



ATSINAUJINANČIŲ ENERGIJOS IŠTEKLIŲ NAUDOJIMO SKATINIMAS LIETUVOJE

Dalia Štreimikienė¹, Rimantas Pareigis²

Verslo ekonomikos ir vadybos katedra, Vilniaus universitetas, Kauno humanitarinis fakultetas,

Muitinės g. 8, LT-44280 Kaunas, Lietuva

El. paštas: ¹dalia@mail.leil.lt; ²Rimantas.pareigis@vukhf.lt

Įteikta 2007-02-21; priimta 2007-06-07

Santrauka. Straipsnyje apibrėžti rinkos barjerai ir ydos, stabdantys atsinaujinančių energijos išteklių (AEI) naudojimą, bei pagrįsta paramos šiems ištekliams būtinybė. Straipsnyje apžvelgta atsinaujinančių energijos išteklių naudojimo Lietuvoje situacija ir įvertintos plėtros perspektyvos. Taip pat straipsnyje pateikta detali šiuo metu Lietuvoje taikomų atsinaujinančių energijos išteklių naudojimo skatinimo priemonių apžvalga, jos susistemintos bei palygintos su kitose Baltijos šalyse taikomomis atsinaujinančių energijos išteklių skatinimo priemonėmis. Pagrindinis straipsnio tikslas – išnagrinėti AEI naudojimo situaciją bei AEI skatinti taikomas priemones Lietuvoje bei palyginti su kitose šalyse taikomomis priemonėmis. Siekiant šio tikslo būtina atlikti šiuos konkrečius uždavinius: išnagrinėti AEI naudojimo Lietuvoje situaciją ir įsipareigojimus; įvertinti teisinius AEI skatinimo aspektus ES ir Lietuvoje; išanalizuoti Lietuvoje taikomas fiskalines, finansines ir lanksčias rinką imituojančias aplinkosaugos priemones, skirtas AEI skatinti ir palyginti su kitų Baltijos šalių taikomomis priemonėmis AEI skatinti, taip pat pateikti rekomendacijas dėl šių priemonių plėtros Lietuvoje, remiantis kitų šalių patirtimi.

Reikšminiai žodžiai: atsinaujinantys energijos ištekliai, skatinimo metodai.

PROMOTION OF USE OF RENEWABLE ENERGY SOURCES IN LITHUANIA

Dalia Štreimikienė¹, Rimantas Pareigis²

Dept of Business Economics and Management, Vilnius University, Kaunas Faculty of Humanities,

Muitinės g. 8, LT-44280 Kaunas, Lithuania

E-mail: ¹dalia@mail.leil.lt; ²Rimantas.pareigis@vukhf.lt

Received 21 February 2007; accepted 7 June 2007

Abstract. The article describes market barriers and failures that limit the use of renewables and stipulates the necessity of support them. It reviews the situation of renewable energy in Lithuania and evaluates the potential of their future application. It also presents the systematised detailed overview of policy measures to support use of renewable energy sources in Lithuania and a comparison with policy measures applied to enhance usage of renewable energy sources in the Baltic States. The main targets of the article are: to analyse the situation of renewable energy use in Lithuania and Lithuanian commitments in this field; to evaluate legal issues of promotion renewable energy sources in the EU and Lithuania.

Keywords: renewable energy sources, promotion methods.

1. Įvadas

Ekonomikos teorija ir praktika rodo, kad egzistuoja svarbūs rinkos barjerai ir rinkų trūkumai, stabdantys atsinaujinančių energijos išteklių plėtrą, todėl būtinos valstybės priemonės rinkos kliūtims apeiti ir barjerams pašalinti. Pagrindines rinkos ydas ir barjerus, trukdančius atsinaujinančių energijos išteklių (AEI) plėtrai, galime suskirstyti į šias grupes [1]:

- Komeraciniai barjerai dėl naujų technologijų konkurencijos su įprastomis technologijomis.
- Rinkos nesėkmės, vertinant atsinaujinančių energijos išteklių visuomeninę naudą ir neigiamus išorinius tradicinių energijos išteklių poveikius.
- Rinkos barjerai, tokie kaip neadekvati informacija, priėjimo prie kapitalo apribojimai, pasikeitimas iniciatyvomis tarp namų savininkų ir nuomininkų bei didelės sandorių kainos, darant mažus pirkimus, bei instituciniai barjerai.

Norėdami konkuruoti su tradicinėmis technologijomis, tokiomis kaip organinio ir branduolinio kuro naudojimas, atsinaujinantys energijos ištekliai turi įveikti du pagrindinius komercinius barjerus: neišplėta infrastruktūra ir gamybos masto ekonomijos nebuvimas, būdingas tradicinėms technologijoms. Plėtojant naujus AEI, būtinos didelės pradinės investicijos infrastruktūrai suformuoti. Šios investicijos labai didina elektros energijos, pagamintos iš atsinaujinančių energijos išteklių, tiekimo sąnaudas, ypač pradiniais metais. Pavyzdžiui, AEI projektams įgyvendinti būtina rasti visuomenės požiūriu priimtinas vietas, kurios atitiktų keliamus reikalavimus AEI plėtrai. Leidimų išdavimas tradiciniams energijos gamybos šaltiniams yra gerai žinomas ir nusistovėjusiomis taisyklėmis, ir standartais. AEI leidimai apima naujus aspektus ir poveikio ekosistemoms vertinimus. Standartai dar tik rengiami.

Didžioji dalis AEI teikiamos naudos yra visuomeninės gėrybės. Pvz., AEI naudojimas sumažina taršą ir teikia aplinkosauginę naudą visuomenei, tačiau „žaliąją energiją“ perkantis ir už ją daugiau mokantis vartotojas turi kvėpuoti tuo pačiu oru kaip ir visi gyventojai, perkantys pigesnę energiją. Taigi visuomeninių gėrybių tragedija yra ta, kad visi kurie naudojami jomis, nenori mokėti ir atsiranda išsisukinėjančių, kurie naudojami gėrybėmis, už kurias sumoka kiti. Užimtumo augimas, darbuotojų kvalifikacijos ir žinių plėtra, naudojant naujas technologijas, kuro tiekimo diversifikacija ir energijos tiekimo patikimumas bei teigiamas poveikis prekybos balansui, energijos kainų stabilumas yra kita netiesioginė AEI naudojimo nauda visuomenei.

Be to, AEI technologijos susiduria su dideliais barjeriais rinkos sandoriuose. Pirmiausia tai susiję su informacijos ribotumu. Vartotojai neturi pakankamos informacijos, kad galėtų teisingai pasirinkti. Daugelis elektros tiekimo kompanijų pateikia mažai arba visai nepateikia informacijos apie jų tiekiamos energijos gamybos šalinius arba apie jų emisijas į atmosferą. Kadangi AEI technologijos, palyginti su tradicinėmis, yra naujos, daugelis vartotojų apie jas žino labai mažai arba iš viso nieko.

Kita problema, kad AEI projektai ir juos įgyvendinančios kompanijos yra paprastai mažos. Todėl jos turi mažiau

išteklių, palyginti su didelėmis kompanijomis. Šios mažos kompanijos turi mažiau galimybių derėtis su daugeliu vartotojų. Jie yra blogesnės padėties, derėdamiesi dėl palankių sąlygų su dideliais rinkos dalyviais, be to, jie turi mažiau galimybių dalyvauti lobistinėje veikloje ir daryti įtaką reguliavimo procedūroms arba dalyvauti pramonės forumuose, kurie lemia elektros marketingo taisykles.

Maži projektai pasižymi didelėmis transakcijos sąnaudomis įvairiose projekto rengimo ir įgyvendinimo pakopose. Pvz., finansų institucijos patiria daugiau, siekdamas išlaidų įvertinti kredito išdavimo tikslingumą keliems mažiems projektams, nei vienam dideliame. Be to, rinkodaros specialistams kainuoja brangiau derinti kontraktus su mažais tiekėjais, sunkiau sudarinėti kontraktus su mažais vartotojais, tokiais kaip gyventojai, kurie yra labiausiai pasirengę mokėti už AEI.

Mažai energijos tiekėjų įsivaizduoja decentralizuotai gaminamos energijos naudą. Mažos AEI sistemos, esančios vietovėje, kur auga elektros energijos poreikis, gali padėti energijos tiekėjams išvengti didelių investicijų į perdavimo ir paskirstymo sistemų plėtrą ir atnaujinimą šioje vietovėje. Tačiau esant liberalizuotai rinkai, kai elektros energijos gamyba, perdavimas ir paskirstymas yra atskiros veiklos rūšys, kurias vykdo atskiros kompanijos, paskirstytosios energijos gamybos nauda nėra išsamiai įvertinama ir be vyriausybės paramos ji praktiškai neturi plėtros galimybių liberalizuotoje elektros rinkoje [2].

Dėl išvardytų priežasčių AEI negali konkuruoti su tradiciniais energijos gamybos iškoliais ir būtinos naujos politikos priemonės išorinėmis sąnaudomis, susijusiomis su organinio kuro deginimu, internalizuoti. Taršos mokesčiai arba prekyba leidimais teršti leidžia internalizuoti šias išorines sąnaudas ir sudaro palankesnes sąlygas AEI plėtrai energijos rinkose, tačiau galimos ir kitos priemonės [3–5].

