

**VILNIAUS UNIVERSITETAS
KAUNO HUMANITARINIS FAKULTETAS**

VERSLO EKONOMIKOS IR VADYBOS KATEDRA

Tarptautinis verslas
Kodas 62403S113

LAURA DŽIUGAITĖ

MAGISTRO BAIGIAMASIS DARBAS

**„ŽALIOSIOS“ INVESTAVIMO SISTEMOS ĮGYVENDINIMO LIETUVOJE
GALIMYBIŲ TYRIMAS**

Kaunas 2010

**VILNIAUS UNIVERSITETAS
KAUNO HUMANITARINIS FAKULTETAS**

VERSLO EKONOMIKOS IR VADYBOS KATEDRA

LAURA DŽIUGAITĖ

MAGISTRO BAIGIAMASIS DARBAS

**„ŽALIOSIOS“ INVESTAVIMO SISTEMOS ĮGYVENDINIMO LIETUVOJE
GALIMYBIŲ TYRIMAS**

Darbo vadovas _____
(parašas)

(darbo vadovo mokslo laipsnis,
mokslo pedagoginis vardas,
vardas ir pavardė)

Magistrantas _____
(parašas)

Darbo įteikimo data _____

Registracijos Nr. _____

TURINYS

SANTRUMPŲ SĄRAŠAS	4
LENTELIŲ SĄRAŠAS	5
PAVEIKSLŲ SĄRAŠAS	5
ĮVADAS	7
1. „ŽALIOSIOS“ INVESTAVIMO SISTEMOS MECHANIZMO ANALIZĖ	11
1.1. Kioto protokolas ir lankstieji šiltnamio dujų emisijų mažinimo mechanizmai	11
1.2. ŽIS sampratos analizė	14
1.3. Pagrindiniai ŽIS elementai	18
1.4. ŽIS ir BĮ mechanizmų palyginimas.....	21
1.5. ŽIS projektų klasifikavimas ir jų finansavimo metodų nustatymas.....	24
1.6. ŽIS ir kitų lanksčiųjų Kioto protokolo mechanizmų rizikų palyginimas	25
1.7. ŽIS rinkos dinamika	27
2. UŽSIENIO ŠALIŲ PATIRTIS KURIANT „ŽALIASIAS“ INVESTAVIMO SISTEMAS	33
2.1. Rumunijos patirtis kuriant ŽIS	33
2.2. Vengrijos patirtis kuriant ŽIS.....	35
2.3. Latvijos patirtis kuriant ŽIS	38
2.4. Čekijos patirtis kuriant ŽIS	40
2.5. Ukrainos patirtis kuriant ŽIS	42
2.6. Bulgarijos patirtis kuriant ŽIS	44
2.7. Užsienio šalių patirties kuriant ŽIS palyginimas	46
2.8. Lietuvos ŽIS.....	48
2.9. ŽIS įgyvendinimo Lietuvoje galimybių tyrimo modelis	53
3. „ŽALIOSIOS“ INVESTAVIMO SISTEMOS ĮGYVENDINIMO LIETUVOJE GALIMYBIŲ TYRIMAS	56
3.1. Tyrimo metodika.....	56
3.2. Tyrimo duomenų analizė ir rezultatų aptarimas	64
3.3. Tyrimo rezultatų įvertinimas	78
IŠVADOS IR PASIŪLYMAI	82
SANTRAUKA	84
SUMMARY	85
LITERATŪROS SĄRAŠAS	86
PRIEDAI	93

SANTRUMPŲ SĄRAŠAS

ATL – apyvartiniai taršos leidimai

BĮ – Bendras Įgyvendinimas

CH₄ - metanas

CO₂ - anglies dioksidas

CRE šalys – Centrinės ir Rytų Europos šalys

EBPD – Ekonominio bendradarbiavimo ir plėtros organizacija

ES EPS – ES apyvartiniai taršos leidimai

HFC - hidrofluorangliavandeniliai

JTBKKK – Jungtinių Tautų Bendroji klimato kaitos konvencija

LAAIF – Lietuvos aplinkos apsaugos investicijų fondas

LR – Lietuvos Respublika

N₂O - azoto suboksidas

NN – nustatytoji norma

NNV – nustatytosios normos vienetas

NVO – nevyriausybinė organizacija

PFC - perfluorangliavandeniliai

PTMV – laikinas patvirtintas taršos mažinimo vienetas

SF₆ - sieros heksafluoridas

SSGG analizė – silpnųjų, stiprybių, galimybių ir grėsmių analizė

ŠPM – Švarios plėtros mechanizmas

TMV – šiltnamio dujų (teršalų) mažinimo vienetas

ŽIS – „žalioji“ investavimo sistema

LENTELIŲ SĄRAŠAS

1 lentelė Šalių įsipareigojimai sumažinti šiltnamio dujų kiekį 2008 – 2012 m.....	12
2 lentelė ŽIS sampratos interpretavimas.....	15
3 lentelė Pagrindiniai ŽIS struktūros elementai.....	19
4 lentelė ŽIS ir BĮ mechanizmo privalumai ir trūkumai.....	22
5 lentelė ŽIS ir kitų lanksčiųjų Kioto protokolo mechanizmų rizikų palyginimas.....	26
6 lentelė Potenciali NNV pasiūla 2008 – 2012 m. laikotarpiu (mln. tonų CO ₂ ekvivalentų).....	28
7 lentelė Potencialus NNV rinkos dydis.....	31
8 lentelė ŽIS elementų CRE šalyse apibendrinimas.....	47
9 lentelė NNV Lietuvoje.....	49
10 lentelė Lietuvos šiltnamio dujų išmetimų prognozės.....	49
11 lentelė Anketos klausimai pagal tyrimo uždavinius ir keliamas hipotezes.....	59
12 lentelė ŽIS įgyvendinimo Lietuvoje SSGG Kendalo W testo rezultatai.....	62
13 lentelė ŽIS įgyvendinimo galimybių Lietuvoje svorio koeficientai.....	70
14 lentelė ŽIS įgyvendinimo Lietuvoje stipriųjų pusių svorio koeficientai.....	71
15 lentelė ŽIS įgyvendinimo Lietuvoje kliūčių svorio koeficientai.....	72
16 lentelė ŽIS įgyvendinimo Lietuvoje grėsmių svorio koeficientai.....	72

PAVEIKSLŲ SĄRAŠAS

1 pav. Lankstūs Kioto protokolo mechanizmai.....	12
2 pav. Prekyba NNV pagal ŽIS.....	17
3 pav. ŽIS elementai.....	18
4 pav. Projektinis požiūris.....	20
5 pav. Programinis požiūris.....	21
6 pav. NNV pasiūla ir paklausa.....	29
7 pav. Potenciali NNV paklausa ir pasiūla 2008 – 2012 m. laikotarpiu.....	30
8 pav. Rumunijos ŽIS schema.....	34
9 pav. Vengrijos ŽIS schema.....	36

10 pav. Latvijos ŽIS schema.....	39
11 pav. Čekijos ŽIS schema.....	42
12 pav. Ukrainos ŽIS schema.....	44
13 pav. Bulgarijos ŽIS schema.....	45
14 pav. „Žalioji“ investavimo schema Lietuvoje.....	50
15 pav. Klimato kaitos specialiosios programos lėšų panaudojimas.....	51
16 pav. ŽIS įgyvendinimo Lietuvoje galimybių empirinio tyrimo modelis.....	55
17 pav. Apklausoje dalyvavusių ekspertų pasiskirstymas pagal atstovaujama instituciją.....	62
18 pav. Apklausoje dalyvavusių ekspertų pasiskirstymas pagal darbo patirtį.....	63
19 pav. Apklausoje dalyvavusių ekspertų pasiskirstymas pagal susipažinimo su tema lygį.....	63
20 pav. ŽIS lėšų paskirstymas „sunkaus ir lengvo žalinimo“ projektams.....	64
21 pav. Ekspertų požiūris į tikslingiausias įgyvendinti Lietuvoje „sunkaus žalinimo“ projektus	65
22 pav. Skirtingas institucijas atstovaujančių ekspertų požiūris į prioritetinius Lietuvoje „sunkaus žalinimo“ projektus.....	66
23 pav. Ekspertų požiūris į tikslingiausias įgyvendinti Lietuvoje „lengvo žalinimo“ projektus...	67
24 pav. Skirtingas institucijas atstovaujančių ekspertų požiūris į prioritetinius Lietuvoje „lengvo žalinimo“ projektus.....	68
25 pav. Tinkamiausi Lietuvoje ŽIS projektų finansavimo metodai.....	69
26 pav. Priemonės, galinčios padėti pagreitinti ŽIS įgyvendinimą Lietuvoje.....	73
27 pav. Respondentų požiūris į klausimą, ar Lietuva sugebės laiku parduoti visą NNV perteklių.....	74
28 pav. Skirtingas institucijas atstovaujančių ekspertų požiūris į tai, ar Lietuva sugebės laiku parduoti visą NNV perteklių.....	75
29 pav. Respondentų požiūris į klausimą, ar Lietuva turi daugiau galimybių nei kitos šalys laiku įgyvendinti ŽIS.....	76
30 pav. ŽIS įgyvendinimo pasekmių Lietuvos ekonomikos raidai ir šalies konkurencingumui pasiskirstymas.....	76
31 pav. ŽIS įgyvendinimo pasekmių naujų technologijų plėtrai, atsinaujinančių energijos išteklių panaudojimui ir energetikos sektoriaus plėtrai Lietuvoje, pasiskirstymas.....	77
32 pav. Respondentų atsakymų į klausimą „Ar matote tolesnį ŽIS gyvavimą po Kioto protokolo išsipareigojimų pabaigos?“ pasiskirstymas.....	78
33 pav. ŽIS įgyvendinimo Lietuvoje galimybių modelis.....	80

ĮVADAS

Temos aktualumas. Aplinkos apsaugos problemos yra tokios pat senos, kaip ir žmonija. Visais laikais besikuriančios civilizacijos darydavo poveikį gamtinei aplinkai. Ilgą laiką žmonių daroma žala gamtai buvo palyginti nedidelė, ir gamta pajėgdavo ilgainiui atsigauti, o žmonės galėdavo persikelti į kitas, mažiau nuniokotas arba dar iš viso civilizacijos nepažeistas vietas. Tačiau prasidėjusi mokslo ir technikos revoliucija keleriopai padidino galimybes neigiamai veikti aplinką: antropogeninis poveikis aplinkai įgavo neregėtą mastą. XX a. antrojoje pusėje prasidėjo naujas žmogaus santykių su gamta etapas – pasaulinė ekologinė krizė. Globalūs aplinkos pokyčiai ėmė kelti grėsmę visai žmonijai ir būsimoms jos kartoms, o šioms problemoms spręsti tapo reikalingi globalūs sprendimai. Pirmą žingsnį sprendžiant visuotines klimato kaitos problemas žengė Jungtinės Tautos. 1992 m. JT Aplinkos Apsaugos ir plėtros konferencijoje Rio de Žaneire buvo priimta JT Bendroji klimato kaitos konvencija, kurios pagrindinis tikslas – pasiekti, kad šiltnamio dujų koncentracija atmosferoje stabilizuotųsi tokia lygyje, kuriame pavojingas antropogeninis poveikis nesutrikdytų klimato sistemos. Kad Konvencijos nuostatos neliktų vien žodžiai, 1997 m. per konferenciją, vykusią Japonijoje, Kioto mieste, buvo pasirašytas protokolas su konkrečiais įsipareigojimais, nustatantis pagrindines šiltnamio dujų mažinimo taisykles. Kadangi Kioto protokolo mechanizmų tikslas – didinti klimato kaitos pasekmių švelninimo ekonominį efektyvumą, įgalinant šalis ieškoti galimybių mažinti išmetamą šiltnamio dujų kiekį ne tik šalies viduje, bet ir už jos ribų, tai 2000 m. šeštojoje Kioto protokolo šalių Konferencijoje (COP 6) Rusijos Federacijos buvo oficialiai inicijuota ŽIS koncepcija, kaip naujas finansinis mechanizmas, kurio dėka pajamos, gautos iš nustatytosios normos vienetų pardavimo, galėtų būti toliau investuojamos į šiltnamio dujų mažinimą. Parengusi ŽIS schemą ir vykdydama tarptautinę prekybą NNV, Lietuva, kaip ir kitos šalys, pritrauktų didžiules lėšas, kurias galėtų investuoti į aplinkosauginius projektus, tuo prisidėdama prie klimato kaitos problemų sprendimo.

Problemų ištyrimo lygis. Pažymėtina, kad tiek mokslo literatūroje, tiek praktiniu lygmeniu “žaliosios” investavimo sistemos mechanizmas yra mažai nagrinėtas. Problema yra tai, kad ŽIS yra naujas ir dar tik keliuose šalyse įgyvendintas mechanizmas.

Autoriai - D. Urge – Vorsatz (2008), W. Blyth (2003), A. Novikova (2007), M. Khovanskaya (2008), A. Averchenkov (2006), O. Filonenko (2008), M. Bulhakova (2007) ir kt. nagrinėjo bendruosius ŽIS mechanizmo struktūros ypatumus, jo privalumus ir trūkumus, ryšį su Kioto protokolu, perkančiųjų ir parduodančiųjų šalių tikslus, tyrė galimus ŽIS projektus bei jų finansavimo metodus.

Išanalizavus literatūrą apie ŽIS ir atliktų tyrimų rezultatus, nustatyta, kad tyrimai koncentruojasi ties ŽIS įgyvendinimo galimybėmis CRE šalyse. „Žaliosios“ investavimo sistemos įgyvendinimo galimybes Ukrainoje nagrinėjo I. Stavchuk (2007), M. Bulhakova (2007), O. Filonenko (2008). Galimybes kurti ir įgyvendinti „žaliają“ investavimo sistemą Latvijoje tyrė I. Prūse (2008) ir G. Peszko (2008), Čekijos – M. Fiala (2008) ir P. Zamylicky (2008), Vengrijos – J. Feiler (2008), M. Sharmina (2008), D. Urge – Vorsatz (2008), Rumunijos – M. Khovanskaya (2007), V. Trusca (2008), V. Toza (2008), D. Frieden (2008) ir kt. Šie autoriai nustatė projektus, tinkamus finansuoti pagal ŽIS bei jų finansavimo metodus, pateikė principines „žaliąsias“ investavimo schemas, nustatė institucijas, atsakingas už prekybą NNV, fondo valdymą ir priežiūrą minėtose šalyse.

Pažymėtina, kad dauguma darbų nagrinėjamos temos klausimais yra publikuojami internete, elektroninėse duomenų bazėse. Tačiau ŽIS, kaip finansinio mechanizmo, ištyrimo lygis nėra pakankamas. Pasigendama pasiūlymų kaip šį mechanizmą būtų galima įgyvendinti daugelyje šalių bei efektyviai panaudoti gautas pajamas.

Problemos esmė - kaip įvairios kliūtys gali užkirsti kelią įgyvendinti ŽIS Lietuvoje.

Darbo objektas – „žalioji“ investavimo sistema Lietuvoje.

Darbo tikslas – ištirti „žaliosios“ investavimo sistemos įgyvendinimo galimybes Lietuvoje.

Siekiant iškelto tikslo, yra sprendžiami tokie **uždaviniai**:

1. Remiantis mokslinės literatūros analize, atskleisti „žaliosios“ investavimo sistemos sampratą.
2. Išnagrinėti užsienio šalių patirtį kuriant ŽIS.
3. Remiantis Aplinkos ministerijos pateikiamais duomenimis, sudaryti ŽIS įgyvendinimo Lietuvoje galimybių tyrimo modelį.
4. Atlikti ŽIS įgyvendinimo galimybių Lietuvoje empirinio tyrimo modelio įvertinimą bei nustatyti pagrindines ŽIS įgyvendinimo Lietuvoje galimybes ir kliūtis.

Hipotezės. Šiuo tyrimu siekiama patvirtinti arba paneigti tris išsikeltas hipotezes:

H1 – sukurta ŽIS struktūra yra tinkamiausia Lietuvai;

H2 – didžiausia ŽIS įgyvendinimo kliūtis Lietuvoje – žmogiškųjų išteklių trūkumas;

H3 – Lietuva sugebės laiku parduoti visą NNV perteklių.

Tyrimo metodai. Nagrinėjant ŽIS sampratą atlikta Lietuvos ir užsienio literatūros analizė. Analizuojant teorines ŽIS mechanizmo prielaidas, darbe buvo naudojami mokslinių darbų, publikacijų analizės, palyginimo, įvertinimo, sisteminimo ir apibendrinimo metodai.

Atliekant empirinį tyrimą, buvo naudotas kokybinis tyrimo metodas – ekspertų apklausa ir kiekybinė duomenų analizė (matematinio, statistinio apdorojimo metodai), kurie įgalino įvertinti

kliūčių, galimybių, grėsmių bei stipriųjų pusių įtaką „žaliosios“ investavimo sistemos įgyvendinimui Lietuvoje. Šios analizės pagrindu siekta patvirtinti hipotezių teisingumą. Apibendrinant tyrimo rezultatus, suformuluoti hipotezes patvirtinantys arba paneigiantys teiginiai, rekomendacinio pobūdžio išvados.

Darbo struktūra. Pirmojoje dalyje „„Žaliosios“ investavimo sistemos mechanizmo analizė“ apibūdinta pati ŽIS sąvoka, pateikti įvairių autorių ŽIS apibrėžimai. Atlikta NNV perkančiųjų ir parduodančiųjų šalių apžvalga, apibūdinti projektai, tinkami finansuoti pagal ŽIS bei jų finansavimo metodai. Atskleisti ŽIS ir BĮ mechanizmų privalumai ir trūkumai.

Antrojoje dalyje „Užsienio šalių patirtis kuriant „žaliąsias“ investavimo sistemas“ analizuota užsienio šalių patirtis kuriant ŽIS. Aptartos institucijos, atsakingos už prekybą NNV šiose šalyse, fondo valdymą ir priežiūrą, pateiktos šių šalių „žaliosios“ investicinės schemas. 8 šios dalies skyriuje išanalizuota Lietuvos ŽIS, aptarti projektai, numatyti finansuoti pagal ŽIS, pateikta Lietuvos „žalioji“ investicinė schema. Suformuluotas empirinio tyrimo modelis, pagal kurį vykdytas tyrimas ir iškeltos hipotezės.

Trečiojoje dalyje „„Žaliosios“ investavimo sistemos įgyvendinimo Lietuvoje galimybių tyrimas“, pateikti ir aptarti empirinio tyrimo uždaviniai, tikslas, detalai aprašytas empirinio tyrimo metodas, tyrimo organizavimas. Antrame šios dalies skyriuje iškeltų hipotezių kryptimi atlikta surinktų tyrimo duomenų analizė ir rezultatų apibendrinimas. Pabaigoje pateiktas rezultatų apibendrinimas ir suformuluotos išvados.

Darbe naudoti literatūros šaltiniai. Rašant šį darbą, remtasi užsienio tyrimais ir straipsniais iš Europos valstybių bei Rusijos mokslinių internetinių portalų. Teorinėje dalyje nagrinėjant ŽIS struktūros ypatybes, remtasi W. Blyth, D. Urge – Vorsatz, A. Novikovos, P. Stoyanovos, A. Kokorin, A. Tuerk, M. Sharmina ir J. Feiler moksliniais darbais. Analizuojant užsienio šalių patirtį kuriant ir įgyvendinant ŽIS, remtasi M. Khovanskayos, Z. Ivanyi, K. Tangen, A. Korpoo, V. Berdin, L. Andrei, A. Relicovschi, V. Tozos, A. Tuerk, D. Frieden ir M. Sharminos moksliniais darbais.

Darbo teorinė reikšmė.

1. Literatūros ir mokslinių straipsnių analizės pagrindu atlikta Kioto protokolo lanksčiųjų mechanizmų apžvalga.

2. Atlikus įvairių autorių ŽIS sampratos interpretacijų analizę, suformuotas apibendrinantis ŽIS apibrėžimas.

3. Įvertinus moksliniuose šaltiniuose pateikiamus ŽIS empirinius tyrimus, išnagrinėtos ŽIS mechanizmo struktūros ypatybės, palyginti ŽIS ir BĮ mechanizmų privalumai ir trūkumai, nustatyti

projektai, tinkami finansuoti ŽIS lėšomis bei jų finansavimo metodai, tarpusavyje palygintos ŽIS ir kitų lanksčiųjų Kioto protokolo mechanizmų rizikos bei atlikta ŽIS rinkos apžvalga.

4. Remiantis Lietuvoje priimtais teisės aktais ir Aplinkos ministerijos rekomendacijomis, atlikta Lietuvos ŽIS analizė.

5. Atlikus teorinę bei empirinę Lietuvos ir užsienio šalių ŽIS analizę, suformuotas ŽIS įgyvendinimo Lietuvoje galimybių modelis. Modelio tikslas – patikrinti ar Lietuvos teisės aktuose numatyta ŽIS struktūra yra tinkamiausia Lietuvai bei padėti nustatyti svarbiausias ŽIS įgyvendinimo Lietuvoje kliūtis.

Darbo praktinė reikšmė.

1. Sudaryta anketa, kurią galima pritaikyti tiriant ŽIS struktūros ypatybes ir jos įgyvendinimo kliūtis bei galimybes Lietuvoje.
2. Sukurtas ŽIS įgyvendinimo Lietuvoje galimybių modelis, kuriuo remdamiesi, valdžios institucijų atstovai galėtų pagreitinti ŽIS įgyvendinimą Lietuvoje.
3. Pateikti rekomendacinio pobūdžio pasiūlymai dėl ŽIS įgyvendinimo Lietuvoje.
4. Remdamiesi šiuo darbu, akademinės profesijos atstovai galėtų išplėsti savo dėstomų dalykų spektrą, modernizuoti dėstomus dalykus.

Darbo apribojimai ir sunkumai. Kadangi „žalioji“ investavimo sistema yra naujas finansinis mechanizmas, sukurtas ir įgyvendintas tik keliose valstybėse, dėl mokslinės literatūros ir empirinių tyrimų trūkumo buvo sunku atlikti su šia tema susijusių mokslinių darbų analizę. Taip pat tyrimo eigą keitė tik 2010 m. balandžio mėn. Lietuvoje patvirtinti ŽIS reglamentuojantys teisės aktai.

Darbo struktūra ir apimtis – darbą sudaro įvadas, 3 dalys, išvados. Pagrindinė darbo medžiaga aprašyta 79 puslapiuose, įskaitant 16 lentelių, 33 paveikslus. Taip pat pateikiami 8 priedai. Panaudotos literatūros sąrašą sudaro 57 šaltiniai.

1. „ŽALIOSIOS“ INVESTAVIMO SISTEMOS MECHANIZMO ANALIZĖ

Teorinėje dalyje aptariami lankstūs JTBBKK Kioto protokolo mechanizmai, nagrinėjama „žaliosios“ investavimo sistemos samprata, jos struktūros ypatybės, aptariami NNV pirkėjai ir pardavėjai, taip pat projektai, tinkami finansuoti pagal ŽIS, bei pateikiamas ŽIS palyginimas su BĮ mechanizmu, išskiriant jų privalumus ir trūkumus.

1.1. Kioto protokolas ir lankstieji šiltnamio dujų emisijų mažinimo mechanizmai

Kioto protokolas – JTBBKK protokolas, priimtas 1997 m. Kiote, kurio tikslas – sumažinti „šiltnamio efektą“ sukeliančių dujų išmetimą, kitaip tariant – pristabdyti vykstantį globalų klimato atšilimą. Protokolo B priede išvardintos šalys (tarp jų ir Lietuva), prisiimančios jame nustatytus įsipareigojimus riboti ir mažinti A priede išvardytų šiltnamio dujų (CO₂, CH₄, N₂O, SF₆, HFC, PFC) kiekį¹.

Kioto protokolas įsigaliojo 2005 m. vasario 16 d., devyniasdešimtą dieną po to, kai protokolą ratifikavo Rusijos Federacija, kurios CO₂ išmetimai sudaro 17,4 proc. Pasak J. Naujėkaitės ir A. Skročkaitės (2007), tokiu būdu buvo įvykdyta Kioto protokolo sąlyga, pagal kurią jį ratifikuoti turi ne mažiau kaip 55 JTBBKK šalys, įskaitant išsivysčiusias šalis, kurių daliai tenkantis išmetamų CO₂ kiekis sudaro ne mažiau kaip 55 proc. viso CO₂ išmetimo šioje grupėje.

Anot L. Dzelzytės (2009), ratifikavus Kioto protokolą, įsipareigota per 2008 – 2012 m. laikotarpį (pirmąjį Kioto protokolo įsipareigojimų laikotarpį) sumažinti į atmosferą išmetamą šiltnamio efektą sukeliančių dujų kiekį 5 procentais, o Europos Sąjunga, per 2008 – 2012 m., įsipareigojo sumažinti šiltnamio efektą sukeliančių dujų emisijas 8 proc. lyginant su baziniais 1990 metais. Kioto protokolo įsipareigojimus prisiėmė 37 valstybės. Tai 25 iš 27 ES valstybių (visos, išskyrus Kiprą ir Malta), taip pat Kanada, Japonija, Australija, N. Zelandija, Ukraina, Rusija, Šveicarija, Lichtenšteinas, Monakas, Norvegija, Islandija ir Kroatija. Skirtingos šalys prisiėmė skirtingus šiltnamio dujų išmetimų sumažinimo įsipareigojimus. 1 lentelėje išvardytos tos šalys, kurios įsipareigojo sumažinti išmetamą šiltnamio dujų kiekį atitinkamu kiekiu.

¹ Lietuvos Respublikos Seimas. (2002) *Jungtinių Tautų Bendrosios klimato kaitos Konvencijos Kioto protokolas*.

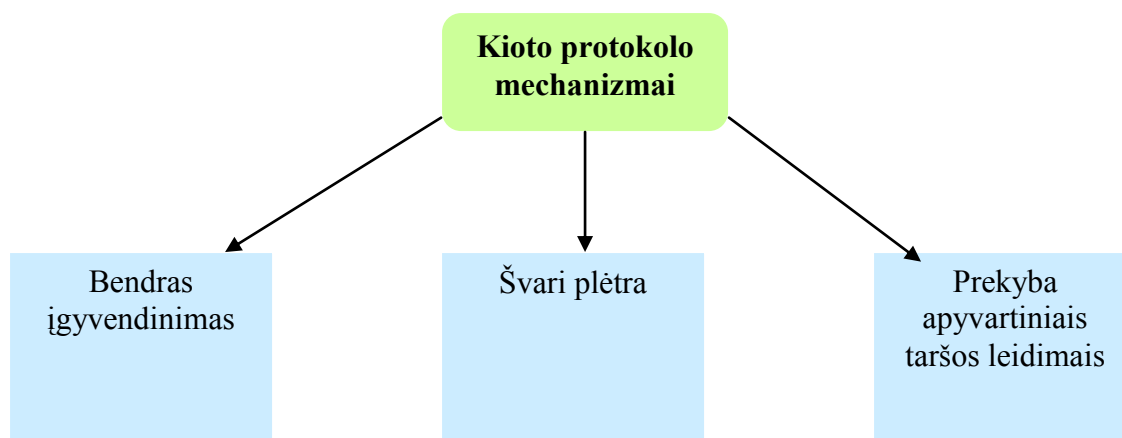
Šalių įsipareigojimai sumažinti šiltnamio dujų kiekį 2008 – 2012 m.

Šalis	Šiltnamio dujų kiekio sumažinimas 2008 - 2012 m. lyginant su baziniais metais (daugiausia 1990 m.)
ES15, Bulgarija, Čekija, Estija, Latvija, Lichtenšteinas, Lietuva, Monakas, Rumunija, Slovakija, Slovėnija, Šveicarija	-8 %
JAV	-7 %
Kanada, Vengrija, Japonija, Lenkija	-6 %
Kroatija	-5 %
Naujoji Zelandija, Rusija, Ukraina	0
Norvegija	+1 %
Australija	+8 %
Islandija	+10 %

Šaltinis: http://www.lsta.lt/files/events/5_naujekaitejulijs.ppt#264.1.Slide 1

Pasak D. Štreimikienės ir A. Mikalauskiienės (2005), Kioto protokolas numato tris rinkos sąlygomis veikiančius mechanizmus (1 pav.). Tai:

- Bendras Įgyvendinimas;
- Prekyba šiltnamio dujų apyvartiniais taršos leidimais (prekyba emisijomis);
- Švari plėtra.



Šaltinis: sukurta autoriaus, remiantis http://www3.lrs.lt/pls/inter3/dokpaieska.showdoc_l?p_id=197965

1 pav. Lankstūs Kioto protokolo mechanizmai

Anot D. Štreimikienės ir A. Mikalauskiene (2007), šių mechanizmų tikslas – didinti klimato kaitos pasekmių švelninimo ekonominį efektyvumą. Bendra vienetų, kuriais prekiaujama reikšmė, t.y. vienetai, kuriais prekiaujama, yra metrinė CO₂ tona arba bet kokių kitų šiltnamio dujų kiekis pagal globalinio šiluminio potencialo reikšmę ekvivalentiškas CO₂ tonai.

BĮ mechanizmas – tai dviejų į JTBKKK I priedą įrašytų šalių susitarimas, kurio pagrindu vienos šalies subjektai investuoja į kitoje šalyje įgyvendinamus projektus, kuriais siekiama sumažinti CO₂ išmetimus konkrečiuose taršos šaltiniuose toje kitoje šalyje, už tai gaunant iš pastarosios taršos mažinimo vienetus (TMV). Pasak M. Nagevičiaus (2007), 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.

ŠPM – tai susitarimas, kurio pagrindu viena šalis investuoja į kitoje šalyje, kuri nėra įtraukta į protokolo I-ąjį priedą, įgyvendinamus projektus, už tai gaudama iš pastarosios patvirtintus taršos mažinimo vienetus (PTMV). Anot J. Naujėkaitės ir A. Skročkaitės (2007), tai analogiškas BĮ lankstus šiltnamio dujų emisijų mažinimo mechanizmas, tik vykdomas tarp į I priedą įrašytų ir į I priedą neįrašytų šalių. Šio mechanizmo tikslas – padėti į I priedą neįrašytoms šalims pasiekti tvarią plėtrą ir prisidėti prie Konvencijos galutinių tikslų, taip pat padėti į I priedą įrašytoms šalims laikytis kiekiais nustatytų įsipareigojimų riboti ir mažinti šalinamus teršalus.

ATL prekybos mechanizmas – tai dviejų šalių susitarimas, kurio pagrindu vienos šalies subjektai perka iš kitos šalies subjektų apyvartinius taršos leidimus (Nagevičius, 2007). Šio mechanizmo esmė yra labai panaši į BĮ 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.

Apibendrintai galima pabrėžti, kad skirtumas tarp BĮ ir ŠPM – “projekto įgyvendinimo vieta”, o skirtumas tarp BĮ ir ATL prekybos mechanizmo – “atskirose šalyse nustatyti skirtingi CO₂ emisijos limitai”. Pagrindinis skirtumas tarp prekybos emisijomis ir kitų lanksčiųjų Kioto mechanizmų (BĮ bei ŠPM) yra tai, kad prekiaujama valstybių, o ne įmonių lygmeniu (šalys perleidžia viena kitai NNV), tuo tarpu BĮ ir ŠPM įgalina prekybą emisijomis tiek valstybių, tiek įmonių lygmeniu, remiantis taršos sumažėjimais, įdiegus konkrečius projektus. Bendra šių mechanizmų taikymo vertė yra ta, kad investicijos į taršos mažinimą atliekamos toje vietoje (globalia prasme), kur jos gali būti panaudojamos

efektyviausiai. Šios trys investavimo schemas leidžia sumažinti išmetamų šiltnamio dujų kiekį ten, kur sumažinimo priemonės įdiegti yra pigiausia. Taršos mažinimo kaštai dėl skirtingo technologijų lygio įvairiose šalyse yra nevienodi, tačiau poveikis aplinkai, sumažinus išmetamų šiltnamio dujų kiekį, yra tas pats nepriklausomai nuo to, kurioje šalyje jų išmetama mažiau (Baltic Sea Region Energy Cooperation, 2007).

Taigi, Kioto protokolas numato ne vieną galimybę generuoti taršos leidimus. Pasak R. Čiegio ir D. Štreimikienės (2006), 2003 m. buvo priimta Europos Parlamento ir Tarybos direktyva 2003/87/EB, nustatanti prekybos šiltnamio efektą sukeliančių dujų išmetimo apyvartiniais taršos leidimais sistemą Bendrijoje (ES EPS direktyva). Anot I. Žebrytės (2007), pagal Kioto protokolo 17 str., ji laikytina „papildoma priemone“ kitiems Kioto protokolo dalyvės veiksams, kurie vykdomi pagal Protokolo 3 straipsnį ir nėra JT BKKK Kioto protokolo prekybos emisijomis dalis. 2004 m. priimta Jungiančioji Direktyva 2004/101/EB, papildanti direktyvą 2003/87/EB, nustatančią prekybos šiltnamio efektą sukeliančių dujų emisijomis schemą Bendrijoje aspektais, susijusiais su Kioto protokolo mechanizmais. Pagal Jungiančiąją direktyvą 2004/101/EB nuo 2005 m. PTMV gauti, įdiegus ŠPM, laisvai konvertuojami į ATL, o nuo 2008 m. TMV, gauti įdiegus BĮ, taip pat konvertuojami į ATL be jokių ribojimų. Jungiančioji Direktyva sukūrė „jungtį“ tarp ES EPS ir pasaulinės Kioto sistemos.

1.2. ŽIS sampratos analizė

Pačiame Kioto protokole yra numatyta, kad valstybės savo įsipareigojimus gali vykdyti ne tik investuodamos į savo ūkį, bet taip pat ir pirkdamos leidimus „teršti“ iš kitų valstybių². Tai vadinama prekyba nustatytais normos vienetais (NNV). NNV – vienetas, lygus anglies dioksido vienos metrinės tonos ekvivalentui, užregistruotas pagal Kioto protokolą nacionaliniame registre. Nustatytoji norma (NN) - tai nustatytosios normos vienetų – (NNV) kiekis, nustatomas kiekvienai valstybei, ratifikavusiai Kioto protokolą ir priėmusiai tarptautinius šiltnamio dujų mažinimo įsipareigojimus Kioto protokolo B priede. NN nustato kokį kiekį šiltnamio dujų (1 NNV = 1 tona CO₂ ekvivalentų) šalis gali išmesti į atmosferą, per pirmąjį Kioto įsipareigojimų laikotarpį, t.y. 2008 - 2012 m. NN yra apskaičiuojama pagal šalies ŠD lygį 1990 m. padauginus jį iš 5 ir atėmus ŠD kiekį, kurį šalis yra įsipareigojusi sumažinti (mažinimo įsipareigojimas yra išreikštas procentais lyginant su 1990 m. lygiu). Papildomai yra nustatomas NNV rezervas, kurį šalis turi išlaikyti 2008 - 2012 m. laikotarpyje (Lietuvos Respublikos Aplinkos ministerija, 2008).

² Lietuvos Respublikos Seimas. (2002) *Jungtinių Tautų Bendrosios klimato kaitos Konvencijos Kioto protokolas*.

NNV perteklių, kurį sudaro skirtumas tarp NN ir prognozuojamų šalies emisijų, šalys gali parduoti kitoms Kioto protokolo B priedo šalims, turinčioms NNV trūkumą. NNV pardavimas gali vykti pasinaudojant vienu iš „lanksčiųjų mechanizmų“, apibrėžtų Kioto protokole – emisijų prekyba (Tuerk; Sharmina; Feiler, 2008).

Anot A. Tuerk, M. Sharminos ir J. Feiler (2008), NNV perteklius atsirado CRE šalyse po 1990 m. ekonomikos žlugimo. Dėl sumažėjusios pramonės apimčių bei energetikos poreikių ženkliai sumažėjo šiltnamio dujų išmetimų. Taigi, NNV perteklius šiose šalyse atsirado ne dėl to, kad jos įvykdė šiltnamio dujų emisijas mažinančius projektus, o dėl istoriškai sumažėjusios gamybos, pramonės įmonių užsidarymo ir pan. Todėl šios šalys neturi jokių problemų vykdyti Kioto protokolo išsipareigojimus. Pavyzdžiui, Rusijoje 2005 m. šiltnamio dujų emisijos buvo 28,7 proc., Lenkijoje – 32 proc., Rumunijoje – 45,6 proc., Lietuvoje – 54,1 proc., Ukrainoje – 54,7 proc. mažesnės, nei 1990 m.

Daugelyje Ekonominio bendradarbiavimo ir plėtros organizacijai (EBPD) priklausančių šalių vyrauja nuomonė, kad NNV perteklius CRE šalyse negali būti laikomas šiltnamio dujų sumažinimu, kadangi CRE šalys, kuriose atsirado šis perteklius, neįdėjo tam jokių pastangų. CRE šalyse, priešingai, yra daugiau laikomasi nuomonės, kad šios šalys jau sumokėjo už šiltnamio dujų sumažinimą ekonomikos nuosmukiu ir žmonių nuskurdimu. Dėl šių skirtingų požiūrių NNV perteklius yra nemažas politinis iššūkis, kurio sprendimui buvo pasiūlyta „žalioji“ investavimo sistema (ŽIS) (Lietuvos Respublikos Aplinkos ministerija, 2008).

ŽIS idėja yra ta, kad gautos šalies pajamos iš NNV pardavimo turi būti nukreiptos į aplinkos „žalinimą“ (greening – angl.), t.y., į vystymosi plėtrą ar struktūros kūrimą, kuri mažintų šiltnamio dujų išmetimus. Konkrečiu atveju tai galėtų būti finansavimas aplinkosauginiams projektams įgyvendinti, kurie tiesiogiai mažina teršalų emisijas į aplinką (The Regional Environmental Center for Central and Eastern Europe, 2008).

Studijuojant mokslinę literatūrą, susiduriama su gana panašiomis ŽIS sampratos interpretacijomis. Žemiau esančioje 2 lentelėje chronologine tvarka pateikiamos apibendrintos užsienio autorių ŽIS sampratos.

2 lentelė

ŽIS sampratos interpretavimas

Autoriai	Sampratos ŽIS interpretavimas
W. Blyth (2003)	Mechanizmas, skatinantis sandorių aplinkosauginį efektyvumą parduodant perteklinius NNV (parduodančiose šalyse pajamas, gautas iš šių sandorių, panaudojant aplinkosauginiais tikslais).

Autoriai	Sampratos ŽIS interpretavimas
O. Filonenko (2008)	Mechanizmas, kurio dėka pajamos, gautos iš prekybos NNV, susiejamos su investicijomis į aplinkos apsaugą.
A. Kokorin (2003)	Būdas panaudoti pajamas, gautas iš prekybos NNV (pagal Kioto protokolą), aplinkosauginiais tikslais.
H. Schreiber (2008)	Savanoriškas mechanizmas, sukurtas parduodančiosios šalies, kurio dėka pajamos iš NNV pardavimų turi būti „žalinamos“, t.y. nukreipiamos į šiltnamio efektą sukeliančių dujų mažinimo projektų vystymą ir įgyvendinimą.
K. Tangen, A. Korpoo, V. Berdin (2002)	Dviejų mechanizmų „hibridas“: tarptautinės prekybos emisijomis (pagal Kioto protokolo 17 str.) ir „žalinimo“ veiklos iš pardavimo pajamų.
A. Tuerk (2008)	Mechanizmas, užtikrinantis aplinkosauginę naudą iš NNV pertekliaus pardavimo (NNV yra „žali“ jei pajamos iš NNV pardavimų yra investuojamos į šiltnamio efektą sukeliančių dujų mažinimo projektus).
J. Vayrynen (2008)	Parduodančiosios šalies sukurtas mechanizmas, siekiant užtikrinti perkančiajai šaliai, kad pajamos iš prekybos NNV, bus panaudotos aplinkosauginių projektų ir programų iki 2012 m. ir vėliau, finansavimui.

