ teikia metodinę pagalbą ministerijos administraciniams padaliniais, departamentams, kitoms suinteresuotoms institucijoms klimato kaitos politikos formavimo ir įgyvendinimo klausimais;
- ❖ nustatyta tvarka dalyvauja informuojant visuomenę apie klimato kaitos valdymo politikos formavimą ir įgyvendinimą;

- ❖ bendradarbiauja su mokslo, tyrimų įstaigomis, organizuoja ir koordinuoja tikslinius tiriamuosius darbus, susėjusius su prisitaikymui prie klimato kaitos pokyčių ir klimato kaitos padarinių švelninimu ir kt.

Klimato kaitos finansų ir projektų valdymo skyrius kokias funkcijas atlieka, Aplinkos ministerijos tinklalapyje nėra paskelbta.

Kiti departamentai vykdo klimato kaitos kontrolę, kaupia duomenis, vykdo analizę ir sistemingą informaciją. Analizuojant giliau institucijų sąrangą atsiranda dar regionų departamentai ir agentūros, kurios vykdo kontrolės funkciją klimato kaitos srityje (žr.15 pav.)



15 pav. Regionų aplinkos apsaugos departamentai ir jų agentūros.

Šaltinis: Autorės sudaryta, pagal LR Aplinkos ministerijos informaciją.

Lietuvoje yra 8 Regioniniai aplinkos apsaugos departamentai ir 54 agentūros, kurios pavaldžios Regionų departamentams. Departamentai įgyvendina valstybės politiką šiose srityse: (http://www.am.lt/VI/article.php3?article_id=125)

- ❖ Aplinkos apsaugos valstybinės kontrolės ir taršos prevencijos;
- ❖ Racionalaus gamtos išteklių naudojimo;
- ❖ Klimato kaitos;
- ❖ Cheminių medžiagų preparatų valdymo;
- ❖ Poveikio aplinkai vertinimo;
- ❖ Atliekų tvarkymo;
- ❖ Kraštovaizdžio ir biologinės įvairovės apsaugos;
- ❖ Žemės gelmių;
- ❖ Teritorijos planavimo;
- ❖ Statybos;
- ❖ Vandens ir nuotekų.

Aktualiausias nagrinėjamai temai yra klimato kaitos politikos vykdymas. Departamentai dalyvauja atliekant poveikio aplinkai vertinimo procedūras, pagal *Poveikio aplinkai vertinimo įsakymą* išduotą taršos integruotos prevencijos ir kontrolės leidimą bendro įgyvendinimo projekto vykdytojui, vadovaudamiesi taršos integruotos prevencijos ir kontrolės leidimų išdavimo, atnaujinimo ir panaikinimo taisyklėmis.

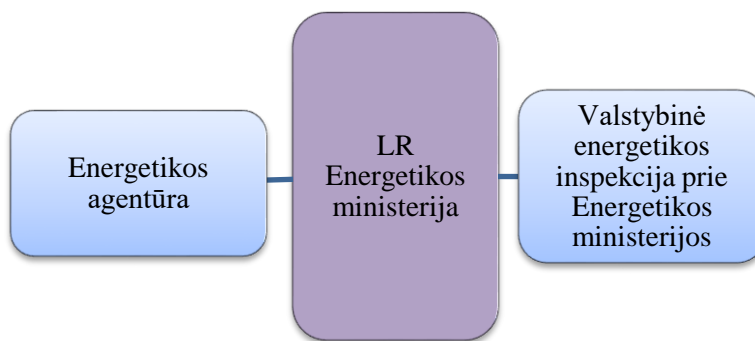
Lietuvos aplinkos apsaugos investicijų fondas nuo 2011 m. yra biudžetinė įstaiga, savininko teisės priklauso LR Aplinkos ministerijai. LAAIF pagrindinė funkcija yra teikti finansinę paramą privačiam ir visuomeniniam sektoriui aplinkos taršos mažinimo projektams įgyvendinti (<http://www.laif.lt/lt/veikla/veiklos-sritys/>). Per dvidešimt gyvavimo metų LAAIF finansavo įvairių atmosferos, vandens taršos mažinimo, atliekų tvarkymo projektų, tarp jų katilinių rekonstrukcijos, nuotekų tvarkymo, naudotų padangų, biodujų gamybos iš biomasės, vėjo, saulės jėgainių statyba ir daugelis kitų. Dar viena svarbi paskirtis LAAIF yra šiltnamio dujų apyvartinių taršos leidimų registro priežiūros funkcijos, užtikrinant registro tvarkymo funkcijas, registruojant ūkinės veiklos vykdytojams išduotus, turimus, perleistus ir panaikintus registro objektus.

Po to, kai LR Seimas ratifikavo JT BKKK Kioto protokolą. LAAIF pradėjo vystyti ir antrąją veiklos kryptį. Aplinkos ministro pavesta vykdyti Kioto protokolo mechanizmų ir su tuo susėjusių ES teisės aktų reikalavimų įgyvendinimą.

Nuo 2010 m. LAAIF suteiktos atsakingos institucijos funkcijos, administruojant *Klimato kaitos specialiosios programos* ir atliekų tvarkymo programos lėšas.

Likusios institucijos, kurios pagal kompetenciją vykdo klimato kaitos politiką, tai Ūkio, Susisiekimo Energetikos, Finansų ir Žemės ūkio ministerijos. Daugiausia iš šių ministerijų prisideda prie kli-

mato kaitos politikos vykdymo, tai LR Energetikos ministerija. Pagrindinės veiklos kryptis dėl klimato kaitos yra energijos vartojimo efektyvumas ir atsinaujinantys energijos šaltiniai. Energetikos ministerija turi pavaldžių institucijų, kurios pagal kompetenciją vykdo veikos kryptis (žr. 16 pav.).



16 pav. LR Energetikos ministerijai pavaldžios institucijos, kurios atsakingos už klimato kaitos politikos vykdymą.

Šaltinis: Autorės sudaryta, pagal LR Energetikos ministerijos informaciją

Energetikos agentūra dalyvauja rengiant *Nacionalinės energetikos strategiją*, energijos efektyvumo didinimo ir atsinaujinančių energijos išteklių programų projektus. Organizuoja šių programų įgyvendinimą, rengia teisines, ekonomines ir organizacines priemones valstybės politikai įgyvendinti.