Straipsnio objektas – AEI skatinimo priemonės Lietuvoje. **Straipsnio tikslas** – išnagrinėti AEI naudojimo situaciją bei AEI skatinti taikomas priemones Lietuvoje ir palyginti su Baltijos šalyse taikomomis priemonėmis. Siekiant šio tikslo, būtina atlikti šiuos **konkrečius uždavinius**:

- Išnagrinėti AEI naudojimo Lietuvoje situaciją ir išsipareigojimus.
- Įvertinti teisinius AEI skatinimo aspektus ES ir Lietuvoje.
- Išanalizuoti Lietuvoje taikomas fiskalines, finansines ir lanksčias rinką imituojančias aplinkosauginio poveikio priemones, skirtas AEI skatinti.

2. AEI naudojimo situacija ir perspektyvos Lietuvoje

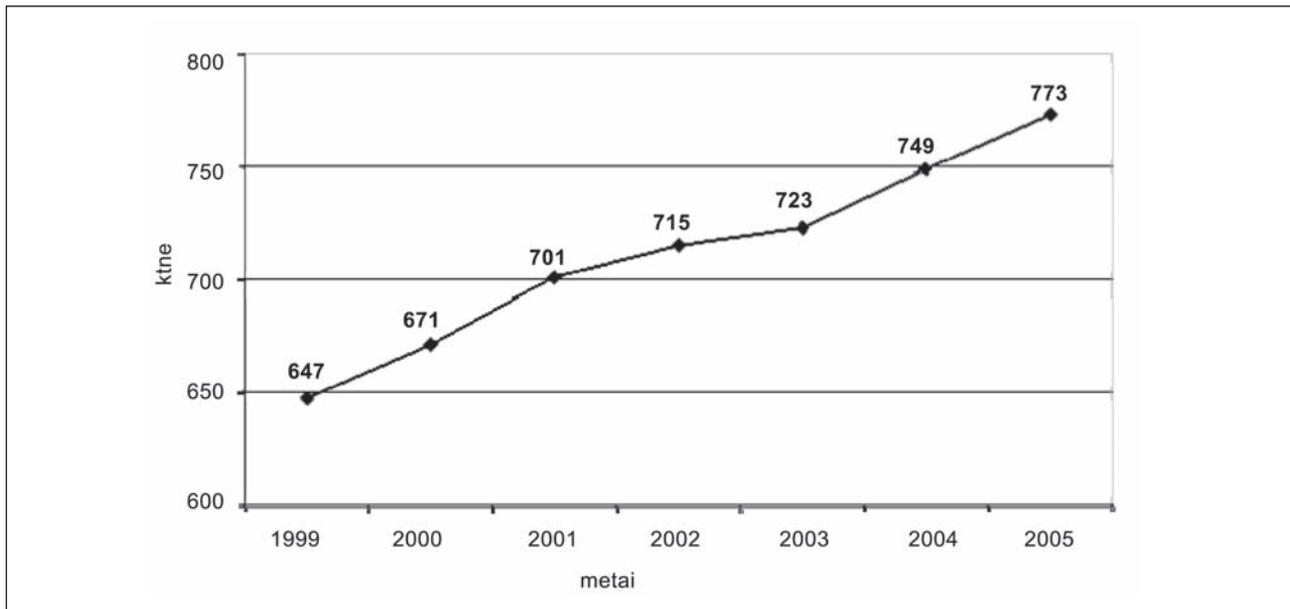
Vietinių, atsinaujinančių ir atliekinių energijos išteklių (toliau – vietinių energijos išteklių) dalis (neskaitant vietinės naftos) bendrame pirminės energijos balanse 2005 m. sudarė beveik 10 % (0,749 mln. tne) (1 pav.). Nacionalinėje energetikos strategijoje (2006) numatyta, kad būtina užtikrinti, jog šių energijos išteklių 2025 m. būtų sunaudojama apie 2 mln. tne (iš jų biologinių degalų – apie 350 000 tne), o tai sudarytų apie 20 % pirminės energijos balanso [6]. Taip pat strategijoje numatyta, kad Lietuva

įgyvendins savo įsipareigojimus ES dėl atsinaujinančių energijos išteklių naudojimo elektros energijai gaminti. Šiuo metu elektros energija iš AEI sudaro 8,6 TWh, arba apie 4 % (2 pav.). Iki 2010 m., statant tik vėjo jėgaines, mažas hidroelektrines ir termofikacines elektrines, atsinaujinančių išteklių dalis bendrame elektros energijos gamybos balanse sudarys apie 7 %, o 2025 m. pabaigoje jų indėlis turi padidėti iki 10 %.

AEI naudojančių jėgainių instaliuotų galių balansas 2005 m. [7]:

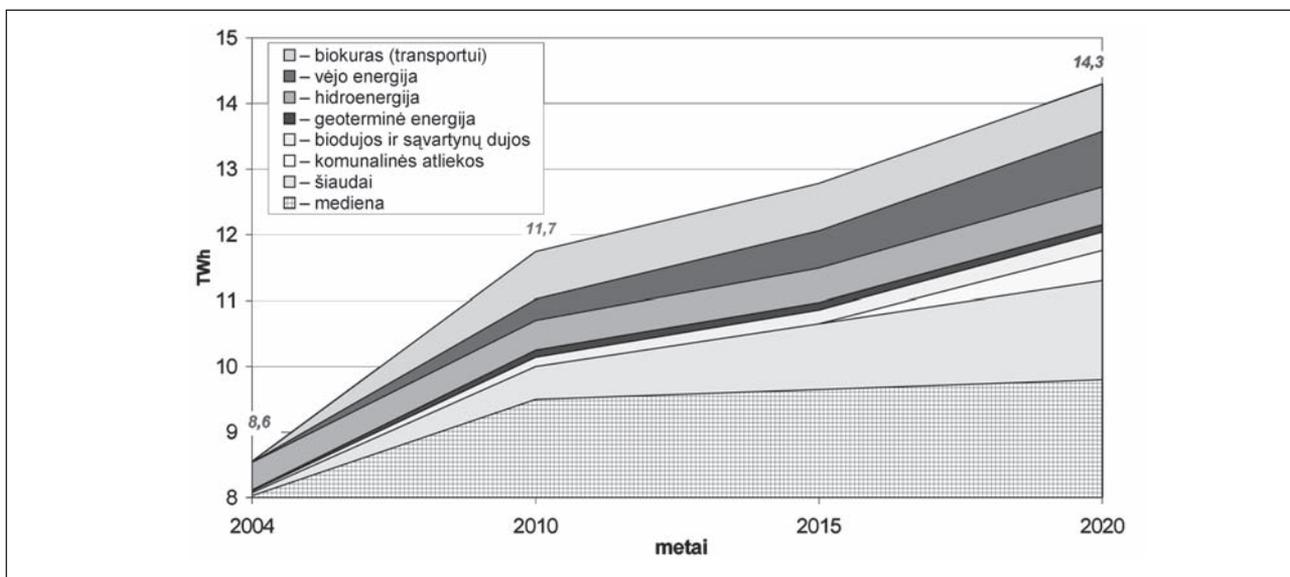
- Vėjo jėgainių instaliuota galia – 1,0 MW (4 vnt.)
- Hidroelektrinių instaliuota galia – 100,8 + 23,8 = 124,6 (78 vnt.).

- Biologinėmis dujomis kūrenamų katilinių instaliuota galia – 11,6 MW (2 vnt.).
- Biologinių dujų kogeneracinių jėgainių instaliuota galia (5 vnt.):
 - 2,1 MW elektrinės galios;
 - 3,7 MW šiluminės galios.
- Šiaudais kūrenamų katilinių instaliuota galia – ~7 MW (~35 vnt.).
- Mediena kūrenamų katilinių instaliuota galia – ~385 MW (~160 vnt.).
- Medienos kogeneracinių jėgainių instaliuota galia (1 vnt.):



1 pav. AEI tiekimas pirminės energijos balanse [7]

Fig 1. Renewable energy sources in primary energy supply



2 pav. Elektros energijos gamyba iš AEI [7]

Fig 2. Production of electricity from renewable energy sources

- 1,5 MW elektrinės galios;
- 28 MW šiluminės galios.
- Geoterminės jėgainės instaliuota galia – 17 MW (1 vnt.)

Iš viso instaliuota galia – ~582 MW.

Iki 2006 m. Lietuvoje visos elektros energijos, gamamos naudojant atsinaujinančius energijos išteklius, daugiausia pagaminta naudojant hidroenergiją. Pirmosios vėjo elektrinės Lietuvoje pastatytos 2004 m. Per šiuos metus vėjo elektrinėse pagaminta 1,2 GWh elektros energijos. 2004 m. veikiančių vėjo elektrinių instaliuota elektrinė galia siekė 0,9 MW, o 2005 m. vėjo elektrinių suminė galia buvo 52 MW. Iki 2010 m. numatoma pastatyti ne mažiau kaip 200 MW suminės galios vėjo elektrinių.