Šaltinis: sudaryta autoriaus

Remiantis šių sampratos apibrėžimų panašumo principu, aš siūlyčiau tokį ŽIS sampratos apibrėžimą - ŽIS yra finansinis mechanizmas, kurio dėka pajamos, gautos iš NNV pardavimo, yra toliau investuojamos į ŠD mažinimą.

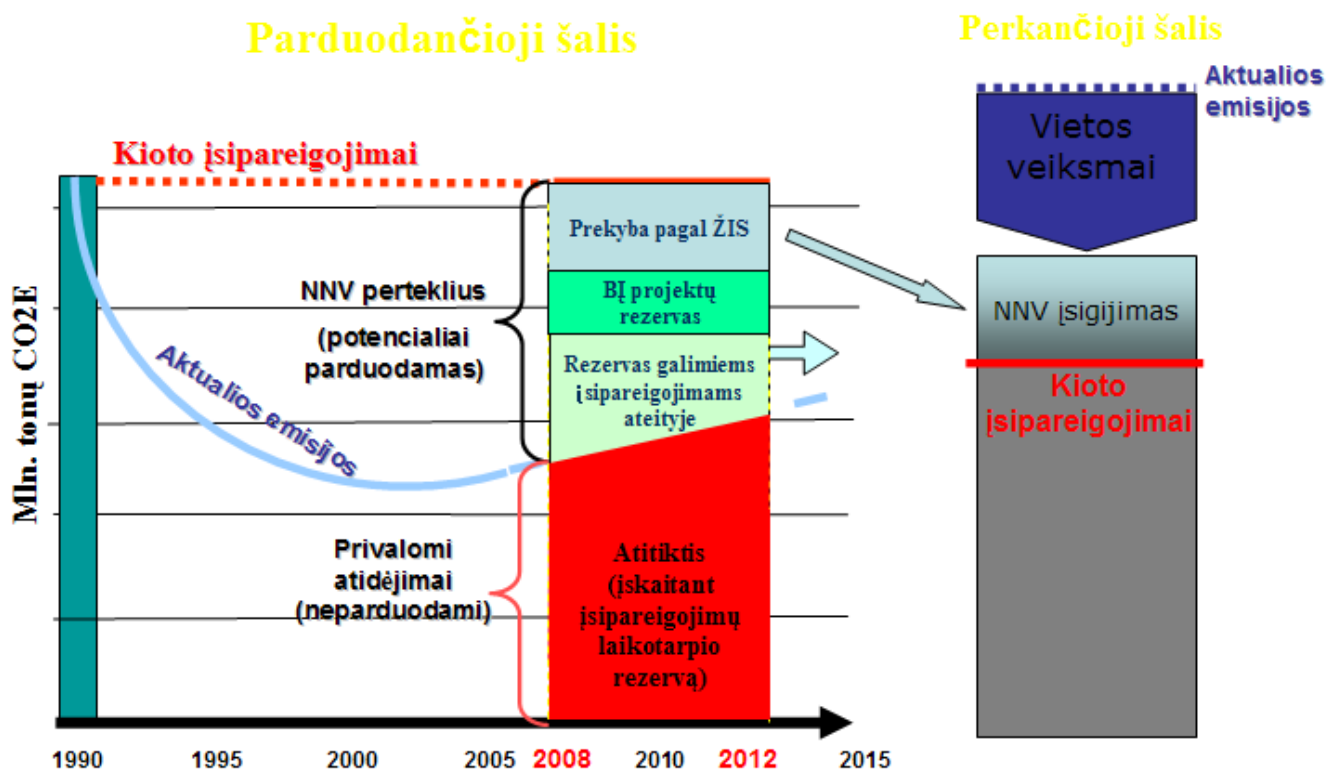
Kaip teigia A. Tuerk, M. Sharmina ir J. Feiler (2008), ŽIS egzistavimas šalyje, parduodančioje NNV, visų pirma yra reikalavimas, keliamas šalių, perkančių NNV. Perkančiosios šalys suinteresuotos, kad lėšos, sumokėtos už NNV, būtų panaudojamos bendram šiltnamio dujų emisijų mažinimo pasaulyje tikslui ir kad perkami NNV būtų faktinis šiltnamio dujų sumažinimas, o ne „karštas oras“³. Pasak D. Urge – Vorsatz ir A. Novikovos (2006), „ŽIS ir kuriama „karšto oro žalinimui““. Nuo tada, kai perkančios šalys išleis dideles sumas mokesčių mokėtojų pinigų, įsigydamos NNV iš kitų šalių, joms labai svarbu savo mokesčių mokėtojams parodyti, kad šie pinigai bus išleisti investicijoms, kurios ilgainiui prisidės prie klimato kaitos problemų sprendimo. Tačiau siekiant ŽIS patikimumo ir pasitikėjimo tarptautiniu lygmeniu, reikalinga, kad ŽIS lėšų panaudojimas būtų skaidrus ir aiškiai nukreiptas į šiltnamio dujų sumažinimą. Kitu atveju šaliai bus sunku įrodyti, kad parduodamas ne tik

³ „Karštas oras“ yra terminas, naudojamas turimam atliekamam NNV kiekiui, kuris yra atsiradęs istoriškai, todėl perkant šiuos NNV nevykdomas realus emisijų sumažinimas.

„karštas oras“. Dėl šios priežasties gali būti keliami reikalavimai parduodančiajai šaliai, nustatyti kokiems projektams ir kaip lėšos turi būti panaudotos.

Anot M. Hyrynen (2009), konkrečių teisinių reikalavimų pačiai ŽIS nėra, nėra numatytos procedūros Kioto protokole ir papildančiuose dokumentuose. Yra tik 1 įstatyminė nuoroda į ŽIS - 10/CMP.2 sprendimas JTKKK UNFCCC nuostatose, kuris nurodo ŽIS principą pagal Kioto protokolą. Todėl ŽIS gali būti kuriama pakankamai laisvai, ieškant geriausių ir valstybei optimaliausių sprendimo būdų. Kaip teigia A. Tuerk, M. Sharmina ir J. Feiler (2008), ŽIS galima kurti kaip visiškai naują sistemą, sukuriant naują įstaigą fondo administravimui, naujas projektų vertinimo procedūras ir kriterijus. Taip pat galima ŽIS kurti priderinant prie jau egzistuojančių įvairių projektų paramos mechanizmų arba egzistuojančių struktūrų.

2 pav. pavaizduota prekybos nustatytosios normos vienetais pagal ŽIS schema.



Šaltinis:

<http://www.worldbank.org.pl/WBSITE/EXTERNAL/COUNTRIES/ECAEXT/POLANDEXTN/0,,contentMDK:21837885~pagePK:1497618~piPK:217854~theSitePK:304795,00.html?cid=3001>

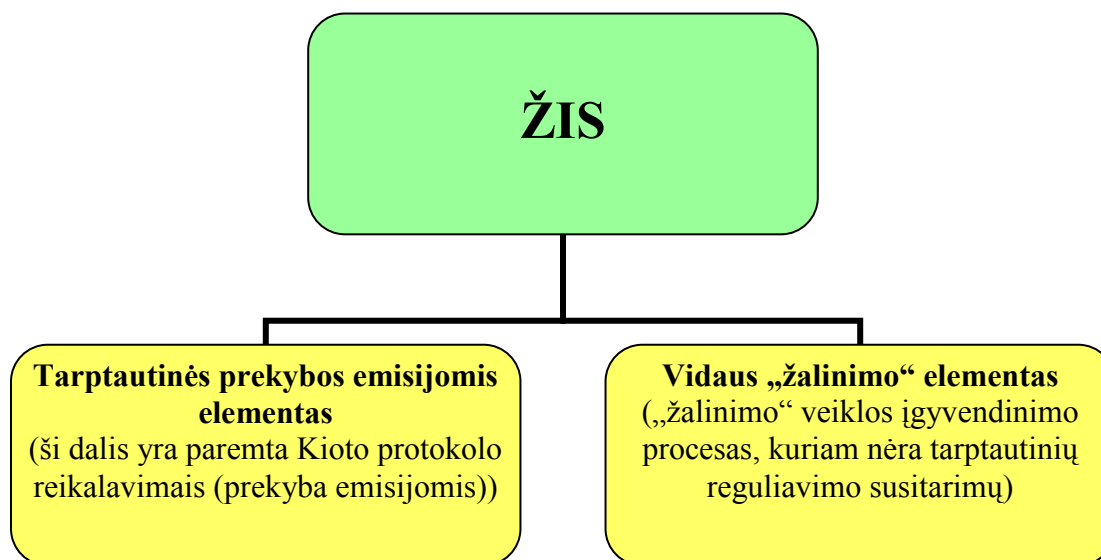
2 pav. Prekyba NNV pagal ŽIS

Kaip matyti 2 pav., kiekviena šalis turi Kioto protokole nustatytą NNV kiekį. Pasak K. Tangen, A. Korpoo, V. Berdin (2002), NNV perteklių turinti šalis (parduodančioji šalis), parduoda jį šaliai, turinčiai NNV trūkumą (perkančiąjai šaliai). Apskaičiuojant perteklinį NNV kiekį reikia atsižvelgti į šiltnamio dujų išmetimų prognozes, NNV rezervą ir BĮ projektų potencialą. Įsigijusi atitinkamą kiekį NNV, perkančioji šalis įvykdo Kioto protokolo įsipareigojimus.

Kaip teigia D. Urge – Vorsatz, A. Novikova ir P. Stoyanova (2007), tinkamai sukurta ŽIS yra labai naudinga tiek NNV pirkėjams, tiek pardavėjams. Pirkėjai gali laikytis Kioto protokolo reikalavimų mažesniais kaštais, nei jie tai darytų savo šalyse. Parduodančiųjų šalių nauda yra pajamos, išleidžiamos aplinkosauginių projektų įgyvendinimui, ir dėl to pagerėjęs energijos vartojimo efektyvumas, įskaitant padidėjusį energijos tiekimo saugumą, pagerėjusią socialinę gerovę per sumažėjusius energijos mokesčius, padidėjusį konkurencingumą, naujų technologijų diegimą ir sklaidą bei regionų plėtros naudą.

1.3. Pagrindiniai ŽIS elementai

Pasak A. Tuerk, M. Sharminos ir J. Feiler (2008), ŽIS yra sudaryta iš dviejų susijusių komponentų – tarptautinės prekybos emisijomis elemento ir vidaus „žalinimo“ elemento (3 pav.).



Šaltinis: sukurta autoriaus

3 pav. ŽIS elementai

Toliau šiame skyriuje išsamiau panagrinėti pagrindiniai ŽIS struktūros elementai – „žalinimo“ tipai, „žalinimo“ santykis ir programinis bei projektinis požiūris į ŽIS (3 lentelė).

Pagrindiniai ŽIS struktūros elementai

Elementai	Struktūros variantai	Paaiškinimai
„Žalinimo“ tipas	„Sunkus žalinimas“	Tokie projektai, kurių įgyvendinimo rezultate pasiekiamas aiškiai apskaičiuojamas šiltnamio dujų sutaupymas.
	„Lengvas žalinimas“	Tokie projektai, kurių rezultate pasiektus šiltnamio dujų sutaupymus sudėtinga įvertinti.
	Mišrus „žalinimas“	Jei pasirenkamas mišrus modelis, galima nuspręsti dėl „sunkaus“ ir „lengvo žalinimo“ santykio.
„Žalinimo“ santykis		Emisijų sumažinimo proporcija dėl „žalinimo“ veiklos.
Programinis ir projektinis požiūriai	Projektinis požiūris	Projektas su aiškiais ribomis (traktuojamas individualiai).
	Programinis požiūris	Skirtingo pobūdžio „žalinimo“ veikla.
	Mišrus požiūris	Sujungtas projektinis ir programinis požiūriai.

Šaltinis: http://www.ceu.hu/sites/default/files/field_attachment/project/node-3349/gisfullreport.pdf

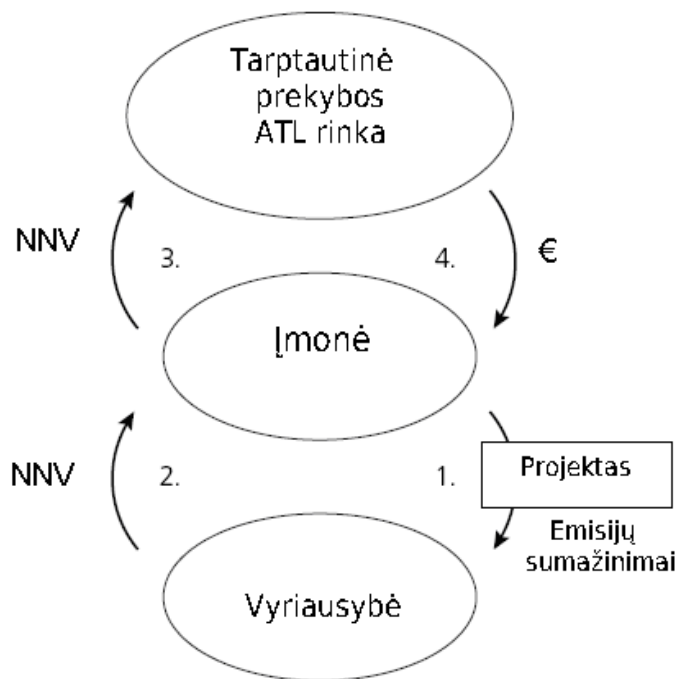
„Žalinimo“ tipas. Kaip teigia A. Tuerk, M. Sharmina ir J. Feiler (2008), yra du „žalinimo“ tipai pagal veiklos pobūdį „žalinimo“ procese. Projektai, kurių įgyvendinimo rezultate pasiekiamas aiškiai apskaičiuojamas šiltnamio dujų sutaupymas, vadinami „sunkaus žalinimo“ projektais. Pasak C. Fogarassy, A. Lukacs ir B. Hubos (2008), šalis NNV pardavėja užtikrina, kad lėšomis už parduotą 1 NNV bus 1 tona sumažintos šiltnamio dujų emisijos. „Sunkus žalinimas“ nurodo veiklą, kurioje „žalinimo“ procesas gali užtikrinti išmatuojamus ir kiekybinius emisijų sumažinimus. Tipiškas „sunkus žalinimas“ apima investicijas į šiltnamio dujų sumažinimo technologijas, tokias kaip atsinaujinančios energijos projektus ir senų pastatų renovaciją. „Sunkus žalinimas“ yra svarbus politinis instrumentas su santykinai griežto tikrinimo ir papildomumo reikalavimais.

Projektai, kurių rezultate pasiektus šiltnamio dujų sutaupymus sudėtinga įvertinti vadinami „lengvo žalinimo“ projektais (kai veikla susijusi su neišmatuojamu ir ne kiekybiniu emisijų sumažinimu). Paprastai dalis lėšų už parduotus NNV naudojamos projektams, kurie tiesiogiai nemažina taršos, bet stiprina institucinius gebėjimus, ar didina visuomenės sąmoningumą. Jis labai svarbus, jei norima įgyti didelį visuomenės palaikymą pačiai ŽIS. „Lengvas žalinimas“ paprastai yra serija iš anksto numatytų veiksmų, tokių kaip aplinkosauginis švietimas ir gebėjimų stiprinimas. „Lengvas žalinimas“ leidžia investuotojams nustatyti siūlomos priemonės „žalumo“ laipsnį, naudojant

kokybinius kintamuosius, su tikslu gauti kiekybinius rezultatus ateityje (Lietuvos Respublikos aplinkos ministerija, 2008).

„Žalinimo“ santykis. Pasak A. Tuerk, M. Sharminos ir J. Feiler (2008), „žalinimo“ santykį galima apibrėžti kaip emisijų sumažinimo proporciją dėl „žalinimo“ veiklos. „Žalinimo“ santykio sąvoka daugiausia susijusi su „sunki žalinimu“, o pastarasis reiškia, kad NNV pajamos investuojamos į projektus su išmatuojamais ir įvertinamais emisijų sumažinimais. Tačiau perkančiosios šalys nereikalauja aukšto „žalinimo“ santykio tol, kol emisijų apskaita ir tikrinimas nėra įgyvendinti pagal pirkėjo ir pardavėjo tarpusavio susitarimus, bei pateiktos reguliarios ataskaitos apie „žalinimo“ veiklą. Nepaisant to, perkančiosios šalys gali reikalauti aukštesnio „žalinimo“ santykio, siekdamos padidinti savo derybinę galią. O tai sąlygoja aukštesnius sandorių kaštus. Tačiau „žalinimo“ santykis nėra standartas, reguliuojant „žalinimo“ veiklą.

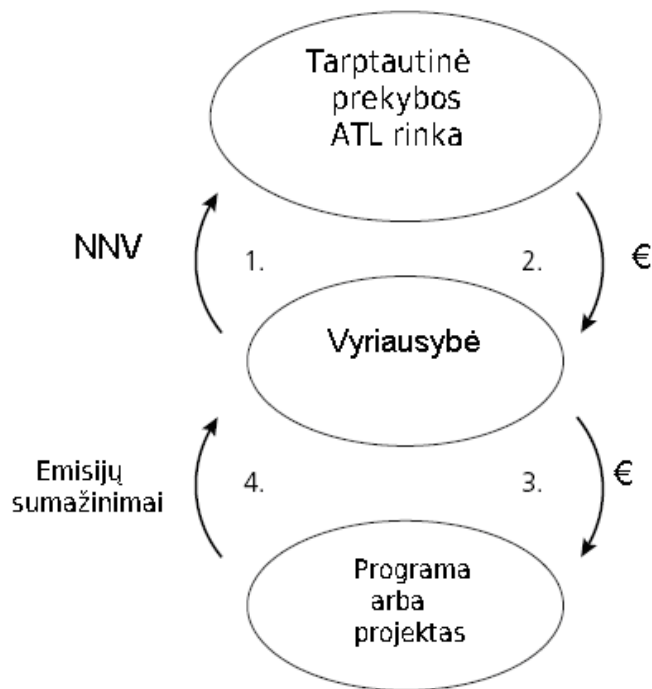
Projektinis ir programinis požiūriai. Kaip teigia A. Kokorin (2003), projektinis požiūris reiškia, kad ŽIS „žalinimo“ veikla yra atskiras projektas, arba paketas labai panašių projektų, su „aiškiais ribomis“. Čia kiekvienas projektas yra traktuojamas individualiai. Paprastai jis yra su aiškiai apibrėžta ir nustatyta emisijų mažinimo veikla. Šis požiūris palankus dideliems projektams, kurie reikalauja ilgesnio organizavimo periodo ir yra sudėtingiau įgyvendinami. Projektinis požiūris turi daug panašumų su BĮ. Projektinio požiūrio schema pateikta 4 pav.



Šaltinis: <http://www.cckn.net/pdf/russia.pdf>

4 pav. Projektinis požiūris

Pasak A. Kokorin (2003), programinis požiūris reiškia atskiro pobūdžio, skirtingų rūšių „žalinimo“ veiklą. Čia keletas mažesnių projektų sujungiami kartu. Šis požiūris suteikia prioritetą mažiems ir paprastiems projektams, tokiems kaip energijos efektyvumo didinimas, apšvietimo sektoriaus modernizavimas. Programinio požiūrio schema pateikta 5 pav.



Šaltinis: <http://www.cckn.net/pdf/russia.pdf>

5 pav. Programinis požiūris

Pasirinkimas tarp projektinio ir programinio požiūrio taip pat susijęs su baziniais parametrais, tikrinimo ir stebėjimo procesu ir skiriasi patrauklumu, priklausomai nuo emisijų mažinimo veiklos tipo. Programinis požiūris nesukuria tiesioginio ryšio tarp NNV pirkėjų ir šalyje finansuojamų faktinių emisijų sumažinimo projektų. Projektinis požiūris, priešingai, pirkėjus tiesiogiai įtraukia į projektų įgyvendinimą. Abu – programinis ir projektinis metodai, yra svarbūs ir turi būti tarpusavyje suderinami (Tuerk; Sharmina; Feiler, 2008).

1.4. ŽIS ir BĮ mechanizmų palyginimas

ŽIS ir BĮ projektai panašūs tuo, kad jų rezultatas turi būti šiltnamio efektą sukeliančių dujų išmetimų sumažinimas. Pagrindinis skirtumas yra mechanizmas, kaip tas sumažinimas pasiekiamas. Dėl žemesnių sandorių kaštų ŽIS yra rimtas konkurentas BĮ. ŽIS ir BĮ projektai ir lėšų bei NN atžvilgiu

yra konkurentai. Pvz., kuo daugiau šalyje vykdoma BĮ projektų, tuo daugiau TMV generuojama, kuriuos reikia nurašyti nuo nustatytosios normos. Tokiu būdu lieka mažiau NNV, kuriuos galima panaudoti ŽIS. Ir atvirkščiai, jei šalis nustato ribą, kiek ketina parduoti NNV, tada BĮ projektų šalyje gali būti vykdoma tik tiek, kad šiais projektais sugeneruoti TMV neviršytų nustatytosios ribos (Lietuvos Respublikos Aplinkos ministerija, 2008). 4 lentelėje pateikiami kai kurie ŽIS ir BĮ mechanizmo privalumai ir trūkumai.

4 lentelė

ŽIS ir BĮ mechanizmo privalumai ir trūkumai

	ŽIS	BĮ projektai
Projektų tipai	Energijos vartojimo efektyvumo didinimo, atsinaujinančių energijos išteklių panaudojimo, kiti projektai, mainantys šiltnamio dujų išmetimus	
	Miškų apželdinimo	
	Tinka ir mažesniems projektams, kurie nėra patrauklūs kaip bendrojo įgyvendinimo projektai dėl sąlyginai mažų šiltnamio dujų sutaupymų	Labiau orientuota į stambius projektus, generuojančius didelius šiltnamio dujų sutaupymus
Šiltnamio dujų išmetimų sumažinimas	Priklausomai nuo projekto tinkamumo kriterijų finansavimui pagal ŽIS, projekto rezultate sumažintų šiltnamio dujų kiekis nebūtinai lygus parduotam NNV kiekiui	Nustatytoji norma sumažinama kiekiu, lygiu realiai projektu sugeneruotam šiltnamio dujų sumažinimui
	Atsiranda po nustatytosios normos sumažėjimo	Atsiranda prieš nustatytosios normos sumažėjimą
	Parinkus atitinkamus projekto tinkamumo kriterijus, galima padidinti šiltnamio dujų išmetimų sumažinimą. Tačiau atsiranda įvairūs apribojimai, dėl valstybės paramos, pvz., dėl projektų, įrenginiuose, patenkančiuose į ATL sistemą	Gali būti, bet mažai tikėtina, kad BĮ projektais pasiekti šiltnamio dujų sumažinimai viršys nustatytąją normą

	ŽIS	BĮ projektai
Projekto vykdymas	Projektą vykdančias asmuo suinteresuotas atitikti minimalius projekto tinkamumo kriterijus	Projektą vykdančias asmuo suinteresuotas kuo didesniu šiltnamio dujų sumažinimu
	Projektas vykdomas toje pačioje šalyje – skatinamas vietos statybų, projektavimo konsultacinės bendrovės	
Projekto kaštai	Projekto dokumentacijos, parengimo ir tikrinimo kaštai priklauso nuo projektams taikomų reikalavimų. Kuo paprastesni reikalavimai, tuo kaštai mažesni	Didesni kaštai projekto dokumentacijos parengimui, šiltnamio dujų emisijų tikrinimui ir tvirtinimui
	Projekto įgyvendinimo kaštai priklauso nuo projekto tipo. Santykinės investicijos vienam sutaupytam CO ₂ ekvivalentui taip pat gali skirtis priklausomai nuo projekto tinkamumo kriterijų	Projekto įgyvendinimo kaštai priklauso nuo projekto tipo. Santykinės investicijos vienam sutaupytam CO ₂ ekvivalentui yra mažesnės

Šaltinis: <http://www.am.lt/VI/files/0.560858001219992590.doc>

Kaip teigia A. Tuerk (2008) ir G. Peszko (2009), pagrindiniai ŽIS privalumai, lyginant su BĮ, yra šie:

- didesnės ŽIS galimybės (ŽIS yra mažiau reikalavimų nei BĮ ir paprastesnės procedūros, tačiau galima pasiekti tą patį poveikį aplinkai);
- galimas daug platesnis projektų tipų spektras (galimybė įgyvendinti projektus, kurie netinkami įgyvendinti pagal BĮ);
- kainos mažesnės už BĮ.

Apibendrinant galima teigti, kad ŽIS galėtų vaidinti labai svarbų vaidmenį pasaulinėje rinkoje iki 2012 m. (didesnį nei BĮ ir ŠPM kartu sudėjus) ir turi galimybę didžiuliu kiekiu prisidėti prie šiltnamio efektą sukeliančių dujų sumažinimo. Be to, ji gali atnešti dideles pajamas parduodančiosioms šalims ir todėl sudaro unikalią galimybę spręsti pagrindinius su klimato kaita susijusius klausimus.

1.5. ŽIS projektų klasifikavimas ir jų finansavimo metodų nustatymas

Aplinkos „žalinimo“ projektai arba projektai, tinkami finansuoti pagal ŽIS - tai tokie projektai, kurie orientuoti į šiltnamio dujų emisijų mažinimą (Lietuvos Respublikos Aplinkos ministerija, 2008). ŽIS projektai klasifikuojami:

I. Tiesiogiai orientuoti į šiltnamio dujų emisijos mažinimą:

1) energijos vartojimo projektai. Tokių projektų tikslas – didinti energijos vartojimo efektyvumą, skatinti atsinaujinančių energijos išteklių vartojimą ir tuo pačiu mažinti šiltnamio dujų emisijas (Tuerk; Sharmina; Feiler, 2008). Didžiausias potencialas tokio pobūdžio projektams yra sferose, kur yra iškastinio kuro (žaliavos) vartojimo mažinimo arba degimo technologijos tobulinimo potencialas. Kaip teigia LR Aplinkos ministerija (2008) ir M. Nagevičius (2008), pagrindinės šio tipo projektų kryptys yra:

- anglingo kuro keitimas į mažiau anglingą (anglis arba naftą į dujas);
- kogeneracijos diegimas jau esančiose jėgainėse arba naujai statomose;
- didelio centralizuoto tinklo decentralizavimas statant mažesnio galimumo kogeneracines jėgaines;
- atsinaujinančių energijos išteklių vartojimo plėtojimas (biokuro, hidro, vėjo, saulės, geoterminės energijos);
- biomasės panaudojimas šildymui;
- atliekinių energijos išteklių panaudojimas (susikaupusių dujų deginimas, technologinių procesų integravimas į energijos gamybą);
- efektyvesnių nedidelių kurą deginančių įrenginių diegimas;
- taršos mažinimas transporto sektoriuje;
- centralizuotos šildymo sistemos modernizavimas (įrangos keitimas, šilumos punktų modernizavimas, izoliacijos atnaujinimas, reguliavimo sistemos diegimas ir t.t.);
- energijos vartojimo efektyvumo didinimas daugiausiai energijos suvartojančiuose sektoriuose (daugiabučių (ypač blokinių) namų renovacija, kuri apima ir socialinę naudą, sumažėjus komunalinių paslaugų sąskaitų apmokėjimo naštai skurdžiau gyvenantiems gyventojams dėl drastiško tarifų išaugimo per pastarąjį dešimtmetį; ir sumažėjusią energetikos priklausomybę, ypač nuo rusiškų dujų, kurios vaidina pagrindinį vaidmenį teikiant šildymo paslaugas daugelyje CRE šalių; ir senų pastatų nuosavybės vertės padidėjimą). Pastatų renovacija kartu yra aiškiai įrodomos išlaidos, prisidedančios prie

skaidrumo užtikrimo ir „patikimumo rizikos“ sumažimo. Todėl senų pastatų renovacija turėtų būti laikoma viena iš prioritetinių ŽIS projektų CRE šalyse (Urge – Vorsatz; Novikova; Stoyanova, 2007));

2) ne energijos vartojimo projektai. Šie projektai orientuoti ne į šiltnamio dujų emisijos mažinimą, o į dujų sugėrimą naudojantis gamtoje vykstančia fotosinteze (CO₂ dujos sintetamos į O₂). Šio tipo projektų kryptys:

- miškų želdinimas naujose ir buvusio miško teritorijose (Tuerk, 2008).

II. Netiesiogiai lemiantys šiltnamio dujų emisijos mažinimą projektai gali būti:

- sąmoningumo didinimas, elgsenos pasikeitimo skatinimo projektai;
- informacinės akcijos;
- mokymai, švietimas, lavinimas (Tuerk; Sharmina; Feiler, 2008).

Projektų finansavimo metodai gali būti:

1) subsidijos (įvairių tipų subsidijos, kitaip tariant pinigine parama, yra bene labiausiai paplitęs finansinės paramos mechanizmas. Subsidijas paprasčiau administruoti, paprasta ir naudos gavėjams aiški paramos suteikimo schema. Subsidijos gali būti įvairių formų, kai, pavyzdžiui, subsidijuojamos visos ar dalis visų projekto investicijų, subsidijuojamos tik tam tikros investicijos (darbams, įrangai įsigyti), suteikiama subsidija sutaupytam šiltnamio dujų vienetui (litais už kiekvieną dėl įdiegto projekto sutaupytą CO₂ ekvivalentą) ir kt.);

2) lengvatinės paskolos (lengvatinės paskolos leidžia perimti dalį su projektais susijusios rizikos iš projektų vystytojo. Tačiau lengvatinių paskolų trūkumas yra tas, kad reikalingi nemaži finansiniai ištekliai, o jų panaudojimas praktikoje sunkiau administruojamas. Reikalingos gana didelės šių paskolų administravimo išlaidos);

3) paskolos palūkanų padengimas (tai patrauklus finansinės paramos mechanizmas, kai reikalinga parama didelės apimties projektams);

4) skirtingų finansavimo mechanizmų derinys (Lietuvos Respublikos Aplinkos ministerija, 2008).

1.6. ŽIS ir kitų lanksčiųjų Kioto protokolo mechanizmų rizikų palyginimas

Pasak A. Tuerk, M. Sharminos ir J. Feiler (2008), ŽIS patiriamos rizikos skirstomos taip:

a) „žalinimo“ veiklos pristatymo rizika: susijusi su neįgyvendintais „žalinimo“ projektais, arba pinigų naudojimu kitais (ne tikrosios „žalinimo“ veiklos) tikslais. Ši rizika turėtų būti mažinama stebėjimo, tikrinimo metodais, taip pat reikalaujant papildomų sutarčių tarp pirkėjų ir pardavėjų;

b) NNV perkėlimo rizika: pasireiškia jeigu NNV pardavimo sutartys pasirašomos anksčiau, nei galutinai parengiamos ŽIS schemas ir prieš paskelbiant, kad parduodančiosios šalys atitinka prekybos ATL tinkamumo kriterijus. Be to, NNV negali būti naudojami vykdant šalių Kioto protokolo tikslus, kai dalyvaujančios šalys turi atitiktis abejonių;

c) rizika dėl šalies pardavėjos NNV valdymo: yra rizika, kad gali įvykti NNV pardavimai viršijant parduodančiosios šalies galimybes ir būti trūkumas 2012 m., sukeltas klaidingos apskaitos, arba neprognozuoto NNV išaugimo nacionalinėse emisijose, dėl ekonomikos atsigavimo. Atsižvelgiant į šią riziką, šalys pardavėjos turi užtikrinti, kad parduoda tik NNV perteklių;

d) kainos rizika: susijusi su kainų svyravimais;

e) aplinkosauginio „žalinimo“ patikimumo rizika: ji pasireiškia ten, kur yra papildomumo kriterijų, trečiųjų šalių patikimumo tikrinimo ir skaidrumo trūkumas.

5 lentelėje pateiktos įvairios lanksčiųjų Kioto protokolo mechanizmų rizikos, o ženklai (+, - ir 0) rodo kumuliatyvinės rizikos svorį skirtingose kategorijose.

5 lentelė

ŽIS ir kitų lanksčiųjų Kioto protokolo mechanizmų rizikų palyginimas

	BĮ	ŠPM	ŽIS
<i>Pirkėjai susiduria su šiomis rizikomis:</i>			
a) pristatymo rizika: jei pardavėjui nepavyksta perduoti vienetų, kuriuos sutarta perduoti (dėl to, kad pervertinta jų pasiūla; nepaisoma kontrakto; dėl konfliktų)	-	0	+
b) „žalinimo“ rizika: kad „žalinimo“ įsipareigojimai nebus įvykdyti, o tai sąlygos vienetų nuvertėjimą pirkėjų akyse	0	0	+
c) politinė rizika: kad pradėti sandoriai nėra politiškai priimtini	+	+	0
<i>Pardavėjai susiduria su šiomis rizikomis:</i>			
a) atitikties rizika: kai įsipareigojama perduoti daugiau Kioto vienetų nei iš tikrųjų turima pardavimui	0	0	+
b) „žalinimo“ rizika: kai šalis pardavėja įsipareigoja mažinti šiltnamio dujų emisijas, bet negali įrodyti iš tikrųjų vykstančio „žalinimo“	0	0	0

	BĮ	ŠPM	ŽIS
c) partnerių rizika: šalis partnerė, kuriai parduodami vienetai, negali apmokėti už juos	0	0	+
d) politinė rizika: kai įvyksta neigiama politinė reakcija (pavyzdžiui, kainoms išaugus virš fiksuotų pardavimo kainų)	+	0	-
<i>Kita rizika:</i>			
Rinkos rizika: kainų svyravimai	0	0	+
Išankstinių mokėjimų ir rizikos valdymo rizika	-	-	+

Šaltinis: http://www.ceu.hu/sites/default/files/field_attachment/project/node-3349/gisfullreport.pdf

Kaip matyti aukščiau pateiktoje lentelėje, ŽIS pirkėjai susiduria su didžiausia pristatymo ir „žalinimo“ rizika, tačiau, priešingai nei BĮ ir ŠPM pirkėjai, nesusiduria su politine rizika. O ŽIS pardavėjai susiduria atitikties ir partnerių rizika, tačiau kaip ir pirkėjai, nesusiduria su politine rizika. Apibendrintai galima teigti, kad įvairios rizikos turi įtakos ŽIS, todėl reikia į jas atsižvelgti ir stengtis jas sumažinti.

1.7. ŽIS rinkos dinamika

Šiuo metu ŽIS veikla daugiausia vykdoma Vyriausybės lygmenyje. Pasak A. Toshiaki (2008), tik Japonija leidžia įsigyti NNV nevyriausybiniais subjektams, kurie turi sąskaitas Japonijos nacionaliniame registre. Pastaruoju metu, diskusijos dėl privačių pirkėjų atskyrimo NNV prekyboje iškilo ir kitose NNV parduodančiose šalyse. Pagrindinė priežastis, dėl ko šalys atskiria privačius pirkėjus nuo dalyvavimo NNV, yra teisinė NNV aplinka (NNV traktuojamas kaip nacionalinis aktyvas, todėl nėra prieinamas privačiai rinkai).

ŽIS rinka yra vadinama „pirkėjų rinka“, kadangi numatoma NNV pasiūla gerokai viršija paklausą. Kaip teigia A. Tuerk, D. Frieden ir M. Sharmina (2010), CRE šalys, įskaitant Ukrainą ir Rusiją – turi apie 8 – 12 mlrd. NNV perteklių 2008 – 2012 m. Kioto išipareigojimų periodo laikotarpiu. Tačiau numatoma NNV pasiūla (dėl parduodančiųjų šalių nesugebėjimo laiku parengti patikimas ir skaidrias ŽIS) apytiksliai sieks 1,9 mlrd. NNV (6 lentelė), o paklausa - apie 900 mln. NNV (nors remiantis skirtingais šaltiniais, NNV paklausos ir pasiūlos prognozės labai skiriasi).

Potenciali NNV pasiūla 2008 – 2012 m. laikotarpiu pateikta 6 lentelėje.

Potenciali NNV pasiūla 2008 – 2012 m. laikotarpiu (mln. tonų CO₂ ekvivalentų)

Valstybės	Bendras kiekis, kurį siekiama parduoti 2008 – 2012 m. laikotarpiu	Jau parduotas kiekis	Kiekis, kuris dar gali būti parduotas
Vengrija	50*	11	39
Latvija	40	18,5	21,5
Čekijos Respublika	100	71	29
Rumunija	200	0	200
Bulgarija	200	0	200
Lenkija	500	2,5	497,5
Lietuva	50	0	50
Estija	85	1,4	83,6
Ukraina	400**	47	353
Rusija	200	0	200
Slovakija	92	15(50)***	77(42)
VISO	1917	166	1751

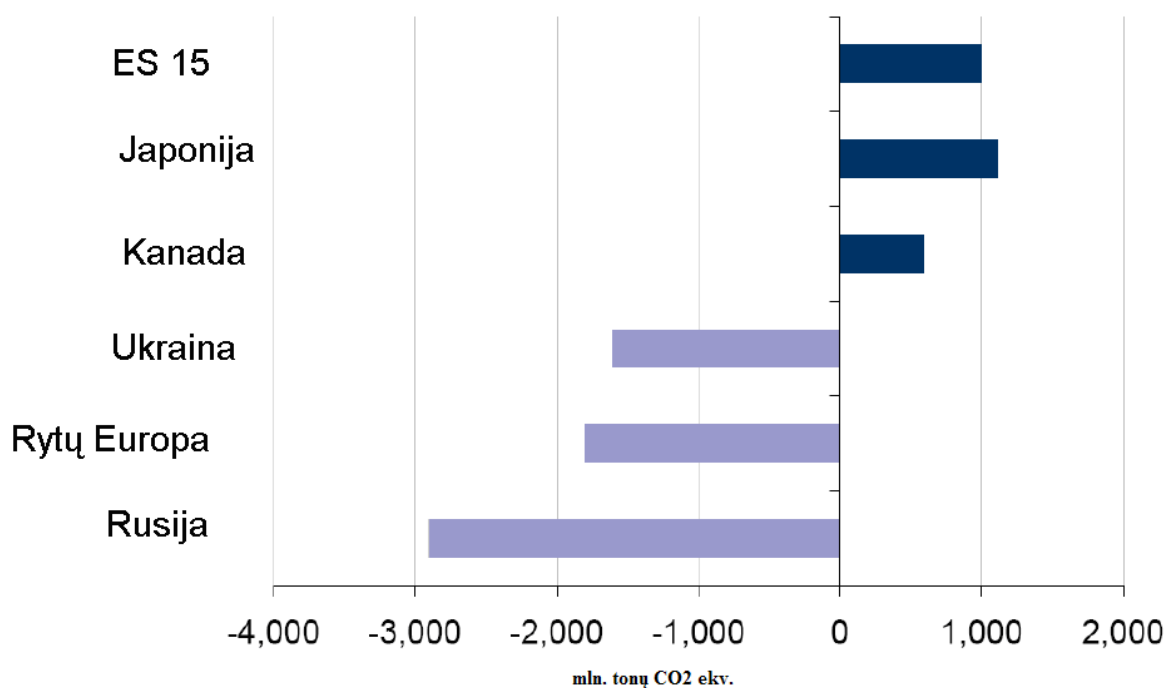
* - 2008 m. Vengrija planavo parduoti 50 mln. NNV, bet dabar planuoja parduoti daugiau

** - kol kas nėra aišku, kiek Ukraina planuoja parduoti. Paskutinį kartą buvo paminėtas 400 mln. tonų NNV kiekis

*** - 50 mln. NNV Slovakijos buvo sutarta parduoti, bet kol kas pranešta tik apie 15 mln. NNV pardavimą

Šaltinis: http://www.indiaenvironmentportal.org.in/files/JoanneumGIS_April2010_0.pdf

6 pav. pavaizduotos daugiausia NNV galinčios pirkti ir parduoti šalys. Pasak A. Tuerk (2008) ir A. Averchenkov (2006), Japonija ir Kanada turėtų būti didžiausios NNV pirkėjos, o Rusija ir Ukraina – pardavėjos.

