

Specialioji ataskaita

## Su vandeniliu iš atsinaujinančiųjų energijos išteklių susijusi ES pramonės politika

Teisinė sistema iš esmės priimta – laikas ją patikrinti tikrovėje



EUROPOS  
AUDITO  
RŪMAI

# Turinys

	Dalis
<b>Santrauka</b>	I–X
<b>Įvadas</b>	01–16
<b>Kas yra vandenilis</b>	01–04
<b>Vandenilis iš atsinaujinančiųjų energijos išteklių kaip vienas iš būdų mažinti priklausomybę nuo iškastinio kuro</b>	05–11
<b>Pramonės politikos iššūkiai, atsirandantys dėl pastangų mažinti priklausomybę nuo iškastinio kuro</b>	12–14
<b>Funkcijos ir atsakomybė</b>	15
<b>ES reglamentavimo sistema</b>	16
<b>Audito apimtis ir metodas</b>	17–21
<b>Pastabos</b>	22–119
<b>Komisija nustatė nerealistiškus vandenilio gamybos ir importo tikslus, tačiau ES nėra teisingame kelyje, kad juos pasiektų</b>	22–45
Komisija nustatė su pajėgumais susijusius tikslus, nepagrįsdama jų išsamiomis analizėmis	24–30
Valstybių narių užmojai skiriasi ir nebūtinai yra suderinti su ES tikslais	31–37
Pasiekti ES tikslus trukdo netolygi pradžia	38–45
<b>Teisinė sistema iš esmės yra baigta rengti, tačiau jos bendras poveikis rinkai dar neaiškus</b>	46–77
Komisija daugumą teisės aktų pasiūlė per trumpą laiką, tačiau dėl vėlavimų priimti vandenilio iš atsinaujinančiųjų energijos išteklių taisyklės buvo stabdoma rinkos plėtra	47–53
ES taisyklių dėl vandenilio iš atsinaujinančiųjų energijos išteklių priėmimas suteikė tikrumo, tačiau Komisija neįvertino jų poveikio rinkos plėtojimui	54–61
Dar reikia įvertinti ES reglamentavimo sistemos poveikį vandenilio iš atsinaujinančiųjų energijos išteklių ir mažo anglies dioksido pėdsako vandenilio sąnaudų konkurencingumui	62–63
Komisija ėmėsi visų įmanomų priemonių, kad paspartintų leidimų išdavimą; tebėra neaišku, ar valstybės narės gali sekti šiuo pavyzdžiu	64–68

Kai kurios valstybės pagalbos taisyklės buvo pakeistos siekiant palengvinti subsidijų skyrimą, tačiau faktiškai teikiama parama ir jos lygis priklauso nuo valstybių narių	69–77
<b>Vandenilio projektams skirta daug ES finansavimo šaltinių, tačiau nėra garantijos, kad jie bus tinkami ES masto rinkai plėtoti</b>	78–106
Komisijos ir valstybių narių parengtos reikalingų investicijų sąmatos nėra išsamios	80–82
ES finansavimas vandenilio vertės grandinei teikiamas pagal kelias ES finansavimo programas	83–97
Kol kas nėra garantijos, kad turimas viešasis finansavimas sudarys sąlygas išnaudoti vandenilio gamybos potencialą visos ES mastu	98–106
<b>Nepakankamos Komisijos pastangos koordinuoti veiksmus tiek viduje, tiek su valstybėmis narėmis, tiek su pramonės sektoriumi</b>	107–119
Nei Komisijos vidaus veiksmų koordinavimas, nei Komisijos ir valstybių narių veiksmų koordinavimas dar neužtikrina vienodos visų šalių krypties	109–114
Pirmieji Komisijos ir pramonės veiklos koordinavimo rezultatai buvo geri, tačiau po dvejų metų pažanga sulėtėjo	115–119
<b>Išvados ir rekomendacijos</b>	120–134
<b>Priedai</b>	
<b>I priedas. Parama vandeniliui iš atsinaujinančiųjų energijos išteklių Jungtinėse Valstijose</b>	
<b>II priedas. Atsinaujinančiųjų išteklių energijos direktyvos (AIED III) tikslai</b>	
<b>III priedas. Informacija apie mūsų aplankytas valstybes nares</b>	
<b>IV priedas. Informacija apie mūsų išnagrinėtus projektus</b>	
<b>V priedas. Valstybių narių vandenilio strategijos</b>	
<b>VI priedas. Valstybių narių paskelbti projektai</b>	
<b>VII priedas. Vandenilio tinklui taikomos teisinės nuostatos</b>	
<b>VIII priedas. Mažo anglies dioksido pėdsako vandenilis, anglies dioksido surinkimas bei saugojimas ir anglies dioksido surinkimas bei naudojimas</b>	
<b>IX priedas. Teisėkūros priemonės, kuriomis siekiama paspartinti nacionalinius leidimų išdavimo procesus</b>	