Planuojama, kad nuo 2005 m. iki 2010 m. bus pastatyta iki 12 MW suminės galios mažo galingumo (iki 10 MW) hidroelektrinių, o tokiose elektrinėse bus pagaminama iki 122 GWh elektros energijos. Prognozuojant elektros energijos gamybą Kauno hidroelektrinėje iki 2010 m., planuota, kad šioje elektrinėje bus pagaminama 330 GWh kasmet [8].

Lietuvoje elektrinių, kuriose elektros energijos gamybai naudojamos biodujos, bendra instaliuota elektrinė galia siekia 2,14 MW. Taip pat veikia viena kogeneracinė jėgainė, deginanti medieną, kurios instaliuota elektrinė galia – 1,5 MW. 2004 m. biomasės elektrinėse pagaminta 7,4 GWh elektros energijos. Lietuvoje yra pakankamai didelis biomasės elektrinių plėtros potencialas. Dalis centralizuotos šilumos įmonių šilumos gamybai naudoja biologinį kurą. Panaudojant biomasę jau susikūrė biomasės tiekimo infrastruktūra. Šiuo metu kai kurios centralizuotai tiekiamos šilumos įmonės katilines pertvarko į kogeneracines elektrines. Prognozuojama, kad iki 2010 m. bus pastatyta 56 MW suminės galios biomasės elektrinių.

Šiuo metu Lietuvoje nėra elektrinių, kuriose elektros energijos gamybai būtų naudojama saulės arba geoterminė energija. Klaipėdos geoterminė jėgainė galima šilumą. Tačiau elektros energijos gamyba tokio tipo elektrinėse yra skatinama, todėl tikėtina, kad tokių elektrinių bus pastatyta ir iki 2010 m. jų suminė galia bus 2 MW. Numatyta AEI struktūra elektros energijos gamyboje 2010 m.:

- Vėjo jėgainės – 2,5 proc.
- Biomase kūrenamos jėgainės – 1,7 proc.
- Hidroelektrinės energija – 3,5 proc.
- Saulės, geoterminė, atliekinė energiją vartojančios jėgainės – 0,025 proc.

Iš viso – 7,725 proc.

2002 m. patvirtintoje Nacionalinėje energetikos strategijoje [9] numatyta, kad siekiant maksimaliai panaudoti vietinius energijos išteklius ir taip sumažinti kuro importą, įkurti naujų darbo vietų bei sumažinti CO₂ emisiją, bus parengta ir įgyvendinama biologinio kuro spartesnio naudojimo šilumai ir elektros energijai gaminti programa, numatanti moderniomis technologijomis, diegti visą ekonomiškai pateisinamą miško kirtimo atliekų potencialą, kuris 2025 m. sudarys apie 130 tūkst. tne. Be to, numatyta sukurti ir įgyvendinti šiaudų surinkimo, sandėliavimo, transportavimo ir naudojimo centralizuoto šilumos tiekimo sistemų įmo-

nėse logistikos sistemą. Ekspertų vertinimu, Lietuvos žemės ūkyje lieka nepanaudotų šiaudų, kurių energinė vertė 2025 m. gali sudaryti apie 120 tūkst. tne. Kitas svarbus aspektas – įvesti energetinių želdinių plantacijas ir nuolat plėsti jų plotus, 2015 m. energinėms reikmėms tiekiant apie 45 tūkst. tne, o 2025 m. – apie 70 tūkst. tne. Būtina organizuoti komunalinių atliekų rūšiavimą ir pastatyti šių atliekų deginimo įrenginius – bandomąjį Vilniuje iki 2013 m., vėliau Kaune, Klaipėdoje, Šiauliuose ir Panevėžyje, pakeičiant apie 90 tūkst. tne organinio kuro. 2025 m. biodegalais pakeisti 330 tūkst. tne naftos produktų, atitinkamai išplečiant rapsų ir kitų aliejinių augalų plotus bei biodyzelino gamybos apimtį, taip pat visapusiškai remti bioetanolio gamybą, taikant naujausias technologijas ir naudojant kuo įvairesnes žaliavas, o iki 2015 m. įvertinta dabar įgyvendinama bendros 200 MW galios vėjo jėgainių statybos programa ir parengta nauja vėjo energijos naudojimo Lietuvoje ilgalaikė programa.

Naujai patvirtintos Energijos efektyvumo didinimo programos 2006–2010 tikslas (2006) [10] – didinti energijos išteklių ir energijos vartojimo efektyvumą, atsinaujinančių energijos išteklių naudojimą visose šalies ūkio srityse. Atsinaujinančių energijos išteklių naudojimui didinti numatomos vykdyti organizacinės, teisinės, ekonominės, energijos naudojimo technologijų modernizavimo ir diegimo, taikomųjų mokslinių tyrimų, švietimo bei informavimo priemonės.

3. Teisinės ir institucinės AEI skatinimo priemonės Lietuvoje

1997 m. Baltojoje knygoje pateiktoje strategijoje ir veiksmų plane numatyti veiksmai, kurių tikslas – užtikrinti, kad iki 2010 m. ES-15 šalyse atsinaujinančios energijos šaltiniai gamintų 12 % visos priminės energijos (išaugtų dvigubai). Nacionalinėje energetikos strategijoje, patvirtintoje 2002 m. numatyta siekti, kad iki 2010 m. atsinaujinančios energijos šaltiniai priminės energijos balanse sudarytų taip pat 12 %.

Europos Sąjungos Parlamento ir Tarybos direktyva 2001/77/EC dėl elektros, pagamintos iš atsinaujinančių energijos šaltinių, skatinimo vidinėje elektros rinkoje numato įvairių atsinaujinančių energijos išteklių skatinimo priemonių taikymą, siekiant užtikrinti, kad iki 2010 m. pabaigos atsinaujinančių energijos šaltinių dalis elektros energijos gamybos struktūroje ES-15 šalyse išaugtų nuo 14 % iki 22 %. Įgyvendindama šią direktyvą, LRV 2004 m. sausio 13 d. nutarimu Nr. 25 priėmė „Elektros energijos, kuriai gaminti naudojami atsinaujinantys ir atliekiniai energijos ištekliai, gamybos ir pirkimo skatinimo tvarką“, kurioje numatyta, kad iki 2010 m. atsinaujinančių energijos išteklių dalis elektros energijos struktūroje viršys 7 %. Elektros energija, pagaminta iš vėjo, biomasės, saulės energijos ir ne didesnė negu 10 MW galios hidroelektrinėse iki valandinės elektros energijos prekybos su tiekėjais tvarkos įvedimo, iš gamintojų perkama Valstybinės kainų ir energetikos kontrolės komisijos 2002 m. vasario 11 d. nutarimu Nr. 7 patvirtintais tarifais, diferencijuotais pagal atsinaujinančių energijos išteklių rūšis.

Europos Sąjungos Parlamento ir Tarybos direktyva 2003/30/EC dėl biokuro ir kitų atsinaujinančių energijos išteklių naudojimo transporte skatinimo užtikrino, kad ES-15 šalyse iki 2005 m. pabaigos biokuras pakeitė nemažiau kaip 2 % viso benzino ir dyzelino, parduodamo jų vidaus rinkoje, o iki 2010 m. direktyvoje numatyta, kad biokuras sudarytų ne mažiau kaip 5,75 % viso kelių transporte suvartojamo kuro, o iki 2020 m. atsinaujinantys energijos šaltiniai sudarytų ne mažiau kaip 20 % viso kelių transporte suvartojamo kuro. 2004 05 02 Direktyva perkelta į Lietuvos teisinę sistemą, priėmus Biokuro, biodegalų ir bioalyvų įstatymo pakeitimus. Naujasis įstatymas numato, kad LRV ar jos įgaliotos institucijos parengs priemones, užtikrinančias, kad iki 2005 m. gruodžio 31 d. biologiniai degalai sudarytų ne mažiau kaip 5,75 %, skaičiuojamus nuo bendro šalies rinkoje esančio benzino ir dyzelino, skirto transportui.

