

VILNIAUS UNIVERSITETAS
KAUNO HUMANITARINIS FAKULTETAS

VERSLO EKONOMIKOS IR VADYBOS KATEDRA

Verslo administravimo studijų programa

Kodas 62603S107

RASA STASIULAITYTĖ

MAGISTRO BAIGIAMASIS DARBAS

EUROPOS SĄJUNGOS PREKYBOS APLINKOS TARŠOS LEIDIM AIS
SISTEMOS VERTINIMAS LIETUVOJE

Kaunas 2011

VILNIAUS UNIVERSITETAS
KAUNO HUMANITARINIS FAKULTETAS

VERSLO EKONOMIKOS IR VADYBOS KATEDRA

RASA STASIULAITYTĖ

MAGISTRO BAIGIAMASIS DARBAS

EUROPOS SĄJUNGOS PREKYBOS APLINKOS TARŠOS LEIDIM AIS
SISTEMOS VERTINIMAS LIETUVOJE

Darbo vadovas _____
(parašas)

Habil. Dr. D. Štreimikienė
(darbo vadovo mokslo laipsnis,
mokslo pedagoginis vardas,
vardas ir pavardė)

Magistrantas _____
(parašas)

Darbo įteikimo data _____

Registracijos Nr. _____

Kaunas 2011

TURINYS

SANTRUMPŲ SĄRAŠAS	3
LENTELIŲ SĄRAŠAS	4
PAVEIKSLŲ SĄRAŠAS	4
ĮVADAS	5
1. KLIMATO KAITOS VALDYMO INSTRUMENTŲ TEORINIS PAGRINDIMAS	7
1.1. Klimato kaitos daroma įtaka ir reikšmė	7
1.2. Klimato kaitos valdymo instrumentai	10
1.3. Taršos leidimų prekybos metodai ir modeliai	15
1.4. Apyvartinių taršos leidimų prekybos sistema	18
2. PAGRINDINIAI EUROPOS SĄJUNGOS PREKYBOS APYVARTINIAIS TARŠOS LEIDIM AIS SISTEMOS ASPEKTAI LIETUVOJE	29
2.1. Lietuvos klimato kaitos politika ir valdymas	29
2.2. Apyvartinių taršos leidimų prekybos reglamentavimas	33
2.3. Europos Sąjungos leidimų prekybos sistemos analizė Lietuvoje	38
2.4. Žalioji investavimo sistema ir klimato kaitos politika Lietuvoje	45
3. EUROPOS SĄJUNGOS PREKYBOS APYVARTINIAIS TARŠOS LEIDIM AIS SISTEMOS VERTINIMO LIETUVOJE REZULTATAI	48
3.1. Europos Sąjungos prekybos apyvartinių taršos leidimais sistemos vertinimo aprašymas ...	48
3.2. Europos Sąjungos prekybos apyvartinių taršos leidimais sistemos vertinimo Lietuvoje analizė ir rezultatai	50
3.3. Europos Sąjungos prekybos apyvartinių taršos leidimais sistemos vertinimas Lietuvoje ...	57
IŠVADOS IR PASIŪLYMAI	62
SUMMARY	64
LITERATŪRA	65

SANTRUMPŲ SĄRAŠAS

ATL – apyvartiniai taršos leidimai
AE – atominė elektrinė
BVP– bendrasis vidaus produktas
ES – Europos Sąjunga
ES LPS – Europos Sąjungos leidimų prekybos sistema
EK – Europos Komisija
JTBBKK – Jungtinių Tautų bendroji klimato kaitos konvencija
LR – Lietuvos Respublika
MW – megavatai
NPP – nacionalinis paskirstymo planas
NNV – nustatyti normos vienetai
PROC – procentai
PAV – paveikslas
STR – straipsnis
ŠD – šiltnamio dujos
ŠESD – šiltnamio efektą sukeliančios dujos
TMV – taršos mažinimo vienetai
TŪKST – tūkstančiai
T – tonos
UAB – uždaroji akcinė bendrovė
ŽIS – žalioji investavimo sistema

LENTELIŲ SĄRAŠAS

1 lentelė Apyvartinių taršos leidimų kiekio paskirstymas 2005–2007 metais.....	39
2 lentelė Apyvartinių taršos leidimų kiekio paskirstymas 2008–2012 metais.....	42
3 lentelė Lietuvos operatorių parduoti ATL 2008-2009 m.....	44
4 lentelė Kokybinio vertinimo rezultatų suvestinė.....	60

PAVEIKSLŲ SĄRAŠAS

1 pav. Globalinė ekologinė – ekonominė sistema.....	7
2 pav. ŠESD ir klimato kaitos ryšys.....	9
3 pav. ES prekybos ATL sistemos veikimo principas.....	21
4 pav. Įmonės, ATL pirkėjos, ribiniai taršos mažinimo kaštai	22
5 pav. Įmonės, ATL pardavėjos, ribiniai taršos mažinimo kaštai.....	23
6 pav. ES prekybos ATL sistemos poveikis įmonės, veikiančios nacionalinėje rinkoje, produkto kainai ir kiekiui.....	24
7 pav. ES prekybos ATL sistemos įtaka tarptautinėje rinkoje veikiančiai įmonei	25
8 pav. Šalių CO ₂ emisijos 2008 m., palyginti su 1990 m. vertėmis	37
9 pav. ES prekybos ATL sistemos Lietuvoje vertinimo modelis	50
10 pav. Bendras taršos kiekis Lietuvoje (tonomis)	51
11 pav. CO ₂ dinamika Lietuvoje (1000 t. CO ₂ ekvivalentų).....	52
12 pav. Energijos vartojimo intensyvumas šalies ūkyje (KgNE už 1000 eurų)	52
13 pav. Lėšų panaudojimas pirmuoju prekybos ATL periodu (2005 – 2007 m.).....	54
14 pav. Energijos dalis pagaminta iš atsinaujinančių išteklių (procentais)	54
15 pav. BVP ir ŠD emisijų dinamika, 2000 – 2008m.	55

ĮVADAS

Klimato kaita bei negrįžtamai besikeičiantys procesai mūsų planetoje yra viena iš pagrindinių šių dienų problemų, su kuria susiduria aukščiausi valstybių vadovai, įtakingiausi verslininkai ir visa žmonija. Klimato atšilimą smarkiai įtakoja žmonių atliekami veiksmai, pramonėje naudojamos gamybos priemonės ir jų sukeliamas šalutinis poveikis, sąlygojantis didelius kiekius į atmosferą išmetamų teršalų. Aplinkos apsauga besirūpinančios institucijos siekia įtakoti aplinkosauginius procesus, įvairiais veiksmais mažinti žmogaus atliekamą taršą. Norint sustabdyti globalinį klimato atšilimą, vadovaujamosi pasaulinėmis klimato kaitos politikos įgyvendinimo programomis ir priemonėmis. Viena iš pagrindinių, Europos Sąjungos šalis vienijančių, su klimato kaita kovojančių priemonių yra Kioto protokolas, kurio įpareigojimai skatina šalis bendradarbiauti ir keistis informacija apie taikomas nacionalines priemones, švelninančias klimato kaitą. Remiantis Kioto protokolu, nuo 2005 metų, Europos Sąjunga pradėjo vykdyti prekybos aplinkos taršos leidimais sistemą, kurios dėka šalys narės siekia sumažinti šiltnamio efektą sukeliančių dujų išmetimus į atmosferą. Pagrindinis prekybos apyvartiniais taršos leidimais tikslas yra mažiausiomis sąnaudomis sumažinti išmetamų šiltnamio dujų kiekį. Aplinkos taršos mažinimas ir tarptautinių įsipareigojimų vykdymas, kovojant su klimato kaita, yra aktualūs veiksniai ne tik vyriausybei, veiklą vykdančioms ekonominiams vienetams, bet ir kiekvienam žmogui, todėl svarbu išsiaiškinti ir įvertinti, kaip efektyviai veikia Europos Sąjungos prekybos apyvartiniais taršos leidimais sistema Lietuvoje, kokia įtaka yra daroma ekologiniu, socialiniu, ekonominiu bei politiniu požiūriu.

Tyrimo **objektas** – Europos Sąjungos prekybos apyvartiniais taršos leidimais vertinimas Lietuvoje.

Šio darbo tikslas – pateikiamo darbo **tikslas** yra išanalizuoti Europos Sąjungos taikomą klimato kaitos politiką, atlikti prekybos šiltnamio dujomis sistemos vertinimą.

Šiam tikslui pasiekti iškelti šie svarbiausi **uždaviniai**:

1. Išsiaiškinti, kokia yra klimato kaitos daroma įtaka bei reikšmė, išskirti klimato kaitos valdymo instrumentus;
2. Aptarti prekybos taršos leidimais metodus bei modelius;
3. Išskirti pagrindinius apyvartinių taršos leidimų prekybos sistemos aspektus;
4. Išsiaiškinti, kokie teisės aktai reglamentuoja Lietuvos klimato kaitos politiką bei apyvartinių taršos leidimų prekybą, kurios institucijos yra atsakingos už klimato kaitos politikos įgyvendinimą ir valdymą;

5. Išanalizuoti Europos Sąjungos prekybos apyvartiniais taršos leidimais sistemą Lietuvoje;

6. Atlikti Europos Sąjungos prekybos apyvartiniais taršos leidimais sistemos Lietuvoje vertinimą, išskirti pagrindinius rezultatus bei problemas, atsirandančias, vykdant prekybą apyvartiniais taršos leidimais.

Tyrimo metodai – sisteminė ir lyginamoji teorinės bei praktinės literatūros šaltinių analizė. Atliekant Europos Sąjungos prekybos apyvartiniais taršos leidimais sistemos Lietuvoje vertinimą, naudotas koncepcinis vertinimo modelis, atlikta statistinių duomenų analizė. Atlikto vertinimo duomenys apdoroti su programine įranga „Microsoft Excel“.

Darbą sudaro trys dalys. Pirmoje darbo dalyje atlikta teorinė klimato kaitos valdymo instrumentų apžvalga, aptarta klimato kaitos daroma įtaka ir reikšmė, išsiaiškinta, kaip šiltnamio efektą sukeliančios dujos įtakoja klimato pasikeitimus. Aprašyti klimato kaitos valdymo instrumentai, prekybos apyvartiniais taršos leidimais modeliai bei metodai. Išskirti pagrindiniai apyvartinių taršos leidimų prekybos sistemos aspektai.

Antroje darbo dalyje išsiaiškinta, kaip atliekama klimato kaitos politikos įgyvendinimas ir valdymas Lietuvoje, kokie yra pagrindiniai klimato kaitos politiką reglamentuojantys teisės aktai. Išskirtos institucijos, atsakingos už tarptautinių įsipareigojimų vykdymą. Išanalizuota apyvartinių taršos leidimų prekybos sistema Lietuvoje. Išskirtos pagrindinės problemos, iškylančios apibendrinant ATL prekybos rezultatus bei gautų lėšų panaudojimo aplinkosauginiais tikslais efektyvumą. Apibūdinta ŽIS ir jos svarba klimato kaitos politikoje.

Trečioje darbo dalyje pateikiamas Europos Sąjungos prekybos apyvartiniais taršos leidimais sistemos Lietuvoje vertinimo aprašymas, išskiriami, vertinimui pasirinkti kriterijai, bei įvardijami pagrindiniai vertinimo aspektai. Aptariamas sudarytas Europos Sąjungos prekybos apyvartiniais taršos leidimais sistemos Lietuvoje vertinimo modelis, aprašomi pagrindiniai kriterijai ir jų efektyvumas aplinkosauginiu, ekonominiu, socialiniu bei politiniu požiūriais. Atlikta prekybos sistemos analizė, statistinių rodiklių analizė, gauti duomenys palyginti su ekspertų išsakytomis nuomonėmis, pateikti pagrindiniai vertinimo rezultatai.

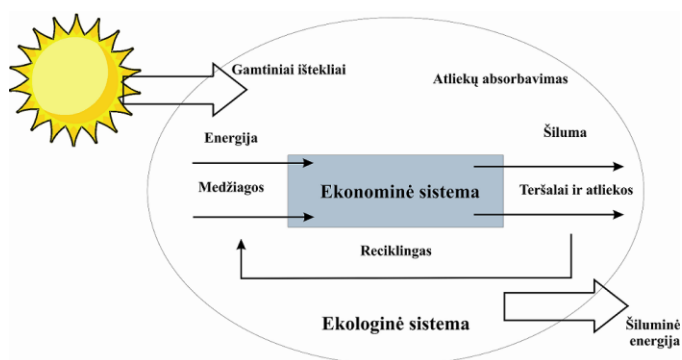
Darbo apimtis – 63 lapai, pateikta 4 lentės, 15 paveikslų. Panaudota 28 mokslinės literatūros šaltiniai, 38 informacijos šaltiniai.

1. KLIMATO KAITOS VALDYMO INSTRUMENTŲ TEORINIS PAGRINDIMAS

Vienas iš aktualiausių ir dažniausiai užduodamų klausimų tarptautiniuose debatuose yra klimato kaita ir ją stabdančių priemonių naudojimas. Klimato atšilimo įtakoti gamtos pasikeitimai yra akivaizdūs ir kelia didelį nerimą mūsų planetos gyventojams. Faktą, kad klimato sistemos dinamikos sutrikimai yra įtakoti žmogaus, sunku nuginčyti. Vadinasi kiekvienas iš mūsų esame prisidėję prie klimato pasikeitimo ir savo veiksmais galime įtakoti šį procesą. Besikeičiantis klimatas daro didelę įtaką ne tik gamtai, bet ir žmonėms, ekonomikos sektoriaus vykdoma veikla taip pat yra įtakota klimato kaitos. Kokią įtaką daro klimato kaita ir kokia šių pasikeitimų reikšmė yra svarbi gamtai, verslui bei žmonėms aptarsime plačiau.

1.1. Klimato kaitos daroma įtaka ir reikšmė

Norint suprasti klimato kaitos daromą reikšmę, reikia pabrėžti, kad kiekvieną iš mūsų paliečia besikeičiančio klimato daromas poveikis. Nors tiesiogiai galime to ir nejausti, tačiau nenuneigsime, kad mus veikia didelis karštis ar šaltis, gamtos stichijų padaryta žala, oro užterštumas bei pasikeitimai ekonomikoje. Pasak R. Čiegio (2003) ekonomika yra baigtinės globalios ekologinės sistemos atvira dinaminė subsystema. Kaip pavaizduota 1 paveiksle, ūkis ir ekologinė sistema yra fiziškai sujungtos per medžiagų apykaitos ciklą bei energijos apykaitą. Ekonominė sistema žaliavas bei energetinius išteklius pasisavina iš ekosistemos, o apdorotas medžiagas atitinkamomis formomis vėl gražina ekosistemai (šiluma, atliekos, teršalai). Akivaizdu, kad vyksta ekologinės bei ekonominės sistemų sąveikos ciklas, kuris dar kartą primena, kad viską gauname ir paimame iš gamtos. Svarbu tai, kad paėmę ir panaudoję gražintume tokia forma, kuri nedarytų žalingo poveikio gamtai bei neterštų atmosferos, neįtakotų klimato kaitos.



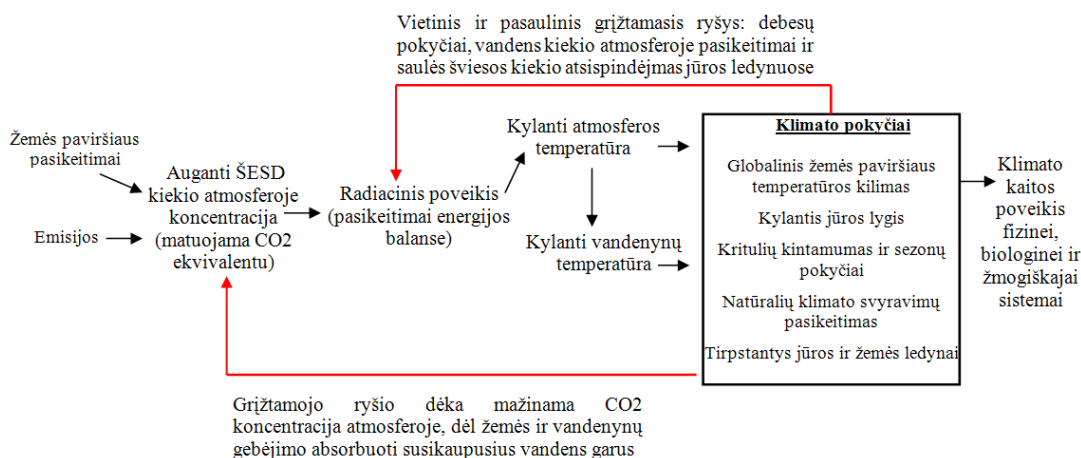
Šaltinis: R. Čiegis (2003), Aplinkos ekonomika.17 p.

1 pav. Globalinė ekologinė – ekonominė sistema

Apžvelgus globalinės ekologinės-ekonominės sistemos ciklą, nekyla abejonių, kad kiekvienas žmogus, verslo vienetą bei valstybę yra susieta su klimato kaitos valdymu. Todėl būtina žinoti, kokiais būdais galima stabdyti klimato kaitą, kokiais veiksmais kiekvienas žmogus gali prisidėti prie taršos mažinimo.

Kaip skelbiama Europos Sąjungos internetiniame tinklapyje (2010), klimatas tai yra vidutiniai oro pokyčiai tam tikrame regione per ilgą laiko tarpą. Reikia paminėti, kad natūraliai klimatas yra linkęs keistis, tačiau šių dienų diskusijas sukelia ne natūralūs klimato pokyčiai, o žmogaus veiklos įtakoti pasikeitimai ir šių procesų padariniai. Dauguma mokslininkų priena vieningos nuomonės, kad klimato atšilimas vyksta dėl žmogaus daromų veiksmų, kurie sąlygoja šiltnamio efektą sukeliančių dujų (ŠESD) išmetimą į aplinką. ŠESD išsiskyrimas yra natūralus, kadangi jo dėka gaunamas šiltnamio efektas ir mūsų planetoje sukuriama sąlyga gyvybei vystytis. Kitu atveju vidutinė metų temperatūra siektų -18°C , o mūsų gyvenimo sąlygomis ji yra $+15^{\circ}\text{C}$. Todėl šiltnamio efektas yra būtinas normaliam gamtos egzistavimui. Problema atsiranda dėl žmogaus vykdomos veiklos, kuri taip pat sukuria didžiulius kiekius ŠESD ir jų išmetimas į atmosferą sąlygoja spartų atšilimą.

Nicholas Stern (2006) taip pat pabrėžia šiltnamio efekto natūralumą ir teigia, kad tai palaiko žemės paviršiaus temperatūrą apie 30°C šiltesnę, o tai leidžia formuotis gyvybei ir plėtoti normalų gyvenimą. Autorius išskiria, kad nuo tada, kai Fourier, Tyndall ir Arrhenius atliko pirmuosius skaičiavimus, mokslininkai įrodė ir sustiprino savo žinias, kaip ŠESD absorbuoja radiaciją, tyrimai leido pateikti tikslesnius skaičiavimus įrodančius ŠESD koncentracijos ir temperatūros ryšius. Dabar jau tiksliai ištirta, kad atšilimo efekto kilimas auga apytiksliai logaritmiškai su ŠESD koncentracijos atmosferoje kiekiais. Paprasti energijos balanso skaičiavimai rodo ryšį tarp tiesioginio atšilimo ir anglies dioksido dvigubos koncentracijos atmosferoje, padariniai vidutinei paviršiaus temperatūrai yra maždaug 1°C . Paprastų skaičiavimų skalė neaprepia visų ribų, kadangi atmosfera yra daug labiau komplikauta. Atšilimo rezultatai bus daug didesni negu 1°C , dėl grįžtamojo ryšio sąveikos su atmosfera, kuris padidina tiesioginio atšilimo augimą. Vienintelis geras reiškinys iš grįžtamojo ryšio yra susidarantys vandens garai, turintys šiltnamio dujų. Įrodymai pateikia išvadą, jog remiantis fizikiniais dėsniais, šiltesnėje atmosferoje susilaiko daugiau vandens garų ir šilumos, priartinančios prie pradinio atšilimo fazės. Vadinasi, vandens garuose susikaupusias dujas, lengviau pasisavina žemė ir vanduo, taip yra mažinama šiltnamio efektą sukeliančių dujų koncentracija. Naudojant klimato modelius, kurie yra pagrįsti fizikiniais dėsniais, mokslininkai dabar gali įvertinti atšilimo lygį ir ŠESD dydžius atmosferoje. Tačiau reikia pastebėti, kad negalima daryti visiškai tikslų įvertinimų, kaip ŠESD veikia temperatūrą. Nepaisant to klimato modelių analizė leidžia suprasti, kaip sąveikauja ŠESD lygio pasikeitimai ir klimato kaita. Klimato kaitos ryšys su ŠESD pavaizduotas antrame paveiksle.



Šaltinis: adaptuota autorės pagal Stern N. The Economics of Climate Change, 2006, p.10.

2 pav. ŠESD ir klimato kaitos ryšys

2 paveikslas iliustruoja ŠESD ir klimato kaitos ryšį, kuris daro poveikį atmosferos temperatūrai ir sukelia globalinį atšilimą bei sunkiai sustabdomus klimato pokyčius. Dėl klimato kaitos keičiasi tokie svarbūs gamtos rodikliai, kaip temperatūra, jūros lygio kilimas, natūralūs klimato svyravimai, tirpstantys ledynai. J.T. Houghton (2001) išsako nuomonę, kad ŠESD koncentracija atmosferoje ir radiacinis poveikis didėja, kaip žmogaus daromos veiklos rezultatas. Taip pat klimatas yra linkęs keistis natūraliai, dėl vidinių ir išorinių veiksnių, tiek natūralių, tiek antropogeninės kilmės.

M. Florke (2010) teigia, kad didžiausią įtaką Europos vandenims daro klimato kaita, vandens ištekliai senka ir tai kelia didžiulį susirūpinimą. C. Donlon (2008) daug dėmesio skyrė jūrų paviršiaus temperatūros matavimams, temperatūros kitimai yra svarbus klimato kaitos padarinys, įtakojančias tokių svarbių institucijų, kaip kariuomenė (vykdomos karinės operacijos), darbą. Atlikti moksliniai tyrimai labai svarbūs ir žuvininkystės bei ekosistemų vertinimui. Tyrimų dėka galima įvertinti oro bei vandenynų temperatūrų pasikeitimus ir atlikti atitinkamas prognozes, svarbias klimato svyravimų analizes.

H. Gitay (2002) prognozuoja, kad dėl žmogaus sukulto poveikio klimato kaitai ateityje numatomas gyventojų migravimas į vietas, pasižyminčias palankesnėmis klimatinėmis sąlygomis. Visas gyvybės rūšis klimato kaita paveiks skirtingai. Apibendrinant galima teigti, kad klimato kaita paveiks giliausius gamtos sluoksnius, taip pat ateityje įtakos žmonių veiklą. Jeigu šiandiena nepastebime kardinalių pasikeitimų gamtoje ir klimato kaita nekeičia mūsų kasdieninių veiklos įpročių, nereiškia, kad ir toliau galime nestabdomai vykdyti ŠESD išmetimą į atmosferą. Klimato kaita turi būti stabdoma organizuotai ir imantis ryžtingų veiksmų.

A. Bukantis (2007) pristatė idėjas, kokį poveikį sukels klimato kaita Lietuvos ūkiui. Autorius akcentuoja oro temperatūros kaitą bei gamtinių katastrofų skaičiaus visame pasaulyje augimą, vandens lygio kilimą, tirpstančius ledynus, dykumų ploto didėjimą, trumpėjančius žiemos sezonus, didėjančią klimato ir orų ekstremalumą, dėl visų šių pasikeitimų vyksta globali aplinkos kaita – keičiasi ūkininkavimo sąlygos. Taigi klimato kaita įtakoja: ūkį, oro kokybę, vandens išteklius, miškus, socialinę sferą, bioįvairovę, dykumėjimą, stratosferinio ozono nykimą. A. Bukantis (2007) pažymi, didesnis orų ir klimato anomalijų skaičius, didina jų sukeltus ekonominius nuostolius. Socialinė bei ekonominė sferos taip pat junda klimato kaitos poveikį: daugėja miškų gaisrų; aktyvesni kenkėjai miškuose ir žemės ūkyje; dažnesnės stiprios audros ir sausros; stiprėja jūros krantų erozija ir žala kranto zonos infrastruktūrai; senyvų žmonių susirgimų ir mirtingumo didėjimas dėl karščio bangų sukeliama šiluminio streso; turistinių maršrutų pasikeitimai. Kaip ypač jautrios socialinės ekonominės sferos paminėtos žemės ir miškų ūkis bei žmonių sveikatingumas. Jautriomis įvardintos sferos: energetika, turizmas, statybos ir pastatų eksploatacija, prekyba ir komercinė veikla. Vidutiniškai jautrioms priskirta pramonė (ypač maisto) bei transportas. Aptariant klimato kaitos daromą įtaką ir reikšmę, reikia pabrėžti, kad klimato kaita paliečia kiekvieną iš mūsų, sukeliama pasikeitimai išlieka ilgą laiką tarpą ir turi neigiamas pasekmes. Dideli neigiami efektai pasireiškia ne tik gamtoje, bet keliama grėsmė ir žmonių sveikatai. Išsiaiškinus, kad klimato kaitos pokyčiai yra įtakoti žmogaus veiklos, būtina aptarti, kokios priemonės padeda valdyti ir mažinti klimato pokyčius, kokius ekonominius instrumentus pasitelkiant yra kuriama ir įgyvendinama klimato kaitos švelninimo programa.

1.2. Klimato kaitos valdymo instrumentai

Aptarus klimato kaitos daromą įtaką ir reikšmę išsiaiškinta, kad klimato kaita paliečia daugelį mūsų supančių sferų, kurios yra tiesiogiai susijusios su kasdieninio gyvenimo kokybe. Klimato kaita keičia ir įtakoja mūsų kraštovaizdį, ekosistemą ir biologinę įvairovę, oro kokybę ir vandenį, dirvožemius, energetiką, transportą, pramonę ir žemės ūkį, miškus bei žmonių sveikatingumą. Įsitikinus, kad klimato kaitos įtaka ir veikimo sferos yra labai plačios, būtina išsiaiškinti, kaip yra valdoma klimato kaita, kokie būdai taikomi, norint sušvelninti klimato kaitą, kokiais instrumentais naudojama kovojant su klimato kaita.

Lietuvos klimato kaitos politika ir naudojami instrumentai yra parengti pagal Europos Sąjungoje (ES) galiojančius teisės aktus. Kaip minima ES Europos aplinkos agentūros internetiniame tinklapyje, pasauliniu mastu su klimato kaita kovojama priėmus Jungtinių Tautų bendrąją klimato kaitos konvenciją (Lietuvos Respublikos Seime ratifikuota 1995 m. vasario 23 d.) bei Kioto protokolą (Lietuva pasirašė 2002 m. lapkričio 19 d.). Teisės aktuose yra nustatytos teršalų išmetimo ribos, kurių

turi laikytis visos šalys ratifikavusios dokumentus, ES narės. JT BKKK ilgalaikis tikslas yra stabilizuoti ŠESD koncentraciją atmosferoje iki lygio, kuris neleistų susidaryti pavojingoms antropogeninėms sąveikoms su klimato sistema. Kioto protokolas yra vienas iš pagrindinių dokumentų reglamentuojančių šio tikslo pasiekimo instrumentus. Į atmosferą išmetamų teršalų sumažinimo tikslai ir teršalų kiekių išmetimo apribojimai yra nustatyti Kioto protokole.

Pasirenkant klimato kaitos valdymo instrumentus kiekviena šalis turėtų atsižvelgti į kultūrą ir tradicijas, vyraujančias šalyje, taip pat politinės situacijos savitumą. Siekiant sėkmingai vykdyti efektyvią aplinkosaugos politiką, būtina laikytis sprendimo priėmimo decentralizavimo principo. R. Čiegis (2009) siūlo taikyti tokius kriterijus, renkantis aplinkos politikos priemones:

- Aplinkosaugos veiksmingumas – priemonių taikymas turi būti nukreiptas į aplinkosauginių tikslų įgyvendinimą, dėl to pavienių priemonių taikymas gali labiau tikti tam tikriems aplinkosaugos tikslams.
- Statiškas veiksmingumas – politinių priemonių naudojimas turi būti pasiektas su visuomenei minimaliais kaštais.
- Dinaminis veiksmingumas – nuolatinis skatinimas mažinti taršą ir diegti inovacijas.
- Lankstumas – teršėjai turi būti kuo lankstesni rinkdamiesi, kaip vykdyti aplinkosaugos reikalavimus.
- Paprastas naudojimas – aplinkosauginių priemonių tarpusavio suderinamumas yra svarbus, kadangi sudėtingų suderinamumo klausimų sprendimas gali pareikalauti perteklinių administravimo ir atitikimo reikalavimams kaštų.
- Sumažinti įdiegimo kaštai – (įdiegimo, stebėsenos, licencijavimo, skatinimo kaštų minimizavimas).
- Sektorinių politikų integravimas – būtina suderinti aplinkos politikas ir kitas, aplinkai įtaką darančias politikas (transporto, energetikos, žemės ūkio ir kt.);
- Neigiamų pašalinių poveikių mažinimas – politikos priemonės gali įtakoti neplanuotų neigiamų socialinių padarinių atsiradimą;
- Tarptautinis konkurencingumas – kils pasipriešinimas politikos priemonių taikymui, jeigu bus išvelgiama grėsmė tarptautiniam konkurencingumui;
- Politinis priimtumas – susideda iš daugelio veiksnių suderinamumo (kaštai, paprastumas, skaidrumas, visuomenės dalyvavimas, etinių ir teisingumo aspektų įvertinimas, paskirstymo implikacijos);

- Ekonominis veiksmingumas ir poveikis – politinėmis priemonėmis siekiama tikslų minimaliais visuomenei kaštais; didesni aplinkos politinių priemonių ekonominiai poveikiai, pvz. kainoms, užimtumui, turi būti kruopščiai įvertinti ir kontroliuojami.