**X priedas. Atsinaujinančiųjų išteklių vandenilio projektams patvirtinta valstybės pagalba**

**XI priedas. Ekonomikos gaivinimo ir atsparumo didinimo planai. Duomenys apie finansavimą, skirtą atsinaujinančiųjų išteklių ir mažo anglies dioksido pėdsako vandeniliui**

**XII priedas. Inovacijų fondas. Duomenys apie ES vandenilio projektus**

**XIII priedas. Vandenilio iš atsinaujinančiųjų energijos išteklių gamybos (elektrolizerių) projektų analizė ir susijęs finansavimas**

**XIV priedas. Tinklo plėtrai, saugykloms ir uostų įrenginiams skirtų projektų bei susijusio finansavimo analizė**

**Santrumpos**

**Terminų žodynelis**

**Komisijos atsakymai**

**Chronologija**

**Audito grupė**

## Santrauka

I ES yra įsipareigojusi iki 2050 m. neutralizuoti poveikį klimatui. Tai reiškia, kad visi sektoriai, kurie išmeta šiltnamio efektą sukeliančias dujas, raginami mažinti priklausomybę nuo iškastinio kuro. Komisijos nuomone, vandenilis iš atsinaujinančiųjų energijos išteklių yra vienas iš būdų mažinti visų pirma sunkiai elektrifikuojamų pramonės šakų priklausomybę nuo iškastinio kuro. 2020 m. viduryje ji paskelbė [ES vandenilio strategiją](#), o 2022 m. atnaujino savo [planą „REPowerEU“](#). Komisija taip pat nustatė vandenilio iš atsinaujinančiųjų energijos išteklių rinkos kūrimo ES kryptį, nurodydama vandenilio gamybos ir importo tikslus. Ji taip pat pripažino, kad mažo anglies dioksido pėdsako vandenilis galėtų atlikti svarbų vaidmenį pereinant prie neutralaus poveikio klimatui ekonomikos.

II Šiuo metu vertinama, kad 2021–2027 m. laikotarpiu bendras ES finansavimas su vandeniliu susijusiems projektams sudaro 18,8 milijardo eurų. Ši finansinė parama teikiama įgyvendinant įvairias programas. Du pagrindiniai finansavimo šaltiniai yra Ekonomikos gaivinimo ir atsparumo didinimo priemonė ir Inovacijų fondas.

III Atsižvelgdami į didelį šio perėjimo poveikį pagrindinių ES pramonės šakų ateičiai, nusprendėme atlikti auditą, kad patikrintume, ar Komisija veiksmingai sudarė tinkamas sąlygas besiformuojančiai vandenilio iš atsinaujinančiųjų energijos išteklių rinkai ir mažo anglies dioksido pėdsako vandenilio rinkai. Šiuo tikslu vertinome, ar ES yra teisingame kelyje, kad pasiektų savo tikslus, ir ar ji priėmė būtinus teisės aktus, kad veiksmingai teiktų savalaikę paramą vandenilio rinkai. Taip pat vertinome, ar ES turi išsamų finansavimo programų rinkinį, kad vandenilio vertės grandinė galėtų būti vystoma visoje ES. Galiausiai, vertinome, ar Komisija rinkos kūrimą tinkamai koordinavo tarp savo tarnybų, su valstybėmis narėmis ir pramonės subjektais.

IV Apskritai, darome išvadą, kad Komisijai iš dalies pavyko Europos Sąjungoje sukurti besiformuojančiai vandenilio rinkai ir vandenilio vertės grandinei būtinas sąlygas. Dabar raginame patikrinti realią padėtį, nes nuo Vandenilio strategijos paskelbimo praėjo ketveri metai ir jau galima daryti pirmąsias išvadas.