Šiuo metu pagrindiniai teisiniai aktai, įteisinantys AEI skatinimą Lietuvoje, yra:

- Lietuvos Respublikos energetikos įstatymas
- Lietuvos Respublikos elektros energetikos įstatymas
- Lietuvos Respublikos šilumos ūkio įstatymas
- Lietuvos Respublikos biokuro, biodegalų ir bioalyvų įstatymas
- Lietuvos Respublikos akcizų įstatymas
- Lietuvos Respublikos mokesčio už aplinkos teršimą įstatymas
- Nacionalinė energetikos strategija
- Nacionalinė energijos vartojimo efektyvumo didinimo programa
- Biokuro gamybos ir naudojimo skatinimo 2004–2010 metais programa
- Šilumos ūkio plėtros kryptys
- Viešuosius interesus atitinkančios paslaugos elektros energetikos sektoriuje
- Įpareigojimų teikti viešuosius interesus atitinkančias paslaugas davimo taisyklės
- Elektros energijos, kuriai gaminti naudojami atsinaujinantys ir atliekiniai energijos ištekliai, gamybos ir pirkimo skatinimo tvarka
- Elektros energijos, pagamintos naudojant atsinaujinančius energijos išteklius, kilmės garantijų teikimo taisyklės
- Šilumos supirkimo iš nepriklausomų gamintojų į šilumos tiekimo sistemas tvarka
- Elektros energijos supirkimo iš bendrų šilumos ir elektros energijos gamintojų taisyklės
- Prekybos naftos produktais, biokuru, bioalyva ir kitais degiaisiais skystais produktais Lietuvos Respublikoje taisyklės
- Lietuvoje vartojamų naftos produktų ir skystojo kuro privalomieji kokybės rodikliai

Elektros energetikos sektoriaus teisės aktais nuosekliai įgyvendinamas atsinaujinančių energijos išteklių naudojimo skatinimas. Elektros energetikos įstatyme (*Žin.*, 2000, Nr. 66-1984; 2004, Nr. 107-3964) numatyta, kad valstybė skatina gamintojus gaminti elektros energiją naudojant atsinaujinančius energijos išteklius, nustatydamą įpareigoji-

mus teikti viešuosius interesus atitinkančias paslaugas (9 straipsnis). Be to, numatyta, kad Valstybinė kainų ir energetikos kontrolės komisija privalo kontroliuoti, kad naujų elektros energijos gamintojų prijungimo sąlygos ir tarifai būtų objektyvūs, skaidrūs ir nediskriminuojantys, atsižvelgiant į visas išlaidas ir naudą, kurią teikia įvairios atsinaujinančių energijos išteklių technologijos. Įgyvendinant Elektros energetikos įstatymo nuostatas, Lietuvos Respublikos Vyriausybė patvirtino viešuosius interesus atitinkančių paslaugų elektros energetikos sektoriuje sąrašą (*Žin.*, 2001, Nr. 104-3713). Į šį sąrašą įtrauktas įpareigojimas visuomeniniams ir nepriklausomiems elektros energijos tiekėjams ir laisviesiems vartotojams, importuojantiems elektros energiją supirkti ir parduoti elektros energiją, pagamintą naudojant atsinaujinančius energijos išteklius. Įpareigojimų teikti viešuosius interesus atitinkančias paslaugas davimo taisyklės, patvirtintos Lietuvos Respublikos ūkio ministro 2001 m. gruodžio 18 d. įsakymu Nr. 380 (*Žin.*, 2001 Nr. 110-4010) (toliau – Taisyklės) nustato paslaugų, susijusių su elektros energijos gamyba, naudojant atsinaujinančius energijos išteklius, bendrąsias teikimo sąlygas ir reglamentuoja reikalavimus bei įpareigojimus tiekimo licencijos turėtojams, rinkos, perdavimo ir skirstymo tinklų operatoriams ir laisviesiems vartotojams, importuojantiems elektros energiją, teikti šias paslaugas. Skatinimo tvarka nustato priemones gamintojams, elektros energiją gaminantiems iš atsinaujinančių energijos išteklių, skatinti. Taisyklėse numatyta, kad kai tinklo laidumas ribotas, perdavimo tinklo operatorius turi užtikrinti pirmenybinį elektros energijos, pagamintos naudojant atsinaujinančius energijos išteklius, transportavimą elektros perdavimo tinklais. Be to, gamintojams, kurių elektrinėse elektros energijos gamybai naudojami atsinaujinantys energijos ištekliai, taikoma 40 proc. prisijungimo prie veikiančių energetikos įmonių tinklų mokesčio nuolaida. Biomasės elektrinėse pagaminta elektros energija superkama, neviršijant nustatytos metinės apimties (kai biomasė ir biodujos sudaro ne mažiau kaip 70 proc. kuro balanso, o elektrinės nominalių elektros ir šilumos galių santykis ne mažesnis kaip 0,23).

4. Kilmės garantijos

Elektros energijos, pagamintos naudojant atsinaujinančius energijos išteklius, kilmės garantijų teikimo taisyklės, patvirtintos 2005 m. spalio 7 d. Lietuvos Respublikos ūkio ministro įsakymu Nr. 4-346 (*Žin.*, 2005, Nr. 122-4375) (toliau – Taisyklės). Šios Taisyklės nustato kilmės garantijų, suteikiamų elektros energijai, pagamintai naudojant atsinaujinančius energijos išteklius, išdavimo bendruosius kriterijus, sąlygas, reikalavimus ir tvarką. Pagal Taisyklės už elektros energijos, pagamintos naudojant atsinaujinančius energijos išteklius, kilmės garantijų (toliau – kilmės garantijos) išdavimą atsakinga institucija yra perdavimo sistemos operatorius (toliau – kilmės garantijas išduodanti institucija). Kilmės garantijas išduodanti institucija 2005 m. įdiegė kilmės garantijų duomenų bazę, kurioje bus registruojami, kaupiami, saugomi ir tvarkomi duomenys apie kilmės garantijas.

Kilmės garantija išduodama dydžiu, kuris yra lygus per praėjusį mėnesį patiekto į tinklą elektros energijos, pagamintos naudojant atsinaujinančius energijos išteklius, kiekiui, kWh, ir dydžiu, kuris yra lygus per praėjusį mėnesį, pagamintos, naudojant atsinaujinančius energijos išteklius, ir suvartotos gamintojo reikmėms elektros energijos kiekiui, kWh, kai šis kiekis yra išmatuotas elektros energijos apskaitos prietaisais, atitinkančiais Lietuvos Respublikos teisės aktų reikalavimus.

Mišrioje elektrinėse energijos, pagamintos naudojant atsinaujinančius energijos išteklius, dalis nustatoma iš bendro pagaminto elektros energijos kiekio atimant elektros energijos kiekį, pagamintą naudojant neatsinaujinančius energijos išteklius. Elektros energijos kiekis, pagamintas naudojant neatsinaujinančius energijos išteklius, nustatomas pagal sunaudoto kuro balansą ir Lietuvos Respublikos ūkio ministro nustatytą normatyvinį sutartinio kuro suvartojimą 1 kWh elektros energijos pagaminti.

Naudojant šią informaciją per aštuonias dienas nuo mėnesio pabaigos išduodamos kilmės garantijos. Informacija apie išduotas kilmės garantijas registruojama duomenų bazėje. Gamintojo arba tiekėjo prašymu kilmės garantijas išduodanti institucija išduoda pažymą, patvirtinančią elektros energijos kilmę

Kilmės garantijos naudojamos:

- elektros energijos gamybos, naudojant atsinaujinančius energijos išteklius apimtims nustatyti;
- elektros energijos gamybos, naudojant atsinaujinančius energijos išteklius, kuri yra skatinama pagal Lietuvos Respublikos Vyriausybės ar jos įgaliotos institucijos nustatytą tvarką, apimtims nustatyti;
- įrodyti galutiniam vartotojui jo naudojamos elektros energijos kilmę;
- padėti elektros energijos iš atsinaujinančių energijos šaltinių gamintojams parodyti, kad jų parduodama elektros energija yra pagaminta iš atsinaujinančių energijos šaltinių.

5. Fiskalinės AEI skatinimo priemonės

Visas AEI skatinimo priemonės galima būtų suskirstyti į 3 pagrindines grupes: fiskalinės (įvairūs mokesčiai), finansinės (subsidijos ir mokesčių lengvatos investicijoms) ir lanksčios rinką imituojančios klimato kaitos švelninimo priemonės. Lietuvoje yra taikomos kelios mokesčių rūšys, susijusios su AEI skatinimu: taršos mokesčių lengvatos, PVM ir akcizo mokesčių lengvatos kurui. Taip pat taikomos fiksuotos supirkimo kainos elektrai, pagamintai iš atsinaujinančių energijos šaltinių. Toliau nuosekliai apžvelgsime fiskalines AEI skatinimo priemonės, taikomas Lietuvoje.

5.1. Taršos mokesčiai

Lietuvoje yra dvi taršos mokesčio rūšys: taršos mokesčiai stacionariams ir mobiliams taršos šaltiniams. Taršos mokesčiai stacionariams taršos šaltiniams Lietuvoje yra skaičiuojami už teršalų toną ir renkami baziniu arba padidintu tarifu, pagal nukrypimo nuo paskirtų taršos leidimų

1 lentelė. Atmosferos taršos mokesčiai stacionariams taršos šaltiniams nuo 2000-01-01

Table 1. Atmospheric pollution sources for stationary pollution sources valid from 01.01. 2001

Teršalai	Atmosferos taršos mokesčiai stacionariams taršos šaltiniams (Lt/t)		Atmosferos taršos mokesčių stacionariams taršos šaltiniams didėjimo baudos atveju koeficientai
	2003 m.	2004–2009 m.	
SO ₂	288	311	1,5
NO _x	479	587	1,5
V ₂ O ₅	11 485	11 485	300
Dulkės	184	184	1,5

laipsnio. Šiuo metu Aplinkos ministerija svarsto anglies dioksido emisijų apmokestinimo įvedimo galimybes sektoriuose, kurie nedalyvauja prekybos emisijomis sistemoje. Estija ir Latvija (nuo 2005 m.) jau įsivedė tokių mokesčių

Atmosferos taršos mokesčių stacionariams taršos šaltiniams didėjimo baudos atveju koeficientas pateiktas 1 lentelėje.