Apibendrinant klimato kaitos valdymo instrumentų suderinamumui keliamus reikalavimus, galima teigti, kad norint pasiekti efektyvaus aplinkosauginio efekto, būtina laikytis bendros aplinkos politikos vystymo ir įgyvendinimo strategijos. Nukreipti dėmesį ne tik į aplinkosaugos klausimų sprendimą, bet nepamiršti ir socialinių klausimų, galimų šalutinių poveikių, kitų politinių sektorių daromos įtakos, tarptautinių standartų bei išipareigojimų. Aplinkosaugos instrumentai turi būti, kaip darnios visumos sudedamoji dalis, o ne atskirai veikiančys mechanizmai. Suderinus visus kriterijus ir bendrai siekiant klimato kaitos švelninimo procesų, galima tikėtis teigiamų rezultatų.

Mokslinėje literatūroje išsakomos įvairios nuomonės apie aplinkos apsaugos instrumentų klasifikaciją, dažniausiai aptariami keli pagrindiniai aplinkos apsaugos instrumentų tipai. N. O. Keohane ir kt. (1998) pateikia aplinkos apsaugos politikos valdymo instrumentų klasifikaciją, kurią sudaro: komandos ir kontrolės priemonės, ekonominiai instrumentai ar rinka paremti instrumentai. Komandos ir kontrolės priemonės sudaro standartai, taisyklės bei sertifikatai, draudimai ir nurodymai, kaip tiksliai turi būti naudojami technologiniai mechanizmai. Taip pat apribojimai, nusakantys limitus, ribas, kiek teršalų galima išmesti į aplinką. Prie ekonominių instrumentų bei rinka paremtų instrumentų priskiriami mokesčiai ir rinkliavos, prekybos leidimai. Išreiškiama teorinė nuomonė, kad rinka paremti instrumentai leidžia pasiekti geriausių rezultatų, siekiant maksimalios aplinkosauginės naudos už minimalią kainą. Nepaisant šių privalumų rinka paremti klimato kaitos valdymo instrumentai yra naudojami rečiau, negu komandos ir kontrolės priemonės. Naudojant kontrolės ir valdymo instrumentus, taršos mažinimo reikalavimai naujiems, taršą į atmosferą išmetantiems, objektams yra daug griežtesni, negu jau kurį laiką dirbantiems objektams. Kontrolės ir valdymo instrumentų taikymas neskatina naujų įmonių įsikūrimo, kadangi jau veikiančioms objektams taikomos mažesnės sankcijos, ne tokie griežti apribojimai. Remiantis praktiniais pavyzdžiais galima teigti, kad palyginti retais atvejais buvo prekiaujama leidimais teršti, dažniausiai buvo naudojami emisijų mokesčiai ir rinkliavos. Ekonomikos teorijoje išsakyta nuomonė, kad klimato kaitos valdymo instrumentų pasirinkimas turi būti nulemtas pagal konkretaus atvejo veiksnius, kadangi vienareikšmės nuomonės priimti negalima. Sunku apibrėžti, kokių instrumentų naudojimas garantuoja efektyvesnį aplinkosauginį poveikį. Pradinis leidimų teršti prekybos etapas buvo paremtas laisvais platinimo principais pagal esantį taršos lygį, o ne per aukcionus. Reikia paminėti, kad prekybos būdas, naudojant aukcionus yra efektyvus aplinkosauginiu požiūriu.

C. Fischer ir kt. (1998) išskiria nuomonę, kad sunku prieiti vieningo sprendimo, kuris klimato kaitos valdymo instrumentas yra efektyvesnis: išmetamų teršalų kiekio apmokestinimas ar leidimų teršti prekyba aukcione. Svarbiausias argumentas yra inovacijų skatinimas, tačiau esant skirtingoms aplinkybėms, inovacijas skatina skirtingi aplinkosaugos valdymo instrumentai. Priemonių, kuriomis ribojamas taršos kiekis, efektyvumas priklauso nuo tokių veiksnių, kaip: taikymo sritis, inovacijoms skiriamų išlaidų kiekio ir naudos aplinkosaugai santykiavimo, veiklą vykdančių įmonių skaičiaus. Aptariant literatūroje dažniausiai sutinkamus klimato kaitos valdymo instrumentų ypatumus, galima sakyti, kad vienos taisyklės nėra. Skirtingų aplinkosauginių metodų taikymo efektyvumą lemia teisingai pasirinktos priemonės, pritaikytos rinkos poreikiams bei konkrečiai situacijai. Aplinkosaugos reikmėms taikomi instrumentai taip pat įtakoja ir kitas sferas, kaip ekonomika ir socialinė terpė. Mokesčių ar rinkliavų taikymas keičia gaminamos produkcijos kainas, todėl renkantis gamtai naudingas priemones, būtina įvertinti galimas pasekmes įvairiose sferose. Reikia pastebėti, kad ne tik komandos ir kontrolės priemonės, ekonominiai ar rinka paremti instrumentai gali būti efektyvūs kovojant su klimato tarša, yra ir kitų priemonių, kaip pavyzdžiui, aktyvus darnios aplinkos apsaugos politikos įgyvendinimas.

Kova su klimato kaita neįmanoma be darnios ir gerai išvystytos aplinkos apsaugos politikos. Kaip minima Europos parlamento duomenų bazėje, aplinkos politikos įgyvendinimo pradžia buvo 1972 m., kuomet buvo nuspręsta, kad būtina Bendrijos aplinkos politika. Nuo to laiko priimta daugybė teisės aktų, kurių pagrindas yra veiksmų programos. Didžiausias dėmesys skiriamas taršos sumažinimui įvedant minimalius standartus, kurie taikomi atliekų tvarkymo bei vandens ir oro taršos reglamentavime. Pagal priimtus teisės aktus Bendrijos aplinkos politikos pagrindai pagrįsti atsargumo, prevencijos, žalos atitaisymo ten, kur yra jos šaltinis, principu – „teršėjas moka“ (angl. Polluter Pay Principle). Pasak R. Čiegio (2003), principas pagrįstas tuo, kad kiekvienas turi teisę į švarią aplinką, o tas kuris aplinką teršia, privalo už tai mokėti. Teršėjai turi prisiimti atsakomybę už padarytą žalą gamtai ir sumokėti už teršalų valymo išlaidas. Tobulinant aplinkos apsaugos priemones prieita prie kitos mokesčio formos, kai yra įvedama speciali lanksti apsidraudžiančiųjų obligacijų sistema – „prevencinis teršėjas moka“ (angl. Precautionary Polluter Pay Principle). Šios sistemos pagrindinis tikslas – ekologiškai saugių technologijų diegimas bei taršos prevencinių priemonių skatinimas. Potencialiam teršėjui pinigai gražinami bei išmokamos palūkanos tuo atveju, jeigu jis realiai išvengia taršos. Kaip teigia R. Čiegis (2003), klimato kaitos reguliavimui naudojami ekonominiai instrumentai pasižymi šiomis tendencijomis:

1. Vis labiau atsisakoma tiesioginio valstybinės valdžios kišimosi į visuomenės gyvenimą tiek finansiniu, tiek reguliavimo būdais;

2. Siekiama integruoti visas politikas: ekonominę, aplinkosauginę, socialinę;

3. Laipsniškai pereinama nuo „gydomosios“ prie prevencinės aplinkosauginės politikos, stengiantis užkirsti kelią plačiai taršos kilimo galimybei.

Vadinasi, labai svarbu suderinti taikomus aplinkosaugos instrumentus ir visą ekonominę terpę. Veikiančios žalos atlyginimo bei prevencinės priemonės turi neišsiskirti iš bendros ekonominės terpės, tai turėtų būti bendros sistemos dalis. N. Gunningham (2004) pažymi, kad aplinkosaugos reguliavimas pagrįstas optimaliu politiniu reglamentavimu bei teorijomis nėra toks efektyvus. Tradiciniai kontrolės būdai neduoda efektyvių rezultatų ir patenkinamų atsakymų į vis sudėtingėjančias ir rimtesnes problemas, su kuriomis susiduria pasaulis. Tokie sunkumai lėmė alternatyvų paieškas, naujų ekonominių instrumentų taikymą ir priemones, rinkos savireguliacijos pabrėžimą, pagrįstą naujomis strategijomis bei informacija. Taip pat autorius pabrėžia, kad labai svarbi yra bendruomenės parama, tuomet valdymo ir kontrolės reglamentavimo mechanizmas veikia daug sėkmingiau. Kai apie taršą galvoja ir supranta ne tik teršėjai ar valdžios organai, kovoti su pavojingomis gamtai medžiagomis bei teršalais yra paprasčiau. Gaunama parama iš bendruomenės yra labai svarbi aplinkosaugos programos dalis.

N. O. Keohane (1998) pažymi, kad aplinkosaugos reguliavimas veikia tiek kiekvieną žmogų atskirai, tiek įmonių veiklą. Įmonės gamindamos produkciją į savo veiklos kaštus įtraukia visas išlaidas susijusias su gamyba, taigi aplinkosauginiai mokesčiai taip pat nelieka nuošalę. Taigi įmonė norėdama apsaugoti gamtą, moka mokesčius, kurie augina produkcijos savikainos kaštus, dėl to pirkėjai moka už produktus didesnę kainą. Kiekvieną individą taip pat paliečia klimato kaitos politikos klausimai. Dėl aplinkosaugos politikos vykdymo kyla paslaugų bei prekių kainos, tai daro įtaką kiekvieno individo pasirinkimui ką įsigyti ir už ką mokėti daugiau, o gal kažko visai atsisakyti. Tokiu būdu paveikiamas kiekvieno žmogaus asmeninis biudžetas. Aplinkosaugos klausimai yra svarbūs ir tada, kai diskutuojama apie gyvenimo sąlygas ir mus supančios aplinkos kokybę, taršos lygį bei klimato kaitos daromą poveikį.

Dėl labai svarbaus klimato kaitos poveikio tiek individams, tiek verslo įmonėms būtina apžvelgti, kaip veikia finansiniai klimato kaitos reguliavimo instrumentai, kokius veiksmus taikant vyksta kontrolė ir kokių rezultatų duoda šis valdymo būdas. G. Huppel (2007) akcentuoja, kad finansinės aplinkosaugos priemonės yra įvairios, tačiau jų teorinis pranašumas yra susijęs su vienu veiksniumi – taršos emisijų reguliavimas mokesčiais. Finansiniai instrumentai nukreipti ne į bendrą emisijų reguliavimą, o į konkrečių įrenginių apmokestinimą turi daug trūkumų. Auganti kaina užgula privatų verslą, tiesioginis (fizinis) reguliavimas ir gamybos suvaržymai duoda neigiamas pasekmes. Aplinkos apsaugos politikos instrumentų naudojimas gali būti daug efektyvesnis, kai yra taikomos

mažesnės kainos ir yra pritaikomi nauji valdymo instrumentai. Mokesčių sistemą sujungus su užstatų sistema galima sukurti mechanizmą, rentabiliu būdu sprendžiantį daug aplinkosauginių problemų.

Svarbu tai, kad mokesčių už aplinkos teršimą apibrėžimas būtų tikslus, kuomet yra kuriama mokesčių už aplinkos taršą ir gamtinių išteklių naudojimo sistema. Tokia svarba susidaro dėl to, kad net menkas neapibrėžtumas sukelia mokesčių mokėtojo priklausomybę nuo mokesčio rinkėjo valios. Aplinkosauginių mokesčių rinkimo tvarkos nustatymo procese reikia siekti, kad mokesčių sistema būtų neutrali, būtų išlaikytas bešališkumas. Aplinkos taršos mažinimas turėtų būti svarbiausias įvedamų mokesčių tikslas, tačiau dažnai aplinkosauginių mokesčių supriešinimas atsiranda, kai akcentuojama fiskalinė mokesčių pusė. Atsiranda abejonių dėl aplinkosauginių mokesčių panaudojimo, jų neapibrėžtumo (R. Čiegis, 2003).

Aptariant aplinkos taršos mažinimo instrumentus reikia paminėti ir administracinę kontrolę. Administracinės kontrolės būdu kiekvienam taršos mechanizmui yra nustatomi taršos išmetimo fiziniai limitai. Kaip teigia R. Čiegis (2003), šios kontrolės efektyvumas pasireiškia tuomet, kai kalbama apie tokius teršalus, kaip sunkieji metalai bei cheminės medžiagos. Toks klimato kaitos valdymo būdas yra pateisinamas, ypač atvejais, kuomet draudimas naudoti toksiškas ar radioaktyvias medžiagas yra būtinas. Kita galimybė kontroliuoti klimato kaitą yra leidimų teršimui prekybos rinkoje metodas. Šis būdas yra lanksčiausias iš visų žinomų aplinkosaugą reguliuojančių metodų, suderinantis ekologinius reikalavimus su ekonomikos plėtra bei ūkinės veiklos skatinimu. Kadangi leidimų teršimui prekybos rinkoje sistema yra viena iš plačiausiai naudojamų klimato kaitos reguliavimo procese, būtina išsiaiškinti, kokie yra taršos leidimų prekybos metodai bei modeliai.

1.3. Taršos leidimų prekybos metodai ir modeliai

Analizuojant klimato kaitos valdymą ir galimus būdus sumažinti taršos kiekius atmosferoje mokslininkai sukūrė ne vieną taršos leidimų prekybos modelį. Visi teoriniai modeliai pagrįsti prielaidomis, kad taršos leidimų prekybos rinka yra geriausia priemonė taršai mažinti, kadangi sunaudojant mažiausiai sąnaudų yra efektyviai mažinamas taršos kiekis. Į rinką įvedant taršos leidimų sistemą, svarbu tiksliai nustatyti realius rodiklius pasirenkant taršos mažinimo lygį. Per aukštai išskelti reikalavimai ir per dideli užmojai sumažinti taršos lygį tam tikroje teritorijoje, gali priversti įmonės veiklą perkelti į kitą teritoriją. Kartais tai yra vienintelė išeitis, norint išvengti nemalonumų dėl aplinkosaugos. Tačiau perkėlus verslą į kitą geografinę teritoriją mažėja darbo vietų ir didėja nedarbo rodikliai, atsiranda nauja problema. Emisijų leidimo sistemos diegimas turi apimti ne tik emisijų limitus, bet ir atsižvelgti į viso regiono ekonomines perspektyvas bei galimas pasekmes. Viena iš rinkos leidimų formų yra **aplinkos leidimų sistema**, kurios veikimo principas yra nukreiptas ne į

išmetamų teršalų šaltinius, bet į išmetamų teršalų kiekio daromą poveikį tam tikroje geografinėje teritorijoje. Išmetamų teršalų kiekis, darantis didesnę (nei leistina) žalą tam tikrame geografiniame taške, prekybos būdu turi būti kompensuojama padaryta žala, perimant arba parduodant leidimus iš kito taško, kuris sukuria mažesnę taršą negu yra skirta pagal aplinkos leidimų sistemą (R. Čiegis, 2003). T. H. Tytenbergas (2006) pažymi, kad bene akivaizdžiausia šios aplinkos leidimų sistemos charakteristika yra įvairių teršalų bei regionų kintamumas, kuris iškelia išlaidų efektyvumą sistemoje, dėl kintančių ir jautrių skirtingų vietų sąlygų.

R. Čiegis (2003) išskiria dar vieną leidimų teršti pardavimo rinkoje sistemą – **emisijų leidimų sistema**. Emisijų leidimų sistema remiasi bendru teršalų kiekio limitu regione ir numato vienintelę ekologinių licenzijų rinką, taip pat ir vieningą leidimų teršalų išmetimams kainą. Taikant šią sistemą regionas yra suskirstytas į zonas, kurių ribose taršos šaltiniai prekiaus emisijomis santykiu vienas prie vieno. Sistemos taikomi mainų būdai tarp taršos šaltinių taškų yra supaprastinti, yra mažinamos išlaidos partnerių ieškojimui, sandėrių aptarnavimui bei ekologinių licenzijų kainų prognozei. Tačiau emisijų leidimų sistema neužtikrina, kad bus pasirinktas mažiausių kaštų reikalaujantis sprendimas.

Taršos atsvėrimo sistema – dar viena taršos leidimų rinkos forma, kuri apibrėžia tikslų išmetamų teršalų kiekio limitą tam tikram laiko vienetui ir tam tikroje teritorijoje (prekyba galima su teritorijoje esančiais taršos taškais, tačiau už teritorijos ribų prekyba draudžiama). Taršos atsvėrimo sistema siekia mažiausiais kaštais gauti reikiamą aplinkosauginį rezultatą. Šios sistemos privalumas yra tas, kad nėra reikalavimo šaltiniams prekiauti atskirose leidimų rinkose, taip pat nėra reikalaujama nustatyti fiksuotą receptorinių taškų tinklą. Sudarant prekybinį sandorį gali būti nesunkiai perkelti receptoriniai taškai, tai darome, numatant, kad susidarys „karštieji taškai“, taip garantuojant, kad nebus pažeisti aplinkosaugos standartai. Naudojantis receptoriais, kaip atskaitos taškais yra stebimas ir apskaičiuojamas regiono užterštumo koncentracijos lygis, remiantis emisijų duomenimis bei regiono dispersiniais modeliais. Taršos atsvėrimo sistema yra priimtinausia, kuriant emisijų leidimų prekybos rinkoje sistemas (R. Čiegis, 2003).

Aptarus kokie metodai gali būti taikomi leidimų teršti pardavimo rinkoje, reikia išsiaiškinti, kokie yra aplinkos taršos leidimų rinkoje modeliai. Dažniausiai literatūroje analizuojami prekybos sistemos modeliai yra šie: „burbulo“ ar „gaubto“, „kepurės-limito“, „kompensavimo“, „taupymo“.

„Burbulo“ ar „gaubto“ metodas maksimalaus aplinkosauginio naudingumo siekia kontroliuodamas ne kiekvieną taršos šaltinį atskirai, bet tam tikroje teritorijoje esančius taršos objektus, jų išskiriamą bendrą taršos kiekį. Tokio metodo taikymas suteikia veiksmų laisvę teršėjų įmonėms esančioms vienoje – bendroje teritorijoje, kadangi jos tarpusavyje gali kontroliuoti taršos lygį, jį padidinant viename objekte ir ženkliai sumažinant kitame objekte su atitinkamai mažais kaštais.

Svarbiausia yra neviršyti leidžiamo taršos kiekio nustatyto bendrai teritorijai, o jo skirstymas tarp taršos objektų yra lankstus. Tokiu būdu vyksta prekyba taršos leidimais tarp įmonių, norinčių pasiekti bendrai naudingą rezultatą visiems: verslui bei aplinkosaugai (F. Jalalvand, 2011).

„Kepurės-limito“ metodas leidžia siekti efektyviausių rezultatų mažinant taršos išmetimą į atmosferą. Emisijos leidimai teršti yra parduodami aukciono būdu arba skiriami taršos objektams su tikslu suvaldyti taršą bei mažinti jos emisijas. Kadangi yra ribotas leidimų teršti kiekis, įmonės skatinamos prekiauti rinkoje, bendradarbiauti tarpusavyje bei surasti tinkamas kainas. Tokiu būdu siekiama mažinti taršos kiekius su mažiausiais išnaudojamais kaštais. Taršos operatoriai siekia surasti naujus prekių ar paslaugų gamybos būdus, mažinant taršos kiekius, taip efektyviai ieškoma naujų aplinkai saugių gamybos būdų. Leidimai teršti pasiskirsto rinkoje tarp taršos operatorių ir per tam tikrą laiką yra siekiama sumažinti taršos emisijas į atmosferą. Jeigu įmonė neišnaudojo paskirtų taršos leidimų juos parduoda kitam verslo vienetui, kuris išmetė daugiau ŠESD negu buvo gavęs leidimų teršti. ES prekybos aplinkos taršos leidimais (ATL) sistema yra pagrįsta „kepurės-limito“ metodu (McLennan, M. 2010).

„Kompensavimo“ modelis sujungia vienoje teritorijoje jau veikiančią įmonę bei naujai savo veiklą pradedančią įmonę. Nauja įmonė vykdydama veiklą ir teršdama aplinką pakels taršos lygį, tai neigiamai paveiks aplinkosaugos programą, taigi naudojamas kompensavimo modelis. Naujai besikurianti įmonė kompensavimo politikos būdu susimoka už išmetamą taršą. Kompensacija skiriama seniai veikiančiai įmonei, kuri adekvačiais kiekiais, mažindama išmetamus teršalus, padengia naujos įmonės išmetamą taršą. Jeigu kompensavimo politika neveiktų, įmonės įsikūrimas naujoje teritorijoje būtų negalimas (Kosobud, R. F. 2005).

„Taupymo“ modelis įmonei teršėjai leidžia sutaupyti leidimus teršti, jos parduoti kitai įmonei ar panaudoti ateityje (jeigu dėl išaugusios gamybos padidėja taršos kiekiai). Naudojant taupymo modelį, įmonė sumažina taršos išmetimų kiekius ir pralenkia nustatytas ribas, aplinkosauginius reikalavimus. Tokiu būdu sutaupyti leidimai teršti atneš papildomų pajamų juos pardavus ar bus tikslingai išnaudoti ateityje (Hirsch, D. 2007).

Aptarus taršos prekybos modelius, galima teigti, kad vienas iš labiausiai paplitusių modelių yra kepurės limito prekybos modelis. Kepurės limito leidimų prekybos modeliu paremta ATL prekybos sistema, kurios pagrindinis tikslas mažiausiais kaštais pasiekti didžiausio taršos mažinimo efektyvumo. Kaip išskiria M. McLennan (2010) pagrindinis ATL prekybos sistemos tikslas yra taršos mažinimas verčiant teršėją galvoti apie atsakingą gamybą ir alternatyvius gamybos būdus, išskiriant kuo mažiau teršalų. Kepurės limito prekybos sistemos modelyje yra nustatoma bendra išmetamų teršalų riba, kuri yra mažesnė negu sukuriamas taršos kiekis. ATL emisija pateikiama rinkos dalyviams (aukciono ar

paskirstymo būdu) ir sukurtas ATL trūkumas verčia rinkos dalyvius prekiauti ATL tarpusavyje bei, apskaičiavus prekybos kaštus, galvoti apie produktų kūrimą, į aplinką neišmetant daugiau taršos vienetų, negu yra leidžiama. Autorius taip pat išsako ir kritiką, skirtą kepurės limito prekybos modeliui, kadangi jis neskatina vartotojų susilaikyti nuo taršos. Vartotojai yra neskatinami vartoti mažiau produktų, kurių gamybos kelyje yra sukeliama aplinkai kenkianti tarša. Turėtų būti subsidijuojama ta veikla, kuri sunaudoja mažiau aplinką teršiančių medžiagų. Tuomet būtų mažinamas aplinką teršiančių medžiagų sunaudojimas bei skatinama veikla, kurios metu sukuriama aplinkai nepavojingų medžiagų. Išsiaiškinus, kad ATL prekybos sistema yra paremta kepurės limito prekybos metodu, reikia aptarti, kaip veikia ATL sistema, kokia įtaka daroma aplinkosauginių tikslų įgyvendinimui bei taršos kiekių mažinimui į atmosferą.

1.4. Apyvartinių taršos leidimų prekybos sistema

R. N. Stravins (2003) pažymi, kad ATL prekybos sistema leidžia efektyviai sumažinti taršos lygį ir pasiekti tikslo mažiausiais kaštais. Prekybos ATL metu nustatomas bendras galimas taršos lygis ir įmonėms paskirstomi leidimai teršti. Įmonės gavusios taršos leidimų daugiau, negu išmeta taršos vienetų gali parduoti perteklinius leidimų kiekius, o įmonės, kurioms trūksta taršos leidimų gali kompensuoti taršos perviršį, įsigydamos papildomų ATL. Tokią prekybos ATL sistemą pirmieji pasiūlė Crocker (1966) ir Dales (1968), sukūrė idėją taršos kontrolės našta paskirstyti tarp taršos šaltinių ir idėjos įvykdymui panaudoti taršos leidimus, kurie gali būti perleidžiami.

Europos Sąjungos aplinkos agentūros internetiniame tinklapyje (2010) skelbiama, kad Europos Parlamento ir Tarybos 2003 metais spalio 13 d. priimta direktyva 2003/87/EB nustato šiltnamio efektą sukeliančių dujų emisijos leidimų sistemą Bendrijoje. Direktyva numato, kad nuo 2005 m. sausio 1 d. visi įrenginiai, kurių veikla susijusi su energetikos sektoriumi, geležies ir plieno gamybos ir perdirbimu, kalnakasybos pramone ir medienos plaušienos mase, popieriaus ir kartono pramone, bei spinduliuojantys šiltnamio efektą sukeliančias dujas, privalės turėti leidimą teršti.

Viename iš pagrindinių, kovą su klimato kaita apibrėžiančių dokumentų – Kioto protokole, numatyti trys mechanizmai, veikiantys „anglies rinkoje“ ir siekiantys teigiamų aplinkosauginių rezultatų. Kaip pažymėta Lietuvos aplinkos apsaugos investicijų fondo internetiniame tinklapyje (2007) Kioto protokole numatyti trys mechanizmai, kuriais remiantis šalys, prisiėmusios Kioto protokolo reikalavimus, turi vykdyti įsipareigojimus mažinti CO₂ išmetimus į atmosferą. Šalių įsipareigojimai gali būti vykdomi šiais būdais:

- bendro įgyvendinimo projektai;

- emisijų prekyba;
- švarios plėtros mechanizmas.

Bendro įgyvendinimo projektai - tai dviejų Šalių susitarimas, kurio pagrindu vienos Šalies subjektai (įmonės) investuoja į kitoje Šalyje įgyvendinamus projektus, kuriais siekiama sumažinti CO₂ išmetimus konkrečiuose taršos šaltiniuose toje kitoje Šalyje, už tai gaudama iš pastarosios taršos mažinimo vienetus (TMV). Tai reiškia, kad viena Šalis, kurios pramonės įmonėms CO₂ sumažinimo kaštai yra labai dideli, investavusi į kitoje Šalyje įgyvendinamus projektus, už investuotas lėšas gauna atitinkamą kiekį TMV iš kitos Šalies, kurios įmonėms CO₂ sumažinimo išlaidos yra žymiai mažesnės. Tokiu būdu laimi tiek Šalis investuotoja, sutaupiusi savo vietinių įmonių lėšas, kurios turėtų būti skiriamos gamybos proceso modernizavimui, tiek Šalis TMV pardavėja, kurios įmonėms sumažėja naujų Projektų įgyvendinimo kaštai. Todėl galima teigti, kad BĮ mechanizmo esmė – vienos Šalies lėšų, investuotų į kitoje Šalyje įgyvendinamus Projektus, transformavimas į TMV (Nagevičius, 2010).

Lietuvos aplinkos apsaugos investicijų fondo internetinėje svetainėje skelbiama, kad **emisijų prekyba apyvartiniais taršos leidimais** - tai dviejų Šalių susitarimas, kurio pagrindu vienos Šalies subjektai (įmonės) perka iš kitos Šalies subjektų (įmonių) apyvartinius taršos leidimus. Šio mechanizmo esmė yra labai panaši į bendro įgyvendinimo mechanizmo esmę. Skirtumas tarp minėtų mechanizmų yra tik tas, kad ATL prekybos mechanizmo pagrindu viena Šalis ne investuoja lėšas į kitoje Šalyje vykdomus Projektus, o perka iš kitos Šalies ATL.

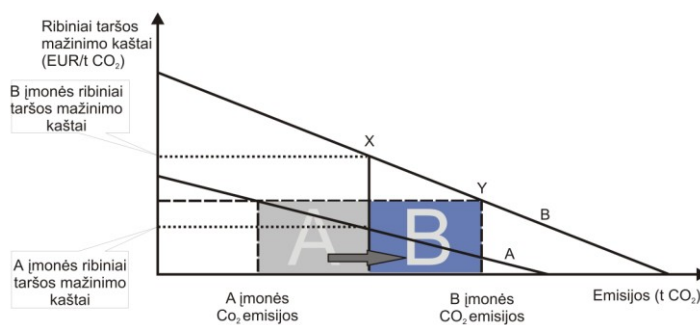
„Det Norske Veritas“ - rizikos vertinimo kompanija savo tinklapyje **švarios plėtros mechanizmą** apibūdina, kaip leidžiantį ekonomiškai sumažinti išmetamų šiltnamio efektą sukeliančių dujų kiekį. Mechanizmas sukurtas pagal Kioto protokolą, skatina išsivysčiusių šalių bendroves investuoti į pageidaujamus taršos mažinimo projektus besivystančiose šalyse. Kioto protokolą reikalauja, kad visus švarios plėtros mechanizmo projektus įvertintų ir patikrintų/sertifikuotų kontroliuojanti institucija, t.y., trečios šalies vertintojas. Padedant besivystančiai šaliai surasti būdus, kaip sumažinti išmetamų šiltnamio efektą sukeliančių dujų kiekius, taip pat vykdomi investuotojo pusės taršos mažinimo išpareigojimai. Švarios plėtros mechanizmo projektas, į kurį investuojama, turi atitikti Kioto protokolo sąlygas; tai reiškia, kad vykdant projektą išmetamų šiltnamio efektą sukeliančių dujų mažinimo lygis yra didesnis nei įprastomis veiklos sąlygomis. Švarios plėtros mechanizmo schema skatina ekonomišką Kioto protokolo įgyvendinimą, kadangi išmetamų teršalų mažinimą galima pasiekti patiriant mažiausias išlaidas. Investicijos į švarios plėtros mechanizmo projektus naudingi tiek besivystančioms, tiek išsivysčiusioms šalims, o taip pat ir aplinkai:

- Šalys šeimininkės gauna pagalbą, siekiant darnios plėtros.