Valstybinė energetikos inspekcija prie Energetikos ministerijos siekdama užtikrinti patikimą, efektyvią ir saugią energijos ir energijos išteklių gamybą, tiekimą ir vartojimą, vykdo energetikos valstybinę kontrolę ir priežiūrą. Išduoda leidimus verstis elektros energijos sektoriuje ir tikrina energijos efektyvumą. Vykdo fizinių ir juridinių asmenų atestavimą, tai atestatų energetikos įrenginiams eksploatuoti išdavimas, jų galiojimų stabdymas, galiojimo stabdymo panaikinimas ar keitimas. Tai viena iš pagrindinių kontrolės funkcijų. Valstybinė energetikos inspekcija taiko šias pagrindines kontrolės formas (<http://vei.lrv.lt/lt/veiklos-sritys>):

- ❖ kontroliuoja energetikos objektų ir įrenginių techninę saugą, energijos ir energijos išteklių gamybos perdavimo, skirstymo, tiekimo patikimumą ir vartojimo efektyvumą;
- ❖ kontroliuoja valstybės energijos išteklių atsargas bei jų tvarkymą;
- ❖ tikrina energetikos įmonių pasirengimą eksploatuoti energetikos įrenginius ir išduoda atestatus juos eksploatuoti;
- ❖ taiko kitas energetikos valstybės kontrolės formas, nustatytas teisės aktuose.

Likusios ministerijos pagal kompetenciją kartu su Aplinkos ministerija administruoja *Klimato kaitos valdymo finansinių instrumentų įstatyme* reglamentuota bendrą įgyvendinimą ir svarios plėtros

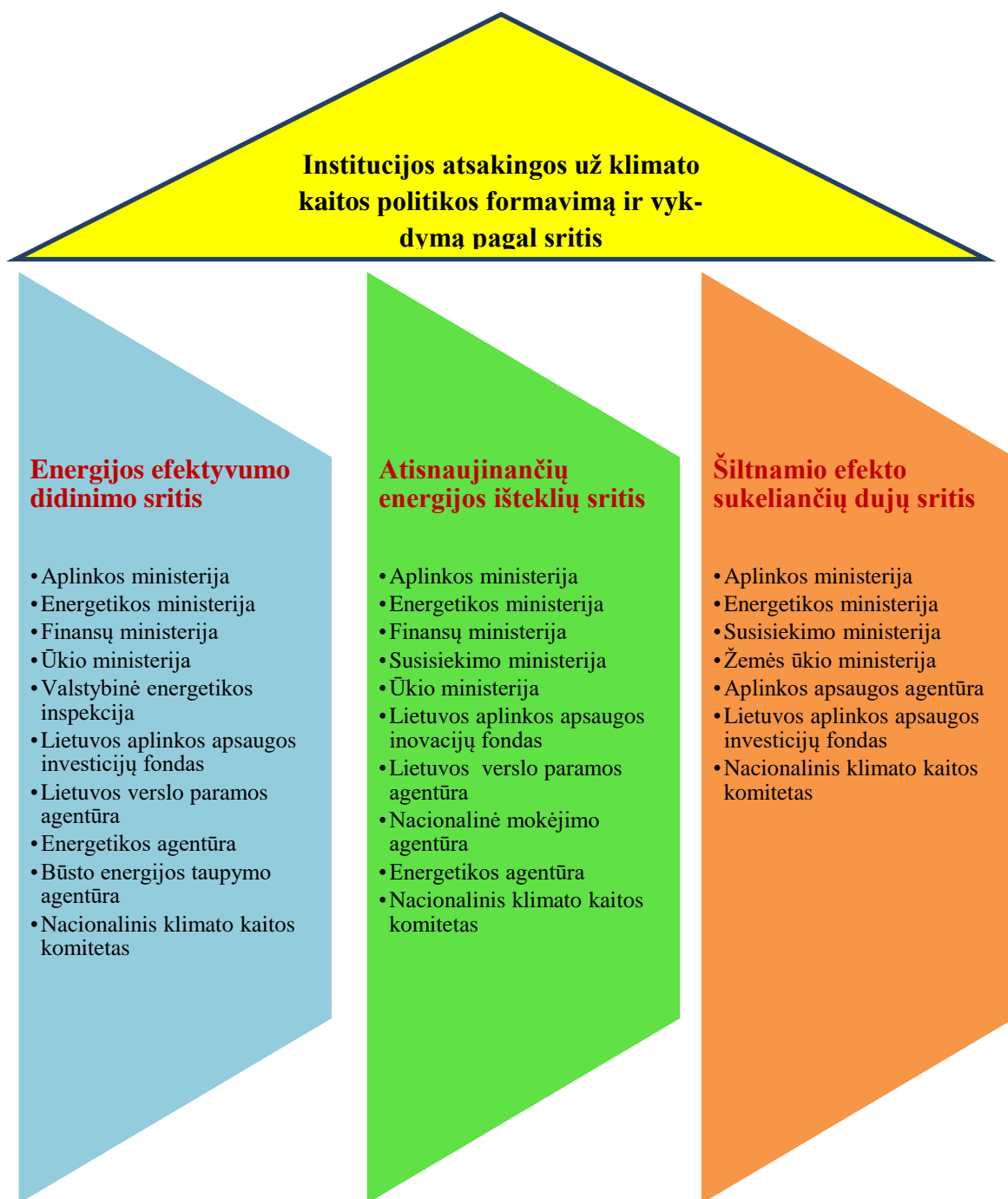
projektų vykdymą ir jų administravimą. Dalyvauja rengiant teisės aktų projektus, juos administruoja ir vykdo.

Lietuvoje prie klimato kaitos politikos formavimo daug prisideda sudarytas Nacionalinis klimato kaitos komitetas. Naujausia redakcija 2015 m. sausio 21 d. LR Aplinkos ministro įsakymu Nr. D1-221 buvo patvirtinti *Klimato kaitos komiteto nuostatai*, pagal kuriuos šį komitetą sudaro nariai ir ministerijų, kitų valstybės ir savivaldybių institucijų, visuomeninių organizacijų, asociacijų, mokslo ir studijų įstaigų, kompetentingi spręsti strateginius ir kitus svarbius uždavinius, susijusius su klimato kaitos valdymo nacionalinės politikos formavimu ir įgyvendinimu (*LR Aplinkos ministerija*). Nuostatuose yra apibrėžiamas komiteto tikslas – koordinuoti klimato kaitos valdymo nacionalinės politikos formavimo ir įgyvendinimo klausimus. Pagrindinės komiteto funkcijos, kurias nustato *Klimato kaitos komiteto nuostatai* yra šios (http://www.am.lt/VI/article.php3?article_id=12866):

- ❖ koordinuoja JTBBKK nacionalinės strategijos ir jos priemonių plano įgyvendinimą;
- ❖ derina ir teikia pasiūlymus dėl naujai rengiamų Klimato kaitos valdymo nacionalinės politikos strategijų ir įgyvendinimo priemonių planų;
- ❖ teikia pasiūlymu dėl prioritetinių klimato kaitos valdymo krypčių ir priemonių finansavimo pagal patvirtintas specialiąsias klimato kaitos finansavimo programas.

