

Atsinaujinančiųjų energijos išteklių rėmimo klaidos

Vidmantas Jankauskas

*Pastatų energetikos katedra,
Vilniaus Gedimino
technikos universitetas,
Saulėtekio al. 11, LT-10223 Vilnius
El. paštas: v.jankauskas@vgtu.lt*

Analizuojami du pagrindiniai paramos elektros energijos gamintojams, naudojantiems AEI, būdai: žalieji (supirkimo) tarifai ir supirkimo kvotos (žalieji sertifikatai), nurodyti abiejų būdų pranašumai ir trūkumai. Išnagrinėtos dažniausiai pasitaikančios elektros energijos gamintojų, naudojančių AEI, rėmimo, taikant žaliuosius tarifus, klaidos. Pateikti konkretūs klaidingo žaliųjų tarifų taikymo pavyzdžiai. Kritiškai įvertinti numatomi Lietuvoje esamos AEI energetikos rėmimo tvarkos pakeitimai.

Raktažodžiai: atsinaujinantieji energijos ištekliai, žalieji tarifai, žalieji sertifikatai

ĮVADAS

Brangstant ir senkant iškastiniams energijos ištekliams, didėjant susirūpinimui klimato kaita, vis daugiau dėmesio skiriama atsinaujinančiajai energetikai, jos plėtrai. Naudoti atsinaujinančiuosius energijos išteklius (AEI) skatinama daugelyje šalių, tačiau Europos Sąjungos (ES) šalys turi didžiausią pasaulyje patirtį pagal įvairių rėmimo būdų taikymą. Ši patirtis paskatino daugelį ES šalių, taip pat jos kaimynines šalis taikyti geriausiai užsirekomendavusį paramos metodą – žaliuosius (supirkimo) tarifus, kai visa elektra, pagaminta naudojant AEI, superkama pagal iš anksto nustatytą tarifą, kuris garantuojamas gana ilgą laiką. Žaliųjų tarifų metodas turi ne tik nemažai pranašumų, bet ir trūkumų – jo efektyvus taikymas priklauso nuo sėkmingai sukurtos schemos bei patikimos teisinės bazės. Kitas populiarus metodas – supirkimo kvotos arba žalieji sertifikatai – nors ir labiau orientuotas į rinką, tačiau ES šalyse taikomas gerokai rečiau.

Šio straipsnio tikslas – išnagrinėti įvairias žaliųjų tarifų taikymo klaidas, aptarti konkrečius pavyzdžius iš ES šalių bei jos rytinių kaimynių. Konkrečius tyrimus autorius atliko, dirbdamas ekspertu ES remiamame projekte, skirtame ES kaimyninių šalių (ES Kaimynystės programa) energetikos pertvarkai skatinti, vadovaujantis ES normatyviniais dokumentais (Acquis Communautaire). Straipsnyje taip pat siekiama kritiškai įvertinti Lietuvoje paruoštą naująją žaliųjų tarifų taikymo schemą.

ES PARAMOS ATSINAUJINANTIESIEMS ENERGIJOS IŠTEKLIAMS POLITIKA

ES prisiėmė ambicingus planus daugiau naudoti AEI ir sėkmingai juos įgyvendina, lyderiaudama pasaulyje pagal at-

sinaujinančiosios energetikos plėtrą, jos dalies nuolatinių augimą. Dar pirmojo šio amžiaus dešimtmečio pradžioje, 2001 m., ES Parlamentas ir ES Taryba priėmė Direktyvą, kurioje buvo suformuluota užduotis 2010 m. 21 % elektros energijos pagaminti naudojant AEI [1]. Nors šie ambicingi tikslai nebuvo visiškai pasiekti, 2007 m. priimtose „Atsinaujinančiosios energetikos kelio gairėse“ ES šalims iškelti nauji dar didesni planai, kurie plačiai žinomi pavadinimu „20-20-20“, t. y. 2020 m. 20 % turėtų sumažėti šiltnamio dujų emisijos, 20 % padidėti energijos efektyvumas, o AEI turi patenkinti 20 % bendrų ES šalių energijos poreikių [2]. 2009 m. ES Parlamentas ir Taryba patvirtino naują AEI rėmimo direktyvą 2009/28/EB, kurioje

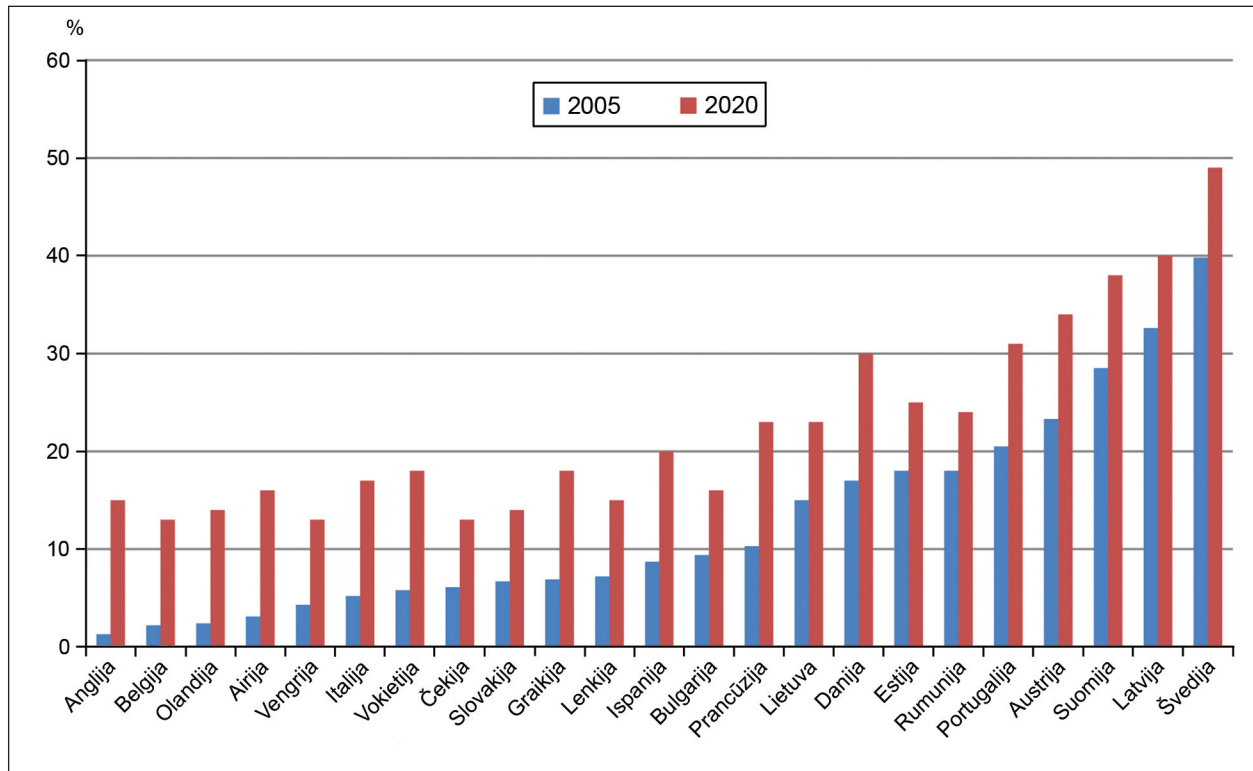
1) nustatyta privaloma dalis bendrajame galutiniame energijos suvartojime, kurią turi patenkinti AEI (2020 m. ji turi siekti 20 %, išaugti tiek nuo 8,5 % 2005 m.), taip pat nustatyta biodegalų dalis transporte 10 %;