- Šalys investuotojos gauna pagalbą, siekiant įvykdyti savo taršos mažinimo išpareigojimus.
- Pasiekiami reali, išmatuojama, ilgalaikė ekonominė nauda, galinti sumažinti klimato kaitą.
- Pasiekiamas didesnis taršos mažinimo rezultatas nei įprastomis veiklos sąlygomis.

Daugiausiai aptariama ir plėtojama yra emisijų prekyba ATL, reikia paminėti, kad didelį ekonomikos augimo potencialą turi kova su klimato kaita ir geriausi rezultatai matomi iš prekybos ATL. ES nustato šiltnamio efektą sukeliančių dujų emisijų kvotas, kurias rentabiliai mažinant, vyksta pagrindinis procesas – klimato kaitos stabdymas. ES prekybos ATL sistema leidžia valstybėms narėms įgyvendinti savo išpareigojimus ir sumažinti šiltnamio efektą sukeliančių dujų išmetimą į atmosferą. Visi veiksmai vyksta remiantis Kioto protokolu. Įrenginiams, veikiantiems energetikos sektoriuje, geležies ir plieno gamybos ir perdirbimo, kalnakasybos pramonės bei popieriaus ir kartono pramonėje, yra automatiškai taikoma prekybos emisijos leidimais sistema. Kaip veikia ES prekybos ATL schema aptarsime plačiau.

Shaw, S. (2010) teigia, kad didžiausia šiltnamio efektą sukeliančių dujų emisijų leidimų sistema pasaulyje yra ES prekyba ATL sistema, kuri nulemia anglies dioksido kainų dydį visame pasaulyje. Anglies dioksido kainos skatina išmesti mažiau aplinkai pavojingos taršos bei investuoti į naujas technologijas, išmetančias mažesnius teršalų kiekius. Ši kaina sudaro svarbią junginį tarp ES ATL prekybos dalyvių, tarptautinio emisijų mažinimo projektų kūrėjų bei politikų visame pasaulyje. Norint pasiekti iškeltų aplinkosauginių tikslų, yra nustatomas bendras emisijos lygis, skirtas tam tikram rinkos laikotarpiui. Taršos lygio nustatymas lemia, kiek bus išduota ATL į rinką. Įrenginių operatoriai po ATL paskirstymo gali prekiauti leidimais. Pagrindinė idėja yra ta, kad įrenginys turi sumažinti išmetamų teršalų kiekį, tai padaryti galima, investuojant į naujas aplinkai kenksmingo poveikio nedarančias technologijas. ATL kaina turi skatinti naujas investicijas, bet ne palankių sąlygų ATL įsigijimui paieškas ir papildomų ATL pirkimą, daromai (perviršinei) taršai padengti. Kiekvienas taršos objektas mažins išmetimų į aplinką mastus savarankiškai, patirdamas atitinkamas sąnaudas. Skirtingose įmonėse taršos mažinimo kaštai yra skirtingi. Viena įmonė turės galimybes parduoti perteklinius ATL kiekius, kita turės galimybę įsigyti ATL trūkumą. Taip sukuriama ATL prekybos rinka, kurios pagrindinis tikslas sumažinti taršos išmetimus į aplinką. Kaip vyksta prekyba ATL rinkoje pavaizduota 3 paveiksle.



Šaltinis: adaptuota autorės pagal Shaw, S. 2010, p. 3.

3 pav. ES prekybos ATL sistemos veikimo principas

Kaip pavaizduota 3 paveiksle, ATL rinkoje dalyvauja dvi įmonės A ir B. Taške X yra nustatytas ATL kiekis, skirtas tam tikram sektoriui, o taške Y yra susidariusi ATL kaina. ATL kaina susiformuoja, kai įmonė A, turėdama perteklinių ATL vienetų, parduoda įmonei B atitinkama kiekį ATL. Tarp įmonių įvyksta prekyba ir susidaro ATL prekybos rinka. Galima daryti išvadą, kad įmonei B, ATL įsigijimas kainuoja mažiau, negu taršos mažinimo sąnaudos, investuojant į naujas technologijas ar ieškant kitų alternatyvų.

Remiantis R. Čiegio (2009) išskiriamomis sąlygomis bei apibendrinant išanalizuotą ATL prekybos sistemos veikimo mechanizmą, galima sakyti, kad norint pasiekti sėkmingai funkcionuojančios ATL prekybos rinkos, būtina užtikrinti keletą sąlygų:

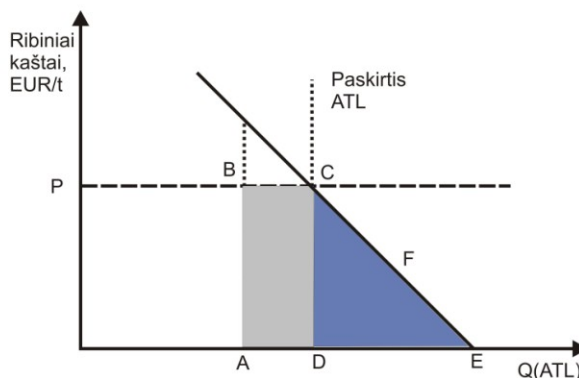
1. Tarp rinkos dalyvių turi skirtis teršalų šalinimo kaštai, kadangi didesni kaštai skatins įmones įsigyti trūkstamus ATL kiekius. Mažesnius teršalų šalinimo kaštus turinčios įmonės gaus piniginę naudą, parduodamos perteklinius ATL kiekius.
2. Tam, kad rinkoje susiformuotų atitinkama ATL pasiūla ir paklausa reikalingi dalyviai, kurie palaikytų ATL prekybos sistemos funkcionalumą.
3. Įmonės, išmetančios taršos vienetus į aplinką, turi turėti galimybių (tiek technologinių būdų, tiek ekonominių), sumažinti teršalų kaštus. Neteisingi reikalavimai būtų mažinti taršos kiekius tokiai įmonei, kuri techniškai neturi jokių galimybių pertvarkyti veiklos procesų, sukuriant aplinkai žalos nekeliančią veiklą. Tokiais atvejais veikla perkeliama į kitą geografinę zoną arba yra nutraukiama, kadangi ATL įsigijimas daromos taršos kiekiams padengti yra finansiškai per sunkus.
4. Sėkmingam ATL prekybos sistemos funkcionavimui reikalingas aiškus ir skaidrus leidimų paskirstymo mechanizmas ir taisyklės. Taip pat svarbu teisingai nustatyti teršalų kiekius.

ES prekybos ATL prekybos sistema daro įtaką tiek ATL rinkai, tiek įmonių gaminamos produkcijos rinkoms, kadangi atsižvelgiant į įmonės veiklos metu sukeltus taršos kiekius, įmonei tenka pirkti arba parduoti ATL. Tai tiesiogiai įtakoja gaminamų produktų kainas. R. Čiegis (2009),

aptardamas ATL prekybos sistemos daromą įtaką ATL rinkai, pateikia pavyzdį su CO₂ išmetimais. Kai valstybė paskirsto įmonėms atitinkamus kiekius ATL, jos tampa ATL prekybos sistemos dalyvės ir atsižvelgiant į susidariusią situaciją parduoda arba perka ATL. Paskirstymo metodologija lemia įmonių ribinius taršos mažinimo kaštus. Įmonių kaštams įtakos turės šie veiksniai:

1. Bazinio lygio išmetamų teršalų kiekis – toks teršalų kiekis, kurį įmonė išmestų, jeigu nebūtų jokių teršimo apribojimų;
2. ATL paskirstymas – ATL skaičius, skirtas įmonei ar sektoriui pagal pradinę paskirstymo formulę;
3. Ribiniai taršos mažinimo kaštai – kreivė, matuojanti ribinius CO₂ išmetimų kiekio mažinimo kaštus įmonėje (sektoriuje), naudojant turimas technologijas;
4. ATL rinkos kaina - ATL rinkos kaina priklauso nuo bendro ATL kiekio ir nuo bendrųjų taršos mažinimo kaštų;
5. Kontroliuojamas išmetamo CO₂ kiekis – tai toks įmonės ar sektoriaus išmetamo CO₂ kiekis, kurio sumažinimas/kontrolė, kainuotų mažiau negu nustatyta ATL kaina.

Paveiksle 4 pavaizduota situacija, kai aptariama įmonė po valstybės paskirstymo, ATL gavo mažiau (taškas A), negu yra išmetama CO₂ į aplinką (taškas E). Toks gautų ATL kiekis įmonę įpareigoja įsigyti papildomų ATL ir padengti išmetos taršos kiekius, įmonė ATL prekybos rinkoje bus pirkėja.



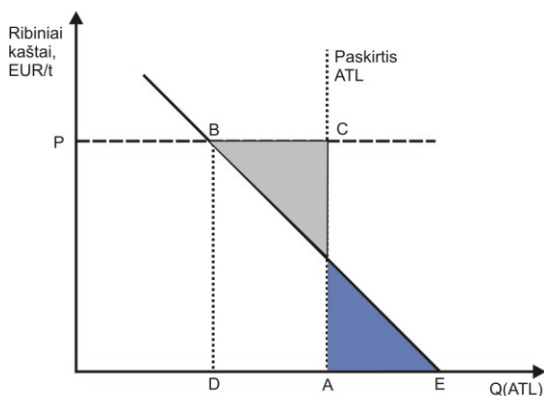
Šaltinis: Remigijus Čiegis, 2009, p. 387.

4 pav. Įmonės, ATL pirkėjos, ribiniai taršos mažinimo kaštai

Aptariant 4, paveikslą reikia pažymėti, kad ribiniai taršos mažinimo kaštai pavaizduoti besileidžiančia tiese žemyn iš kairės į dešinę. Taške P susiformuoja ATL kaina, taške D – kontroliuojamas CO₂ išmetimo kiekis. Taigi perkamų ATL kaina (stačiakampis ABCD) ir kontrolės

kaštai (trikampis CED) sudarys bendruosius kaštus, kuriuos įmonė patirs norėdama padengti viršijamus taršos limitus (plotas ABCED).

R. Čiegis (2009) aptaria ir kitą situaciją, kai įmonei skiriama daugiau ATL, negu įmonės išmetami CO₂ kiekiai. Paveiksle 5 pavaizduotas valstybės paskirstytas ATL kiekis įmonei – A. Šiuo atveju skirtas ATL kiekis yra didesnis, negu CO₂ išmetimų apribojimai – D. Susiklosčius tokiai situacijai įmonė tampa ATL pardavėja. Įmonė, pardavusi ATL perteklių, gauna pelną. Pajamos, gautos pardavus ATL perteklių, yra didesnės, negu kontrolės kaštai. Kontrolės kaštus rodo trikampis DBE. Įmonės išmetamų teršalų kiekis yra taške D, o ATL kaina taške P. Nuo ribinių taršos mažinimo kaštų bei apyvartinių taršos leidimų kainos priklauso kontrolės kaštai. Stačiakampis DBCA rodo pajamas, gautas pardavus perteklinius ATL. Skirtumas tarp ATL pardavimo pajamų ir kontrolės kaštų sudaro grynuosius kaštus. ATL pardavimo metu uždirbtos pajamos (trikampis BCF) ir papildomų kontrolės kaštų (trikampis AEF) skirtumas sudaro grynąsias pajamas. Trikampių BCF ir AEF plotų skirtumas rodo gautą pelną.



Šaltinis: Remigijus Čiegis, 2009, p. 388.

5 pav. Įmonės, ATL pardavėjos, ribiniai taršos mažinimo kaštai

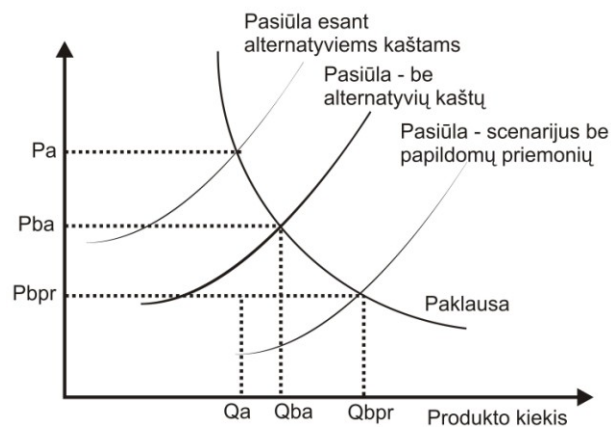
Pasak R. Bubnienės ir R. Čiegio (2006), prekybos ATL sistema įtakoja ATL rinką bei įmonių, dalyvaujančių ATL prekyboje, gaminamų produktų rinką. Todėl būtina aptarti, kokią įtaką padarys ATL prekybos sistema įmonei ir jos gaminamų produktų rinkai. Galima sakyti, kad kiekvienas atvejis yra individualus, nes didelę reikšmę turi įmonės gaminamos produkcijos pobūdis (kokius produktus gamina įmonės). Taip pat svarbu, kokia veikla užsiima, kaip keisis gaminamų produktų kaštai, kokia įtaka daroma produkcijos kainai ir kiekiui. Pagrindiniai veiksniai yra šie:

- ATL kaina nulemia kaštų, reikalingų įvykdyti atitinkamus įsipareigojimus, dydį. Kaina priklauso nuo to, ar susidaro ATL trūkumas, ar perteklius rinkoje;

- Alternatyvūs kaštai – kuomet į gaminamos produkcijos kainą įtraukiami kaštai susiję su ATL prekybos sistema.

- Rinkos sąlygos – įmonės veikimo teritorija, veiklos apimtys. ATL prekybos sistema nedarys jokios įtakos gaminamos produkcijos kainai, kai įmonė veikia tarptautinėje rinkoje. ATL kaina turės įtakos įmonės kaštams, jeigu įmonės veiklos sritis yra apribota nacionalinėje ar Europos rinkoje.

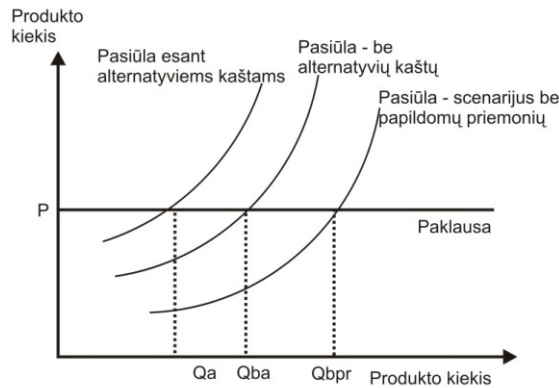
Kaip teigia R. Bubnienė ir R. Čiegis (2006), kuomet įmonė veikia vietinėje ir nacionalinėje rinkoje, jos produktų kiekiui įtaką daro nustatyto limito laikymosi (atitikties) kaštai ir alternatyvūs kaštai. 3 paveikslas parodo, kaip įtakoja produkcijos kaina ir kiekis esant tipinėms rinkos sąlygoms, kuomet ATL limito nėra. Produkto gamybos kaštai didėja atitinkamai padidėjus nustatyto limito laikymosi kaštams. Jeigu būtų naudojamos mažiau veiksmingos taršos mažinimo priemonės nei prekyba ATL, įmonių kaštai ir gaminamos produkcijos kaina padidėtų dar daugiau. Produkto kaina padidėtų, o kiekis sumažėtų daugiau, jeigu būtų galimybė susidaryti alternatyviems kaštams - parduoti ATL kitoms įmonėms. Galima daryti išvadą, kad dėl ATL prekybos sistemos papildomi kaštai užgrius tiek vartotojų, tiek tiekėjų, tiek įmonių valdytojų pečius.



Šaltinis: R. Bubnienė, R. Čiegis (2006), Prekybos apyvartiniais taršos leidimais sistemos ekonominio efektyvumo didinimas: paskirstymo metodų įtaka. 21 p.

6 pav. ES prekybos ATL sistemos poveikis įmonės, veikiančios nacionalinėje rinkoje, produkto kainai ir kiekiui

ATL rinkos prekybos poveikis bus kitoks, jei įmonė veikia tarptautiniu mastu. Į produkto kainą nebus perkelti kaštai atsiradę dėl ATL prekybos ir alternatyvūs kaštai, nes tarptautiniai konkurentai už ES ribų, tokių papildomų kaštų neturės (žr. 4 pav.). Dėl pastovios produkto kainos ir paklausos įmonių konkurencingumas gali sumažėti. Laikui bėgant, tarptautinėje erdvėje veikianči įmonė negalėdama padidinti gaminamos produkcijos kainos gali būti priversta mažinti gamybos mastus ar net stabdyti veiklą (R. Bubnienė ir R. Čiegis, 2006).



Šaltinis: R. Bubnienė, R. Čiegis (2006), Prekybos apyvartiniais taršos leidimais sistemos ekonominio efektyvumo didinimas: paskirstymo metodų įtaka. 22 p.

7 pav. ES prekybos ATL sistemos įtaka tarptautinėje rinkoje veikiančiai įmonei

Tokiu atveju mažėtų išmetamų teršalų kiekis ES teritorijoje, tačiau vartojimo lygis nesikeistų, dėl to poveikis aplinkai gali būti neigiamas. Vartojimo lygiui išlikus tokiam pačiam, prekės būtų perkamos iš konkurentų įmonių už ES ribų, kur nėra nustatyta ŠESD limitas, bei neveikia aplinkosauginės programos. Taigi bendru atveju tarša didėtų (R. Bubnienė ir R. Čiegis, 2006).

ES prekybos ATL sistemos efektyvumas priklauso ir nuo organizacijų bei aktyviai savo nuomonę išsakančių švarios aplinkos šalininkų. Aplinka besirūpinančios organizacijos bei judėjimai turi galimybę dalyvauti atviroje bei laisvai veikiančioje ATL prekybos rinkoje. Turint tikslą – sumažinti bendrą taršos kiekį ir įsigijus tam tikrus kiekius leidimų teršti, yra mažinamas ATL kiekis rinkoje ir to pasekoje, įmonės teršėjos neturi galimybės įsigyti reikiamo kiekio leidimų bei padengti išmetamus taršos kiekius. Susiduriama su problema, nes, įmonei teršėjai, norint vykdyti veiklą toliau, būtina padengti išmetamos taršos kiekius. Vyriausybė, įsikišdama į prekybos ATL sistemos kontrolę, gali išleisti naujus ATL, kai sudaromas dirbtinis ATL trūkumas, dėl aplinkosaugos organizacijų veiksmų.

ES prekybos ATL sistemos efektyvumui didžiulės įtakos daro tai, koku būdu yra paskirstyti leidimai, koku metodu remiantis atliekamas pradinis leidimų paskirstymas. Dažniausiai literatūroje analizuojami trys pagrindiniai ATL paskirstymo metodai, kuriuos būtina aptarti plačiau. D. Burtraw, K. L. Palmer ir D. B. Kahn (2005) teigia, kad prekyba ATL yra vertinama pinigine išraiška, o ATL paskirstymo būdas turi įtakos įvairiems ekonominiams padariniams. Autoriai išskiria tris pagrindinius būdus paskirstyti ATL. Pats populiariausias yra taip vadinamas „grandfathering“ istorinis metodas, suteikiantis pradini ATL kiekį nemokamai, remiantis jų generuojamu elektros energijos kiekiu ar emisijomis praeityje. Kitas metodas pasižymi ATL paskirstymo formulės kitimu, paskirstant leidimus

nemokamai, bet suskirstant į proporcijas. Proporcijos keičiasi su laiku, atsižvelgiant į generuojamus elektros kiekius per pastaruosius metus ar praėjusį laikotarpį. Trečioji galimybė yra paskirstyti ATL aukciono būdu, parduodant juos už aukščiausią, pasiūlytą kainą. Labai svarbus veiksnys – gautų lėšų panaudojimas ir pajamų (uždirbtų aukciono metu) paskirstymas. Kintančios formulės metodas yra populiariausias tarp elektros energijos vartotojų, nes taikant šį metodą gaunami mažiausių elektros kainų rezultatai, lyginant su kitais dviem metodais. Tačiau šis metodas daugiausiai kainuoja visuomenei, kadangi per dideles elektros energijos kainas, nėra inicijuojamos paskatos naudoti energiją efektyviau.

Mokslininkų atlikti tyrimai parodė, kad aukciono ir istorinis metodai yra patys efektyviausi, paskirstant ATL. Svarbus skirtumas tarp šių ATL paskirstymo metodų yra tas, kad naudojant istorinį metodą, ATL paskirstomi nemokamai, o ATL paskirstant aukciono metodu surenkamos lėšos vyriausybei. Aukciono metodo šalininkai teigia, kad surinktos lėšos naudojamos įvairiais aplinkosauginiais tikslais, įskaitant paskatas kurti ir naudoti švaresnes technologijas. Tokiu būdu gali būti mažinamos gaminamų produktų kainos, kompensuojant šiltnamio efektą sukeliančių dujų politikos kainą vartotojams. S. Beder (1999) užsimena, kad naudojantis istoriniu metodu, įmonės, kurios padidina išmetimų kiekį į atmosferą, turi įsigyti trūkstantį (papildomų) leidimų kiekius. Parduoti ATL perteklių gali tos įmonės, kurios sumažina taršos išmetimus į atmosferą ir nesunaudoja visų paskirtų ATL. Pažymima, kad JAV taiko aukciono metodą, kuomet leidimai parduodami už aukščiausią pasiūlytą kainą. Tokio paskirstymo būdo neigiama pusė yra ta, kad įmonės patiria papildomų išlaidų, įsigyjant ATL. Įmonėms konkuruojančioms su užsienio šalimis tokiu papildomus kaštus padengti sunku, jeigu konkurentai tokių išlaidų nepatiria.

Aptariant metodus, kuriuos taikant gali būti vykdomas pirminis ATL paskirstymas, reikia pabrėžti, kad didžiausias kiekis ATL iki 2012 metų išduodamas remiantis istoriniu metodu, leidimai įmones pasiekia nemokamai. Tačiau ateityje numatoma ATL paskirstyti taikant aukciono metodą, tai reiškia, kad įmonės turės papildomų kaštų, už kuriuos mokės vartotojai. Aukciono metodo taikymas taip pat leistų išvengti ATL pertekliaus įmonėse. Per didelis ATL kiekis susilpnina aplinkosauginį rodiklį, kuomet prekybos ATL metu gaunamos pajamos neskiriamos taršos mažinimui išgauti ir naujų technologijų įdiegimui. Tuo tarpu aukciono metodas turi labiau įpareigoti įmones ir paskirstyti kaštus tarp investicijų į gamybos proceso švarinimą bei ATL įsigijimą, daromai taršai padengti.

Aptarus prekybos ATL sistemos veikimą ir daromą įtaką aplinkosaugai bei įmonių gaminamos produkcijos kainoms, išsiaiškinus nuo ko priklauso ES prekybos ATL prekybos efektyvumas, reikia išskirti pagrindines priežastis, nusakančias prekybos ATL privalumus. R. Čiegis (2009) aptardamas ES

prekybos ATL sistemos pranašumus prieš aplinkos mokesčių taikymą įvardina tris pagrindinius veiksnius:

1. ATL užtikrina didesnę efektyvumą, siekiant sumažinti taršos kiekių išmetimą į atmosferą. Taikant taršos mokesčius visuomet išlieka tikimybė, kad verslininkų reakcija bus neigiama, be to nustatyti tinkamą mokesčio dydį yra sunku, kadangi vienoms įmonėms taršos mokestis gali pasirodyti labai menkas, kitoms labai didelis finansinis įsipareigojimas. Prekybos ATL metu savaime ribojamas bendras toleruotinas išmetimų į aplinką kiekis.

2. Pirmenybė prekybai ATL atiduodama dėl kainos įtakos – ypač, jeigu pradinis taršos leidimų paskirstymas yra nemokamas. Tuomet tam tikras taršos kiekis gali būti išmestas į aplinką, nepatiriant papildomų kaštų. Taip pat atsiranda galimybė nemokamus ATL parduoti, jeigu įmonė randa būdų, kaip pigiai ir efektyviai sumažinti išmetamos taršos kiekius. Tokios galimybės skatina naujų technologijų diegimą, nes pardavus ATL įmonės gautas lėšas investuoja į vykdomos veiklos modernizavimą aplinkai nekenksmingomis priemonėmis.

3. Didelę įtaką ATL pranašumui prieš mokesčių sistemą suteikia „technologinis užrakinimas“. Taršos mažinimo išlaidos pasižymi savo dydžiu ir investicijų brangumu. Neefektyvus yra ir prisitaikymas ir prie aplinkosauginių mokesčių, net ir žinant, kad kurį laiką jie bus stabilūs. Mokestinio požiūrio laikymasis sukelia riziką nepakankamai įvertinti taršos mažinimo kaštus. Išlaidų dydis lemia teršėjų nenorą investuoti į naujas technologijas. ATL sistema leidžia išvengti investicijų problemas, valdžios institucijų neapibrėžtumo ir teršėjų nepasitikėjimo aplinkos mokesčiais. Toks efektas pasiekiamas, nes ATL yra tiek, kiek numatyta standarte, prie kurio prisitaikoma kainų dėka.

Autorius R. Čiegis (2009), ne tik pabrėžia prekybos ATL sistemos privalumus, tačiau nevengia ir kritikos. Konfliktinė situacija kyla dėl teisingumo trūkumo, kai įmonės teršėjos gauna ATL nemokamai ir naujai į rinką atėjusios įmonės turi pirkti ATL, patirdamos papildomus kaštus. Siekiant išvengti nekorektiško ATL paskirstymo reikia pereiti prie ATL paskirstymo aukciono būdu, kai rinkos dalyviai varžosi dėl teisės įsigyti taršos leidimus. ATL įsigyjant aukciono būdu įmonė realiai įvertina savo galimybes ir įsigyja tiek leidimų, kiek reikia vykdomos veiklos metu sukeliama taršai padengti. Dėl nepakankamo prekybos ATL rinkos efektyvumo atsiranda neigiamas sistemos veiksnys – sandorio kaštai. Sandorio kaštai susidaro tada, kai ieškoma prekybos partnerio vykdyti ATL prekybos sistemą. Tokius kaštus sumažintų informacijos sklaida ir viešumas. Informacijos stygius neleidžia vykdyti sklandžių derybų bei tinkamai planuoti investicijų į taršos mažinimą. Informacijos trūkumą galima pašalinti surengus vietos ir ateities aukcionus, kuriuose rinkos dalyviai sužinotų apie prekybos galimybes, dalyvaudami tokiuose aukcionuose sumažintų derybų kaštus.

Aptarus pagrindinius klimato kaitos valdymo instrumentus, galima daryti išvadą, kad sukurti mechanizmai koncentruoja visą veikimo jėgą į kuo efektyvesnius rezultatus, mažinant taršos išmetimus į atmosferą. Tuo tarpu, kaip šie instrumentai veikia realiose situacijose, kokią įtaką daro šalių ekonomikai bei aplinkosaugai, būtina aptarti plačiau. Svarbu išsiaiškinti, kokie teisės aktai reglamentuoja klimato kaitos politikos vykdymą bei, kokie uždaviniai pasiekti ekologiniams tikslams išskirti Lietuvoje.

2. PAGRINDINIAI EUROPOS SĄJUNGOS PREKYBOS APYVARTINIAIS TARŠOS LEIDIM AIS SISTEMOS ASPEKTAI LIETUVOJE

Nuolat vykstanti klimato kaita, tai daug nerimo tarptautinei visuomenei kelianti problema. Pagrindinė priežastis, kodėl klimatas keičiasi, - tai, kad dėl žmonių vykdomos ūkinės veiklos stiprėja šiltnamio efektą sukeliančių dujų poveikis mūsų planetos atmosferai, kitoms ekosistemoms. Spartus pramonės vystymasis įtakoja didesnius kiekius iškasamo kuro, dėl to į atmosferą išmetama vis didesnis kiekis šiltnamio dujų. Stichinių nelaimių gausa taip pat siejama su klimato pokyčiais. Klimato kaita įtakoja tirpstančius ledynus, jūrose kyla vandens lygis, o ateityje išlieka galimybė pakrantėms atsidurti po vandeniu. Kaip teigia J. Grigas (2009), žmonijai klimato kaita – milžiniškas iššūkis. Pigios iškastinės kuro energijos yra gausu, dėl to klimatui nekenkianti atsinaujinančioji energija lengvai neatsiras. Tam reikalinga ryžtinga ir aktyvi politinė jėga. Per du dešimtmečius stabdoma klimato kaita atnešė mažai pažangos. Reikalingas globalus Žemės klimato saugojimas, paremtas tarptautinių institucijų darbu. Jeigu klimato kaita rūpintųsi tik viena šalis atskirai, tai pramoninė veikla, kelianti didžiausią taršą, būtų perkelta į kitą geografinę vietovę, kur veikia silpnesni klimato kaitos reikalavimai. Tokios priežastys parodo visuotinės pasaulio bendruomenės įsikišimo būtinumą ir globalinę kovą su klimato kaita. Pasaulis turi stabdyti beatodairišką oro, kuris yra gyvybės šaltinis, taršą. Norint įveikti klimato pokyčius būtinos mokslo žinios ir sudėtingų technologijų išmanymas, tačiau didžiausias pavojus slypi žmogiškosios tvarkos trūkume bei politinės situacijos nestabilume. Bendra tvarka ir griežta klimato kaitos politika skatintų mažinti oro taršą bei klimato kaitą.