Tuo pačiu įsakymu aplinkos ministras pavirtinto Nacionalinio klimato kaitos komiteto sudėtį. Komitetas susideda iš 21 įvairių institucijų atstovų: LR Aplinkos, Ūkio, Užsienio reikalų, Sveikatos apsaugos, Susisiekimo, Finansų, Socialinės apsaugos ir darbo, Švietimo ir mokslo bei Žemės ūkio ministerijų, Lietuvos savivaldybių asociacijos, Lietuvos žaliųjų judėjimo, LR Vyriausybės, Europos teisės departamento prie Teisingumo ministerijos, Lietuvos energetikos instituto, Lietuvos pramoninkų konfederacijos, VI „Energetikos agentūra“ ir kt.

Visos aukščiau išanalizuotos institucijos yra atsakingos už klimato kaitos politikos vykdymą. Kad būtų aiškiau sekančiame paveikslėlyje (žr. 17 pav.) pateikiame institucijas, kurios yra atsakingos už klimato kaitos politikos formavimą ir įgyvendinimą pagal sritis.



17 pav. Institucijos atsakingos už klimato kaitos politikos formavimą ir vykdymą

Šaltinis: Autorės sudaryta

Energijos efektyvumo didinimo ir atsinaujinančių energijos išteklių srityje dirba net po 10 institucijų, kur iš 10 institucijų 8 institucijos dirba abiejose srityse. Energijos efektyvumo srityje dirba Valstybinė energetikos inspekcija ir Būsto energijos taupymo agentūra, kurios funkcijų nevykdo AEI srityje. Susisiekimo ministerija ir Nacionalinė mokėjimo agentūra nevykdo funkcijų energijos efekty-

vumo srityje, jų pareiga vykdyti funkcijas susėjusias su AEI. Šiltnamio efektą sukeliančių dujų kieki srityje dirba 6 institucijos, kurios vykdo funkcijas energijos efektyvumo mažinimo srityje ir AEI srityje. Tai kaip matome tik 4 institucijos, kurios nevykdo funkcijų visose trijose srityse, o visos kitos institucijos yra tarpusavyje susijusios ir vykdo įsipareigojimus klimato kaitos politikos.

Siekiant įvertinti Lietuvos institucinę sąrangą klimato kaitos politikos įgyvendinimui, pravartu atlikti kitų šalių atitinkamų sprendimų gerųjų pavyzdžių analizę. Viena iš tokių šalių yra Pietų Afrikos Respublika.

Pietų Afrikos Respublikos Vyriausybė yra numačiusi tokius pagrindinius institucinės sąrangos sprendimus, būtinus klimato kaitos politikos įgyvendinimui nacionaliniu lygmeniu (*National Climate Change Response*, 2010):

- ❖ Vyriausybės lygmens nacionalinis koordinavimas;
- ❖ Atitinkamų tematikų mokslinių, plėtros ir inovacijų koordinavimas;
- ❖ Instituciniai pajėgumai prisitaikymo prie klimato kaitos ir klimato kaitos mažinimo veiksmų koordinavimui;
- ❖ Matavimų ir sistemiško ataskaitų rengimo sistema Tai turi būti suderinta su tarptautiniais įsipareigojimais;
- ❖ Institucinė pagalba prekybai apyvartiniais taršos leidimais;
- ❖ Bendradarbiavimo struktūros ir mechanizmai:
 - Tarp-ministrinis klimato kaitos komitetas.
 - Klasteriai ir į rezultatus orientuotas monitoringas (FOSAD).
 - Tarpvyriausybiniis klimato kaitos komitetas (IGCCC).
 - Provincijų ir vietos savivaldos institucijų bendradarbiavimas.
 - Partnerystė tarp įvairių suinteresuotųjų šalių.

Pietų Afrikos Respublikos Parlamentas prižiūri plėtrą ir įgyvendinimą klimato kaitos politikos - komitetų: Vandens ir aplinkos reikalų, Energijos, Žemės ūkio, Miškininkystės ir Žuvininkystės, Kasybos, Mokslo ir technologijos ir Transporto. Komitetai peržiūri teisės aktus ir remia arba ne siūlymus teisės aktų, nustato reguliavimo priemones institucijų ir užtikrina teisės aktų ir politikos derinimą (*National Climate Change Response: Wite Paper*. 2016).

Klimato kaitos ministerija ((IMCCC) – koordinuoja ir suderina teisės aktus su nacionaliniais teisės aktais ir prižiūri įgyvendinimą politikos. Išmetamųjų dujų mažinimas yra prioritetinga sritis ministerijos. Prie ministerijos yra įsteigtas sekretoriatas, kurio sudėtis yra iš kitų ministerijų specialistai, vietos savivaldos specialistai ir iš įvairių agentūrų nariai. Sekretoriatas analizuoja tarpinius rezultatus klimato kaitos politikos įgyvendinimo ir teikia informaciją. Konsultuoja ir rengia metodologinę informaciją dėl klimato kaitos politikos įgyvendinimo derinimą (*National Climate Change Response: Wite Paper*. 2016).

Tarpvyriausybiniis komitetas klimato kaitos (IGCCC) buvo įsteigtas tam, kad vyktų kooperatyvinis valdymas klimato kaitos srityje. Turi vykti keitimasis informacija, konsultacijos dėl sutarčių ir paramos. Tarpvyriausybiniis komitetas organizuoja nacionalinės ir regioninės klimato kaitos politiką, kad būtų vieninga derinama (*Nacional Climate Change Response: Wite Paper. 2016*).

Didelį vaidmenį klimato kaitos politikos įgyvendinimui vaidina ir regioninė valdžia. Kiekviena regioninė valdžia įvertina savo regiono klimato riziką ir poveikį klimatui ir siekia įgyvendinti patvirtintą Pietų Afrikos Respublikos Strategiją. Regioninė valdžia lemiamą vaidmenį vaidina rengiant priemonių planą gyvenviečių, miesto plėtroje, komunalinių paslaugų srityje: energijos, vandens ir kitose srityse derinama (*Nacional Climate Change Response: Wite Paper. 2016*). Vietinė valdžia turi įgaliojimus pasitvirtinti programą dėl klimato kaitos politikos, nes tik vietinė valdžia žino geriausiai, kaip turėtų būti įgyvendinta politika, jų regiono aplinkoje. Pietų Afrikos Respublikos valdžia suteikia daug galių spręsti dėl klimato kaitos mažinimo, regioninei valdžiai.