2) nustatytos taisyklės, susijusios su energijos kilmės garantijomis, elektrinių, naudojančių AEI, prijungimo prie tinklų principai;

3) visos šalys narės buvo įpareigosios iki 2010 m. birželio parengti nacionalinius atsinaujinančiųjų energijos išteklių veiksmų planus [3].

Norėdamos pasiekti tokių rezultatų, visos 27 ES šalys narės turės 5,5 % padidinti AEI, palyginus su 2005 m. lygiu, o tolesnis didinimas siejamas su kiekvienos šalies bendruoju vidaus produktu, apskaičiuotu vienam gyventojui. Pažymėtina, kad ši Direktyva reikalauja padidinti AEI dalį ne tik elektros energijos gamyboje (ji turėtų padidėti nuo 17 % 2006 m. iki 35 % 2020 m.), bet ir šildyme bei transporte. Kai kurių šalių užduotys parodytos 1 pav.

Direktyva įtvirtina virtualią prekybą AEI, panaudojant vadinamąsias „kilmės garantijas“, t. y. garantijas, kad elektra



1 pav. Bendrieji nacionaliniai planiniai atsinaujinančiųjų išteklių energijos dalies bendrame galutiniame energijos suvartojime rodikliai 2020 m. (% nuo bendro galutinio suvartojimo)

buvo pagaminta naudojant AEI. Pasinaudodamos šia sistema, ES šalys narės gali investuoti į atsinaujinančiosios energijos gamybą kitoje ES šalyje, gaudamos už tai „kilmės garantijas“, kurios būtų skaičiuojamos, vertinant toje šalyje pagamintos energijos, naudojant AEI, dalį.

Viena didžiausių kliūčių, plėtojant atsinaujinančiąją energetiką, yra elektrinių, naudojančių AEI, prijungimas prie tinklų. Dažnai tokios elektrinės statomos regionuose, kuriuose elektros tinklai nėra pakankamai išplėtoti, todėl jų prijungimas reikalauja papildomų investicijų, o tinklų savininkai ne visada linkę investuoti. Direktyva 2009/28/EB reikalauja, kad perdavimo ir skirstymo tinklų operatoriai teiktų pirmenybę elektrai, pagamintai naudojant AEI, jei tik sistemos saugumas tai leidžia. ES šalys narės taip pat gali reikalauti, kad perdavimo ir skirstymo sistemų operatoriai prisiimtų (visiškai ar bent iš dalies) tokių elektrinių prijungimo prie tinklų sąnaudas bei tinklų stiprinimo, būtino integruojant šias elektrines į elektros sistemą, sąnaudas. Taip pat reikalaujama, kad perdavimo ir skirstymo įkainiai nediskriminuotų AEI naudojančių gamintojų.

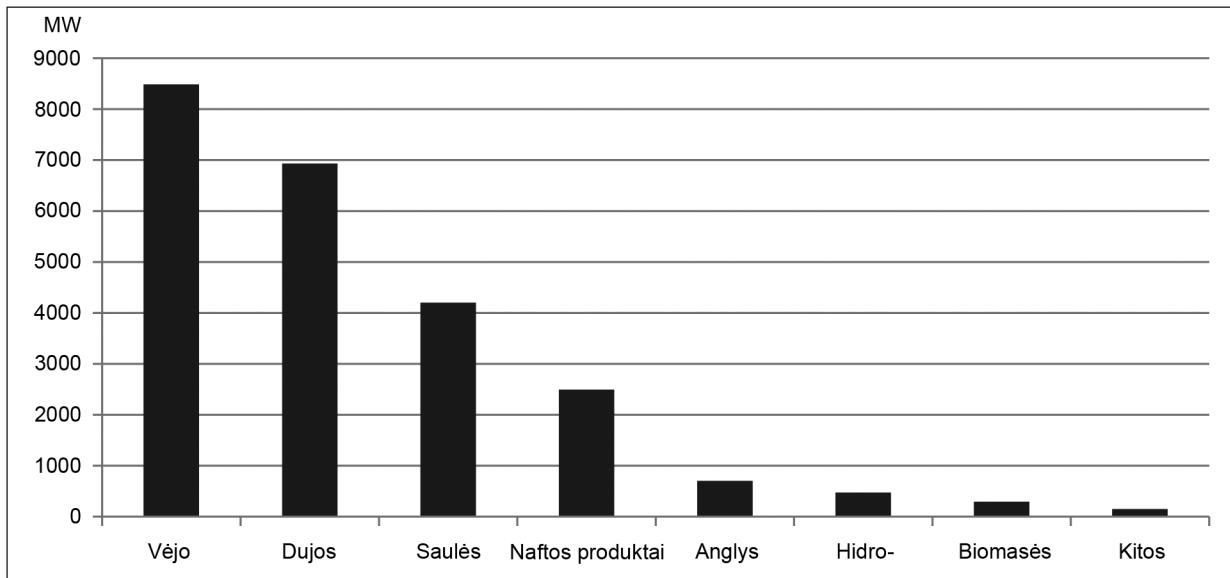
AEI dalis ES šalyse nuolat auga, nors netolygiai – vienoje šalyje sparčiau, kitose lėčiau. Tačiau vidutinis AEI augimo tempas per 10 metų (1997–2006 m.) siekė net 19 %, o elektros energijos gamyba vėjo elektrinėse augo net po 30 % per metus. Elektros gamyba, naudojant biomasę, augo po 19 % per metus, o fotoelektros (saulės elektrinių) augimo tempai pasiekė net 56 % per metus per visą šį laikotarpį. Pagaliau 2008 m. ES daugiausia naujai įrengtų elektrinių buvo ne tradicinės šiluminės elektrinės, deginančios anglis ar gamtines