Bazinis tarifas yra taikomas taršai, kuri neviršija etalono. Padidintas mokestis yra nustatomas taršai, kuri viršija etaloną ir yra traktuojama kaip bauda. Baudos dydis yra nustatomas naudojant pastovų koeficientą baziniam tarifui (atmosferos taršos mokesčių stacionariams taršos šaltiniams didėjimo baudos atveju koeficientas pateiktas 1 lentelėje).

Skatinant elektros energijos gamybą biokuro elektrinėse buvo įvesta Mokesčio už aplinkos teršimą įstatymo pataisa (Žin., 1999, Nr. 47-1469; 2002, Nr. 13-474.) ir nuo 2005 m. balandžio mėn. fiziniai ir juridiniai asmenys, pateikę biokuro sunaudojimą patvirtinančius dokumentus, už išmetamus į atmosferą teršalus, susidarancius naudojant biokurą, nuo mokesčio už aplinkos teršimą iš stacionarių taršos šaltinių yra atleidžiami.

Taršos mokesčiai mobiliams taršos šaltiniams yra nustatomi juridiniams ir fiziniams asmenims, kurie išmeta teršalus iš mobilių taršos šaltinių, naudojamų komercinei veiklai. Mokestis taršai iš mobilių taršos šaltinių yra paremtas kuro deginimu ir yra nustatomas už toną sunaudoto kuro, išskyrus aviaciją, kuri moka mokesčius pagal lėktuvų reisų skaičių ir nusileidimo ciklus. Nuo taršos mokesčių atleisti juridiniai ir fiziniai asmenys, naudojantys biokurą ir turintys dokumentus, įrodančius biokuro naudojimą.

5.2. Energijos mokesčiai

Akcizo mokesčio įstatymas (1994, pataisytas 1995, 1998, 2001, 2004 metais) nustato akcizo mokesčius energijos rūšims. Žemesnis akcizo mokesčio koeficientas nėra taikomas ne tokiam sieringam mazutui, 2,5 proc. sieringumo mazutas yra apmokestinamas tokiu pačiu akcizo mokesčiu kaip ir žemesnio sieringumo. Akcizo mokesčiai, taikomi kurui, pateikiami 2 lentelėje.

Direktyva 2003/96/EC dėl energinių produktų ir elektros energijos apmokestinimo buvo perkelta į Lietuvos Respublikos teisinę bazę 2004 01 29 nutarimu Nr. IX-1987. Pagal šį įstatymą nauji akcizo mokesčiai įsigaliojo nuo 2004-05-01.

2 lentelė. Mokesčiai energiniams ištekliams Lietuvoje**Table 2.** Energy taxes in Lithuania

Energijos tipas	Tarifas
Benzinas su švinu	1934 Lt/t
Benzinas be švino	1318 Lt/t
Mazutas	52 Lt/t
Žibalas, dyzelis	1002 Lt/t
Krosnių kuras	86 Lt/t
Suskystintosios naftos dujos ir dujiniai angliavandeniliai	432 Lt/t
Denatūruotas dehidratuotas etilo alkoholis ir metilo ir etilo esteris, pagamintas iš rapsų	0
Atomis kuras	0
Anglis	0
Durpės	0
Gamtinės dujos	0
Miško atliekos	0

Pagal įstatymą taikomos atskiros lengvatos: akcizo mokestis elektros energijai bus taikomas tik nuo 2010-01-01, angliai, koksui ir lignitui – nuo 2007-01-01, orimulsijai – nuo 2016-01-01. Nenumatoma taikyti akcizo mokesčio gamtinėms dujoms.

5.3. Pridėtinės vertės mokestis (PVM)

Lietuvoje energijos produkcijai pridėtinės vertės mokestis (PVM) nėra diferencijuotas (3 lentelė). Gali būti numatyta taikyti PVM įstatymą įrenginiams, kurie yra instaliuoti atsinaujinančius energijos šaltinius naudojančiose elektrinėse, pvz., įrengimai biomase kūrenamiems katilams arba vėjo elektrinėms. Tai galėtų sumažinti investicines sąnaudas ir tokiu būdu sukurti realias paskatas, palankias, pavyzdžiui, pakeičiant senus katilus efektyvesniais, naudojančiais atsinaujinančius energijos šaltinius. Tačiau mokesčius nustatyti tampa komplikuoja, nes didelė įrengimų dalis yra sistemos ir gamintojai prašys pripažinti mažesnę PVM tarifą.

5.4. Fiksuotos supirkimo kainos

Daugelyje ES narių taikomos fiksuotos elektros supirkimo iš AEI schemos bei žaliųjų sertifikatų sistemos [11, 12]. Nuo 2001 m. yra nustatytos elektros energijos, pagamintos naudojant atsinaujinančius energijos išteklius, supirkimo kainos Lietuvoje. Skatinimo tvarkoje numatyta, kad šios kainos bus išlaikomos iki 2020 m. gruodžio 31 d. (4 lentelė).

Kitose Baltijos šalyse taip pat taikomos fiksuotos elektros energijos supirkimo iš AEI kainos, tačiau tarifai skiriasi. Didžiausi tarifai taikomi Estijoje, o mažiausi Latvijoje.

6. Finansinės AEI vartojimo skatinimo priemonės**6.1. Europos Sąjungos struktūriniai fondai**

Iš ES struktūrinių fondų suteikiama parama investicijoms į elektrinių, kuriose elektros energija gaminama naudojant atsinaujinančius energijos išteklius, statybą. Tokia

3 lentelė. PVM tarifai Lietuvoje**Table 3.** VAT tax tariffs in Lithuania

Pridėtinės vertės mokestis	Tarifas
Standartinis tarifas	18 %
Šildymo paslauga namų ūkiui (nuo 2004 m. spalio mėnesio 5 proc.), pastatų izoliacija ir renovacija	9 %
Denatūruotas dehidratuotas etilo alkoholis ir metilo ir etilo esterio gamyba iš rapsų	9 ir 0 % nuo 2003 01 01
Visuomeninis transportas	5 %
Eksportas	0 %

4 lentelė. Elektros energijos iš AEI supirkimo kainos**Table 4.** Feed-in prices for electricity produced from renewable energy sources

Atsinaujinantis energijos šaltinis	Kaina, cnt/kWh
Hidroelektrinės <10 MW	20
Vėjo elektrinės	22
TE, naudojančios biokurą	20

veikla atitinka Lietuvos 2004–2006 m. bendrojo programavimo dokumento 1 prioriteto 2 priemonės „Energijos tiekimo stabilumo, prieinamumo ir didesnio energetikos efektyvumo užtikrinimas“ veiklų grupes: „Katilinių atnaujinimas ir pritaikymas naudoti kitas kuro rūšis“ ir „Vietinių ir atsinaujinančių energijos šaltinių naudojimas energijos gamybai“. 8 projektai, susiję su AEI plėtra, gavo finansavimą iš SF pagal šią priemonę 2005–2007 m. finansiniu laikotarpiu (5 lentelė).

6.2. Lietuvos aplinkos apsaugos investicijų fondas

1996 m. įsteigta VšĮ „Lietuvos aplinkos apsaugos investicijų fondas“ (toliau – LAAIF). LAAIF steigėjas – Lietuvos Respublikos aplinkos ministerija. Pagrindinis fondo lėšų šaltinis – nuo 2000 metų Mokesčio už aplinkos teršimą įstatymo pagrindu į LAAIF mokami 20 proc., o nuo 2003 m. sausio 1 d. – 30 proc. surenkamų mokesčių už taršą sumos.

LAAIF teikia lengvatines paskolas aplinkosaugos projektams finansuoti, kuriuos įgyvendinus mažinama neigiamą ūkinės veiklos įtaka aplinkai, bei subsidijas atsinaujinančių energijos išteklių projektams finansuoti. Maksimali LAAIF teikiamos paskolos maksimali suma – 1,5 mln. Lt vienam projektui. paskolos gražinimo laikotarpis – 5 metai. Teikiamos subsidijos suma vienam paramos gavėjui negali viršyti 350 000 litų per trejus metus ir 70 proc. bendros investicijų sumos.

2000–2005 m. LAAIF finansavo 7 projektus, numatančius elektros energijos gamybai naudoti atsinaujinančius energijos išteklius. 5 iš jų yra hidroelektrinių statybos projektai (suminė instaliuota elektrinė galia – 974 kW), vienas vėjo elektrinės statybos projektas (150 kW elektrinė galia) ir vienas biomasės elektrinės statybos projektas (750 kW elektrinė galia). Bendra projektų vertė siekė 8,5 mln. Lt (apie 2,5 mln. EUR), iš jų LAAIF parama sudarė 1,71 mln. Lt (apie 0,5 mln. EUR).