Pietų Afrikos Respublikos Vyriausybė supranta, kad klimato kaita yra visos šalies problema, todėl pasiruošusi bendradarbiauti su verslo ir pramonės šakomis ir su šalies piliečiais. Labai daug šios sritys prisideda prie klimato kaitos, todėl Vyriausybė skatina partnerystę, kad kuo mažiau būtų išmetama dujų į aplinką, kad būtų kuriamos „žaliosios darbo vietos“ derinama (*Nacional Climate Change Response: Wite Paper. 2016*). Pramonė ir verslas savanoriškai teikia ataskaitas apie ŠESD kiekį, nes šioje šalyje skatinam savanorystė, sąmoningumas, o ne įpareigojimai.

Pilietinė visuomenė turi teisę kritiškai vertinti ir kritikuoti tiek Vyriausybės, tiek ir privatų verslą dėl klimato kaitos politikos. Taip pat pranešti apie daromus pažeidimus, ypač miestelių ir kaimo vietovėse.

Klimato kaitos mokslo ir akademinė visuomenė dirba kartu, kad būtų efektyviai mažinama klimato kaita. Informuoja Vyriausybę dėl galimybių klimato kaitos mažinimo ar prisitaikymo.

Šioje šalyje naudojami tokie mechanizmai, kurie padeda koordinuoti klimato kaitos veiklą ir pasitarti dėl klimato kaitos politikos su interesuotomis šalimis: derinama (*Nacional Climate Change Response: Wite Paper. 2016*).

- ❖ Nacionalinis klimato kaitos komitetas (NCCC) – funkcija konsultuotis su suinteresuotomis šalimis. Komitetas pataria atsakingoms institucijoms dėl klimato kaitos mažinimo, ypač atsižvelgiant į JTBBKK ir Kioto protokolą.

- ❖ Nacionalinė ekonomikos plėtros ir darbo taryba (NEDLAC) – dirba kaip forumas. Vyriausybė su verslo, pramonės ir bendruomenių atstovais dalyvauja diskusijoje dėl klimato kaitos politikos įgyvendinimo. Ši taryba turi užtikrinti, kad visuose sektoriuose klimato kaitos politikos įgyvendinimas atitinka visų poreikius.

Kaip matome Pietų Afrikos Respublikoje skatinama savanorystė ir sąmoningumas tiek verslo atstovų ir tiek pačios visuomenės. Regioninė valdžia turi daug didesnius įgaliojimus dėl klimato kaitos politikos įgyvendinimo. Ji lemiamą vaidmenį vaidina rengiant klimato kaitos priemonių planą regionuose. Valdžia klimato kaitos problemas sprendžia kartu su verslo atstovais, akademinė visuomenė ir šalies piliečiais. Pietų Afrikos Respublikoje yra labai geras bendradarbiavimas tarp institucijų. Tarpvyriausybiniis komitetas koordinuoja valdymą, kad būtų efektyvus darbas klimato kaitos srityje. Rengia pasitarimus, konsultuoja ir keičiasi informacija su nacionaline ir regionine valdžia, sprendžia vieningai klimato kaitos problemas. Iš šio pavyzdžio Lietuva galėtų pasisemti tikrai daug naudingos patirties formuojant ir įgyvendinant klimato kaitos politiką institucinės sąrangos aspektu. Reikia Lietuvoje stiprinti bendradarbiavimą tarp institucijų ir ypač tarp regioninių ir nacionalinių institucijų. Regioninė valdžia turėtų prisidėti prie klimato kaitos politikos formavimo. Skatinti sąmoningumą ir savanorystę tiek verslo atstovų, tiek pačių piliečių.

IŠVADOS

- 1 Klimato kaita – viena didžiausių problemų visame pasaulyje, todėl globaliu mastu ji ir sprendžiama. Tarptautinės ir regioninės institucijos įgyvendindamos klimato kaitos politikos įsipareigojimus, gali sustabdyti klimato kaitą.
- 2 Jungtinių Tautų Bendroji klimato kaitos konvencija – svarbiausias tarptautinis dokumentas, kuris įvardino klimato kaitos problemą globaliu mastu ir sutelkė tarptautines institucijas kovai su klimato kaita. Po šio dokumento sekė kiti ryžtingi dokumentai, kurie skatino stabdyti klimato kaitą. Kioto protokolą – galima vadinti nesėkmingu dėl itin nuosaičių jame numatytų uždavinių ir dėl to, kad prie jo neprisijungė tokios valstybės kaip Jungtinės Amerikos Valstijos ir Kinija, nors jos yra didžiausios „teršėjos“. Vienas iš pastutiniųjų svarbiausių dokumentų yra Paryžiaus susitarimas, kuris laikomas vienu sėkmingiausiu susitarimu. Globaliu mastu patvirtintas veiksmų planas, pagal kurį šalys įsipareigojo mažinti šiltnamio efektą sukeliančių dujų kiekį. Prie šio susitarimo prisijungė ir JAV ir Kinija.
- 3 Europos Sąjunga yra viena aktyviausių sprendžiant klimato kaitos problemą. ES priėmusi nemažai priemonių, kad būtų sumažintas šiltnamio efektą sukeliančių dujų kiekis. Pagrindiniai ES klimato kaitos dokumentai - „Europa 2020“, Strategija iki 2030 m. ir ilgalaikė Strategija iki 2050 m. Šiomis strategijomis ir kitais teisės dokumentais įpareigojo valstybes nars pasitvirtinti Klimato kaitos strategijas ir priemonių planus. Po Paryžiaus susitarimo ratifikavimo, gali ES prarasti lyderio vaidmenį, tačiau ES šalių įsipareigojimai nemažėja.
- 4 Lietuva klimato kaitos politikos įsipareigojimus vykdo. Europos Sąjunga buvo įpareigojusi pasitvirtinti Klimato kaitos strategija, Lietuva tą sėkmingai padarė 2012 m. Per 2008-2012 m. Lietuva buvo įsipareigojusi ŠESD kiekį sumažinti 8 proc., tai įvykdė 55,6 proc. Tačiau nereikia pamiršti ir to, kad Lietuvoje nėra tokių didelių taršių pramonės šakų, kaip kitose šalyse, tad tarša daug mažesnė ir sekasi vykdyti įsipareigojimus. Trumpalaikiai įsipareigojimai iki 2020 m. Lietuvoje taip pat vykdomi. Pagrindinės energetikos ir klimato kaitos politikos kryptys - AEI naudojimo skatinimas, energijos efektyvumo didinimas ir išmetamųjų ŠESD kiekio ribojimas vykdomas. Didžiausias „teršėjas“ yra energetikos sektorius šiltnamio efektą sukeliančių dujų kiekiu, net 55,4 proc., todėl didžiausios pastangos dedamos šiame sektoriuje. Lietuva atsinaujinančių energijos išteklių dalį bendrame galutiniame šalies energijos suvartojime iki 2020 m. yra įsipareigojusi padidinti iki 23 proc., užsibrėžtą tikslą Lietuva pasiekė 2014 m., kai viršijo 23,55 proc. Vienas iš sparčiausiai besiplečiančių AEI naudojimo technologijų Lietuvoje – vėjo jėgai-