dujas, o vėjo turbinos. Saulės elektrinių buvo įrengta daugiau nei anglimis ar naftos produktais kūrenamų šiluminių elektrinių (2 pav.).

ATSINAUJINANČIOSIOS ENERGETIKOS RĖMIMO BŪDAI

ES šalys sukaupe nemažą patirtį plėtodamos atsinaujinančiąją energetiką. Danija, Vokietija, Ispanija tapo pasaulio lyderėmis plėtojant AEI technologijas, kuriant geriausias rėmimo metodikas. Nepaisant to, AEI rėmimo būdai ES šalyse skiriasi, skirtingi ir tam tikrų šalių laimėjimai. Nors dar ankstesnėje AEI rėmimo direktyvoje buvo numatoma ieškoti vieningo paramos būdo, nes kuriant bendrą elektros rinką būtina harmonizuoti paramos būdus, tačiau iki šiol dėl tokio vieningo būdo nesutarė. Per pastarąjį dešimtmetį ES šalys narės tobulino rėmimo būdus, keitė supirkimo tarifus, taikė vis sudėtingesnes paramos schemas. Galutinai nusistovėjo du pagrindiniai paramos būdai: žalieji, arba supirkimo, tarifai (angl. *feed-in tariffs*), kai visa elektra, pagaminta naudojant AEI, superkama pagal nustatytus tarifus, ir žalieji sertifikatai, arba privalomos žaliosios energijos kvotos [4]. Toliau aptarsime abiejų šių būdų pranašumus ir trūkumus.

Žalieji tarifai – tai schema, pagal kurią visą elektrą, pagamintą naudojant AEI, superka tinklų operatorius ar tiekėjas pagal nustatytą, paprastai aukštesnę nei rinkos, kainą. Ši prievolė galioja tam tikrą laikotarpį. Papildomą našta už šią brangiau superkamą elektrą pasidalija visi energijos vartotojai.



2 pav. 2008 m. ES įrengtų elektrinių galia (pagal kurą)

Supirkimo kainos nustatomos įvairiai – vienose šalyse jos nustatytos įstatymuose ar poįstatyminiuose aktuose, kitose jas nustato Reguliuotojas ar Vyriausybė. Dažniausiai nustatomi skirtingi supirkimo tarifai skirtingoms technologijoms (vėjo, saulės, biomasės elektrinėms), skirtingai galiai, netgi atsižvelgus į elektrinių statybos vietą. Kartais nustatomos ne supirkimo kainos, o tik priedas prie rinkos kainos, tam tikra premija. Šiuo atveju supirkimo kaina sunkiau prognozuojama, nes kinta kartu su rinkos kaina. Žalieji tarifai nustatomi ilgesniam laikotarpiui, paprastai 10–25 metams, tai užtikrina garantijas investuotojams, sumažina investicijų riziką.

Žalieji tarifai yra patrauklus AEI rėmimo būdas investuotojams, nes paprastai jie apskaičiuoti taip, kad užtikrintų investicijų grąžą per tam tikrą laikotarpį (10–15 metų). Investuotojai gali gauti palankiomis sąlygomis paskolas iš bankų, nes finansinė rizika labai nedidelė. Žalieji tarifai tapo populiariausiu elektros, pagamintos naudojant AEI, rėmimo būdu ES, jį naudoja net 21 šalis narė. 2009 m. šis būdas buvo taikomas net 69 pasaulio šalyse, įskaitant Braziliją, Kanadą ir Kiniją. Svarbiausi žaliųjų tarifų pranašumai būtų šie:

- Palaikomos įvairios (ne tik pigiausios ar labiausiai išplėtos) technologijos, taip pat įvairios galios elektrinės (mažos elektrinės paprastai brangesnės);
- Nustatomos aiškios ilgalaikės taisyklės, tuo būdu garantuojamos ilgalaikės paskolos palankiomis sąlygomis, Vyriausybės pasikeitimas nekeičia sistemos, netgi mokesčių pasikeitimas neturi didesnės įtakos, nes finansuojama ne iš šalies biudžeto;
- Palaikomos naujovės, nustatant kasmet mažėjančius tarifus (įvertinamas technologijų efektyvumo augimas);
- Paprastas administravimas, jokių tiesioginių mokesčių, matoma AEI rėmimo nauda prisideda prie visuomenės palaikymo panaudojant AEI;
- Vietinio kapitalo ir vietinės darbo jėgos dalyvavimas skatina tolesnį visuomenės palaikymą.

Galima nurodyti ir kai kuriuos žaliųjų tarifų trūkumus:

- Jie nesiderina su laisvosios rinkos principais;
- Neteisingai nustatytas gamybos kainas, parama AEI vartotojams gali tapti sunkia našta;
- Nenustačius perskaičiavimo, įvertinančio technologijų kaitą, gali būti stabdomas naujų technologijų diegimas arba duodami didžiuliai pelnai investuotojams;
- Prievolė supirkti visą žaliąją elektros energiją gali sukelti tinklų balansavimo problemas ir padidinti tinklų sąnaudas.

