

Žaliosios energetikos ekonominio potencialo vertinimas darnaus vystymosi kontekste

Įvadas

Temos aktualumas. Klimato kaita tapo precedento neturinčiu iššūkiu šių dienų visuomenei dėl jos sukiamų padarinių aplinkai ir žmonijai. Šis reiškinys pradėjo sparčiai vystytis nuo praėjusio amžiaus vidurio ir tapo visuotine problema. Energetika yra viena didžiausių šiltnamio efektą sukeliančių dujų emisijų kūrėjų, todėl šis ekonominis sektorius užima svarbų vaidmenį kovoje su klimato kaita. Tradicinė energijos gamyba, pagrįsta iškastiniu kuru, yra tarši ir tampa nebeefektyvia dėl mažėjančių atsinaujinančios energijos gamybos kaštų. Atsižvelgiant į tarptautiniuose susitarimuose numatytus klimatui neutralius tikslus, jų siekimo priemonės ir prioritetinės sritys, galima išskirti, kad žalioji energija tampa vis svarbesne šiuolaikinio energetikos sektoriaus dalimi dėl jos alternatyvumo tradicinei energijai, gaunamai iš taršių šaltinių. Taip pat susiklosčiusi geopolitinė situacija ir jos sąlygoti neapibrėžtumai energetikos rinkoje skatina atkreipti dėmesį į vietinius energijos gamybos būdus. Todėl ypač aktualu analizuoti žaliosios energetikos ekonominį potencialą Lietuvoje darnaus vystymosi sąlygomis.

Tikslas – atlikti žaliosios energetikos ekonominio potencialo vertinimą darnaus vystymosi kontekste.

Uždaviniai:

- Apžvelgti žaliosios energetikos sampratą bei privalumus;
- Nustatyti žaliosios energetikos vaidmenį darnaus vystymosi kontekste;
- Įvertinti žaliosios energetikos potencialą Lietuvoje.

Objektas – žaliosios energetikos ekonominis potencialas.

Darbe naudojami metodai: sisteminė ir lyginamoji mokslinės literatūros analizė, statistinių duomenų analizė.

Problema: susidomėjimas žaliaja energetika prasidėjo sąlyginai neseniai, todėl šios srities ekonominis potencialas Lietuvoje siekiant užtikrinti darnų vystymąsi yra nepakankamai ištirtas. Darbe keliamas klausimas – kokia žaliosios energetikos Lietuvoje ateitis darnaus vystymosi kontekste.

Žaliosios energetikos samprata bei jos privalumai

XVIII a. prasidėjęs pramonės perversmas lėmė iškastinio kuro, kaip vieno iš pagrindinių žmonijos energijos šaltinių, naudojimą. Deginant šį kurą išskiriami dideli šiltnamio efektą sukeliančių dujų kiekiai (ŠESD), kurie prisideda prie klimato kaitos ir taršos didinimo. Dėl antropogeninės veiklos klimato kaita tapo viena didžiausių pasaulio problemų ir grėsmių, prisidedančių ne tik prie bioįvairovės nykimo, bet ir kasmet sukiamų beveik 7 mln. žmonių pirmalaikių mirčių, įvykstančių dėl oro taršos (World Health Organization, 2022). Kadangi ŠESD yra vienos pagrindinių klimato kaitos sukėlėjų, todėl, siekiant kovoti su šia problema, svarbu mažinti šių dujų emisijas. Būtent energetikos sektorius yra vienas didžiausių teršėjų, jo išmetamos dujos sudaro beveik tris ketvirtadalius visų ŠESD (Our World in Data, 2020).