nių ir saulės jėgainių naudojimas. Reikia dar labiau plėsti energijos efektyvumo priemones transporto, žemės ūkio sektoriuose, plėsti dviračių takus, biodujų naudojimą ūkiuose, mažinti trąšų naudojimą. Tada būtų sukurtas geras pagrindas ateičiai ir po 2020 m. mažinti ŠESD išmetimą.

5. Išnagrinėjus Lietuvos institucinę sąrangą, kuri vykdo klimato kaitos politiką įgyvendinimą, tai matosi, kad nėra pakankamo bendradarbiavimo tarp institucijų sprendžiant klimato kaitos klausimus, o tai neleidžia efektyviai įgyvendinti numatytus tikslus. Nacionalinės institucijos nebendradarbiauja su regioninėmis institucijomis dėl klimato kaitos politikos formavimo. Regionuose yra Regiono aplinkos apsaugos departamentai, kurie vykdo tik kontrolę ir sistemą informaciją. Jie neprisideda prie klimato kaitos politikos formavimo. Kai kurių institucijų funkcijos yra labai panašios, vienas iš tokių pavyzdžių Aplinkos apsaugos agentūros, Lietuvos aplinkos apsaugos investicijų fondo ir Taršos prevencijos departamento prie LR Aplinkos ministerijos. Visos trys institucijos vyko šiltnamio efektą sukeliančių dujų kiekio kontrolės, priežiūros, įgyvendinimo funkcijas. Klimato kaitos komitetas susidedantis iš įvairių ministerijų ir kitų institucijų kompetentingų specialistų koordinuoja, derina ir teikia pasiūlymus dėl klimato kaitos politikos formavimo ir įgyvendinimo. Aplinkos ministerija, kuri yra atsakinga už klimato kaitos politikos formavimą ir įgyvendinimą, galėtų daugiau bendradarbiauti su kitomis ministerijomis, nevyriausybinėmis organizacijomis ir mokslo institucijomis sprendžiant klimato kaitos tikslų įgyvendinimą. Turėtų visos ministerijos prisidėti prie skatinimo investuoti į pažangias technologijas, inovacijas, mokslo tyrimus. Ir apskritai Lietuvoje reikėtų skatinti sąmoningumą visuomenės ir verslo srities apie klimato kaitą, šviesti visuomenę, apie pasekmes, jei nebus sprendžiama ši problema. Turėtų valstybėje būti viena iš prioritetinių sričių klimato kaitos politiką, o ne tik socialinės, ekonomikos sritis ar kuri kita sritis, nes klimato kaita rimtas reiškinys, kuris gali padaryti skaudžių pasekmių, jei ir toliau ne ženkliai prisidėsime prie šios problemos sprendimo.

REKOMENDACIJOS

1. LR Vyriausybė turėtų patvirtinti tarp institucinio bendradarbiavimo planą, nes dabar bendradarbiavimas nepakankamas.
2. LR Aplinkos ministerija turėtų daugiau teisių suteikti Regiono aplinkos apsaugos departamentams formuojant ir įgyvendinat klimato kaitos politiką, nes jos labiausiai žino savo regiono problemas ir kaip būtų galima spręsti.
3. Visos valstybinės institucijos, atsakingos už klimato kaitos politikos formavimą ir įgyvendinimą, turėtų bendradarbiauti su nevyriausybinėmis organizacijomis.

LITERATŪROS IR KITŲ INFORMACIJOS ŠALTINIŲ SĄRAŠAS

Moksliniai straipsniai, publikacijos, monografijos:

1. Antimiani, A., Costantini, V., Kuik, O. and Paglialunga, E. (2016). Mitigation of adverse effects on competitiveness and leakage of unilateral EU climate policy: An assessment of policy instruments. *Ecological economics*, 128, 246-259.
2. Baležentis, A. ir Žalimaitė, M. (2011). Lietuvos inovacijų infrastruktūros organizacijos: inovacinių paslaugų plėtros kryptys. *Management theory and studies for rural business and infrastructure development*, 4(28), 35-189.
3. Berkhout, F. (2005). Rationales for adaptation in EU climate change policies. *Climate policy*, 5, 377-391.
4. Biesbroek, G.R., Swart, R.J., Cowan, C., Henrichs, T., Mela, H., Morecroft, M.D. and Rey, D. (2010). Europe adapts to climate change: Comparing national adaptation strategies. *Global environmental change*, 20 (3), 440-450.
5. Bohringer, Ch, Loschel, A., Moslener, U. and Rutherford, T.E. (2009). EU climate policy up to 2020: An economic impact assessment. *Energy economics*, 31(2), 295-305.
6. Cooper, M. (2016). Renewable and distributed resources in a post-Paris low carbon future: The key role and political economy of sustainable electricity. *Energy Research & Social Science*, 19, 66-93.
7. Čiegis, R. (2009). Darnaus vystymosi vertinimas. *Taikomoji ekonomika: sisteminiai tyrimai*, 3/1, 107-121.
8. Čiegis, R. ir Zelniūtė, R. (2008). Lietuvos ekonomikos plėtra darnaus vystymosi aspektu. *Taikomoji ekonomika: sisteminiai tyrimai*, 2/2, 11-28.
9. Dagiliūtė, R. (2012). *Aplinkos politika*. Kaunas: Vytauto Didžiojo universitetas.
10. Danėlienė, I. (2009). Proporcingumo principo taikymas administracinėje ir aplinkos teisėje. *Teisė*, 72-128.
11. Gore, A. (2008). *Nepatogi tiesa*. Kaunas: Obuolys.
12. Jokūbauskienė, S. (2013). Informacijos ir komunikacijos specialistų strateginės lyderystės kompetencijų kompetencijų formavimo tendencijos žinių visuomenėje. *Informacijos mokslai*. 64-112.
13. Juknys, R. ir Vėbra, E. (2006). Nacionalinės darnaus vystymosi strategijos pagrindinės nuostatos. *Darnaus vystymosi strategija ir praktika*, 6-13.
14. Kern, K. (2010). Climate Governance in the EU Multi-level System: The Role of Cities. *Environmental Policy*, 1-21. University Fernando Pessoa and Faculty of Economics of Porto University, Porto (Portugal).