**V** Prieš nustatydamą ES vandenilio iš atsinaujinančiųjų energijos išteklių **gamybos ir importo tikslus**, Komisija neatliko patikimos analizės. Nebuvo išskirta, kurie tikslai valstybėms narėms yra privalomi, ir ne visos valstybės narės nustatė savo tikslus. Jei jos tai padarė, šie nacionaliniai tikslai nebūtinai buvo suderinti su Komisijos tikslais. Iš tiesų paaiškėjo, kad ES tikslai yra pernelyg plataus užmojo. Remiantis valstybių narių ir pramonės subjektų pateikta informacija, mažai tikėtina, kad iki 2030 m. ES juos pasieks. Komisija nenustatė jokių ES tikslų, susijusių su mažo anglies dioksido pėdsako vandeniliu.

**VI** Vandenilio iš atsinaujinančiųjų energijos išteklių **teisinė sistema** šiuo metu iš esmės baigta rengti, o dėl mažo anglies dioksido pėdsako vandenilio dar reikia pasiūlyti ir priimti kai kuriuos teisės aktus. Tačiau vandenilio iš atsinaujinančiųjų išteklių gamybos taisyklės, kurios yra labai svarbios rinkos plėtrai, buvo nustatytos direktyva ir papildytos deleguotuoju aktu, prieš tai neįvertinus jų poveikio (pavyzdžiui, gamybos sąnaudoms). Susitarti dėl vandenilio iš atsinaujinančiųjų energijos išteklių taisyklių prireikė laiko ir šiuo laikotarpiu daug investicinių sprendimų buvo atidėta. 2023 m. ES priėmė priemones, kuriomis siekiama padidinti vandenilio iš atsinaujinančiųjų energijos išteklių ir mažo anglies dioksido pėdsako vandenilio ekonominį konkurencingumą, tačiau šių priemonių poveikis nebus staigus ir į jas nebuvo įtraukti tam tikri aspektai.

**VII** Vis dar reikia dirbti standartizacijos ir sertifikavimo srityje. Rinkos plėtros pažanga priklausys nuo kelių veiksnių, įskaitant tai, ar valstybės narės i) pasieks paklausos tikslus, kurie savo ruožtu priklausys nuo pramonės pažangos, ir ii) sugebės sutrumpinti leidimų išdavimo terminus vandenilio iš atsinaujinančiųjų energijos išteklių ir atsinaujinančiųjų išteklių energijos projektams.

**VIII** Investicijų poreikiai yra didžiuliai, tačiau Komisija neturi išsamios šių **poreikių ar viešo finansavimo** apžvalgos. Pramonės sektorius susiduria su įvairiomis ES finansavimo programomis, kuriose taikomos skirtingos taisyklės, todėl sunku nustatyti konkrečiam projektui tinkamiausią programą. Vis dar negalima užtikrinti, kad bus galima visapusiškai išnaudoti ES vandenilio gamybos potencialą. Iki šiol valstybės narės, kurioms tenka didelė dalis pramonės, kurios priklausomybę nuo iškastinio kuro sunku sumažinti, yra labiau pažengusios planuojamų projektų srityje (jų projektai yra arba pažangos, arba galimybių studijos etape).

**IX** Komisija ėmėsi veiksmų vandenilio vertės grandinės plėtojimui **koordinuoti**, tačiau dar nepasinaudojo esamais forumais aptarti svarbiems strateginiams klausimams, pavyzdžiui, kaip geriausia daryti pažangą nesukuriant naujos strateginės priklausomybės.

**X** Rekomenduojame, kad Komisija:

- 1) patikrinusi realią padėtį, priimtų strateginius sprendimus dėl ateities, kuriais nebūtų sukuriama nauja strateginė priklausomybė;
- 2) nustatytų ES veiksmų gaires ir stebėtų pažangą;
- 3) gautų patikimus nacionalinio finansavimo duomenis ir atitinkamai įvertintų ES finansavimo tvarkos tinkamumą;
- 4) stebėtų leidimų išdavimo procesą valstybėse narėse;
- 5) priimtų aiškų sprendimą dėl paramos vandenilio pramonei ir veiksmų su ja koordinavimo.