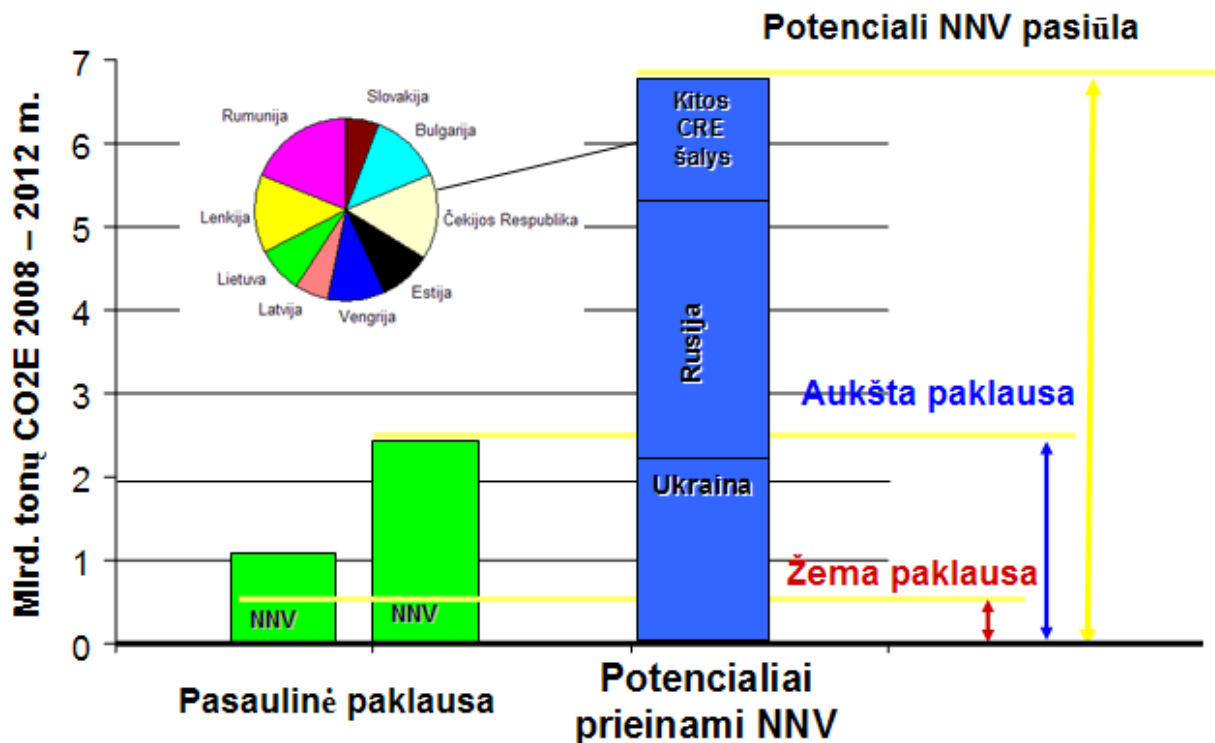


Šaltinis: http://www.joanneum.at/climate/Presentations/Andreas%20Tuerk_Green%20Investment%20Schemes.pdf

6 pav. NNV pasiūla ir paklausa

Pasak G. Peszko (2009), praktiškai Rusija ir Ukraina vienos gali patenkinti visą NNV paklausą (7 pav.). Kaip teigia T. Matsuki ir O. Filonenko (2008) bei I. Haruto (2008), kitos NNV parduodančiosios šalys bus Latvija, Čekijos Respublika, Rumunija, Bulgarija, Vengrija, Lenkija, Lietuva, Estija, Ukraina, Slovakija, o perkančiosios – Nyderlandai, Belgija, Ispanija, Austrija, Portugalija, Italija, Airija, Kanada, Danija, Suomija.

Kadangi NNV pasiūla gerokai viršija paklausą, NNV rinka priklauso pirmiausia nuo pirkėjų reikalavimų. Pasak A. Tuerk, D. Frieden ir M. Sharminos (2010), perkančiosios šalys renkasi parduodančiąsias šalis atsargiai, pirkdamos tik tuos NNV, kurie „žalinami“ aiškiai ir skaidriai. Kai kurios šalys pirkėjos, tokios kaip Nyderlandai, Austrija, Belgija įsigijo NNV tik iš šalių su aiškiais ir skaidriais ŽIS, ir manoma, kad taip bus ir toliau. Perkančiosios šalys renkasi parduodančiąsias šalis ir siekdamas sustiprinti tarpusavio ekonominius ryšius.



Šaltinis: <http://www.ceps.eu/system/files/PresCDM2i.pdf>

7 pav. Potenciali NNV paklausa ir pasiūla 2008 – 2012 m. laikotarpiu

1 priede matyti, kad iki šiol į NNV sandorius yra įtraukti 7 pardavėjai ir 6 vyriausybiniai pirkėjai. Lenkija įžengė į NNV rinką 2009 m. lapkričio mėn. Estija prisijungė kaip nauja šalis pardavėja 2010 m. balandžio mėn. Manoma, kad Rumunija pasiruoš pardavimams per 2010 m., o Bulgarija ir Lietuva neseniai parengė ŽIS teisės aktus. Naujieji pirkėjai veda derybas su Čekijos Respublika, Lenkija ir Ukraina. Be Japonijos ir Ispanijos, Airija parodė susidomėjimą lenkiškais NNV ir tikriausiai taps naująja pirkėja. Lenkijos, kaip parduodančiosios šalies atsiradimas yra ypač svarbus, nes ši šalis yra trečia pagal dydį (pagal NNV perteklių), po Rusijos ir Ukrainos (Lenkijos Aplinkos ministerija, 2009). Ji galėtų parduoti daugiau NNV nei Rusija, kuri greičiausiai apribos pardavimus nuo 100 iki 200 mln. NNV (Gorina, 2006). Sėkmingiausi pardavėjai pagal užbaigtų sandorių skaičių yra Latvija, o pagal bendrą parduotą NNV kiekį – Čekijos Respublika. Abi šalys turi sukūrę patikimus ŽIS mechanizmus, padedančius užtikrinti skaidrų emisijų sumažinimo ir finansinių srautų monitoringą ir tikrinimą.

Kaip teigia A. Tuerk, D. Frieden ir M. Sharmina (2010), kai kurie sandoriai lieka neaiškūs, nes apie juos buvo paskelbta, bet iki šiol nepranešta apie jų pabaigą (galima paminėti keletą Ukrainos sudarytų sandorių, siekiančių virš keleto šimtų mln. NNV 2009 m. gegužės mėn.). Ukraina, nors ir turi

didžiausią potencialų NNV kiekį (nes Rusija dar neįžengė į rinką), iki 2010 m. balandžio mėn. užbaigė tik 3 sandorius Nors Ukraina pardavė antrą pagal dydį NNV kiekį (47 mln. NNV) po Čekijos Respublikos (71 mln.), aiškiai apibrėžtos investavimo ir „žalinimo“ schemos nebuvimas sukliudė jai užbaigti kitus sandorius. Didžiausi pirkėjai – Japonija ir Ispanija neketina toliau vykdyti sandorių tokiose šalyse kaip Vengrija ir Ukraina, kuriose pinigai buvo panaudoti ne pagal paskirtį. To pasekoje, Ukraina įdėjo tikrai dideles pastangas patikimumo didinimui, net įtraukdama pirkėjus į projektų kūrimą. Slovakija prarado įėjimą į NNV rinką dėl savo prieštarigai vertintų sandorių su Interblue kompanija, kuriai pardavė 15 mln. NNV po 5,05 eurų/toną, kai tuo tarpu NNV rinkos kaina buvo gerokai didesnė. Naujos parduodančiosios ir perkančiosios šalys, tokios kaip Lenkija, Portugalija ir Estija įžengė į rinką 2009 m. pab. ir 2010 m. pr. Kitos šalys (Bulgarija, Rumunija, Lietuva) tikisi irgi greitai įžengti į rinką.

NNV rinka iki šiol nėra visiškai skaidri. Informacija apie kontraktus nėra viešai prieinama ir ŽIS dalyviai paprastai suteikia tik orientacinę informaciją apie NNV kainas. Nors „žaliaisiais“ NNV 2008 m. ketinta prekiauti po 14eurų/toną, 2009 m. kainos sumažėjo iki 10 eurų/toną, o 2010 m. netgi smuko žemiau 10 eurų/toną ribos. Pasak A. Tuerk; D. Frieden ir M. Sharminos (2010), NNV kaina paprastai priklauso nuo konkretaus tarpvyriausybinių susitarimų. ŽIS kokybė, skaidrumas ir garantijos, kad lėšomis bus finansuojami išskirtinai klimato kaitos projektai, pardavėjų reputacija apsprendžia valstybės pardavinėjamų taršos leidimų kainas. Atlikus įtakojančių veiksnių lyginamosios analizės tyrimus, nustatyta, kad NNV kaina priklauso ir nuo politinės rizikos, projektų neįgyvendinimo (kai nepasiekta realus emisijų sumažinimas) ir rinkos rizikos, kurią nulemia skirtingose rinkose esantys kainų skirtumai. Potencialus NNV rinkos dydis pateiktas 7 lentelėje.

7 lentelė

Potencialus NNV rinkos dydis

		Kaina (eurų/toną)	
		Pardavėjų lūkesčiai (9-17)	Pirkėjų lūkesčiai (7-12)
NNV kiekis, mln. tonų	100	900	1200
	1000	9000	12000
	2200	19800	26400

*Mln. eurų 9 – 12 eurų kainų ribose

Šaltinis: <http://www.ceps.eu/system/files/PresCDM2i.pdf>

Pasak G. Peszko (2009), pardavė minimalų NNV kiekį (100 mln. tonų), parduodančiosios šalys galėtų gauti bent 900 mln. eurų (esant žemiausiai tikėtina 9 eurų/toną kainai). Tuo tarpu pirkėjai, nusipirkę minimalų 100 mln. tonų NNV kiekį, galėtų išleisti 1,2 mlrd. eurų (esant aukščiausiai tikėtina

12 eurų/toną kainai). Tuo tarpu pardavę maksimalų tikėtiną NNV kiekį (2,2 mlrd.), parduodančiosios šalys galėtų gauti 19,8 mlrd. eurų (esant žemiausiai tikėtinai 9 eurų/toną kainai), o pirkėjai, nusipirkę maksimalų 2,2 mlrd. tonų NNV kiekį, galėtų išleisti 26,4 mlrd. eurų (esant aukščiausiai tikėtinai 12 eurų/toną kainai). Taigi, potencialus NNV rinkos dydis galėtų būti nuo 900 mln. eurų iki 26,4 mlrd. eurų.

Apibendrinant, galima teigti, kad dėl galimos didelės NNV pasiūlos anksčiau ŽIS įdiegusios šalys gali turėti daugiau naudos nei tos, kurios įdiegs ŽIS vėliau. Tikėtina, kad bus didelė konkurencija tarp „žaliųjų“ NNV pardavėjų dėl didžiulės perteklinės NNV pasiūlos, o tai reiškia, kad šalys, kurios pirmauja parengusios patikimas ŽIS schemas, tenkinančias galimų pirkėjų poreikius, turės konkurencinį pranašumą. Pagrindiniai pirkėjų kriterijai renkantis parduodančiąją šalį yra NNV kaina, „žalinimo“ schemos buvimas ir jos skaidrumas, taip pat egzistuojantis bendradarbiavimas tarp šalių bei suinteresuotumas stiprinti tarpusavio ekonominius ryšius. Pasak A. Tuerk, D. Frieden ir M. Sharminos (2010), Kopenhagos konferencijoje išaugo neapibrėžtumas dėl NNV rinkos, nes prasidėjo diskusijos, kad tarptautinė prekyba NNV baigsis po 2012 m. ir NNV nebeturės vertės. Dėl šios situacijos išaugo spaudimas CRE šalyse kuo greičiau parduoti kuo daugiau perteklinių NNV. Todėl atsirado pageidavimų parduoti mažiau patikimus NNV mažesnėmis kainomis. Pirkėjams, kita vertus, nėra tikslo įsigyti daugiau NNV nei jiems iš tikrųjų reikia iki 2012 m., jeigu nebus aišku, ar jie gali juos laikyti.

2. UŽSIENIO ŠALIŲ PATIRTIS KURIANT „ŽALIASIAS“ INVESTAVIMO SISTEMAS

Šioje dalyje analizuojama užsienio šalių (Rumunijos, Vengrijos, Latvijos, Čekijos, Ukrainos, Bulgarijos ir Rusijos) patirtis kuriant ŽIS, pateikiamos šių šalių „žaliosios“ investicinės schemos, aptariamoms institucijoms, susijusios su ŽIS diegimu šiose šalyse, projektai, kurie gali būti finansuojami per ŽIS. Aprašoma Lietuvos ŽIS, pateikiama „žalioji“ investavimo schema Lietuvoje. Suformuluojamas ŽIS įgyvendinimo Lietuvoje galimybių tyrimo modelis, pagal kurį bus vykdomas tyrimas ir iškeliamos hipotezės.

2.1. Rumunijos patirtis kuriant ŽIS

Pasak D. Frieden, A. Tuerk, V. Blujdea (2008), Rumunija įsipareigojo per 2008 – 2012 m. laikotarpį sumažinti į atmosferą išmetamų šiltnamio efektą sukeliančių dujų kiekį 8 proc., lyginant su baziniais 1989 m. Bendras šalies NNV kiekis yra 1,3 mlrd. tonų CO₂ ekvivalentų, su įsipareigojimų periodo rezervu, lygiu 0,78 mlrd. tonų CO₂ ekvivalentų. Anot M. Khovanskaia ir Z. Ivanyi (2007), Rumunija norėtų parduoti 200 mln. NNV ir prekybą galėtų pradėti jau 2010 m. Diskusijos dėl ŽIS Rumunijoje tęsiasi jau daugiau nei 6 metus. Nors dar 2006 m. buvo sukurta ŽIS schema Rumunijoje, aprašyta valdymo struktūra ir prioritetinės sritys, tačiau sprendimas dėl ŽIS įgyvendinimo buvo atidėtas keliems metams dėl daugelio priežasčių, tokių kaip teisinės bazės netinkamumas.

Kaip teigia V. Toza (2008), Aplinkos ir vandens ūkio ministerija yra pagrindinė institucija, atsakinga už ŽIS ir jai yra suteikta teisė vesti derybas su pirkėjais, tvirtinti projektus pagal ŽIS. Aplinkos ir vandens ūkio ministerija prižiūri Rumunijos įsipareigojimų įgyvendinimą pagal JTBBKKK bei Kioto Protokolą, taip pat NNV emisijų prekybą bei apskaitą. Kadangi ši ministerija yra labiausiai susijusi su klimato kaitos politika šalyje, tai ji gali būti laikoma ŽIS koordinatoriumi. Pajamos pateks į specialų biudžetinį aplinkosaugos fondą/specializuotą padalinį ministerijoje. Nacionalinė aplinkos apsaugos agentūra ir jai pavaldi Nacionalinė registravimo institucija yra svarbūs nariai efektyvioje ŽIS veikloje. Jie atsakingi už tikslią NNV apskaitą, leidimus, saugojimą, anuliavimą, nutraukimą, sumažinimą.

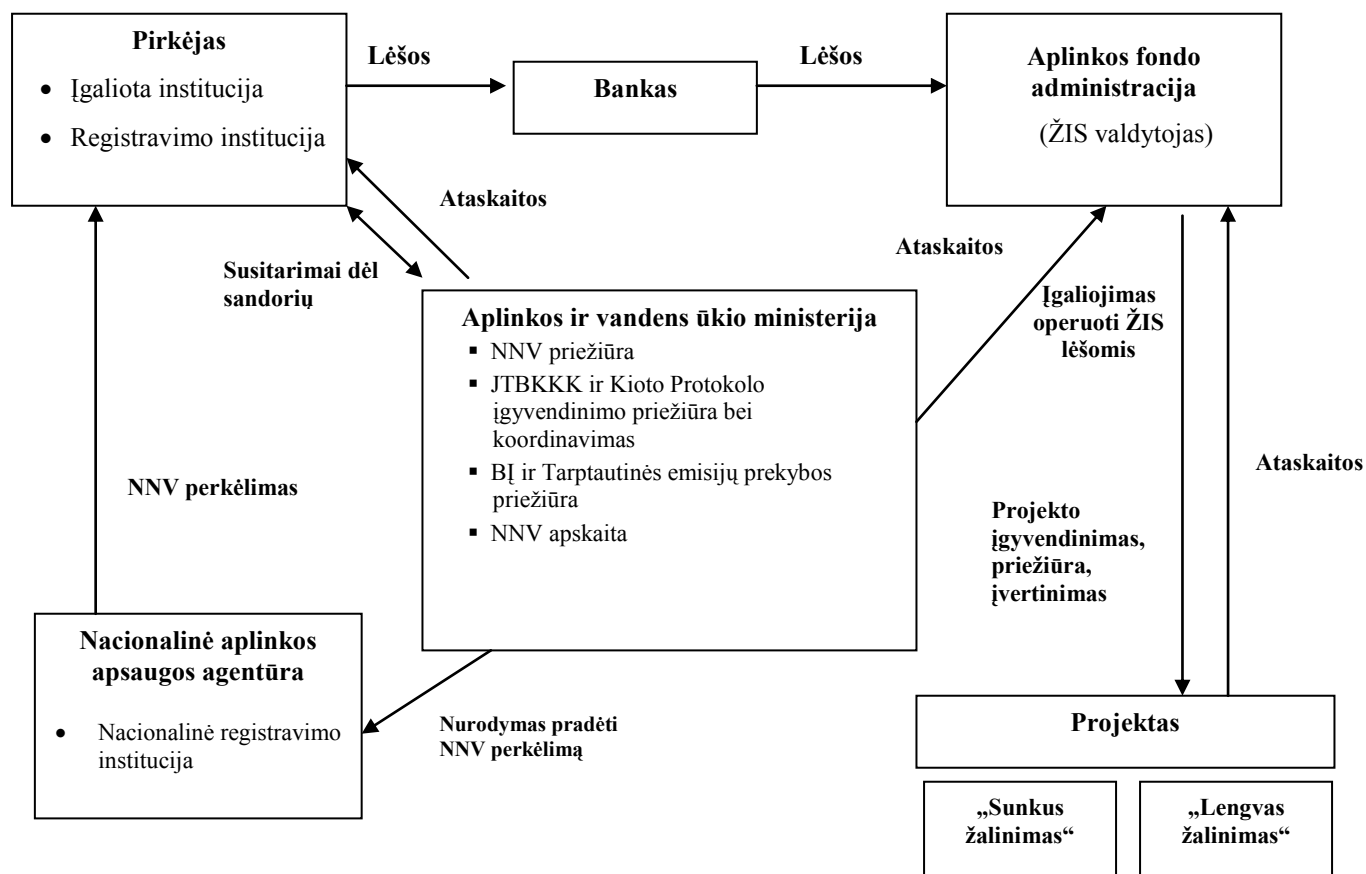
Atsižvelgiant į V. Trusca (2008) ir M. Khovanskaya (2007), siūlymus, Rumunijos ŽIS projektų prioritetinės sritys turėtų būti šios:

- centralizuoto šildymo sistemų renovacija;
- energijos vartojimo efektyvumo didinimas pastatuose (valstybiniuose ir privačiuose);

- atsinaujinančios energijos gamybos įrenginių statymas (vandens, vėjo, saulės, biomasės, biodujų, geoterminės energijos);
- apželdinimas mišku ir miškų atsodinimas;
- CO₂ išmetimų sumažinimas pramonės įrenginiuose;
- šiltnamio dujų emisijų sumažinimas žemės ūkyje ir transporte;
- mažų kogeneracijos įrenginių statymas;
- miesto atliekų sąvartynų metano utilizavimas.

Rumunijos ŽIS yra numatytos ir „sunkaus“ ir „lengvo žalinimo“ galimybės. „Lengvam žalinimui“ turėtų būti skiriama 5 – 10 proc. lėšų.

Galima principinė Rumunijos ŽIS pavaizduota 8 paveiksle.



Šaltinis: <http://www.rec.org/REC/Programs/ClimateChange/Docs/GISRomania.doc>

8 pav. Rumunijos ŽIS principinė schema

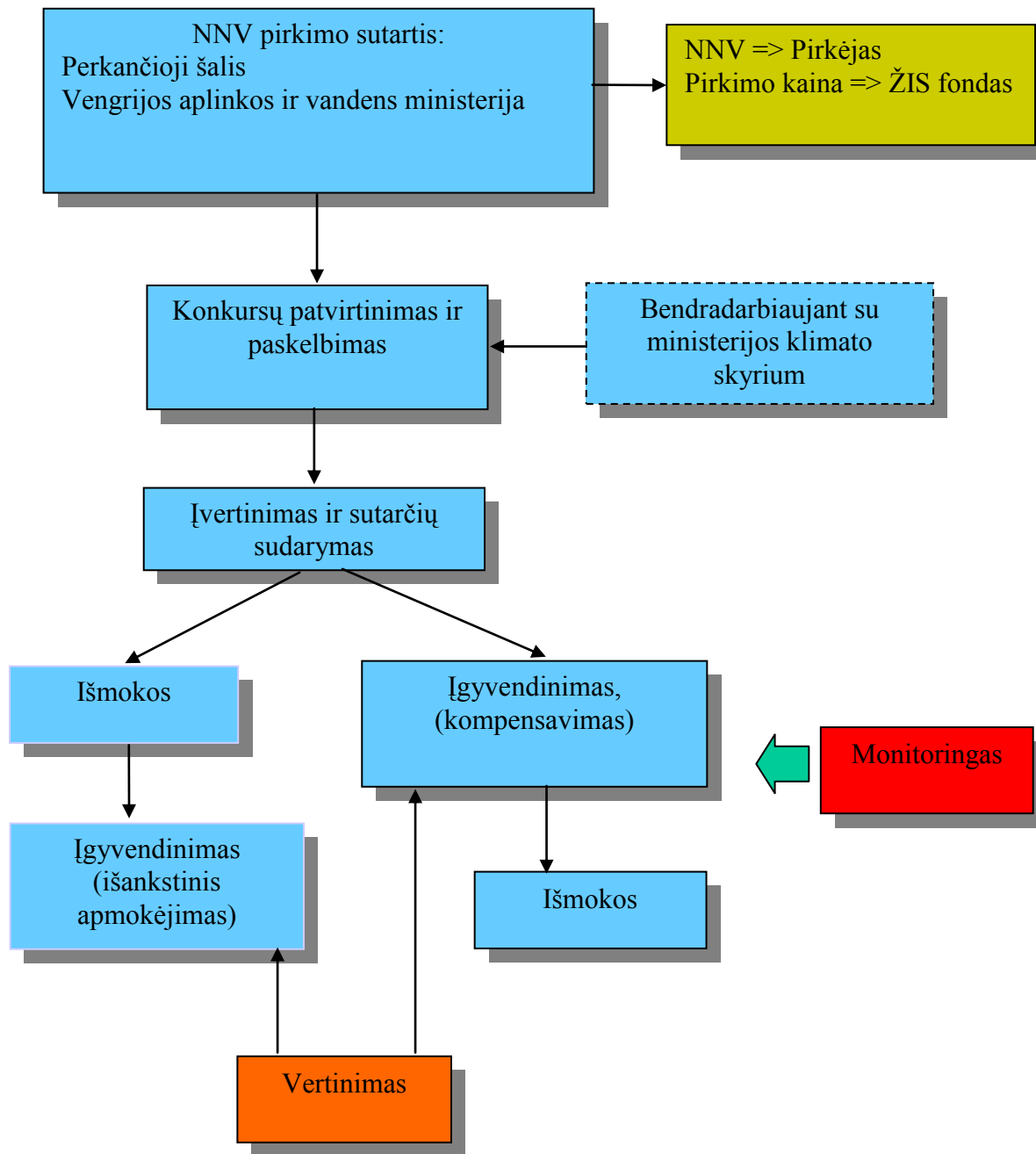
Anot L. Andrei, A. Relicovschi, V. Toza (2006), Rumunijoje monitoringas turėtų daugiau koncentruotis ties projektų įgyvendinimu, nei emisijų sumažinimu. Todėl Rumunija svarsto supaprastintą emisijų sumažinimo monitoringą ir verifikaciją. Pagrindinė idėja yra supaprastintu metodu skaičiuoti ir tikrinti emisijų sumažinimus. Taip pat čia kuriama „žalinimo“ projektų duomenų bazė. Pasirašant kontraktą, pirkėjams būtų pateikiamas projektų sąrašas iš projektų duomenų bazės ir jie galėtų rinktis tokius projektus, kokius nori. „Žalinimo“ projektai duomenų bazėse yra atrenkami ekonomiškumo principu. Projektai įgyvendinami po NNV pardavimo pajamų gavimo.

2.2. Vengrijos patirtis kuriant ŽIS

Anot M. Sharminos, D. Urge – Vorsatz ir J. Feiler (2008), Vengrija įsipareigojo per 2008 – 2012 m. laikotarpį sumažinti į atmosferą išmetamų šiltnamio efektą sukeliančių dujų kiekį 6 proc., lyginant su bazinių 1985 – 1987 m. vidutiniu lygiu. Bendras šalies NNV kiekis yra 578 mln. NNV, iš kurių 420 mln. yra įsipareigojimų periodo rezervas. Vengrija buvo viena iš pirmųjų šalių, sukūrusių ŽIS ir sudariusių NNV sandorį pagal ŽIS, tačiau patyrė reputacinių problemų dėl neaiškaus pajamų išleidimo. Vyriausybė iš planavo parduoti 45 – 55 mln. NNV. Du sandoriai įvyko 2008 m. rudenį, kai 6 mln. NNV ir 2 mln. NNV buvo parduoti atitinkamai Belgijai ir Ispanijai. 2009 m. lapkritį sudarytas trečiasis 3 mln. NNV sandoris su japonų kompanija. Pajamos neišmokėtos ilgą laikotarpį ir sistema buvo vilkinama dėl prastos finansinės padėties šalyse. Vengrijos Vyriausybė bandė pasinaudoti ŽIS lėšomis, siekdama išspręsti savo finansines problemas. Todėl kitas galimas sandoris su Japonija buvo atidėtas ir vėliau nebepabaigtas.

Pasak J. Feiler (2008), Vengrijos Aplinkos ir vandens ministras yra atsakingas už NNV pertekliaus valdymą ir sprendimus dėl NNV pardavimo. Pajamos iš NNV pardavimo patenka į specialią sąskaitą Aplinkos ir vandens ministerijoje ir nelieka valstybės biudžete. Administravimo tikslais gali būti panaudoti ne daugiau nei 5 proc. ŽIS pajamų, kaip nurodyta vyriausybės dekretuose. Remiantis šiais dekretais, veikla turi atitikti aplinkos papildomumo, finansų papildomumo ir teisinio papildomumo reikalavimus. „Lengvas žalinimas“ yra išbrauktas iš „žalinimo“ galimybių Vengrijoje. Šis sprendimas suteikė Vengrijai geresnes pozicijas derintis su pirkėjais dėl NNV kainos. ŽIS finansavimas Vengrijoje vykdomas skiriant subsidijas, palūkanų normos subsidijas, gražintiną pagalbą, *de minimis* pagalbą ir pagalbą aplinkos apsaugai. Vengrijos ŽIS leidžia ŽIS paramą ir tose srityse, kur galimas ir kitas valstybinis ar ES finansavimas, bet išlieka poreikis įgyvendinti papildomą emisijų sumažinimą. Derinant skirtingų šaltinių paramą, siekiama sustiprinti šią sistemą ir sumažinti sandorių kaštus.

9 pav. pateikta principinė Vengrijos ŽIS schema.



Šaltinis: <http://www.am.lt/VI/files/0.560858001219992590.doc>

9 pav. Vengrijos ŽIS schema

Pasak A. Novikovos ir D. Urge – Vorsatz (2007), Vengrijoje didžiausias šiltnamio efektą sukeliančių dujų mažinimo potencialas yra gyvenamajame sektoriuje.

Potencialių pagal ŽIS lėšas finansuojamų programų tipai yra šie:

- pastatų šiluminis izoliavimas;
- pasyvioji pastatų konstrukcija;

- visuomeninio apšvietimo modernizavimas;
- atsinaujinančių energijos išteklių, energijos vartojimo efektyvumo ir energijos taupymo projektai, pirmiausiai pastatų ir visuomeniniam sektoriui (Ministry of Environment and water, 2008).

Tikslinės finansavimo sritys anot M. Sharminos, D. Urge – Vorsatz ir J. Feiler (2008), yra šios:

- gyvenamasis ir viešasis sektoriai:
 - šilumos izoliacija;
 - atsinaujinančių energijos išteklių naudojimas;
 - energetiškai taupių pastatų planavimas ir statyba;
 - priemonės šilumos tiekimo tinklo efektyvumo didinimui;
 - apšvietimo modernizavimas;
- atsinaujinančių energijos išteklių naudojimas mažesnėms ir didesnėms šildymo sistemoms;
- biodujų gamyba ir panaudojimas;
- esamų pastatų rekonstrukcijos:
 - langų ir durų keitimas;
 - kondensaciniai katilai;
 - šiluminės varžos pagerinimas;
 - vėdinimo sistemos su šilumos rekuperacija;
- atsinaujinančių energijos išteklių panaudojimas:
 - saulės kolektoriai;
 - biokuro katilai;
 - biodujos;
 - šilumos siurbliai;
- naujų, energetiškai taupių pastatų statyba.

Didelė reikšmė Vengrijoje skiriama ŽIS monitoringui:

- 1) tarptautiniu mastu pripažinta audito įmonė tikrina investicijų panaudojimą bei pajamas;
- 2) auditoriai rengia metines ataskaitas ir galutines ataskaitas;
- 3) NNV pirkėjams bus prieinamos visos ataskaitos bei kita susijusi informacija.

Ataskaitos apie įgyvendintus ŽIS projektų ir programų, kiekvieną mėnesį, taip pat kiekvienais metais apima audito ataskaitą, parengtą Plėtros direktorato. Plėtros direktoratas įtraukia tarptautinį auditą į kasmetines ataskaitas. Kasmetinė ataskaita, kuri apima realizuotus emisijų sumažinimus, pristatoma viešai.

2.3. Latvijos patirtis kuriant ŽIS

Anot I. Prūse (2008), Latvija įsipareigojo per 2008 – 2012 m. laikotarpį sumažinti į atmosferą išmetamų šiltnamio efektą sukeliančių dujų kiekį 8 proc., lyginant su baziniais 1990 m. Bendras šalies NNV kiekis yra 119 mln. tonų CO₂ ekvivalentų, iš kurių 53 mln. yra įsipareigojimų periodo rezervas. Latvijos Vyriausybė paskyrė apie 40 mln. NNV ŽIS, iš kurių jau 18,5 mln. NNV jau yra parduota Austrijai, Nyderlandams, Ispanijai, Japonijai, Portugalijai ir privačiai japonų kompanijai. Pinigai iš NNV pardavimo perduodami į valstybės išdo pajamų biudžetinę sąskaitą.

Pasak A. Tuerk, D. Frieden ir M. Sharminos (2010), Vyriausybė turi įgaliojimus priimti sprendimus dėl kiekvieno NNV pirkimo - pardavimo sandorio, įskaitant kainą bei specialias sąlygas. Aplinkos ir Finansų ministerijos turi įgaliojimus rengti NNV pirkimo - pardavimo sandorius, įskaitant dalyvavimą derybose bei pirkimo - pardavimo sutarties parengimą. Aplinkos ministras turi įgaliojimus pasirašyti NNV pirkimo - pardavimo sutartį, prieš tai gavęs ministrų kabineto pritarimą. 2007 m. Latvija priėmė įstatymą dėl Kioto protokolo mechanizmų, kuriame ŽIS siūloma kaip įrankis valdyti NNV pajamas. Išmokos organizuojamos pagal biudžeto programą „Klimato kaitos finansinis instrumentas“, kuri yra oficialus Latvijos ŽIS pavadinimas. Aplinkos ministerija yra pagrindinė institucija, koordinuojanti ŽIS ir valdanti ŽIS lėšas. Klimato kaitos finansinio instrumento Patariamiosios Tarybos įstatymai patvirtinti 2008 m. balandžio mėn. Remiantis šiais įstatymais, Patarioji Taryba susideda iš Aplinkos ministerijos atstovų, kitų ministerijų, NNV pirkėjų ir NVO atstovų. Pirmasis Patariamiosios Tarybos susitikimas įvyko 2009 m. rugpjūčio mėn.

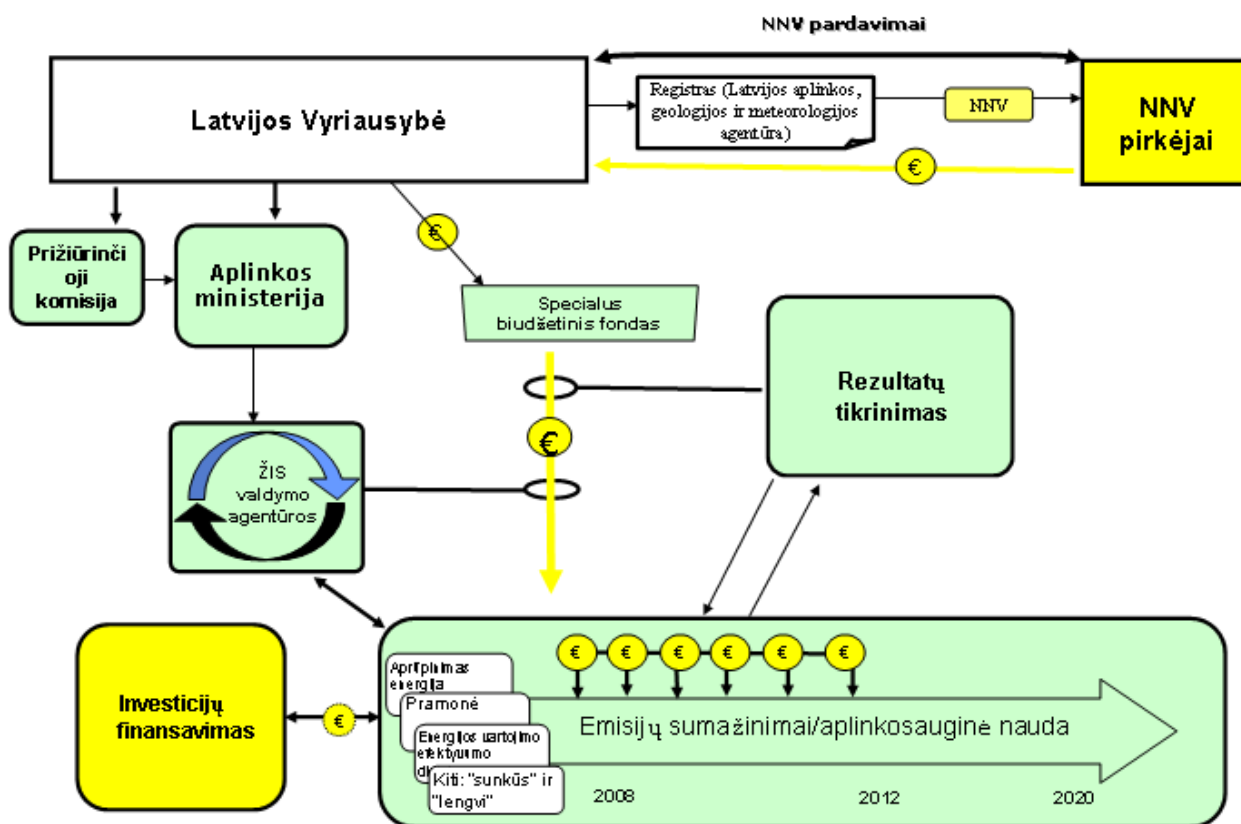
Lėšų paskirstymo tvarka Latvijos ŽIS:

- pajamos, gautos iš NNV pardavimo, yra pervedamos į gaunamąją biudžeto sąskaitą nacionaliniame išde;
- projektai, subsidijuojami per programą „Klimato kaitos finansinis instrumentas“;
- „Klimato kaitos finansinio instrumento“ veiklos finansavimas yra užtikrinamas iš NNV pardavimo gautų pajamų bei nepanaudotų lėšų (keliamos į kitus metus) (LR Aplinkos ministerija, 2008).

Lėšos skirstomos pagal programinį ŽIS modelį. Dauguma ŽIS programų susideda iš didelio skaičiaus mažų projektų. Dėl to Latvija siūlo pirkėjams „urmines“ žalinimo programas, paremtas skaidriu, atskaitingu ir efektyviu nacionaliniu mechanizmu, išskirstant NNV pajamas daugeliui projektų savininkų (LR Aplinkos ministerija, 2008).

Pasak A. Tuerk, D. Frieden ir M. Sharminos (2010), anksčiau buvo tvirtinama, kad šalyje leidžiamas tiek „sunkus“, tiek „lengvas žalinimas“. Tačiau šiuo metu Latvijoje palaikomi tik „sunkaus žalinimo“ projektai ir visos NNV pajamos yra investuojamos į CO₂ mažinančius projektus. Teisinis, finansinis ir technologinis papildomumas yra projektų atrankos prielaida. Sutapimas su ES struktūriniais fondais turi būti pašalinamas. CO₂ sumažinimų matavimas yra lėšų gavėjų atsakomybė ir remiasi energijos vartojimo sumažinimu.

10 pav. yra pateikta Latvijos ŽIS schema.



Šaltinis: <http://siteresources.worldbank.org/INTUKRAINE/Resources/GISLatviacase.pdf>

10 pav. Latvijos ŽIS schema

Remiantis Lietuvos Respublikos Aplinkos ministerijos duomenimis (2008), numatomos potencialios ŽIS projektų sritys yra šios:

1) Energijos tiekimo valdymas:

- biomasės naudojimo skatinimas įskaitant kogeneracines jėgaines;
- biudujų išgavimas ir naudojimas;
- saulės šilumos, geoterminės šilumos ir mažų hidroelektrinių panaudojimas.