5 lentelė. Parama skirta AEI projektams iš SF pagal 1.2 priemonę „Energijos tiekimo stabilumo, prieinamumo ir didesnio energetikos efektyvumo užtikrinimas“

Table 5. Support allocated for renewable energy projects from Structural Funds based on Measure 1.2 Enhancement of energy supply stability, accessibility and energy efficiency

Nr.	Pareiškėjas	Projektas	Parama, Lt
1	AB „Lietuvos energija“	Projektas „Kauno hidroelektrinės atnaujinimas ir modernizavimas“	30 000 000
2	AB „Panevėžio energija“	Projektas „Demonstracinė termofikacinė elektrinė Panevėžyje“	20 000 000
3	AB „Vakarų skirstomieji tinklai“	Projektas „AB "Vakarų skirstomieji tinklai" infrastruktūros modernizavimas“	28 708 000
4	UAB „Švenčionių energija“	Projektas „Šiluminės trastos keitimas Pabradės mieste“	87 686
5	UAB „Plungės bioenergija“	Projektas „Elektros ir šilumos gamybos bendrame technologiniame cikle proceso ir aplinką tausojančių technologijų įdiegimas UAB „Plungės bioenergija“	5 647 286
6	UAB „Utenos šilumos tinklai“	Projektas „Centralizuotojo šilumos tiekimo tinklų plėtra ir atnaujinimas Utenos mieste“	3 748 427
7	AB „Klaipėdos energija“	Projektas „Klaipėdos miesto centralizuoto šildymo tinklų atnaujinimas diegiant šiuolaikines technologijas“	7 319 267
8	UAB „Raseinių šilumos tinklai“	Projektas „Raseinių miesto katilinės atnaujinimas, pritaikant naudoti vietines atsinaujinančias kuro rūšis“	4 233 714
	IŠ VISO:		99 744 380

Numatoma, kad ir toliau bus teikiama parama atsinaujinančių energijos išteklių projektams iš LAAIF lėšų. Įgyvendinant atsinaujinančių energijos išteklių projektus, taip pat yra galimybė pasinaudoti netiesiogine parama iš Smulkaus ir vidutinio verslo plėtros ir skatinimo programos, Specialiosios kaimo rėmimo programos, Žemės ūkio paskolų garantijų fondo.

7. Rinka paremtos šiltnamio efektą sukeliančiųjų dujų emisijų mažinimo priemonės Lietuvoje

Pagrindinės rinką imituojančios klimato kaitos švelninimo priemonės yra prekyba šiltnamio efektą sukeliančiųjų dujų emisijomis ir „žaliaisiais“ sertifikatais bei lanksčios klimato kaitos švelninimo priemonės, numatytos Kioto protokole. Šiame skyriuje detalai apžvelgsime rinką imituojančių klimato kaitos švelninimo instrumentų taikymo Lietuvoje perspektyvas.

7.1. ES prekyba apyvartiniais taršos leidimais

2003 m. spalio 13 d. buvo priimta Europos Parlamento ir Tarybos direktyva 2003/87/EC, nustatanti prekybos apyvartiniais taršos leidimais sistemą Bendrijoje. Direktyva reikalauja, kad nuo 2005 m. sausio 1 d. jokių įrenginių nebūtų vykdoma veikla, nustatyta direktyvos I priede, kurią vykdant išmetamos šiltnamio efektą sukeliančios dujos, jeigu įrenginio operatorius neturi kompetentingos institucijos išduoto apyvarinis taršos leidimo. Apyvarinis taršos leidimas (ATL) – tai tonos anglies dioksido ekvivalento išmetimo per nustatytą laiką apyvarinis taršos leidimas, kuris galioja tik siekiant, kad būtų laikomasi šios direktyvos reikalavimų, ir kuri galima perleisti pagal šios direktyvos nuostatas. Tiek naujos, ties esamos įmonės, investuosiančios į biokuro naudojimą, sutaupys apyvartinių taršos leidimų ir galės juos parduoti apyvartinių taršos leidimų rinkoje, tokiu būdu atsinaujinančių energijos išteklių naudojimo projektai tampa finansiškai patrauklesni [13].

Įmonės, gavusios apyvartinius taršos leidimus, turi teisę juos parduoti, jeigu jų veiklos procese susidaro mažiau šiltnamio efektą sukeliančiųjų dujų nei turimas taršos leidimų kiekis. Prekyba apyvartiniais taršos leidimais taip pat yra labai lanksti priemonė, leidžianti sumažinti emisijas mažiausiomis išlaidomis. Direktyvoje numatyti du prekybos emisijomis įgyvendinimo periodai: 2005–2007 ir 2008–2012 m.

Trejų metų laikotarpiui, prasidedančiam 2005 m. sausio 1 d., kiekviena valstybė narė nusprendė, kokį bendrą apyvartinių taršos leidimų skaičių ji skirs tam laikotarpiui ir kiek apyvartinių taršos leidimų ji skirs kiekvieno įrenginio operatoriumi. Šis sprendimas buvo grindžiamas parengtu jos nacionaliniu paskirstymo planu, atsižvelgus į visuo- menės pastabas.

Pirmu prekybos apyvartiniais taršos leidimais etapu 2005–2007 m. dalyvauja šie sektoriai, o prekiaujama tik CO₂ emisijomis.

- Energetika (nominalioji galia > 20 MW);
- Naftos perdirbimas;
- Kokso gamyba;
- Mineralinių medžiagų apdirbimas;
- Cemento gamyba (> 50 t/d ir kt.);
- Stiklo gamyba (>20 t/d);
- Keramikos gamyba;
- Celiuliozės, popieriaus, kartono gamyba;
- Metalų ir plieno gamyba.

Antru prekybos emisijomis etapu, kuris prasidės nuo 2008 m. ir truks iki 2012 m., bus prekiaujama visomis šiltnamio efektą sukeliančiomis dujomis.

Direktyva perkelta į Lietuvos teisinę sistemą, 2004 m. balandžio 29 d. priėmus Lietuvos Respublikos aplinkos ministro įsakymą Nr. D1-231 „Dėl šiltnamio dujų apyvartinių taršos leidimų išdavimo ir prekybos jais tvarkos aprašo patvirtinimo“ ir 2004 m. gegužės 31 d. Aplinkos ministro įsakymu Nr. D1-293 pataisius bei papildžius šiltnamio dujų emisijų leidimais „Taršos integruotos prevencijos ir kontrolės leidimų išdavimo, atnaujinimo ir panaikinimo taisyklės“.

6 lentelė. Apyvartinių taršos leidimų paskirstymas 2005–2007 metams, Mt

Table 6. Allocation of tradable permits for 2005–2007 period, Mt

Įrengimo tipas	ATL, Mt
Energetikos įrengimai	21 711
Cemento ir kalkių gamyba	3 770
Stiklo, briketų ir keramikos pramonė	570
Naftos perdirbimo įmonės	6 623
Kitos pramonės šakos, naudojančios kurą elektros energijos gamybai savoms reikmėms, bei popieriaus gamyba	1 730
Rezervas naujiems rinkos dalyviams	1 840
Paskirstymas aukciono būdu	552
Iš viso	36 796

Parengtas Nacionalinio apyvartinių taršos leidimų paskirstymo plano projektas, kuriame numatyta, kad 2005–2007 m. bendras apyvartinių taršos leidimų kiekis (ATL) 36 796 Mt CO₂. Apyvartiniai taršos leidimai buvo paskirstyti 93 Lietuvos įrengimų operatoriams nemokamai. 2005 m. paskirstyti 40 proc., 2006 m. – 30 proc., o 2007 m. – 30 proc. apyvartinių taršos leidimų. Energetikos įmonėms paskirstyta 2005–2007 m. – 21 711 MtCO₂ (6 lentelė).

Paskirstymas elektros energijos ir šilumos gamybos įrengimams buvo vykdomas taip:

- Elektros energijos gamyba kondensacinėse elektrinėse – 0,648 t/MWh;
- Elektros energijos gamyba TE, neturinčiose priėjimo prie gamtinių dujų tinklo – 0,848 t/MWh;
- Elektros energijos gamyba kitose TE – 0,45 t/MWh;
- Šilumos tiekimui, kur nėra galimybės deginti gamtines dujas, – 0,3 t/MWh;
- Šilumos tiekimui, kur yra deginamos gamtinės dujos, – 0,250 t/MWh.

Paskirstymas kitiems pramonės įrengimams buvo paremtas baziniu 1998–2002 m. periodu. Naujiems įrengimams energetikos sektoriuje buvo pritaikyti santykiniai taršos rodikliai:

- elektrinėms – 2 500 t 1 MW instaliuotos elektros energijos galios;
- šilumos tiekimo įmonėms – 600 t 1 MW instaliuotos šiluminės galios.
- 98,5 % apyvartinių taršos leidimų buvo paskirstyta nemokamai, 1,5 % apyvartinių taršos leidimų buvo paskirstyta aukciono būdu.