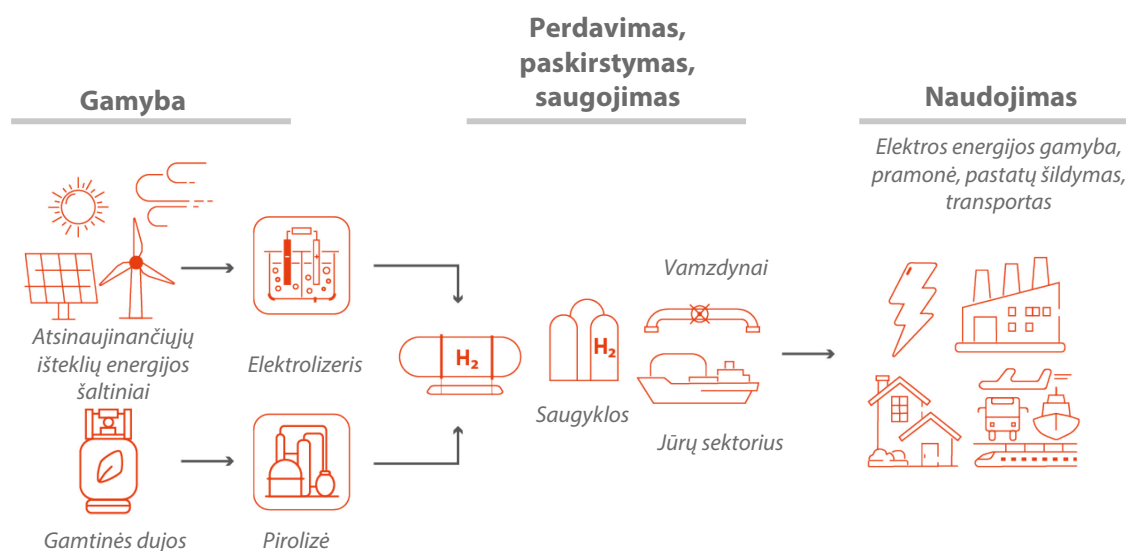
# Įvadas

## Kas yra vandenilis

**01** Vandenilis yra cheminis elementas, kuris normaliosiomis sąlygomis yra dujos. Taip pat yra įvairių vandenilio junginių, pavyzdžiui, amoniakas ir sintetiniai elektrodegalai (pavyzdžiui, elektrosintetinis metanas arba elektrosintetinis metanolis).

**02** Kaip parodyta **1 diagramoje**, vandenilio vertės grandinę sudaro trys etapai: 1) gamyba, 2) transportavimas, paskirstymas ir laikymas ir 3) naudojimas.

### 1 diagrama. Vandenilio vertės grandinė



Šaltinis: Audito Rūmai.

**03** Kaip parodyta **1 lentelėje**, vandenilis gali būti gaminamas įvairiais būdais, naudojant skirtingus energijos šaltinius ir gamybos technologijas.



## 1 lentelė. Įvairių vandenilio gamybos būdų pavyzdžiai (nebaigtinis sąrašas)

Energijos šaltinis	Procesas, technologija
Atsinaujinančiųjų išteklių elektros energija	Elektrolizė: vanduo skaidomas į vandenilį ir deguonį
Branduolinė energija	Elektrolizė
Gamtinės dujos	Garinis metano riformingas
	Garinis metano riformingas surenkant anglies dioksidą ir užtikrinant nuolatinį jo saugojimą, kad būtų sumažintas išmetamas teršalų kiekis

**04** Anot [Komisijos](#), 2022 m. 96 % Europoje sunaudoto vandenilio buvo pagaminta naudojant gamtines dujas, todėl buvo išmestas didelis CO<sub>2</sub> kiekis. Tais pačiais metais vandenilis sudarė mažiau nei 2 % Europos suvartojamos energijos, o didžiausia vandenilio paklausos dalis teko naftos perdirbimo gamykloms.

## Vandenilis iš atsinaujinančiųjų energijos išteklių kaip vienas iš būdų mažinti priklausomybę nuo iškastinio kuro

**05** ES yra įsipareigojusi iki 2050 m. neutralizuoti poveikį klimatui, t. y. pasiekti nulinį grynąjį išmetamą šiltnamio efektą sukeliančių dujų kiekį. Šis tikslas buvo įtvirtintas ES teisės aktuose 2021 m. priimant Europos klimato teisės aktą<sup>1</sup>. Jame taip pat nustatytas tarpinis tikslas iki 2030 m. grynąjį išmetamą teršalų kiekį sumažinti 55 %, palyginti su 1990 m. lygiais.