15. Kinley, R. (2016). Climate change after Paris: from turning point to transformation. *Climate Policy*, 9-15.
16. Krankalis, R. ir Anzelytė R. (2013). Darnaus vystymosi nuostatų įgyvendinimas kaimiškose savivaldybėse. *Kaimas*, 40-52.
17. Kvieskienė, G. ir Bardauskienė, D. (2014). Į bendruomenę orientuota tvari plėtra. *Socialinės inovacijos socialinių industrijų plėtrai*, 3, 6-22.
18. Lane, J.E. and Ersson, S. (2000). *The new institutional politics: Performance and outcomes*. Routledge.
19. Lazaro Touza, L.E. and Zoghby, M. S. (2014). Climate change: Risky Business. *Estudios de Economía Aplicada*, 32(3), 1043-1070.
20. Lietuvos Respublikos Konstitucija. *Žin.*, 1992, Nr. 33-1014.
21. Meyer, J. W., Scott, R. W. (1983). Organizational environments: Ritual and rationality. *Environments and organizations*, p.348.
22. Nadzeikienė, J. (2012). *Aplinkos apsaugos inžinerija*. Akademija: Aleksandro Stulginskio universitetas.
23. Naujikienė, R. ir Dzemydienė, D. (2014). Informacinės infrastruktūros galimybės vertinant aplinkos ir vandens taršos kokybę įgyvendinant darnaus vystymosi sprendimus. *Socialinės technologijos*, 4 (1), 221-233.
24. North, D. (1990). *Institutions, institutional change and economic performance*. Cambridge: Cambridge university.
25. Obergassel, W., Hermville, L, Kreibich, N., Hermann, E. and Wang-Helmreich, H. (2016). Phoenix from the Ashes – An Analysis of the Paris Agreement to the United Nations Framework Convention on Climate Change. Paris Climate Conference (pp.1-53). Germany: *Wuppertal Institute for Climate, Environment and energy*.
26. Oberthur, S. and Kelly, C.R. (2008). EU leadership in international climate policy: Achievements and challenges. *Italian journal of international affairs*, 43, 35-50.
27. Parsons, W. (2001). *Viešoji politika*. Vilnius:Eugrimas.
28. Parker, Ch. and Karlsson, Ch. (2010). Climate change and the European Unions Leadership moment: An inconvenient Truth? *Journal of common market studies*, 4, 923-943.
29. Pavese, B. C and Torney, D. (2012). The contribution of the European Union to global climate change governance: explaining the conditions for EU actorness. *Polit*, 55, 125-143.
30. Paulauskas, A. (2009). Kioto protokolo mechanizmai. Taršos vienetų apmokestinimas. *Teisė*, 72-82.
31. Pikšrytė, A. (2009). Darnaus vystymasis vandens išteklių administravime: nuo ekologinių konfliktų prie regioninės integracijos. *Taikomoji ekonomika: sisteminiai tyrimai*, 3/1, 123-141.

32. Radzevičius, G. ir Ramanauskas, J. (2010). Pristatymo priemonės prie numatomo klimato ekstremalumo didėjimo. *Management theory and studies for rural business and infrastructure development*, 5 (24), 128-135.
33. Raginytė, G. ir Naujėkaitė, J. (2012). Žemės naudojimo, paskirties keitimo ir miškininkystės valdymas klimato kaitos kontekste. *Darna vystymosi strategija ir praktika*, 20-38.
34. Rekašiūtė-Balsienė, R. (2006). Tikslinga organizacijos klimato kaita ir jos įvertinimas. *Organizacijų vadyba: sisteminiai tyrimai*, 37, 127-139.
35. Rimkus, E., Bukantis, A. ir Stankūnavičius, G. (2006). Klimato kaita: faktai ir prognozės. *Geologijos akiračiai*, 1 (61), 10-20.
36. Rimkus, E., Kažys, J., Junevičiūtė, J. ir Stonevičius, E. (2007). Lietuvos klimato pokyčių XXI a. prognozė. *Geografija*, 2, 37-47.
37. Rutkoviėnė, V. M. ir Sabienė, N. (2008). *Aplinkos tarša*. Akademija: Aleksandro Stulginskio universitetas.
38. Skjaereth, J.B., Bang, G. and Schruers, M. A. (2013). Explaining Growing climate policy differences between the European Union and the United States. *Global Environmental Politics*, 13(4), 61-80.
39. Stavins, R. and Stowe, R. (2016). *The Paris agreement and beyond: international Climate Change Policy Post-2020*. Cambridge: Harvard Kennedy School.
40. Strang, D. (2000). *Inter-Organizational Institutions*, Blackwell.
41. Štreimikienė, D. ir Konstantinavičiūtė, I. (2003). JT Bendrosios klimato kaitos konvencijos įsipareigojimo įgyvendinimo galimybės atsižvelgiant į šiltnamio dujų emisijų Lietuvoje mažinimo priemones. *Energetika*, 11, 28-37.
42. Štreimikienė, D. ir Mikalauskiėnė, A. (2012). Energijos veiksmingumo didinimo priemonės ir jų efektyvumas. *Energetika*, 58 (3), 117-130.
43. Štreimikienė, D. ir Mikalauskiėnė, A. (2005). Lietuvoje taikomo šiltnamio dujų emisijų mažinimo priemonių apžvalga. *Energetika*, 3, 44-53.
44. Štreimikienė, D., Voločovič, A. ir Simanavičienė, Ž. (2011). Klimato kaitos švelninimas namų ūkiuose. *Energetika*, 57 (4), 270-281.
45. The Oxford English dictionary (1997). Simpson, J., Weiner, E. Cambridge: Oxford University.
46. Videckienė, D., Melnikienė, R. ir Gedminaitė-Raudonė, Ž. (2010). Galimybės ir grėsmės, kylančios Lietuvos žemės ir miškų ūkiui dėl klimato kaitos. *Management and studies for rural business and infrastructure development*, 22 (3), 1-9.

47. Wurzel, K.R. and Connelly, J. (2010). *The European Union as a Leader in international climate change politics*. London & New York: Routledge.
48. Žalduškaitė, J. (2012). *Pasauliniai aplinkos ekosistemų pokyčiai*. Kaunas: Vytauto didžiojo universitetas.