Nustatant žaliuosius tarifus svarbu įvertinti daugelį aplinkybių. Pirmiausia tarifai turi būti teisingai apskaičiuoti – pakankamai aukšti, kad skatintų investuotojus ateiti į šią sritį, bet neduotų jiems nepagrįsto pelno. Antra, tarifai turi būti nustatyti pakankamai ilgam laikui (nuo 10 iki 25 metų, idealiais atvejais – nuo 15 iki 20 metų), šitaip garantuojant investicijų saugumą ir atsiperkamumą. Trečia, visi vartotojai turi prisidėti prie paramos, nepaisant to, kuriuose regionuose plėtojama AEI energetika. Ketvirta, turėtų būti nustatyta prievolė supirkti elektrą, pagamintą naudojant AEI. Penkta, turi būti pašalinti priėjimo prie tinklų barjerai, „žalioji“ elektra turėtų gauti priėjimo prie tinklų pirmenybę.

Be šių pagrindinių, galima išvardyti ir kitas svarbias aplinkybes. Tarifai turi būti ne tik pakankamai aukšti, skatinantys ateiti investuotojus, bet ir įvertinantys kiekvienos šalies savitąsias sąlygas. Kita vertus, labai svarbu, kad skirtumas tarp rinkos kainų ir žaliųjų tarifų būtų nedidelis. Laikoma, kad vidutinėje perspektyvoje šis skirtumas visai išnyks, nes brangs iškastinis kuras, didės aplinkosaugos reikalavimai, o AEI technologijos tobulės ir pils. Todėl ilgalaikėje perspektyvoje elektra, pagaminta naudojant AEI, turėtų tapti netgi pigesnė, nei pagaminta tradicinį kurą naudojančiose elektrinėse. Skaičiuojama, kad Vokietijoje dėl paramos elektros energetikai, naudojančiai AEI, vartotojų išlaidos per ateinančius 20 metų teišaugs 3 %; tai labai didelė paskata plėtoti šią

energetikos šaką. Šalyse, kuriose tokia parama gerokai padidintų našta vartotojams, geriau taikyti mažesnius žaliuosius tarifus, nors tai ribotų investicijas ir žaliosios energetikos plėtrą, tačiau nesukurtų neigiamos visuomenės nuomonės. Kai kurios šalys, nebūdamos tikros, kad žalieji tarifai nustatyti teisingai, ir bijodamos, kad per trumpą laiką labai padidės elektros energijos, pagamintos naudojant AEI, dalis, įveda ribojimus – pavyzdžiui, nusprendžiama, kad bendra vėjo elektrinių galia turi būti ne didesnė nei kažkiek megavatų. Aišku, tai neigiamai veikia AEI energetikos plėtrą, tačiau leidžia įvertinti, kiek patrauklūs investuotojams nustatyti žalieji tarifai, ir koreguoti juos arba ribas.

Žalieji tarifai turėtų būti diferencijuoti pagal technologijas (vėjo sausumoje, vėjo jūroje, biomasės, hidro- ir t. t.), taip pat pagal elektrinių galią, nes įrengti mažas elektrines paprastai kainuoja brangiau nei didelės (skaičiuojant vienam galios ar pagamintos energijos vienetui). Suprantama, kad įvedant žaliuosius tarifus didelė diferenciacija neįmanoma, sunkiai pagrindžiama, tačiau ilgainiui, sukaupus pakankamai informacijos apie gamybos sąnaudas įvairiose elektrinėse, naudojančiose skirtingas technologijas, skirtingas galias, būtina tarifus diferencijuoti, šitaip teisingiau paskirstant paramą AEI. Tolesnėje perspektyvoje, pavyzdžiui, net biomasę naudojančių elektrinių pagamintos elektros supirkimo tarifai galėtų būti diferencijuojami, atsižvelgus į kuro rūšį (medienos atliekos, šiaudai, energetiniai augalai ir pan.).

Kaip minėta, tarifai turi būti nustatomi pakankamai ilgam laikotarpiui, tačiau tame slypi ir tam tikras pavojus: technologijų plėtra ir masto ekonomija gali atnešti nepagrįstus pelnus investuotojams. Išėitis – nustatyti vadinamąjį digresijos koeficientą, t. y. žalieji tarifai kasmet mažinami (numatyti (%)) ir naujiems įrenginiams jie mažesni negu anksčiau įrengtiesiems. Šitaip ribojamas pelnas, kurį investuotojai galėtų gauti, jei panaudojus efektyvesnes technologijas gerokai sumažėtų savikaina.

Viena esminių žaliųjų tarifų taikymo sąlygų – supirkimo prievolė. Visa elektra, pagaminta naudojant AEI, turi būti nupirktą nustatytu tarifu. Pirkėjas gali būti perdavimo tinklų operatorius ar tiekėjas (tiekėjai), svarbu, kad visi vartotojai pasidalintų šią atsinaujinančių išteklių paramos našta. **Žaliųjų sertifikatų**, arba kvotų, sistema yra labiau orientuota į rinką; Vyriausybė nustato privalomas elektros, pagamintos naudojant AEI, kvotas ir įpareigoja rinkos dalyvius (dažniausiai tiekėjus) nupirkti tam tikrą dalį elektros energijos, pagamintos naudojant AEI. Žalioji sertifikatas gali atitikti 1 MWh elektros, pagamintos naudojant AEI. Tiekėjai skelbia konkursus gamintojams, siekdami nusipirkti iš jų būtinus žaliosios energijos kiekius. Žaliosios energijos gamintojai konkuruoja tarpusavyje, siekdami pateikti būtinus šios energijos kiekius. Konkursų laimėtojai gauna nustatytam laikui supirkimo garantijas. Tokia prekybos schema leidžia atskirti fizinius elektros srautus nuo pinigų už ją srautų. Sistema įgalina rinkos dalyvius prekiauti rinkoje žaliaisiais sertifikatais, o surinktus pinigus kaupti atskirame fonde arba paskirstyti tiekėjams, kurie įvykdė įsipareigojimus.