ES prekybos ATL sistema yra vienas iš efektyviausių klimato kaitos stabdymo mechanizmų, nukreiptų prieš šiltnamio efektą sukeliančių dujų išmetimą į atmosferą. Siekiant suprasti ES klimato kaitos politiką ir priemones, reikia išskirti, kokie teisės aktai reglamentuoja klimato kaitos politiką, apyvartinių taršos leidimų prekybos sistemą ES ir Lietuvoje, kaip Lietuvoje yra vykdoma klimato kaitos politika, kokios pagrindinės institucijos yra atsakingos už teisingą ES klimato kaitos politikos vykdymą. Būtina išsiaiškinti, kokiais pagrindiniais būdais šalys gali vykdyti savo įsipareigojimus, kokios numatytos mažinimo normos, kokią įtaką aplinkos taršos mažinimui turi ES prekybos ATL sistema.

2.1. Lietuvos klimato kaitos politika ir valdymas

Lietuvos klimato kaitos politika formuojama pagal tarptautinius, Europos Sąjungos teisinius reikalavimus. Pagrindiniai klimato kaitą reguliuojantys tarptautiniai dokumentai yra Jungtinių Tautų bendroji klimato kaitos konvencija (JTBKKK) ir Kioto protokolas. 1992 metais Rio de Žaneiro konferencijoje Jungtinių Tautų Bendrosios klimato kaitos konvenciją (JTBKKK) pasirašė 155 šalys.

Lietuvos Respublikos Seimas šią konvenciją ratifikavo 1995 metų vasario 23 dieną. Pagrindinis šio tarptautinio susitarimo tikslas – atmosferoje išlaikyti tokią šiltnamio dujų koncentraciją, kad ji netrikdytų klimato sistemos. Rio de Žaneiro konvencijos nuostatas papildė protokolai, kuriame išsivysčiusios valstybės priėmė konkrečius įsipareigojimus. Šis protokolai 1997 metais buvo pasirašyti Kiote. Kaip skelbiama Jungtinių Tautų vystymo programos duomenų bazėje (2009), 1998 m. rugsėjo 21 d. vykusioje 53-ojoje JT Generalinėje Asamblėjoje dalyvavęs Lietuvos Respublikos Prezidentas Valdas Adamkus ratifikavo JT bendrosios klimato kaitos konvencijos Kioto protokolą. Taip Lietuva prisijungė prie tarptautinės bendruomenės priimtų įsipareigojimų sumažinti pavojingų anglies dvideginio dujų išmetimą į aplinką.

Kioto protokole numatyta, kad išsivysčiusios šalys savo įsipareigojimus gali vykdyti:

- Perkant apyvartinius taršos leidimus iš kitų išsivysčiusių valstybių (Prekyba apyvartiniais taršos leidimais);
- Vykdamas bendrojo įgyvendinimo projektus kitose I Priede išvardintose šalyse (Bendrojo įgyvendinimo projektai);
- Investuojant į taršą mažinančius projektus besivystančiose šalyse (Švarios plėtros mechanizmai).

Siekiant užtikrinti teisingą klimato kaitos politikos vykdymą ir kontrolę būtinas aktyvus ir veiksmingas šių institucijų darbas: LR Seimas – formuluoja šalies klimato kaitos politiką; LR Vyriausybė – vykdo šalies klimato kaitos politiką; LR Aplinkos ministerija – pagrindinė institucija, atsakinga už klimato kaitos politikos vystymą ir įgyvendinimą (taip pat svarbios ir kitos LR ministerijos: Žemės ūkio; Ūkio, Energetikos; Finansų; Susisiekimo; Užsienio reikalų; Sveikatos apsaugos ministerija – dalyvauja sektoriškai klimato kaitos politikos vystyme ir įgyvendinime); Lietuvos Aplinkos Apsaugos Fondas – Lietuvos šiltnamio dujų apyvartinių taršos leidimų registro administratorius.

Vykdamas klimato kaitos politiką svarbų vaidmenį šalyje atlieka LR Aplinkos ministerija. Dėl Jungtinių Tautų bendrosios klimato kaitos konvencijos Kioto protokolo bendrojo įgyvendinimo mechanizmo strateginių kryptų patvirtinimo bei tarpinstitucinio funkcijų paskirstymo įgyvendinant šį mechanizmą (2004) įstatyme, numatyta, kad LR Aplinkos ministerija yra atsakinga ministerija, kuri organizuoja ir koordinuoja Jungtinių Tautų Bendrosios klimato kaitos konvencijos Kioto protokolo bendro įgyvendinimo mechanizmo įgyvendinimą, organizuoja teisinės bazės kūrimą, suderinusi su suinteresuotomis institucijomis priima sprendimus dėl konkrečių bendro įgyvendinimo projektų vykdymo, organizuoja šių projektų monitoringą; organizuoja bendro įgyvendinimo projektų vykdymo tvarkos parengimą ir ją tvirtina; teikia Jungtinių Tautų Bendrosios klimato kaitos konvencijos ir Kioto

protokolo Sekretariatui informaciją apie institucijas ir veiksmus, susijusius su Kioto protokolo bendro įgyvendinimo mechanizmo įgyvendinimu.

Rekomendacinio, patariamojo pobūdžio sprendimus atlieka Nacionalinis klimato kaitos komitetas, kurio pagrindinė funkcija - koordinuoti klimato kaitos valdymo nacionalinės politikos formavimo ir įgyvendinimo klausimus. LR aplinkos ministro patvirtintuose nacionalinio klimato kaitos komiteto nuostatuose (2009) nurodoma, kad komiteto nariais gali būti ministerijų, kitų valstybės ir savivaldybių institucijų, visuomeninių organizacijų, asociacijų, mokslo ir studijų įstaigų atstovai, kompetentingi spręsti strateginius ir kitus svarbius uždavinius, susijusius su klimato kaitos valdymo nacionalinės politikos formavimu ir įgyvendinimu. Komitetas vadovaujasi Lietuvos Respublikos įstatymais, Lietuvos Respublikos tarptautinėmis sutartimis ir kitais teisės aktais. Nacionalinio klimato kaitos komiteto nuostatuose (2009) taip pat numatytos pagrindinės komiteto funkcijos: koordinuoti JTCKK nacionalinės strategijos ir jos priemonių plano įgyvendinimą; derinti ir teikti pasiūlymus dėl naujai rengiamų Klimato kaitos valdymo nacionalinės politikos strategijų ir įgyvendinimo priemonių planų; teikti pasiūlymus dėl prioritetinių klimato kaitos valdymo krypčių ir priemonių finansavimo pagal patvirtintas specialias klimato kaitos finansavimo programas.

Kaip teigiama Lietuvos Respublikos aplinkos ministerijos 2008 m. veiklos ataskaitoje pagrindinis klimato kaitos strategijos įgyvendinimo tikslas yra išmetamų į atmosferą šiltnamio dujų kiekio mažinimas ir Jungtinių Tautų bendrosios klimato kaitos konvencijos, Kioto protokolo nuostatų įgyvendinimas. Reikia paminėti, kad klimato kaitos politikos valdymo srityje yra nemažai problemų, dėl ne iki galo parengtos teisinės bazės. Kaip minima aplinkos ministerijos internetiniame tinklalapyje (2009) nepakankamas ir nesisistemiškas visuomeninių santykių klimato kaitos valdymo srityje reguliavimas neužtikrina Lietuvos Respublikos tarptautinių įsipareigojimų vykdymo, tinkamų priemonių, kurios būtų efektyvios mažinant išmetamų į atmosferą šiltnamio efektą sukeliančių dujų kiekį, ūkio subjektai ir valstybės institucijos susiduria su šiuo metu galiojančių teisės aktų, reglamentuojančių visuomeninius santykius klimato kaitos valdymo srityje, taikymo problemomis.

Pagal LR 5-ąjį Nacionalinį Jungtinių Tautų bendrosios klimato kaitos konvencijos įgyvendinimo pranešimą (2010), šiuo metu svarbiausias įstatymas klimato kaitos politikos reguliavime yra 2009 m. liepos 7 d. priimtas Lietuvos Respublikos Klimato kaitos valdymo finansinių instrumentų įstatymas. Įstatyme numatytas Nacionalinės klimato kaitos valdymo politikos strategijos 2012-2020 m. sukūrimas ir jos patvirtinimas iki 2012 m. rugsėjo 1 d. Įstatymu siekiama sureguliuoti visuomeninius santykius klimato kaitos valdymo srityje, apibrėžti valstybės institucijų ir įstaigų kompetenciją, numatyti priemones, skirtas valdyti klimato kaitą Lietuvoje, siekiant įgyvendinti Lietuvos Respublikos įsipareigojimus pagal JTCKK ir JTCKK Kioto protokolą. Numatoma, kad Nacionalinė klimato

kaitos valdymo strategija ir jos įgyvendinimo priemonių planas apims šias sritis: aplinkos apsaugos ir racionalaus gamtos išteklių naudojimo, energetikos, mokesčių ir finansų, mokslo, pramonės, sveikatos apsaugos, švietimo ir visuomenės informavimo, tarptautinio bendradarbiavimo, transporto, vidaus reikalų, žemės ūkio bei kitas valdymo sritis, susijusias su prisitaikymu prie klimato kaitos pokyčių ir klimato kaitos padarinių švelninimo įgyvendinimu. Įstatyme yra numatyta, kad klimato kaitos valdymo priemonėms papildomai finansuoti yra sudaroma Klimato kaitos specialioji programa. Programos lėšos kaupiamos atskiroje Valstybės išdo sąskaitoje. Programos finansavimo pajamos ir išlaidos, vadovaujantis specialiųjų programų finansavimo principais, planuojamos valstybės biudžete. Programos lėšos bus naudojamos projektams, mažinantiems ŠESD išmetimus, įgyvendinti.

Reikia išskirti, kad klimato kaitos politiką sudaro ir kitos svarbios strategijos bei programos: Nacionalinė energetikos strategija; Nacionalinė energijos vartojimo efektyvumo didinimo programa; Ilgalaikė Lietuvos ekonomikos plėtros strategija; Nacionalinė darnaus vystymosi strategija; Nacionalinė Lisabonos strategijos įgyvendinimo programa; JTBBKK įgyvendinimo nacionalinė strategija iki 2012 m.; Ilgalaikė Lietuvos transporto sistemos plėtros strategija iki 2025 m.; Valstybinio strateginio atliekų tvarkymo planas; Lietuvos būsto strategija ir kt. Taip pat būtinas integruotas energetikos ir klimato kaitos priemonių paketas.

Lietuvos nacionalinėje energetikos strategijoje (2007) minima, kad Lietuva laikysis tarptautinių aplinkosaugos konvencijų įsipareigojimų ir įgyvendins ES aplinkosaugos direktyvų, turinčių įtakos energetikos raidai, reikalavimus. Taip pat išskirtos prioritetingos aplinkosaugos kryptys energetikos srityje, kaip pavyzdžiui: 1997 m. gruodžio 11 d. Jungtinių Tautų Bendrosios klimato kaitos konvencijos Kioto protokolo reikalavimų įgyvendinimas, siekiant tinkamai panaudoti energijos vartojimo efektyvumo didinimo ir atsinaujinančių energijos išteklių panaudojimo potencialą; aplinkosaugos reguliavimas, taip pat ir klimato kaitos švelninimo priemonių įgyvendinimas energetikoje, pirmenybę teikiant lankstiems ekonominiams svertams; lanksčių šiltnamio efektą sukeliančių dujų išmetimo į orą mažinimo priemonių taikymas atsižvelgiant į jų sąveiką su kitomis numatomomis priemonėmis, skirtomis tiekimo patikimumui užtikrinti (papildomų galių rinka, patikimumo kontraktų aukcionai ir kt.), atsinaujinančių energijos išteklių naudojimui skatinti (prekyba žaliaisiais sertifikatais) ir energijos vartojimo efektyvumui didinti (prekyba baltaisiais sertifikatais ir kt.), išvengiant dvigubos apskaitos.

Lietuvos ūkio (ekonomikos) plėtros iki 2015 m. ilgalaikės strategijos atnaujintame dokumente (2007) aptartos tvariosios plėtros užtikrinimo galimybės. Lietuvoje sukurta ekonominėmis priemonėmis grindžiama gamtonaudos reguliavimo sistema, taikant mokesčius už aplinkos taršą, apyvartinius taršos leidimus, užstato ir gražos bei kitus instrumentus. Aplinkos apsaugos programų

finansavimas iš valstybės biudžeto ir ES paramos fondų teikia galimybę vykdyti bendrąsias aplinkos apsaugos priemones, papildančias atskirų ūkio subjektų pastangas. Atsiveria galimybės sukurti efektyvią kompleksinę ekonominių aplinkos apsaugos veiksnių sistemą, papildytą naujais, pasaulinėje praktikoje žinomais taršos mažinimą skatinančiais instrumentais (pavyzdžiui, diegiant „žaliojo biudžeto“ principus) bei išplėtojant jau pradėtus taikyti užstato ir gražos, apyvartinių taršos leidimų ir kt. Įgyvendinus principu „moka teršėjas“ besiremiančią ir šakos specifiką atspindinčią ekonominių aplinkosaugos motyvų integraciją visuose ūkio sektoriuose, bus užtikrintas su integracija į ES bei tarptautinėmis sutartimis susijusių aplinkos apsaugos išpareigojimų įvykdymo ekonominis mechanizmas. Tvarioji plėtra taip pat apima ir ekonominę bei socialinę plėtrą. Norint įgyvendinti tvariosios plėtros principus, būtina sukurti ir realizuoti aplinkosaugos ekonominių, teisinių ir administracinių svertų sistemą.

Išsiaiškinus pagrindinius teisinius aspektus klimato kaitos politikos valdyme, reikia išskirti, kad aplinkos taršos mažinimui didelę svarbą turi prekyba apyvartiniais taršos leidimais. Todėl būtina išsiaiškinti, kokie teisės aktai reguliuoja prekybą ATL Lietuvoje, kokiais etapais vyksta prekyba ATL, kokie yra prekybos ATL rezultatai.

2.2. Apyvartinių taršos leidimų prekybos reglamentavimas

Maždaug prieš 30 metų Jungtinėse Amerikos Valstijose kilo idėja dėl apyvartinių taršos leidimų taikymo, kaip efektyvaus būdo mažinant taršos krūvį aplinkoje. 2005 – 2007 metais buvo nustatytas pirmasis “bandomasis” prekybos ATL periodas. Antrasis prekybos ATL periodas tęsiasi nuo 2008 m. iki 2012 m. Įgyvendinant šią sistemą, apribojama tam tikrų ūkio šakų įmonių anglies dvideginio (CO₂) išmetimai, kiekvienai prekybos sistemoje dalyvaujančiai įmonei suteikiant ribotą skaičių ATL.

Pagal Europos parlamento ir tarybos direktyvą 2009/29/EB (2009), ES prekybos ATL sistemoje dalyvauja tokių sričių įmonės: Kuro deginimas įrenginiuose, kurių visas nominalus šiluminis našumas didesnis nei 20 MW (išskyrus įrenginiuose, skirtuose pavojingų arba komunalinių atliekų deginimui); naftos perdirbimas; kokso gamyba; mineralinių medžiagų apdirbimas; cemento gamyba (įrenginiuose, kurių našumas didesnis nei 500 tonų per dieną arba kitose krosnyse, kurių našumas didesnis nei 50 tonų per dieną); kalkių gamyba (įrenginiuose, kurių našumas pajėgumas nei 50 tonos per dieną); stiklo gamyba (įrenginiuose, kurių pajėgumas didesnis nei 20 tonos per dieną); keraminių gaminių gamyba degimo būdu (įrenginiuose, kurių pajėgumas didesnis nei 75 tonos per dieną); akmens vatos gamyba (kai lydymo pajėgumas didesnis kaip 20 tonų per dieną); gipso džiovinimas arba kalcinavimas (kai įrenginių nominalus šiluminis našumas didesnis nei 20 MW); azoto rūgšties gamyba; atpigo rūgšties gamyba; glioksilo ir glioksilo rūgšties gamyba; amoniako gamyba; cheminių medžiagų gamyba (kai

gamybos pajėgumas didesnis nei 100 tonų per dieną); vandenilio ir sintezės dujų gamyba (kai gamybos pajėgumas didesnis nei 25 tonos per dieną; natrio karbonato ir natrio hidrokarbonato gamyba; aviacija.

Norint išsiaiškinti, kokią įtaką aplinkos taršos mažinimui daro ATL prekybos sistema būtina tiksliai apibrėžti ATL reikšmę. Kaip nurodyta šiltnamio dujų apyvartinių taršos leidimų išdavimo ir prekybos jais tvarkos aprašo dokumente (2004) apyvartinis taršos leidimas - tai leidimas per nustatytą laiką išmesti vieną toną anglies dioksido ekvivalento. ATL kiekis nustatomas šioje Tvarkoje nurodytiems tikslams įgyvendinti ir yra įrašomas į leidimą išmesti Šiltnamio dujas. Teisės į ATL gali būti perleidžiamos kitam asmeniui pagal dokumente nustatytas sąlygas.

Aplinkos apsaugos ekonominių veiksnių strategijoje numatyta, kad naudojant šiuos leidimus, administraciniu būdu nustatomi ne mokesčių už taršą dydžiai, t.y. „taršos įkainiai“, bet bendros taršos limitai. Taršos mažinimo kaina susiklosto prekiaujant apyvartiniais taršos leidimais. Tie subjektai, kurie gali sumažinti taršą daugiau nei reikalaujama, gali parduoti „sutaupyta“ teisę teršti tiems, kurie dėl techninių arba ekonominių sunkumų nesusidoroja su taršos mažinimo užduotimis. Apyvartinių taršos leidimų taikymas taršos reguliavimui numato principinę galimybę pasitelkti įvairias lanksčias finansines priemones: sutaupytų taršos leidimų „deponavimo“ bei jų „devalvacijos“ galimybę, prekybos „kursus“, taršos leidimų rinkos brokerius ir kt.

2005 m. ES įsigaliojo leidimų prekybos sistema (ES LPS), kuri įdiegta pagal Kioto protokolo reikalavimus. ES internetiniame tinklapyje išskiriamas pagrindinis ES LPS tikslas – padėti ES valstybėms narėms, kuo mažesnėmis sąnaudomis įvykdyti išpareigojimus apriboti arba sumažinti į aplinką išmetamą šiltnamio efektą sukeliančių dujų kiekį. Leidžiant dalyvaujančioms įmonėms pirkti ar parduoti šiltnamio efektą sukeliančių dujų išmetimo leidimus išmetamą šiltnamio efektą sukeliančių dujų kiekį galima sumažinti mažiausiomis sąnaudomis. ES LPS – Europos Sąjungos kovos su klimato kaita strategijos pamatas. Tai pirmoji pasaulyje tarptautinė CO₂ išmetimo leidimų prekybos sistema, kuri taikoma ne tik 27 ES valstybėse narėse, bet ir kitose trijose Europos ekonominės erdvės narėse – Norvegijoje, Islandijoje ir Lichtenšteine. Šiuo metu sistema taikoma 10 000 įrenginių energetikos ir pramonės sektoriuose, kurie kartu išmeta beveik pusę ES CO₂ kiekio ir 40 % viso ES išmetamo šiltnamio efektą sukeliančių dujų kiekio.

ES LPS sudaro didžiausią oro taršos reguliavimo politinį vienetą. Šalys narės keičiasi didžiausiu anglies kreditų kiekiu, tokiu būdu skatinamas energijos taupymas transporto ir buities srityse, kuriose sukuriama 55% orą teršiančių išmetimų. Kita dalis, orą anglies dvideginiu teršiančių šaltinių, yra pramoniniai (Jonas Grigas, 2009). ES LPS yra didžiausia prekybos sistema, leidžianti sistemos dalyviams pirkti ar parduoti leidimus. Leidimai gali būti apibrėžiami kaip bendra „valiuta“ prekybos

sistemoje. Vieno leidimo vertė yra vienos tonos CO₂ išmetimas į aplinką. Ribotas leidimų skaičius rinkoje sudaro stygių, tai leidžia reguliuoti ATL kiekių pasiskirstymą tarp prekybos dalyvių.

Kiekviena prekybos ES LPS dalyvė narė sudaro nacionalinius leidimų paskirstymo planus (NPP). Taip nustatomas bendras leidimų kiekis ir paskirstomi ATL kiekvienam šalies įrenginiui. Nacionalinis ATL paskirstymo planas yra vienas iš pagrindinių prekybos ATL sistemos elementų. Kaip nurodyta šiltnamio dujų apyvartinių taršos leidimų išdavimo ir prekybos jais tvarkos aprašo dokumente (2004) NPP turi būti atsižvelgta į svarbiausius ekonomikos ir energetikos pokyčius bei technologinį potencialą, pateikiama informacija apie tai, kaip atsižvelgiama į naujausias technologijas, kurios bus diegiamos, be to, turi būti panaudota sukaupta patirtis ir informacija, reikalinga planuojant ir prognozuojant atskirų ekonomikos sektorių raidą, taip pat atsižvelgta į energetikos plėtros planus Lietuvoje, pasaulines tendencijas aplinkosaugos ir rinkų liberalizavimo srityje. NPP turi būti pateikiama įrenginių sąrašas su nurodytu ATL, kuriuos numatoma skirti kiekvienam įrenginiui, skaičiumi.

Paskirstant ATL būtina laikytis šių principų: ATL kiekio atitikimas Kioto protokolo įsipareigojimams, praeityje išmestų ŠD kiekio ir jų prognozių įvertinimas, išmetamo CO₂ kiekio mažinimo potencialo įvertinimas, sektorių ir įmonių nediskriminavimas bei konkurencijos už ES ribų įvertinimas. Bendras ATL kiekis turi būti paskirstytas proporcingai visiems šiltnamio dujas išmetantiems šalies ūkio sektoriams. Tokiu būdu, šiltnamio dujų sumažinimo priemonės turėtų būti numatytos transporto, žemės ūkio, namų ūkio ir kituose sektoriuose, kurių neapima ES prekybos ATL sistema. Atsižvelgdamos į realistines ūkio plėtros prognozes ES šalys narės ES prekybos ATL sektoriui turi skirti ATL kiekį ne didesnį negu reikalinga. Tai turi būti daroma net ir tuomet, kai išmetamas ŠD kiekio neriboja tarptautiniai valstybės klimato kaitos politikos įsipareigojimai (R. Bubnienė, E. Rimkus, D. Štreimikienė, 2006).

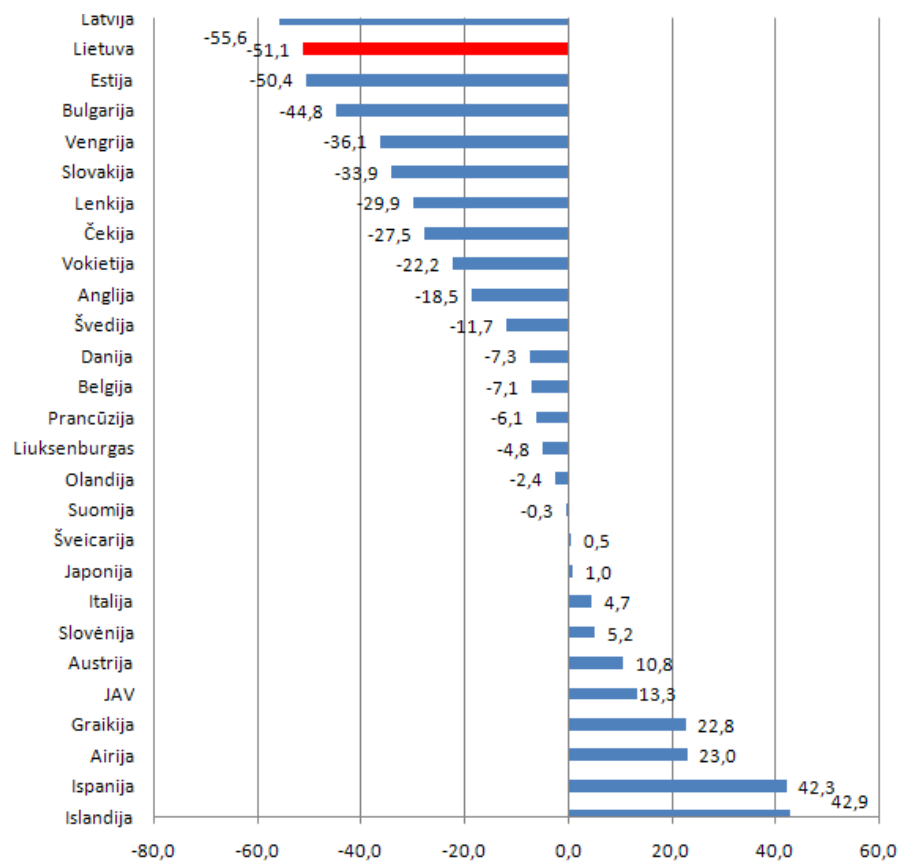
Pasak D. Štreimikienės ir A. Mikalauskienės (2004), rengiant Nacionalinį paskirstymo planą (NPP), svarbiausia nustatyti bendrąjį apyvartinių taršos leidimų kiekį po šio proceso, paskirstyti ATL atskiriems sektoriams ir konkrečioms įmonėms bei įrenginiams. Skaičiuojant bendrą ATL kiekį galima naudoti du metodus: „iš viršaus“ ir „iš apačios“. Autorės siūlo taikyti abu metodus vienu metu, kai galima atlikti metodų taikymo palyginimo analizę. Jeigu gauti rezultatai rodo, kad metodas „iš apačios“ duoda didesnius rezultatus negu metodas „iš viršaus“, tai ATL kiekis turi būti mažinamas. Šalis turi numatyti, kokias naudas papildomas taršos mažinimo priemonės sektoriuose, kurių neapima ATL prekybos sistema ir nustatyti didesnę galimą paskirstyti ATL kiekį. Tačiau jeigu metodas „iš apačios“ duoda mažesnius apyvartinių taršos leidimų įvertinimus, tuomet galimas didesnių ATL kiekių paskirstymas, jeigu tai neprieštarauja 2003/87/EK numatomoms sąlygoms. Taip pat galima sumažinti

emisijų mažinimo užduotis sektoriams, kurių neapima prekybos ATL sistema ir leidimų paskirstyti mažiau, lyginant su „iš viršaus“ metodo gautais rezultatais.

Nors didžiausią įtaką ekonominiam aplinkosauginiam ES prekybos ATL sistemos efektyvumui turi nustatytas išmetamų ŠD limitas ES šalyse narėse, tačiau nemažą vaidmenį vaidina ir taikomi ATL paskirstymo metodai. Nacionaliniai paskirstymo planai apibrėžia apyvartinių taršos leidimų kiekį šalyje ir kiekvienoje įmonėje trejiems (2005-2007) ir penkeriems (2008-2012) metams. Lietuvoje ATL yra gavę energiją generuojantys įrenginiai, kurių instaliuota galia viršija 20 MW. ATL paskirstyti 4 sektoriams: energetikos pramonės, juodųjų metalų gamybos ir apdirbimo, mineralinių medžiagų apdirbimo bei kitokio pobūdžio veiklos. Lietuvoje išvardintiems sektoriams priklauso apie 60 įmonių ir 100 įrenginių. Pažymėtina, kad įmonės gali disponuoti ATL kiekiu. Jeigu įmonė išmeta daugiau tonų CO₂, negu numatyta pagal išduotų leidimų skaičių, tokiu atveju turi arba mokėti baudą, arba įsigyti papildomus ATL rinkoje. Įmonės, kurioms per sunku pasiekti reikiamo kiekio ŠESD mažinimo, numatyto leidimuose, gali imtis šių priemonių taršos kiekio mažinimui: investuoti į veiksmingesnes technologijas, naudoti mažiau anglies dioksido išmetančius energijos šaltinius ar pirkti reikiamus papildomus leidimus rinkoje. Atliekant tokias operacijas ŠESD kiekis mažinamas ekonomiškiausiai.

ES LPS prekiaujama nustatytais normos vienetais (NNV), kurių kiekis nustatomas kiekvienai prekyboje dalyvaujančiai šaliai atskirai. Visos ES LPS narės yra ratifikavusios Kioto protokolą ir priėmusios tarptautinius šiltnamio dujų mažinimo įsipareigojimus. Taip nustatomas kiekis šiltnamio dujų, kurį šalis gali išmesti į atmosferą. 1990 metais šiltnamio dujų emisija Lietuvoje siekė 48,103 milijonus tonų CO₂ ekvivalento. Lietuva 2008–2012 metais yra įsipareigojusi į atmosferą išmesti ne daugiau kaip 44,255 milijonus tonų šiltnamio dujų vidutiniškai per metus (arba 221,3 milijonus tonų šiltnamio dujų 2008–2012 laikotarpiu). Lietuvos NN siekia 221,3 mln. NNV, susidaro CO₂ ekvivalentų perteklius apie 50 milijonų NNV. Kaip skelbiama LR Aplinkos ministerijos tinklapyje, Lietuvos vyriausybė pakankamai drąsiai galėtų parduoti kitų šalių vyriausybėms apie 48 milijonus tonų NNV ir vis tiek su atsarga vykdytų Kioto protokolo įsipareigojimus.