Teisės aktai:

1. Jungtinių Tautų Bendroji klimato kaitos konvencija. *Žin.*, 1992, Nr. 23-521.
2. 2002 m. balandžio 25 d. Tarybos sprendimas 2002/358/EB dėl Jungtinių Tautų Bendrosios klimato kaitos konvencijos Kioto protokolo patvirtinimo.
3. Lietuvos Respublikos Seimo 2012 m. gegužės 15 d. nutarimas Nr. XI-2015 „Dėl valstybės pažangos strategijos „Lietuvos pažangos strategija „Lietuva 2030“ patvirtinimo“. *Žin.*, 2012, Nr. 61-3050.
4. Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2003 m. rugsėjo 11 d. nutarimas Nr. 1160 „Dėl nacionalinės darnaus vystymosi strategijos patvirtinimo ir įgyvendinimo“. *Žin.*, 2003, Nr. 89-4029.
5. Lietuvos Respublikos Seimo 2012 m. lapkričio 6 d. nutarimas Nr. XI-2375 „Dėl nacionalinės klimato kaitos valdymo politikos strategijos patvirtinimo“. *Žin.*, 2012, Nr. 133-6762.
6. Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2013 m. balandžio 23 d. nutarimas Nr. 366 „Dėl nacionalinės klimato kaitos valdymo politikos strategijos 2013-2020 metų tikslų ir uždavinių įgyvendinimo tarpinstitucinio veiklos plano patvirtinimo“. *Žin.*, 2013, Nr. 45-2218.
7. Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2016 m. balandžio 27 d. nutarimas Nr. 443 „Dėl 2016 metų nacionalinės reformų darbotvarkės patvirtinimo. *TAR*, 2016, Nr. 11223.
8. Lietuvos Respublikos Energetikos įstatymas. *Žin.*, 2002, Nr. 56-2224.
9. Lietuvos Respublikos Seimo 2012 m. gegužės 15 d. nutarimas Nr. XI-2015 „Dėl valstybės pažangos strategijos „Lietuvos pažangos strategija „Lietuva 2030“ patvirtinimo“. *Žin.*, 2012, Nr. 61-3050.
10. Lietuvos Respublikos klimato kaitos valdymo finansinių instrumentų įstatymas. *Žin.*, 2009, Nr. 87-3662.
11. Lietuvos Respublikos Seimo 2012 m. birželio 26 d. nutarimu Nr. XI-2133 „Dėl nacionalinės energetikos nepriklausomybės strategijos patvirtinimo“. *Žin.*, 2012, Nr. 80-4149.
12. Lietuvos Respublikos Vyriausybės 2006 m. gegužės 11 d. nutarimas Nr. 443 „Dėl nacionalinės energijos vartojimo efektyvumo didinimo 2006-2010 metų programos patvirtinimo. *Žin.*, 2006, Nr. 54-1956.
13. Lietuvos Respublikos Aplinkos ministro 2004 m. balandžio 29 d. įsakymas Nr. D1-231 „Dėl šiltnamio dujų apyvartinių taršos leidimų išdavimo ir prekybos jais tvarkos aprašo patvirtinimo“. *Žin.*, 2004, Nr. 78-2764.

14. Lietuvos Respublikos Aplinkos ministro 2006 m. birželio 23 d. įsakymas Nr. D1-311 „Dėl planuojamos ūkinės veiklos poveikio aplinkai vertinimo dokumentų nagrinėjimo aplinkos ministerijoje ir jai pavaldžiose institucijose tvarkos aprašo patvirtinimo“. *Žin.*, 2006, Nr. 75-2882.
15. Lietuvos Respublikos Aplinkos ministro 2010 m. balandžio 6 d. įsakymas Nr. D1-275 „Dėl klimato kaitos specialiosios programos lėšų naudojimo tvarkos aprašo patvirtinimo“. *Žin.*, 2010, Nr. 42-2040.
16. 2001 m. kovo 20 d. Europos Bendrijų Komisijos komunikatas (COM(2001)144) dėl Europos Sąjungos darnaus vystymosi strategijos. Prieiga per internetą <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/LT/TXT/?uri=CELEX%3A52006DC0508>
17. 2014 m. sausio 22 d. Europos Komisijos komunikatas (COM(2014)0015) dėl klimato ir energetikos politikos strategijos. Prieiga per internetą <http://www.consilium.europa.eu/lt/policies/climate-change/2030-climate-and-energy-framework/>
18. 2013 m. balandžio 16d. Europos Komisijos komunikatas (COM(2013)131) dėl ES prisitaikymo prie klimato kaitos strategija. Prieiga per internetą <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/LT/TXT/PDF/?uri=CELEX:52013SC0131&from=LT>
19. 2014 m. kovo 25 d. Europos Komisijos komunikatas (COM(2014)130) pažangaus tvaraus ir integracinio augimo strategijos „Europa 2020“ rezultatų apžvalga. Prieiga per internetą http://ec.europa.eu/europe2020/pdf/europe2020stocktaking_lt.pdf
20. 2014 m. spalio 23 d. Europos Komisijos komunikatas (COM(2014)0015) dėl 2020-2030 m. klimato ir energetikos politikos strategijos. Prieiga per internetą <http://www.consilium.europa.eu/lt/policies/climate-change/2030-climate-and-energy-framework/>
21. 2009 m. balandžio 23 d. Europos Parlamento ir Tarybos direktyva 2009/28/EB dėl skatinimo naudoti atsinaujinančių išteklių energiją. OL 2009 L 140, p. 16.
22. 2003 m. spalio 13 d. Europos Parlamento ir Tarybos direktyva 2003/87/EB nustatanti šiltnamio efektą sukeliančių dujų emisijos leidimų sistemą Bendrijoje. OL 2003 L 275, p. 32.

Interneto tinklalapiai:

- 1 Lietuvos Respublikos Aplinkos ministerija [žiūrėta 2016 09 03]. Prieiga per internetą <http://www.am.lt/VI/index.php#r/707>.
- 2 Aplinkos apsaugos agentūra [žiūrėta 2016 10 28]. Prieiga per internetą <http://klimatas.gamta.lt/files/Tendencijos1467296845041.pdf>.
- 3 Būsto energijos taupymo agentūra [žiūrėta 2016 10 27]. Prieiga per internetą <http://www.betal.lt/apie-mus/#apie-mus>.