Žalioji energetika gali prisidėti prie ŠESD emisijų mažinimo bei klimato kaitos problemos sprendimo. Žalioji energija – tai bet koks energijos tipas, gaunamas iš natūralių šaltinių. Ši energija siejama su atsinaujinančia energetika, kadangi jai gauti dažnai naudojamos atsinaujinančios energijos technologijos. Tačiau, kad išteklius būtų laikomas žaliaja energija, jis negali teršti aplinkos, t. y. jos gaminamas produktas negali sukelti

kenksmingų medžiagų emisijų. Nors biokuro naudojimas gali būti priskiriamas atsinaujinančios energijos šaltiniams ir būti laikomas alternatyva iškastiniam kurui, tačiau dėl jį deginant išskiriamų emisijų negali būti priskiriamas žaliosios energijos rūšims (TWI, n.d.). Atsižvelgiant į tai, galima išskirti keletą pagrindinių žaliosios energijos formų:

- Saulės energija;
- Vėjo energija;
- Hidroenergija;
- Geoterminė energija.

Šias energijos rūšis sieja tai, jog jas gaminant į aplinką neišmetamos CO₂ ir kitos kenksmingos ŠESD dujos, prisidedančios prie klimato kaitos didėjimo, todėl jas galima priskirti žaliajai energijai.

Žalioji energija daugeliu atveju yra pranašesnė už tradicinius energetinius sprendimus. Ši energija yra alternatyva taršiam iškastiniam kurui. ŠESD ir smulkiosios dalelės, teršiančios orą bei keliančios pavojų sveikatai, daugiausiai susidaro deginant iškastinį kurą. Oro tarša įtakoja milijonus mirčių kasmet ir papildomas išlaidas sveikatos sektoriui. 2018 m. dėl iškastinio kuro sukeliama oro tarša pasaulio ekonomikai kainavo apie 8 mlrd. JAV dolerių per dieną (United Nations, n.d.). Perėjimas prie žaliosios energijos padeda ne tik sumažinti oro taršą, bet ir dėl jos atsirandančias sveikatos išlaidas.

Žaliosios energijos gamybos kaštai per pastarąjį dešimtmetį mažėjo, todėl ši energija tampa pigesne ir patrauklesne. Taip pat ši energija gaminama naudojant vietinius šaltinius, ji gali užtikrinti stabilias energijos kainas, kadangi vietinė energijos gamyba yra mažiau paveiki geopolitinei situacijai, tiekimo grandinės sutrikimams. Tai padeda sumažinti valstybių energetinę priklausomybę nuo importo ir apsaugoti vartotojus nuo nepastovių kainų, kylančių dėl didelių iškastinio kuro kainų svyravimų. Be to, žalioji energija skatina ekonomikos augimą. Ekonominė nauda gaunama kuriant naujas darbo vietas statant įrenginius, juos aptarnaujant. Atsinaujinančios energijos srityje 2018 m. visame pasaulyje buvo sukurta 11 mln. darbo vietų (TWI, n.d.), o siekiant didinti atsinaujinančios energijos gamybą, šis skaičius gali augti.

Taigi, žalioji energija padeda mažinti žmonijos priklausomybę nuo neatsinaujinančių išteklių bei poveikį aplinkai, susijusį su tradicinėmis energijos gamybos formomis. Atsinaujinantys energijos ištekliai yra išeitis nuo importuojamos energijos ir jos kainų nepastovumo, dėl svyravimų rinkoje. Taip pat ji skatina ekonomikos augimą bei padeda spręsti ne tik klimato kaitos, bet ir oro taršos bei sveikatos problemas.

Žaliosios energetikos vaidmuo darnaus vystymosi kontekste

Darnaus vystymosi koncepcija apibūdinta praėjusio amžiaus antroje pusėje, tačiau jos svarbą plačiojoje auditorijoje pradėta kalbėti neseniai, todėl siekiant jos pritaikymo valstybės, tarptautinės organizacijos atlieka ypač svarbų vaidmenį.