Šios sistemos didžiausias pranašumas yra tai, kad ji orientuota į rinką, skatina konkurenciją, taigi pigiausias technologinius variantus, geriausias vietas, skatina mažinti sąnaudas ir technologijų kaitą. Jei sistema gerai sukonstruota, ji garantuoja nustatytą dalį žaliosios energijos bendrajame energijos balanse. Žaliųjų sertifikatų sistemos pagrindinis trūkumas yra tai, kad ji remia tik pigiausias (nebūtinai geriausias) technologijas, neskatina jų plėtros. Sistema yra gana sudėtinga, todėl mažoms kompanijoms gali būti sunku prekiauti žaliaisiais sertifikatais, sekti rinką, priimti geriausius sprendimus.

Taigi, nors atrodytų labiau orientuota į rinką, žaliųjų sertifikatų, arba kvotų, sistema netapo populiaria ES šalyse, nepaisant vis tolesnio rinkos santykių išsialėjimo. Šiuo metu ji taikoma tik Švedijoje, Lenkijoje, Belgijoje ir Rumunijoje, iš dalies Italijoje, o Anglija, buvusi net šios sistemos pradininkė Europoje, 2010 m. perėjo prie žaliųjų tarifų sistemos [6].

Įvairūs abiejų sistemų palyginimai parodė, kad pagal daugelį kriterijų žaliųjų tarifų sistema yra efektyvesnė nei kvotų ar žaliųjų sertifikatų sistema. Imkime vieną svarbiausių kriterijų – kainą. Nepaisant dažnai pateikiamo argumento, kad žalieji tarifai didina elektros kainas ir yra papildoma našta vartotojams, ES šalyse kaip tik elektra, superkama pagal kvotų sistemą (žaliuosius sertifikatus), buvo brangesnė. Tai paaiškinama tuo, kad žalieji tarifai suteikia tvirtas garantijas investuotojams, skatina vietinę pramonę, skatina technologijų plėtrą su mažesnėmis sąnaudomis. Tuo tarpu kvotų sistema yra kur kas daugiau nestabili, kainos gali labai kisti, o tai sukelia papildomų investuotojų, siekiančių apsidrausti nuo tokio svyravimo, reikalavimų – žaliųjų sertifikatų kainos kyla. Gali būti ir priešingai, pavyzdžiui, Anglijoje, kur buvo taikoma kvotų sistema, dešimtojo dešimtmečio viduryje vėjo elektrinėse pagamintos elektros kainos staiga smarkiai krito, tačiau tai buvo labiau susiję su pokyčiais tarptautinėse rinkose ir technologijų plėtra.

Skaičiuojant paramą vėjo energetikai, galima teigti, kad trijose šalyse, kuriose taikyta kvotų sistema (Anglijoje, Belgijoje ir Italijoje), parama šiai šakai buvo kur kas didesnė nei reikalinga sąnaudoms padengti. Nepaisant to, šios šalys elektros, pagamintos vėjo elektrinėse, dalį nelabai tepadidino. Tai reiškia, kad gamintojai galėjo gauti tikrai didelius pelnus, tačiau nelabai norėjo investuoti į šį verslą. Aišku, tai lėmė didelę riziką, nes žaliųjų sertifikatų kainos buvo nestabilios, taip pat nelabai brandi žaliųjų sertifikatų rinka. Taikant žaliuosius tarifus, didelių pelnų gamintojams galima išvengti sukuriant kasmet mažėjančių tarifų, įvertinančių technologijų plėtrą, sistemą. Pavyzdžiui, Vokietijoje nuo 1991 m. vėjo energijos gamybos savikaina (skaičiuojant realia verte) sumažėjo 55 %.

Žaliųjų tarifų sistema suteikia ilgalaikes garantijas investuotojams, taigi mažina kapitalo kainą. Ji įvertina technologijų kaitą, paprastesnė administruoti ir lengvai įgyvendinama. Teoriškai kvotų sistema turėtų geriau tikti, įgyvendinant Vyriausybės nustatytus tikslus. Tačiau tikslai pasiekiami priėmus teisingas jų įgyvendinimo priemones. Pavyzdžiui, Anglijoje 2003 m. nustatyta žaliosios elektros energijos kvota buvo 3 %,

tačiau elektros energetikos kompanijos pasiekė tik 1,8 %. Tuo tarpu daugelis šalių, taikančių žaliųjų tarifų schemą, net viršydavo savo planus.

ELEKTROS, PAGAMINTOS NAUDOJANT AEI, RĖMIMO KLAIDOS

Per aukšti ar per žemi žalieji tarifai yra dažnai pasitaikanti klaida. Per žemi tarifai tiesiog neskatiną investicijų ir aiškiai rodyt, kad su tokiais tarifais neįmanoma plėtoti AEI energetikos. Jei tik yra pakankama politinė valia, ši klaida lengviausiai ištaisoma.

Blogiau, jei nustatomi per aukšti tarifai. Investuotojai puola investuoti, tikėdamiesi investicijų atsipirkimo ir gero pelno. Vyriausybė, matydama, kad suklydo, puola gelbėti padėti įvairiais būdais. Lengviausias būdas – nustatyti AEI kvotas, kurios leistų riboti investicijas, tačiau jų visai nesustabdytų. Aišku, paprasta rėmimo schema sudėtingėja, atsiranda administravimo sąnaudų, kyla korupcijos pavojus. Panašiai Lietuvoje 2004 m. priimtas Elektros energetikos įstatymas, kuris įgaliojo Valstybinę kainų ir energetikos kontrolės komisiją nustatyti elektros, pagamintos vėjo, biomasės ir hidroelektrinėse, kainas. Nors vėjo elektrinėse pagamintai elektrai buvo nustatyta atrodytų nelabai aukšta supirkimo kaina, Vyriausybė dar nustatė tokios energijos gamybos kvotas, o perdavimo tinklų įmonė, įvertinusi tinklų pralaidumą, skelbė konkursus tam tikroms galioms prijungti. Galų gale Vyriausybės numatyti tikslai buvo nepasiekti.