2) Energijos poreikio valdymas:

- pastatų energetinio efektyvumo didinimas;
- viešojo apšvietimo efektyvumo didinimas;
- šilumos paskirstymo šilumos tinkluose efektyvumo didinimas;
- elektros panaudojimo pramonėje efektyvumo didinimas.

3) Kiti projektai:

- mažesnio anglies intensyvumo transporto sistemos;
- kitos mažai anglies išmetančios ar visai neišmetančios technologijos;

Pasak Lietuvos Respublikos Aplinkos ministerijos (2008), Latvijos ŽIS privalumai yra:

- pagrįsti atliekamo NNV kiekio skaičiavimai;
- Kioto reikalavimų atitikimas;
- stipri įstatyminė bazė;
- stiprus šalies politinis įsipareigojimas efektyviai, skaidriai ir atskaitingai ŽIS;
- efektyvios valstybinės ir privačios institucijos;
- sąlygos, pritaikytos prie pirkėjų poreikių;
- nacionalinės institucijos reikalauja labai nedidelio gebėjimų stiprinimo.

Latvijos ŽIS trūkumai:

- sąlyginai nedidelė apimtis (atliekamų NNV kiekis);
- ribotos tiesioginių šiltnamio dujų mažinimo projektų įgyvendinimo galimybės (potencialių projektų kiekis).

Anot A. Tuerk, D. Frieden ir M. Sharminos (2010), sistemos skaidrumą ir atskaitomybę visuomenei užtikrina Priežiūros taryba, sudaryta iš suinteresuotų šalių atstovų, tarp kurių yra valstybinės institucijos, nevyriausybinės organizacijos ir NNV pirkėjai. Yra dvi finansinės ataskaitos pirkėjams: konkurso ataskaita – kai konkursas yra baigtas ir pažangos ataskaita – apimanti informaciją apie lėšų išleidimo ir projektų įgyvendinimo detales. Be to, tarptautinis auditas, atliekamas pripažinto auditoriaus. Vidinis auditas, atliekamas Vidaus audito departamento, atliekamas kas ketvirtį. Taip pat Patariamoji Taryba turi užtikrinti skaidrumą visuomenei.

2.4. Čekijos patirtis kuriant ŽIS

Pasak M. Fiala ir P. Zamyslicky (2008), Čekijos Respublika įsipareigojo 2008 - 2012 m. savo emisijas sumažinti 8 proc., lyginant su 1990 m. išmetimais. Šaliai skirta 831 mln. NNV, iš kurių 754

mln. yra įsipareigojimų periodo rezervas. Apskaičiuotas NNV perteklius yra apie 150 mln. NNV, iš kurių 100 mln. NNV gali būti parduoti pagal ŽIS. Pirmas sandoris įvyko 2009 m. kovo mėn., kai japonų kompanijai buvo parduota 40 mln. NNV. 2009 m. rugsėjį ir spalį sudaryti dar trys sandoriai su Japonijos kompanija, kuriai parduota 20 mln. NNV, Austrijos Vyriausybe, kuriai parduota 3,5 mln. NNV ir Ispanijos Vyriausybe, kuriai parduoti 5 mln. NNV. 2010 m. kovo mėn. parduoti dar 2,5 mln. NNV japonų kompanijai. Iš viso parduota apie 71 mln. NNV.

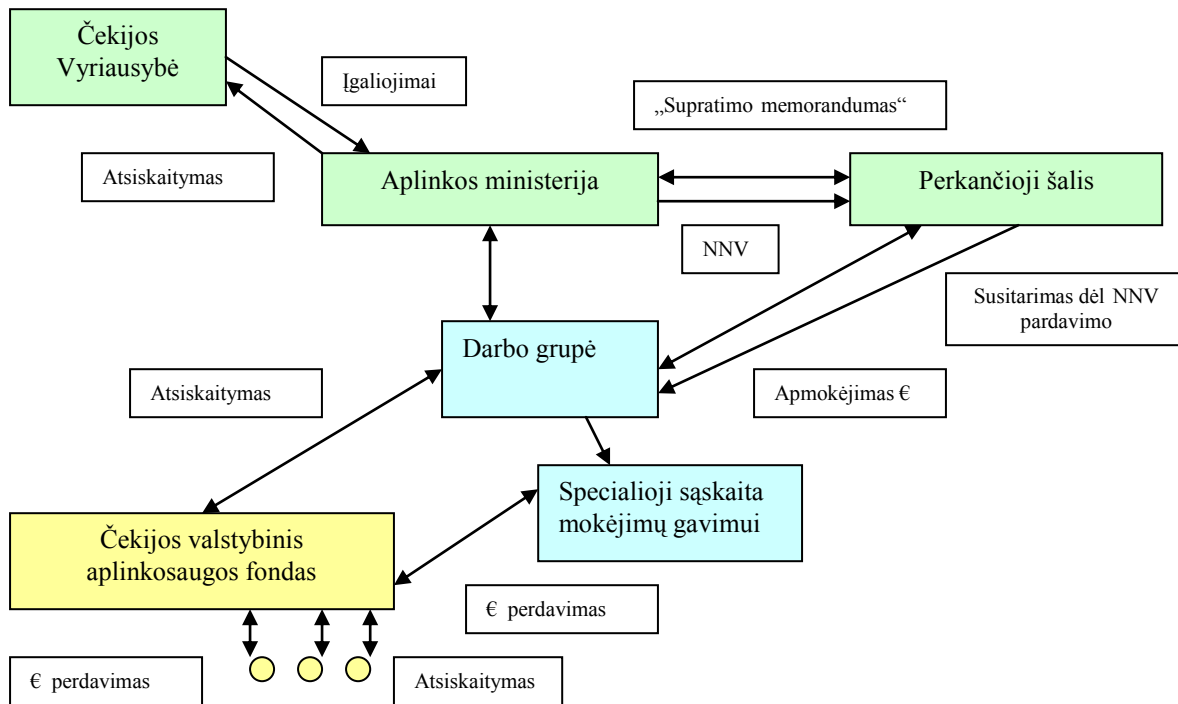
Anot A. Tuerk, D. Frieden ir M. Sharmina (2010), Aplinkos ministerija koordinuoja ŽIS valdymą ir veda derybas su NNV pirkėjais. Valstybinis aplinkosaugos fondas priima sprendimus dėl lėšų paskirstymo ir vykdo projektų kontrolę. Valstybinio aplinkosaugos fondo atstovai, Parlamentas ir Aplinkos ministerija formuoja Programų valdymo instituciją, kuri nagrinėja paraiškas dėl subsidijų finansuojamų ŽIS lėšomis ir yra atsakinga už ataskaitų rengimą. NNV pajamos pervedamos į specialią Aplinkos ministerijos sąskaitą, nepasiekdamos šalies biudžeto. Kitas svarbus ŽIS struktūros valdymo elementas yra penki didžiausi šalies bankai, turintys daug filialų Čekijos Respublikoje. Jie yra įtraukti į šią schemą administraciniais tikslais. NNV pardavimo pajamos turėtų būti išleistos 2012 m. Be Programų valdymo institucijos, dar yra Priežiūros komitetas, sudarytas iš ministerijų atstovų, Valstybinio aplinkosaugos fondo, Parlamento, Senato ir NVO atstovų, kurie susirenka kas ketvirtį. Priežiūros komitetas atsakingas už ŽIS įgyvendinimo priežiūrą. Išmetamų teršalų emisijų sumažinimai tikrinami ir tarptautinių auditorių. Taip pat mažiausiai 5 proc. projektų turi būti tikrinami vietoje. Jei projektas neteisingai įgyvendintas, pinigai iš pareiškėjo gali būti dalinai arba visiškai atimti.

Čekijos Respublikos prioritetinės ŽIS sritys yra statybų sektorius. Čekijos Respublikos ŽIS numatytas tiek „sunkus“, tiek „lengvas žalinimas“. 5 proc. NNV pajamų naudojami administraciniais tikslams, 95 proc. – projektams ir programoms.

Numatoma gautas lėšas panaudoti:

- energijos taupymo pastatuose projektų finansavimui;
- pastatų apšildymui naudojamo lignito keitimo biokuru projektams;
- lignito keitimui gamtinėmis dujomis;
- kitiems sektoriams, dar nenuspręsta (bus atsižvelgiama į dvigubos apskaitos problemą) (Lietuvos Respublikos Aplinkos ministerija, 2008).

11 pav. pavaizduota principinė Čekijos ŽIS schema.



Šaltinis:

http://www.rec.org/REC/Programs/ClimateChange/Docs/green_investment_2008_04_24/14_gis_in_the_czech_rep_fiala.pdf

11 pav. Principinė Čekijos ŽIS schema

Anot A. Tuerk, D. Frieden ir M. Sharmina (2010), teoriškai 100 proc. investicinių kaštų gali būti padengiami ŽIS lėšomis. Tačiau planuojama, kad 30 – 50 proc. investicinių kaštų bus finansuojama NNV pajamomis. Schema numato, kad namų ūkiams bus suteikta fiksuota suma vienam kvadratiniam metrui jei nors 20 proc. bus sumažintas kasmetinis energijos poreikis pastatams šildyti. Padidinta parama bus suteikiama 30 proc. sumažinimui ir dar daugiau, jei bus pasiektas 40 proc. sumažinimas atsižvelgiant į kasmetinio energijos poreikio apribojimus patalpoms šildyti iki 70 kWh/m².

2.5. Ukrainos patirtis kuriant ŽIS

Pasak O. Semkiv (2008), Ukrainai skirta 4 mlrd. 164 mln. tonų NNV pirmuoju Kioto protokolo įsipareigojimų laikotarpiu, iš kurių 2 mlrd. 67 mln. tonų NNV yra įsipareigojimų periodo rezervas. NNV kiekis, kuris gali būti parduodamas pagal ŽIS pirmuoju Kioto protokolo įsipareigojimų laikotarpiu yra apie 1 mlrd. NNV. Iki šiol nėra aišku, kiek NNV Ukraina žada parduoti. Buvo minėtas 400 mln. tonų NNV kiekis. 2009 m. pavasarį 44 mln. tonų NNV buvo parduoti Japonijos Vyriausybei ir Japonijos kompanijai. 2009 m. gruodį 3 mln. tonų NNV buvo parduoti Ispanijai. Papildomai vyksta

derybos dėl 450 mln. NNV pardavimo Šveicarijai, N. Zelandijai ir Japonijai, bet apie sudarytus sandorius kol kas nepranešta. Nepaisant gana didelės sumos, kurią Ukraina gali parduoti, kol kas nustatyta tik keletas projektų tipų, kurie gali būti finansuojami ŽIS lėšomis, kurių nepakanka šalies išpareigojimams įvykdyti pagal pasirašytus kontraktus su Japonija ir Ispanija. Todėl negalima tikėtis, kad Ukraina parduos labai didelį kiekį NNV trumpu laikotarpiu, bet keletas vidutinio dydžio sandorių yra galimi.

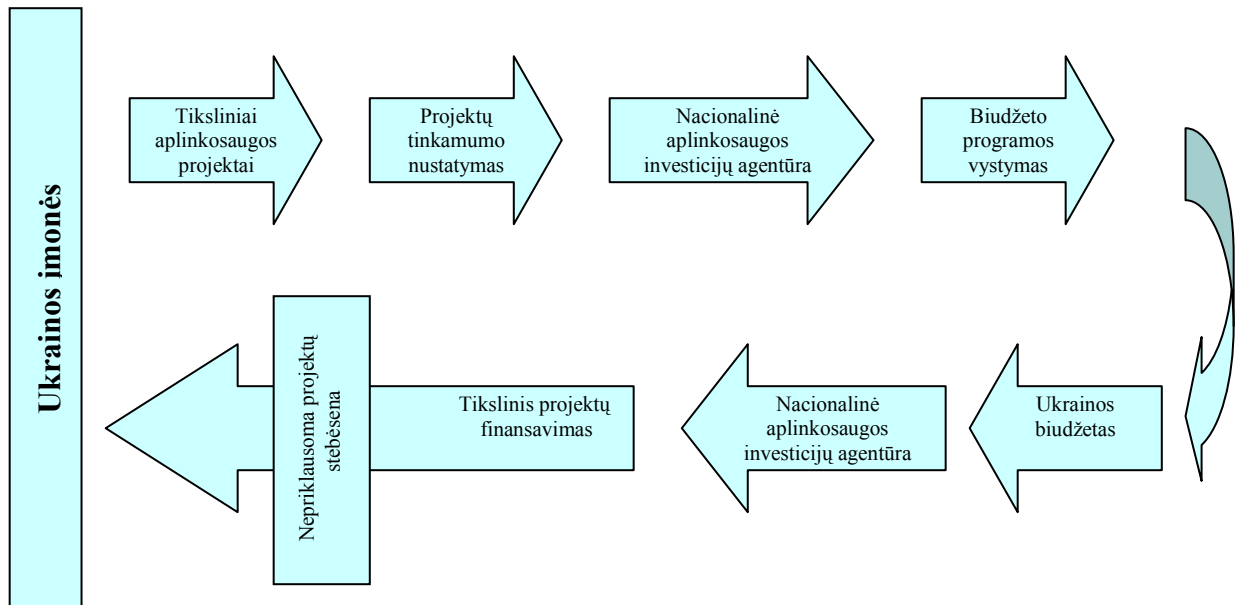
2007 m. gegužės mėn. Vyriausybės sprendimu buvo įsteigta Nacionalinė aplinkosaugos investicijų agentūra, kuri yra atsakinga už ŽIS vystymą ir įgyvendinimą Ukrainoje. Nacionalinė aplinkosaugos investicijų agentūra yra paskirta kaip atsakinga institucija ŽIS projektų svarstymui/tvirtinimui/priežiūrai. Ji akredituoja nepriklausomus subjektus, kurie vertina projektų įgyvendinimą (Lietuvos Respublikos Aplinkos ministerija, 2008).

Anot O. Filonenko (2008), 2008 m. kovo mėn. buvo patvirtintas Vyriausybės dekretas, reguliuojantis ŽIS Ukrainoje. Pagal šį dekretą, Vyriausybė paskyrė Nacionalinę aplinkos investicijų agentūrą, kurią įkūrė 2007 m. kovo mėn., pagrindine BĮ ir ŽIS valdymo institucija. Nacionalinė aplinkos investicijų agentūra yra atsakinga už derybas su NNV pirkėjais ir ŽIS struktūrą, prižiūrint Vyriausybei. Konkreti ŽIS teisė įtvirtinta šalies teisinėje sistemoje buvo iki šiol nebūtina. NNV pardavimo ir įplaukų išmokėjimo procesai veikė Vyriausybės sprendimu.

Pasak A. Tuerk, D. Frieden, M. Sharminos (2010), Ukrainoje nėra bendros ŽIS struktūros. Šiuo metu vidaus teisinė bazė vis dėlto įtraukia vieną sąlygą, kuri numato ŽIS lėšų panaudojimą tik projektams, tiesiogiai skatinantiems emisijų sumažinimą. Konkretūs „žalinimo“ veiklos duomenys ir „žalinimo“ reikalavimai pasiekiami dvišalėmis konsultacijomis dėl kiekvieno ŽIS projekto tarp Ukrainos ir perkančiosios šalies ir yra įtraukiami į NNV įsigijimo susitarimą. Dar nėra aišku kokia forma NNV pajamos finansuos projektus. Greičiausiai tai bus finansavimo mechanizmų derinys, toks kaip subsidijų ir lengvatinių paskolų, priklausomai nuo projektų.

Anot I. Stavchuk (2007), 2008 m. vyriausybė neoficialiai tvirtino, kad prioritetinės ŽIS sritys yra energijos efektyvumo didinimas, centralizuotas šildymas ir miškingumo didinimas. 2009 m. prioritetinės sritys iš esmės liko tos pačios, tik schema tapo labiau pritaikyta pirkėjams, t.y. projektų pasirinkimas dabar labai priklauso nuo pirkėjų pageidavimų. Projektai, tiesiogiai neskatinantys CO₂ sumažinimą leidžiami pagal „švelnų žalinimą“.

Ukrainos ŽIS schema pateikta 12 pav.



Šaltinis:

<http://www.worldbank.org/pl/WBSITE/EXTERNAL/COUNTRIES/ECAEXT/POLANDEXTN/0,,contentMDK:21837885~pagePK:1497618~piPK:217854~theSitePK:304795,00.html?cid=3001>

12 pav. Ukrainos ŽIS schema

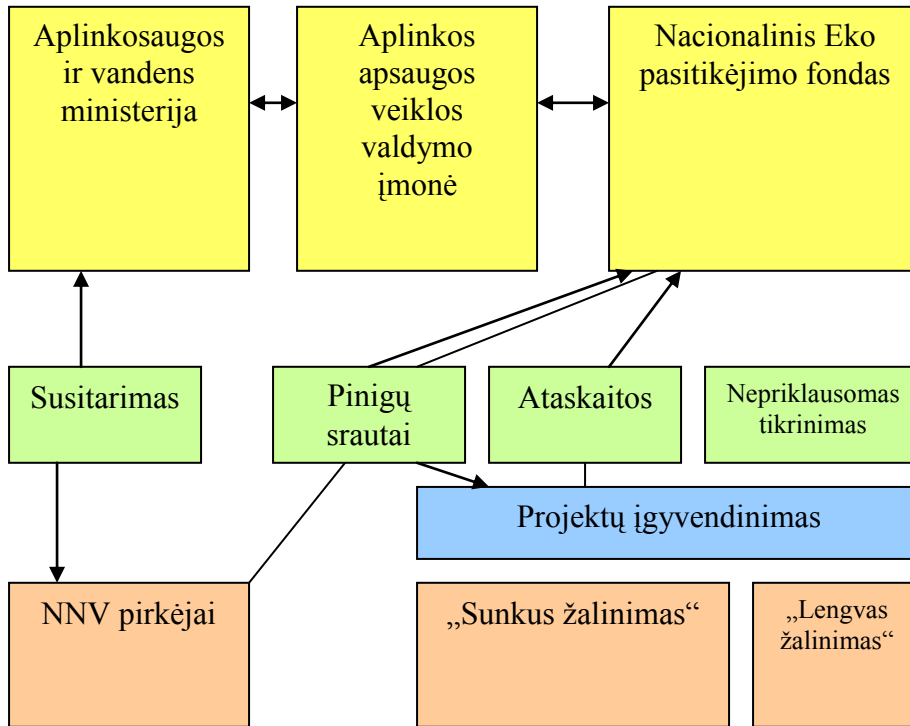
Konkrety informacija apie monitoringą, priežiūrą ir valdymą kontraktuose su pirkėjais nėra prieinama viešai. Pirkėjai gali siųsti savo atstovus dalyvauti monitoringo, priežiūros ir valdymo procesuose. Be to, projekto vykdymo ataskaitose bus atliekami nepriklausomų akredituotų vertintojų patikrinimai, bet dabartiniai ŽIS reglamentavimai netvirtina, kad Ukraina privalo pateikti šią informaciją perkančiajai šaliai (Tuerk, Frieden, Sharmina, 2010).

2.6. Bulgarijos patirtis kuriant ŽIS

Pasak A. Tuerk ir D. Frieden (2008), Bulgarija įsipareigojo 2008 - 2012 m. savo emisijas sumažinti 8 proc., lyginant su 1988 m. išmetimais. Šaliai skirta 610 mln. NNV, iš kurių 353 mln. NNV yra įsipareigojimų periodo rezervas. Apskaičiuotas NNV perteklius yra apie 200 mln. NNV. Bulgarijos Vyriausybė siekia parduoti kiek įmanoma daugiau NNV pertekliaus. Bulgarija pradėjo kurti ŽIS 2005 m., t.y. žymiai anksčiau nei kitos šalys, tačiau vėliau kūrimas užsitęsė. Tačiau naujoji Vyriausybė rodo

susidomėjimą ŽIS ir jau yra sukurti ŽIS reglamentuojantys teisės aktų projektai, tik dar reikia Nacionalinio Parlamento patvirtinimo.

13 pav. pateikta Bulgarijos ŽIS schema.



Šaltinis: http://www.indiaenvironmentportal.org.in/files/JoanneumGIS_April2010_0.pdf

13 pav. Bulgarijos ŽIS schema

Anot A. Tuerk, D. Frieden ir M. Sharminos (2010), NNV įsigijimo susitarimas, pasirašomas tarp Nacionalinio pasitikėjimo Eko fondo ir projektų investuotojų, apima projekto tinkamumo kriterijus ir reikalavimus projekto finansavimui. Derybas vykdo Finansų ministras, Aplinkosaugos ir vandens ministras, Ekonomikos, energetikos ir turizmo ministras. Finansų ministras kontroliuoja NNV pardavimo sutarčių vykdymą ir lėšų panaudojimą, suteiktą Nacionalinio pasitikėjimo Eko fondo per projektų kontraktus, pasirašytus tarp Nacionalinio pasitikėjimo Eko fondo ir projekto investuotojo. Projekto lėšos pervedamos dalimis, vadovaujantis įgyvendinimo laikotarpiu, apibrėžtu kontraktuose. Iki 5 proc. lėšų pervedama į Nacionalinį pasitikėjimo Eko fondą padengti administracinėms išlaidoms, susijusioms su ŽIS valdymu.

Pasak D. Stoychevos (2006), lėšos, gaunamos iš NNV pardavimo naudojamos energetikos, transporto, žemės ūkio, miškininkystės, atliekų tvarkymo, vandens ūkio ir pramonės sektorių projektų finansavimui. Galimi projektų tipai yra:

- Energijos efektyvumo didinimas ir atsinaujinančių energijos šaltinių naudojimas;
- Metano utilizacija;
- Miško želdinimas ir atkūrimas;
- švietimas, moksliniai tyrimai, administracinių gebėjimų stiprinimas ir klimato kaitos politikos valdymas;
- visuomenės sąmoningumo didinimas (Christov, 2008).

Sutarčių vykdymo kontrolę ir priežiūrą bei projektų įgyvendinimą atlieka Nacionalinio pasitikėjimo Eko fondo Vykdomoji valdyba. Projektų įgyvendinimo ir pasiektų rezultatų tikrinimas vykdomas nepriklausomų akredituotų organizacijų, įskaitant organizacijas, akredituotas pagal JTBKKK. Projektų vykdytojai ir Nacionalinio pasitikėjimo Eko fondo įstaigos turi leisti preiti prie duomenų, kurių reikalauja akredituotos organizacijos. Siekiant užtikrinti teisingą lėšų panaudojimą, NNV šalių pirkėjų atstovai gali dalyvauti Patariamąjo Nacionalinio pasitikėjimo Eko fondo komiteto veikloje. Projektų vertinimo ir įgyvendinimo ataskaitos turi būti viešai prieinamos (Tuerk, Frieden, Sharmina, 2010).

2.7. Užsienio šalių patirties kuriant ŽIS palyginimas

Šiandien visame pasaulyje veikia vos kelios ŽIS. 8 lentelėje pateiktas skirtingų šalių ŽIS struktūros elementų palyginimas. Nors dauguma CRE šalių siūlo iš anksto apibrėžtas ŽIS programas, iš kurių pirkėjai gali rinktis, tačiau Ukrainoje konkrečios „žalinimo“ veiklos detalės ir „žalinimo“ reikalavimai pasiekiami dvišalėmis konsultacijomis.

Pasak A. Tuerk, D. Frieden ir M. Sharminos (2010), dabar egzistuojančiose ŽIS dominuoja keletas bendrų struktūrinių elementų. Visų pirma, Vyriausybės nepadengia 100 proc. ŽIS lėšų gavėjų investicinių kaštų. Pastarieji turi finansuoti tam tikrą dalį savo ruožtu. Kai kurios šalys pardavėjos leidžia ir „sunkų“, ir „lengvą žalinimą“, tačiau praktiškai „lengvas žalinimas“ vaidina gana menką vaidmenį, ir jam skiriama tik maža dalis NNV pajamų. Dauguma pirkėjų pageidauja tik projektų su didele „sunkaus žalinimo“ dalimi. Visos esamos ŽIS numato NNV pajamų srautų stebėseną ir tikrinimą, įskaitant tarptautinių auditorių veiklą.

ŽIS elementų CRE šalyse apibendrinimas

Šalis	Siekiamas parduoti NNV kiekis	Prioritetinės sritys	Emisijų sumažinimo/pajamų monitoringas, stebėjimas ir tikrinimas	Projektų kaštų dengimas	Suderinamumas su nacionaliniais projektais/programomis
Vengrija	Mažiausiai 45 – 55 mln. NNV, iš kurių apie 11 mln. jau parduota	Energijos efektyvumo didinimas gyvenamajame sektoriuje; atsinaujinančios energijos panaudojimas šildymui; viešasis transportas	Finansinis auditas, atsiskaitant ataskaita pagal ISO 14064 standartą; patariamasis valdybos priežiūra; kasmetinės ataskaitos, apimančios pasiektus emisijų sumažinimus	Pagrindė subsidijos; padengiama mažiau nei 100 proc. kaštų	Vengrija leidžia paramą ir tose srityse, kur galimas ir kitų šalių ar ES finansavimas
Latvija	40 mln. NNV, iš kurių 18,5 mln. NNV parduota	Energijos efektyvumo didinimas; degalų pakeitimas ir išaugęs atsinaujinančių išteklių naudojimas; technologijos, mažinančios šiltnamio efektą sukeliančių dujų emisijas	Dvi kasmetinės finansinės ataskaitos: 1) pasiūlymų ataskaita; 2) progreso ataskaita. Tarptautinis auditas, atliekamas pripažintų auditorių. Daugybė kas ketvirtį Tarptautinio audito departamento atliekamų vidaus auditų.	Mažiau nei 100 proc. padengiama. Pirmam pasiūlymui – aukšto intensyvumo palaikymas (85 proc.).	Latvijos ŽIS nesiremia jokiomis kitomis nacionalinėmis programomis
Ukraina	43 mln. NNV parduoti Japonijai. Planuojami parduoti 400 mln. NNV – negalutinis tikslas	Energijos efektyvumas; miškų atsodinimas. Prioritetinės sritys stipriai priklausys nuo pirkėjų pageidavimų	Pirkėjų atstovai dalyvauja monitoringo, priežiūros, tikrinimo veikloje. Projektai tikrinami nepriklausomų akredituotų vertintojų. Kitos detalės išdėstytos kontraktuose su pirkėjais.	Išdėstyta kontraktuose su pirkėjais. Viešai neprieinama.	Informacija neprieinama
Čekijos Respublika	100 mln. NNV, iš kurių 71 mln. jau parduotas	Energijos efektyvumo didinimas ir atsinaujinančios energijos išteklių (biomasės) panaudojimas pastatuose. Kiti sektoriai dar apriboti, kol veikia įvairios paramos programos	Priežiūros komitetas sudarytas iš ministerijų atstovų, kurie susirenka kas ketvirtį. Tarptautiniai auditoriai tikrina finansinius srautus, kaip ir sutarta su pirkėju. Mažiausiai 5 proc. projektų turėtų būti tikrinami vietoje.	Teoriškai, gali būti padengta 100 proc. investicinių kaštų. Bet planuojama, kad vidutiniškai 30 – 50 proc. bus finansuojama NNV pajamomis. Paramos dydis priklauso nuo pasiekiamo energijos suvartojimo sumažinimo.	Namų ūkiai, gyvenantys blokiniuose pastatuose ir besikreipiantys finansavimo pagal ŽIS, tuo pačiu metu neturėtų dalyvauti nacionalinėse blokinių pastatų paramos programose.

Šalis	Siekiamas parduoti NNV kiekis	Prioritetinės sritys	Emisijų sumažinimo/pajamų monitoringas, stebėjimas ir tikrinimas	Projektų kaštų dengimas	Suderinamumas su nacionaliniais projektais/programomis
Bulgarija	Tikimasi parduoti 200 mln. NNV	Energijos efektyvumo didinimas; atsinaujinančių energijos šaltinių naudojimas; metano utilizacija; miškų želdinimas naujose teritorijose; miškų atželdinimas buvusio miško teritorijose; švietimo priemonės; tyrimai; šiltnamio efektą sukeliančių teršalų mažinimas	Įgyvendinimo ir pasiektų rezultatų tikrinimas atliekamas akredituotų nepriklausomų organizacijų.	Informacija neprieinama	Informacija neprieinama

Šaltinis: http://www.indiaenvironmentportal.org.in/files/JoanneumGIS_April2010_0.pdf

2.8. Lietuvos ŽIS

Kaip teigia D. Štreimikienė ir A. Mikalauskiene (2007), Lietuvos Respublikos Seimas 1995 m. vasario 23 d. ratifikavo Jungtinių Tautų Bendrąją klimato kaitos konvenciją, o 2002 m. lapkričio 19 d. - šios konvencijos Kioto protokolą. Lietuva įsipareigojo 2008 - 2012 m. savo emisijas sumažinti 8 proc., lyginant su 1990 m. išmetimais. Pasak A. Skročkaitės (2008), šiuo metu Lietuva sėkmingai vykdo JTBBKK Kioto protokolo įsipareigojimus. Šalyje dėl sumažėjusio gamybos masto ir diegiamų šiltnamio efektą sukeliančių dujų išmetimo mažinimo priemonių įgyvendinimo 2007 m. šiltnamio efektą sukeliančių dujų išmetimo kiekis sumažėjo 50 proc. lyginant su 1990 m. Lietuvoje šiltnamio dujų emisijos baziniais metais (2005 m. fluorintoms dujoms, 1990 m. – kitoms šiltnamio dujoms) ir siekė 48,103 mln. t.

Siekiant apskaičiuoti kiek NNV būtų galima panaudoti ŽIS (parduoti), reikia įvertinti tokius aspektus:

- NNV rezervą;
- šiltnamio dujų išmetimų prognozes;
- bendrojo įgyvendinimo projektų potencialą;
- papildomą⁴ NNV rezervą (Lietuvos Respublikos Aplinkos ministerija, 2008).

Apskaičiuoti Lietuvos NNV kiekiai pateikti 9 lentelėje.

⁴ Atidedamas papildomas NNV kiekis nenumatytiems atvejams.

NNV Lietuvoje

Šaliai skirta NNV	221.275.934
NNV rezervas, kurį reikia išlaikyti	105.251.557
Planuojamas taršos sumažinimas t CO ₂ 2008 - 2012 m. iš BĮ projektų	11.990.278

Šaltinis: <http://www.am.lt/VI/files/0.560858001219992590.doc>

Taigi, Lietuva yra įsipareigojusi 2008 – 2012 m. į atmosferą išmesti ne daugiau kaip 44,255 mln. tonų šiltnamio dujų vidutiniškai per metus (arba 221,3 mln. t šiltnamio dujų per visą 2008 – 2012 m. laikotarpį. $48103464 * 92\% * 5 = 221\,275\,934$ tonų CO₂ ekv.) (Dzelzytė, 2009).

Lietuvos šiltnamio dujų išmetimų prognozės pateiktos 10 lentelėje.

10 lentelė

Lietuvos šiltnamio dujų išmetimų prognozės

	2008	2009	2010	2011	2012
1000t CO ₂	25,573	26,582	33,482	34,490	35,499

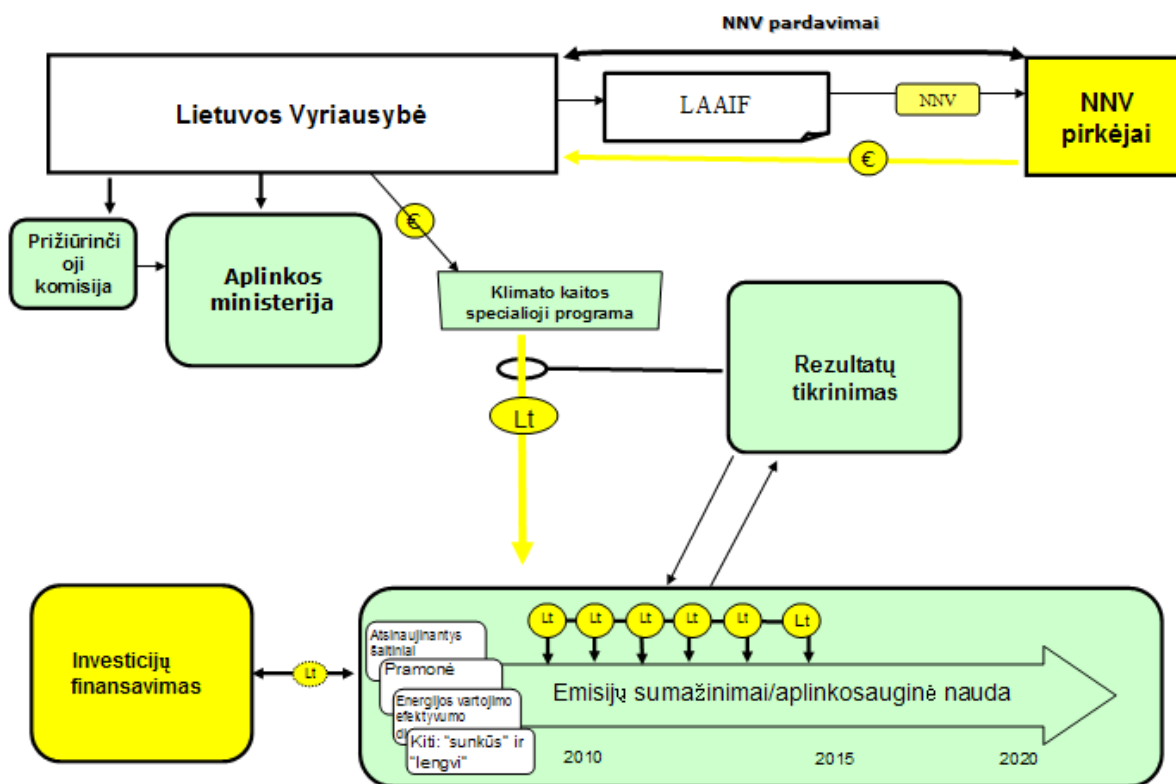
Šaltinis: <http://www.am.lt/VI/files/0.560858001219992590.doc>

Taigi, remiantis LR Aplinkos ministerijos duomenimis (2008), per 2008 – 2012 m. laikotarpį prognozuojamas NNV poreikis būtų apie 155 mln. tonų NNV. Pridėjus apie 12 mln. tonų NNV poreikį BĮ projektams (nes numatyta, kad 2008 – 2012 m. laikotarpiu, vykdant Lietuvoje Kioto protokolo 6 straipsnyje numatytus BĮ projektus (statant vėjo jėgaines, diegiant aplinkosaugines technologijas įmonėse, biodujų surinkimą sąvartynuose ir kt.), apie 12 mln. tonų NNV bus pakeista išmetamųjų teršalų mažinimo vienetais (TMV) ir perduota kitoms šalims), galima būtų prognozuoti apie 54 mln. tonų atliekamų NNV ($221\,275\,934 - 155\,626\,000 - 11\,990\,278 = 53\,659\,656$ NNV). Paliekant nedidelį rezervą 2008 – 2012 m. laikotarpiu Lietuvoje ŽIS galėtų būti panaudota iki 50 mln. tonų NNV. Pardavusi savo turimus perteklinius taršos leidimus Lietuva gali tikėtis gauti iki 1 mlrd. litų.

Lietuvoje 2010 m. balandžio mėn. išleisti ŽIS teisės aktai, kurie nustato reikalavimus prekybai pertekliniais taršos leidimais tarptautinėje rinkoje. Daugelis pasaulio valstybių savąsias ŽIS kūrė po keletą metų ar ilgiau – net ir padedami Pasaulio banko. Tuo tarpu Lietuvoje sistemos kūrimas užtruko kiek ilgiau nei metus, nors darbas buvo atliekamas tik Aplinkos ministerijos specialistų, pasitelkiant savanoriškai neapmokamai dirbančius konsultantus. Sistema, numatoma įgyvendinti Lietuvoje, yra sukurta atsinaujinančio fondo principu ir yra pirmoji tokio pobūdžio sistema Kioto taršos leidimų rinkoje. Net ir tuomet, jei bus perleisti visi 50 mln. taršos leidimų, ŽIS sistema, kurios pagrindu

įtvirtinami „žaliosios“ ekonomikos pagrindai, Lietuvoje galės toliau gyvuoti tikslingai panaudojant lėšas, kurių vis didesnę dalis bus gaunama už aukciono būdu paskirstomus apyvartinius taršos leidimus, kaip numatoma ES ATL prekybos 2013 - 2020 direktyvoje. Toks sistemos ilgaamžiškumas – naujovė taršos leidimų rinkoje.

Lietuvos ŽIS – tai teisės aktų ir administracinių priemonių visuma, sukurianti finansinį instrumentą, pagal kurį gautos lėšos už perleistus nustatytosios šiltnamio efektą sukeliančių dujų normos vienetus, kitus Kioto vienetus ir šiltnamio efektą sukeliančių dujų apyvartinius taršos leidimus panaudojamos aplinkos taršą mažinantiems projektams, tarp jų išmetamų šiltnamio efektą sukeliančių dujų kiekio mažinimo projektams įgyvendinti, vykdam šalies klimato kaitos strategiją⁵. 14 pav. pateikta „žalioji“ investavimo schema Lietuvoje.



Šaltinis: sukurta autoriaus

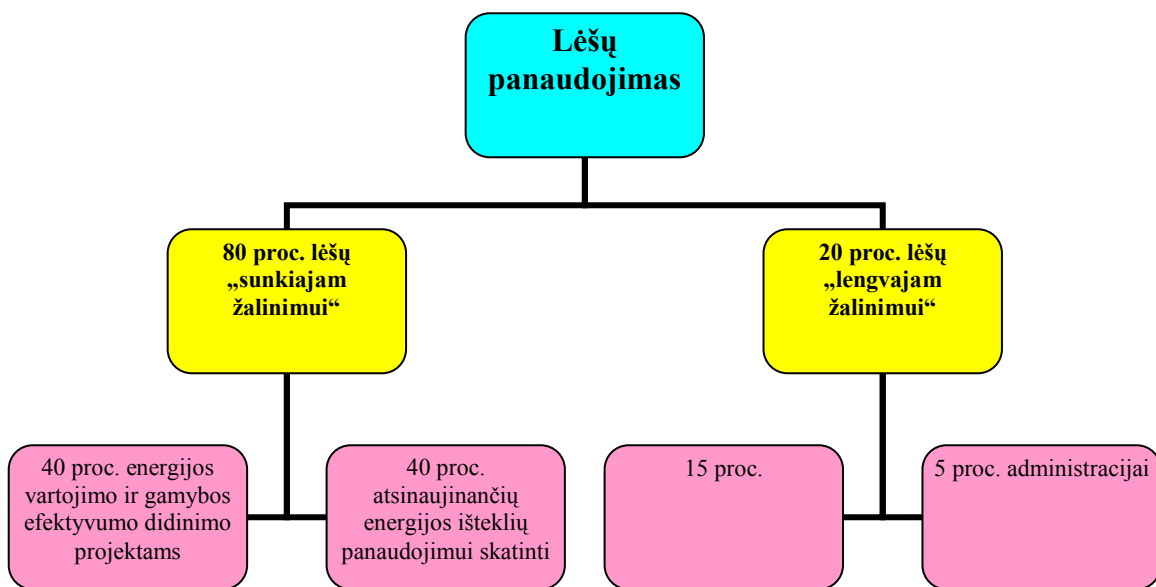
14 pav. „Žalioji“ investavimo schema Lietuvoje

LR Aplinkos ministerija yra pagrindinė institucija, atsakinga už klimato kaitos politikos vystymą ir įgyvendinimą Lietuvoje. Už ŽIS administravimą atsakinga institucija paskirtas LAAIF. Taip

⁵ Lietuvos Respublikos Seimas. (2010) Lietuvos Respublikos Aplinkos ministro įsakymas „Dėl nustatytosios šiltnamio efektą sukeliančių dujų normos vienetų įsigijimo ir perleidimo sandorių rengimo ir sudarymo tvarkos aprašo patvirtinimo“ Nr. DI-274.

sutaupytos lėšos ir laikas, reikalingi naujo juridinio asmens įregistravimui, patalpų nuomai, juridinio asmens administracijos atlyginimams bei panaudoti LAAIF instituciniai ir žmogiškieji ištekliai. Lietuvos Aplinkos apsaugos investicijų fondas (LAAIF) yra Lietuvos šiltnamio dujų ATL registro administratorius (kartu ir ŽIS administratorius). Pasiūlymų dėl NNV įsigijimo vertinimą vykdo LR Aplinkos ministro įsakymu patvirtinta Darbo grupė⁶, o sprendimą dėl NNV įsigijimo ir perleidimo sandorių sudarymo priima Vyriausybė jos įgaliotos institucijos teikimu. Lėšos, gautos už perleistus NNV, turi būti pervedamos į Klimato kaitos specialiąją programą ir kaupiamos atskiroje Valstybės išdo sąskaitoje.