**06** Norint pasiekti šį tikslą, visi šiltnamio efektą sukeliančias dujas išmetantys sektoriai turi mažinti priklausomybę nuo iškastinio kuro. 2020 m. didžiausią anglies dioksido kiekį išmetė šie sektoriai: i) transporto (įskaitant tarptautinę aviaciją ir laivybą), ii) energijos tiekimo, iii) pramonės ir iv) žemės ūkio<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> Reglamentas (ES) 2021/1119.

<sup>2</sup> Platformoje [Statista](#) paskelbti duomenys.

**07** **Vandenilis iš atsinaujinančiųjų energijos išteklių** (t. y. vandenilis, pagamintas naudojant atsinaujinančiųjų išteklių elektros energiją arba biomasę) yra viena iš priklausomybės nuo iškastinio kuro mažinimo priemonių. Taip yra todėl, kad gaminant vandenilį iš atsinaujinančiųjų energijos išteklių išmetamas anglies dioksido kiekis yra minimalus, o jį naudojant išmetamas anglies dioksido kiekis yra nulinis. Be vandenilio iš atsinaujinančiųjų energijos išteklių, dar vienas būdas sumažinti išmetamą anglies dioksido kiekį yra **mažo anglies dioksido pėdsako vandenilis**, ypač pereinamuoju laikotarpiu – nuo dabar iki tada, kai ketiname neutralizuoti poveikį klimatui. ES teisės aktų leidėjai mažo anglies dioksido pėdsako vandenilį apibrėžė<sup>3</sup> kaip vandenilį, kuris gaunamas naudojant neatsinaujinančiuosius energijos išteklius ir kurio išmetamas šiltnamio efektą sukeliančių dujų kiekis per visą jo gyvavimo ciklą yra bent 70 % mažesnis nei iškastinio kuro.

**08** Kalbant apie vandenilio iš atsinaujinančiųjų energijos išteklių naudojimą, ES teisės aktuose<sup>4</sup> pateikiami šie pasiūlymai:

- o Jis „gali būti naudojamas kaip pradinė žaliava arba energijos šaltinis pramoniniuose ir cheminiuose procesuose ir jūrų transporto ir aviacijos sektoriuose“. Tokia galimybė suteikiama sektoriams, kurių priklausomybę nuo iškastinio kuro sunku sumažinti (kuriuose tiesioginė elektrifikacija yra techniškai neįmanoma arba nekonkurencinga). Pavyzdžiui, šiuose sektoriuose yra pramoninių ir cheminių procesų, kurių priklausomybę nuo iškastinio kuro sunku sumažinti ir kuriuos sunku elektrifikuoti: plieno, naftos chemijos produktų, cemento ir trąšų gamybos.
- o Jis „taip pat gali būti naudojamas energijai kaupti, kai reikia subalansuoti energetikos sistemą“. Tai reiškia, kad jis gali subalansuoti tinklą, kuriame didelė energijos gamybos iš atsinaujinančiųjų energijos išteklių dalis yra nepastovi.

**09** Tačiau naudojant vandenilį iš atsinaujinančiųjų energijos išteklių susiduriama su tam tikrais iššūkiais. Kai kurie jų išvardyti toliau ir išsamiai aprašyti **1 langelyje**:

- o dabartinės efektyvumo problemos (t. y. energijos nuostoliai), susijusios su elektrolize;

---

<sup>3</sup> 2024 m. direktyva dėl dujų iš atsinaujinančiųjų energijos išteklių, gamtinių dujų ir vandenilio vidaus rinkų bendrųjų taisyklių ([priimta](#), bet mūsų ataskaitos priėmimo dieną dar nepaskelbta).

<sup>4</sup> Atsinaujinančiųjų išteklių energijos [direktyvos \(ES\) 2023/2413](#) 75 konstatuojamoji dalis.

- o gamybos sąnaudos: kol kas nėra konkurencingos, nes gamyba elektrolizės būdu dar tik pradedama;
- o atsinaujinančiųjų išteklių elektros energijos ir vandens poreikis;
- o infrastruktūros poreikiai: vandenilio naudojimui didinti reikalinga transportavimo ir paskirstymo infrastruktūra (ji turi būti pastatyta arba pritaikyta pakeitus dujotiekių paskirtį), taip pat laikymo infrastruktūra.