Lietuvos įmonėms 2005 metams buvo suteikta apyvartinių taršos leidimų į atmosferą išleisti 13,8 milijonų tonų CO₂. 2005 m. šių įrenginių CO₂ išleidimas siekė tik 6,6 milijonus tonų. Likusius apyvartinius taršos leidimus įmonės galėjo parduoti kitoms ES įmonėms, kurioms apyvartinių taršos leidimų trūko. Įmonės, pardavusios apyvartinių taršos leidimų perteklių 2006 m. pradžioje, kai rinkos kaina buvo pati aukščiausia ir siekė 20–30 eurų už apyvartinį taršos leidimą, gavo nemažų papildomų pajamų. Tokia situacija 2005 m. susiklostė visų pirma dėl to, kad Ignalinos AE I bloko uždarymas nepadarė tokios didelės įtakos taršai šiluminėse elektrinėse augti, kaip kad buvo planuojama derinant apyvartinių taršos leidimų planą 2005–2007 metams

su ES Komisija. 2005 metais ypač efektyviai ir patikimai dirbo antrasis Ignalinos AE blokas, jo remonto laikotarpis buvo kaip niekad trumpas, o pakilusios importuojamų gamtinių dujų ir naftos kainos lėmė situaciją, kai šiluminėms elektrinėms nebeapsimokėjo gaminti didesnio kiekio elektros energijos. 2005 m. ypač padidėjo elektros energijos importas iš Rusijos ir Estijos, o Lietuvos šiluminės elektrinės savo pastoviasis sąnaudas padengė, pardavusios netikėtai pabrangusius neišnaudojamus apyvartinius taršos leidimus. Kita priežastis, dėl kurios Lietuvos įmonės neišnaudojo apyvartinių taršos leidimų, – aktyvus energetikos ir pramonės įmonių investavimas į biokuro naudojimą, energijos gamybos, perdavimo ir vartojimo efektyvumo didinimą.

Lietuvoje 2005 m. tik 3 įrenginiai iš 93 į atmosferą išleido daugiau CO₂, nei gavo apyvartinių taršos leidimų. Tokia situacija suformavo Lietuvos įmonių požiūrį į prekybos apyvartiniais taršos leidimais sistemą kaip į savotišką Europos Sąjungos paramos formą, bet ne į įpareigojimą. Deja, įmonės jau turėtų pradėti ruoštis sunkesniems laikams. Nuo 2008 m. Europos Sąjungoje prasideda antrasis prekybos apyvartiniais taršos leidimais laikotarpis. Visos ES šalys, tarp jų ir Lietuva, jau parengė apyvartinių taršos leidimų paskirstymo planų projektus antrajam prekybos laikotarpiui. Visi planai dar turės būti patvirtinti ES Komisijos, kuri pastaruoju metu smarkiai sugriežtino savo poziciją ir reikalauja, kad šaliai skirtas apyvartinių taršos leidimų kiekis turėtų būti ne didesnis nei 2005 m. patvirtintos šalies įmonių bendros CO₂ emisijos, o ekonomikos augimo nulemtas energijos vartojimo augimas turėtų būti kompensuojamas energijos efektyvumo augimu.

Lietuva šiuo atveju atsiduria ypač nepalankioje situacijoje. 2009 m. pabaigoje uždarius Ignalinos AE antrąjį bloką, lieka tik dvi alternatyvos: arba pirkti didelius kiekius elektros energijos iš Rusijos, arba padidinti Lietuvos šiluminių elektrinių apkrovą ir pirkti apyvartinius taršos leidimus iš kitų Europos Sąjungos šalių. Jau dabar galima prognozuoti, kad nuo 2008 m. Lietuvoje apyvartinius taršos leidimus galės parduoti tik tos įmonės, kurios iki to laiko padarė dideles investicijas į atsinaujinančių energijos šaltelių naudojimą ir energijos ūkio efektyvumą. Su didžiausiu apyvartinių taršos leidimų trūkumu neišvengiamai susidurs įmonės, gerokai padidinusios gamybą, palyginti su 2002–2005 m. laikotarpiu, ir energijai gaminti naudojančios tik gamtines dujas, naftos produktus ir kitą iškastinį kurą, nemažindamos kuro sąnaudų, tenkančių vienam gamybos vienetui.

7.2. Žalieji sertifikatai

Dažniausiai naudojamas AEI vartojimo skatinimo mechanizmas yra elektros energijos, pagamintos naudojant AEI, supirkimo kainos. Kaip jau minėta, tokia priemonė naudojama ir Lietuvoje. Keletas šalių elektros energijos gamybai, naudojant AEI, skatinti įdiegė žaliųjų sertifikatų sistemą. Šioje sistemoje kiekvienam elektros energijos, pagamintos naudojant AEI, vienetui suteikiamas sertifikatas. Įvedama prievolė skirstytojui ar tiekėjui įsigyti tam tikrą kiekį tokių sertifikatų. Tokiu būdu sukuriama sertifikatų rinka, kurią lemia įvairūs veiksniai: prievolės įsigyti sertifikatus

apimty, rinkos dalyvių skaičius ir kt. Sertifikatai, skiriami elektros energijai, pagamintai iš AEI, vadinami „žaliaisiais“ sertifikatais. Tokios sistemos veikia Švedijoje, Nyderlanduose, Didžiojoje Britanijoje, Belgijoje, Norvegijoje ir kt. 2001 m. „žaliųjų“ sertifikatų rinkos dalyviai, siekdami išplėsti sertifikatų rinką ir šią rinką padaryti vienalytę, įsteigė *RECS International*.

2001 m. rugsėjo 27 d. EP ir ET Direktyvoje 2001/77/EB „Dėl skatinimo vidaus rinkai gaminti elektros energiją, naudojant atsinaujinančius energijos išteklius“, įteisintas reikalavimas visoms ES šalims narėms sudaryti gamintojui sąlygas įrodyti, kad elektros energija pagaminta naudojant AEI. Tokia galimybė sudaroma gamintojui išduodant kilmės garantijas. Direktyvoje nurodomi minimalūs reikalavimai kilmės garantijoms kiekvienoje šalyje, t. y. kilmės garantijoje turi būti informacija apie elektros energijos gamybą naudojamus išteklius, elektros energijos gamybos data, elektros energijos gamybos vieta, o jei elektros energijos gamybai naudojama hidroenergija, tai ir elektrinės galia. Taip pat numatyta, kad vienos ES šalies narės išduotos kilmės garantijos turėtų būti pripažįstamos kitoje ES šalyje narėje, o nepripažinimas turi būti grindžiamas objektyviais, skaidriais ir nediskriminaciniais kriterijais. Visi kiti sprendimai paliekami ES šalies narės kompetencijai. Esminis kilmės garantijų skirtumas nuo „žaliųjų“ sertifikatų yra tas, kad „žaliasis“ sertifikatas turi kainą, ir šiuo sertifikatu galima prekiauti atskirai nuo elektros energijos, kurią pagamintas buvo išduotas sertifikatas. Kilmės garantija yra pažyma, įrodanti elektros energijos kilmę ir neturinti kainos (neatsižvelgiant į elektros energijos), taigi neparduodama atskirai nuo elektros energijos. Kilmės garantijos gali būti naudojamos kaip „žalieji“ sertifikatai, ir atvirkščiai – „žalieji“ sertifikatai gali būti naudojami kaip kilmės garantijos, tačiau abi sistemos turi būti suderintos.

Lietuva dar neturi žaliųjų sertifikatų prekybos schemas. Estijoje sėkmingai taikoma savanoriška prekybos „žaliaisiais sertifikatais“ sistema. Elektros energijos, kuriai gaminti naudojami atsinaujinantys ir atliekiniai energijos ištekliai, gamybos ir pirkimo skatinimo tvarkoje numatyta, kad fiksuotos supirkimo kainos galios iki 2020 m. gruodžio 31 d. Nuo 2021 m. elektros energijos gamybai, naudojant atsinaujinančius energijos išteklius, skatinti bus įvesta „žaliųjų sertifikatų“ sistema.

7.3. Bendrasis įgyvendinimas (BĮ)

Elektros energijos gamybai, naudojant atsinaujinančius energijos išteklius, skatinti Lietuvoje galima pasinaudoti Kioto protokolo bendrojo įgyvendinimo (toliau – BĮ) mechanizmu. Pagal BĮ Jungtinių Tautų bendrosios klimato kaitos konvencijos Kioto protokolo bendro įgyvendinimo mechanizmo įgyvendinimo strateginėse kryptyse (*Žin.*, 2004 Nr. 86-3146) nustatytus tinkamumo kriterijus technologijų, naudojančių atsinaujinančius energijos išteklius elektros energijai gaminti, įdiegimas ir kuro rūšies pakeitimas elektros energetikos sektoriuje atsinaujinančiu ir (arba) mažiau taršiu kuru yra tinkami BĮ projektai. Kioto protokolą numato tris rinkos sąlygomis veikiančius mechanizmus (bendras įgyvendinimas (toliau – BĮ), prekyba apyvartiniais

taršos leidimais ir švarios plėtos mechanizmai (ŠPM), kurių tikslas – didinti klimato kaitos pasekmių švelninimo ekonominį efektyvumą, sudarant galimybes šalims ieškoti variantų mažinti išmetamus šiltnamio dujų kiekius ne tik šalies viduje, bet ir už šalies ribų, padėsiiančius įvykdyti prisiimtus išpareigojimus. BĮ mechanizmo esmė yra ta, kad BĮ projektai vykdomi tarp dviejų į JTBKKK 1 priedą įrašytų šalių ir apima projektus, mažinančius išmetamų antropogeninių šiltnamio dujų kiekius arba didinančius šiltnamio dujų šalinimą ir kurie atitinka visus Kioto protokolo 6 straipsnio reikalavimus [14].

Kioto protokolo 17 straipsnis nustato, kad išmetamų teršalų mažinimas iki 2000 m. gali būti perleidžiamas nustatytos normos vieneto forma. Taip pat yra galimybė iki 2008 m. šalyje sudaryti teršalų mažinimo vienetų rezervą, siekiant juos palankiomis sąlygomis perleisti kitą išpareigojimų laikotarpį, t. y. po 2012 metų.