Šalims turinčioms tarptautinius įsipareigojimus mažinti ŠES dujų išmetamus kiekius, skirtingai sekasi vykdyti priimtus tarptautinius įsipareigojimus. 8 paveiksle pavaizduota šalių CO₂ emisija 2008 m., palyginti su 1990 m. vertėmis. Pateikiami procentiniai rezultatai.



Šaltinis: sukurta autoriaus pagal unfccc.int duomenis

8 pav. Šalių CO₂ emisijos 2008 m., palyginti su 1990 m. vertėmis

Aptariant 5 paveikslo rezultatus, galima teigti, kad Lietuva, Latvija, Estija, Lenkija, Slovakija, Vengrija, Čekija, Bulgarija turi geriausias rodiklius lyginant CO₂ išmetimą su 1990 m. Įdomu tai, kad šios šalys turi bendrumų ne tik tarp grafike pavaizduotų rezultatų, bet ir istoriniame kontekste. 1990 m. šiose valstybėse dar veikė didžiulė pramonė, įtakota Rusijos valdžios. Šalims atgavus nepriklausomybę keitėsi ne tik jų istorija, bet ir ekonominė padėtis. Reikia paminėti, kad 8 paveiksle išreikštas procentinis palyginimas į kurį neįtraukta žemės naudojimo pokyčių ir miškų apkrovos (ŽNPMA).

Vertinant Lietuvos ekonomikos augimą reikia paminėti, kad šalies ekonomika neturėtų augti sparčiau ir sukeliama tarša, neturėtų viršyti Kioto protokole numatytų Lietuvos įsipareigojimų sumažino taršą 8 proc., lyginant su 1990 metų taršos lygiu. Aplinkos apsaugos ministerijos duomenimis šiuo metu tarša ŠESD nesiekia 40 proc., lyginant su 1990 m. tarša. Šioje vietoje sunku kalbėti apie ATL skaičiaus didinimą, kadangi Lietuva turi įrodyti ES Komisijai, kad įmonėms ATL tikrai reikia daugiau. ES nori išvengti situacijos, kai ES naujos narės turės „nereikalingų“ apyvartinių taršos leidimų, kuriuos pardavus rinkai gautos lėšos panaudojamos ne ŠESD mažinančių priemonių

įgyvendinimui, o kitiems tikslams. ES siekia reguliuoti ATL prekybos rinką ir išlaikyti aukštas ATL kainas.

Pasak A. Pačauskaitės (2005), ATL išdavimą reglamentuoja viešosios teisės aktai, sandoriams su jais galioja civilinės teisės normos. Apskritai galimybės prekiauti apyvartiniais taršos leidimais yra plačios, nes jais prekiauti gali tiek juridiniai, tiek fiziniai asmenys, tiek teršėjai, tiek tarpininkai. ES subjektai tarpusavyje bei su trečiųjų valstybių subjektais gali laisvai jais keistis: juos parduoti ir pirkti. Svarbiausia, kad kiekvienų metų pabaigoje kiekvienas teršėjas galėtų pateikti tiek leidimų, kiek jo įrenginiai išmetė į atmosferą šiltnamio efektą sukeliančių dujų. Įmonės susiduria su ATL prekybos galimybėmis ir sunkumais. Įmonės iš anksto žino kokį kiekį ATL gaus, tačiau jų reali CO₂ tarša priklauso nuo deginamo kuro sudėties, klimatinių oro sąlygų, padėties rinkoje, planuojamų rekonstrukcijų bei kitų faktorių. Dėl šių priežasčių yra pakankamai sunku prognozuoti kai kurių įmonių CO₂ taršą. Sudėtinga situacija išskyla įmonėms, kurių gamyba auga greičiau, nei planuojama.

Kalbant apie ES LPS reikia pabrėžti, kad jos veiksmingumas yra sunkiai nuginčijamas, tačiau tobulėti yra kur. Kaip skelbiama ES internetinėje svetainėje per pirmąjį prekybos laikotarpį buvo sėkmingai įteisinta laisva prekyba šiltnamio efektą sukeliančių dujų išmetimo leidimais visoje ES, sukurta reikiama infrastruktūra ir dinamiška anglies dioksido rinka. Pirmojo laikotarpio nauda aplinkai gali būti nedidelė, nes kai kuriose valstybėse narėse ir sektoriuose išduota pernelyg daug leidimų. Taip atsitiko todėl, kad prieš gaunant pagal ES LPS patikrintus duomenis buvo remtasi išmetamo ŠESD kiekio prognozėmis. Todėl planuojant ATL kiekį antruoju laikotarpiu buvo nustatytas toks nacionalinių leidimų skaičius, dėl kurio išmetamas ŠESD kiekis iš tikrųjų sumažėtų.

2.3. Europos Sąjungos leidimų prekybos sistemos analizė Lietuvoje

LR klimato kaitos įstatymo koncepcija (2008) numato, kad šiuo metu visuomeninius klimato kaitos valdymo srities santykius Lietuvoje reglamentuoja įstatymų įgyvendinamieji teisės aktai. Jie nustato esmines ūkinės veiklos sąlygas, tokias kaip prievolę turėti apyvartinius taršos leidimus, norint išmesti į atmosferą šiltnamio dujas, registruotis šiltnamio dujų registre ir panašiai, kurios susijusios su papildomomis ūkio subjektų finansinėmis išlaidomis ir iš esmės keičia ūkinės veiklos sąlygas. Tačiau šiuos visuomeninius santykius įstatymų įgyvendinamieji teisės aktai reglamentuoja nepakankamai. Lietuvoje apyvartinių taršos leidimų paskirstymo, panaudojimo ir prekybos klausimai yra aktualūs ir dažnai tampa valstybės institucijų, formuojančių ir įgyvendinančių valstybės politiką šioje srityje, bei įmonių, vykdančių gamybą, diskusijų tema, todėl būtina aptarti, kaip vyksta ATL prekyba mūsų šalyje.

Pagal valstybinio audito ataskaitos ATL paskirstymo ir prekybos sistemos vertinimą (2008) ES direktyva 2003/87/EB, nustatanti prekybos šiltnamio efektą sukeliančių dujų emisijomis schemą

bendrijoje, įpareigojo visose šalyse narėse, kurių Nacionaliniai apyvartinių taršos leidimų planai patvirtinti komisijoje, nuo 2005 m. sausio 1 d. pradėti prekybą apyvartiniais taršos leidimais, išduodant joms 2005–2007 m. laikotarpiui nemokamai apyvartinių taršos leidimų plane nustatytą apyvartinių taršos leidimų kiekį. 2005–2007 m. vyko pirmasis ES prekybos ATL sistemos etapas. Lietuvos Respublikos aplinkos ministras 2004 m. gruodžio 27 d. patvirtino nacionalinį apyvartinių taršos leidimų paskirstymo 2005–2007 metams planą, pagal kurį Lietuvoje paskirstyta 36 796 tūkst. ATL. Neatlygintinai paskirstyta 34 404 tūkst. ATL, skirtų veiklos vykdytojams, trintiems įrenginius įrašytus 2005–2007 NPP. Aukciono būdu perleista 552 tūkst. ATL. Taip pat numatytas rezervas naujiems įrenginiams 1 8398 tūkst. ATL. Tarp kokių sektorių pasiskirstė ATL pagal 2005–2007 NPP parodyta 1 lentelėje.

1 lentelė

Apyvartinių taršos leidimų kiekio paskirstymas 2005–2007 metais

Nr.	Sektorius	Skirtas ATL skaičius (tūkst.vnt.)	Procentinė išraiška
1	Cemento ir kalkių gamybos sektorius	3770	11
2	Stiklo, plytų ir keramikos gamybos sektorius	570	2
3	Naftos perdirbimo sektorius	6 623	19
4	Popieriaus gamybos sektorius	1730	5
5	Šilumos ir elektros energijos gamybos sektorius	21711	63
Iš viso:		34404	100

Šaltinis: sudaryta autorės remiantis 2005–2007 NPP

Lietuvai teko 0,6 proc. viso Europos Sąjungoje paskirstyto ATL kiekio. Nacionalinis paskirstymo planas 2005–2007 metams buvo parengtas ir patvirtintas Europos Komisijos 2004 m. pabaigoje. Aptariant lentelėje pateiktus duomenis, reikia išskirti, kad daugiausia leidimų buvo suteikta Šilumos ir energetikos gamybos sektoriui, kadangi būtent šis sektorius, į atmosferą išmeta didžiausius kiekius taršos. Mažiausiai leidimų atiteko stiklo, plytų ir keramikos gamybos sektoriams, galima daryti prielaidą, kad įrenginių dirbančių šioje pramonės srityje veikla nėra labai plati ir jie į aplinką išmeta palyginus nedidelį kiekį teršalų. Išskiriant įmones, kurios gavo didžiausius ATL emisijos kiekius, reikia paminėti AB „Lietuvos elektrinė“, kuriai 2005–2007 metų laikotarpiui buvo suteikta 7394563 ATL, AB „Mažeikių nafta“ 6622887 ATL, UAB „Vilniaus energija“ 3564760 ATL.

Kaip skelbiama LR Vyriausybės internetinės svetainės duomenimis (2009) pirmasis prekybos ATL periodas Lietuvoje vyko 2005 – 2007 m. laikotarpiu. Skirstant ATL buvo orientuojamasi į 1990 m. taršos lygį, todėl Lietuva gavo daug daugiau ATL negu reikėjo. 1990 m. didesnę taršos lygį įtakojo veikiančios sovietinės gamyklos, kurių didžioji dalis buvo uždarytos. Prekybos ATL sistemoje dalyvavo 93 įrenginiai, iš kurių trys į atmosferą anglies dvideginio išmetė daugiau nei buvo gavę leidimų teršti. Vykstant pirmajam prekybos ATL laikotarpiui, dauguma Lietuvos pramonės ir

energetikos įmonių galėjo uždirbti parduodamos ATL. Reikia paminėti, kad iš prekybos ATL nemažai išlošė šiluminės elektrinės. Pabrangus gamtinėms dujoms ir mazutui, joms neapsimokėjo gaminti daug elektros energijos, nes ji negalėjo konkuruoti su pigesne Ignalinos atominės elektrinės produkcija. Tačiau jos padengė savo pastoviąsias sąnaudas parduodamos nepanaudotus ATL.

2005-2007 metais net 50 proc. skirtų kvotų Lietuvoje nebuvo išnaudota. Daugumai Lietuvos įmonių nepanaudojus visų joms skirtų ATL ir atsiradus galimybei gauti papildomas pajamas, susiformavo įmonių požiūris į prekybos apyvartiniais taršos leidimais sistemą, kaip į savotišką Europos Sąjungos paramos formą, bet ne į įpareigojimą mažinti taršą. Galima daryti prielaidą, kad ATL pardavusios įmonės dalį pajamų galėjo panaudoti priemonėms, neturėjusioms įtakos taršos mažėjimui. Reikia pastebėti, kad Lietuvos teisės aktuose nebuvo griežtai apibrėžta, kaip įmonės gali panaudoti pajamas iš ATL prekybos. Pagal Kioto protokolą, įmonių pajamos, gautos už parduotus apyvartinius taršos leidimus, turėtų būti nukreipiamos finansuoti priemonės, mažinančias šiltnamio dujų išmetimus arba šilumos nuostolius. Nuostatos, kad lėšos, gautos už parduotus nepanaudotus ATL, turėtų būti panaudotos atmosferos taršai mažinti, yra numatytos Jungtinių Tautų Bendrosios klimato kaitos konvencijos Kioto protokole, Jungtinių Tautų Bendrosios klimato kaitos konvencijoje, 2003 m. Europos Parlamento ir Tarybos direktyvoje 2003/87/EB, nustatančioje šiltnamio efektą sukeliančių dujų emisijos leidimų sistemą Bendrijoje ir ją iš dalies keičiančioje Europos Parlamento ir Tarybos 2004 m. spalio 27 d. direktyvoje 2004/101/EB. Pažymėtina, kad Lietuvos Respublikos teisės aktuose, prekybos ATL pirmojo etapo laikotarpiu, nebuvo įstatymiškai parengtų nuostatų, įpareigojančių lėšas, gautas pardavus ATL, naudoti atmosferos taršai mažinti. Nors prekybos apyvartiniais taršos leidimais sistema mūsų šalyje pradėjo veikti 2005 metais, teisinis šios sistemos reglamentavimas nebuvo pakankamas: ne įstatymai, bet mažesnės galios teisės aktai nustatė reikalavimą riboti šiltnamio dujų išmetimą, pareigą turėti leidimus šioms dujoms išmesti į atmosferą, t. y. apyvartinius taršos leidimus, ir teisę prekiauti jais rinkoje. Todėl nebuvo kontroliuojama, kokiems tikslams įmonės panaudojo gautas pajamas už parduotus ATL ir neužtikrinta, kad šios lėšos būtų skirtos šiltnamio efektą sukeliančių dujų emisijoms mažinti. Situacija pasikeitė, kai 2009 m. buvo priimtas Lietuvos Respublikos Klimato kaitos valdymo finansinių instrumentų įstatymas, kuriame numatomi lėšų, gautų iš prekybos ATL, panaudojimo apribojimai. Šis įstatymas suteikia Lietuvos operatoriams didesnes galimybes užsiimti prekyba ATL, bet tuo pačiu metu nurodo griežtesnes sąlygas dėl lėšų, gautų iš ATL disponavimo, panaudojimo.

Pagal JTBKKK reikalavimus, kiekviena šalis privalo pagal Tarptautinės klimato kaitos grupės nustatytą metodologiją apskaityti išmetamą šiltnamio dujų kiekį ir kasmet pateikti ataskaitas ir jų apskaičiavimui naudotą metodologiją JTBKKK sekretariatui. ŠD apskaitos ataskaitos pateikiamos

specialia elektronine forma. Visos šalys turi naudoti šią nustatytą bendrąją atsiskaitymo formą (angl. common reporting format – CRF) – tokiu būdu JTBBBB sekretoriatas gali išanalizuoti, palyginti ir apibendrinti visų konvencijos šalių duomenis (R. Bubnienė, E. Rimkus, D. Štreimikienė, 2006).

Europos informacijos centras Lietuvoje skelbia, kad pajamos, gautos iš šiltnamio efektą sukeliančių dujų išmetimo leidimų prekybos sistemos, atiteks valstybėms narėms ir turės būti naudojamos padėti ES prisitaikyti prie aplinką tausojančios ekonomikos skatinant atsinaujinančių energijos išteklių, anglies dvideginio surinkimo bei saugojimo ir mokslinių tyrimų bei plėtros sričių inovacijas. Dalis pajamų taip pat turėtų būti skiriama besivystančioms šalims padėti prisitaikyti prie klimato kaitos. Komisijos apskaičiavimu, iki 2020 m. aukcionuose gautos pajamos išaugtų iki 50 mlrd. eurų per metus.

Efektyviausiai rinkos sąlygomis veikianti priemonė, kovojanti su ŠESD išmetamo kiekio mažinimu yra prekyba ŠESD emisijų kvotomis. Ekonaujienų internetiniame puslapyje skelbiama, kad emisijų prekyba globalinėje rinkoje yra vertinama daugiau nei 90 milijardų eurų (vien 2008 metais rinkos apimtis padvigubėjo). Ekonomikos ekspertai teigia, jog augimo tendencija išliks, taigi ilgalaikėje perspektyvoje šis verslas potencialiai galėtų būti pelningas. Svarbiausias prekybos tikslas - užtikrinti investicijas į šiltnamio efektą sukeliančių dujų mažinančias technologijas ir žaliosios ekonomikos vystymą. Šiuo metu Europos Sąjungoje vykdomas antrasis prekybos apyvartinių taršos leidimais etapas, kuris apima ilgesnį, negu pirmajame etape periodą 2008-2012 m. ir todėl, nustatyta daugiau leidimų taršai. Nuo 2012 metų į prekybą bus įtrauktas aviacijos sektorius, nuo 2013 m. chemijos, aliuminio gamybos ir kt. sektoriai.

Antrasis prekybos ATL etapas prasidėjo 2008 m. Lietuvos Respublika 2006 m. liepos 17 d. pateikė Europos Komisijai Nacionalinį apyvartinių taršos leidimų paskirstymo planą naujam 2008–2012 metų laikotarpiui. Lietuvos Respublikos Vyriausybės internetinėje svetainėje (2009) pateikiami duomenys apie tai, kokiais būdais remiantis šalies įmonėms skirstomi apyvartiniai taršos leidimai 2008 – 2012 metams. Vyriausybės strateginio planavimo komitetas nutarė, kad penkerių metų laikotarpiu Lietuva į atmosferą galės išmesti vidutiniškai 8,85 mln. tonų šiltnamio dujų per metus. Tokią kvotą mūsų šaliai nustatė Europos Komisija. Ieškant aplinkosauginiu, ekonominiu ir socialiniu požiūriu racionaliausio būdo, kaip šalies įmonėms paskirstyti šį kiekį, buvo parengti keturi variantai. Pirmasis numatė, kad reikia skirstyti remiantis įmonių, kurioms skiriami apyvartiniai taršos leidimai, gamybos 2002-2006 metais apimtimis ir vienodo dydžio įrenginiams nustatyti vienodą leidžiamos taršos kiekį. Kita pasiūlyta galimybė – remtis 2005 m. išmestų į atmosferą šiltnamio dujų kiekiu. Tai atitinka Europos Komisijos skaičiavimo metodiką. Nustatant Lietuvai leidžiamą išmesti metinį šiltnamio dujų kiekį (8,85 mln. t), buvo remtasi tik 2005 m. duomenimis. Trečiasis būdas – ATL skirstyti pagal

išmestų į atmosferą šiltnamio dujų kiekį 2006 metais, o ketvirtasis – pagal išmestų į atmosferą šiltnamio dujų kiekį 2002 - 2006 metų laikotarpiu. Po Vyriausybės strateginio planavimo komiteto atliktų svarstymų buvo pasirinktas pirmasis būdas paskirstyti ATL šalies įmonėms.

Lyginant vidutinį metinį ATL kiekį, paskirstytą pirmam ir antram prekybos periodui, reikėtų paminėti, kad 2008-2012 m. NPP numatytas vidutinis metinis ATL kiekis yra 16,9 % mažesnis. Antrajam prekybos ATL periodui, ATL buvo paskirstyti 131 įrenginiui, tuo tarpu pirmajame etape ATL buvo paskirstyti 93 įrenginiams. Antrajame ATL prekybos periode dalyvauja 88 įrenginiai iš pirmojo prekybos etapo ir 43 naujai į prekybos sistemą įtraukti dalyviai. Kaip minima nacionaliniame apyvartinių taršos leidimų paskirstymo 2008-2012 metams plane (2007), bendras ATL skaičius numatytas paskirstyti penkerių metų laikotarpiui yra 44 256 529 ATL. Bendras ATL skaičius pasiskirstė sekančiai: veiklos vykdytojams, kurių įrenginiai yra įtraukti į NPP skiriama veiklos vykdytojams, kurių įrenginiai yra įtraukti į NPP skiriama 35718 255 ATL; Rezervas naujiems įrenginiams sudaro 7216955 ATL; Bendro įgyvendinimo projektų rezervui skirta 1321310 ATL. Svarbiausias bendro įgyvendinimo projektų tikslas yra elektros energijos vartojimo mažinimas arba elektros energijos generavimas, kas netiesiogiai mažintų generuojamos elektros energijos kiekius įrenginiuose. Kaip ATL kiekis pasiskirstė tarp pramonės sektorių parodyta 2 lentelėje.

2 lentelė

Apyvartinių taršos leidimų kiekio paskirstymas 2008–2012 metais

Nr.	Sektorius	Skirtas ATL skaičius (tūkst.vnt.)	Procentinė išraiška
1	Cemento ir kalkių gamybos sektorius	8593	18
2	Stiklo, plytų ir keramikos gamybos sektorius	1081	2
3	Naftos perdirbimo sektorius	15080	32
4	Popieriaus gamybos sektorius	2661	6
5	Šilumos ir elektros energijos gamybos sektorius	20251	42
Iš viso:		47666	100

Šaltinis: sudaryta autorės remiantis 2008–2012 NPP

Aptariant lentelę, reikia paminėti, kad bendras ATL kiekis yra pateiktas neatsižvelgiant į ATL kiekį susijusį su Ignalinos AE uždarymu. Kaip ir pirmuoju prekybos ATL laikotarpiu didžiausias kiekis ATL skiriamas šilumos ir elektros energijos gamybos sektoriui bei naftos perdirbimo sektoriui. Išskiriant įmones, kurios gavo didžiausius ATL kiekius reikia paminėti, kad 2008-2012 metų laikotarpiu AB „Lietuvos elektrinė“ suteiktas ATL kiekis siekia 18414883 ATL, AB „Mažeikių nafta“ suteiktas ATL kiekis yra 13307168 ATL, UAB „Vilniaus energija“ atiteko 5670651 ATL. Reikia paminėti, kad Ignalinos AE uždarymas smarkiai pakoregavo ATL kiekio paskirstymą įrenginiams. Numatoma, kad Ignalinos AE uždarymo padariniai pasireikš padidėjusiomis energijos

gamybos apimtimis, pramonės ir energetikos sektoriuje. Tai sąlygos papildomus šiltnamio efektą sukeliančių dujų išmetimus 2008-2012 ATL prekybos laikotarpiu. Dėl to buvo paskirstytas ATL kiekis, susijęs su Ignalinos AE uždarymu. Šis ATL kiekis paskirstytas toms elektrinėms, kurios ženkliai didins elektros energijos gamybą, dėl Ignalinos AE uždarymo. 2008-2012 ATL prekybos laikotarpiu rengiamų aukcionų metu bus paskirstyta 1,64% bendro apyvartinių taršos leidimų kiekio. Aukciono metu gautos pajamos skiriamos ATL prekybos sistemos administravimo išlaidoms padengti, taip pat šiltnamio efektą sukeliančių dujų išmetimų mažinimo skatinimui.

Remiantis NPP galima palyginti pirmąjį ir antrąjį prekybos ATL etapus. Galima teigti, kad svarbiausi skirtumai yra šie: antrajame prekybos ATL etape dalyvauja didesnis skaičius įrenginių, numatyta skirti ATL bendrojo įgyvendinimo projektams, skiriamas didesnis kiekis ATL naujų įrenginių rezervui, didesnis skaičius ATL paskirstomas aukciono būdu, numatomas rezervas susijęs su Ignalinos AE uždarymu, remiantis skirtingais kriterijais paskirstomi ATL įrenginiais, kurie susiję su Ignalinos AE uždarymu. Abiems ATL prekybos periodams būdingas tas pats istorinis metodas, paskirstant ATL atskiriems sektoriams, skiriasi tik istorinių duomenų laikotarpis. Pirmuoju prekybos ATL periodu buvo atsižvelgiama į 1998 – 2002 metų laikotarpį, antruoju prekybos periodu į 2002 – 2005 metų laikotarpį.

2013 m. prasidės naujas ATL prekybos etapas, kuomet planuojamas griežtesnis prekybos ATL reguliavimas ir į procesą įtraukiami nauji sektoriai (aviacija, laivininkystė, chemijos pramonė). Šis etapas baigsis 2020 metais, numatoma, kad didžioji dalis leidimų bus parduodama aukcionuose, taigi Lietuvos įmonės turėtų labai gerai įvertinti savo galimybes mokėti už taršos leidimus ateityje. Prognozuojama, kad po 2013 metų ATL paklausa išaugs, taip pat tris kartus didės jų kaina. Įmonės, norėdamos pasirūpinti lengvesne ateitimi, turėtų jau dabar ieškoti būdų, kaip investicijų pagalba sumažinti taršos kiekį vykdomoje veikloje. Pasak M. Nagevičiaus (2010), ES šalys narės, iki 2011 metų rugsėjo 30 dienos, turi pateikti ATL paskirstymo įrenginiams planą. Dalis ATL bus paskirstyta nemokamai, tačiau planuojama apie 60% viso kiekio ATL parduoti aukciono būdu. Pajamos, gautos iš ATL pardavimų per aukcionus, bus skiriamos šalims narėms. 88% visų šių pajamų bus paskirstyta šalims narėms, atsižvelgiant į įrenginių skaičių konkrečioje šalyje. Svarbus veiksnys paskirstant pajamas bus įrenginių išmetamas šiltnamio dujų emisijų kiekis per 2005-2007 metus. 10% iš aukciono pardavimo gautų pajamų bus paskirstyta šalims, kurių BVP vienam žmogui yra mažesnis, negu ES vidurkis. 2% pajamų bus skirta šalims, kurių šiltnamio dujų išmetimai 2005 metais buvo daugiau nei 20% mažesni, nei Kioto protokolo įsipareigojimai. Yra numatoma, kad 2013 – 2020 metų laikotarpiui skirstant ATL bus atsižvelgiama į 2005 – 2010 metų gamybos lygį (gamybos lygis bus dauginamas iš nustatytų santykinų rodiklių).

Aptariant pirmąjį bei antrąjį prekybos ATL prekybos etapus, reikia išskirti, kad Lietuvos įmonės, dalyvaujančios ATL prekybos sistemoje ne iki galo įvertino sistemos galimybes ir potencialą. Parduodami ATL teikia papildomas pajamas, kurios nėra investuojamos į taršos mažinimo mechanizmus, gamybos „žalinimą“. Atsižvelgiant į būsimą ATL prekybą aukcionuose, būtina apsvarstyti galimybę dabar investuoti į taršos mažinimo technologijas.

Lietuvos įmonės nėra išgilinę į šios prekybos potencialią ir bijo rizikuoti, tokia nuomonė išreiškiama ekoidėjų internetiniame puslapyje. Svetainėje teigiama, kad protingas taršos leidimų investavimas ir valdymas gali atnešti ne tik pelno, bet ir generuoti investicijas į ilgalaikį taršos ir sąnaudų mažinimą įmonėje. Toks strateginis įmonių vadovų požiūris būtų svarbus norint likti konkurencingais ateityje ir savo produkciją tiekti mažiausiomis kainomis.

Sparčiai besivystanti taršos leidimų rinka įtraukia brokerius, agentus, investuotojus, projektų vykdytojus, prekyboje dalyvaujančius teršėjus ir valstybes. Lietuva yra nauja šios rinkos dalyvė, puikiai laviruojanti klimato kaitos mažinimo procese. Gerą nuomonę apie šalies dalyvavimą ŠESD mažinimo programose turi ne visi. Pagrindinė to priežastis, yra skaidrumo trūkumas, lėšų, gautų iš ATL prekybos, panaudojimo procese. Gavus perteklinį ATL kiekį, Lietuvos operatoriai vengia atskleisti, kiek pinigų uždirbta, disponuojant pertekliniais ATL prekybos sistemoje. Tokia informacija, traktuojama, kaip komercinė paslaptis, leidžia suabejoti įmonių interesų skaidrumu.

3 lentelėje pateikiami duomenys apie Lietuvos operatorių parduotus ATL 2008 – 2009 metais. Reikia pridurti, kad didelė dalis ATL parduodama per biržos brokerius, tai leidžia įmonei nukreipti dėmesį nuo vykdomų operacijų ir sukurti priedangą prekybai. 2009 m. naudojantis brokerių paslaugomis į užsienį parduoti 214 644 ATL.

3 lentelė

Lietuvos operatorių parduoti ATL 2008-2009 m.

Sektorius	2008 metai	2009 metai
Stiklas, popierius, keramika	33637	52609
Pramonė	315273	687126
Nafta	0	1934000
Energetika	1762951	2850923
Cementas	317053	676500
Iš viso:	2428914	6201158

Šaltinis: sudaryta autoriaus remiantis respublika.lt duomenimis (2010).

Įmonė, gavusi lėšų iš ATL pardavimo, turi panaudoti jas investicijoms į taršą mažinančias priemones, vykdyti projektus, užkertančius kelią šiltnamio efekto augimui. Lietuvos operatoriai perleisdami ATL ir gaudami papildomas lėšas vangiai vykdo klimato kaitą mažinančius projektus.

Tačiau po 2012 m. situacija turėtų pasikeisti, įtakos tam turės ATL paskirstymo sistemos pasikeitimas. Leidimus įmonės pirks aukciono būdu, todėl nesusidarys ATL perviršis. Skeptikų nuomone, elektrą gaminantys operatoriai pirks reikiamus ATL kiekius, kas padidins gaminamos produkcijos kainą, atsiradusius papildomus kaštus padengs elektros vartotojai.