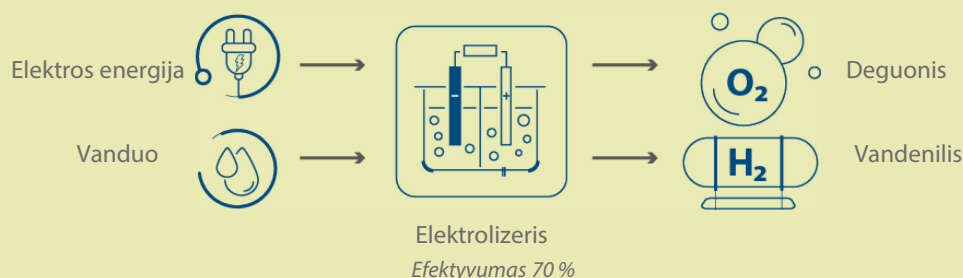
## 1 langelis

### Vandenilis iš atsinaujinančiųjų energijos išteklių: iššūkiai

Vandenilio iš atsinaujinančiųjų energijos išteklių gamybai naudojant elektrolizę **reikia labai daug energijos**, nes proceso metu prarandamas tam tikras suvartojamos elektros energijos kiekis. Todėl dažnai ekonomiškai veiksmingiau šią elektros energiją naudoti tiesiogiai, o ne ją paversti vandeniliu. Vandenilį paverčiant elektros energija patiriama dar daugiau energijos nuostolių.

- o Elektros energijos pavertimas vandeniliu iš atsinaujinančiųjų energijos išteklių (žr. **2 diagramą**): elektrolizerių efektyvumui kartais taikoma orientacinė prielaida yra 70 %<sup>5</sup>. Efektyvumas priklauso nuo naudojamų technologijų.

### 2 diagrama. Vandenilio gamyba elektrolizės būdu



Šaltinis: Audito Rūmai.

- o Elektros energijos pavertimas vandeniliu iš atsinaujinančiųjų energijos išteklių (dujų) ir vandenilio (dujų) pavertimas elektros energija: remiantis įvairiais šaltiniais<sup>6</sup> apskaičiuota, kad efektyvumas (apykaita) yra mažesnis nei 50 %.

<sup>5</sup> Žr., pavyzdžiui: Europos aukščiausiojo lygio susitikimas elektrolizerių klausimais, 2022 m. deklaracija.

<sup>6</sup> 1) Fraunhofer IWES, Prof. Dr Jürgen Schmid, *Speicherungsmöglichkeiten von Überschussenergie mit Wasserstoff oder Methan – ein Vergleich*; 2) S&P Global Market Intelligence, Tom DiChristopher, *Hydrogen technology faces efficiency disadvantage in power storage race*, 2021 m.

Remiantis 2022 m. paskelbtais Tarptautinės energetikos agentūros<sup>7</sup> duomenimis, apskaičiuota, kad vandenilio gamyba naudojant gamtines dujas kainavo nuo 1 iki 3 JAV dolerių už kilogramą (2021 m.), o vandenilio iš atsinaujinančiųjų energijos išteklių gamyba – nuo 3,4 iki 12 JAV dolerių už kilogramą (2022 m.). **Vandenilio iš atsinaujinančiųjų energijos išteklių kaina** priklauso nuo atsinaujinančiųjų išteklių elektros energijos kainos ir elektrolizerio kainos. Tikimasi, kad elektrolizerių kaina sumažės, nes technologinė pažanga lems jų veiksmingumą, o gamybos plėtra – masto ekonomiją.

Nėra lengva vandenilį iš atsinaujinančiųjų energijos išteklių pagaminti bet kur, nes tam reikia vandens ir atsinaujinančiųjų išteklių energijos. Moksliniuose tyrimuose nagrinėjamas vandens suvartojimas pagal elektrolizerių rūšis ir gamintojus. Apskaičiuota, kad įprastai 1 kg vandenilio pagaminti vandens elektrolizės būdu **tiesiogiai suvartojama** 10 litrų ypač tyro vandens<sup>8</sup>. Neapdoroto vandens kiekiai, reikalingi ypač tyram vandeniui gauti, priklauso nuo neapdoroto vandens rūšies (pavyzdžiui, jūros ar paviršinio vandens).

Pagal visų rūšių kuro masę vandenilio **tankis** yra didžiausias<sup>9</sup>. Todėl **energijos kaupimo** srityje tai patraukli galimybė: galima kaupti didelį energijos kiekį. Tačiau esant standartinei temperatūrai ir slėgiui jo energijos tankis pagal tūrį yra mažas. Taigi reikia arba didelių saugyklų, arba sumažinti jo tūrį. Tai galima padaryti vandenilį suspaudžiant arba suskystinant, tačiau šiems procesams reikalinga energija.