Paryžiaus susitarimas pagal Jungtinių Tautų bendrąją klimato kaitos konvenciją yra svarbi, teisiškai įpareigojanti tarptautinė sutartis dėl klimato kaitos. Šiuo susitarimu siekiama sumažinti šiltnamio efektą sukeliančių dujų išmetimą. Susitarimas priimtas 2015 m. gruodžio 12 d. ir įsigaliojo beveik po metų, 2016 m. lapkričio 4 d. Jis svarbus pasaulinėje kovoje su klimato kaita, nes pirmą kartą įpareigojantis susitarimas apima didžiąją dalį valstybių ir vienija jas siekiant sumažinti žmonių įtaką gamtai ir klimato kaitos padarinius. Susitarimu siekiama iš esmės sumažinti išmetamų šiltnamio efektą sukeliančių dujų kiekį visame pasaulyje, todėl stengiamasi pasiekti, kad „vidutinės pasaulio temperatūros didėjimas būtų gerokai mažesnis nei 2°C, [...] dedant pastangas, kad temperatūros didėjimas neviršytų 1,5°C, palyginti su ikipramoninio laikotarpio lygiu, suvokiant, kad tai gerokai sumažintų klimato kaitos pavojų ir poveikį“ (Paryžiaus susitarimas, 2017 m. sausio 31 d. Nr. 1785., 2017). Taip pat ES įgyvendina veiksmų planą – „Europos žaliąjį kursą“, kuriuo siekiama „skatinti efektyvų išteklių naudojimą pereinant prie švarios žiedinės ekonomikos, stabdyti klimato kaitą bei biologinės įvairovės nykimą ir mažinti taršą“ (Europos Komisija, 2019). Veiksmų planas numato pagrindines 9 politikos sritis, kuriose bus vykdomi pokyčiai, finansavimo priemonės. Šiomis gairėmis vadovaujasi visos ES šalys ir integruoja į veiklos strategijas, kad iki 2050 m. būtų pasiekta nulinė šiltnamio efektą sukeliančių dujų emisija. Kadangi Lietuva dalyvauja šiuose susitarimuose, todėl yra įsipareigojusi siekti ŠESD emisijos mažinimo, kuris gali būti pasiektas tik keičiant nusistovėjusią sistemą ir įgyvendinant pokyčius energetikos sektoriuje.

Anksčiau įvardinti susitarimai parodė pasauliui, kad atsinaujinanti energetika yra pasaulio ateitis, o iškastinio kuro naudojimas ne tik didina taršą, bet ir yra nebeefektyvi energetinė priemonė. Tai patvirtina ir Tarptautinės atsinaujinančios energijos agentūros pateikiami duomenys apie 2010–2019 m. laikotarpiu saulės ir vėjo

energetikos sumažėjusius gamybos kaštus bei ateityje prognozuojamą jų tolimesnį mažėjimą (International Renewable Energy Agency, 2020). Tokie kaštų pokyčiai lėmė ir atsinaujinančios energijos kainos sumažėjimą, kuri šiuo metu yra mažesnė už energijos iš iškastinio kuro kainą. Taip pat teigiama, kad pasaulio ekonomika sumažintų energijos sąskaitas 23 mlrd. JAV dolerių, jeigu 500 GW anglimis kūrenamas elektrines pakeistų saulės ir vėjo jėgainės (Broom, 2020).