Spaudoje publikuojamos nuomonės, kad valstybė skirstydama ATL kiekius operatoriams, turėtų skirti tik tiek ATL vienetų, kiek jų reikia konkrečiam operatoriui. Likusią dalį valstybė gali griežtai kontroliuoti ir esant reikalui parduoti pati, taip didindama lėšas šalies biudžete. Kai kurios įmonės deklaravo gautas lėšas už parduotus ATL investavusios į gamtos apsaugą, tačiau tokius faktus patikrinti labai sunku. Galimi variantai, kai įmonės tariamai investuoja į aplinkosaugos objektą, nors tai būtų dariusios iš būtinybės toliau vykdyti veiklą, o ne dėl to, kad gavo lėšų iš ATL prekybos. Kritikai mano, kad lėšos, gautos iš parduotų ATL, turi būti sugrąžintos į valstybės biudžetą. Apibendrinant ATL prekybos rezultatus ir įtaką aplinkos taršos mažinimui Lietuvoje, reikia pažymėti, kad pereinamuoju į rinkos ekonomiką laikotarpiu, dėl reikšmingų struktūrinių pokyčių šalies ekonomikoje bei pirminės energijos balanse išmetamų į atmosferą teršalų kiekis sumažėjo ženkliai – 2000 metais šiltnamio dujų kiekis buvo 2,5 karto mažesnis nei 1990 metais, tačiau nuo 2001 metų dėl spartaus ekonomikos augimo ir didėjančių energijos poreikių pradėjo didėti vidutiniškai 3,8 proc. per metus. Tačiau galima teigti, kad Nacionalinės darnaus vystymosi strategijos vienas iš tikslų pasiekti, kad į atmosferą išmetamų šiltnamio reiškinį sukeliančių dujų kiekis didėtų dvigubai lėčiau, nei auga šalies ekonomika šiuo metu yra tenkinamas. Norint užtikrinti teisingą iš prekybos ATL gautų lėšų panaudojimą sukurta Žalioji investavimo sistema (toliau tekste – „ŽIS“), kuri yra išvestinis Kioto prekybos emisijomis finansinis mechanizmas.

2.4. Žalioji investavimo sistema ir klimato kaitos politika Lietuvoje

Klausimai susiję su klimato kaita bei aplinkosauga yra paliekami kiekvieno planetos gyventojų moralinei atsakomybei. Turėdami žmogaus teisės, turime jausti ir atsakomybę prieš gamtą. Ateityje klimato kaitos požymiai labiausiai bus jaučiami prasčiausiai išsivysčiusiose šalyse, didžiausias poveikis klius ateities kartoms. Galima teigti, kad klimato pokyčiai čia ir dabar tiesiogiai neliečia mūsų, tačiau ar galime sau leisti į gamtos pasikeitimus žiūrėti pro pirštus?

LR Aplinkos ministerija, būdama atsakinga už klimato kaitos politikos vykdymą ir įgyvendinimą, aktyviai vysto Žaliąją investavimo sistemą (toliau tekste – „ŽIS“) Lietuvoje. Kaip skelbiama Aplinkos ministerijos internetiniame tinklapyje, ŽIS yra novatoriškas, lankstus mechanizmas, užtikrinantis Kioto protokolo vykdymą prekiaujant emisijomis pasaulinėje rinkoje. Vykdydama ŽIS Lietuva gali parduoti atliekamus ATL ir gautas lėšas panaudoti investicijoms į

projektus, mažinančius ŠESD. Vertinant pasaulines tendencijas ES LPS yra viena pagrindinių priemonių, užtikrinančių lėšų skyrimą projektams, kurie remiasi aplinkai palankiais sprendimais bei technologijomis. Reikia paminėti, kad Lietuvoje įgyvendinama ŽIS veikia atsinaujinančio fondo principu. Atsižvelgiant į mažą šalies biudžetą, reikia paminėti, kad ŽIS sėkmė yra svarbus valstybės klimato kaitos valdymo ir įgyvendinimo veiksmų etapas.

ŽIS struktūros nereglamentuoja jokie tarptautiniai susitarimai, dėl šios priežasties prekiaujančios valstybės pačios turi nuspręsti, kokią sistemą sukurti ir įgyvendinti. Daugumos sistemų veikimas paremtas tuo, kad iš ATL prekybos gautos lėšos yra naudojamos subsidijoms. Kaip teigia L. Dzelzytė (2009) Lietuvos ŽIS - tai teisės aktų ir administracinių priemonių visuma, sukurianti finansinę priemonę, pagal kurią lėšos, gautos už perleistus nustatytosios šiltnamio efektą sukeliančių dujų normos vienetus, kitus Kioto vienetus ir šiltnamio efektą sukeliančių dujų apyvartinius taršos leidimus, patenka į Klimato kaitos specialiąją programą ir panaudojamos įvairiems aplinkos taršą mažinantiems projektams finansuoti.

Lietuvoje vykdoma ŽIS siekia optimalaus gautų lėšų panaudojimo, įgyvendinami veiksmai teikia prioritetus aplinkosaugos vykdymui. ŠESD kiekio mažinimas turi atsispindėti kiekviename prekybos vienetu. Lietuvos klimato valdymo ir instrumentų įstatyme numatyta, kad klimato kaitos valdymo priemonėms papildomai finansuoti yra sudaroma Klimato kaitos specialioji programa. Taip pat numatyta, kam gali būti naudojamos gautos lėšos. Investicijų gairės apibrėžtos šalies Vyriausybės prioritetais bei ilgalaikę klimato kaitos valdymo strategija.

Lietuvos energetikos konsultacijų asociacija dėmesį skiria kitam jau patvirtintam teisės aktui - Klimato kaitos specialiosios programos lėšų naudojimo tvarkos aprašui. Minima, kad yra rengiami kiti su šia programa susiję dokumentai, kuriais remiantis bus galima teikti paraiškas projektams, kuriais mažinamos šiltnamio dujų emisijos. Galimi projektų finansavimo metodai yra: subsidijos; lengvatinės paskolos; investavimas į įmonių akcinį kapitalą. Parama teikiama fiziniams ir juridiniams asmenims, vykdančioms apraše numatytus ŠESD išmetimus mažinančius projektus.

Projektų finansavimui taikomi šie reikalavimai: ne mažiau kaip 80 procentų programos lėšų naudojama finansuoti projektams, kuriuos įgyvendinus pasiekiamas kiekybiškai apskaičiuojamas išmetamų šiltnamio efektą sukeliančių dujų kiekio sumažinimas, iš to skaičiaus: ne mažiau kaip 40 procentų – energijos vartojimo ir gamybos efektyvumo didinimo projektams: gyvenamiesiems namams ir visuomeninės paskirties pastatams modernizuoti, kitiems projektams, kurie leidžia efektyviausiai sumažinti išmetamų šiltnamio efektą sukeliančių dujų kiekį energetikos, pramonės, statybos, transporto, žemės ūkio, atliekų tvarkymo ir kitose srityse, įgyvendinti; ne mažiau kaip 40 procentų – atsinaujinančių energijos išteklių panaudojimui skatinti, aplinkai palankioms technologijoms, tarp jų

efektyvios energijos gamybos kogeneracijos būdu, diegti; likusi dalis programos lėšų naudojama finansuoti kitiems projektams, kuriuos įgyvendinus nepasiekiamas kiekybiškai apskaičiuojamas išmetamų šiltnamio efektą sukeliančių dujų kiekio sumažinimas (politikos formavimui, miškų atkūrimui ir veisimui, įvairioms konsultacijoms ir kt.) (Nagevičius M., 2010).

Lietuvos klimato kaitos valdymo vizija galėtų remtis “vadybos” principu: spartinti transformavimą į žaliąją ekonomiką, skatinti investicijas į pažangias technologijas, skirti didelį dėmesį žaliosioms inovacijoms ir mokslo vystymui, įtvirtinti klimato kaitos padarinių švelninimo ir prisitaikymo priemones, skatinti atsakingą vartotojų visuomenę. O finansuoti pritaikant lanksčius Kioto mechanizmus kaip kad Žaliųjų investicijų programa (Dzelzytė, L. 2009).

Ilgalaikės klimato kaitos strategijos sėkmingam vystymui yra ypač svarbūs šie veiksniai: naujų įstatymų kūrimas; pastatų energetinio efektyvumo didinimas; atsinaujinančių energijos šaltinių panaudojimo plėtojimas; atsakomybės už pramoninę taršą didinimas; miškų atsodinimo proceso vystymas; atliekų tvarkymas ir jų panaudojimas gaminant energiją, žemės ūkio, pramonės efektyvumo didinimas. Norint sėkmingai įgyvendinti ilgalaikius Lietuvos klimato kaitos valdymo ir finansinius tikslus, būtina aukšta sistemos dalyvių kompetencija, inovacijų kūrimas ir sprendimų paieška ekonomikos, aplinkosaugos, energetikos sektoriuose. Taip pat svarbią vietą užima visuomenės nuostatos, palaikymas ir aktyvus dalyvavimas vykdant kovos programą su klimato kaita. Tik į bendrą visumą sujungus visas dedamąsias dalis gaunamas mechanizmas darniai veikiantis prieš klimato pokyčius.

3. EUROPOS SAJUNGOS PREKYBOS APYVARTINIAIS TARŠOS LEIDIM AIS SISTEMOS VERTINIMO LIETUVOJE REZULTATAI

Norint išsiaiškinti, kaip efektyviai veikia Europos Sąjungos prekybos apyvartiniais taršos leidimais sistema ir atlikti sistemos vertinimą, būtina apžvelgti ir išanalizuoti pagrindinius statistinius rodiklius, palyginti literatūroje pateikiamus argumentus su realiais duomenimis. Siekiant tikslaus ir kokybiško ES prekybos ATL sistemos vertinimo, sukurtas koncepcinis vertinimo modelis, kurio pagalba bus pasiekti pagrindiniai tyrimo rezultatai bei pateiktos išvados, patvirtintos ar paneigtos tyrimo hipotezės.

3.1. Europos Sąjungos prekybos apyvartiniais taršos leidimais sistemos vertinimo aprašymas

Atliekant ES prekybos ATL sistemos vertinimą, būtina išsiaiškinti: kas yra vertinimo objektas, koks yra vertinimo tikslas, kokie yra pagrindiniai vertinimo uždaviniai. Pagrindinis dėmesys atliekant ES prekybos ATL sistemos vertinimą skirtas Lietuvoje susiklosčiusiai situacijai nuo 2005 metų, kai šalis pradėjo prekybą apyvartiniais taršos leidimais.

Vertinimo problema: ar ES prekybos ATL sistemos veikimas Lietuvoje yra efektyvus ir naudingas, atsižvelgiant į aplinkosauginius, ekonominius, socialinius bei politinius veiksnius.

Vertinimo dalykas: ES prekybos ATL sistemos efektyvumas ir kylančios problemos.

Vertinimo objektas: ES prekybos ATL sistema Lietuvoje.

Vertinimo tikslas: atlikti ES prekybos ATL sistemos Lietuvoje efektyvumo vertinimą, atsižvelgiant į aplinkosauginius, ekonominius, socialinius bei politinius veiksnius.

Vertinimo metu bus patvirtintos ar atmestos šios iškeltos hipotezės:

H₁: ES prekybos ATL sistema efektyviai įtakoja šiltnamio dujų išmetimo į atmosferą mažinimo procesus, tai sąlygoja teigiamą prekybos įtaką aplinkosaugai.

H₂: ES prekybos ATL sistema teigiamai veikia ekonominius šalies rodiklius.

H₃: ES prekybos ATL sistema daro teigiamą įtaką socialiniu požiūriu, kadangi, mažinant šiltnamio efektą sukeliančių dujų išmetimus, mažėja oro užterštumas, kyla mažesnis pavojus gyventojų sveikatai.

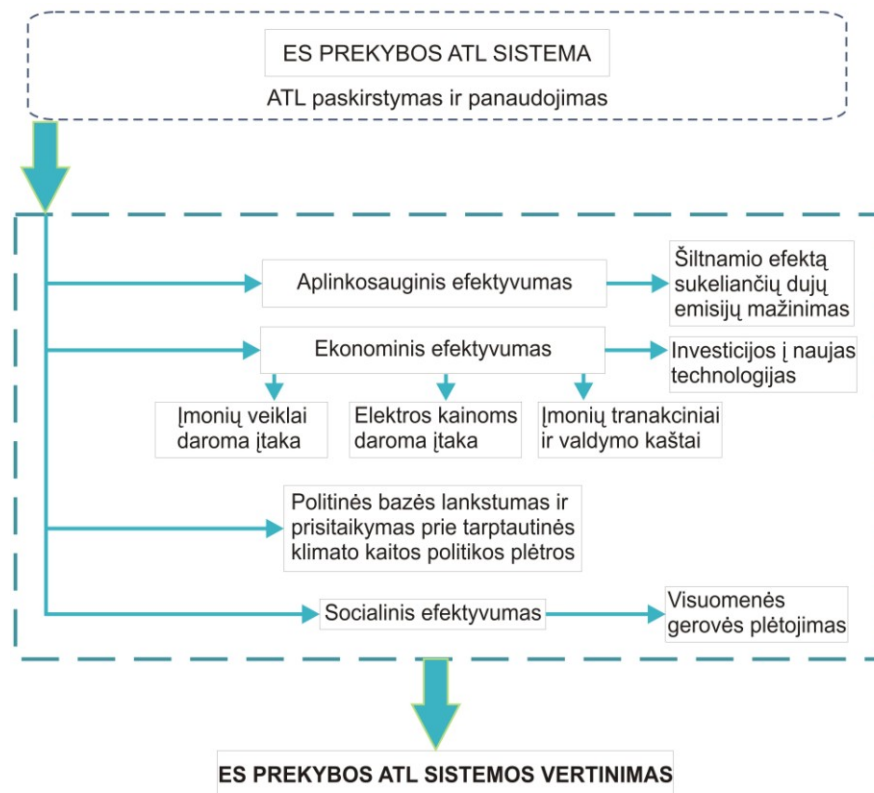
H₄: Lietuva, dalyvaudama ES prekybos ATL sistemoje yra lanksčiai prisitaikiusi prie tarptautinės klimato kaitos politikos plėtros.

ES prekybos ATL sistemos vertinimo metu dėmesys sutelkiamas į konkrečius kriterijus, atspindinčius prekybos sistemos daromą įtaką ir efektyvumą. Kriterijų vertinimas atliktas dviem aspektais: atnešama nauda, sukeliama kaštais. Norint įvertinti kriterijaus efektyvumą, būtina žinoti,

kiek kaštų sukelia kriterijus bei kokią naudą jis atneša konkrečiu atveju aplinkosaugai, žmonėms, verslui, ekonomikai ar politikai. Svarbu į situaciją pažvelgti ir vertinimą atlikti tuomet, kai instrumento taikymas nebuvo atliekamas ir tuomet, kai instrumentas buvo taikomas. Kadangi galimas šalutinis instrumento sukeliamas poveikis, reikia įvertinti ir tai. Atsižvelgiant į tai, kokie pagrindiniai ES prekybos ATL sistemos vertinimo kriterijai aptarti pirmoje ir antroje darbo dalyje, galima išskirti šiuos pagrindinius kriterijus:

- Teršalų, sukeliančių klimato kaitą, išmetimų sumažinimas;
- Naujų investicijų, nekeliančių grėsmės aplinkosaugai, skatinimas;
- Klimato kaitos politikos daroma įtaka įmonių veiklos rezultatyvumui;
- ATL prekybos elektros kainoms daroma įtaka;
- Įmonių, dalyvaujančių ATL prekybos sistemoje transakciniai ir valdymo kaštai;
- Lietuvos politikos prisitaikymas prie tarptautinės klimato kaitos politikos plėtos;
- ATL prekybos sistemos daromas poveikis visuomenės gerovės plėtojimui.

Atliekant vertinimą, atsižvelgta į pagrindinius skelbiamus statistinius duomenis. Vertintas pirmasis ir antrasis prekybos ATL laikotarpis. Vertinant antrąjį prekybos etapą, susiduriama su naujausių duomenų publikavimo problema, kadangi antrojo etapo pabaiga bus tik 2012 metais, dėl to, nėra plačiai išanalizuoti ir skelbiami prekybos ATL rezultatai. Vertinimas paremtas sukurtu ES prekybos apyvartiniais taršos leidimais prekybos modeliu, kuris apima aplinkosauginį, ekonominį, socialinį ir politinį požiūrius į klimato kaitos politikos efektyvumą bei veiksmingumą. Atliekant prekybos ATL aplinkosauginio rezultatyvumo vertinimą pagrindinis rodiklis yra išmetamų šiltnamio dujų apimtys, jų mažėjimo tendencijos. Pagrindinis ES prekybos ATL sistemos tikslas yra sumažinti šiltnamio efektą sukeliančių dujų išmetimus į atmosferą, taip sustabdyti vis didėjančią klimato kaitą. Ekonominio rezultatyvumo vertinimas atliekamas remiantis konkrečiais veiksniais, kurie įtakoja, įmonių, dalyvaujančių ATL prekybos sistemoje, kaštus. Taip pat ekonominis vertinimas paliečia kiekvieną Lietuvos gyventoją, kadangi vienas iš vertinimo veiksnių yra elektros kainos, kurios yra aktualios kiekvienam gyventojui, pramonės ir verslo vienetui. Vienas iš svarbiausių ES prekybos ATL veiksnių, apibūdinančių sistemos efektyvumą ir leidžiantis atlikti prekybos sistemos vertinimą, yra investicijos į technologijas, skatinančias aplinkai nepavojingus gamybos procesus bei klimato švarinimą. Taip pat atkreiptas dėmesys į Lietuvos politinį prisitaikymą prie tarptautinės klimato kaitos politikos plėtos. Kokiu modeliu remiantis atliktas ES prekybos ATL sistemos vertinimas Lietuvoje pavaizduota 9 paveiksle.



Šaltinis: sukurta autoriaus

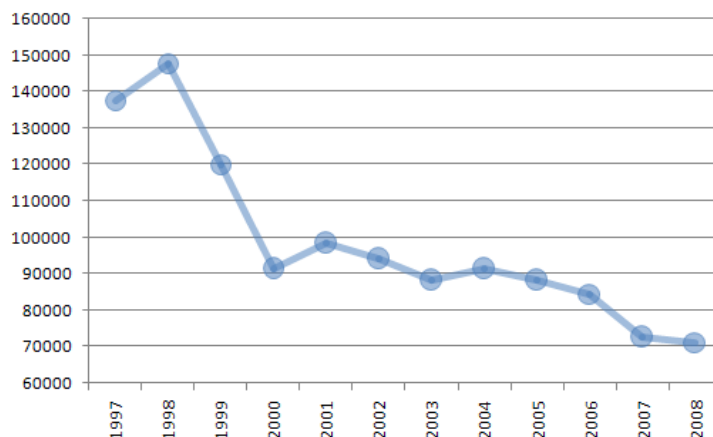
9 pav. ES prekybos ATL sistemos Lietuvoje vertinimo modelis

Aptariant 9 paveikslą, reikia išskirti, kad ES prekybos ATL sistemos vertinimas Lietuvoje atliekamas remiantis keturiais pagrindiniais aspektais: aplinkosauginiu, ekonominiu, politiniu bei socialiniu. Prekybos taršos leidimais sistemos pradžioje atliekamas svarbus ir reikšmingas ATL paskirstymo procesas. ATL panaudojimas ir įmonių dalyvavimas ATL prekybos sistemoje sukuria atitinkamų kriterijų įtraukimą į sistemą bei įtakos darymą konkretiems šalies sektoriams. Išsiaiškinus, kokią įtaką daro ATL prekybos sistema ir koks efektyvumas sukuriamas disponuojant ATL, reikia aptarti vertinimo rezultatus, gautus, atlikus kriterijų analizę.

3.2. Europos Sąjungos prekybos apyvartiniais taršos leidimais sistemos vertinimo Lietuvoje analizė ir rezultatai

Vertinant ES prekybos apyvartiniais taršos leidimais sistemos efektyvumą didžiausią dėmesį reikia skirti svarbiausiam faktoriui – aplinkosauginių veiksnių įgyvendinimui. Šiltnamio efektą sukeliančių dujų išmetimų sumažinimas yra pagrindinis aplinkosauginio faktoriaus efektyvumo įvertinimo rodiklis. Siekiant išsiaiškinti, kokią įtaką prekyba ATL daro aplinkosauginių tikslų įgyvendinimui, reikia aptarti, kaip kito taršos rodikliai Lietuvoje, vertinant taršą nuo 1997 m. iki 2008

metų. Kaip pavaizduota 10 paveiksle, taršos kiekis tonomis Lietuvoje akivaizdžiai mažėjo. Tam įtakos turėjo pasikeitusi situacija pramonėje. Mažėjant gamybos apimtims mažėjo ir išmetamos taršos kiekiai.



Šaltinis: sukurta autoriaus remiantis stat. gov. duomenimis

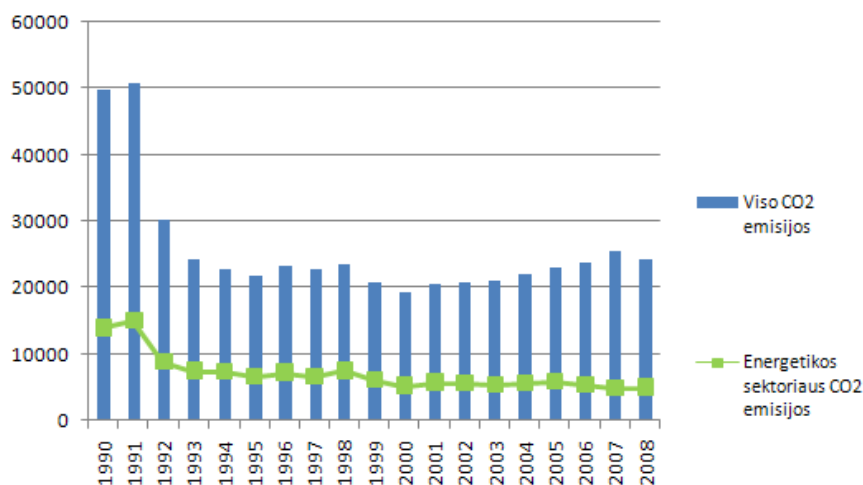
10 pav. Bendras taršos kiekis Lietuvoje (tonomis)

Aptariant bendro taršos kiekio dinamikos tendencijas Lietuvoje, reikia išskirti, kad 2000 m. taršos sumažėjimas šalyje sumažėjo daugiau negu 44%, lyginant su 1997 m. taršos išmetimų kiekiu. Žemiausi taršos rodikliai užfiksuoti 2008 m. Lyginant taršos išmetimus 1997 m. su 2008 m. reikia pažymėti, kad tarša 2008 m. buvo 51% mažesnė. Apibendrinant taršos kiekio dinamiką Lietuvoje nuo 1997 m., galima teigti, kad taršos rodikliai ženkliai mažėjo, tokius taršos mažinimo rodiklius lėmė pasikeitusi situacija pramonėje bei pradėjusi veikti ES prekybos ATL sistema. Nuo 2005 m. šalyje pradėjusi veikti prekybos ATL sistema turėjo didelės įtakos taršos kiekio mažinimui. Vykstant pirmajam prekybos ATL etapui, taršos kiekis Lietuvoje sumažėjo 18%, o lyginant 2005 m. ir 2008 m. duomenis, taršos kiekis mažėjo 19%. Kadangi 10 paveikslas atvaizduoja, kaip kito bendras taršos kiekis Lietuvoje nuo 1997 m., reikia atsižvelgti į tai, kokie CO₂ išmetimai, vyravo energetikos sektoriuje, kuriam Lietuvoje suteikiama didžiausi ATL kiekiai.

11 paveiksle išreikšta CO₂ dinamika Lietuvoje, pateikti bendri CO₂ išmetimai ir taršos kiekiai išmetami energetikos sektoriuje nuo 1990 iki 2008 m. Rodikliai išreikšti CO₂ ekvivalentais 1000 tonų. 2004 m. ir 2006 m. Nacionaliniuose paskirstymo planuose daugiausiai ATL buvo suteikta šilumos ir elektros energijos gamybos sektoriui, todėl svarbu įvertinti, koks dinamiškumas yra būdingas analizuojant energetikos sektoriaus išmetamus taršos kiekius.

Reikia pastebėti, kad energetikos sektoriuje šiltnamio efektą sukeliančių dujų išmetimas buvo didžiausias 1991 m., o mažiausias 2007 m. 1991 m. CO₂ išmetimų rodikliai buvo 67% didesni už 2008 m. taršos rodiklius. Lyginant bendrą CO₂ išmetimą ir CO₂ išmetimus energetikos sektoriuje, pastebima, kad energetikos sektoriaus CO₂ išmetimai sudaro apie 28% visų CO₂ išmetimų Lietuvoje.

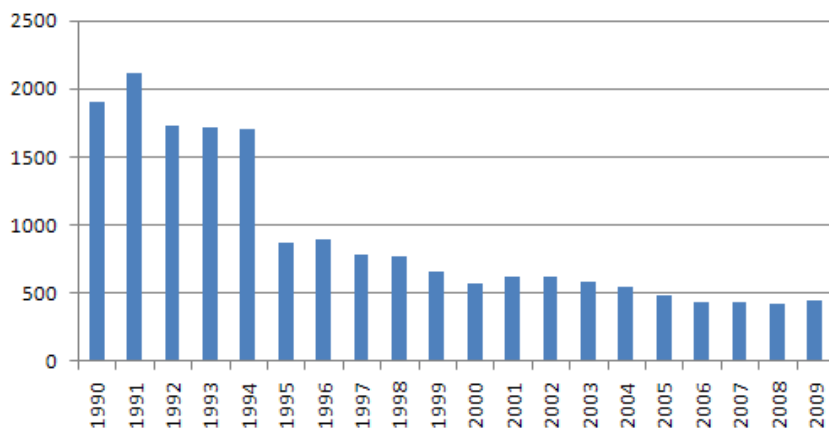
Apibendrinant galima teigti, kad energetikos sektoriaus šiltnamio efektą sukeliančių dujų išmetimai turi tendencijos mažėti. Tiek prekyba ATL, tiek Ignalinos AE pirmojo bloko uždarymas turėjo įtakos teigiamam poslinkiui, dėl aplinkosaugos tikslų įgyvendinimo.



Šaltinis: sukurta autoriaus remiantis epp.eurostat.ec duomenimis

11 pav. CO₂ dinamika Lietuvoje (1000 t. CO₂ ekvivalentų)

Tai, kad CO₂ išmetimai vertinant bendrus kiekius ir išmetimus energetikos sektoriuje mažėjo patvirtina ir 12 paveikslas duomenys. 12 paveikslas parodo, kaip kito energijos vartojimo intensyvumas šalies ūkyje, rodiklis parodo bendrą energijos sąnaudų ir bendrojo vidaus produkto santykį per metus. Rodiklis išreikštas kilogramais naftos ekvivalentų ir BVP 1000 eurų. Galima teigti, kad mažėjant energijos suvartojimui tendencingai mažėjo ir CO₂ išmetimai. Vertinant CO₂ išmetimus nuo 2000 m. iki 2004 m. ir lyginant su 2005 – 2009 m. periodu, reikia pastebėti, kad paskutinių penkerių metų laikotarpiu energijos suvartojimas buvo 25% mažesnis.



Šaltinis: sukurta autoriaus remiantis epp.eurostat.ec duomenimis

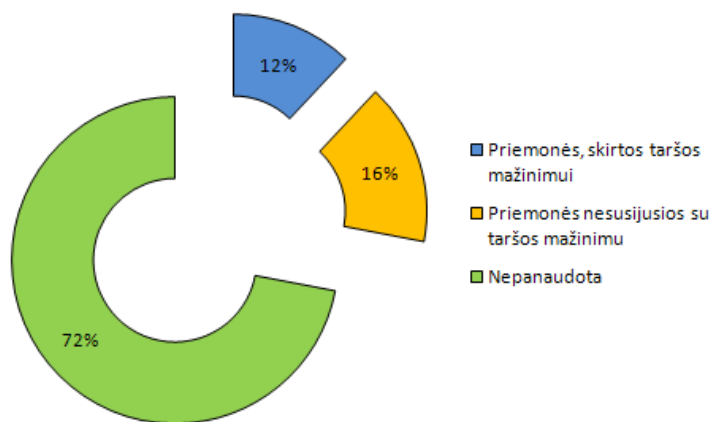
12 pav. Energijos vartojimo intensyvumas šalies ūkyje (KgNE už 1000 eurų)

Mažėjant energijos vartojimo intensyvumui šalies ūkyje, mažėjo ir taršos kiekiai, galima teigti, kad pradėjus vykdyti ATL prekybą, taršos mažinimo užduotys buvo pasiektos sėkmingai ir įgyvendinti visi Lietuvai iškelti reikalavimai. Labai svarbus veiksnys yra lėšų, gautų iš prekybos ATL panaudojimas.

Vertinant aplinkosauginį ES prekybos ATL sistemos efektyvumą, reikia įvertinti, kiek ATL buvo panaudota išmetamos taršos kiekiam padengti ir koks kiekis ATL liko nepanaudotas. Atsižvelgiant į tai, kad ATL paskirstymas buvo neadekvatus poreikiams, galima teigti, kad pirmuoju prekybos etapu suteiktas ATL kiekis viršijo realius išmetimus 2,4 karto. Kaip skelbia aplinkos ministerija (2011), suteiktų ATL kiekis viršijo poreikį abiem prekybos etapais. Uždarius Ignalinos AE buvo tikėtasi didesnės taršos iš šiluminių elektrinių, tačiau taip neatsitiko. Pirmojo prekybos ATL etapo metu tik 3 įrenginiai iš 93 viršijo išmetamos taršos kiekius ir įsigijo papildomų ATL. 2008 m. papildomus ATL kiekius įsigijo 16 Lietuvoje veikiančių ir prekybos ATL sistemoje dalyvaujančių įrenginių, o 2009 m. 24 įrenginiai įsigijo ATL, kadangi viršijo jiems numatytas taršos kvotas. Apibendrinant galima teigti, kad, dėl suteikto perteklinio kiekio taršos leidimų, ES prekybos ATL sistema buvo neefektyvi.