Dar blogiau sekėsi remti vėjo energetiką Latvijoje, kur buvo nustatyti labai aukšti šios energijos supirkimo tarifai – net 2 kartus didesni už vartotojų tarifus; tai buvo vieni aukščiausių žaliųjų tarifų Europoje. Aišku, kad buvo labai daug norinčių statyti vėjo jėgaines, tuo labiau kad Latvijoje yra didelė pajūrio zona su nuolatos pučiančiu stipriu vėju. Vyriausybei 2003 m. teko keisti sistemą, įvesti kvotas. Kvotos ir įvairūs biurokratiniai apribojimai perlenkė lazda į priešingą pusę – nuo 2003 iki 2008 m. nebuvo pastatyta nė viena vėjo jėgainė [6]. Todėl 2009 m. Latvijoje teįrengta 24,5 MW suminės galios vėjo elektrinių, iš jų 19,8 MW – vienoje vietoje prie Liepojos. 2010 m. kovą Latvijos Vyriausybė priėmė naują nutarimą, kuriuo nustatė privalomą elektros, pagamintos naudojant AEI, supirkimą 10 metų bei atitinkamus kainodaros principus. Tačiau ir vėl elektra bus superkama iš tų gamintojų, kurie laimės atitinkamus konkursus [7].

Kitas klaidingo žaliuojimo tarifo taikymo pavyzdys yra Ispanija, kuri laikoma viena lyderių Europoje ir pasaulyje, diegiant AEI energetiką. Tačiau 2007 m. gegužę Ispanijos karaliaus dekretu buvo suformuluotas tikslas: 2010 m. saulės fotoelektrinių galia turi siekti 371 MW, o šiam tikslui pasiekti nustatyti aukšti supirkimo tarifai. Jau tų pačių metų vasarą net 85 % numatytų pajėgumų buvo įrengta, todėl atskiru dekretu buvo nustatytas 12 mėnesių terminas tokioms elektrinėms įrengti, ir tik joms buvo garantuotas supirkimas pagal žaliuosius tarifus. Pagrindinė tokios perprodukcijos priežastis buvo žalioji tarifas, kuris nustatytas beveik toks kaip ir Šiaurės Europos šalyse ar Vokie-

tijoje, kur saulė tikrai mažiau šildo. Paskelbus naują terminą, investuotojai puolė importuoti saulės elementus, daugiausia iš Kinijos. To rezultatas – 2008 m. pabaigoje Ispanija tapo didžiausia pasaulyje saulės elektrinių galią įsirengusi šalis. Bendra įrengtoji saulės elektrinių galia siekė 2 660 MW, vos ne dešimteriopai viršydama Vyriausybės planus. Vėl buvo priimtas naujas karališkasis dekretas, kuriuo tarifai imti mažinti. Vietoj to, kad nustatytų žaliuosius tarifus iš anksto (*ex ante*), šiuo dekretu tarifai reguliuojami pagal tai, kiek galių įrengta kiekvieną ketvirtį. Tarifas gali būti mažinamas net 10 % per metus. Tai labai sulėtino saulės energetikos plėtrą Ispanijoje.

Dažnai iš pradžių nustatomi visoms technologijoms vienodi žalieji tarifai. Taip elgėsi daugelis šalių, įvesdamos žaliuosius tarifus, tarp jų ir Lietuva. 2004 m. Valstybinė kainų ir energetikos kontrolės komisija nustatė vienodus supirkimo tarifus elektrai, pagamintai naudojant AEI (20 ct/kWh), nepaisant to, ar tai buvo mažos hidroelektrinės, ar biomase kūrenamos elektrinės; tiesa, vėjo elektrinių pagaminta elektra buvo superkama šiek tiek brangiau (22 ct/kWh).

Suprantama, kad vadovaujantis šiuo principu skatinamos tik pigiausios technologijos: hidroelektrinės, įrengtos ant jau esančių užtvankų, šiluminės elektrinės, pertvarkytos kurenti biokurą, ir pan. Neskatinama saulės energetika ir kitos brangesnės technologijos. Todėl dauguma ES šalių vėliau įsivedė skirtingus tarifus skirtingoms technologijoms ir net skirtingo dydžio elektrinėms. Iš ES šalių vienodi visoms technologijoms žalieji tarifai liko tik Estijoje ir Graikijoje (ir čia – išskyrus saulės fotoelektrą).

Žalieji tarifai turi skatinti tik efektyvias investicijas, nereikia remti bet kokių investicijų į AEI naudojančias technologijas. Panagrinėkime Moldovos pavyzdį. Šioje šalyje sukurta nebloga teisinė bazė, iš esmės suderinta su ES *Acquis Communautaire*, veikia gana nepriklausomas energetikos reguliuotojas. 2009 m. priimtame Atsinaujinančios energetikos įstatyme aiškiai apibrėžta, kas privalo nustatyti žaliuosius tarifus ir kokiais principais privaloma vadovautis, nustatant šiuos tarifus. Pagal šį įstatymą žaliųjų tarifų skaičiavimo metodiką tvirtina ir šiuos tarifus nustato energetikos reguliuotojas – Nacionalinė energetikos reguliavimo agentūra (ANRE). Įstatyme įtvirtinta nuostata, kad kiekvienam investuotojui į AEI naudojančią elektros gamybą žalieji tarifai nustatomi pagal jo veiklos sąnaudas bei taikant tokią pelno normą, kuri garantuotų investicijų atsipirkimą per ne ilgiau nei 15 metų. Kartu nustatoma, kad pelno norma turi būti didesnė negu tradicinėms energetikos kompanijoms, tačiau ne daugiau kaip du kartus. Siekiant apsidrausti nuo labai aukštų tarifų, įstatyme nurodoma, kad žalieji tarifai turėtų būti panašūs kaip ir analogiški tarifai tarptautinėje rinkoje. Dar vienas apsidraudimo būdas pritaikytas įstatyme – reikalavimas, kad tarifai būtų perskaičiuojami kasmet [8].