Kaip panaudojamos Klimato kaitos specialiosios programos lėšos matyti 15 pav.



15 pav. Klimato kaitos specialiosios programos lėšų panaudojimas

Šaltinis: sukurta autoriaus, remiantis Lietuvos Respublikos Klimato kaitos valdymo finansinių instrumentų įstatymu Nr. XI-329 (2009).

Remiantis LR Klimato kaitos valdymo finansinių instrumentų įstatymu (2009), ne mažiau kaip 80 proc. programos lėšų naudojama „sunkaus žalinimo“ projektams, iš kurių:

- 40 proc. skiriama energijos energijos vartojimo ir gamybos efektyvumo didinimo projektams: gyvenamiesiems namams ir visuomeninės paskirties pastatams modernizuoti, kitiems projektams, kurie leidžia efektyviausiai sumažinti išmetamų

⁶ Lietuvos Respublikos Seimas. (2010) Lietuvos Respublikos Aplinkos ministro įsakymas „Dėl nustatytosios šiltnamio efektą sukeliančių dujų normos vienetų pirkėjų atrankos kriterijų ir vertinimo procedūrų vykdymo tvarkos aprašo patvirtinimo“ Nr. D1-273.

šiltnamio efektą sukeliančių dujų kiekį energetikos, pramonės, statybos, transporto, žemės ūkio, atliekų tvarkymo ir kitose srityse, įgyvendinti;

- 40 proc. - atsinaujinančių energijos išteklių panaudojimui skatinti, aplinkai palankioms technologijoms, tarp jų efektyvios energijos gamybos kogeneracijos būdu, diegti.

20 proc. programos lėšų naudojama „lengvam žalinimui“, iš kurių:

- 5 proc. skiriami administracinėms išlaidoms;
- ne mažiau 15 proc. - Nacionalinės klimato kaitos valdymo politikos strategijos įgyvendinimo priemonių planui vykdyti; miškams atkurti ir įveisti; visuomenei informuoti ir šviesti, mokslo tiriamiesiems darbams ir jų sklaidai, veiklos vykdytojams ir kitiems asmenims konsultuoti ir mokytį aktualiausiais klimato kaitos politikos valdymo ir įgyvendinimo, energijos vartojimo efektyvumo didinimo, atsinaujinančių energijos išteklių panaudojimo ir aplinkai palankių technologijų diegimo klausimais; pagal Europos Sąjungos teisės aktus, Klimato kaitos konvenciją, Kioto protokolą ir kitus tarptautinius susitarimus nustatytoms prisitaikymo prie klimato kaitos pokyčių ir klimato kaitos padarinių švelninimo priemonėms įgyvendinti Lietuvos Respublikos teritorijoje ir trečiojoje valstybėje.

Taigi, Lietuvos ŽIS finansuojamos prioritetinės sritys yra energijos efektyvumo didinimas ir atsinaujinantys energijos šaltiniai viešuosiuose ir gyvenamuosiuose pastatuose. Lietuvos ŽIS kuria optimalų lėšų panaudojimą: pinigų skyrimas yra susietas su aplinkosauginiu efektu. Reikalaujama, kad su kiekvienu išleistu litu būtų pasiektas tam tikras išmetamų CO₂ kiekio mažinimas, o investavimo sritys yra susietos su Vyriausybės prioritetais ir ilgalaikę klimato kaitos valdymo strategija.

Remiantis LR Aplinkos ministro įsakymu „Dėl klimato kaitos specialiosios programos lėšų naudojimo tvarkos aprašo patvirtinimo“ (2010), numatyti tokie projektų finansavimo metodai:

- 1) lengvatinės paskolos (paskolą pareiškėjui sudaro Aplinkos ministerijos per kredito įstaigą teikiamos Klimato kaitos specialiosios programos lėšos ir kredito įstaigos teikiamos lėšos. Valstybės pagalbos dydis yra apskaičiuojamas kaip bendrasis subsidijos ekvivalentas, kuris nustatomas finansavimo teikimo metu rinkoje vyraujančias palūkanų normas palyginus su teikiamo finansavimo sąlygomis. Bendra paskolos suma pareiškėjui neribojama, tačiau kredito įstaigos lėšos bendroje paskolos sumoje turi sudaryti ne mažiau kaip 20 proc.);
- 2) subsidijos (fizinis asmuo subsidiją gali gauti tik mažos apimties projektams vykdyti. Maksimalus subsidijos dydis vienam pareiškėjui, nevykdančiam ūkinės - komercinės

veiklos, yra 5 mln. litų, vykdančiam ūkinę - komercinę veiklą – 690 tūkst. Lt, tačiau subsidijos dydis projektui negali viršyti 80 proc. visų tinkamų finansuoti projekto išlaidų. Mažos apimties projekto įgyvendinimo laikotarpis turi būti ne ilgesnis nei 12 mėn., vidutinės apimties projekto įgyvendinimo laikotarpis turi būti ne ilgesnis nei 18 mėn., didelės apimties projekto įgyvendinimo laikotarpis turi būti ne ilgesnis nei 36 mėn. Siekiant užtikrinti, kad projektai pasiektų realius šiltnamio dujų sumažinimus, siūloma, kad galutinė subsidijos dalis būtų išmokama tik atlikus galutinio įgyvendinimo etapo patikrą).

LR Aplinkos ministro įsakyme „Dėl klimato kaitos specialiosios programos lėšų naudojimo tvarkos aprašo patvirtinimo“ (2010), teigiama, kad pareiškėjai, įgyvendinantys vidutinės ir didelės apimties projektus, projekto įgyvendinimo laikotarpio pabaigoje privalo atlikti galutinį projekto išlaidų auditą (jį turi atlikti turintys teisę atlikti tokį auditą atestuoti auditoriai). O LR Aplinkos ministro įsakyme „Dėl nustatytosios šiltnamio efektą sukeliančių dujų normos vienetų įsigijimo ir perleidimo sandorių rengimo ir sudarymo tvarkos aprašo patvirtinimo“ (2010), teigiama, kad ŽIS projektų įgyvendinimą ir priežiūrą vykdanči atskaitinga institucija privalo teikti pirkėjui išmetamų šiltnamio efektą sukeliančių dujų sumažinimo ataskaitas ir užtikrinti galutinę įgyvendintų projektų rezultatų patikrą. Aplinkos ministerijos administracijos padalinys turi rengti metines Klimato kaitos specialiosios programos lėšų panaudojimo ataskaitas.

Apibendrinant galima teigti, kad Lietuvos Vyriausybė gali pakankamai drąsiai parduoti kitų šalių vyriausybėms iki 50 mln. tonų NNV ir vis tiek su atsarga vykdyti Kioto protokolo įsipareigojimus. Aplinkos ministerija, kaip įgaliota institucija derėtis dėl prekybos taršos leidimais, jau yra pasirašiusi ketinimų protokolus su suinteresuotais pirkėjais. Derybos vedamos su 11 potencialių pirkėjų. Greitai Aplinkos ministerija ketina paskelbti kvietimą protokolus pasirašiusiems pirkėjams teikti pasiūlymus.

2.9. ŽIS įgyvendinimo Lietuvoje galimybių tyrimo modelis

Pirmiausia reiktų atkreipti dėmesį į tai, kad ŽIS yra naujas finansinis mechanizmas, įgyvendintas dar nedaugelyje valstybių. Lietuvoje jau yra sukurta patraukli ŽIS, perkelta į įstatyminę bazę, pateikti Aplinkos ministerijos pasiūlymai ir rekomendacijos dėl ŽIS įgyvendinimo, tačiau čia, kaip ir kitose šalyse, trūksta patirties įgyvendinant ŽIS. Dėl to Lietuvos teisės aktais galime remtis tik kaip nuorodomis, kuria linkme turėtų būti atliekamas tyrimas, kartu atsižvelgdami ir į užsienio šalių patirtį kuriant ir įgyvendinant ŽIS.

Išnagrinėjus ŽIS teorinius aspektus ir remiantis L. Andrei, A. Relicovschi, V. Toza (2006), M. Khovanskaya ir Z. Ivanyi (2007), M. Sharmina, D. Urge – Vorsatz ir J. Feiler (2008), A. Tuerk, D. Frieden (2008), D. Frieden, A. Tuerk, V. Blujdea (2008), K. Tangen, A. Korpoo, V. Berdin (2002) ir kitų mokslininkų tyrimų duomenimis kuriant ir įgyvendinant ŽIS CRE šalyse bei LR Aplinkos ministerijos teikiamais pasiūlymais dėl ŽIS įgyvendinimo Lietuvoje ir teisės aktais, tikslinga suformuoti ŽIS įgyvendinimo Lietuvoje galimybių empirinio tyrimo modelį (12 paveikslas). Tyrimo metu suformuluotos hipotezės:

H1 – sukurta ŽIS struktūra yra tinkamiausia Lietuvai;

H2 – didžiausia ŽIS įgyvendinimo kliūtis Lietuvoje – žmogiškųjų išteklių trūkumas;

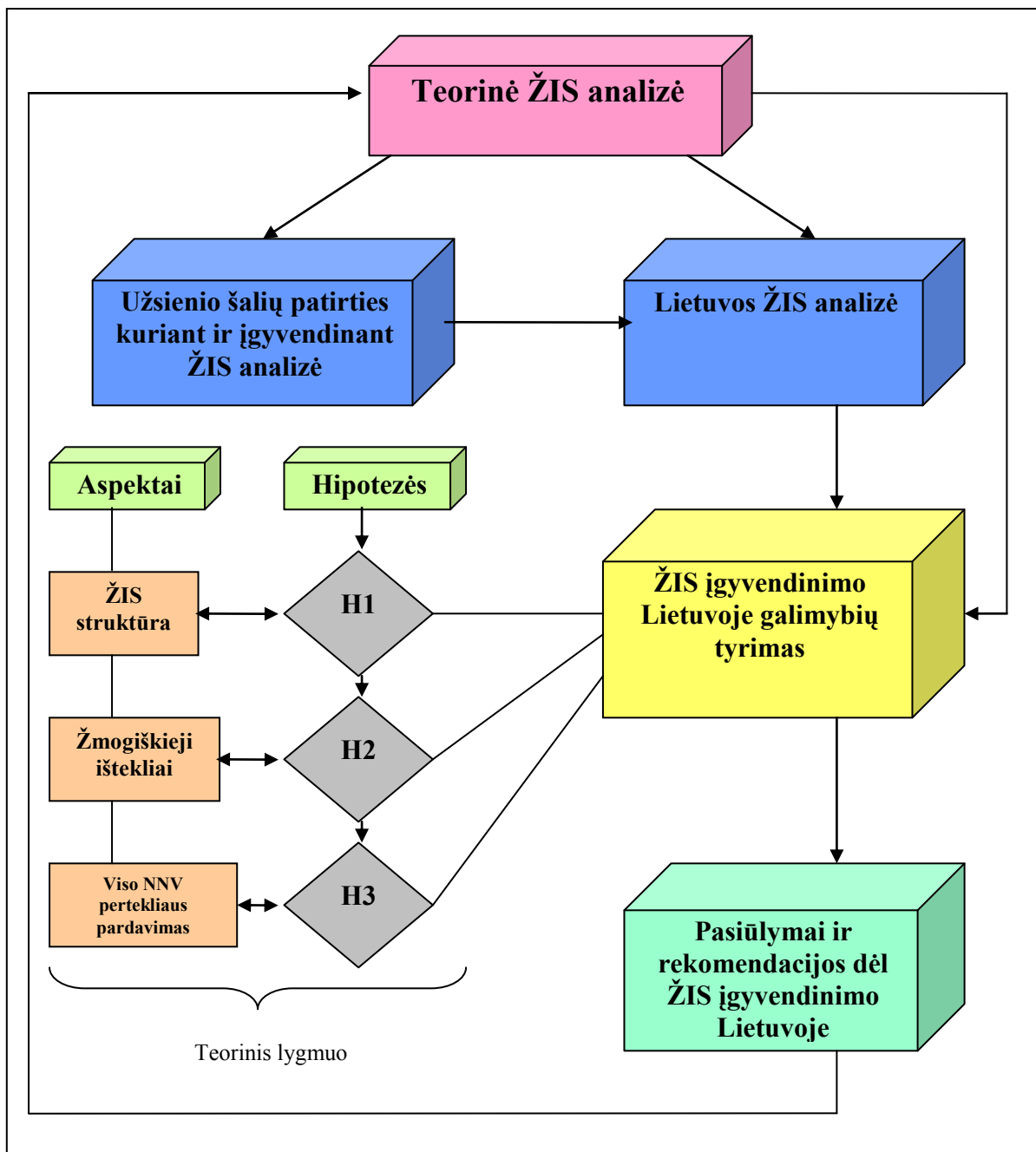
H3 – Lietuva sugebės laiku parduoti visą NNV perteklių.

16 pav. yra pavaizduotas supaprastintas viso empirinio tyrimo modelis. Jis sudarytas remiantis ŽIS įgyvendinimo Lietuvoje galimybių bei kliūčių įvertinimo pagrindu. Išskirtos trys pagrindinės tyrimo kryptys:

- tinkamiausios ŽIS struktūros Lietuvai nustatymas (remiantis H1). Lietuvoje jau yra priimti ŽIS teisės aktai, todėl ŽIS struktūra jau yra patvirtinta, tačiau atsižvelgiant į tai, kad Lietuvos ŽIS sukurta per labai trumpą laiką, būtų tikslinga ištirti ar sukurta ŽIS struktūra (nustatyti "sunkaus ir lengvo žalinimo" projektai, projektų finansavimo metodai) yra tinkamiausia Lietuvai;

- didžiausių ŽIS įgyvendinimo kliūčių nustatymas (remiantis H2). Per mažas žmogiškųjų išteklių panaudojimas ŽIS kūrimui, tobulinimui, įgyvendinimui ir valdymui laikytinas didžiausia ŽIS įgyvendinimo kliūtimi Lietuvoje, dėl kurios pasireiškia naujų idėjų trūkumas kuriant patikimas ŽIS, bei trūkumai bei apribojimai teisės aktuose, dėl kurių gali neatsirasti pakankamai pretendentų, kurie galėtų pasinaudoti ŽIS lėšomis. Kita didele kliūtimi įgyvendinant ŽIS gali būti laikomas šalies nesugebėjimas užtikrinti skaidrią ir patikimą ŽIS;

- sugebėjimas laiku parduoti visą NNV perteklių (remiantis H3). Atsižvelgiant į Lietuvos stipriąsias puses, tokias kaip jau suderinta ir patvirtinta teisinė bazė, parengta NNV pirkėjams patraukli schema, didelis valdžios rodomas susidomėjimas ir kt., bei ŽIS įgyvendinimo galimybes, tokias kaip aukšta žmogiškojo kapitalo kokybė Lietuvoje, didelės neišnaudotos atsinaujinančių išteklių kūrimo ir energijos efektyvumo didinimo galimybės, galima teigti, kad Lietuvos galimybės tapti patrauklia investuotojams ir laiku parduoti NNV perteklių yra tikrai nemažos.



Šaltinis: sukurta autoriaus

16 pav. ŽIS įgyvendinimo Lietuvoje galimybių empirinio tyrimo modelis

Toliau aptarta empirinio tyrimo metodika ir išnagrinėti rezultatai.

3. „ŽALIOSIOS“ INVESTAVIMO SISTEMOS ĮGYVENDINIMO LIETUVOJE GALIMYBIŲ TYRIMAS

Šioje dalyje pateikiama tyrimo metodika (tyrimo tikslas, uždaviniai, metodai, imtis, tyrimo organizavimas), analizuojami tyrimo duomenys ir susiejami su išskeltomis hipotezėmis, įvertinami gauti rezultatai, o pabaigoje pateikiami tyrimo rezultatų apibendrinimai.

3.1. Tyrimo metodika

Tyrimas yra skirtas įvertinti ŽIS įgyvendinimo Lietuvoje galimybes ir kliūtis. Remiantis Lietuvos teisine baze ir užsienio šalių patirtimi kuriant ir įgyvendinant ŽIS, empiriniu tyrimu siekta įvertinti ar sukurta ŽIS struktūra yra tinkamiausia Lietuvai. Įvertintos ŽIS įgyvendinimo Lietuvoje kliūtys (silpnybės), grėsmės, stipriosios pusės ir galimybės, taip pat pasekmės Lietuvos ekonomikai, konkurencingumui, naujų technologijų plėtrai, atsinaujinančių energijos išteklių panaudojimui ir energetikos sektoriaus plėtrai. Siekta išsiaiškinti ar Lietuva sugebės laiku įgyvendinti ŽIS.

Tyrimo tikslas – remiantis sukurtu ŽIS įgyvendinimo galimybių Lietuvoje empirinio tyrimo modeliu įvertinti ŽIS įgyvendinimo Lietuvoje galimybes bei kliūtis.

Suformuluotam tikslui pasiekti keliami šie **tyrimo uždaviniai**:

1. Nustatyti ar sukurta ŽIS struktūra yra tinkamiausia Lietuvai.
2. Įvertinti ŽIS įgyvendinimo Lietuvoje stipriąsias puses ir galimybes.
3. Įvertinti svarbiausias kliūtis ir grėsmes ŽIS įgyvendimui Lietuvoje.
4. Iširti ar Lietuva sugebės laiku įgyvendinti ŽIS.

Tyrimo metodas ir hipotezės. Darbe naudotas tyrimo metodas - ekspertų apklausa. Tai specifinės rūšies apklausa, kurios metu apklausiama specialiai parinkta žmonių grupė, turinti kurios nors srities žinių. Ekspertinio vertinimo kaip tyrimo metodo pasirinkimą lėmė mokslinio objektyvumo siekis. Nors vieni autoriai pabrėžia, kad šiuo metodu gautos žinios yra subjektyvios, susijusios ir su asmeniška nuomone, ir su vertybių, jausmų, pasaulėžiūros sritimi, tačiau kitų autorių nuomone, specialiai parinktų žmonių, turinčių tam tikros srities žinių, apklausa leidžia pasiekti mokslinį objektyvumą. Taip pat teigiama, kad pagal ekspertų vertinimus nustatytas nuomonių atitikimo laipsnis tiriamuoju klausimu leidžia sumažinti subjektyvumo veiksnį.

Anketos turinys yra pateiktas 2 priede. Viso anketą sudaro 17 klausimų, kurių 3 yra socialiniai, leidžiantys įvertinti apklausoje dalyvavusių ekspertų atstovaujama institucija, darbo stažą toje srityje ir susipažinimo su šia tema gylį.

Yra išskiriamos trys institucijos, kurias atstovauja ekspertai (mokslo, valdžios ar verslo); šešios darbo patirties šioje srityje grupės, skirstant respondentų darbo patirtį nuo trumpiausiai iki ilgiausiai dirbančių eksponentiniu principu bei trys susipažinimo su šia tema lygiai (nuo gilaus iki dalyvavimo kuriant ŽIS Lietuvoje). Socialiniai klausimai, yra pateikti anketos pradžioje.

Pagrindinę anketos dalį sudaro 14 uždaru klausimų. Klausimai pagal tyrimo uždavinius nėra griežtai suskirstyti dalimis. Dalis klausimų sudaryta klausiamąja, dalis konstatuojamąja forma.

Klausimai, skirti tinkamiausiai ŽIS struktūrai Lietuvoje įvertinti yra klausiamojo pobūdžio ir plataus pasirinkimo su galimybe pasirinkti kelias atsakymų alternatyvas. Šio principo tikslas yra išgauti kuo daugiau informacijos apie tinkamiausią ŽIS struktūrą Lietuvai.

SSGG vertinimo klausimai yra konstatuojamojo pobūdžio, sudaryti rangų skalės principu, suteikiant reikšmes nuo 1 (mažiausiai svarbus) iki 5 (svarbiausias). Šio principo tikslas yra išsiaiškinti kokias ŽIS stipriąsias puses, galimybes, kliūtis ir grėsmes ekspertai vertina kaip svarbiausias ir kurias kaip mažiausiai svarbias.

Su ŽIS įgyvendinimo pasekmėmis Lietuvai susiję klausimai yra klausiamojo pobūdžio su galimybe pasirinkti ne vieną atsakymo variantą. Tuo tarpu klausimai, skirti nustatyti Lietuvos galimybes laiku parduoti visą NNV perteklių; įvertinti Lietuvos galimybes laiku įgyvendinti ŽIS, lyginant su kitomis šalimis ir nustatyti tolesnį ŽIS gyvavimą po Kioto protokolo įsipareigojimų pabaigos yra klausiamojo pobūdžio, sudaryti su galimybe pasirinkti vieną atsakymo variantą.

Empiriniame tyrime keliamos trys hipotezės, susijusios su tinkamiausios Lietuvai ŽIS struktūros nustatymu, ŽIS įgyvendinimo Lietuvoje svarbiausios kliūties nustatymu ir galimybių laiku parduoti visus perteklinius taršos leidimus įvertinimu. Hipotezės susietos su anketos klausimais bei empirinio tyrimo uždaviniais ir įkeltos į 11 lentelę.

Toliau aptarti iškelti empirinio tyrimo uždaviniai.

Empirinio tyrimo uždavinių aptarimas.

Pirmuoju uždaviniu siekta nustatyti ar sukurta ŽIS struktūra yra tinkamiausia Lietuvai. Tokiu būdu, remiantis priimtais teisės aktais ir numatyta ŽIS struktūra, interviu klausimai buvo formuluojami, siekiant atskleisti, kokią dalį ŽIS lėšų ekspertai siūlytų investuoti į „sunkųjį“ ir kokią į „lengvąjį žalinimą“ (4 klausimas), išryškinti kokius „sunkaus ir lengvo žalinimo“ projektus jų nuomone būtų tikslingiausia įgyvendinti Lietuvoje (5 ir 6 klausimai) ir nustatyti kokie ŽIS projektų finansavimo metodai jų nuomone būtų tinkamiausi Lietuvoje (7 klausimas). Būtent ekspertų pasiūlymų ir jau sukurto ŽIS struktūros palyginimas leistų patvirtinti arba paneigti 1 hipotezę (11 lentelė).

Antruoju uždaviniu norėta įvertinti ŽIS įgyvendinimo Lietuvoje stipriąsias puses ir galimybes. Stipriosiomis Lietuvos ŽIS pusėmis galima įvardinti jau veikiančią teisinę bazę ir

institucinę sistemą, didelį valdžios rodomą susidomėjimą, Lietuvos ŽIS kuriamą optimalų lėšų panaudojimą (reikalaujama, kad su kiekvienu išleistu litu būtų pasiektas tam tikras išmetamų CO₂ kiekio mažinimas), atsinaujinančio fondo principu sukurtą sistemą (kas yra naujovė taršos leidimų rinkoje, nes net ir tuomet, jei būtų perleisti visi 50 mln. taršos leidimų, ŽIS sistema, kurios pagrindu įtvirtinami žaliosios ekonomikos pagrindai, Lietuvoje galėtų toliau gyvuoti tikslingai panaudojant lėšas, kurių vis didesnė dalis būtų gaunama už aukciono būdu paskirstomus apyvartinius taršos leidimus) ir tai, kad dalis lėšų yra numatyta skirti mažos apimties projektams ir numatyta supaprastinta tvarka šių projektų subsidijavimui. Taigi 8 klausimu siekta atskleisti kurias iš paminėtų Lietuvos ŽIS stipriųjų pusių ekspertai laiko svarbiausiomis, o kurias mažiausiai svarbiomis. Tuo tarpu 10 klausimu siekta atspindėti respondentų požiūrį į tai, kurias iš išvardintų ŽIS įgyvendinimo galimybių Lietuvoje (aukštos žmogiškojo kapitalo kokybės, Lietuvos technologinių parkų, kurie sudarys dideles galimybes naujų energijos gamybos technologijų kūrimui, Lietuvoje neišnaudotų energijos efektyvumo didinimo bei atsinaujinančių išteklių kūrimo galimybių, struktūrinių fondų panaudojimo mokslui ir plėtrai Lietuvoje) jie laiko svarbiausiomis, o kurias mažiausiai svarbiomis.

Trečiuoju uždaviniu siekta įvertinti svarbiausias kliūtis ir grėsmes ŽIS įgyvendimui Lietuvoje. Kurias kliūtis ekspertai laiko labiausiai trukdančiomis įgyvendinti ŽIS (per mažą žmogiškųjų išteklių panaudojimą ŽIS kūrimui, tobulinimui ir valdymui, laiko trūkumą, LAAIF žmogiškųjų išteklių ir kompetencijos trūkumą, nepakankamą dėmesį emisijų bei lėšų panaudojimo monitoringui ir verifikacijai ar nepakankamai stiprų šalies politinį įsipareigojimą efektyviai, skaidriai ir atskaitingai ŽIS) siekta atskleisti 11 klausimo pagalba. Atsakymai į šį klausimą leistų patvirtinti arba paneigti 2 hipotezę (11 lentelė). Tuo tarpu 12 klausimu siekiama išsiaiškinti kaip būtų galima sušvelninti šių trūkumų įtaką ir pagreitinti ŽIS įgyvendinimą Lietuvoje. 9 klausimas buvo formuluojamas siekiant nustatyti ekspertų požiūrį į tai, kurias iš paminėtų grėsmių (politinės – teisinės aplinkos nestabilumą, prastą įstatyminę kokybę, lėtą Aplinkos ministerijos veikimą parduodant NNV perteklių, verslo ir valdžios institucijų atstovų neturėjimą patirties įgyvendinti projektus, ar ŽIS apribojimus, dėl kurių gali neatsirasti pakankamai pretendentų, kurie galėtų pasinaudoti šiomis lėšomis) jie laiko didžiausiomis siekiant įgyvendinti ŽIS Lietuvoje.

Ketvirtuoju uždaviniu siekta iširti ar Lietuva sugebės laiku įgyvendinti ŽIS, t.y. parduoti visą NNV perteklių (13 klausimas). Atsakymas į šį klausimą leistų patvirtinti arba paneigti 3 hipotezę (11 lentelė). 14 klausimu siekta nustatyti ar Lietuva turi daugiau galimybių nei kitos šalys laiku įgyvendinti ŽIS. 15 klausimas atspindi ŽIS įgyvendinimo pasekmes Lietuvos ekonomikos raidai ir šalies konkurencingumui, o 16 klausimas – pasekmes naujų technologijų plėtrai, atsinaujinančių energijos

išteklų panaudojimui ie energetikos sektoriaus plėtrai. 17 klausimu siekta atskleisti respondentų nuomonę į tai, ar jie mato tolesnį ŽIS gyvavimą po Kioto protokolo įsipareigojimų pabaigos.

Į socialinių klausimų sąrašą įtrauktas tik respondentų darbo stažas šioje srityje (2 klausimas), institucija, kurią jie atstovauja (1 klausimas) ir susipažinimo su ŽIS lygis (3 klausimas).

Apibendrinant sudarytas klausimyno sąrašas. Klausimai suskirstyti pagal keliamas hipotezes bei tyrimo uždavinius. Duomenys pateikti 11 lentelėje.

11 lentelė

Anketos klausimai pagal tyrimo uždavinius ir keliamas hipotezes

Tyrimo uždavinys	Hipotezė	Interviu klausimas
1. Nustatyti ar sukurta ŽIS struktūra yra tinkamiausia Lietuvai.	H1: sukurta ŽIS struktūra yra tinkamiausia Lietuvai.	4. Kiek ŽIS lėšų (procentais), Jūsų nuomone, būtų geriausia skirti „sunkaus“ ir kiek „lengvo žalinimo“ projektams? 5. Kokius „sunkaus žalinimo“ projektus, Jūsų nuomone, būtų tikslingiausia įgyvendinti Lietuvoje? 6. Kokius „lengvo žalinimo“ projektus, Jūsų nuomone, būtų tikslingiausia įgyvendinti Lietuvoje? 7. Kokie ŽIS projektų finansavimo metodai, Jūsų nuomone, yra tinkamiausi?
2. Įvertinti ŽIS įgyvendinimo Lietuvoje stipriąsias puses ir galimybes.	Hipotezės, susijusios su šiuo uždaviniu nėra.	8. Įvertinkite ŽIS įgyvendinimo Lietuvoje stipriąsias puses. 10. Įvertinkite ŽIS įgyvendinimo Lietuvoje galimybes.
3. Įvertinti svarbiausias kliūtis ir grėsmes ŽIS įgyvendimui Lietuvoje.	H2: didžiausia ŽIS įgyvendinimo kliūtis Lietuvoje – žmogiškųjų išteklių trūkumas.	9. Įvertinkite ŽIS įgyvendinimo Lietuvoje grėsmes. 11. Įvertinkite ŽIS įgyvendinimo kliūtis arba silpnybes Lietuvoje. 12. Kaip, Jūsų manymu, būtų galima sušvelninti šių trūkumų įtaką ir pagreitinti ŽIS įgyvendinimą Lietuvoje?

Tyrimo uždavinys	Hipotezė	Interviu klausimas
4. Ištirti ar Lietuva sugebės laiku įgyvendinti ŽIS.	H3: Lietuva sugebės laiku parduoti visą NNV perteklių.	<p>13. Ar, Jūsų nuomone, Lietuva sugebės laiku parduoti visą NNV perteklių?</p> <p>14. Kaip manote, ar Lietuva turi daugiau galimybių nei kitos šalys laiku įgyvendinti ŽIS?</p> <p>17. Ar matote tolesnį ŽIS gyvavimą po Kioto protokolo įsipareigojimų pabaigos?</p> <p>15. Kokias matote ŽIS įgyvendinimo pasekmes Lietuvos ekonomikos raidai ir šalies konkurencingumui?</p> <p>16. Kokias matote ŽIS įgyvendinimo pasekmes naujų technologijų plėtrai, atsinaujinančių energijos išteklių panaudojimui ir energetikos sektoriaus plėtrai Lietuvoje?</p>

Šaltinis: sudaryta autoriaus

Galima pažymėti, kad šių klausimų formuluotė aprėpia platesnį ŽIS įgyvendinimo aspektų spektrą, nei aspektus, susijusius su iškeltomis hipotezėmis bei tyrimo uždaviniais. Tai leidžia pažvelgti į jų svarbą įgyvendinant ŽIS Lietuvoje. Papildomi klausimai padeda geriau suvokti ŽIS įgyvendinimo Lietuvoje pasekmes šalies ekonomikos raidai, konkurencingumui, naujų technologijų plėtrai, atsinaujinančių energijos išteklių panaudojimui ir energetikos sektoriui. Nustatytos ŽIS įgyvendinimo kliūtys bei grėsmės duoda naudos teikiant pasiūlymus kaip būtų galima jų išvengti ir laiku įgyvendinti ŽIS Lietuvoje.

Tyrimo imtis. Mokslinėje literatūroje akcentuojama ekspertų parinkimo problema. Vertinant formaliai, kuo ekspertų pasitelkta daugiau, tuo geriau. Atsižvelgiant į formalią informaciją apie ekspertus, apklausti 35 asmenys, kurių veikla susijusi su aplinkosauga ir energetika. Apklausti ekspertai iš Lietuvos žemės ūkio universiteto, Lietuvos energetikos instituto, Lietuvos Respublikos Aplinkos ministerijos, Lietuvos Aplinkos apsaugos investicijų fondo, Vilniaus regiono aplinkos apsaugos departamento, Utenos regiono aplinkos apsaugos departamento, UAB „Cowi Lietuva“ ir UAB „Ateities ekologija“, turintys daugiausia šios srities žinių, dalyvavę kuriant Klimato kaitos specialiosios programos finansavimo aprašą Lietuvoje. Apklausoje dalyvavusių asmenų kvalifikacija ir praktinis patyrimas leidžia juos traktuoti ŽIS ekspertais.

Toliau aptartos aplinkybės, susiję su pačiu tyrimo vykdymu.

Tyrimo organizavimas. Anketai sukurti panaudotas <http://www.publika.lt/> interneto portalas. Anketos buvo išplatintos elektroniniu paštu. Iš viso buvo išsiųsta 50 anketų. Ekspertų apklausa vykdyta šių metų balandžio 15 - 30 d. Užfiksuotos 35 užpildytos anketos. Taigi, gautas 70 proc. rezultato pasiekiamumas.

Tyrimo metu gauti duomenys apdoroti ir analizuoti naudojant statistinį duomenų analizės paketą SPSS ir programinį paketą Microsoft Excell.

Apklausoje dalyvavusių ekspertų nuomonių sutapimas vertintas Kendalo konkordacijos koeficientu W, kuris apskaičiuojamas taip:

$$W = \frac{12\tilde{S}}{k^2(n^3-n)}$$

čia

k – imčių su skirtingais požymiais skaičius

n – narių skaičius imtyse

S – rangų nuokrypių kvadratų suma

Rangų nuokrypių kvadratų suma S apskaičiuojama taip:

$$\tilde{S} = \sum_{j=1}^n \left(R_j - \frac{k(n+1)}{2} \right)^2$$

R_j - rangai

Jei ekspertų nuomonės suderintos, konkordacijos koeficiento W reikšmė arti vieneto, jei vertinimai labai skiriasi, W reikšmė arti nulio.

Ekspertinio vertinimo duomenų analizės atlikimas pateiktas 3 – 6 prieduose. Ekspertų nuomonių suderinamumas vertintas pagal 8 – 11 klausimus, kuriuose reikėjo įvertinti Lietuvos ŽIS stipriąsias puses, kliūtis arba silpnybes, grėsmes ir galimybes nuo svarbiausių iki mažiausiai svarbių.

Ekspertų nuomonių sutapimą nusakančios Kendalo konkordancijos koeficiento W reikšmės pateiktos 12 lentelėje.

ŽIS įgyvendinimo Lietuvoje SSGG Kendalo W testo rezultatai

SSGG	W
Galimybės	0,862
Kliūtys (silpnybės)	0,748
Grėsmės	0,815
Stipriosios pusės	0,828

Šaltinis: sudaryta autoriaus

Kadangi W kinta 0,748 – 0,862 ribose, tai ekspertų nuomones galima laikyti pakankamai suderintomis.

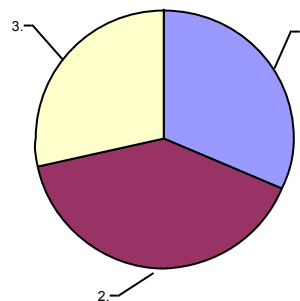
Toliau atlikta ekspertų apžvalga, siekiant nustatyti respondentų pasiskirstymą pagal socialinius kriterijus (atstovaujama institucija, darbo patirtis, susipažinimo su ŽIS lygis).

Ekspertiniame vertinime dalyvavo asmenys, atstovaujantys mokslo, verslo ir valdžios institucijas. Ekspertų pasiskirstymas pagal atstovaujamas institucijas pateiktas 17 pav. Matyti, kad daugiausia dalis respondentų atstovavo valdžios, o mažiausia – verslo institucijas.

Atsakymo variantas Pasirinkimų Santykis, %

1. Mokslo	11	31,43
2. Valdžios	14	40,00
3. Verslo	10	28,57

Viso: 35 100 %

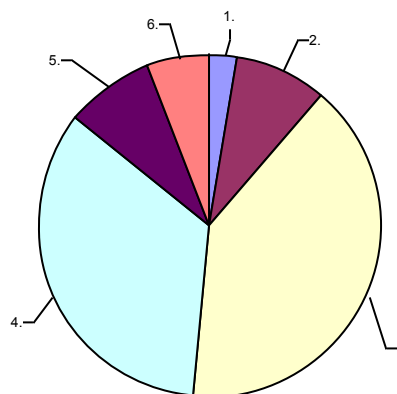


Šaltinis: sukurta autoriaus

17 pav. Apklausoje dalyvavusių ekspertų pasiskirstymas pagal atstovaujamą instituciją

Ekspertų pasiskirstymas pagal darbo patirtį pateiktas 18 pav. Matyti, kad daugiausiai respondentų toje srityje dirba nuo 3 iki 5 metų bei nuo 5 iki 10 metų, o mažiausiai – iki metų.

Atsakymo variantas	Pasirinkimų	Santykis, %
1. Iki 1 metų	1	2,86
2. Nuo 1 iki 3 metų	3	8,57
3. Nuo 3 iki 5 metų	14	40,00
4. Nuo 5 iki 10 metų	12	34,29
5. Nuo 10 iki 20 metų	3	8,57
6. Daugiau nei 20 metų	2	5,71
Viso:	35	100 %

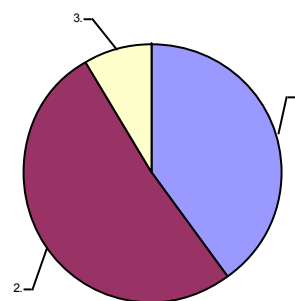


Šaltinis: sukurta autoriaus

18 pav. Apklausoje dalyvavusių ekspertų pasiskirstymas pagal darbo patirtį

Ekspertų pasiskirstymas pagal susipažinimo su šia tema lygį pavaizduotas 19 pav. Matyti, kad daugiausia respondentų yra susipažinę su šia tema labai giliai, o 3 respondentai net yra dalyvavę kuriant ŽIS Lietuvoje.

Atsakymo variantas	Pasirinkimų	Santykis, %
1. Giliai	14	40,00
2. Labai giliai	18	51,43
3. Dalyvavau kuriant Klimato kaitos specialiosios programos finansavimo aprašą Lietuvoje	3	8,57
Viso:	35	100 %



Šaltinis: sukurta autoriaus

19 pav. Apklausoje dalyvavusių ekspertų pasiskirstymas pagal susipažinimo su tema lygį

Apibendrinant gautus rezultatus pagal respondentų socialinius kriterijus, galima konstatuoti, kad ekspertai yra labai giliai susipažinę su ŽIS, dauguma turintys nuo 3 iki 5 metų patirtį toje srityje ir atstovaujantys valdžios institucijas.