Pateikiant prekybos ATL sistemos ekonominio efektyvumo vertinimą, reikia atsižvelgti į keturis kriterijus: kaip efektyviai prekybos ATL sistema įtakoja investicijas į švarias gamybos technologijas; kaip veikia elektros kainas; ar yra daroma įtaka įmonių veiklai; kokius transakcinius ir valdymo kaštus patiria įmonės. Kaip numatyta Kioto protokole, lėšos gautos už parduotus ATL, turi būti panaudotos švaresnių technologijų diegimo skatinimui bei investicijoms į taršą mažinančius projektus. Kaip minėta antroje darbo dalyje, tik 2009 m. Lietuvoje įsigaliojo Lietuvos Respublikos Klimato kaitos valdymo finansinių instrumentų įstatymas, kuris numato, kaip turi būti panaudotos lėšos, gautos iš ATL disponavimo. Lėšų, skirtų klimato kaitai mažinti, įvertinimas yra sudėtingas, kadangi įmonės nepateikia tikslių duomenų, kur buvo panaudoti resursai. Tokia informacija yra traktuojama, kaip įmonės komercinė paslaptis ir konkretūs skaičiai yra neskelbiami visuomenei. 2009 m. pradėjęs veikti naujas įstatymas, įgalioja įmones laikytis Kioto protokole numatytų normų ir bendrų tikslų - siekti įgyvendinti ES klimato kaitos politiką.

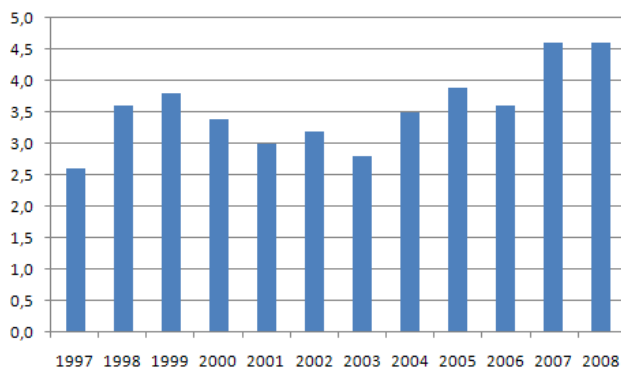
Vertinant pajamų, gautų už parduotus ATL panaudojimą, reikia aptarti valstybės kontrolės pateiktas išvadas (2008), dėl pajamų panaudojimo pirmojo prekybos etapo metu. 12 paveikslas parodo, kad klimato kaitos mažinimui ir taršos rodiklių gerinimui buvo panaudota tik apie 12% pajamų, gautų iš prekybos ATL, pirmojo prekybos etapo metu. Galima daryti išvadas, kad pirmasis prekybos ATL periodas nedavė gerų rezultatų ir investicijos į gamtai nekenksmingas technologijas buvo vykdomos silpnai.



Šaltinis: sukurta autoriaus remiantis valstybinės komisijos duomenimis, 2008, 18 p.

13 pav. Lėšų panaudojimas pirmuoju prekybos ATL periodu (2005 – 2007 m.)

Reikia išskirti, kad prie priemonių taršos mažinimui yra priskirti tokie faktoriai, kaip atsinaujinančių šaltinių panaudojimas elektros gamybos procese. Situacijos analizė ir palyginimas, kokia buvo šios atsinaujinančios energetikos plėtra Lietuvoje laikotarpiu iki prekybos ATL pradžios ir vykdant prekybą taršos leidimais, leidžia daryti išvadas, kiek lėšų buvo skirta atsinaujinančių šaltinių įtraukimui į pramonės gamybos procesus.



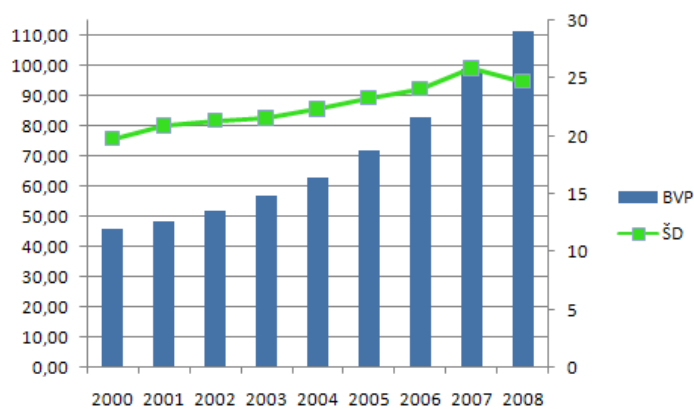
Šaltinis: sukurta autoriaus remiantis epp.eurostat.ec duomenimis

14 pav. Energijos dalis pagaminta iš atsinaujinančių išteklių (procentais)

Analizuojant energijos, pagamintos iš atsinaujinančių šaltinių, augimo tendencijas Lietuvoje nuo 1997 m. iki 2008 m., reikia pažymėti, kad atsinaujinančios energetikos tendencijos auga ir sparčiausios augimo tendencijos išsiskiria 2007 – 2008 m. Lietuvos įsipareigojimai ES yra iki 2020 m. 20% padidinti atsinaujinančių energijos šaltinių panaudojimą, lyginant su 1990 m. Galima teigti, kad prekybos ATL sistema daro teigiamą poveikį, plečiant energijos gamybos mastus iš atsinaujinančių išteklių.

Pirmojo (2005 – 2007 m.) ATL prekybos etapo vertinimas atliktas valstybės kontrolės (2008) parodo, kad tik 53% ATL buvo panaudota, 60 - ies veiklos vykdytojų, dalyvavusių prekyboje ATL. Pirmojo prekybos ATL etapo rezultatai rodo, kad liko nepanaudoti 47% skirtų ATL, iš kurių 69% buvo parduoti ES įmonėms, kurios viršijo leidžiamas taršos kvotas. Tokią situaciją įtakoją Ignalinos AE pirmojo bloko uždarymas, ir stabilus antrojo Ignalinos AE bloko darbas. Dėl trumpai vykdomų antrojo Ignalinos AE bloko remonto, nepadidėjo šiluminių elektrinių generuojamos energijos kiekis, kuris nedidėjo taip sparčiai, kaip buvo tikėtasi. 2005 m. išaugusios importuojamų gamtinių dujų ir naftos kainos, lėmė palankesnes sąlygas importuoti energiją iš Rusijos ir Estijos. Elektros energijos importas padidėjo, o šiluminėse elektrinėse gaminamos energijos kiekis sparčiai nekito. Prognozuotas taršos kiekio augimas iš šiluminių elektrinių nebuvo toks didelis, įrenginiai patirtų kaštų dalį padengė lėšomis, gautomis iš prekybos ATL.

Apibendrinant galima teigti, kad elektros kainų kitimo tendencijoms prekybos ATL sistema neturėjo didelės įtakos. ES vykdoma prekyba ATL turėjo įtakos ne elektros energijos kainoms, bet pagaminamam kiekiui. Atliekant ES prekybos ATL įtakos elektros kainoms vertinimą, reikia nepamiršti, kad nuo 2013 m. skirstant ATL aukciono būdu, galima tikėtis didesnių ATL kainų, kas sąlygos gaminamos produkcijos brangimą. Aukštesnė ATL kaina gali turėti įtakos įmonės kaštų augimui, kadangi teks pirkti taršos kvotas dengiančius ATL. Numatoma, kad toks ATL skirstymas skatins įmones rinktis alternatyvius kuro šaltinius ir mažinti CO₂ išmetimus į atmosferą. Kadangi tiek pirmuoju, tiek antruoju prekybos ATL periodais suteiktas perteklinis ATL kiekis, toks paskirstymas nepriverstė įmonių ieškoti alternatyvių išeičių ir susirūpinti taršos mažinimu. Galima teigti, kad po 2013 m. pasikeitimų ATL paskirstymo sistemoje, įmonės skirs daugiau dėmesio ilgalaikiam, švarių gamybos technologijų skatinimui.



Šaltinis: sukurta autoriaus remiantis epp.eurostat.ec ir unfccc.int duomenimis

15 pav. BVP ir ŠD emisijų dinamika, 2000 – 2008m.

13 paveikslas parodo, kaip kito šiltnamio efektą sukeliančių dujų emisijos ir kaip augo BVP Lietuvoje nuo 2000 m. iki 2008 m. BVP pateiktas remiantis to meto duomenimis milijardais litų, o ŠD emisijų dinamika atvaizduota remiantis emisijų Mt. Reikia išskirti, kad BVP tempai nuo 2007 m. iki 2008 m. augo 4,6 karto greičiau negu 2000 m. – 2001 m. Tuo tarpu šiltnamio efektą sukeliančių dujų išmetimai augo ne taip sparčiai, 2008 m. ŠD emisijos buvo 25% didesnės, lyginant su ŠD išmetimais 2000 m. galima daryti išvadas, kad ŠD išmetimai auga lėčiau negu auga ekonomikos tempai, o tai yra vienas iš pagrindinių darnaus vystymosi požymių. Apibendrinant galima teigti, kad augant ekonomikai, ŠD išmetimų augimas buvo santykinai žemas, tai rodo, kad yra kontroliuojami aplinkai pavojingi teršalų išmetimai ir pramonės procesai vykdomi atsižvelgiant į tarptautinius įsipareigojimus, mažinant klimato kaitą.

Analizuojant transakcinius ir valdymo kaštus, kuriuos patiria įmonės dalyvaudamos prekybos ATL sistemoje, išskirsime Lietuvos šilumos tiekėjų asociacijos tinklapyje skelbiamą nuomonę (2006). Įmonės patirdamos transakcinius kaštus, dėl dalyvavimo prekybos ATL sistemoje, didina bendruosius įmonės kaštus, o tai kelia gaminamos produkcijos kainą. Lietuvos įmonės neišvengė išlaidų, norėdamos dalyvauti prekybos ATL sistemoje, patyrė šias išlaidas: Šiltnamio dujų apyvartinių taršos leidimų registre atidaroma sąskaita; sąskaitos tvarkymo registre išlaidos; monitoringo plano parengimas ir išlaidos už monitoringo ataskaitą (monitoringo planas reikalingas prekybos pradžioje, jį gali rengti pati prekyboje dalyvaujanti įmonė, arba konsultacinė įmonė); monitoringo ataskaitos verifikavimo išlaidos (akredituotų vertinimo institucijų paslaugos); apmokestintas ATL laikymas Šiltnamio ATL registro sąskaitoje; jeigu ATL prekyba vyksta per tarpininkus – išlaidos už tarpininkavimą, vykdamas prekyba ATL. Reikia įvertinti ir išlaidas patirtas dėl darbuotojų apmokymų bei sąnaudų, kurios atsirado norint perprasti ES prekybos ATL sistemos ypatumus. Transakcinių ir valdymo kaštų išlaidos pirmaisiais prekybos ATL metais buvo didžiausios, kadangi vėliau naudojama ta pati sąskaita ir sukaupta patirtis bei informacija, leidžia mažinti įvairius įmonės patiriamus kaštus.

Atliekant ES prekybos ATL sistemos vertinimą Lietuvos politikos pritaikymui prie tarptautinės klimato kaitos politikos plėtos, reikia pabrėžti, kad Lietuvoje iki 2009 m. nebuvo stiprios teisinės bazės ir klimato kaitai skirti tikslai nebuvo iki galo įgyvendinami. Reikia pripažinti, kad suteikus perviršinius kiekius ATL tiek pirmajame, tiek antrajame ATL prekybos etapuose, nebuvo sistemingai ruošta naujam 2013 m. prekybos periodui. Neskirtas didelis dėmesys investicijų, švarinančių aplinką, skatinimui. Galima teigti, kad to priežastis yra silpna teisinė bazė, nereglamentuojanti kaip konkrečiai turi elgtis prekyboje dalyvaujančios įmonės ir kokiais būdais jos turi prisidėti prie klimato kaitos procesų mažinimo. Šiuo metu visos dalyvaujančios įmonės turi sukaupę prekybos patirtį, teisinė - įstatyminė bazė yra patobulinta, priimtas svarbus Klimato kaitos

valdymo finansinių instrumentų įstatymas (2009), apribojantis lėšų, gautų iš prekybos ATL, panaudojimo galimybes. Numatomas efektyvesnis taršos mažinimo įsipareigojimų vykdymas ir ilgalaikių strategijų įgyvendinimas prisidedant prie klimato kaitos stabdymo procesų.

ATL prekybos sistemos daromas poveikis visuomenės gerovės plėtojimui yra vertinamas remiantis veiksniais, lemiančiais visuomenės gyvenimo kokybę. Labai svarbus ir daug lemiantis yra oro užterštumas bei aplinkos taršos mažinimas, šie veiksniai daro tiesioginę įtaką visuomenės gerovei. Nuo aplinkos taršos priklauso aplinkos teikiamų paslaugų kokybė bei visuomenės sveikatingumas. Jau anksčiau išsiaiškinta, kad Lietuvoje aplinkos tarša turėjo tendenciją mažėti, todėl galima teigti, kad ES prekybos ATL sistema turėjo teigiamą įtaką visuomenės gerovės plėtojimui. Galima išskirti, kad pastaraisiais metais populiarėja diskusijos ir debatai, dalyvavimas visuomeninėje veikloje bei įvairiose akcijose, taip pat visuomenės skatinimas, atkreipti į aplinką dėmesį, atsigręžti į skaudžius ne tik gamtai, bet ir žmogui, klimato pasikeitimus. Informacija žiniasklaidos priemonėse bei populiarėjanti jėga, skatinanti gyventi sveikai bei nekelti pavojaus aplinkai stipriai įgauna pagreitį.

3.3. Europos Sąjungos prekybos apyvartiniais taršos leidimais sistemos vertinimas Lietuvoje

Remiantis anksčiau atliktos ES prekybos apyvartiniais taršos leidimais sistemos analizės rezultatais, bus atliktas prekybos ATL vertinimas Lietuvoje. Atliekant ES prekybos apyvartiniais taršos leidimais sistemos vertinimą bus vadovaujama sukurtu ES prekybos ATL sistemos vertinimo modeliu, kuriame išskiriamos keturios pagrindinės vertinimo kryptys. Remiantis ES prekybos ATL sistemos vertinimo modeliu ir atsižvelgiant į autorių nuomonės analizę bei statistinių rodiklių svertus, kiekvienai vertinimo kryptčiai yra suteikiami svartiniai koeficientai, kurie parodo sudaromą reikšmę atliekamam vertinimui. Kaip parodyta formulėje, aplinkosauginei vertinimo kryptčiai suteiktas didžiausias svartinis koeficientas, lygus $I_{AE}=0,4$. Didžiausią reikšmę ES prekybos apyvartiniais taršos leidimais sistemos efektyvumui sudaro aplinkosauginių užduočių įgyvendinimas, šiltnamio efektą sukeliančių dujų išmetimų mažinimas. Kadangi, aplinkosauginis rodiklis yra pagrindinis analizių bei diskusijų objektas, vertinant ES vykdomą klimato kaitos politikos efektyvumą bei ATL prekybos sistemos vertinimą, jam skiriamas didžiausias svartinis koeficientas.

Sukurtame ES prekybos ATL sistemos vertinimo modelyje nemenką reikšmę vaidina ir ekonominis efektyvumas. Ekonominio efektyvumo vertinimui pasirinktas svartinis koeficientas yra lygus 0,3. Analizuojant autorių straipsnius bei aprašant ekonominių rodiklių kitimo tendencijas Lietuvoje iki ES prekybos ATL įvedimo ir vykdant prekybą, pabrėžiamas dėmesys elektros energijos gamybos apimtims bei kainoms, BVP ryšiui su ŠD emisijų išmetimo tendencijomis, įmonių veiklai daroma įtaka, daug dėmesio skiriama investicijoms į naujas technologijas. Pateiktoje formulėje

ekonominio efektyvumo vertinimui paskirto koeficiento reikšmė yra $I_{EK}=0,3$. Atsižvelgiant į mokslininkų pateikiamas nuomones bei literatūros analizės metu aptartus argumentus, ES prekybos ATL sistemos vertinimo modelio kriterijams: politinės bazės lankstumas ir prisitaikymas prie tarptautinės klimato kaitos politikos plėtros; socialinio efektyvumo kriterijui, suteikti vienodos reikšmės svertiniai koeficientai lygūs $I_{PBL}=0,15$ ir $I_{SE}=0,15$.

$$I_{ATL} = I_{AE} \times 0.4 + I_{EK} \times 0.3 + I_{PBL} \times 0.15 + I_{SE} \times 0.15$$

I_{ATL} - apibrėžia bendrą ES prekybos ATL vertinimo rezultatą;

I_{AE} - apibrėžia aplinkosauginio efektyvumo vertinimo rezultatą;

I_{EK} - apibrėžia ekonominio efektyvumo vertinimo rezultatą;

I_{PBL} - apibrėžia politinės bazės lankstumo ir prisitaikymo prie tarptautinės klimato kaitos politikos plėtros vertinimo rezultatą;

I_{SE} - apibrėžia socialinio efektyvumo vertinimo rezultatą.

Pagrindiniai keturi vertinimo kriterijai yra apskaičiuojami remiantis pateiktomis formulėmis, kuriose išskirti kriterijaus dedamieji veiksniai bei išvestas aritmetinis vidurkis tarp dedamųjų.

$$I_{AE} = 1/N \sum SESDM_i$$

Aplinkosauginio efektyvumo vertinimo rezultatą lemia šiltnamio efekta sukeliančių dujų mažinimo rodiklių tendencijos.

$$I_{EK} = (1/N \sum IMV_i + 1/N \sum EKDSI_i + 1/N \sum TVK_i + 1/N \sum INT_i)/4$$

Ekonominio efektyvumo vertinimo rezultatą lemia rodiklių tendencijos apibrėžiančios įmonių veiklai daromą įtaką, elektros kainoms daromą įtaką, įmonių transakciniams ir valdymo kaštams daromą įtaką, investicijų į naujas technologijas plėtros rodiklius.

$$I_{PBL} = 1/N \sum PBL_i$$

Politinės bazės lankstumo ir prisitaikymo prie tarptautinės klimato kaitos politikos plėtros vertinimo rezultatą lemia rodiklių dinamiškumas bei pateiktas vertinimas, numatantis, kaip Lietuvai sekasi prisitaikyti prie Europos Sąjungos tarptautinės klimato kaitos politikos ir įgyvendinti iškeltus tikslus.

$$I_{SE} = 1/N \sum VGP_i$$

Socialinio efektyvumo vertinimo rezultatą lemia aplinkos taršos rodiklių mažėjimo kriterijų tendencijos, aplinkos kokybės gerinimo rodikliai.

Aptarus, formulę, kuria remiantis bus atliktas vertinimas, reikia išsiaiškinti, kokiais rodikliais vadovaujantis bus vertinami atskiri kriterijai pagal ES prekybos ATL sistemos vertinimo modelį. Kokybiniam vertinimui atlikti buvo pasirinkti konkretūs balai ir apibrėžta vertinimo sistema. Vertinimo balams paskirstyti bus naudojama skaičių sistema nuo 0 iki 10. Nulinė reikšmė reiškia neigiamą

kriterijaus vertinimą, dešimt balų reiškia labai reikšmingą poveikį kriterijaus efektyvumo vertinime. Penketas turi tiek teigiamos, tiek neigiamos reikšmės svorį, kadangi grynas poveikis yra priklausomas nuo kintančių aplinkybių. Remiantis tokia dešimtbale vertinimo sistema pateikiamas ES prekybos ATL sistemos vertinimas, pagrįstas atlikta statistinių duomenų analize. Gauti rezultatai palyginti su dviejų ekspertų pateiktomis nuomonėmis.

Aplinkosauginio efektyvumo vertinimo rezultatas yra lygus 7 balams, kadangi analizuoti statistiniai rodikliai, atspindintys taršos išmetimų dinamiką, parodė, kad išmetamos taršos kiekiai mažėjo, palyginus laikotarpį iki ATL prekybos sistemos pradžios ir vykstant prekybai.

Ekonominio efektyvumo vertinimo rezultatai lemia rodiklių tendencijos: įmonių veiklai daroma įtaka yra vertinama 8 balais, kadangi daromas poveikis buvo daugiau teigiamas, negu neigiamas. Įmonės pardavusios perteklinius ATL kiekius gavo papildomų pajamų, kas skatino jų veiklos vystymąsi ir veiksmus skirtus sumažinti klimato kaitą. Elektros kainoms daroma įtaka vertinama 7 balais, kadangi Lietuvos energijos gamintojams buvo paskirstytas perteklinis ATL kiekis, dėl to gamintojai padengė kai kuriuos savo gamybos kaštus. Įmonių transakciniams ir valdymo kaštams daroma įtaka vertinama 5, tai nei teigiamas, nei neigiamas vertinimas, kadangi dauguma patiriamų kaštų yra vienkartiniai, įmonės juos patiria prekybos ATL pradžioje. Investicijų į naujas technologijas plėtros rodikliai vertinami daugiau neigiamai, negu teigiamai – 6 balais. Toks vertinimas pateiktas dėl to, kad dauguma įmonių gavusių ATL perviršį ir pardavusių ATL, nepanaudojo gautų pajamų investicijoms į gamtą švarinančias technologijas. Statistinių duomenų analizė parodė, kad auga energijos gamybos apimtys iš atsinaujinančių šaltinių. Taip pat yra teigiamai vertinami darnaus vystymosi požymiai.

Politinės bazės lankstumo ir prisitaikymo prie tarptautinės klimato kaitos politikos plėtros vertinimo rezultatas vertinamas 8 balais, kadangi Lietuva sėkmingai įgyvendina visus ES reikalavimus ir neviršija nustatytų taršos normų. Spragos buvo paliktos teisinėje bazėje, bet po 2009 m., kai įsigaliojo Lietuvos Respublikos Klimato kaitos valdymo finansinių instrumentų įstatymas, kuriame apibrėžtis ribos, kaip gali būti naudojamos lėšos, gautos iš prekybos ATL.

Socialinio efektyvumo vertinimas yra lygus 8 balams, kadangi oro užterštumo rodikliai ženkliai mažėja, o vykdomos socialinės programos, skirtos klimato apsaugai bei darniam vartojimui daro teigiamą įtaką. Visuomenė gauna informacijos, susijusios su vykdomomis klimato kaitos programomis bei norimais pasiekti tikslais, ir patys, atlikdami atitinkamus veiksmų pasirinkimus kasdieninėje savo veikloje, prisideda prie klimato kaitos mažinimo.

ES prekybos apyvartiniais taršos leidimais sistemos vertinimo rezultatus suvedus į vertinimui sukurtą formulę, gaunamas rezultatas:

$$I_{ATL} = 7 \times 0.4 + (26 \times 0.3)/4 + 8 \times 0.15 + 8 \times 0.15 = 7,15$$

Atliktas ES prekybos ATL sistemos vertinimas Lietuvoje parodo, kad dalyvaudama prekyboje ATL Lietuva neišnaudojo visų galimybių ir didžiausios klaidos buvo atliktos paskirstant ATL kiekius. Dėl perteklinio kiekio paskirstytų ATL įmonės pardavė dideles dalis nepanaudotų ATL ir tinkamai neatliko pagrindinių Kioto protokole numatytų užduočių. Lėšos, gautos disponuojant pertekliniais ATL turi būti panaudotos aplinkosauginių tikslų įgyvendinimui bei naujų aplinką žalinančių technologijų diegimui. Iki 2013 m. kol ATL paskirstomi nemokamai prekybos sistema įmonių veiklai nedarė neigiamo poveikio, kitokia situacija susiklostys, kai ATL paskirstymas vyks aukciono būdu.

Norint įsitikinti atlikto vertinimo gautų rezultatų teisingumu ir palyginti juos su ekspertų nuomone, buvo atliktas kokybinių duomenų surinkimas ir panaudotas pusiau struktūrizuotas interviu metodas, apklausiant du ekspertus. Pasirinkti respondentai nenorėjo viešinti savo asmens duomenų, tačiau vertėtų paminėti, kad vienas iš jų yra UAB „Vilniaus energija“ atstovas (taikomas pavadinimas A – respondentas), kitas UAB „Kauno energija“ atstovas (taikomas pavadinimas B – respondentas). Kaip pasiskirstė respondentų vertinimai bei nuomonės apibendrintai pateikiama 4 lentelėje.

4 lentelė

Kokybinio vertinimo rezultatų suvestinė

Eil. Nr.	Vertinimo kriterijus	Skirti balai	Respondento A komentaras	Skirti balai	Respondento B komentaras
1.	Aplinkosauginis efektyvumas	8	Taršos rodiklių mažėjimas įtakotas tiek pramonės apimčių pasikeitimų, tiek ATL prekybos.	9	Investuota į ŠESD „sugaudymą“, bet labai smulkiais mastais. Ateityje reikia didesnių investicijų.
2.	Ekonominis efektyvumas				
2.1.	Įmonių veiklai daroma įtaka	6	Įtaka reikšminga, kadangi pardavus perteklinius ATL gautos papildomos pajamos.	8	Įmonės gavo daug perteklinių ATL, tai padarė teigiamą įtaką.
2.2.	Įmonių transakciniams ir valdymo kaštams daroma įtaka	5	Sunku pateikti tikslų vertinimą, kadangi procesai vyksta palaipsniui.	4	Vertinimas neigiamas, kadangi įmonės patiria papildomų kaštų.
2.3.	Elektros kainoms daroma įtaka	2	Kainos didėja, kadangi ekonomika nėra skatinama, kai reikia gamybos kaštais padengti atsiradusias kvotas už aplinkos taršą.	6	Prekyba ATL nedarė didelės įtakos, elektros kainoms, kadangi tai priklauso nuo energetikos sritį kuriojančių įmonių – gigantų.
2.4.	Investicijų į naujas technologijas plėtra	5	Silpnai veikianti įstatyminė bazė neįtakojo lėšų pasiskirstymo ir nukreipimo į aplinkosauginių projektų vykdymą.	5	Investicijų gausa priklausė nuo įmonės ir jos vykdomos veiklos. Dauguma prekybos dalyvių, lėšų, gautų iš prekybos ATL, investicijoms į naujų technologijų plėtrą neskyrė.
3.	Politinės bazės lankstumas ir prisitaikymas prie tarptautinės klimato kaitos politikos	4	Reikalinga stipresnė įstatyminė bazė reglamentuojanti visas ATL prekybos taisykles bei įpareigojanti gautas lėšas skirti aplinkosaugai.	2	Neatlikti reikiami teisiniai pakeitimai, silpnas įstatymiškas prekybos ATL sistemos reglamentavimas.
4.	Socialinio efektyvumo vertinimas	6	Poveikis reikšmingas – vykdoma klimato kaitos politika.	5	Tikroji padėtis paaiškės po 2013 m.

Apibendrinant gautus interviu rezultatus ir įstačius į ES prekybos ATL sistemos vertinimo formulę, gaunami rezultatai:

ES prekybos ATL sistemos vertinimo rezultatai remiantis respondento A atsakymais

$$I_{ATL} = 8 \times 0.4 + (18 \times 0.3)/4 + 4 \times 0.15 + 6 \times 0.15 = 6,05$$

ES prekybos ATL sistemos vertinimo rezultatai remiantis respondento B atsakymais

$$I_{ATL} = 9 \times 0.4 + (23 \times 0.3)/4 + 2 \times 0.15 + 5 \times 0.15 = 6,38$$

Apibendrinant gautus rezultatus reikia išskirti, kad didžiausia vertinimo reikšmė yra lygi 7,15.

Rezultatai gauti įvertinus ES prekybos ATL sistemos kriterijų efektyvumą remiantis statistiniais duomenimis. Palyginus atliktus vertinimus pagal respondentų pateiktą nuomonę, reikia pripažinti, kad gauti rezultatai nepasižymi dideliu atotrūkiu ir yra panašūs. Didžiausias skirtumas pastebimas vertinant ekonominę ATL prekybos efektyvumą, nes respondento A nuomone prekyba ATL turi įtakos augančioms elektros kainoms.

Pasinaudojant formule, sukurta įvertinti ES prekybos ATL sistemos efektyvumą sudėjus visus tris vertinimus gaunamas bendras ES prekybos ATL sistemos vertinimas Lietuvoje.

$$I_{ATL} = 8 \times 0.4 + (22.3 \times 0.3)/4 + 4.7 \times 0.15 + 6.3 \times 0.15 = 6.5225$$

Gautas rezultatas patvirtina išvadas, kad yra būtinas ES prekybos ATL sistemos efektyvumo skatinimas ir kontrolė Lietuvoje. Kaip ir minėta anksčiau, didžiausią neigiamą įtaką padarė perteklinis ATL paskirstymas. Per dideli kiekiai paskirstytų ATL įmonėms atnešė finansinės naudos, tačiau įtaka aplinkosaugai yra sąlyginė, kadangi dauguma gautų lėšų paskirstytos neaplinkosauginiais tikslais.