- 4 Nacionalinis klimato kaitos komitetas [žiūrėta 2016 09 03]. Prieiga per internetą http://www.am.lt/VI/article.php3?article_id=12866.
- 5 Lietuvos aplinkos apsaugos investicijų fondas [žiūrėta 2016 09 24]. Prieiga per internetą <http://www.laaif.lt/lt/klausimai/sakymai/sesd-registras/jungtiniu-tautu-bendroji-klimato-kaitos-konvencija-ir-kioto-protokolas/>.
- 6 Lietuvos Respublikos Energetikos ministerija [žiūrėta 2016 10 14]. Prieiga per internetą <http://enmin.lrv.lt/lt/veiklos-sritys-3/atsinaujinantys-energijos-istekliai>.
- 7 Valstybės įmonė Energetikos agentūra [žiūrėta 2016 10 27]. Prieiga per internetą http://www.ena.lt/next_veikla.htm.
- 8 Valstybinė energetikos inspekcija prie LR Energetikos ministerijos [žiūrėta 2016 10 27]. Prieiga per internetą <http://vei.lrv.lt/lt/veiklos-sritys/energinio-efektyvumo-tikrinimas>.
- 9 Lietuvos verslo paramos agentūra [žiūrėta 2016 10 28]. Prieiga per internetą <http://lvpa.lt/lt/istatai>.
- 10 Nacionalinė mokėjimo agentūra [žiūrėta 2016 10 28]. Prieiga per internetą <https://www.nma.lt/index.php/nma-veikla/apie-nma/veiklos-sritys/287>.
- 11 Lietuvos Respublikos Finansų ministerija [žiūrėta 2016 10 31]. Prieiga per internetą <http://finmin.lrv.lt/lt/veiklos-sritys>.
- 12 Lietuvos Respublikos Susisiekimo ministerija [žiūrėta 2016 10 31]. Prieiga per internetą <https://sumin.lrv.lt/lt/veiklos-sritys/transporto-aplinka-ir-pavojinguju-kroviniu-vezimas-1/apie-sektoriu-4>.
- 13 Lietuvos Respublikos Ūkio ministerija [žiūrėta 2016 11 03]. Prieiga per internetą <http://ukmin.lrv.lt/lt/veiklos-sritys/inovaciju-veiklos-sritis/inovaciju-strategijos-ir-programos>.
- 14 Lietuvos Respublikos Žemės ūkio ministerija [žiūrėta 2016 11 29]. Prieiga per internetą <http://zum.lrv.lt/lt/veiklos-sritys/zemes-ir-maisto-ukis/bioenergetika>.
- 15 Lietuvos statistikos departamentas [žiūrėta 2016 10 17]. Prieiga per internetą <http://osp.stat.gov.lt/informaciniai-pranesimai?articleId=2864472>.
- 16 Atnaujink būstą [žiūrėta 2016 12 28]. Prieiga per internetą <http://atnaujinkbusta.lt/apie/>.

Kiti šaltiniai:

1. Baltoji knyga (2009). Prisitaikymas prie klimato kaitos. Europos veiksmų programos kūrimas. Briuselis: Europos komisija.
2. Jaraminienė, E. ir Siniak, N. (2008). Atsinaujinančių energijos išteklių panaudojimo elektros energijos gamyboje apimčių analizė ir rekomendacijų dėl elektros energijos, kuriai gaminti naudojami atsinaujinantys energijos ištekliai, gamybos ir įsipirkimo skatinimo 2010-2020 m. parengimo atskaita. Vilnius.

3. Klimato politika (2014). Mūsų pasaulis, mūsų klimatas. Briuselis: Europos Sąjunga.
4. Žalioji knyga (2013). 2030 m. klimato energetikos politikos strategija. Briuselis: Europos komisija.
5. Konstantanavičiūtė, I. (2012). Šiltnamio efektą sukeliančių dujų nacionalinių emisijų rodiklių energetikos sektoriuje įvertinimo ataskaita. Kaunas: Lietuvos energetikos instituta.
6. Johansson, E. (2006). *Klimato kaita- kas tai?* Liuksemburgas: Europos Bendrija.
7. Paryžiaus susitarimas [žiūrėta 2016 10 14]. Prieiga per internetą <http://www.consilium.europa.eu/lt/policies/climate-change/timeline/> [žiūrėta 2016 10 27].
8. http://www.balticclimate.org/en/_58 [žiūrėta 2016 09 27].
9. Intergovernmental panel on climate change [žiūrėta 2016 10 16]. Prieiga per internetą <https://www.ipcc.ch/organization/future.shtml>.
10. EEA Briefing [žiūrėta 2016 10 09]. Prieiga per internetą http://www.eea.europa.eu/lt/publications/briefing_2005_1.
11. Nacionalinės darnaus vystymosi strategijos 2011-2012 ataskaita [žiūrėta 2016 11 04]. Prieiga per internetą <http://www.am.lt/VI/files/0.908151001426574199.pdf>.
12. Johannesburgo darnaus vystymosi deklaracija [žiūrėta 2016 11 07]. Prieiga per internetą <http://www.am.lt/VI/files/0.619165001106642578.pdf>.
13. Mero pakto ateitis [žiūrėta 2016 11 17]. Prieiga per internetą http://www.merupaktas.eu/index_lt.html.
14. Katinas, V. (2007). Energijos gamybos apimčių iš atsinaujinančių gamybos išteklių 2008-2025 m. studijų rengimo ataskaita. Kaunas: Lietuvos energetikos institutas.
15. Lietuvos nacionalinės ŠESD apskaitos ataskaita (1990-2014) [žiūrėta 2016 12 03]. Prieiga prie interneto http://www.am.lt/VI/files/File/Klimato%20kaita/aTASKAITA/LT_NIR_20160617_final.pdf.
16. Atsinaujinantys energijos ištekliai Lietuvoje [žiūrėta 2016 12 14]. Prieiga per internetą http://www.ena.lt/Statis_atsti.htm.
17. Lietuvos Respublikos teritorijoje veikiančių jėgainių interaktyvus žemėlapis [žiūrėta 2016 12 18]. Prieiga per internetą <http://www.avei.lt/lt/component/energy/?task=map..>
18. National Climate Change Response: Green Paper (2016). Government of the Republic of South Africa. [žiūrėta 2016 12 03]. Prieiga per internetą <http://www.climateresponse.co.za/home/gp/7>.
19. National Climate Change Response: White Paper (2016). Government of the Republic of South Africa. [žiūrėta 2016 12 03]. Prieiga per internetą http://www.gov.za/sites/www.gov.za/files/national_climatechange_response_whitepaper_0.pdf

20. Žemės susitikimas (Rio+20) „Ateitis, kurios norime“ (2012) [žiūrėta 2016 11 04]. Prieiga per internetą <https://sustainabledevelopment.un.org/futurewewant.html>.