Kitoje dalyje aptarti empirinio tyrimo rezultatai.

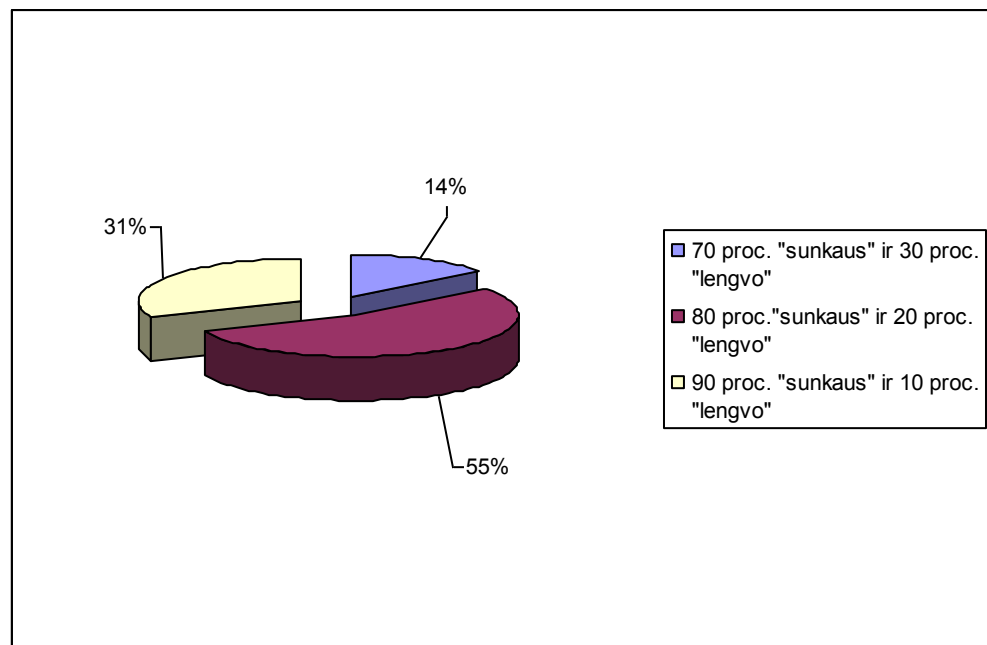
3.2. Tyrimo duomenų analizė ir rezultatų aptarimas

Tyrimo analizė atlikta nuoseklia tvarka pagal iškeltus tyrimo klausimus. Įvertinta tinkamiausia ŽIS struktūra Lietuvoje, atlikta ŽIS SSGG analizė, nustatyta ar Lietuva sėkmingai pasinaudos galimybe parduoti visus perteklinius taršos leidimus tarptautinėje rinkoje.

Pirmasis empirinio tyrimo uždavinys yra susietas su 1 hipoteze: sukurta ŽIS struktūra yra tinkamiausia Lietuvai.

Taigi, siekiant patikrinti 1 hipotezę, ŽIS struktūra tirta per „sunkaus ir lengvo žalinimo“ projektų tipų, ŽIS projektų finansavimo metodų ir lėšų, siūlomų skirti „sunkaus bei lengvo žalinimo“ projektams, prizmę. Atsižvelgiant į tai, kad Lietuvos ŽIS sukurta per labai trumpą laiką - metus, šiuo uždaviniu siekta įvertinti ar patvirtinta ŽIS struktūra, ekspertų nuomone, yra tikrai tinkamiausia Lietuvai.

Respondentų buvo klausiama „Kiek ŽIS lėšų (procentais), būtų geriausia skirti „sunkaus“ ir kiek „lengvo žalinimo“ projektams? Ekspertų nuomonių pasiskirstymas pateiktas 20 pav.



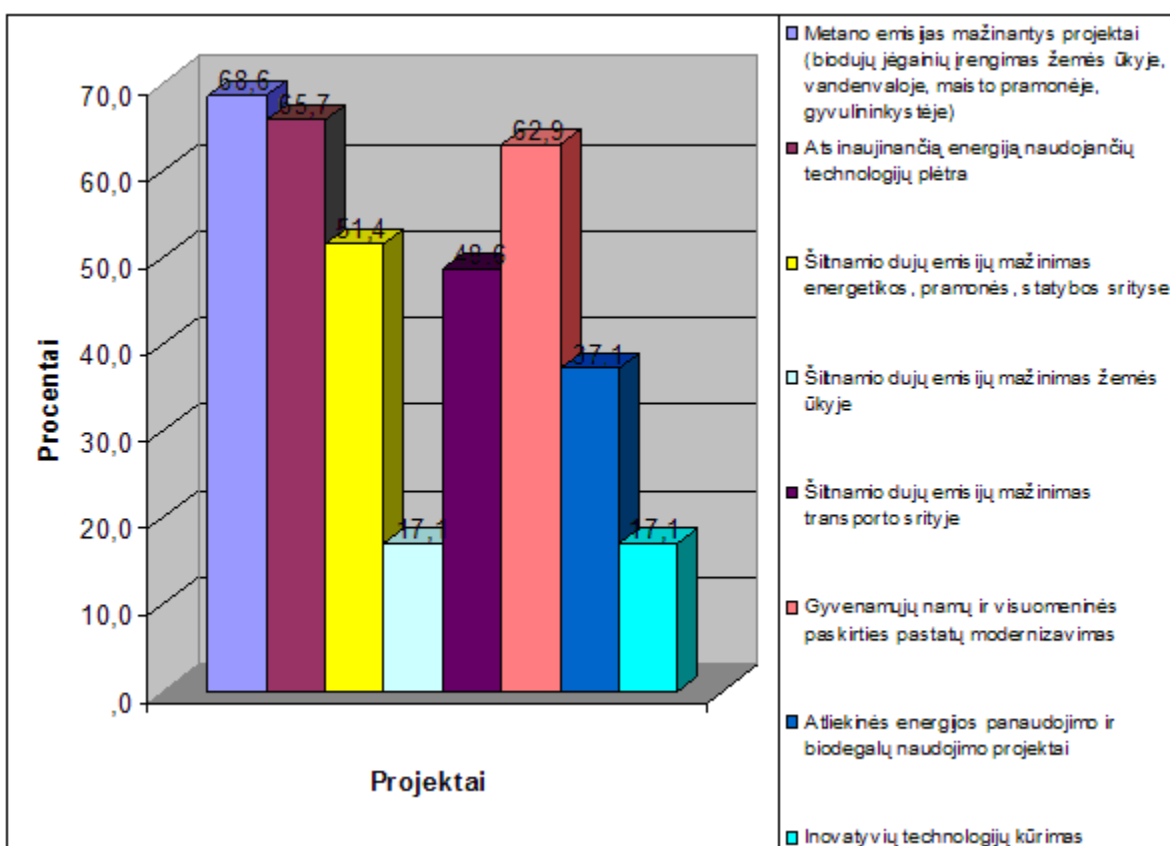
Šaltinis: sukurta autoriaus

20 pav. ŽIS lėšų paskirstymas „sunkaus ir lengvo žalinimo“ projektams

20 pav. matyti, kad daugiau nei pusė respondentų (55 proc.) siūlė 80 proc. ŽIS lėšų skirti „sunkaus“ ir 20 proc. – „lengvo žalinimo“ projektams. O mažiausiai respondentų (tik 14 proc.) -

didesnei „lengvo žalinimo“ projektų daliai ir mažesnei „sunkaus“, t.y. 70 proc. „sunkaus“ ir 30 proc. – „lengvo“. Taigi, galima daryti išvadą, kad ekspertų nuomonė sutapo su Aplinkos ministerijos nutarimu skirti 80 proc. lėšų „sunkaus žalinimo“ ir 20 proc. – „lengvo žalinimo“ projektams.

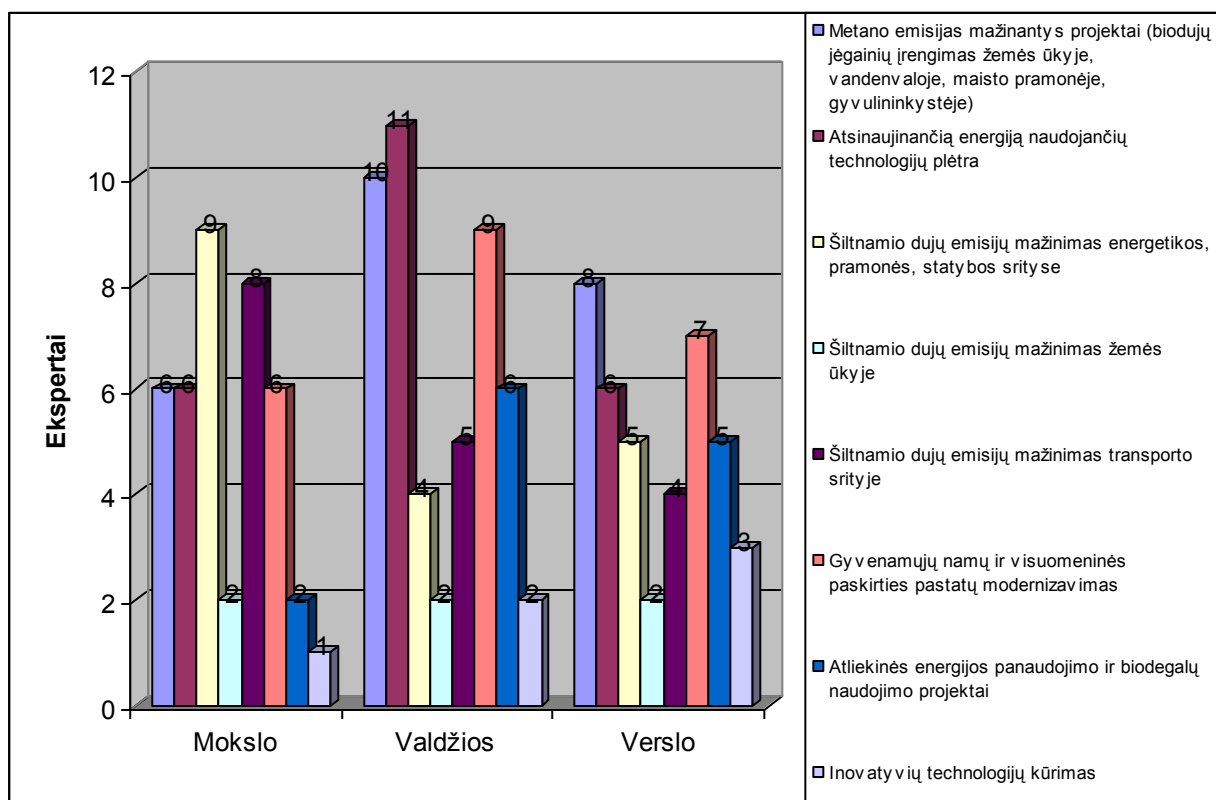
Taip pat respondentai buvo prašomi atsakyti į klausimą „Kokius „sunkaus žalinimo“ projektus būtų tikslingiausia įgyvendinti Lietuvoje?“ 21 pav. matyti, kad respondentų nuomone, tikslingiausia būtų įgyvendinti metano emisijas mažinančius projektus (už jų įgyvendinimą pasisakė daugiausia – 68,6 proc. respondentų), investuoti į atsinaujinančią energiją naudojančių technologijų plėtrą (65,7 proc.) ir gyvenamųjų namų bei visuomeninės paskirties pastatų modernizavimą (62,9 proc.). Mažiausiai tikslinga, ekspertų nuomone, įgyvendinti šiltnamio dujų emisijų mažinimo projektus žemės ūkyje (už jų įgyvendinimą pasisakė tik 17,1 proc. respondentų). Vadinasi, galima daryti išvadą, kad ekspertų nuomonė sutapo su Klimato kaitos specialiojoje programoje numatytais prioritetiniais „sunkaus žalinimo“ projektais.



Šaltinis: sukurta autoriaus

21 pav. Ekspertų požiūris į tikslingiausius įgyvendinti Lietuvoje „sunkaus žalinimo“ projektus

22 pav. pateiktas skirtingas institucijas atstovaujančių ekspertų požiūris į „sunkaus žalinimo“ projektus, kuriuos būtų tikslingiausia įgyvendinti Lietuvoje. Matyti, kad valdžios atstovų požiūriu, tikslingiausia būtų investuoti į atsinaujinančią energiją naudojančių technologijų plėtrą, tuo tarpu mokslo atstovų požiūriu – į šiltnamio dujų emisijų mažinimo energetikos, pramonės, statybos bei pramonės srityse, projektus. Tyrimas parodė, kad valdžios ir verslo institucijų atstovų požiūriai į prioritetinius „sunkaus žalinimo“ projektus panašūs, nes abiejų institucijų atstovai siūlo įgyvendinti metano emisijas mažinančius projektus ir investuoti į gyvenamųjų namų ir visuomeninės paskirties pastatų modernizavimą.



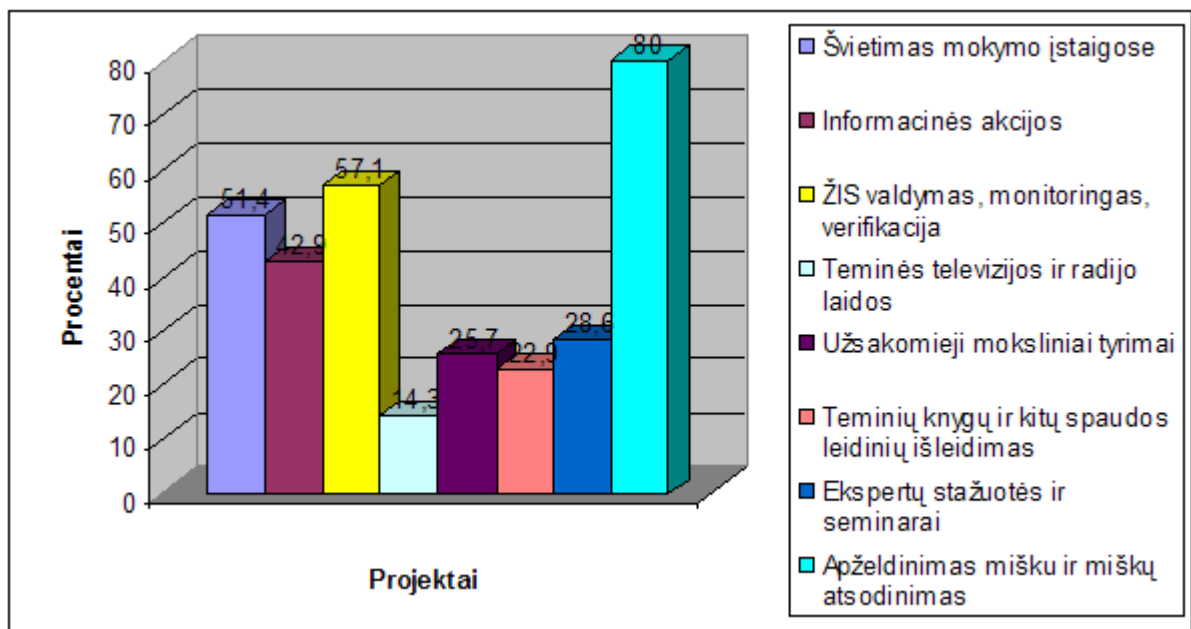
Šaltinis: sukurta autoriaus

22 pav. Skirtingas institucijas atstovaujančių ekspertų požiūris į prioritetinius Lietuvoje „sunkaus žalinimo“ projektus

7 priede pateiktas ryšys tarp svarbiausių „sunkaus žalinimo“ projektų. Remiantis pateiktais duomenimis, galima teigti, kad priklausomybė egzistuoja ne tarp visų išvardintų kintamųjų. Stipriausia priklausomybė egzistuoja tarp šiltnamio dujų emisijų mažinimo projektų transporto srityje ir energetikos, pramonės, statybos srityse (0,830) bei metano emisijas mažinančių projektų ir

atsinaujinančią energiją naudojančių technologijų plėtros (0,548). Taigi, galima daryti išvadą, kad būtų tikslinga šiuos „sunkaus žalinimo“ projektus įgyvendinti kartu.

Kitas anketos klausimas, siekiant patvirtinti arba paneigti 1 hipotezę suformuluotas, siekiant sužinoti „kokius „lengvo žalinimo“ projektus būtų tikslingiausia įgyvendinti Lietuvoje?“. 23 pav. matyti, kad prioritetas „lengvo žalinimo“ projektas, ekspertų nuomone, Lietuvoje turėtų būti apželdinimas mišku ir miškų atsodinimas (už jį pasisakė net 80 proc. respondentų). Kiti tinkamiausi įgyvendinti Lietuvoje „lengvo žalinimo“ projektai, pasak respondentų, turėtų būti ŽIS valdymas, monitoringas ir verifikacija (jį kaip vieną svarbiausių nurodė 57,1 proc. respondentų) bei švietimas mokymo įstaigose (už kurį pasisakė 51,4 proc. respondentų). Mažiausiai tikslinga, respondentų nuomone, įgyvendinti šiltnamio dujų emisijų mažinimo projektus žemės ūkyje (už juos pasisakė tik 14,3 proc. respondentų). Vadinas, galima daryti išvadą, kad ekspertų nuomonė sutapo su Klimato kaitos specialiojoje programoje numatytais prioritetais „lengvo žalinimo“ projektais.

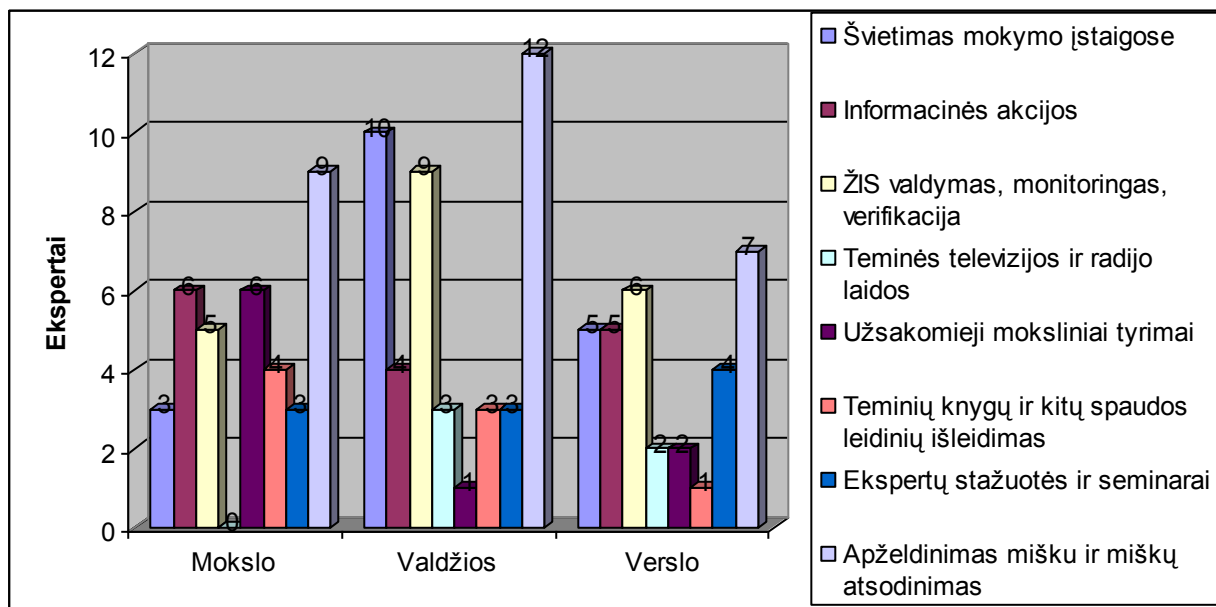


Šaltinis: sukurta autoriaus

23 pav. Ekspertų požiūris į tikslingiausius įgyvendinti Lietuvoje „lengvo žalinimo“ projektus

24 pav. pateiktas skirtingas institucijas atstovaujančių ekspertų požiūris į „lengvo žalinimo“ projektus, kuriuos būtų tikslingiausia įgyvendinti Lietuvoje. Nesunku pastebėti, kad tiek valdžios, tiek mokslo, tiek verslo institucijų atstovų požiūriu, tikslingiausia būtų investuoti į apželdinimą mišku ir miškų atsodinimą. Matyti, kad valdžios ir verslo institucijų atstovų požiūriu, taip pat tikslinga

investuoti į švietimą mokymo įstaigose ir ŽIS valdymą, monitoringą ir verifikaciją, o mokslo institucijų atstovų požiūriu – į informacines akcijas bei užsakomuosius mokslinius tyrimus.

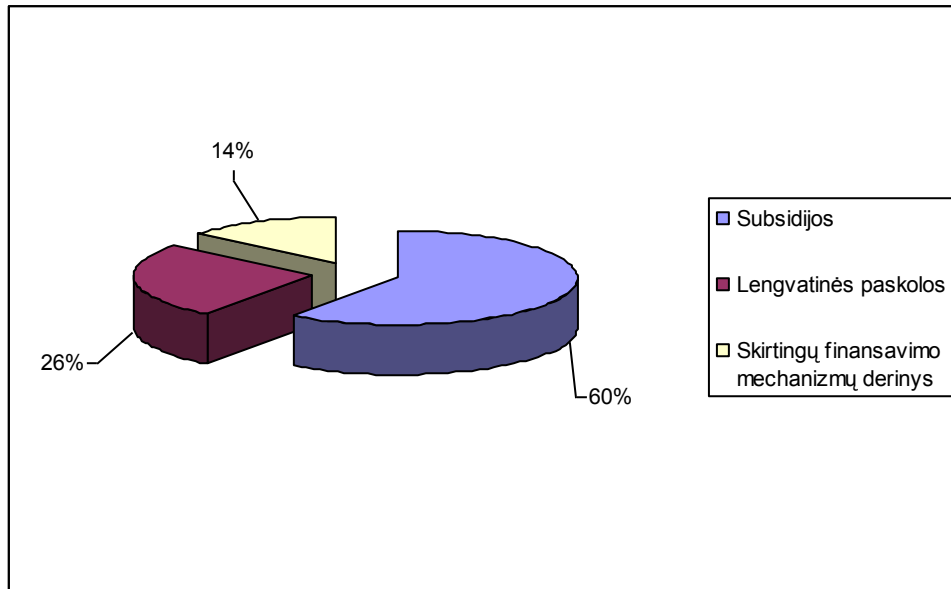


Šaltinis: sukurta autoriaus

24 pav. Skirtingas institucijas atstovaujančių ekspertų požiūris į prioritetinius Lietuvoje „lengvo žalinimo“ projektus

8 priede pateiktas ryšys tarp svarbiausių „lengvo žalinimo“ projektų. Remiantis pateiktais duomenimis, galima teigti, kad priklausomybė egzistuoja ne tarp visų išvardintų kintamųjų. Stipriausia priklausomybė egzistuoja tarp informacinių akcijų ir ekspertų stažuotės ir seminarų (0,730) bei apželdinimo mišku ir miškų atsodinimo ir švietimo mokymo įstaigose (0,514). Taigi, galima daryti išvadą, kad būtų tikslinga šiuos projektus įgyvendinti kartu.

Kitu anketos klausimu respondentų buvo prašoma atsakyti „Kokie ŽIS projektų finansavimo metodai yra tinkamiausi?“. Remiantis 25 pav. duomenimis galima teigti, jog tinkamiausias Lietuvoje ŽIS projektų finansavimo metodas, respondentų nuomone, yra subsidijos (60 proc.). Mažiausia dalis respondentų (tik 14 proc.) nurodė skirtingų finansavimo mechanizmų derinį kaip tinkamiausią Lietuvoje ŽIS projektų finansavimo metodą. Taigi, galima daryti išvadą, kad ekspertų nuomonė sutapo su LR Aplinkos ministro įsakyme „Dėl klimato kaitos specialiosios programos lėšų naudojimo tvarkos aprašo patvirtinimo“ numatytais ŽIS projektų finansavimo metodais.



Šaltinis: sukurta autoriaus

25 pav. Tinkamiausi Lietuvoje ŽIS projektų finansavimo metodai

Apibendrinant šiuos rezultatus, galima teigti, kad tiksliausia Lietuvoje skirti 80 proc. „sunkaus“ ir 20 proc. „lengvo žalinimo“ projektams. Lietuvoje reikėtų investuoti į tokius „sunkaus žalinimo“ projektus kaip metano emisijas mažinančius projektus (biodujų jėgainių įrengimą žemės ūkyje, vandenvalyje, maisto pramonėje, gyvulininkystėje), atsinaujinančią energiją naudojančių technologijų plėtrą bei gyvenamųjų namų ir visuomeninės paskirties pastatų modernizavimą, ir į tokius „lengvo žalinimo“ projektus, kaip apželdinimą mišku ir miškų atsodinimą, ŽIS valdymą, monitoringą ir verifikaciją bei švietimą mokymo įstaigose. Tyrimas parodė, kad tinkamiausias Lietuvoje ŽIS projektų finansavimo metodas yra subsidijos. Todėl galima daryti išvadą, kad ekspertų nuomonė sutapo su Klimato kaitos specialiojoje programoje numatytais prioritetiniais „sunkaus ir lengvo žalinimo“ projektais bei ŽIS projektų finansavimo metodais. Todėl 1 hipotezė pasitvirtino.

Antrasis empirinio tyrimo uždavinys nėra susietas su hipotezėmis. Jis tarnauja kaip pagalbinis, siekiant įvertinti ŽIS įgyvendinimo Lietuvoje stipriąsias puses ir galimybes.

ŽIS įgyvendinimo Lietuvoje galimybių ir stipriųjų pusių svorio koeficientai nustatyti statistinio vidurkio metodu pagal formulę:

$$\text{Svorio koeficientas} = \frac{\bar{s}_i}{\sum_{i=1}^m \bar{s}}$$

čia

\bar{s}_i - statistinis vidurkis

$\sum_{i=1}^m \bar{s}$ - statistinių vidurkių suma

Svorio koeficientas kinta nuo 0 iki 1. Kuo jis didesnis, tuo konkurencingumo veiksnys svarbesnis. Visų galimybių svorio koeficientų suma lygi 1.

Atlikta 35 ekspertų anketų analizė leido nustatyti ŽIS įgyvendinimo galimybių ir stipriųjų pusių Lietuvoje svorio koeficientus ir jų svarbą ŽIS įgyvendinimui Lietuvoje (13 ir 14 lentelės).

13 lentelė

ŽIS įgyvendinimo galimybių Lietuvoje svorio koeficientai

Galimybės	Svorio koeficientas
Aukšta žmogiškojo kapitalo kokybė Lietuvoje	0,204
Lietuvos technologiniai parkai sudarys dideles galimybes naujų energijos gamybos technologijų kūrimui	0,090
Lietuvoje neišnaudota daug energijos efektyvumo didinimo galimybių	0,307
Lietuvoje neišnaudota daug atsinaujinančių išteklių kūrimo galimybių	0,285
Struktūrinių fondų panaudojimas mokslui ir plėtrai Lietuvoje sudarys sąlygas naujų ŽIS projektų įgyvendinimui	0,114

Šaltinis: sudaryta autoriaus

Dešimtuoju anketos klausimu buvo prašoma įvertinti ŽIS įgyvendinimo Lietuvoje galimybes. Remiantis ekspertiniu vertinimu, svarbiausia ŽIS įgyvendinimo Lietuvoje galimybė yra ta, kad Lietuvoje neišnaudota daug energijos efektyvumo didinimo (0,307 balo) ir atsinaujinančių išteklių kūrimo galimybių (0,285 balo). Mažiau svarbi yra aukšta žmogiškojo kapitalo kokybė Lietuvoje (0,204 balo) ir tai, kad struktūrinių fondų panaudojimas mokslui ir plėtrai Lietuvoje sudarys sąlygas naujų ŽIS projektų įgyvendinimui (0,114 balo). Ekspertų nuomone, mažiausiai svarbu yra tai, kad Lietuvos technologiniai parkai sudarys dideles galimybes naujų energijos gamybos technologijų kūrimui (0,090 balo).

Aštuntuoju anketos klausimu respondentų buvo prašoma įvertinti ŽIS įgyvendinimo Lietuvoje stipriąsias puses. Analizuojant ŽIS įgyvendinimo stipriąsias puses Lietuvoje, galima teigti, kad didžiausią įtaką ŽIS įgyvendinimui daro jau veikianti teisinė bazė ir institucinė sistema (0,307 balo) ir

tokia ŽIS struktūros ypatybė, kad dalis lėšų yra numatyta skirti mažos apimties projektams ir numatyta supaprastinta tvarka šių projektų administravimui (0,286 balo). Pirmoji atsinaujinančio fondo principu sukurta sistema įvertinta 0,192 balo, o didelis valdžios rodomas susidomėjimas – 0,129 balo. Ekspertų nuomone, mažiausiai svarbi stiprioji pusė yra Lietuvos ŽIS kuriamas optimalus lėšų panaudojimas (0,086 balo).

14 lentelė

ŽIS įgyvendinimo Lietuvoje stipriųjų pusių svorio koeficientai

Stipriosios pusės	Svorio koeficientas
Veikianti teisinė bazė ir institucinė sistema	0,307
Didelis valdžios rodomas susidomėjimas	0,129
Lietuvos ŽIS kuriamas optimalus lėšų panaudojimas	0,086
Atsinaujinančio fondo principu sukurta sistema	0,192
Dalis lėšų yra numatyta skirti mažos apimties projektams ir numatyta supaprastinta tvarka šių projektų subsidijavimui	0,286

Šaltinis: sudaryta autoriaus

Apibendrinant šiuos rezultatus, galima konstatuoti, kad svarbiausios ŽIS įgyvendinimui Lietuvoje yra neišnaudotos energijos efektyvumo didinimo ir atsinaujinančių išteklių kūrimo galimybės, kurias būtų galima įgyvendinti pasinaudojant struktūrinių fondų lėšomis, o stiprioji ŽIS pusė yra jau veikianti Lietuvoje teisinė bazė ir institucinė sistema.

Trečiasis empirinio tyrimo uždavinys yra susietas su 2 hipoteze: didžiausia ŽIS įgyvendinimo kliūtis Lietuvoje – žmogiškųjų išteklių trūkumas.

Taigi, siekiant patikrinti 2 hipotezę, buvo vertinamos svarbiausios ŽIS įgyvendinimo Lietuvoje kliūtys. Atlikta 35 ekspertų anketų analizė leido nustatyti ŽIS įgyvendinimo kliūčių ir grėsmių Lietuvoje svorio koeficientus ir jų svarbą ŽIS įgyvendinimui Lietuvoje (15 ir 16 lentelės). ŽIS įgyvendinimo Lietuvoje kliūčių ir grėsmių svorio koeficientai taip pat nustatyti statistinio vidurkio metodu.

Vienuoliktuoju anketos klausimu respondentų buvo prašoma įvertinti ŽIS įgyvendinimo Lietuvoje grėsmes. Remiantis ekspertinio vertinimo duomenimis, galima teigti, kad didžiausia ŽIS įgyvendinimo Lietuvoje kliūtis yra ta, kad per mažai žmogiškųjų išteklių panaudojama ŽIS kūrimui,

tobulinimui ir valdymui (0,305 balo) ir LAAIF yra silpnas žmogiškųjų gebėjimų ir kompetencijos (0,267 balo). Mažiau svarbus yra nepakankamas dėmesys monitoringui ir verifikacijai (0,215 balo) ir nepakankamai stiprus šalies politinis įsipareigojimas efektyviai, skaidriai ir atskaitingai ŽIS (0,116 balo). Ekspertų nuomone, mažiausiai svarbus yra laiko trūkumas (0,097 balo).

15 lentelė

ŽIS įgyvendinimo Lietuvoje kliūčių svorio koeficientai

Kliūtys (silpnybės)	Svorio koeficientas
Per mažai žmogiškųjų išteklių panaudojama ŽIS kūrimui, tobulinimui ir valdymui	0,305
Laiko trūkumas	0,097
LAAIF yra silpnas žmogiškųjų gebėjimų ir kompetencijos	0,267
Neskiriama pakankamai dėmesio monitoringui ir verifikacijai	0,215
Nepakankamai stiprus šalies politinis įsipareigojimas efektyviai, skaidriai ir atskaitingai ŽIS	0,116

Šaltinis: sudaryta autoriaus

Devintuoju anketos klausimu buvo prašoma įvertinti ŽIS įgyvendinimo Lietuvoje grėsmes. Analizuojant nustatytus svorio koeficientus, galima teigti, kad didžiausia grėsmė yra tai, kad dėl ŽIS apribojimų neatsiras pakankamai pretendentų, kurie galėtų pasinaudoti šiomis lėšomis (0,310 balo) ir tai, kad įgyvendinti projektus neturi patirties nei verslo, nei valdžios institucijų atstovai (0,286 balo).

16 lentelė

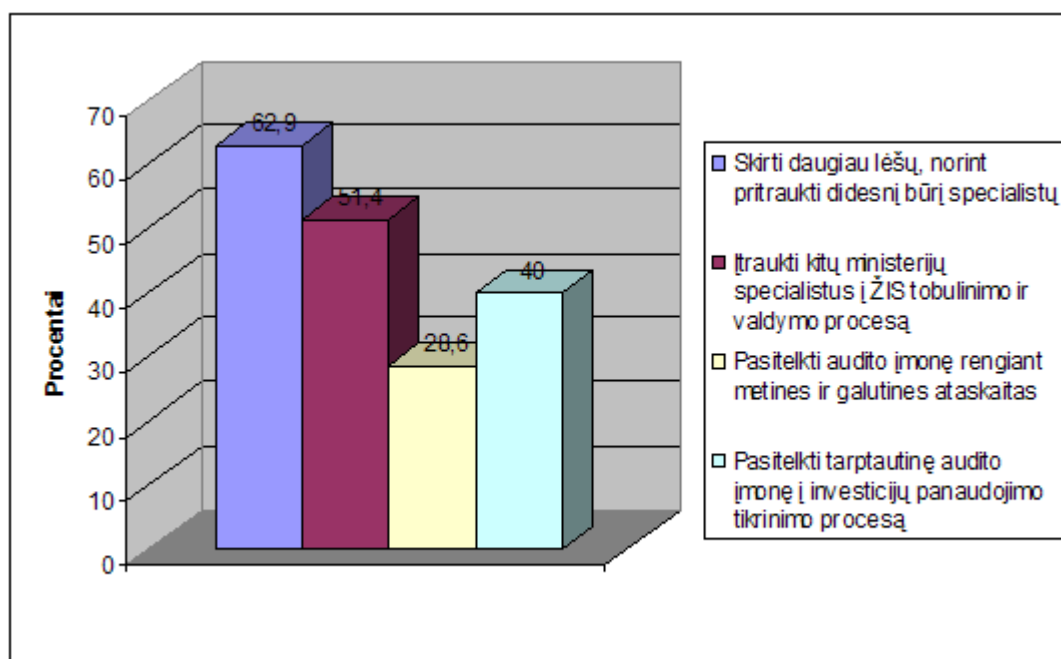
ŽIS įgyvendinimo Lietuvoje grėsmių svorio koeficientai

Grėsmės	Svorio koeficientas
Politinės – teisinės aplinkos nestabilumas	0,183
Prasta įstatyminė kokybė	0,124
Lėtas Aplinkos ministerijos veikimas, parduodant NNV perteklių	0,097
Įgyvendinti projektus neturi patirties nei verslo, nei valdžios institucijų atstovai	0,286
Dėl ŽIS apribojimų neatsiras pakankamai pretendentų, kurie galėtų pasinaudoti šiomis lėšomis	0,310

Šaltinis: sudaryta autoriaus

Politinės – teisinės aplinkos nestabilumas įvertintas 0,183 balo, o prasta įstatyminė kokybė – 0,124 balo. Ekspertų nuomone, mažiausiai svarbus yra lėtas Aplinkos ministerijos veikimas, parduodant NNV perteklių (0,097 balo), keliantis grėsmę, kad lėšų ŽIS veikimui gali iš vis nebebūti, jei kitos CRE šalys NNV perteklių parduos greičiau.

Taip pat respondentai turėjo atsakyti į klausimą „Kaip būtų galima sušvelninti šių trūkumų įtaką ir pagreitinti ŽIS įgyvendinimą Lietuvoje?“. 26 pav. matyti, kad kaip svarbiausią priemonę, galinčią padėti pagreitinti ŽIS įgyvendinimą Lietuvoje, ekspertai nurodė didesnę lėšų skyrimą, norint pritraukti didesnę būrį specialistų (ši atsakymą kaip teisingą pažymėjo net 62,9 proc. respondentų). Respondentų teigimu, taip pat reikėtų įtraukti kitų ministerijų specialistus į ŽIS tobulinimo ir valdymo procesą (už tai pasisakė 51,4 proc. respondentų).



Šaltinis: sukurta autoriaus

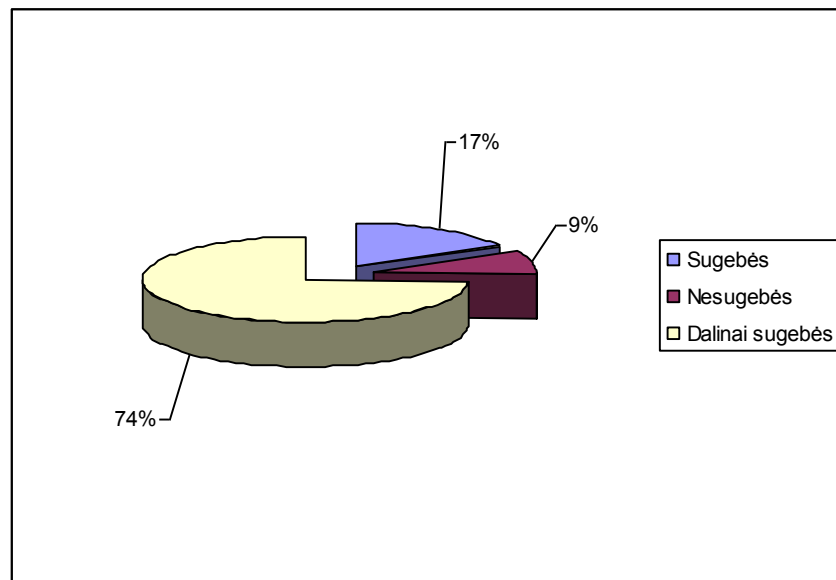
26 pav. Priemonės, galinčios padėti pagreitinti ŽIS įgyvendinimą Lietuvoje

Apibendrinant apklausos rezultatus galima teigti, kad didžiausia ŽIS įgyvendinimo Lietuvoje kliūtis yra ta, kad per mažai žmogiškųjų išteklių panaudojama ŽIS kūrimui, tobulinimui ir valdymui, nes darbas atliekamas tik Aplinkos ministerijos atskirų specialistų, pasitelkiant savanoriškai neapmokamai dirbančius konsultantus. Taip pat LAAIF yra silpnas žmogiškųjų gebėjimų ir kompetencijos. Todėl 2 hipotezė pasitvirtino. Tuo tarpu didžiausia grėsmė yra tai, kad dėl ŽIS apribojimų gali neatsirasti pakankamai pretendentų, kurie galėtų pasinaudoti šiomis lėšomis, o

svarbiausia priemonė, galinti padėti pagreitinti ŽIS įgyvendinimą Lietuvoje - didesnis lėšų skyrimas, norint pritraukti didesnę būrį specialistų kuriant ir tobulinant ŽIS.