**10** 2020 m. liepos mėn. Komisija paskelbė komunikatą, kuriame pirmą kartą išdėstyta ES vandenilio strategija<sup>10</sup>, kurioje nustatyta vandenilio iš atsinaujinančiųjų energijos išteklių ES kryptis. Strategijoje daugiausia dėmesio skiriama vandenilio iš atsinaujinančiųjų energijos išteklių išgavimui, paskirstymui ir naudojimui didinimui. Joje taip pat nustatyti neprivalomi kiekybiniai ES vandenilio iš atsinaujinančiųjų energijos išteklių gamybos tikslai ir pripažįstama, kad pereinamajame etape reikės tinkamos paramos mažo anglies dioksido pėdsako vandeniliui.

<sup>7</sup> TEA (2023 m.), *Global Hydrogen Review 2023*, TEA, Paryžius, <https://www.iea.org/reports/global-hydrogen-review-2023>, Licencija: CC BY 4.0, 3.11 diagrama.

<sup>8</sup> DVGW Deutscher Verein des Gas- und Wasserfachs e.V., *Genügend Wasserstoff für die Elektrolyse*, 2023 m. vasario mėn.

<sup>9</sup> Applied Sciences, 2019; 9(22):4842-1-4842-30; <https://hdl.handle.net/2440/123912>.

<sup>10</sup> COM(2020) 301.

**11** Kadangi vandeniliu iš atsinaujinančiųjų energijos išteklių galima padėti sumažinti iškastinio kuro importą iš Rusijos (strateginė nepriklausomybė), prasidėjus Rusijos agresijos karui prieš Ukrainą jis tapo dar svarbesnis. 2022 m. Komisija paskelbė komunikatą „REPowerEU“<sup>11</sup>, kuriame nustatyti platesnio užmojo gamybos tikslai, palyginti su Vandenilio strategijoje nustatytais tikslais. Ji taip pat pirmą kartą nustatė importo tikslus.

## **Pramonės politikos iššūkiai, atsirandantys dėl pastangų mažinti priklausomybę nuo iškastinio kuro**

**12** Siekiant poveikio klimatui neutralumo tikslo, pramonės sektorius raginamas dėti milžiniškas pastangas pertvarkai, o tam reikės didžiulio finansavimo, daugiausia privačiojo sektoriaus (pramonės) lėšomis. Be to, ES pramonė jau susiduria su įvairiais papildomais iššūkiais, pavyzdžiui:

- nepastoviomis energijos kainomis (didmeninės dujų ir elektros energijos kainos 2022–2023 m. pakilo iki istorinio lygio), ypač prasidėjus agresijos karui prieš Ukrainą, kuris atskleidė ES priklausomybę nuo energijos importo (kai kurios valstybės narės nukentėjo labiau nei kitos);
- tam tikrų žaliavų tiekimo grandinių sutrikimais ir priklausomybe nuo šių grandinių.

Dėl šių veiksnių mažėja tam tikrų ES pramonės šakų konkurencingumas. Todėl pagrindinis ES politikos formuotojų uždavinys – sudaryti tinkamas sąlygas priklausomybei nuo iškastinio kuro mažinti, tačiau kartu užtikrinti, kad ES pramonės sektoriai liktų ES ir galėtų išlikti konkurencingi.

**13** Kitos didžiosios ekonomikos, pavyzdžiui, Jungtinės Valstijos, Kanada, Japonija, Kinija ir Indija<sup>12</sup>, jau teikia dideles subsidijas priklausomybės nuo iškastinio kuro mažinimui, įskaitant vandenilio iš atsinaujinančiųjų energijos išteklių gamybą, remti. Be to, kai kurios šalys taip pat taiko ne tokias griežtas taisykles dėl savo produktų taršos anglies dioksidu intensyvumo. 2021 ir 2022 m. teisės aktai, daugiausia dėmesio skiriant Jungtinėms Valstijoms, sudaro sąlygas dideliam viešajam finansavimui, įskaitant vandenilį iš atsinaujinančiųjų energijos išteklių. Vis dar priimamos įgyvendinimo

---

<sup>11</sup> COM(2022) 230.

<sup>12</sup> Komisijos tarnybų darbiniam dokumente (SWD(2023) 68) pateikiamas trumpas šiose šalyse taikomų paramos schemų aprašymas.

taisyklės<sup>13</sup>, visų pirma skirtos vandenilio gamybos projektų rengėjams, ketinantiems prašyti paramos mokesčių kredito forma pagal JAV infliacijos mažinimo įstatymą. Išsamesnė informacija pateikta [I priede](#).