Vadovaudamasi šiais principais ANRE parengė žaliųjų tarifų skaičiavimo metodiką, kurioje nustatė, kad tarifai turi padengti visas pagrįstas sąnaudas, o pelno (grąžos) norma per pirmuosius 5 metus turi būti 1,5 karto aukštesnė nei tradicinėms elektros energetikos įmonėms (elektros skirstomie-

siems tinklams) nustatoma, tolesniame 5 metų laikotarpyje ji aukštesnė 1,3 karto, o dar tolesniame – 1,1 karto. Vadovaujantis šiuo principu 2010 m. nenustatyta nė vieno tarifo – ANRE tiesiog nepriimdavo prašymų dėl įvairių formalių priežasčių. Investuotojai taip pat neskubėjo naudotis atrodytu jiems palankiu įstatymu: kai tarifai perskaičiuojami kasmet, sunku prognozuoti investicijų atsipirkimą.

Remiantis Atsinaujinančios energetikos įstatyme įtvirtintu principu, remiami visi (ne tik efektyvūs) gamintojai. Vėjo elektrinė, pastatyta ten, kur nėra vėjo, gali prašyti labai aukšto, jos veiklos sąnaudas padengiančio tarifo, o ANRE turės patvirtinti. Akivaizdu, kad neteisingas principas įtvirtintas įstatyme, todėl būtina pirmiausia keisti įstatymą.

Panašus principas buvo įtvirtintas Čekijoje: įstatyme nustatyta, kad investicijos turi atsipirkti per 15 metų, o žalieji tarifai turi būti peržiūrimi kasmet. Vadovaudamasi šiais principais, Energetikos reguliavimo tarnyba nustatė tokias aukštas saulės elektrinėse pagamintos elektros supirkimo kainas, kad vien 2009 m. šalyje įrengta 400 MW galios tokių elektrinių. Politikai puolė taisyti įstatymą, o reguliuotojas – koreguoti supirkimo tarifus. Nuo 2011 m. didesnė nei 30 kW galios saulės fotoelementų elektrinėse pagamintos elektros supirkimo kaina sumažinta net perpus [9].

Žalieji tarifai turi būti stabilūs, skaidrūs ir prognozuojami – tai vienas pagrindinių investuotojų reikalavimų, to paties pageidauja ir vartotojai. Jau aptarėme, kad kasmet keičiami tarifai neskatina investicijų, neaiški jų įtaka vartotojams. Pateiksim dar vieną – Baltarusijos pavyzdį. Ten žalieji tarifai susieti su galutinio vartotojo, kurio pareikalaujama galia ne didesnė kaip 750 kW, tarifu, mokamu už elektros energiją (įskaitant tinklų paslaugas). Per pirmuosius 7 metus nuo elektrinės, naudojančios AEI, paleidimo šio gamintojo elektra perkama pagal 30 % didesnį, nei minėto vartotojo, tarifą, vėliau parama mažėja. Šiuo atveju žaliojo tarifas nelieka stabilus, jis gali ir augti, ir mažėti. Augant tradicinės elektros gamybos kainoms (brangsta iškastinis kuras), brangstant tinklų paslaugoms, auga ir žalieji tarifai, o tai neš nepagrįstą pelną (viršpelnį) žaliosios elektros gamintojams. Ir priešingai, pingant elektros gamybai, mažės ir žalieji tarifai, o tai gali sukelti didelių nuostolių šios elektros gamintojams. Visiškai priešingai bendroms tendencijoms, kai augant atsinaujinančios energetikos daliai dėl masto ekonomijos ir efektyvesnių technologijų pinga elektra, pagaminta AEI naudojančiose elektrinėse, Baltarusijoje žalieji tarifai tik didės, nes kai brangs elektra galutiniams vartotojams, tai atitinkamai didės ir žalieji tarifai. Gauname tiesiog užburtą ratą. Reikėtų paminėti ir kitas svarbias žaliųjų tarifų taikymo kliūtis. Tarp pagrindinių kliūčių reikėtų išskirti tokias:

- planavimo ribojimai, daug laiko atimančios leidimų gavimo procedūros, daug skirtingų žinybų, nederinančių tarpusavyje savo veiklos;
- silpni perdavimo ar skirstymo tinklai ten, kur didžiausias atsinaujinančiųjų išteklių potencialas;
- vietinės bendruomenės priešinasi atsinaujinančios energetikos objektų statybai;

- nepakankamas visuomenės informuotumas.

Lietuvoje elektra, pagaminta naudojant AEI, perkama pagal Valstybinės kainų ir energetikos kontrolės komisijos nustatytas kainas, t. y. taikoma žaliųjų tarifų sistema. AEI plėtrą stabdė įvairūs veiksniai: vietinių gyventojų nepasitenkinimas, sudėtingos žemės paėmimo, teritorijų planavimo, projektavimo procedūros, taip pat nepakankamai išplėtoti elektros tinklai. Kiekvienais metais buvo skelbiamos kvotos, kokia vėjo elektrinių galia gali būti prijungta prie tinklų, o tą galią galėjo pasidalinti investuotojai konkurso būdu. Investuotojai konkuravo tarpusavyje: kuris didesnę dalį prijungimo išlaidų buvo pasirengęs padengti, tas ir laimėdavo konkursus. Šios kliūtys stabdė elektros energijos, gaminamos naudojant AEI, plėtrą.

Lietuvos Respublikos Vyriausybė 2010 m. parengė naują „Atsinaujinančių energijos išteklių naudojimo elektrai gaminti skatinimo tvarkos aprašo projektą“ [10]. Numatoma keisti esamą tvarką ir „skatinti efektyvią konkurenciją tarp gamintojų, plėtojančių elektros energijos gamybos pajėgumus, naudojančius atsinaujinančius energijos išteklius“. Vėjo energetika (taip pat saulės) bus plėtojama pagal Energetikos ministerijos nustatytas kvotas, skelbiant aukcionus naujų elektrinių statybai. Aukcionų laimėtojai tampa investuotojai, prašę mažiausio priedo prie rinkos kainos. Lietuvoje, kaip ir Baltarusijoje, žalieji tarifai susiejami su kintamomis rinkos kainomis, taigi negarantuoja investuotojams stabilumo ir patikimumo, neskatina naujų technologijų.