Ketvirtasis empirinio tyrimo uždavinys yra susietas su 3 hipoteze: Lietuva sugebės laiku parduoti visą NNV perteklių.

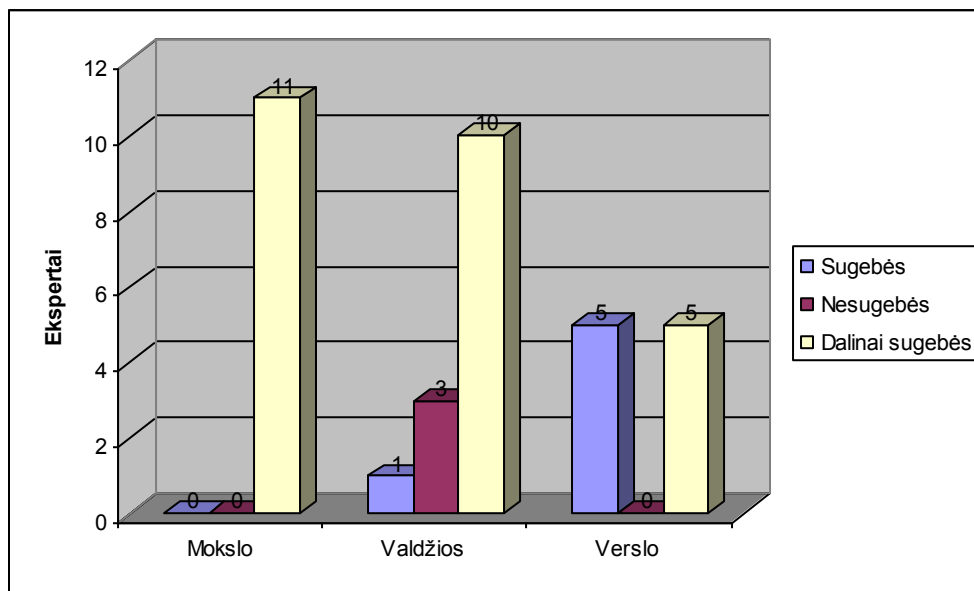
Siekiant patikrinti 3 hipotezę buvo tiriama ar Lietuva sugebės laiku parduoti visą NNV perteklių. Todėl respondentų buvo klausama „Ar Lietuva sugebės laiku parduoti visą NNV perteklių?“. Remiantis 27 pav. duomenimis, galima teigti, kad net 74 proc. respondentų atsakė, kad Lietuva sugebės laiku parduoti tik dalį NNV pertekliaus. 9 proc. respondentų atsakė, kad Lietuva visiškai nesugebės parduoti NNV pertekliaus ir įgyvendinti ŽIS. Remiantis teorine medžiaga ir tyrimo rezultatais, galima daryti išvadą, kad dėl didelės NNV pasiūlos rinkoje ir patirties stokos Lietuva nesugebės laiku parduoti viso NNV pertekliaus.



Šaltinis: sukurta autoriaus

27 pav. Respondentų požiūris į klausimą, ar Lietuva sugebės laiku parduoti visą NNV perteklių

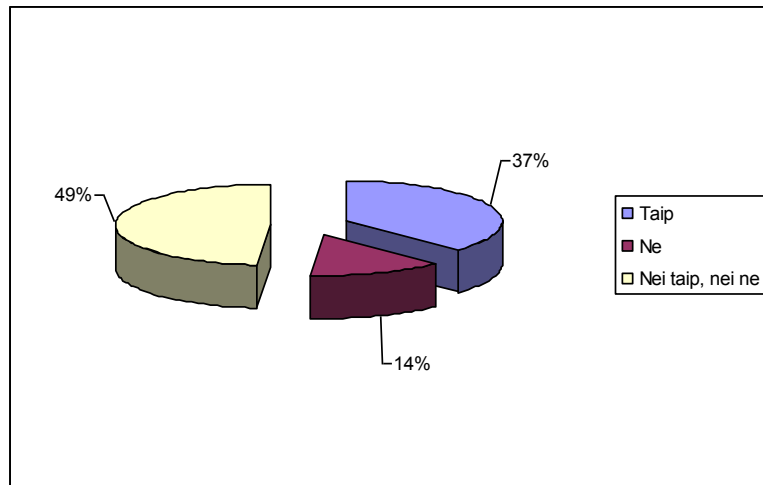
Kaip matyti 28 pav., mokslo institucijų atstovai vienareikšmiškai teigė, kad Lietuva dalinai sugebės parduoti NNV perteklių. Dauguma valdžios institucijų atstovų taip pat buvo tos pačios nuomonės, o verslo institucijų atstovų požiūriai, kad Lietuva sugebės parduoti visą NNV perteklių ir dalį NNV pertekliaus, pasiskirstė po lygiai.



Šaltinis: sukurta autoriaus

28 pav. Skirtingas institucijas atstovaujančių ekspertų požiūris į tai, ar Lietuva sugebės laiku parduoti visą NNV perteklių

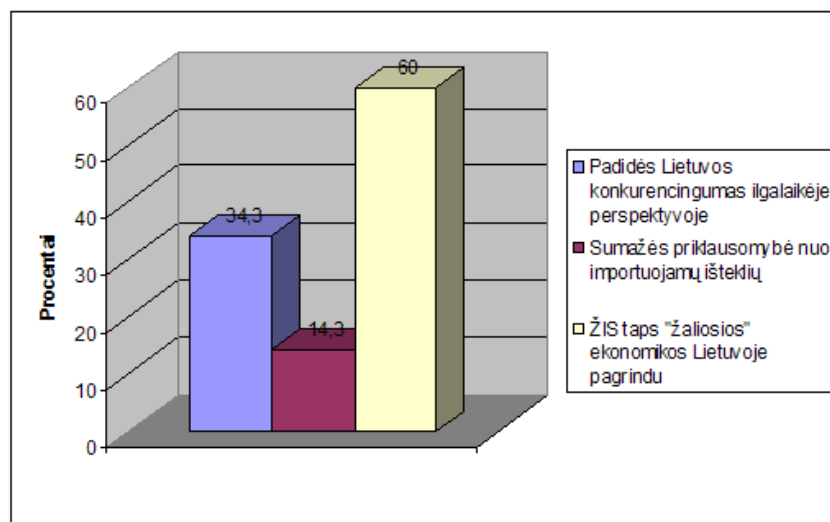
Siekiant palyginti Lietuvos galimybes su kitomis valstybėmis, respondentų buvo klausama „Ar Lietuva turi daugiau galimybių nei kitos šalys laiku įgyvendinti ŽIS?“. 29 pav. matyti, kad didžiausia dalis – net 49 proc. respondentų atsakė „nei taip, nei ne“, o 37 proc. respondentų atsakė „taip“ ir tik 14 proc. – „ne“. Taigi, remiantis teorine medžiaga, galima teigti, kad iš vienos pusės, Lietuva turi daugiau galimybių nei kitos šalys laiku įgyvendinti ŽIS, kadangi Lietuvoje jau veikia ŽIS reglamentuojanti teisinė bazė ir institucinė sistema, taip pat yra neišnaudota daug energijos efektyvumo didinimo ir atsinaujinančių išteklių kūrimo galimybių bei sprendimų priėmimui reikia mažiau laiko nei kitose šalyse, tokiose kaip Rusija, tačiau, iš kitos pusės, Lietuvoje skiriamas mažesnis dėmesys ŽIS įgyvendinimui nei kitose valstybėse, tokiose kaip Latvijoje, Lenkijoje ar Vengrijoje.



Šaltinis: sukurta autoriaus

29 pav. Respondentų požiūris į klausimą, ar Lietuva turi daugiau galimybių nei kitos šalys laiku įgyvendinti ŽIS

Penkioliktuoju anketos klausimu buvo teiraujama „Kokias galėtumėte įvardinti ŽIS įgyvendinimo pasekmes Lietuvos ekonomikos raidai ir šalies konkurencingumui?“. Daugiausia, t.y. net 60 proc. respondentų, kaip svarbiausią pasekmę įvardijo tai, kad ŽIS taps „žaliosios“ ekonomikos Lietuvoje pagrindu, o mažiausiai respondentų (14,3 proc.) atsakė, kad sumažės priklausomybė nuo importuojamų išteklių (30 pav).

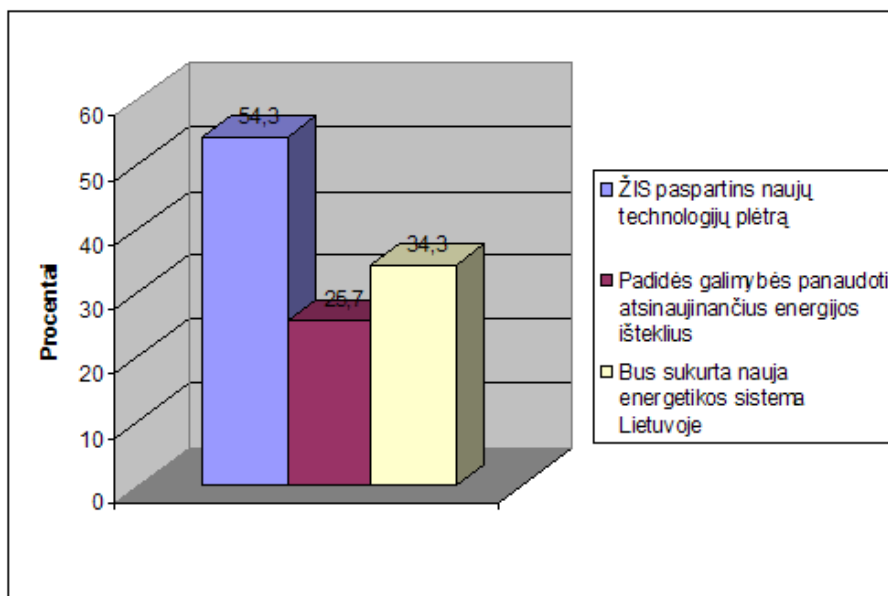


Šaltinis: sukurta autoriaus

30 pav. ŽIS įgyvendinimo pasekmių Lietuvos ekonomikos raidai ir šalies konkurencingumui pasiskirstymas

Todėl galima daryti išvadą, kad daugumos ekspertų nuomone, investicijos į atsinaujinančios energijos plėtrą kol kas nebus tokios reikšmingos, kad galėtų sumažinti priklausomybę nuo importuojamų išteklių, tačiau gautų lėšų už NNV pardavimą panaudojimas vykdant šalies klimato kaitos strategiją ir investuojant į projektus, mažinančius šiltnamio efektą sukeliančių dujų išmetimą į atmosferą, paspartins šalies perėjimą prie „žaliosios“ ekonomikos.

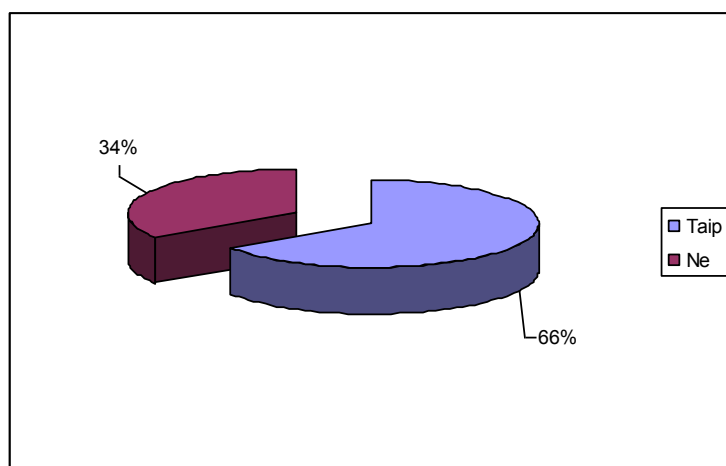
Taip pat respondentai turėjo pateikti savo nuomone klausimu „Kokias galėtumėte įvardinti ŽIS įgyvendinimo pasekmes naujų technologijų plėtrai, atsinaujinančių energijos išteklių panaudojimui ir energetikos sektoriaus plėtrai Lietuvoje?“. Kaip matyti 31 pav., didžioji dauguma (54,3 proc.) respondentų kaip svarbiausią pasekmę nurodė tai, kad ŽIS paspartins naujų technologijų plėtrą, o mažiausiai respondentų (25,7 proc.) – kad padidės galimybės panaudoti atsinaujinančius energijos išteklius.



Šaltinis: sukurta autoriaus

31 pav. ŽIS įgyvendinimo pasekmių naujų technologijų plėtrai, atsinaujinančių energijos išteklių panaudojimui ir energetikos sektoriaus plėtrai Lietuvoje, pasiskirstymas

Paskutiniuoju anketos klausimu buvo siekiama nustatyti, ar respondentai mato tolesnį ŽIS gyvavimą po Kioto protokolo įsipareigojimų pabaigos. Kaip matyti 32 pav., didžiausia dalis – net 66 proc. respondentų atsakė „taip“ ir tik 34 proc. respondentų - „ne“. Todėl, galima daryti išvadą, kad ta pati platforma ateityje galės būti naudojama, naudojant lėšas, Lietuvai skirtas pardavus ATL aukcione, kaip numatoma ES ATL prekybos 2013 - 2020 direktyvoje .



Šaltinis: sukurta autoriaus

32 pav. Respondentų atsakymų į klausimą „Ar matote tolesnį ŽIS gyvavimą po Kioto protokolo įsipareigojimų pabaigos?“ pasiskirstymas

Apibendrinant šiuos rezultatus, galima teigti, Lietuva sugebės laiku parduoti tik dalį, o ne visą NNV perteklių. Todėl 3 hipotezė nepasitvirtino. Lietuva neturi nei daugiau, nei mažiau galimybių lyginant su kitomis šalimis, laiku įgyvendinti ŽIS, todėl Lietuvos galimybės kitų šalių kontekste yra apylygės konkuruojant dėl prekybos NNV. Įgyvendinus ŽIS Lietuvoje, ji taps „žaliosios“ ekonomikos Lietuvoje pagrindu, tuo paspartindama naujų technologijų plėtrą ir toliau gyvuoti po Kioto protokolo įsipareigojimų pabaigos.

3.3. Tyrimo rezultatų įvertinimas

Tyrimo duomenų analizė atskleidė tinkamiausią Lietuvai ŽIS struktūrą ir ŽIS įgyvendinimo Lietuvoje galimybes, stipriausias puses, kliūtis (silpnybes) ir grėsmes. Rezultatų analizės metu pasitvirtino 2 iš trijų keltų hipotezių. Toliau trumpai pareziumuoti hipotezių tikrinimo rezultatai.

1 hipotezė: sukurta ŽIS struktūra yra tinkamiausia Lietuvai.

Ši hipotezė pasitvirtino, nes daugiau nei pusė respondentų (55 proc.) 80 proc. ŽIS lėšų siūlė skirti „sunkaus“ ir 20 proc. – „lengvo žalinimo“ projektams. Respondentų nuomone, Lietuvoje reikėtų investuoti į tokius „sunkaus žalinimo“ projektus kaip metano emisijas mažinančius projektus (biodujų jėgainių įrengimą žemės ūkyje, vandenvaloje, maisto pramonėje, gyvulininkystėje), atsinaujinančią energiją naudojančių technologijų plėtrą bei gyvenamųjų namų ir visuomeninės paskirties pastatų modernizavimą ir į tokius „lengvo žalinimo“ projektus, kaip apželdinimą mišku ir miškų atsodinimą, ŽIS valdymą, monitoringą ir verifikaciją bei švietimą mokymo įstaigose. Tyrimu nustatyta stipri

priklausomybė tarp šiltnamio dujų emisijų mažinimo projektų transporto srityje ir energetikos, pramonės, statybos srityse (0,830) bei metano emisijas mažinančių projektų ir atsinaujinančią energiją naudojančių technologijų plėtros (0,548). Taip pat stipri priklausomybė nustatyta tarp informacinių akcijų ir ekspertų stažuočių bei seminarų (0,730), ir apželdinimo mišku ir miškų atsodinimo bei švietimo mokymo įstaigose (0,514). Todėl būtų tikslinga šiuos projektus įgyvendinti kartu. Tinkamiausias Lietuvoje ŽIS projektų finansavimo metodas, pasak ekspertų, yra subsidijos. Taigi, tyrimo rezultatai sutampa su Lietuvoje sukurtos ir patvirtintos ŽIS struktūra, t.y. su Klimato kaitos specialiojoje programoje numatytais prioritetiniais „sunkaus ir lengvo žalinimo“ projektais bei ŽIS projektų finansavimo metodais.

2 hipotezė: didžiausia ŽIS įgyvendinimo kliūtis Lietuvoje – žmogiškųjų išteklių trūkumas.

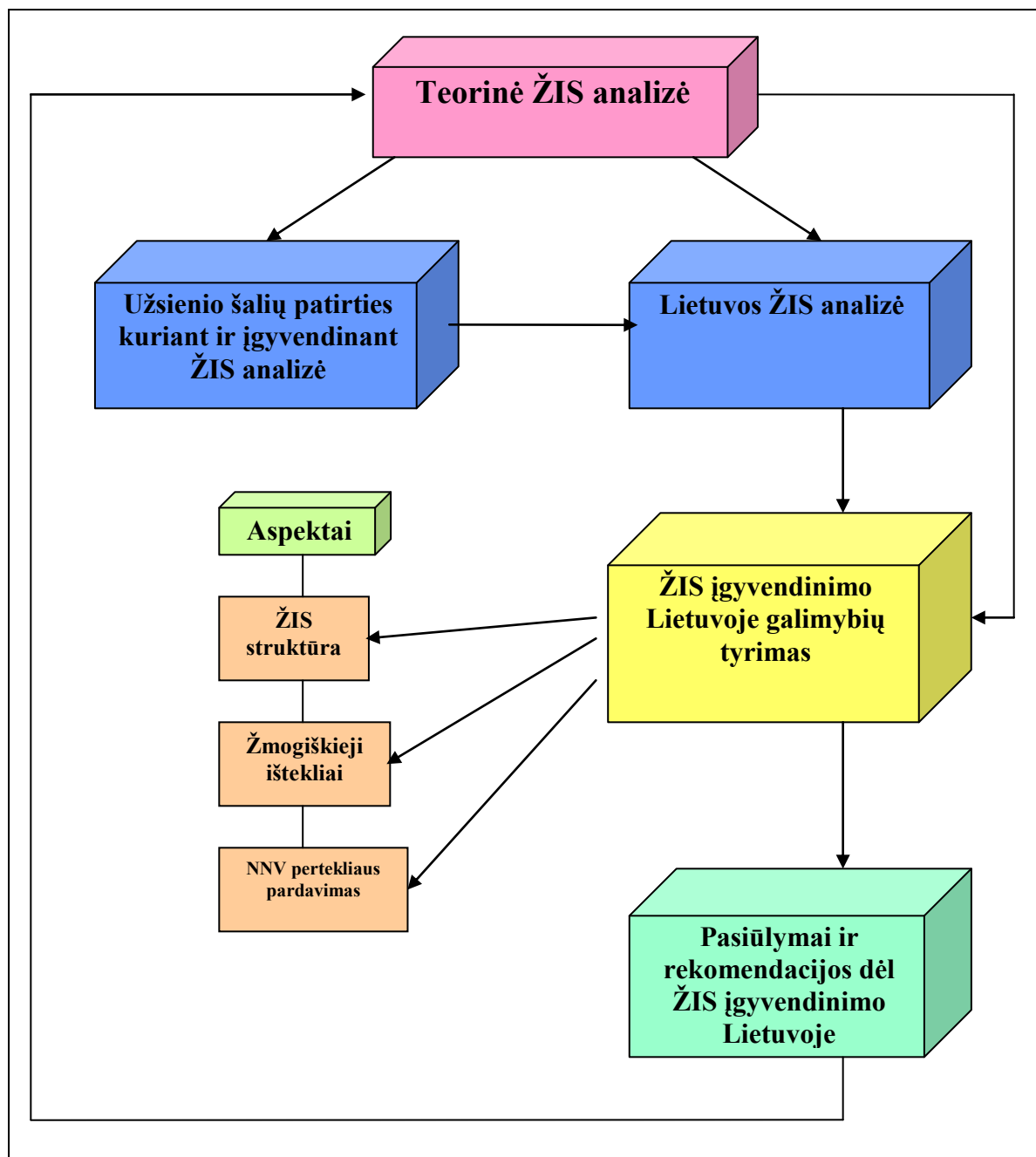
Ši hipotezė pasitvirtino, nes ekspertų apklausa parodė, kad didžiausia ŽIS įgyvendinimo Lietuvoje kliūtis yra ta, kad per mažai žmogiškųjų išteklių panaudojama ŽIS kūrimui, tobulinimui ir valdymui (ši kliūtis turėjo didžiausią (0,305 balo) lyginamąjį svorį, lyginant su kitomis kliūtimis, tokiomis kaip nepakankamas dėmesys monitoringui, laiko trūkumas ar nepakankamai stiprus šalies politinis įsipareigojimas efektyviai, skaidriai ir atskaitingai ŽIS), kadangi darbas atliekamas tik Aplinkos ministerijos atskirų specialistų, pasitelkiant savanoriškai neapmokamai dirbančius konsultantus. Kita didžiausia ŽIS įgyvendinimo kliūtimi ekspertai nurodė tai, kad LAAIF yra silpnas žmogiškųjų gebėjimų ir kompetencijos (šiai kliūčiai nustatytas 0,267 balo lyginamasis svoris). O svarbiausia priemone, galinčia padėti pagreitinti ŽIS įgyvendinimą Lietuvoje, dauguma respondentų (net 62,9 proc.) nurodė didesnę lėšų skyrimą, norint pritraukti didesnę būrį specialistų, kartu aktyviau įtraukiant kitų ministerijų specialistus į ŽIS kūrimo ir tobulinimo procesą.

3 hipotezė: H3 – Lietuva sugebės laiku parduoti visą NNV perteklių.

Ši hipotezė nepasitvirtino, nes net 74 proc. respondentų atsakė, kad Lietuva sugebės laiku parduoti tik dalį NNV pertekliaus. Tam gali turėti įtakos didelė NNV pasiūla rinkoje, patirties stoka ir mažesnis dėmesys, skiriamas ŽIS įgyvendinimui nei kitose šalyse. Nors, respondentų nuomone, iš vienos pusės, Lietuva turi daugiau galimybių nei kitos šalys laiku įgyvendinti ŽIS, kadangi Lietuvoje jau veikia ŽIS reglamentuojanti teisinė bazė ir institucinė sistema, taip pat yra neišnaudota daug energijos efektyvumo didinimo ir atsinaujinančių išteklių kūrimo galimybių bei sprendimų priėmimui reikia mažiau laiko nei kitose šalyse, tačiau, iš kitos pusės, Lietuvoje yra nemažai kliūčių, trukdančių įgyvendinti ŽIS, tokių kaip mažesnis dėmesys, skiriamas ŽIS įgyvendinimui, nei kitose valstybėse, tokiose kaip Latvijoje, Lenkijoje ar Vengrijoje, iš dalies lėtas Aplinkos ministerijos veikimas, parduodant NNV perteklių, keliantis grėsmę, kad lėšų ŽIS veikimui gali iš vis nebebūti, jei kitos CRE šalys NNV perteklių parduos greičiau, bei Lietuvos ŽIS sistemos apribojimai, dėl kurių galima

susidurti su situacija, kad nors lėšų bus pakankamai, neatsiras pakankamo kiekio pretendentų, kurie galėtų pasinaudoti šiomis lėšomis.

Pabaigai pateiktas empiriškai patikrintas ŽIS įgyvendinimo Lietuvoje galimybių modelis (33 pav.).



Šaltinis: sukurta autoriaus

33 pav. ŽIS įgyvendinimo Lietuvoje galimybių modelis

Apibendrinant sukurta ŽIS įgyvendinimo Lietuvoje galimybių modelį, galima konstatuoti, kad Lietuvoje yra sukurta tinkama ŽIS struktūra ir Lietuva turi nemažai galimybių laiku įgyvendinti ŽIS, visų pirma dėl to, kad čia jau veikia ŽIS reglamentuojanti teisinė bazė ir institucinė sistema, tačiau yra ir nemažai kliūčių, trukdančių įgyvendinti ŽIS, iš kurių svarbiausia - žmogiškųjų išteklių trūkumas. Atsižvelgiant ir į didelę NNV pasiūlą rinkoje, patirties stoką ir mažesnę dėmesį, skiriamą ŽIS įgyvendinimui nei kitose šalyse, ekspertų nuomone, Lietuva nesugebės laiku parduoti viso NNV pertekliaus.

IŠVADOS

Atlikti teoriniai ir praktiniai tyrimai leido suformuluoti šias išvadas:

1. Literatūros analizė parodė, kad ŽIS – tai finansinis mechanizmas, kurio dėka pajamos, gautos iš NNV pardavimo, yra toliau investuojamos į šiltnamio dujų mažinimą.

2. Išanalizavus užsienio šalių (Ukrainos, Rumunijos, Vengrijos, Čekijos Respublikos, Vengrijos, Bulgarijos) patirtį kuriant ŽIS, nustatytos 5 ŽIS projektų prioritetinės sritys – centralizuoto šildymo sistemų renovacija; energijos vartojimo efektyvumo didinimas pastatuose; atsinaujinančios energijos gamybos įrenginių statymas; biodujų gamyba ir panaudojimas šildymui; CO₂ išmetimų mažinimas pramonės įrenginiuose.

3. Atlikus teorinę ir empirinę ŽIS analizę, buvo suformuotas ŽIS įgyvendinimo Lietuvoje galimybių empirinio tyrimo modelis, kuris rodo, kad sukurta ŽIS sistema yra tinkamiausia Lietuvai ir Lietuva sugebės laiku parduoti visą NNV perteklių. Tuo tarpu didžiausia ŽIS įgyvendinimo kliūtimi laikomas žmogiškųjų išteklių trūkumas.

4. Ekspertų apklausa parodė, kad Lietuvoje tikslingiausia skirti 80 proc. „sunkaus“ ir 20 proc. „lengvo žalinimo“ projektams, o investuoti reikėtų į tokius „sunkaus žalinimo“ projektus kaip metano emisijas mažinančius projektus, atsinaujinančią energiją naudojančių technologijų plėtrą bei gyvenamųjų namų ir visuomeninės paskirties pastatų modernizavimą, ir į tokius „lengvo žalinimo“ projektus, kaip apželdinimą mišku ir miškų atsodinimą, ŽIS valdymą, monitoringą ir verifikaciją bei švietimą mokymo įstaigose.

5. Atlikus ŽIS įgyvendinimo Lietuvoje galimybių tyrimą, nustatyta, kad Lietuvoje yra daug neišnaudotų energijos efektyvumo didinimo ir atsinaujinančių išteklių kūrimo galimybių, kurias būtų galima įgyvendinti pasinaudojant struktūrinių fondų pagalba. Stiprioji Lietuvos ŽIS įgyvendinimo pusė, respondentų nuomone, yra jau veikianči ŽIS reglamentuojanti teisinė bazė ir institucinė sistema.

6. Įvertinus didžiausias Lietuvoje ŽIS įgyvendinimui grėsmes ir kliūtis, nustatyta, kad per mažai žmogiškųjų išteklių panaudojama ŽIS kūrimui, tobulinimui ir valdymui, kadangi darbas atliekamas tik Aplinkos ministerijos atskirų specialistų, pasitelkiant savanoriškai neapmokamai dirbančius konsultantus. Taip pat dėl ŽIS apribojimų gali neatsirasti pakankamai pretendentų, kurie galėtų pasinaudoti šiomis lėšomis.

7. Ekspertų apklausos metu nustatyta, kad Lietuva sugebės laiku parduoti tik dalį NNV pertekliaus. Tam gali turėti įtakos didelė NNV pasiūla rinkoje, patirties stoka ir mažesnis dėmesys, skiriamas ŽIS įgyvendinimui nei kitose šalyse.

8. Apibendrinant tyrimo rezultatus galima teigti, kad Lietuva turi galimybių įgyvendinti ŽIS, todėl gali sėkmingai pasinaudoti šiuo naujuoju finansiniu mechanizmu, kurio dėka gautų iki 1 mlrd. litų ir paskatintų investicijas į pažangiąsias technologijas bei perėjimą prie „žaliosios“ ekonomikos.

PASIŪLYMAI

1. Valdžios atstovai turėtų skirti daugiau lėšų, norėdami pritraukti didesnę būrį specialistų į ŽIS kūrimo, įgyvendinimo ir valdymo procesą, kartu aktyviau įtraukdami kitų ministerijų specialistus į ŽIS tobulinimo ir valdymo procesą.

2. Valdžios institucijų atstovai turėtų patobulinti teisinę bazę, pašalindami teisės aktų apribojimus, dėl kurių gali neatsirasti pretendentų, galinčių pasinaudoti ŽIS lėšomis.

3. Didžioji dalis „sunkiam žalinimui“ numatytų lėšų turėtų būti skiriama metano emisijas mažinančių projektų įgyvendinimui (biodujų jėgainių įrengimui žemės ūkyje, vandenvaloje, maisto pramonėje, gyvulininkystėje), o didžioji dalis „lengvam žalinimui“ numatytų lėšų - švietimui mokslo įstaigose ir ekspertų stažuotėms bei seminarams.

DŽIUGAITĖ, Laura. (2010) „Žaliosios“ investavimo sistemos įgyvendinimo Lietuvoje galimybių tyrimas. Magistro baigiamasis darbas. Kaunas: Vilniaus universiteto Kauno humanitarinis fakultetas. 79 p.

SANTRAUKA

RAKTINIAI ŽODŽIAI: „Žalioji“ investavimo sistema, Kioto protokolas, Bendras įgyvendinimas, nustatytosios normos vienetai, aplinkos „žalinimas“.

Darbo objektas – „žalioji“ investavimo sistema. Darbo tikslas – ištirti „žaliosios“ investavimo sistemos įgyvendinimo galimybes Lietuvoje. Darbo uždaviniai: remiantis mokslinės literatūros analize, atskleisti „žaliosios“ investavimo sistemos sampratą; išnagrinėti užsienio šalių patirtį kuriant ŽIS; remiantis Aplinkos ministerijos pateikiamais duomenimis, sudaryti ŽIS įgyvendinimo Lietuvoje galimybių tyrimo modelį; atlikti ŽIS įgyvendinimo galimybių Lietuvoje empirinio tyrimo modelio įvertinimą bei nustatyti pagrindines ŽIS įgyvendinimo Lietuvoje galimybes ir kliūtis.

„Žalioji“ investavimo sistema yra naujas finansinis mechanizmas, kurio dėka pajamos, gautos iš nustatytosios normos vienetų pardavimo, yra toliau investuojamos į šiltnamio dujų mažinimą. Atlikus ekspertų apklausą, nustatyta, kad Lietuvoje tikslingiausia skirti 80 proc. „sunkaus“ ir 20 proc. „lengvo žalinimo“ projektams. Lietuvoje yra daug neišnaudotų energijos efektyvumo didinimo ir atsinaujinančių išteklių kūrimo galimybių, o stiprioji ŽIS pusė yra jau veikianti Lietuvoje teisinė bazė ir institucinė sistema. Tyrimas parodė, kad per mažai žmoniškųjų išteklių panaudojama ŽIS kūrimui, tobulinimui ir valdymui ir LAAIF yra silpnas žmoniškųjų gebėjimų ir kompetencijos. Nustatyta, kad Lietuva sugebės laiku parduoti tik dalį, o ne visą NNV perteklių. Kadangi Lietuva turi galimybių įgyvendinti ŽIS, ji gali sėkmingai dalyvauti tarptautiniame klimato kaitos kapitalistiniame žaidime pasinaudodama šiuo naujuoju finansiniu mechanizmu, kurio dėka gautų iki 1 mlrd. litų ir paskatintų investicijas į pažangiąsias technologijas bei paspatintų perėjimą prie „žaliosios“ ekonomikos.

Darbą sudaro įvadas, 3 dalys, išvados. Pagrindinė darbo medžiaga aprašyta 79 puslapiuose, įskaitant 16 lentelių, 33 paveikslus. Taip pat pateikiami 8 priedai. Panaudotos literatūros sąrašą sudaro 57 šaltiniai.

DŽIUGAITĖ, Laura. (2010) *Research of Opportunities for Implementation of “Green“ Investment Scheme in Lithuania*. MBA Graduation Paper. Kaunas: Kaunas Faculty of Humanities, Vilnius University. 79 p.

SUMMARY

KEYWORDS: “green” investment scheme, Kyoto protocol, Joint Implementation, assigned amount units, environment “greening”.

An object of the work – “green” investment scheme. The aim of the work - to research the potentialities of implementation of “green” investment scheme in Lithuania. Tasks of the work: on the basis of scientific literature analysis to specify the concept of the “green” investment scheme; to consider the foreign experience in developing GIS; based on data, supplied by the Ministry of the Environment, to create the model of opportunities for implementation GIS in Lithuania; to execute the assessment of empirical study model of GIS Implementation opportunities in Lithuania and to identify the key opportunities and barriers of GIS implementation in Lithuania.

“Green” investment scheme is a new financial mechanism, by which the income from sale of the assigned amount units is being further invested in a greenhouse gas reduction. Executing experts survey, identified that dedicating 80 percent for “hard” and 20 percent for “soft greening” projects is the most appropriate variant in Lithuania. In Lithuania is a lot of unused energy efficiency and renewable resource development opportunities and a strong GIS side is already operating legal framework and institutional framework of Lithuania. The study showed that too little human resources is being used for GIS design, development and management and LEIF is weak of human capacity and competence. It was found that Lithuania will be able to sell only a part, but not all AAU surplus. Since Lithuania has the opportunities to implement GIS, it can successfully participate in international climate change capitalist game using this new financing mechanism, through which could obtain to 1 billion litas and encourage the investment into the innovative technologies and accelerate transition to "green" economy.

Work consists of an introduction, 3 parts, conclusions. The main material described in 79 pages, including 16 tables, 33 pictures. There are also presented 8 annexes. Bibliography includes 57 sources.

LITERATŪROS SĄRAŠAS

Mokslinės literatūros sąrašas

1. ANDREI, L.; RELICOVSKI, A.; TOZA, V. (2006) Developing a Green Investment Scheme in Romania [interaktyvus]. *Rec.org* [žiūrėta 2010 m. kovo 29 d.]. Prieiga per internetą: <<http://www.rec.org/REC/Programs/ClimateChange/Docs/GISRomania.doc>>
2. Baltic Sea Region Energy Cooperation. (2007) BASREC Regional handbook on Procedures for Joint Implementation in the Baltic Sea Region [interaktyvus]. *Cbss.st* [žiūrėta 2010 m. kovo 29 d.]. Prieiga per internetą: <<http://www.cbss.st/basrec/documents/climatechange/dbaFile11845.pdf>>
3. BLYTH, William. (2003) Green investment schemes: options and issues. Iš *OECD Papers* [interaktyvus]. vol. 4, no. 2 [žiūrėta 2010 m. kovo 29 d.], p. 2-31. Prieiga per internetą: <<http://web.ebscohost.com/ehost/pdf?vid=5&hid=117&sid=7edea942-1988-412d-a7c9-ee8f9e4bffe5%40sessionmgr107>>
4. ČIEGIS, R.; ŠTREIMIKIENĖ, D. (2006) The challenges of GHG emission trading for Lithuania. Iš *Engineering economics* [interaktyvus]. vol. 50, no. 5 [žiūrėta 2010 m. kovo 29 d.], p. 55-65. Prieiga per internetą: <<http://www.cceol.com/aspx/publicationdetails.aspx?publicationId=aa18b26a-f0a6-4a44-8dce-91245874b916>>ISSN 1392-2785.
5. KHOVANSKAYA, M.; IVANYI, Z. (2007) Possibilities and options for the Clean Development Mechanism and the Green Investment Scheme in Central and Eastern Europe: Macedonian and Romanian perspectives. Iš *Natural Resources Forum* [interaktyvus]. no. 31 [žiūrėta 2010 m. kovo 29 d.], p. 1-10. Prieiga per internetą: <<http://web.ebscohost.com/ehost/pdf?vid=4&hid=117&sid=e1b3e3e8-b36d-4291-a7de->e2dc85f81f46%40sessionmgr104>>
6. KOKORIN, Alexey. (2003) Green investment schemes as a way of promoting environmentally – sound cooperation among Russia, Canada, Japan and other nations under the Kyoto Protocol [interaktyvus]. *Cckn.net* [žiūrėta 2010 m. kovo 29 d.]. Prieiga per internetą: <<http://www.cckn.net/pdf/russia.pdf>>
7. NOVIKOVA, A.; URGE – VORSATZ, D. (2007) Kyoto flexibility mechanisms in an enlarged EU: will they make a difference? [interaktyvus]. *Web.ceu.hu* [žiūrėta 2010 m. kovo 29 d.].