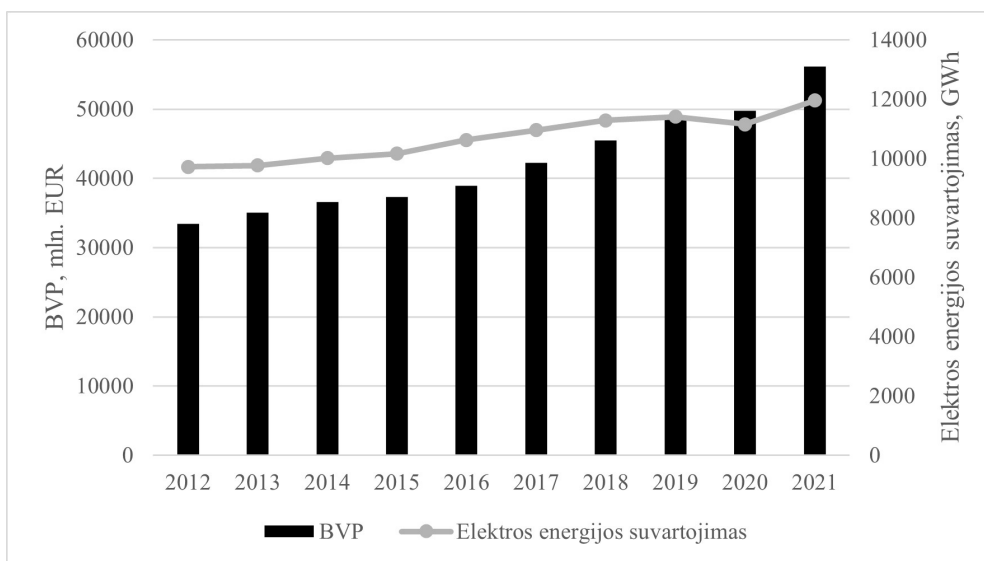
Be Paryžiaus susitarimo ir Europos Žaliojo kurso, Lietuva prisideda ir prie darnaus vystymosi tikslų įgyvendinimo. Septintuoju tikslu siekiama „užtikrinti visiems galimybę naudotis prieinama, patikima, darnia ir modernia energija“ (Valstybės duomenų agentūra, 2022). Šiuo tikslu skatinamos investicijos į energetikos infrastruktūrą bei švarios energijos technologijas, technologijų, skirtų darnioms energijos paslaugoms teikti, modernizavimas bei kiti svarbūs su energetika susiję veiksmai (Valstybės duomenų agentūra, 2022).

Apibendrinant galima teigti, jog darni socialinių, ekonominių, aplinkos veiksnių plėtra užima vis svarbesnę vietą pasaulio politikoje. Tarptautinių susitarimų pagalba šalys siekia bendrų darnaus vystymosi bei kitų tikslų, kurių įgyvendinimui svarbi žaliosios energetikos plėtra. Taip pat mažėjantys atsinaujinančių energijos išteklių gamybos kaštai signalizuoja, jog iškastinis kuras tampa ne tik taršiu, bet ir neefektyviu energijos šaltiniu. Atsižvelgiant į šią makroaplinką, galima daryti išvadą, jog šiandiniame darnaus vystymosi kontekste, kurio augančią svarbą žymi tarptautiniai susitarimai ir tikslai, žalioji energetika vadina esminį vaidmenį, siekiant neutralumo klimatui bei taršų energetikos sektorių pakeisti švaria energija paremtu sektoriumi.

Žaliosios energetikos potencialas Lietuvoje

Lietuvos įsipareigojimai siekti neutralumo klimatui yra neišvengiamas veiksnys keisti energetikos sektorių ir pereiti prie žaliosios energetikos, todėl svarbu apžvelgti energetikos sektorių bei šalies ekonomiką apibūdinančius rodiklius.