IŠVADOS

1. Aptarta ES paramos atsinaujinantiesiems energijos ištekliams teisinė bazė bei atsinaujinančiosios energetikos plėtros gairės. Išnagrinėti du pagrindiniai paramos elektros energijos gamintojams, naudojančios AEI, būdai: žalieji (supirkimo) tarifai ir supirkimo kvotos (žalieji sertifikatai), nurodyti abiejų būdų pranašumai ir trūkumai. Žalieji tarifai tapo vyraujančiu paramos būdu ES šalyse, jis taikomas net 21 šalyje narėje.

2. Išnagrinėtos dažniausiai pasitaikančios elektros energijos gamintojų, naudojančių AEI, rėmimo, taikant žaliuosius tarifus, klaidos: per aukšti ar per žemi supirkimo tarifai, nediferencijuoti (visoms technologijoms ir visų dydžių elektrinėms vienodi) tarifai, nestabilūs ir neprognozuojami tarifai (susieti su rinkos kainomis). Taip pat aptartos kitos kliūtys: planavimo apribojimai, daug laiko atimančios leidimų gavimo procedūros, daug skirtingų žinybų, nederinančių tarpusavyje savo veiklos; silpni perdavimo ar skirstymo tinklai ten, kur didžiausias atsinaujinančiųjų išteklių potencialas; vietinės bendruomenės priešinasi atsinaujinančiosios energetikos objektų statybai.

3. Pateikti konkretūs klaidingo žaliųjų tarifų taikymo pavyzdžiai.

Literatūra

1. Europos Parlamento ir Tarybos 2001 m. rugsėjo 27 d. direktyva 2001/77/EB „Dėl elektros, pagamintos iš atsinaujinančiųjų energijos išteklių, skatinimo elektros energijos vidaus rinkoje“. *Oficialusis leidinys L 283*. 2001 10 29. P. 0033–0040.
2. *Energy 2020*. A strategy for competitive, sustainable and secure energy. Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee of the Regions. COM (2010) 639 final. Brussels, 10 11 2010.
3. Europos Parlamento ir Tarybos 2009 m. balandžio 23 d. direktyva 2009/28/EB „Dėl skatinimo naudoti atsinaujinančių išteklių energiją“, iš dalies keičianti bei vėliau panaikinanti direktyvas 2001/77/EB ir 2003/30/EB. *Oficialusis leidinys L 140*. 05/06/2009. P. 0016–0062.
4. Jankauskas V. Elektros energijos, pagamintos naudojant atsinaujinančius energijos išteklius, rėmimo būdai. *Energetika*. 2004. Nr. 4. P. 1–11.
5. Williams A. UK feed-in tariff enjoys early success. *Renewable Energy World*. 26 01 2011.
6. Sprudis A. *Latvian Energy Policy: Towards a Sustainable and Transparent Energy Sector*. Soros Foundation – Latvia, 2010.
7. MK Noteikumi 262. Noteikumi par elektroenerģijas ražošanu, izmantojot atjaunojamos energoresursus, un cenu noteikšanas kārtību. *Latvijas vestnesis*. 2010.51/52. 31 03 2010.
8. Parlamentul Republicii Moldova. *Renewable Energy Law*. 12 07 2007. No. 160.
9. Williams A. Czech Republic: a dark spot in a sunny business. *Renewable Energy World*. 01 12 2010.
10. *Dėl atsinaujinančių energijos išteklių naudojimo elektros energijai gaminti skatinimo tvarkos aprašo patvirtinimo*. LRV nutarimo projektas. 2010 05 27.

Vidmantas Jankauskas

MISTAKES IN SUPPORTING RENEWABLE ENERGY SOURCES

Summary

The legal framework regulating the EU policy in promoting renewable energy sources (RES) is discussed and the main policy goals of the EU Member States in this area are described. There are two main approaches to promoting RES in the EU Member States: feed-in tariffs and green certificates (purchase quotas). The first one is applied in 21 member states. The most frequent mistakes in supporting RES-based electricity production are the use of feed-in tariffs, too high or too low levels of the tariffs, no differentiation of the tariffs based on technology, capacity and other important factors, unpredictable, unstable tariffs, etc. The other hurdles in promoting the RES electricity are long-lasting procedures of obtaining a license or permission, complicated planning procedures, underdeveloped electrical networks.

Concrete examples of an inadequate use of feed-in tariffs are presented. Also, the Lithuanian case is critically analysed.

Key words: renewable energy sources, feed-in tariffs, green certificates

Видмантас Янкаускас

ОШИБКИ ПРИ СТИМУЛИРОВАНИИ ВОЗОБНОВЛЯЮЩИХСЯ ИСТОЧНИКОВ ЭНЕРГИИ

Резюме

Обсуждены нормативная база Европейского Союза, регулирующая стимулирование возобновляющихся источников энергии (ВИЭ), а также стратегия развития ВИЭ. Из двух основных подходов к стимулированию ВИЭ в ЕС, а именно зеленых тарифов и зеленых сертификатов (квот), в 21 стране ЕС используются зеленые тарифы. Наиболее часто встречающиеся ошибки применения зеленых тарифов анализируются в настоящей статье. Это – завышенные или заниженные, недифференцированные по технологиям и мощностям, необоснованные, непрозрачные тарифы и т. д. Также следует отметить долгие и сложные процедуры по получению разрешений и лицензий, сложные процедуры планирования и прогнозирования и т. д.

Приведены конкретные примеры применения неудачно определенных тарифов. Оценен вариант расчета зеленых тарифов в Литве.

Ключевые слова: возобновляющиеся источники энергии, зеленые тарифы, зеленые сертификаты