Atlikus vertinimą, galima patvirtinti ar paneigti iškeltas hipotezes. Atsižvelgiant į gautus vertinimo rezultatus galima patvirtinti pirmąją hipotezę. H₁: ES prekybos ATL sistema efektyviai įtakoja šiltnamio dujų išmetimo į atmosferą mažinimo procesus, tai sąlygoja teigiamą prekybos įtaką aplinkosaugai. Gauti vertinimo rezultatai įtakoja antros hipotezės atmetimą, kadangi ES prekybos ATL sistema ne iki galo veikia teigiamai ir daro teigiamą įtaką ekonominiams šalies rodikliams. Trečiosios hipotezės atmetimą įtakoja didesnis skaičius neigiamų vertinimų, tai reiškia, kad ES prekybos ATL sistema nedaro teigiamos įtakos socialiniu požiūriu, kadangi visuomenė gauna per mažai su klimato kaita susijusios informacijos. Tikrieji vertinimai paaiškės pradėtus įgyvendinti trečiąjį prekybos etapą, kai ATL bus paskirstomi aukciono būdu. Ketvirtos hipotezės atmetimą lemia tai, kad laiku nebuvo paruošta stipri Lietuvos teisinė bazė ir prekybos taisyklių reglamentacija. Taigi, Lietuva, dalyvaudama ES prekybos ATL sistemoje nėra iki galo prisitaikiusi prie tarptautinės klimato kaitos politikos plėtros.

IŠVADOS IR PASIŪLYMAI

Aptariant darbe pateiktą medžiagą, galima formuluoti tokias išvadas ir pasiūlymus:

- Išanalizavus klimato kaitos daromą įtaką ir reikšmę, išsiaiškinta, kad visi visuomenės dalyviai, aktyvūs verslo vienetai bei valstybės yra smarkiai priklausomi nuo klimato kaitos ir privalo imtis griežtų priemonių, prieš taršos išmetimą į atmosferą. Visi klimato kaitos valdymo instrumentai, naudojami klimato kaitai sustabdyti, yra skirti pasiekti mažesnę taršos lygį, kuris nedarytų neigiamos įtakos klimato kaitai.

- Aptarus taršos leidimų prekybos sistemos modelius bei metodus, išsiaiškinta, kad visi mokslininkų sukurti modeliai yra nukreipti prieš klimato kaitą. Prekybos sistemos sukuria ryšius tarp įmonių bei valstybės, kuomet yra dirbama kryptingai ir siekiama bendrų rezultatų. ES aplinkos taršos leidimų sistema yra plačiausiai paplitusi bei duodanti akivaizdžiai teigiamus rezultatus taršos mažinimo dinamikos rodikliuose. Išsiaiškinus pagrindinius ES ATL prekybos sistemos aspektus, galima teigti, kad sistemos efektyvumas priklauso nuo iš anksto paskirstytų ATL kiekio. Gavus perteklinį kiekį ATL prekybos dalyviai vykdo ATL pardavimus. Operatoriai, kurių tarša viršija numatytas kvotas - ATL perka.

- Lietuvos klimato kaitos politika yra pagrįsta tarptautiniais teisės aktais bei įsipareigojimais ES. Nuolatos yra tobulinama įstatymų bazė ir ieškoma geriausių sprendimų, norint pasiekti užsibrėžtus aplinkosauginius tikslus. 2009 m. LR Klimato kaitos valdymo finansinių instrumentų įstatyme numatytos didesnės galimybės užsiimti prekyba ATL, taip pat sugriežtintos sąlygos dėl lėšų, gautų iš ATL prekybos panaudojimo galimybių.

- Kaip numato Kioto protokole, lėšos gautos iš ATL prekybos turi būti nukreiptos į aplinkosauginių tikslų įgyvendinimą. Aptarus pirmuosius prekybos laikotarpius Lietuvoje, paaiškėjo, kad operatoriai nevykdė savo įsipareigojimų ir neinvestavo į aplinkosauginius projektus. Sunku patikrinti, kiek lėšų įmonės skyrė aplinkosaugai, tačiau šiuo metu sukurtas teisinis lėšų panaudojimo pagrindas turėtų padėti įsisavinti pajamas iš ATL prekybos sistemos į sritis, susijusias su aplinkos apsauga.

- 2005 m. Lietuvoje, kaip ir ES pradėjo veikti ATL prekybos sistema, kuri leidžia mažiausiais kaštais siekti didelių aplinkosauginių tikslų. Antrasis ATL prekybos periodas baigsis 2012 m. visą šį laikotarpį dauguma leidimų buvo išdalinta nemokamai, tačiau nuo 2013 m. leidimai teršti bus išduodami aukciono būdu. Tokios naujovės gali smarkiai įtakoti gaminamos produkcijos kainas, kadangi reikės padengti išlaidas už įsigytus ATL. Tam, kad įmonės galėtų teršti mažiau, investicijos į

aplinkos taršos mažinimą ir „švaresnius“ gamybos procesus turi būti daromos dabar. Tokių investicijų teigiamas poveikis numatomas ateityje.

- Atlikus ES prekybos ATL sistemos vertinimą Lietuvoje, paaiškėjo, kad vertinimo rodikliai, gauti iš statistinių duomenų palyginimo, neženkliai skiriasi nuo ekspertų pateiktos nuomonės, kas rodo, kad vertinimo duomenys yra pakankamai tikslūs. Atlikto vertinimo rezultatai numato, kad prekybos ATL efektyvumo tikrieji rodikliai paaiškės po 2013 m., kai ATL bus paskirstyti aukciono būdu. Tuomet bus galima įvertinti, kaip efektyviai buvo vykdoma prekyba ATL pirmaisiais prekybos periodo laikotarpiais. Atlikus analizę išsiaiškinta, kad didžiausią reikšmę vertinimui daro aplinkosauginis sistemos efektyvumas, kurio rodikliai yra pakankamai geri. Remiantis statistiniais duomenimis CO₂ išmetimai ženkliai sumažėjo, lyginant laiko periodus prieš prekybą ATL ir po prekybos pradžios.

- Atliktas ES prekybos ATL sistemos vertinimas parodė, kad rekomenduotini veiksmai ATL prekybos sistemos efektyvumui padidinti yra: stiprinti teisinę bazę reglamentuojančią prekybos vykdymą bei gautų lėšų, iš ATL pardavimų, panaudojimą; būtina paremti ir sutikti su ATL paskirstymu aukciono būdu, kadangi laisvas – nemokamas ATL paskirstymas susilpnina prekybos ATL sistemos efektyvumą; būtinas didesnis skaidrumas pateikiant duomenis apie gautus bei panaudotus ATL kiekius, panaudojimo sritis bei numatomą efektyvumą; reiklaingas ES prekybos ATL sistemos efektyvumo gerinimo rodiklis – investicijos į aplinkai nekenksmingus mechanizmus, panaudojamus pramonės produktų gamyboje; naujų investicijų skatinimas ir griežta lėšų cirkuliacijos priežiūra didintų ATL prekybos efektyvumo ekonominius bei aplinkosauginius rodiklius; visuomenei pateikiami duomenys bei plačiai dalinama informacija, inspiruotų asmeniškai namų ūkius bei vartotojus prisidėti prie klimato kaitos stabdymo procesų; reikalingas stiprus ir apgalvotas pasiruošimas ateinančiam prekybos etapui.

Rasa Stasiulaitytė _____
(parašo vieta)

STASIULAITYTĖ, Rasa. (2011) European Union emission allowance trading system's assessment in Lithuania. MBA Graduation paper. Kaunas: Kaunas Faculty of Humanities, Vilnius University. 62 p.

SUMMARY

KEYWORDS: GHG emission trading system, environment, global warming, allowance trading system's assessment in Lithuania.

EU requirements are forming Lithuanian climate policy. All liabilities are based on international agreements. After 1995 when Lithuanian parliament ratified the United Nations Framework on Climate Change (UNFCCC) and in 2002 signed the Kyoto Protocol was started international work against climate change. This paper deals with main liabilities of Lithuania in climate changing policy and processes, the main key legislation and responsibilities of institution implementing with climate changes. Also the assessment of EU emission allowances trading system is done. One of the strongest instruments in a process of stopping global warming is trade of greenhouse gas (GHG) emissions mitigation policy. It's important to understand the meaning of GHG emission trading system, because we all are affected by the climate change.

Research object - European Union emission allowance trading system's assessment in Lithuania.

The main target of the paper – to make the analysis of the EU Climate change policy and to make the emission allowance trading system's assessment in Lithuania.

The main tasks of the paper:

1. To analyze what is the impact of climate change and which instruments are used to control the climate change.
2. To discuss the main models and methods of the emission allowances.
3. To emit what are the main aspects of the climate change system.
4. To analyze which laws are the main of regulation processes in climate change policy, which institutions are responsible for climate change implementation.
5. To make the analysis of the EU emission allowance trading system in Lithuania.
6. To make the analysis of the EU emission allowance trading system's assessment in Lithuania.

It's very important to make European Union emission allowance trading system's assessment in Lithuania and to understand what special things do we need to change if we want to get the bigger effect in stopping GHG emissions to the atmosphere.

LITERATŪRA

Mokslinės literatūros sąrašas

1. Aplinkos ministerijos duomenų bazė. (2011) [interaktyvi duomenų bazė]. *National GHG emission inventory report 2011 of the republica of Lithuania*. [žiūrėta 2011m. balandžio 15 d.]. Prieiga per internetą: <<http://www.am.lt/VI/files/0.853483001301041973.pdf>>.
2. BUBNIENĖ, R.; RIMKUS, E.; ŠTREIMIKIENĖ, D. *Klimato kaitos politikos pagrindai*. Vilnius. 2006. 22 p.
3. BUKANTIS, Arūnas. *Klimato kaitos poveikis Lietuvos ūkiui*. Vilnius: Vilniaus universiteto Hidrologijos ir klimatologijos katedra. [interaktyvi duomenų bazė] (2007) [žiūrėta 2010 m. gruodžio 9 d.]. Prieiga per internetą: <<http://www.hkk.gf.vu.lt/>>.
4. BURTRAW, Dallas; PALMER, K. L.; KAHN, DANIEL, B. (2005) *Allocation of CO2 Emissions Allowances in the Regional Greenhouse Gas Cap-and-Trade Program*. [interaktyvus] Washington: Resources. [žiūrėta 2011 m. sausio 20 d.]. Prieiga per internetą: <<http://www.rff.org/rff/Documents/RFF-DP-05-25.pdf>>.
5. BEDER, Sharon (1999) *Emissions Trading: A Vehicle for Achieving Greenhouse Targets*. [interaktyvus] Australia: Engineers. [žiūrėta 2011 m. sausio 24 d.]. Prieiga per internetą: <<http://herinst.org/sbeder/enveconomics/trading.html>>.
6. ČIEGIS, Remigijus (2003) *Aplinkos ekonomika*. Mokomoji knyga. Kaunas. 17, 98, 108, 120, 122, 146-149 p. ISBN 978-9955-18-375-4
7. ČIEGIS, R; BUBNIENĖ, R. (2006) *Prekybos apyvartiniais taršos leidimais sistemos ekonominio efektyvumo didinimas: paskirstymo metodų įtaka*. *Ekonomika*. 73. 19-20 p. ISSN 1392-1258
8. ČIEGIS, Remigijus. (2009) *Gamtos išteklių ir aplinkos ekonomika*. Klaipėda: Klaipėdos universiteto leidykla. 293 – 295, 395–403 p. ISBN 978-9955-18-375-4
9. DONLON, C. (2008) *An Infrared Sea Surface Temperature Autonomous Radiometer (ISAR) for Deployment aboard Volunteer Observing Ships (VOS)*. United Kingdom: National Centre for Ocean Forecasting. 93 p. DOI: 10.1175/2007JTECHO505.1
10. Elektroklubo duomenų bazė. (2004) [interaktyvus] ŠTREIMIKIENĖ, D.; MIKALOUSKIENĖ, A. *Prekyba šiltnamio efektą sukeliančių dujų emisijomis ir nacionalinio paskirstymo plano rengimo problemos*. [interaktyvus] Elektroklubo duomenų bazė. [žiūrėta 2011 m. kovo 23 d.]. Prieiga per internetą: <<http://www.elektroklubas.lt/pdf/2004/Mikal293.pdf>>.

11. FISCHER, Carolyn; PARRY, I. W. H; PIZER, W. A. (1998) *Instrument Choice for Environmental Protection When Technological Innovation is Endogenous*. Discussion Paper 99-04. Vašingtonas: Resources for the Future. 26 p.
12. FLORKE, Marina. (2010) *Future Changes of Freshwater Needs in European Power Plants*. International Journal of Management and Environmental. Vol. 22, No 1. 89 p.
13. GUNINGHAM, N; GRABOSKY, P. (2004) *Smart Regulation Designing Environmental Policy*. Oksfordas: Oxford University Press. 42 p. ISBN 0-19-826857-2
14. GITAY, Habiba. (2002) *Climate Change and Biodiversity*. Australia: Australian National University. 4 p. ISBN 92-9169-104-7
15. HIRSCH, Dennis; BERGMAN, Andrew; HEINTZ, Michael. (2007) *Emissions Trading Practical Aspects*. U.S. Law. JAV: Global Climate Change, American Bar Association. 646 p.
16. HUPPES, Gjalt. (2007) *New Instruments for Environmental Policy: A perspective*. Netherlands: Centre for Environmental Studies, University of Leiden. International Journal of Social Economics, 15,3/4. 45 p.
17. HOUGHTON, J. T. (2001) *Climate Change 2001: The Scientific Basis*. USA: Cambridge University Press. 5-7 p. ISBN 0521 80767 0
18. JALALVAND, F.; THERAN, Iran. (2011) *A Method to Compare Supply Chains of an Industry*. Supply Chain Management: An International Journal. Volume: 16 Issue:2. 9p.
19. KOSOBUD, R. F. (2005) *Valuing Tradable Private Rights to Pollute the Public's Air*. JAV: college of Business Administration. Department of Economics. Vol. 4, Nr. 1. 53 p.
20. KEOHANE, N.O.; REVESZ, R.L.; STRAVINS, R.N. (1998) *The Choice of Regulatory Instruments in Environmental Policy*. Harvard Environmental Law Review. Vol. 22. 329-330 p.
21. KEOHANE, N.O.; REVESZ, R. K; STAVINS, R. N. (1998) *The Choice of Regulatory Instruments in Environmental Policy*. Harvardas: Harvard Environmental Law Review. Vol. 22. 314 – 316 p.
22. Klimato pasikeitimo duomenų bazė. SHAW, S. *A two-sector model of the European Union Emissions Trading Scheme*. (2010) [interaktyvus]. Economicsclimatechange.com. [žiūrėta 2010 m. spalio 29 d.] Prieiga per internetą: <<http://www.economicsclimatechange.com/2010/12/two-sector-model-of-european-union.html>>.
23. MCLENNAN MAGASANIK ASSOCIATES PTY LTD. *Baseline and Credit Versus Cap and Trade Emissions Trading Schemes*. Australia: MMA. [interaktyvi duomenų bazė] (2010) [žiūrėta 2010 m. gruodžio 28 d.]. Prieiga per internetą: <www.mmassociates.com.au>.

24. Mokslo Lietuvos duomenų bazė. (2009) [interaktyvus] GRIGAS, Jonas. *Anglies turgus*. Kovo 26 d. Nr. 6 (406) [žiūrėta 2011 m. kovo 15 d.]. Prieiga per internetą: <<http://193.219.47.10/mokslo-lietuva/node/1646>>.

25. NAGEVIČIUS, M.; VALUNTIENĖ, I. (2010) Žalioji investavimo schema – reali finansinė parama Lietuvos ūkiui įgyvendinant Kioto protokolo susitarimą. *Šiluminė technika*. Vilnius: Baltijos kopija, Nr.2 (43) ISSN 1392-4346.

26. SRAVINS, Robert. N. (2003) *Market – Based Environmental Policies: What Can We Learn from U. S. Experience and Related Research?* Santa Barbara: University of California. 4 – 5 p.RWP03-031

27. STERN, Nicholas. (2006) *The Economics Climate Change. The Stern Review*. JAV: Cambridge University Press. 9-10 p. ISBN 13 978-0-521-700801

28. TYTENBERGAS, T. H. (2006) *Trading Principles and Practise*. JAV: an RFF Press book. 75 p. ISBN 1-933115-30-0

Informacijos šaltinių sąrašas

1. Aplinkos ministerijos duomenų bazė. (2010) [interaktyvus] [žiūrėta 2010 m. spalio 28 d.] Prieiga per internetą: <http://www.am.lt/VI/article.php3?article_id=5209>.

2. Aplinkos ministerijos parengtas *LR 5-osios Nacionalinį Jungtinių Tautų bendrosios klimato kaitos konvencijos įgyvendinimo pranešimas*. (2010) [interaktyvus]. Am.lt, sausio mėn. [žiūrėta 2010 m. spalio 28 d.] Prieiga per internetą: <<http://www.am.lt/VI/index.php#a/9625>>.

3. Aplinkos ministerijos duomenų bazė. *Kioto protokolo lanksčiųjų mechanizmų taikymo Lietuvoje tobulinimas. Projekto „Pajėgumų stiprinimas įgyvendinant Kioto protokolo reikalavimus Lietuvoje“ galutinės ataskaitos 3 priedas* (2008) (2010) [interaktyvus]. Am.lt [žiūrėta 2010 m. spalio 29 d.] Prieiga per internetą: <www.am.lt/VI/files/0.839869001241496160.doc>.

4. *Aplinkos apsaugos ekonominių veiksnių strategija*. [interaktyvus] [žiūrėta 2009m. gruodžio 6 d.] Prieiga per internetą: <<http://www.ukmin.lt>>.

5. Dienraščio “Respublika” duomenų bazė. (2010) *Turtingieji gerai uždirba ir iš oro*. [interaktyvus]. Respublika.lt, balandžio mėn. 23 d. [žiūrėta 2010 m. spalio 26 d.] Prieiga per internetą: <http://www.respublika.lt/lt/naujienos/lietuva/verslas/turtingieji_gerai_uzdirba_ir_is_oro/print.1>.

6. DZELZYTĖ, LAURA. (2009) *Klimato kaitos strategija Lietuvoje: apžvalga ir pamąstymai*. [interaktyvus]. Gyva.lt, birželio 19 d. [žiūrėta 2010 m. spalio 28 d.] Prieiga per internetą:<<http://www.gyva.lt/articles/view/206>>.

7. Europos komisija. [interaktyvi duomenų bazė]. (2010) *Kas yra klimato kaita?* [žiūrėta 2010 m. gruodžio 12 d.]. Prieiga per internetą: <http://ec.europa.eu/clima/sites/campaign/what/climatechange_lt.htm>.
8. Europos parlamentas. [interaktyvi duomenų bazė]. (2010) *Aplinkos politika. Bendrieji principai.* [žiūrėta 2010 m. gruodžio 10 d.]. Prieiga per internetą: <http://circa.europa.eu/irc/opoce/fact_sheets/info/data/policies/environment/article_7292_lt.htm>
9. Europos parlamentas. [interaktyvi duomenų bazė]. (2009) *Europos Parlamento ir Tarybos direktyva 2009/29/EB* [žiūrėta 2010 m. vasario 10 d.]. Prieiga per internetą: <<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2009:140:0063:0087:lt:PDF>>.
10. Europos parlamentas. [interaktyvi duomenų bazė]. (2004) *Europos Parlamento ir Tarybos direktyva 2003/87/EB* [žiūrėta 2010 m. sausio 19 d.]. Prieiga per internetą: <<http://eur-lex.europa.eu/Notice.do?mode=dbl&lang=lt&ihtmlang=lt&lng1=lt,hu&lng2=bg,cs,da,de,el,en,es,et,fi,fr,hu,it,lt,lv,mt,nl,pl,pt,ro,sk,sl,sv,&val=342791:cs&page=>>>.
11. Europos aplinkos agentūra. [interaktyvi duomenų bazė]. (2010) [žiūrėta 2010 m. gruodžio 12 d.]. Prieiga per internetą: <<http://www.eea.europa.eu/lt/themes/climate/policy-context>>.
12. Europos Sąjungos duomenų bazė. (2010) *Atsakymai į klausimus apie Komisijos pasiūlymą peržiūrėti ES šiltnamio efektą sukeliančių dujų išmetimo leidimų prekybos sistemą.* [interaktyvus] [žiūrėta 2010 m. spalio 27 d.]. Prieiga per internetą: <<http://europa.eu/rapid/pressReleasesAction.do?reference=MEMO/08/35&format=HTML&aged=1&language=LT&guiLanguage=fr>>.
13. Lietuvos aplinkos apsaugos investicijų fondo duomenų bazė. *Kioto protokolas ir jo esmė.* [interaktyvi duomenų bazė] (2007) [žiūrėta 2010 m. gruodžio 10 d.]. Prieiga per internetą: <<http://www.laaif.lt/index.php?-425059862>>
14. PAČKAUSKAITĖ, A. (2005) *Prasideda naujas verslas – prekyba teise teršti.* Verslo žinių duomenų bazė. [interaktyvus] [žiūrėta 2009 m. gruodžio 10 d.]. Prieiga per internetą: <www.verslozinios.lt>.
15. LR Aplinkos ministerijos duomenų bazė (2009). *Lietuvos Respublikos klimato kaitos įstatymo koncepcija (2008)* [interaktyvus] Lietuvos Respublikos aplinkos ministerija: am.lt [žiūrėta 2009 m. gruodžio 5 d.]. Prieiga per internetą: <www.am.lt/VI/files/0.538378001189510385.doc>.
16. J. M. DA SILVA (2004) *Klimato kaita: Kioto protokolas ir pramonės išmetamieji teršalai Europa privalo imtis iniciatyvos.* [interaktyvus]. Eppgroup.eu, birželio mėn. [žiūrėta 2010 m. spalio 29 d.]. Prieiga per internetą: <http://www.eppgroup.eu/policies/envi/archive/kn_41_lt.asp>.

17. Nacionalinio klimato kaitos komiteto nuostatai. Nr. D1-221 (2009) [interaktyvus] *Lietuvos Respublikos aplinkos ministerija*: am.lt [žiūrėta 2010 spalio 29 d.] Prieiga per internetą: <www.am.lt/VI/files/0.181832001240890894.doc>.

18. Rizikos vertinimo kompanijos „Det Norske Veritas“ duomenų bazė. (2010) *Švarios plėtros mechanizmo (CDM) projektai*. [interaktyvus] [žiūrėta 2010 m. spalio 28 d.] Prieiga per internetą: http://www.dnv.lt/paslaugos/sertifikavimas/klimato_kaita/cdm_projektai/

19. Lietuvos energetikos konsultacijų asociacijos duomenų bazė. (2010) [interaktyvus] [žiūrėta 2010 m. spalio 28 d.] Prieiga per internetą: <http://www.leka.lt/index.php?content=pages&lng=lt&page_id=31&news_id=134&PHPSESSID=4ef88f7b46d32ef86dac43560585bf33>

20. Jungtinių tautų klimato kaitos konvencijų duomenų bazė. (2010) [interaktyvus] [žiūrėta 2010 m. spalio 26 d.] Prieiga per internetą: <http://unfccc.int/ghg_data/ghg_data_unfccc/time_series_annex_i/items/3814.php>.

21. Ekonaujienu duomenų bazė. (2010) *Tarptautinė konferencija „Klimato kaita ir verslas: potencialas, perspektyvos ir galimybės“* [interaktyvus] [žiūrėta 2010 m. lapkričio 2 d.] Prieiga per internetą: <<http://ekologija.blogas.lt/tarptautine-konferencija-%E2%80%9Eklimato-kaita-ir-verslas-potencialas-perspektyvos-ir-galimybes%E2%80%9C-680.html>>.

22. Lietuvos aplinkos apsaugos investicijų fondo duomenų bazė. *Kioto protokolas ir jo esmė*. [interaktyvi duomenų bazė] (2007) [žiūrėta 2010 m. gruodžio 10 d.]. Prieiga per internetą: <<http://www.laaif.lt/index.php?-425059862>>

23. Europos informacijos centrų Lietuvoje duomenų bazė. (2010) [interaktyvus] [žiūrėta 2010 m. lapkričio 2 d.] Prieiga per internetą: <http://www.europedirect.lt/go.php/lit/Ekonomikos_augimo_ir_darbo_vietu_kurimo_/467>.

24. Ekomarket duomenų bazė [interaktyvi duomenų bazė]. (2004) *Nacionalinis apyvartinių taršos leidimų paskirstymo 2005- 2007 metams planas*. [žiūrėta 2010 m. kovo 13 d.]. Prieiga per internetą: <<http://www.ekomarket.lt/index.php?cid=27>>.

25. Informacinio tinklapijo ekoidėjos duomenų bazė. (2010) *Verslumas kitaip. Prekyba apyvartiniais taršos leidimais – pinigai sunkmečiu?* [interaktyvus] [žiūrėta 2010 m. lapkričio 2 d.] Prieiga per internetą: <<http://www.ekoidejos.lt/lt/gidas/ekoskopas/id/4819/>>.

26. Jungtinių Tautų vystymo programos duomenų bazė. [interaktyvus] [žiūrėta 2009m. lapkričio 28 d.] Prieiga per internetą: <<http://www.undp.lt/lt/>>.

27. LR Aplinkos ministerijos duomenų bazė (2009). *Dėl Jungtinių Tautų bendrosios klimato kaitos konvencijos Kioto protokolo bendro įgyvendinimo mechanizmo įgyvendinimo strateginių*

krypčių patvirtinimo bei tarpinstitucinio funkcijų paskirstymo įgyvendinant šį mechanizmą. (2004) [interaktyvus] Lietuvos Respublikos aplinkos ministerija: am.lt [žiūrėta 2009 m. gruodžio 5 d.]. Prieiga per internetą: <<http://www.am.lt/VI/files/0.524691001107872596.htm>>.

28. Lietuvos Respublikos Valstybės kontrolės duomenų bazė (2009). *Valstybinio audito ataskaita apyvartinių taršos leidimų paskirstymo ir prekybos sistemos vertinimas (2008)*. [interaktyvus] LR valstybės kontrolė: vkontrolė.lt [žiūrėta 2009 m. gruodžio 5 d.]. Prieiga per internetą: <www.vkontrolė.lt/auditas_ataskaita.php?2177>.

29. Lietuvos Respublikos Vyriausybės duomenų bazė. [interaktyvus] [žiūrėta 2009m. lapkričio 27 d.] Prieiga per internetą: <<http://www.lrvk.lt/naujienos/posedziu-sprendimai/?nid=3673>>.

30. LR Aplinkos ministerijos duomenų bazė (2009). *Nacionalinio klimato kaitos komiteto nuostatai*. [interaktyvus] Lietuvos Respublikos aplinkos ministerija: am.lt [žiūrėta 2009 m. gruodžio 5 d.]. Prieiga per internetą: <www.am.lt/VI/files/0.181832001240890894.doc>.

31. LR Aplinkos ministerijos duomenų bazė (2009). *LR aplinkos ministerijos 2008 m. veiklos ataskaita*. [interaktyvus] Lietuvos Respublikos aplinkos ministerija: am.lt [žiūrėta 2009m. gruodžio 4 d.] Prieiga per internetą: <<http://www.am.lt/VI/files/0.686745001234159455.pdf>>.

32. LR seimo duomenų bazė. (2009). *Nacionalinė energetikos strategija (2007)*. [interaktyvus] Lietuvos Respublikos Seimas: lrs.lt [žiūrėta 2009m. gruodžio 6 d.] Prieiga per internetą: <http://www3.lrs.lt/pls/inter3/dokpaieska.showdoc_l?p_id=291371>.

33. LR ūkio ministerijos duomenų bazė (2009). *Lietuvos ūkio (ekonomikos) iki 2015 metų ilgalaiškės strategijos atnaujinimas (2007)*. [interaktyvus] Lietuvos Respublikos ūkio ministerija: ukmin.lt [žiūrėta 2009m. gruodžio 6 d.] Prieiga per internetą: <www.ukmin.lt/lt/strategija/doc/galutine040121.doc>.

34. Lietuvos Respublikos aplinkos ministerija. [interaktyvi duomenų bazė]. (2006) *Nacionalinis apyvartinių taršos leidimų paskirstymo 2008- 2012 metams planas*. [žiūrėta 2010 m. kovo 10 d.]. Prieiga per internetą: <www.am.lt/VI/files/0.306691001164609868.pdf>.

35. Lietuvos šilumos tiekėjų asociacija. [interaktyvi duomenų bazė]. (2010) Martynas Nagevičius. *Analitinė – konsultacinė pažyma*. [žiūrėta 2010 m. balandžio 3 d.]. Prieiga per internetą: <http://www.lsta.lt/files/studijos/2010%20metu/A-_ATL%20paskirst%20irenginiam%202012-2020%20metais.pdf>.

36. Lietuvos šilumos tiekėjų asociacijos duomenų bazė.[interaktyvi duomenų bazė]. [žiūrėta 2011m. balandžio 25 d.]. Prieiga per internetą: <http://www.lsta.lt/files/studijos/2006/4_Tersalai.pdf>.

37. Media search duomenų bazė. *Šiltnamio dujų apyvartinių taršos leidimų išdavimo ir prekybos jais tvarkos aprašas (2004)*. [interaktyvus] Media search: media.search.lt [žiūrėta 2009m. gruodžio 5 d.] *Prieiga per internetą*: < media.search.lt/GetFile.php?OID=130428&FID=380624>.

38. Unfcc duomenų bazė. [interaktyvi duomenų bazė]. [žiūrėta 2011m. balandžio 25 d.].
Prieiga per internetą:
<http://unfccc.int/ghg_data/ghg_data_unfccc/time_series_annex_i/items/3814.php>.