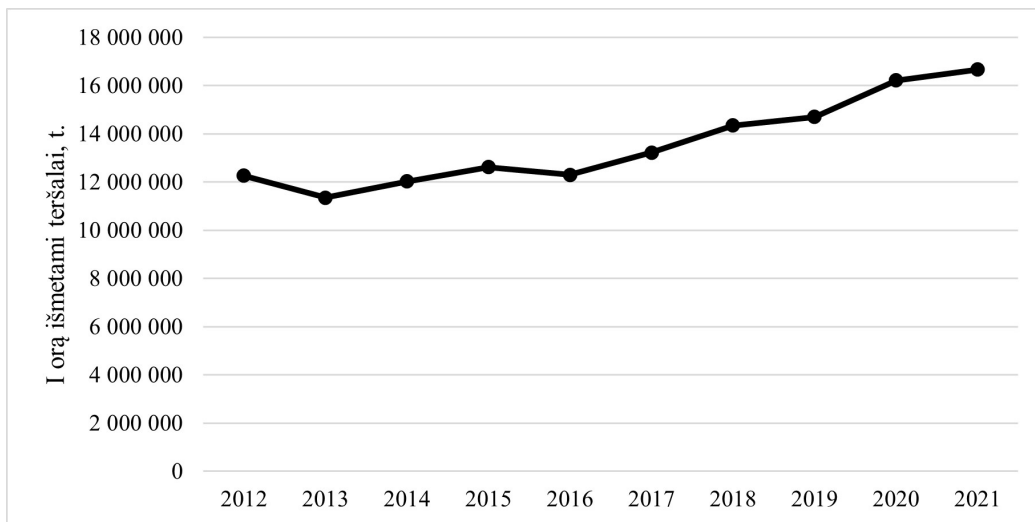
Šalies ekonominę padėtį apibūdinantis bendrasis vidaus produktas 2012-2021 m. laikotarpiu augo (žr. 1 pav.). 2020 m. augimo tempai sulėtėjo dėl pasaulį užklupusios COVID-19 pandemijos, tačiau Lietuvos ekonomika sugebėjo greitai atsitiesti ir šalies BVP augo net ekonomikai patyrus šoką. Ekonominį augimą galima sieti ir su augančiu energijos suvartojimu (žr. 1 pav.). Lietuvos elektros energijos suvartojimas 2012-2019 m. taip pat augo. Tačiau 2020 m. dėl pandemijos sukulto šoko ir sumažėjusių gamybos apimčių, elektros energijos vartojimas sumažėjo. 2021 m. elektros energijos suvartojimas vėl išaugo ir net viršijo prieš pandemiją buvusį lygį. Atsižvelgiant į šiuos rezultatus, galima teigti, kad valstybės elektros energijos suvartojimas susijęs su ekonomikos augimu. Kadangi auganti ekonomika skatina gamybos augimą, tai sąlygoja ir didesnę energijos suvartojimą, kai siekiama patenkinti paklausą. Kadangi ekonomikos augimas siejamas su pramonės, energijos suvartojimo augimu, todėl svarbu analizuoti ir oro užterštumo dinamiką.



1 pav. Bendrasis vidaus produktas ir elektros energijos suvartojimas

Šaltinis: sudaryta autorės, remiantis Eurostat (2022) duomenimis.

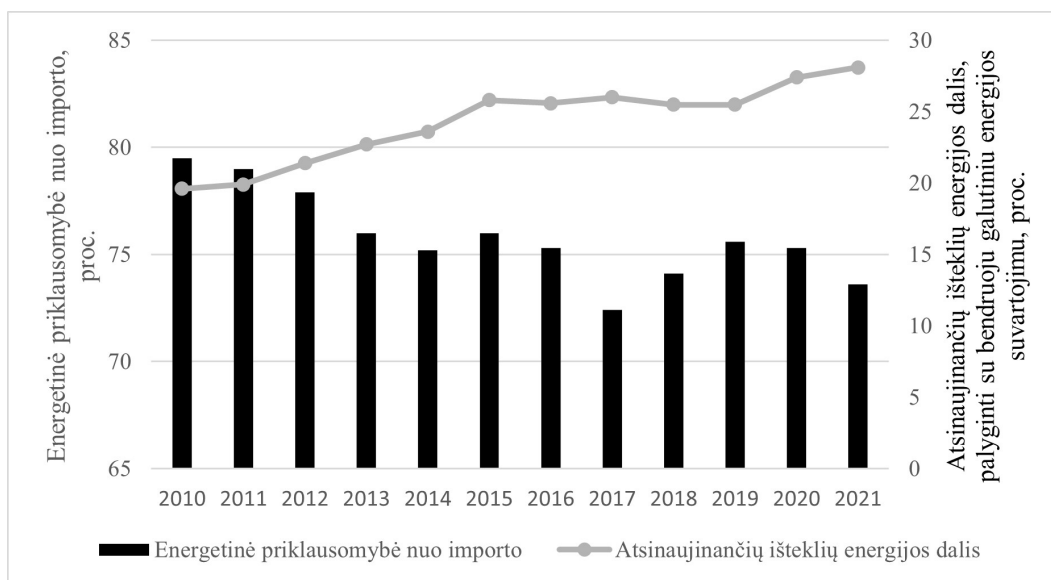
Į orą išmetami teršalai nuo 2013 m. iki 2021 m., išskyrus 2016 m., didėjo (žr. 2 pav.). Tokie duomenys rodo, kad auganti ekonomika ir energijos suvartojimas gali prisidėti prie didėjančio oro užterštumo lygio. Atsižvelgiant į šią situaciją ir valstybės siekius iš esmės sumažinti išmetamų teršalų kiekį bei besikeičiančio klimato padarinius, reikia paskatinti technologijų plėtrą, pakeisti taršius energijos gamybos sprendimus.