- Prieiga per internetą:
http://web.ceu.hu/envsci/projects/GIS/Folders/NovikovaUrgeflez_ECEEE2005.pdf
8. ŠTREIMIKIENĖ, D.; MIKALOUSKIENĖ, A. (2005) Lietuvoje taikomų šiltnamio dujų emisijų mažinimo priemonių apžvalga. Iš *Energetika* [interaktyvus]. nr. 3 [žiūrėta 2010 m. kovo 29 d.], p. 44-53. Prieiga per internetą:
http://images.katalogas.lt/maleidykla/Ener53/Ener044_053N.pdf ISSN 0235-7208.
 9. ŠTREIMIKIENĖ, D.; MIKALOUSKIENĖ, A. (2007) Market based GHG mitigation tools and their application in Lithuania. Iš *Environmental Research, Engineering and Management* [interaktyvus]. vol. 39, no. 1 [žiūrėta 2010 m. kovo 29 d.], p. 64-78. Prieiga per internetą:
<http://www1.apini.lt/includes/getfile.php?id=448> ISSN 1392-1649.
 10. ТАНГЕН, К.; КОПОО, А.; БЕРДИН, В. (2002) Целевые экологические инвестиции в России [interaktyvus]. *Wwf.ru* [žiūrėta 2010 m. kovo 29 d.]. Prieiga per internetą:
<http://www.wwf.ru/resources/publ/book/42/>
 11. TUERK, A.; SHARMINA, M.; FEILER, J. (2008) Green investment schemes: maximizing their benefits for climate and society [interaktyvus]. *Ceu.hu* [žiūrėta 2010 m. kovo 29 d.]. Prieiga per internetą: http://www.ceu.hu/sites/default/files/field_attachment/project/node-3349/gisfullreport.pdf
 12. URGE – VORSATZ, D.; NOVIKOVA, A.; STOYANOVA, P. (2007) A new window for a new instrument: Can and will green investment schemes unlock the high efficiency potentials in Eastern Europe? [interaktyvus]. *Web.ceu.hu* [žiūrėta 2010 m. kovo 29 d.]. Prieiga per internetą:
http://web.ceu.hu/envsci/publication/duv/7.328_Urge-Vorsatz.pdf

Informacijos šaltinių sąrašas

13. AVERCHENKOV, Alexander. (2006) Green investment scheme in Russia: opportunities and problems [interaktyvus]. *Ns.worldbank.org.ru* [žiūrėta 2010 m. kovo 29 d.]. Prieiga per internetą: <http://ns.worldbank.org.ru/files/event/Averchenkov.pdf>
14. CHRISTOV, Christo. (2008) Green investment scheme in Bulgaria [interaktyvus]. *Rec.org* [žiūrėta 2010 m. kovo 29 d.]. Prieiga per internetą:
http://www.rec.org/REC/Programs/ClimateChange/Docs/green_investment_2008_04_24/15_gis_in_bulgaria_christov.ppt
15. DZELZYTĖ, Laura. (2009) Lietuvos klimato kaitos valdymas: valstybės ir verslo bendradarbiavimo galimybės [interaktyvus]. *Lsta.lt* [žiūrėta 2010 m. kovo 29 d.]. Prieiga per internetą: http://www.lsta.lt/files/seminarai/091106_AM/5_AMpranesimas.pdf

16. FEILER, Jozsef. (2008) GIS in Hungary [interaktyvus]. *Rec.org* [žiūrėta 2010 m. kovo 29 d.]. Prieiga per internetą: <http://www.rec.org/REC/Programs/ClimateChange/Docs/green_investment_2008_04_24/9_gis_in_hungary_ontext_and_architecture_feiler.ppt>
17. FIALA, M.; ZAMYSLICKY, P. (2008) Green investment scheme (GIS) in the Czech Republic [interaktyvus]. *Rec.org* [žiūrėta 2010 m. kovo 29 d.]. Prieiga per internetą: <http://www.rec.org/REC/Programs/ClimateChange/Docs/green_investment_2008_04_24/14_gis_in_the_czech_rep_fiala.ppt>
18. FILONENKO, Oleksandr. (2008) GIS perspectives for Ukraine [interaktyvus]. *Worldbank.org.pl* [žiūrėta 2010 m. kovo 29 d.]. Prieiga per internetą: <<http://www.worldbank.org.pl/WBSITE/EXTERNAL/COUNTRIES/ECAEXT/POLANDEXTN/0,,contentMDK:21837885~pagePK:1497618~piPK:217854~theSitePK:304795,00.html?cid=3001>>
19. FILONENKO, Oleksandr. (2008) World Bank involvement in GIS development [interaktyvus]. *Rec.org* [žiūrėta 2010 m. kovo 29 d.]. Prieiga per internetą: <http://www.rec.org/REC/Programs/ClimateChange/Docs/green_investment_2008_04_24/18_world_bank_involvement_in_gis_development_filonenko.ppt>
20. FOGARASSY, C.; LUKACS, A.; HUBA, B. (2008) GIS links to the voluntary market: CO₂ mitigation potential of agriculture manure management [interaktyvus]. *Rec.org* [žiūrėta 2010 m. kovo 29 d.]. Prieiga per internetą: <http://www.rec.org/REC/Programs/ClimateChange/Docs/green_investment_2008_04_24/22_gis_links_to_the_voluntary_markets_ghg_mitigation_potential_of_agriculture_manure_management_lukacs.ppt#256,1,GIS_links_to_the_voluntary_market:_CO2_mitigation_potential_of_agriculture_manure_management>
21. FRIEDEN, D.; TUERK, A.; BLUJDEA, V. (2008) Options for land – use and bioenergy projects under a GIS in Romania [interaktyvus]. *Climatestrategies.org* [žiūrėta 2010 m. kovo 29 d.]. Prieiga per internetą: <<http://www.climatestrategies.org/our-research/category/29/109.html>>
22. GORINA, Natalia. (2006) Cooling down hot air [interaktyvus]. *Icfi.com* [žiūrėta 2010 m. kovo 29 d.]. Prieiga per internetą: <http://www.icfi.com/Markets/Energy/doc_files/surplus-aa.pdf>
23. HARUTA, Itsuho. (2008) Perspective of Japanese buyers towards Green - AAUs – opportunities and barriers [interaktyvus]. *Rec.org* [žiūrėta 2010 m. kovo 29 d.]. Prieiga per internetą:

- http://www.rec.org/REC/Programs/ClimateChange/Docs/green_investment_2008_04_24/6_perspective_of_japanese_buyers_towards_green_aas_barriers_and_opportunities_haruta.ppt#297.1,Slide 1
24. HYYRYNEN, Matti. (2009) EBRD and Emissions Trading. Financing GHG emission reduction projects [interaktyvus]. *Lsta.lt* [žiūrėta 2010 m. kovo 29 d.]. Prieiga per internetą: http://www.lsta.lt/files/seminarai/091106_AM/1_EBRDpranesimas.pdf
25. KHOVANSKAYA, Maria. (2007) Green investment scheme in Romania: lessons learnt and challenges ahead [interaktyvus]. *Rec.org* [žiūrėta 2010 m. kovo 29 d.]. Prieiga per internetą: http://www.rec.org/REC/Programs/ClimateChange/Docs/green_investment/gis_in_romania.ppt
26. NAUJÉKAITĖ, J.; SKROČKAITĖ, A. (2007) Apyvartiniai taršos leidimai ir Kioto protokolo Bendro įgyvendinimo mechanizmas [interaktyvus]. *Lsta.lt* [žiūrėta 2010 m. kovo 29 d.]. Prieiga per internetą: http://www.lsta.lt/files/events/5_naujekaitejulija.ppt#264.1,Slide 1
27. Lietuvos Respublikos Aplinkos ministerija. (2008) Pasiūlymai ir rekomendacijos dėl „Žaliosios“ investavimo sistemos (Green Investment Scheme) įgyvendinimo Lietuvoje [interaktyvus]. *Am.lt* [žiūrėta 2010 m. kovo 29 d.]. Prieiga per internetą: <http://www.am.lt/VI/files/0.560858001219992590.doc>
28. Lietuvos Respublikos Seimas. (2002) *Jungtinių Tautų Bendrosios klimato kaitos Konvencijos Kioto protokolas* [interaktyvus]. LR Seimo kanceliarija, Informacijos technologijų departamentas: lrs.lt. Priimtas 2002 gruodžio 11 d. [žiūrėta 2010 m. kovo 29 d.]. Prieiga per internetą: http://www3.lrs.lt/pls/inter3/dokpaieska.showdoc_l?p_id=197965
29. Lietuvos Respublikos Seimas. (2009) *Klimato kaitos valdymo finansinių instrumentų įstatymas Nr. XI-329* [interaktyvus]. LR Seimo kanceliarija, Informacijos technologijų departamentas: lrs.lt. Aktuali redakcija nuo 2009 liepos 7 d. [žiūrėta 2010 m. kovo 29 d.]. Prieiga per internetą: http://www3.lrs.lt/pls/inter3/dokpaieska.showdoc_l?p_id=349514&p_query=&p_tr2=>
30. Lietuvos Respublikos Seimas. (2010) *Lietuvos Respublikos Aplinkos ministro įsakymas „Dėl klimato kaitos specialiosios programos lėšų naudojimo tvarkos aprašo patvirtinimo“ Nr. D1-275* [interaktyvus]. LR Seimo kanceliarija, Informacijos technologijų departamentas: lrs.lt. Aktuali redakcija nuo 2010 balandžio 6 d. [žiūrėta 2010 m. balandžio 11 d.]. Prieiga per internetą: <http://www3.lrs.lt/c-bin/spec/full/getfmt?C1=e&C2=369461>
31. Lietuvos Respublikos Seimas. (2010) *Lietuvos Respublikos Aplinkos ministro įsakymas „Dėl nustatytosios šiltnamio efekto sukeliančių dujų normos vienetų išigijimo ir perleidimo sandorių rengimo ir sudarymo tvarkos aprašo patvirtinimo“ Nr. D1-274* [interaktyvus]. LR Seimo

- kanceliarija, Informacijos technologijų departamentas: lrs.lt. Aktuali redakcija nuo 2010 balandžio 6 d. [žiūrėta 2010 m. balandžio 11 d.]. Prieiga per internetą: <<http://www3.lrs.lt/c-bin/spec/full/getfmt?C1=e&C2=369459>>
32. Lietuvos Respublikos Seimas. (2010) *Lietuvos Respublikos Aplinkos ministro įsakymas "Dėl nustatytosios šiltnamio efektą sukeliančių dujų normos vienetų pirkėjų atrankos kriterijų ir vertinimo procedūrų vykdymo tvarkos aprašo patvirtinimo"* Nr. D1-273 [interaktyvus]. LR Seimo kanceliarija, Informacijos technologijų departamentas: lrs.lt. Aktuali redakcija nuo 2010 balandžio 6 d. [žiūrėta 2010 m. balandžio 11 d.]. Prieiga per internetą: <<http://www3.lrs.lt/c-bin/spec/full/getfmt?C1=e&C2=369457>>
33. MATSUKI, T.; FILONENKO, O. (2008) The current status of the GIS [interaktyvus]. *Worldbank.org.pl* [žiūrėta 2010 m. kovo 29 d.]. Prieiga per internetą: <<http://www.worldbank.org.pl/WBSITE/EXTERNAL/COUNTRIES/ECAEXT/POLANDEXTN/0,,contentMDK:21837885~pagePK:1497618~piPK:217854~theSitePK:304795,00.html?cid=3001>>
34. Ministry of the Environment. (2009) The green investment scheme (GIS) in Poland [interaktyvus]. *Mos.gov.pl* [žiūrėta 2010 m. kovo 29 d.]. Prieiga per internetą: <http://www.mos.gov.pl/g2/big/2009_07/3559e2a978ab145327516895eabcf74.pdf>
35. Ministry of Environment and Water of Hungary. (2008) Green investment scheme in Hungary [interaktyvus]. *Joanneum.at* [žiūrėta 2010 m. kovo 29 d.]. Prieiga per internetą: <http://www.joanneum.at/climate/Workshop%20Budapest/Presentations/Monday%20morning/Jozsef%20Feiler_GIS_in_HU200705.pdf>
36. NAGEVIČIUS, Martynas. (2007) Kioto protokolas ir jo esmė [interaktyvus]. *Laaif.lt* [žiūrėta 2010 m. kovo 29 d.]. Prieiga per internetą: <<http://www.laaif.lt/index.php?-425059862>>
37. NAGEVIČIUS, Martynas. (2008) Žalioji investavimo schema [interaktyvus]. *Lsta.lt* [žiūrėta 2010 m. kovo 29 d.]. Prieiga per internetą: <http://www.lsta.lt/files/seminarai/081217_Seimo_Europos_biuras/M.Nageviciaus%20pranesimas.pps>
38. PESZKO, Grzegorz. (2009) AAU Trade & Green Investment Schemes: Post 2012 potential [interaktyvus]. *Ceps.eu* [žiūrėta 2010 m. kovo 29 d.]. Prieiga per internetą: <<http://www.ceps.eu/system/files/PresCDM2i.pdf>>
39. PESZKO, Grzegorz. (2008) Green investment schemes. Latvia [interaktyvus]. *Siteresources.worldbank.org* [žiūrėta 2010 m. kovo 29 d.]. Prieiga per internetą: <<http://siteresources.worldbank.org/INTUKRAINE/Resources/GISLatviacase.pdf>>

40. PRŪSE, Ilze. (2008) AAU trading standarts: the Latvian approach [interaktyvus]. *Rec.org* [žiūrēta 2010 m. kovo 29 d.]. Prieiga per internetą: <http://www.rec.org/REC/Programs/ClimateChange/Docs/green_investment_2008_04_24/8_aa_u_trading_standards_latvian_approach_pruse.ppt#397,1,AAU_trading_standards_the_Latvian_Approach>
41. SCHREIBER, Helmut. (2008) Flexible mechanisms and GIS at the World Bank [interaktyvus]. *Ji-cdm-austria.at* [žiūrēta 2010 m. kovo 29 d.]. Prieiga per internetą: <<http://www.ji-cdm-austria.at/blueline/upload/08schreiberworldbank.pdf>>
42. SEMKIV, Olha. (2008) Recent GIS developments in Ukraine [interaktyvus]. *Rec.org* [žiūrēta 2010 m. kovo 29 d.]. Prieiga per internetą: <http://www.rec.org/REC/Programs/ClimateChange/Docs/green_investment_2008_04_24/17_recent_gis_development_in_ukraine_semkiv.ppt>
43. SHARMINA, M.; URGE – VORSATZ, D.; FEILER, J. (2008) Green investment scheme: case study on Hungary [interaktyvus]. *Climatestrategies.org* [žiūrēta 2010 m. kovo 29 d.]. Prieiga per internetą: <<http://www.climatestrategies.org/our-research/category/29/107.html>>
44. SKROČKAITĖ, Asta. (2008) Lithuania: in position to GIS [interaktyvus]. *Rec.org* [žiūrēta 2010 m. kovo 29 d.]. Prieiga per internetą: <http://www.rec.org/REC/Programs/ClimateChange/Docs/green_investment_2008_04_24/13_lithuania_in_position_to_gis_skrockaite.ppt>
45. STAVCHUK, Iryna. (2007) Green investment scheme and climate change mitigation policy in Ukraine [interaktyvus]. *Climategroup.org.ua* [žiūrēta 2010 m. kovo 29 d.]. Prieiga per internetą: <http://climategroup.org.ua/upl/GIS_and_climate_mit.ppt>
46. STOYCHEVA, Daniela. (2006) Green investment schemes [interaktyvus]. *Iea.org* [žiūrēta 2010 m. kovo 29 d.]. Prieiga per internetą: <<http://www.iea.org/Textbase/work/2006/ghget/Bulgaria.pdf>>
47. The Regional Environmental Center for Central and Eastern Europe. (2008) Green Investment Scheme (GIS) [interaktyvus]. *Rec.org* [žiūrēta 2010 m. kovo 29 d.]. Prieiga per internetą: <<http://www.rec.org/REC/Programs/ClimateChange/green-investment-scheme.html>>
48. TOSHIAKI, Abe. (2008) Perspective of Japanese buyers towards green – AAUs [interaktyvus]. *Worldbank.org.pl* [žiūrēta 2010 m. kovo 29 d.]. Prieiga per internetą: <<http://www.worldbank.org.pl/WBSITE/EXTERNAL/COUNTRIES/ECAEXT/POLANDEXTN/0,,contentMDK:21837885~pagePK:1497618~piPK:217854~theSitePK:304795,00.html?cid=3001>>

49. TOZA, Veronica. (2008) GIS development in Romania – legal system [interaktyvus]. *Rec.org* [žiūrėta 2010 m. kovo 29 d.]. Prieiga per internetą: <http://www.rec.org/REC/Programs/ClimateChange/Docs/green_investment_2008_04_24/12_gis_development_in_romania_legal_system_toza.ppt>
50. TRUSCA, Vlad. (2008) GIS development in Romania [interaktyvus]. *Rec.org* [žiūrėta 2010 m. kovo 29 d.]. Prieiga per internetą: <http://www.rec.org/REC/Programs/ClimateChange/Docs/green_investment_2008_04_24/11_gis_development_in_romania_trusca.ppt>
51. TUERK, Andreas. (2008) Green investment schemes: options and recent developments [interaktyvus]. *Joanneum.at* [žiūrėta 2010 m. kovo 29 d.]. Prieiga per internetą: <http://www.joanneum.at/climate/Presentations/Andreas%20Tuerk_Green%20Investment%20Schemes.pdf>
52. TUERK, Andreas. (2008) Options for GIS bioenergy projects [interaktyvus]. *Rec.org* [žiūrėta 2010 m. kovo 29 d.]. Prieiga per internetą: <http://www.rec.org/REC/Programs/ClimateChange/Docs/green_investment_2008_04_24/21_options_for_gis_bioenergy_projects_tuerk.ppt>
53. TUERK, A.; FRIEDEN, D. (2008) Options for GIS bioenergy projects under a GIS in Bulgaria [interaktyvus]. *Climatestrategies.org* [žiūrėta 2010 m. kovo 29 d.]. Prieiga per internetą: <<http://www.climatestrategies.org/our-research/category/29/108.html>>
54. TUERK, A.; FRIEDEN, D.; SHARMINA, M. (2010) Green Investment Schemes: first experiences and lessons learned [interaktyvus]. *Indiaenvironmentportal.org* [žiūrėta 2010 m. balandžio 14 d.]. Prieiga per internetą: <http://www.indiaenvironmentportal.org.in/files/JoanneumGIS_April2010_0.pdf>
55. URGE – VORSATZ, D.; NOVIKOVA, A. (2006) Green investment scheme: a goldmine for energy efficiency [interaktyvus]. *Llv.li* [žiūrėta 2010 m. kovo 29 d.]. Prieiga per internetą: <http://www.llv.li/ppt-llv-aus-gis_finance_talk_2006_eebw.ppt#533,1,Green_Investment_Scheme:_a_goldmine_for_energy_efficiency?>
56. VAYRYNEN, Jari. (2008) Green investment schemes – concepts, ideas, challenges [interaktyvus]. *Ji.unfccc.int* [žiūrėta 2010 m. kovo 29 d.]. Prieiga per internetą: <<http://ji.unfccc.int/UserManagement/FileStorage/LA2FIKJ4ISK2G8WQ4P2LRR226ZX4M4>>
- 57. ŽEBRYTĖ, Ieva.** (2007) Europos Sąjungos prekybos apyvartiniai taršos leidimais sistema ir lankstieji Kioto mechanizmai [interaktyvus]. *Lsta.lt* [žiūrėta 2010 m. kovo 29 d.]. Prieiga per internetą: <http://www.lsta.lt/files/events/6_zebryte.ppt>

PRIEDAI

1 PRIEDAS NNV sandoriai, baigti iki 2010 m. balandžio mėn.....	93
2 PRIEDAS Anketos turinys.....	94
3 PRIEDAS Ekspertinio vertinimo duomenų analizės lentelė.....	99
4 PRIEDAS Ekspertinio vertinimo duomenų analizės lentelė	101
5 PRIEDAS Ekspertinio vertinimo duomenų analizės lentelė.....	102
6 PRIEDAS Ekspertinio vertinimo duomenų analizės lentelė.....	103
7 PRIEDAS Ryšys tarp tinkamiausių „sunkaus žalinimo“ projektų.....	104
8 PRIEDAS Ryšys tarp tinkamiausių „lengvo žalinimo“ projektų.....	106

NNV sandoriai, baigti iki 2010 m. balandžio mėn.

Data	Pardavėjas	Pirkėjas	Mln. NNV
2008 m. rugsėjo mėn.	Vengrija	Belgija	2
2008 m. lapkričio mėn.	Slovakija	Privatus	15
2008 m. lapkričio mėn.	Vengrija	Ispanija	6
2009 m. kovo mėn.	Ukraina	Japonija	30
2009 m. kovo mėn.	Latvija	Nyderlandai	3
2009 m. kovo mėn.	Čekijos Respublika	Japonija	40
2009 m. balandžio mėn.	Latvija	Austrija	2
2009 m. gegužės mėn.	Ukraina	Japonija (privati kompanija)	14
2009 m. rugsėjo mėn.	Latvija	Ispanija	5
2009 m. rugsėjo mėn.	Čekijos Respublika	Japonija (privati kompanija)	20
2009 m. spalio mėn.	Čekijos Respublika	Austrija	3,5
2009 m. spalio mėn.	Čekijos Respublika	Ispanija	5
2009 m. spalio mėn.	Latvija	Japonija	1,5
2009 m. spalio mėn.	Latvija	Portugalija	4
2009 m. lapkričio mėn.	Lenkija	Ispanija	2,5
2009 m. lapkričio mėn.	Vengrija	Japonija (privati kompanija)	3
2009 m. gruodžio mėn.	Latvija	Austrija	1,5
2009 m. gruodžio mėn.	Ukraina	Ispanija	3
2009 m. gruodžio mėn.	Latvija	Japonija (privati kompanija)	1,5
2010 m. kovo mėn.	Čekijos Respublika	Japonija (privati kompanija)	2,5
2010 m. balandžio mėn.	Estija	Austrija	1,4
IŠ VISO			166,4

Šaltinis: http://www.indiaenvironmentportal.org.in/files/JoanneumGIS_April2010_0.pdf

Anketos turinys

Laba diena, aš, Laura Džiugaitė, Vilniaus universiteto Kauno humanitarinio fakulteto II kurso magistrantė, atlieku tyrimą „Žaliosios“ investavimo sistemos įgyvendinimo Lietuvoje galimybių tyrimas“, kurio tikslas – nustatyti tinkamiausią Lietuvai ŽIS struktūrą ir įvertinti ŽIS kūrimo procedūrų Lietuvoje galimybes bei pagrindines ŽIS įgyvendinimo kliūtis. Siekiant įvertinti ŽIS įgyvendinimo Lietuvoje galimybes, būtina atlikti išsamų mokslinį tyrimą, todėl labai prašau Jūsų atsakyti į šiuos klausimus, nes Jūsų nuomonė yra labai svarbi. Tyrimo rezultatai bus pristatyti viešai magistrinio darbo gynimo metu šių metų gegužės mėn. Vilniaus universitete. Labai prašau Jūsų sąžiningai atsakyti į užduodamus klausimus.

1. Kokią instituciją atstovaujate? *Teisingą atsakymą pažymėkite*

- mokslo
- valdžios
- verslo

2. Jūsų darbo patirtis šioje srityje (metais). *Teisingą atsakymą pažymėkite*

- iki 1 metų
- nuo 1 iki 3 metų
- nuo 3 iki 5 metų
- nuo 5 iki 10 metų
- nuo 10 iki 20 metų
- daugiau nei 20 metų

3. Kaip giliai esate susipažinęs su ŽIS? *Teisingą atsakymą pažymėkite*

- Giliai
- Labai giliai
- Dalyvavau kuriant Klimato kaitos specialiosios programos finansavimo aprašą Lietuvoje

4. Kiek ŽIS lėšų (procentais), Jūsų nuomone, būtų geriausia skirti “sunkaus” ir kiek „lengvo žalinimo“ projektams? *Teisingą atsakymą pažymėkite*

- 70 proc. “sunkaus” ir 30 proc. “lengvo”
- 80 proc. “sunkaus” ir 20 proc. “lengvo”
- 90 proc. “sunkaus” ir 10 proc. “lengvo”

2 PRIEDAS (TĘSINYS)

5. Kokius „sunkaus žalinimo“ projektus, Jūsų nuomone, būtų tikslingiausia įgyvendinti Lietuvoje? Galite pažymėti ne vieną teisingą atsakymą ☒

- Metano emisijas mažinantys projektai (biodujų jėgainių įrengimas žemės ūkyje, vandenvaloje, maisto pramonėje, gyvulininkystėje)
- Atsinaujinančią energiją naudojančių technologijų plėtra
- Šiltnamio dujų emisijų mažinimas energetikos, pramonės, statybos srityse
- Šiltnamio dujų emisijų mažinimas žemės ūkyje
- Šiltnamio dujų emisijų mažinimas transporto srityje
- Gyvenamųjų namų ir visuomeninės paskirties pastatų modernizavimas
- Atliekinės energijos panaudojimo ir biodegalų naudojimo projektai
- Inovatyvių technologijų kūrimas

6. Kokius „lengvo žalinimo“ projektus, Jūsų nuomone, būtų tikslingiausia įgyvendinti Lietuvoje? Galite pažymėti ne vieną teisingą atsakymą ☒

- Švietimas mokymo įstaigose
- Informacinės akcijos
- ŽIS valdymas, monitoringas, verifikacija
- Teminės televizijos ir radijo laidos
- Užsakomieji moksliniai tyrimai
- Teminių knygų ir kitų spaudos leidinių išleidimas
- Ekspertų stažuotės ir seminarai
- Apželdinimas mišku ir miškų atsodinimas

7. Kokie ŽIS projektų finansavimo metodai, Jūsų nuomone, yra tinkamiausi? Galite pažymėti ne vieną teisingą atsakymą ☒

- Subsidijos
- Lengvatinės paskolos
- Skirtingų finansavimo mechanizmų derinys

2 PRIEDAS (TĘSINYS)

8. Įvertinkite ŽIS įgyvendinimo Lietuvoje stipriausias puses. Vertinkite mažiausiai svarbus 1 ir svarbiausias 5.

<i>Žymėkite taip -</i>		1	2	3	4	5
1	Veikianti teisinė bazė ir institucinė sistema	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2	Didelis valdžios rodomas susidomėjimas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3	Lietuvos ŽIS kuriamas optimalus lėšų panaudojimas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4	Atsinaujinančio fondo principu sukurta sistema	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5	Dalis lėšų yra numatyta skirti mažos apimties projektams ir numatyta supaprastinta tvarka šių projektų subsidijavimui	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

9. Įvertinkite ŽIS įgyvendinimo Lietuvoje grėsmes. Vertinkite mažiausiai svarbus 1 ir svarbiausias 5.

<i>Žymėkite taip -</i>		1	2	3	4	5
1	Politinės – teisinės aplinkos nestabilumas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2	Prasta įstatyminė kokybė	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3	Lėtas Aplinkos ministerijos veikimas, parduodant NNV perteklių	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4	Įgyvendinti projektus neturi patirties nei verslo, nei valdžios institucijų atstovai	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5	Dėl ŽIS apribojimų neatsiras pakankamai pretendentų, kurie galėtų pasinaudoti šiomis lėšomis	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

2 PRIEDAS (TĘSINYS)

10. Įvertinkite ŽIS įgyvendinimo Lietuvoje galimybes. Vertinkite mažiausiai svarbus 1 ir svarbiausias 5.

<i>Žymėkite taip -</i>		1	2	3	4	5
1	Aukšta žmogiškojo kapitalo kokybė Lietuvoje	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2	Lietuvos technologiniai parkai sudarys dideles galimybes naujų energijos gamybos technologijų kūrimui	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3	Lietuvoje neišnaudota daug energijos efektyvumo didinimo galimybių	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4	Lietuvoje neišnaudota daug atsinaujinančių išteklių kūrimo galimybių	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5	Struktūrinių fondų panaudojimas mokslui ir plėtrai Lietuvoje sudarys sąlygas naujų ŽIS projektų įgyvendinimui	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

11. Įvertinkite ŽIS įgyvendinimo kliūtis arba silpnybes Lietuvoje. Vertinkite mažiausiai svarbus 1 ir svarbiausias 5.

<i>Žymėkite taip -</i>		1	2	3	4	5
1	Per mažai žmogiškųjų išteklių panaudojama ŽIS kūrimui, tobulinimui ir valdymui	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2	Laiko trūkumas	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3	LAAIF yra silpnas žmogiškųjų gebėjimų ir kompetencijos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4	Neskiriama pakankamai dėmesio monitoringui ir verifikacijai	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5	Nepakankamai stiprus šalies politinis įsipareigojimas efektyviai, skaidriai ir atskaitingai ŽIS	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

2 PRIEDAS (TĖSINYS)

12. Kaip, Jūsų manymu, būtų galima sušvelninti šių trūkumų įtaką ir pagreitinti ŽIS įgyvendinimą Lietuvoje? Galite pažymėti ne vieną teisingą atsakymą ☒

- Skirti daugiau lėšų, norint pritraukti didesnę būrį specialistų
- Įtraukti kitų ministerijų specialistus į ŽIS tobulinimo ir valdymo procesą
- Pasitelkti audito įmonę rengiant metines ir galutines ataskaitas
- Pasitelkti tarptautinę audito įmonę į investicijų panaudojimo tikrinimo procesą

13. Ar, Jūsų nuomone, Lietuva sugebės laiku parduoti visą NNV perteklių? *Teisingą atsakymą pažymėkite ☒*

- Sugebės
- Nesugebės
- Dalinai sugebės (ne visą NNV perteklių)

14. Kaip manote, ar Lietuva turi daugiau galimybių nei kitos šalys laiku įgyvendinti ŽIS? *Teisingą atsakymą pažymėkite ☒*

- Taip
- Ne
- Nei taip, nei ne

15. Kokias matote ŽIS įgyvendinimo pasekmes Lietuvos ekonomikos raidai ir šalies konkurencingumui? Galite pažymėti ne vieną teisingą atsakymą ☒

- Padidės Lietuvos konkurencingumas ilgalaikėje perspektyvoje
- Sumažės priklausomybė nuo importuojamų išteklių
- ŽIS taps „žaliosios“ ekonomikos Lietuvoje pagrindu

16. Kokias matote ŽIS įgyvendinimo pasekmes naujų technologijų plėtrai, atsinaujinančių energijos išteklių panaudojimui ir energetikos sektoriaus plėtrai Lietuvoje? Galite pažymėti ne vieną teisingą atsakymą ☒

- ŽIS paspartins naujų technologijų plėtrą
- Padidės galimybės panaudoti atsinaujinančius energijos išteklius
- Bus sukurta nauja energetikos sistema Lietuvoje

17. Ar matote tolesnę ŽIS gyvavimą po Kioto protokolo įsipareigojimų pabaigos? *Teisingą atsakymą pažymėkite ☒*

- Taip
- Ne

Dėkoju už sugaištą laiką!

3 PRIEDAS

Ekspertinio vertinimo duomenų analizės lentelė

ŽIS įgyvendinimo Lietuvoje galimybės	Ekspertai ir jų vertinimai																											R _i	S _i	S _i ²								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2				2	3	3	3	3	3	3	
Aukšta žmogiškojo kapitalo kokybė Lietuvoje	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	5	3	3	3	4	3	3	3	3	3	107	2	4	
Lietuvos technologiniai parkai sudarys dides galimybes naujų energijos gamybos technologijų kūrimui	1	2	1	1	1	1	2	1	2	1	1	1	2	1	1	1	1	2	1	1	1	2	1	1	2	1	2	1	2	2	1	2	1	1	2	47	-58	3364
Lietuvoje neišnaudota daug energijos efektyvumo didinimo galimybių	5	5	4	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	4	4	5	5	4	5	5	4	4	4	4	5	5	4	4	5	5	4	161	56	3136
Lietuvoje neišnaudota daug atsinaujinančių išteklių kūrimo galimybių	4	4	5	4	5	4	4	4	4	5	4	4	3	4	5	4	4	5	5	4	4	5	4	4	5	3	5	5	4	3	5	5	4	4	5	150	45	2025
Struktūrinių fondų panaudojimas mokslui ir plėtrai Lietuvoje sudarys sąlygas naujų ŽIS projektų įgyvendinimui	2	1	2	3	2	2	1	2	1	2	2	2	1	2	2	1	3	2	2	2	1	2	2	2	1	2	1	2	1	1	2	1	2	2	1	60	-45	2025

Šaltinis: sudaryta autoriaus

3 PRIEDAS (TĘSINYS)

$$R=(107+47+161+150+60)/5=105$$

$$S=4+3364+3136+2025+2025=10554$$

$$W=(12*10554)/(35^2(5^3-5))=0,862$$

Ekspertinio vertinimo duomenų analizės lentelė

ŽIS įgyvendinimo Lietuvoje klišys (silpnybės)	Ekspertai ir jų vertinimai																																			R _i	S _i	S _i ²
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35			
Per mažai žmogiškųjų išteklių panaudojama ŽIS kūrimui, tobulinimui ir valdymui	5	4	5	5	4	5	5	4	5	4	5	5	5	5	5	4	4	5	3	3	5	5	4	4	5	5	5	5	5	4	4	5	5	4	5	160	55	3025
Laiko trūkumas	1	1	2	2	2	1	1	1	3	1	1	1	3	1	2	1	2	1	2	1	1	1	2	2	2	1	1	2	1	2	1	2	1	1	1	51	-54	2916
LAAIF yra silpnas žmogiškųjų gebėjimų ir kompetencijos	4	5	4	4	5	4	4	3	4	3	4	3	4	4	4	5	5	3	4	4	3	3	5	5	4	4	3	4	3	5	5	4	3	5	4	140	35	1225
Neskiriama pakankamai dėmesio monitoringui ir verifikacijai	3	3	3	3	3	3	3	5	1	5	2	4	1	3	3	3	3	4	5	5	4	4	3	3	3	3	4	1	4	3	3	3	4	3	3	113	8	64
Nepakankamai stiprus šalies politinis išsipareigojimas efektyviai, skaidriai ir atskaitingai ŽIS	2	2	1	1	1	2	2	2	2	2	3	2	2	2	1	2	1	2	1	2	2	2	2	1	1	1	2	2	3	2	1	2	1	2	2	61	-44	1936

Šaltinis: sudaryta autoriaus

$$R=(160+51+140+113+61)/5=105$$

$$S=3025+2916+1225+64+1936=9166$$

$$W=(12*9166)/(35^2(5^3-5))=0,748$$

Ekspertinio vertinimo duomenų analizės lentelė

ŽIS įgyvendinimo Lietuvoje grėsmės	Ekspertai ir jų vertinimai																																			R _i	S _i	S _i ²	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35				
Politinės – teisinės aplinkos nestabilumas	3	2	3	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	1	3	1	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	4	2	3	2	3	96	-9	81
Prasta įstatyminė kokybė	2	1	1	3	2	2	3	1	2	2	2	1	2	3	2	2	2	1	2	2	3	2	1	2	1	2	1	2	2	1	2	3	2	1	2	65	-40	1600	
Lėtas Aplinkos ministerijos veikimas, parduodant NNV perteklių	1	3	2	1	1	1	1	2	1	1	1	2	1	2	1	3	1	2	1	1	2	1	2	1	2	1	2	1	1	2	1	1	1	3	1	51	-54	2916	
Įgyvendinti projektus neturi patirties nei verslo, nei valdžios institucijų atstovai	4	4	5	4	5	4	4	4	4	5	4	4	5	4	4	5	4	4	4	4	5	5	4	5	4	4	3	5	4	4	5	4	4	5	4	150	45	2025	
Dėl ŽIS apribojimų neatsiras pakankamai pretendentų, kurie galėtų pasinaudoti šiomis lėšomis	5	5	4	5	4	5	5	5	5	4	5	5	4	5	5	4	5	5	5	5	4	4	5	4	5	5	5	4	5	5	3	5	5	4	5	163	58	3364	

Šaltinis: sudaryta autoriaus

$$R=(96+65+51+150+163)/5=105$$

$$S=81+1600+2916+2025+3364=9986$$

$$W=(12*9986)/(35^2(5^3-5))=0,815$$

Ekspertinio vertinimo duomenų analizės lentelė

ŽIS įgyvendinimo Lietuvoje stipriosios pusės	Ekspertai ir jų vertinimai																																			R _i	S _i	S _i ²					
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35								
Veikianti teisinė bazė ir institucinė sistema	5	5	4	5	5	4	5	5	4	3	3	5	5	5	4	5	4	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	4	5	5	4	4	5	5	4	5	161	56	3136		
Didelis valdžios rodomas susidomėjimas	2	2	2	3	2	2	1	2	2	2	2	2	3	2	1	2	1	2	2	2	3	1	2	1	2	2	1	2	2	2	3	1	2	3	1	2	3	2	68	-37	1369		
Lietuvos ŽIS kuriamas optimalus lėšų panaudojimas	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	3	1	2	1	1	1	1	2	1	3	1	1	2	1	1	1	1	2	1	2	1	2	1	45	-60	3600			
Atsinaujinančio fondo principu sukurta sistema	3	4	3	2	3	3	3	3	3	4	4	4	2	3	2	3	3	3	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	1	3	101	-4	16				
Dalis lėšų yra numatyta skirti mažos apimties projektams ir numatyta supaprastinta tvarka šių projektų subsidijavimui	4	3	5	4	4	5	4	4	5	5	5	3	4	4	5	4	5	4	4	4	5	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	5	4	4	5	5	4	4	5	4	150	45	2025

Šaltinis: sudaryta autoriaus

$$R=(161+68+45+101+150)/5=105$$

$$S=3136+1369+3600+16+2025=10146$$

$$W=(12*10146)/(35^2(5^3-5))=0,828$$

Ryšys tarp tinkamiausių „sunkaus žalinimo“ projektų

	Metano emisijas mažinantys projektai (biodujų jėgainių įrengimas žemės ūkyje, vandenvaloje, maisto pramonėje, gyvulininkystėje)	Atsinaujinančią energiją naudojančių technologijų plėtra	Šiltnamio dujų emisijų mažinimas energetikos, pramonės, statybos srityse	Šiltnamio dujų emisijų mažinimas žemės ūkyje	Šiltnamio dujų emisijų mažinimas transporto srityje	Gyvenamųjų namų ir visuomeninės paskirties pastatų modernizavimas	Atliekinės energijos panaudojimo ir biodegalų naudojimo projektai	Inovatyvių technologijų kūrimas
Metano emisijas mažinantys projektai (biodujų jėgainių įrengimas žemės ūkyje, vandenvaloje, maisto pramonėje, gyvulininkystėje)	1							
Atsinaujinančią energiją naudojančių technologijų plėtra	0,548	1						
Šiltnamio dujų emisijų mažinimas energetikos, pramonės, statybos srityse	-0,658	-0,702	1					
Šiltnamio dujų emisijų mažinimas žemės ūkyje	-0,182	0,169	0,139	1				

7 PRIEDAS (TĘSINYS)

	Metano emisijas mažinantys projektai (biodujų įėgainių įrengimas žemės ūkyje, vandenvaloje, maisto pramonėje, gyvulininkystėje)	Atsinaujinančią energiją naudojančių technologijų plėtra	Šiltnamio dujų emisijų mažinimas energetikos, pramonės, statybos srityse	Šiltnamio dujų emisijų mažinimas žemės ūkyje	Šiltnamio dujų emisijų mažinimas transporto srityje	Gyvenamųjų namų ir visuomeninės paskirties pastatų modernizavimas	Atliekinės energijos panaudojimo ir biodegalų naudojimo projektai	Inovatyvių technologijų kūrimas
Šiltnamio dujų emisijų mažinimas transporto srityje	-0,573	-0,743	0,830	-0,139	1			
Gyvenamųjų namų ir visuomeninės paskirties pastatų modernizavimas	0,116	-0,057	0,081	0,036	0,155	1		
Atliekinės energijos panaudojimo ir biodegalų naudojimo projektai	0,011	-0,068	-0,081	-0,036	-0,155	0,101	1	
Inovatyvių technologijų kūrimas	-0,019	0,009	-0,013	0,195	0,013	0,036	0,121	1

Šaltinis: sudaryta autoriaus

Ryšys tarp tinkamiausių „lengvo žalinimo“ projektų

	Švietimas mokymo įstaigose	Informacinės akcijos	ŽIS valdymas, monitoringas, verifikacija	Teminės televizijos ir radijo laidos	Užsakomieji moksliniai tyrimai	Teminių knygų ir kitų spaudos leidinių išleidimas	Ekspertų stažuotės ir seminarai	Apželdinimas mišku ir miškų atsodinimas
Švietimas mokymo įstaigose	1							
Informacinės akcijos	-0,891	1						
ŽIS valdymas, monitoringas, verifikacija	-0,033	0,050	1					
Teminės televizijos ir radijo laidos	0,397	-0,354	-0,471	1				
Užsakomieji moksliniai tyrimai	0,049	-0,245	-0,019	-0,240	1			
Teminių knygų ir kitų spaudos leidinių išleidimas	-0,152	0,079	-0,079	-0,222	0,302	1		
Ekspertų stažuotės ir seminarai	-0,651	0,730	0,037	-0,258	-0,227	-0,194	1	
Apželdinimas mišku ir miškų atsodinimas	0,514	-0,577	-0,144	0,204	0,294	0,102	-0,791	1

Šaltinis: sudaryta autoriaus