Vykdam BĮ projektus ne tik sumažės šiltnamio dujų kiekis, bet ir padidės ekonominis bei ekologinis įmonių efektyvumas, sumažės iškastinio kuro sąnaudos, bus sudarytos sąlygos kurti naujas darbo vietas bei mažinti aplinkos oro teršimą ir kitais teršalais.

Pagrindinis skirtumas tarp prekybos emisijomis ir kitų lanksčiųjų Kioto mechanizmų (BĮ bei ŠPM) yra tas, kad prekyba vykdoma tarp valstybių, o ne įmonių lygmeniu (šalys perleidžia viena kitai nustatytosios normos vienetus), o BĮ ir ŠPM leidžia prekybą emisijomis tiek valstybių, tiek įmonių lygmeniu, remiantis taršos sumažėjimu, įdiegus konkrečius projektus. Kol dar nėra iki galo parengtos prekybos išmetamaisiais teršalais tarp valstybių sąlygos, taisyklės ir gairės, Lietuvoje bei kitose ES šalyse narėse kuriama prekybos apyvartiniais taršos leidimais sistema, kuri gali būti traktuojama kaip bandomoji visuotinės prekybos šiltnamio efektą sukeliančių dujų emisijomis, numatytos Kioto protokole, stadija. ES prekybos apyvartiniais taršos leidimais sistema numato prekybą įmonių lygmeniu, tačiau pagal nustatytą bendrą apyvartinių taršos leidimų kiekį šaliai, gaunamos taršos sumažėjimo užskaitos šalies mastu [15, 16, 17].

8. Išvados

1. AEI skatinimo priemonės energetikoje galima grupuoti į 3 pagrindines grupes: fiskalinės priemonės, kurios apima įvairius mokesčius, finansinės ir rinkos principais paremtos taršos mažinimo schemas.

2. Lietuvoje šiuo metu taikomos kelios fiskalinės AEI skatinimo priemonės: taršos mokesčiai, PVM ir akcizo mokesčiai kurui. Taip pat taikomos fiksuotos supirkimo kainos elektrai, pagamintai iš atsinaujinančių energijos išteklių.

3. Yra trys pagrindinės rinkos principais paremtos klimato kaitos švelninimo priemonės: ES prekybos šiltnamio efektą sukeliančių dujų emisijomis schema, prekybos „žaliaisiais“ sertifikatais sistema ir lanksčius Kioto mechanizmai, kuriuos sudaro prekyba emisijomis tarp šalių, BĮ projektai ir švarios plėtos mechanizmai.

4. Nuo 2005 m. sausio 1 d. Lietuvoje pradėjo funkcio-

nuoti prekybos apyvartiniais taršos leidimais sistema. Energiją gaminančioms įmonėms apyvartiniai taršos leidimai bus skirstomi pagal emisijų etaloną (GWh pagamintos šilumos ir elektros) ir numatomas elektros bei šilumos gamybos apimtis. Energijos gamybos sektoriuje nustatyti 5 etalonai arba santykiniai taršos rodikliai (3 elektros energijos gamybai ir 2 – šilumos gamybai). Estijoje ir Latvijoje taip pat sėkmingai funkcionuoja prekyba apyvartiniais taršos leidimais, tačiau Estijai paskirtas ATL kiekis yra didesnis už Lietuvos, nes šios šalies energetikos sektorius sukelia per 80 % visų šiltnamio dujų emisijų, o Lietuvoje ir Latvijoje šio sektoriaus įnašas gerokai mažesnis (30 % ir 23 % atitinkamai).

5. Nuo 2025 m. Lietuvoje numatoma įdiegti prekybą „žaliaisiais“ sertifikatais, tačiau tikėtina, kad tokia sistema bus įdiegta visoje ES anksčiau, nes taikomos elektros energijos, pagamintos iš atsinaujinančių energijos šaltinių, fiksuotos supirkimo kainos, reikalauja didelių lėšų iš biudžeto (parama „žaliajai“ elektrai ES 2010 m siektų 11,5 mlrd. EUR). Perėjimas prie prekybos „žaliaisiais“ sertifikatais yra vienas iš geriausių būdų užtikrinti Direktyvos 2001/77/EK įgyvendinimą ir sumažinti našta šalių biudžetui.

6. Lyginant AEI skatinimo priemones su AEI paramos priemonėmis, taikomomis Baltijos šalyse, galima pastebėti, kad didžiausios fiksuotos elektros supirkimo iš AEI kainos yra Latvijoje, o mažiausios Estijoje, be to, Estijoje jau funkcionuoja savanoriška prekybos „žaliaisiais“ sertifikatais sistema. Mokesčių lengvatos, taikomos AEI skatinimui (akcizų, PVM, taršos mokesčių) Baltijos šalyse yra panašios kaip Lietuvoje, tačiau Estijoje ir Latvijoje taikomas CO₂ mokestis stacionariems teršėjams, kuris turi tiesioginę įtaką AEI konkurencingumui. Lietuvoje tik svarstoma tokio mokesčio galimybė.

7. Apibendrinant pažymima, kad nors Lietuva neturi didelių potencialių atsinaujinančių energijos išteklių, atlikta analizė parodė, kad Lietuvoje taikomos paramos AEI schemos atitinka kitų šalių praktiką ir sudaro palankias sąlygas AEI plėtrai Lietuvoje bei leidžia pasiekti Lietuvos užsibrėžtus AEI naudojimo tikslus, tiek numatytus susitarimuose su Europos Komisija, tiek ir strateginiuose energetikos plėtros dokumentuose.

Literatūra

1. STREIMIKIENE, D. Local and global issues of sustainable energy development in Lithuania. *Power Engineering*, 2002, No 1, p. 35–47.
2. STREIMIKIENE, D. *Regulation of liberalized energy mar-*

ket. New trends of the development of industry. Brno university of Technology, Brno, 2003.

3. KLEVAS, V.; STREIMIKIENE, D.; GRIKSTAITE, R. Promotion of sustainable energy in Baltic States. *Energy Policy*, 2007, No 35, p. 76–90.
4. STREIMIKIENE, D.; KLEVAS, V.; BUBELIENE, J. Use of structural funds for sustainable energy development in new EU member states. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 2007, Vol 11, Issue 6, p. 1167–118.
5. STREIMIKIENE, D.; KLEVAS, V. Promotion of renewable energy in Baltic States. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 2007, No 11, p. 672–687.
6. *Lietuvos Respublikos ūkio ministerija. Nacionalinė energetikos strategija*. Vilnius, 2007.
7. ZAREMBA, A. ES atsinaujinančių energijos išteklių naudojimo politika ir šių išteklių panaudojimas Lietuvoje. Iš *Europos savaitė. Konferencijos pranešimų medžiaga*. Vilnius, 2006. Prieiga per internetą: <ww3.lrs.lt/exweb/AAK/eic20060426/ppt/Zaremba.ppt>.
8. STREIMIKIENE, D.; PUNYS, P.; BURNEIKIS, J. Review of renewable energy in Lithuania. *Renewable and Sustainable Energy Review*, 2005, Vol 9, Issue 1, p. 29–49.
9. *National Energy Strategy*. Lithuanian Ministry of Economy. Vilnius, 2002.
10. *Lithuanian Ministry of Economy. National Energy Efficiency Programme 2006–2010*. Vilnius, 2006.
11. NIELSEN, L.; JEPPESEN. Tradable green certificates in selected European countries – overview and assessment. *Energy Policy*, 2003, No 31, p. 3–14.
12. LINDEN, A. I.; CARLSSON-KANYAMA. Voluntary agreements – a measure for energy efficiency in industry? Lessons from Swedish programme. *Energy Policy*, 2002, No 30, p. 897–905.
13. STREIMIKIENE, D.; CIEGIS, R.; PUSINAITE, R. Review of climate policies in Baltic States. *Natural Resource Forum*, 2006, Vol 30, No 4, p. 280–294.
14. STREIMIKIENE, D.; MIKALAIUSKIENE, A. Application of flexible Kyoto mechanisms for renewable energy projects in Baltic States. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 2007, Vol 11, Issue 5, p. 753–775.
15. JEGEN, M. Wustenhagen. Modernise it sustainabilise it. Swiss energy policy on the eve of electricity market liberalization. *Energy Policy*, 2001, No 29, p. 45–54.
16. MORTHORST, P. E. Interaction of a tradable green certificates with tradable permits markets. *Energy Policy*, 2001, No 29, p. 345–355.
17. URKENBURG, W. V. The Innovation Chain: Policies to Promote Energy Innovations. In T. B. Johansson and J. Goldenberg. *Energy for sustainable Development*, UNDP, 2002.

Dalia ŠTREIMIKIENĖ. Doctor of social science, Professor of Vilnius University Kaunas Faculty of Humanities. The field of scientific interests: environmental and energy policy, environmental regulation in energy sector.

Rimantas PAREIGIS. Doctor of geographical science, Assoc Professor of Vilnius University Kaunas faculty of Humanities, The field of scientific interests: environmental policy, regional development policy, sustainable development.