2 pav. Į orą išmetami teršalai

Šaltinis: sudaryta autorės, remiantis Eurostat (2022) duomenimis.

Kadangi žalioji energetika, kuri siejama su atsinaujinančiais energijos ištekliais tampa vis svarbesne sektoriaus dalimi, siekiant darnaus vystymosi tikslų bei poveikio aplinkai mažinimo, todėl apžvelgiama ir šios energijos dalis palyginti su galutiniu suvartojimu (žr. 3 pav.).



3 pav. Energetinės priklausomybė nuo importo ir atsinaujinančių išteklių energijos dalis, palyginti su bendroju galutiniu energijos suvartojimu

Šaltinis: sudaryta autorės, remiantis Valstybės duomenų agentūros (2022) duomenimis.

Atsinaujinančių išteklių energijos dalis, palyginti su bendroju galutiniu energijos suvartojimu, nuo 2010 m. augo ir nors 2016–2017 m. buvo fiksuojami nežymūs svyravimai, tačiau pastaruosius kelerius metus atsinaujinančių energijos išteklių dalis toliau auga (žr. 3 pav.). Taip pat svarbu paminėti, jog vienas iš Lietuvos

pagrindinių tikslų energetikos sektoriuje yra didinti energetinę nepriklausomybę nuo importo. Tai reiškia, kad šalis siekia didinti energijos generaciją, kad esant poreikiui gebėtų aprūpinti vidinę rinką ir nebūtų priklausoma nuo importuojamų energijos produktų. Analizuojant energetinės priklausomybės nuo importo ir atsinaujinančių išteklių dalį (žr. 3 pav.), galima teigti, kad tarp šių dviejų rodiklių ryškėja atvirkštinės priklausomybės tendencija. Tai reiškia, kad augant atsinaujinančių išteklių energijos daliai, palyginti su bendroju galutinius energijos suvartojimu, mažėja energetinė priklausomybė nuo importo. Atsižvelgiant į šiuos rezultatus, galima teigti, kad atsinaujinančiais ištekliais paremta energijos gamyba didina energetinę nepriklausomybę, kuri yra ypač svarbi egzistuojant nestabilumams energetikos rinkoje. Taip pat Nacionalinėje energetinės nepriklausomybės strategijoje numatyta atsinaujinančių energijos išteklių dalį, palyginti su šalies bendroju galutiniu energijos suvartojimu, 2030 m. padidinti iki 45 proc., o 2050 m. net iki 80 proc. (Lietuvos Respublikos energetikos ministerija, 2021). Tokie ambicingi tikslai rodo, jog žaliosios energijos svarba ir plėtra Lietuvoje tik augs.

Apibendrinant galima teigti, jog auganti ekonomika sąlygoja ir didėjantį elektros energijos suvartojimą, oro taršą, todėl siekiant kurti sveiką aplinką, būtina keisti taršius energijos šaltinius. Auganti atsinaujinančių išteklių energijos dalis, palyginti su bendroju galutiniu energijos suvartojimu, rodo, jog Lietuva siekia ne tik keisti šią situaciją, bet ir remiantis atsinaujinančiais energijos ištekliais siekia didinti energetinę nepriklausomybę nuo importo.

Išvados

Žaliąją energiją galima apibūdinti kaip bet kokią energiją, gaunamą iš natūralių šaltinių. Esminis šios energijos bruožas yra tai, kad jos sukuriamas produktas negali teršti aplinkos, sukelti žalingų medžiagų emisijų, todėl ją galima įvardinti kaip vieną esminių kovos su klimato kaita būdų. Ji siejama su atsinaujinančiais energijos ištekliais, todėl žalioji energetika padeda mažinti žmonijos priklausomybę nuo neatsinaujinančių išteklių bei poveikį aplinkai, kainų svyravimus rinkoje ir prisidėti prie ekonomikos augimo, kuriant naujas darbo vietas. Taip pat jos pagalba gali būti sprendžiamos ne tik klimato kaitos, bet ir sveikatos problemos.

Visuomenei klimato kaitos problemos sprendimas bei sveika aplinka tampa vis didesniu prioritetu, kuris atsispindi ir tarptautinėse politikos programose. Šalys siekia spręsti šias problemas siekdamos bendrų tikslų įgyvendinimo, kurie paremti darnaus vystymosi principais. Vienas šiuolaikinių globalių problemų sprendimo būdų yra žaliosios energijos sektoriaus vystymas, kuris padeda ne tik kurti švaresnę, saugesnę, sveikesnę aplinką, bet ir mažėjant jų kaštams tampa patraukliu ir efektyviu energijos šaltiniu. Atsižvelgiant į šiuos aspektus, galima teigti, kad šiandieniniame darnaus vystymosi kontekste, įtvirtintame tarptautiniais susitarimais ir tikslais, žalioji energija vaidina svarbų vaidmenį, siekiant įgyvendinti pokyčius ne tik energetikos rinkoje, bet ir siekiant visapusiško darnaus vystymosi.

Lietuvos ekonomika auga, kartu su ja didėja ir energijos suvartojimas. Kadangi energetikos sektorius yra vienas taršiausių, todėl pokyčiai energetikos sektoriuje yra neišvengiami, siekiant įgyvendinti tarptautinių susitarimų, susijusių su neutralumo klimatui tikslais, įsipareigojimus. Vykstančius pokyčius rodo ir auganti šalies atsinaujinančių išteklių energijos dalis, palyginti su bendroju energijos suvartojimu, bei energetinės priklausomybės nuo importo dinamika. Šie rodikliai signalizuoja, jog žaliosios energijos, kaip alternatyvos energijai iš taršaus iškastinio kuro, svarba augs dėl šalies įsipareigojimų, palankios žaliosios energetikos vystymui aplinkos bei ambicingų Lietuvos tikslų padidinti atsinaujinančios energijos suvartojimą, lyginant su bendroju energijos suvartojimu, ir energetinę nepriklausomybę. Atsižvelgiant į šią situaciją, galima įvardinti, kad žaliosios energetikos potencialas šalyje yra nepakankamai išnaudotas, tačiau vertinant ambicingus Lietuvos tikslus bei įsipareigojimus, žaliosios energetikos plėtra turėtų sparčiai vystytis, o švari energija tapti vietinės energetikos pagrindu, užtikrinančiu stabilumą.

Literatūra

1. Broom, D. (2020). *5 charts show the rapid fall in costs of renewable energy*. Prieiga per internetą: <https://energypost.eu/5-charts-show-the-rapid-fall-in-costs-of-renewable-energy/>
2. Europos Komisija. (2019). *Europos Komisijos – pranešimas spaudai: Pagal Europos žaliajį kursą nustatoma, kaip pasiekti, kad iki 2050 m. Europa taptų pirmuoju poveikį klimatui neutralizavusiu žemynu, skatinančiu ekonomiką, gerinančiu žmonių sveikatą ir gyvenimo kokybę, besirūpinančiu gamta ir nieko nepaliekančiu nuošalyje*. Prieiga per internetą: https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/lt/ip_19_6691

3. Eurostat. (2022). *Air emissions accounts by NACE Rev. 2 activity*. Prieiga per internetą: https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/env_ac_ainah_r2/default/table?lang=en
4. Eurostat. (2022). *Supply, transformation and consumption of electricity*. Prieiga per internetą: https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/nrg_cb_e/default/table?lang=en
5. Eurostat. (2023). *GDP and main components (output, expenditure and income)*. Prieiga per internetą: https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/NAMA_10_GDP__custom_4536243/default/table?lang=en
6. International Renewable Energy Agency. (2020). *How Falling Costs Make Renewables a Costeffective Investment*. Prieiga per internetą: <https://www.irena.org/news/articles/2020/Jun/How-Falling-Costs-Make-Renewables-a-Cost-effective-Investment>
7. Lietuvos Respublikos energetikos ministerija. (2021). *Sektoriaus strategija*. Prieiga per internetą: <https://enmin.lrv.lt/veiklos-sritys-3/atsinaujinantys-energijos-istekliai/sektoriaus-strategija-2>
8. Our World in Data. (2020). *Sector by sector: where do global greenhouse gas emissions come from?* Prieiga per internetą: <https://ourworldindata.org/ghg-emissions-by-sector>
9. *Paryžiaus susitarimas, 2017 m. sausio 31 d. Nr. 1785*. (2017). Prieiga per internetą: <https://e-seimas.lrs.lt/portal/legislAct/ltTAD/97065192c1f911e682539852a4b72dd4?jfwid=f4nne67zr>
10. TWI. (n.d.). What is green energy? (definition, types and examples). Prieiga per internetą: <https://www.twi-global.com/technical-knowledge/faqs/what-is-green-energy>
11. United Nations. (n.d.). *Renewable energy – powering a safer future*. Prieiga per internetą: <https://www.un.org/en/climatechange/raising-ambition/renewable-energy>
12. Valstybės duomenų agentūra. (2022). *7.2.1. Atsinaujinančių išteklių energijos dalis, palyginti su bendruoju galutiniu energijos suvartojimu (LT)*. Prieiga per internetą: https://lithuaniasdg-ls-osp-sdg.hub.arcgis.com/datasets/c906802791974434a370354cac8c91b2_0/explore?location=55.153753%2C23.891850%2C8.00&showTable=true
13. Valstybės duomenų agentūra. (2022). *7.3.1b. Energetinė priklausomybė nuo importo (LT)*. Prieiga per internetą: https://lithuaniasdg-ls-osp-sdg.hub.arcgis.com/datasets/5ab08c17bf314ff38723dd45a6a834b1_0/explore?location=55.124089%2C23.891850%2C7.70
14. Valstybės duomenų agentūra. (2022). *Darnus vystymasis: 7 tikslas*. Prieiga per internetą: <https://lithuaniasdg-ls-osp-sdg.hub.arcgis.com/pages/7fedf0e25bb14d249b7df7d1fc7a17dc>
15. World Health Organization. (2022). *Ambient (outdoor) air pollution*. Prieiga per internetą: [https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/ambient-\(outdoor\)-air-quality-and-health](https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/ambient-(outdoor)-air-quality-and-health)

Laura MITRAUSKAITĖ

ASSESSMENT OF THE ECONOMIC POTENTIAL OF GREEN ENERGY IN THE CONTEXT OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT

Summary

The energy sector is one of the largest emitters of greenhouse gas emissions, so this economic sector plays an important role in the fight against climate change. Traditional energy production based on fossil fuels is polluting and becoming inefficient due to the decreasing costs of renewable energy production. Taking into account the climate-neutral goals, means of achieving them and priority areas provided in international agreements, it can be distinguished that green energy is becoming an increasingly important part of the modern energy sector due to its alternative to traditional energy obtained from pollution sources. Also, the geopolitical situation and the resulting uncertainties in the energy market encourage attention to local energy production methods. The article analyzes the direction of green energy and its advantages, which emerge in today's increasingly important context of sustainable development. The article also reviews the prospects of green energy in Lithuania due to the changing macroeconomic environment.

Keywords: green energy, renewable energy, sustainable development.