**14** Tam tikroms ES pramonės šakoms iš valstybinių išteklių skiriamai paramai taikomos valstybės pagalbos taisyklės. Be viešojo finansavimo, ES, siekdama sumažinti išmetamą anglies dioksido kiekį, priėmė ir įgyvendino visos ekonomikos masto rinka pagrįsto anglies dioksido apmokestinimo mechanizmus (žr. [2 langelį](#)).

- Nuo 2005 m., pagal jos [apyvartinių taršos leidimų prekybos sistemą](#)<sup>14</sup>, kai kurie veiklos vykdytojai tam tikruose pramonės sektoriuose (pavyzdžiui, elektros energijos gamybos, apdirbamosios pramonės ir aviacijos) turi panaudoti apyvartinius taršos leidimus, kad kompensuotų savo išmetamą CO<sub>2</sub> kiekį. 2023 m. nustatyta naujoji apyvartinių taršos leidimų prekybos sistema<sup>15</sup> ([ATLPS 2](#)) taikoma CO<sub>2</sub> kiekiui, išmetamam deginant kurą pastatuose, kelių transporte ir kituose sektoriuose (daugiausia smulkiosios pramonės).
- Pasauliniu lygmeniu daugelyje šalių tokių apyvartinių taršos leidimų prekybos sistemų dar nėra. Todėl dėl ES apyvartinių taršos leidimų prekybos sistemos ES pramonė gali atsidurti nepalankioje konkurencinėje padėtyje. Tai gali lemti anglies dioksido nutekėjimą.
- Anglies dioksido nutekėjimas įvyksta, kai ES įsisteigusios įmonės perkelia daug anglies dioksido išskiriančią gamybą į šalis, kuriose vykdoma ne tokia griežta klimato politika. Nutekėjimas taip pat gali atsirasti, kai ES produktai pakeičiami importu, dėl kurio išmetama daugiau anglies dioksido. Todėl ES nustatė papildomą mechanizmą (pasienio anglies dioksido korekcinį mechanizmą), kuriuo siekiama užkirsti kelią anglies dioksido nutekėjimui.

---

<sup>13</sup> 2023 m. gruodžio mėn. JAV administracija paskelbė [taisyklių projektą](#).

<sup>14</sup> Žr. [Specialiąją ataskaitą 18/2020](#)

<sup>15</sup> [Direktyva 2003/87/EB](#).

## 2 langelis

### ES taikomi anglies dioksido apmokestinimo mechanizmai

Pagal apyvartinių taršos leidimų prekybos sistemą, kitų nei elektros energijos gamyba pramonės sektorių įmonės gauna nemokamų leidimų, kad apsaugotų nuo anglies dioksido nutekėjimo, nes jos konkuruoja tarptautiniu mastu.

Šie nemokami apyvartiniai taršos leidimai bus laipsniškai panaikinti, palaipsniui pradėjus taikyti ES [pasienio anglies dioksido korekcinį mechanizmą](#). Šiuo mechanizmu siekiama dviejų tikslų: pirma, nustatyti teisingą kainą anglies dioksidui, kuris išmetamas gaminant daug anglies dioksido išskiriančias prekes, kurios patenka į ES; antra, skatinti švaresnę pramonės gamybą ES nepriklausančiose šalyse.

Pasienio anglies dioksido korekcinis mechanizmas iš pradžių bus taikomas tam tikroms importuojamoms prekėms ir atrinktoms svarbioms žaliavoms (vadinamiesiems pirmtakams), dėl kurių išmetama daug anglies dioksido. Tai pasakytina ir apie didžiausią anglies dioksido nutekėjimo riziką, visų pirma cemento, geležies ir plieno, aliuminio, trąšų, elektros energijos ir vandenilio sektoriuose.

Komisija [nurodė](#), kad šio mechanizmo pereinamuoju laikotarpiu (iki 2025 m. pabaigos) metodiką bus bandoma patobulinti.

## Funkcijos ir atsakomybė

**15** Komisijos, valstybių narių ir pramonės sektoriaus funkcijos išsamiai aprašytos **3 diagramoje**.

### 3 diagrama. Funkcijos ir atsakomybė



#### KOMISIJA

##### Politika ir strateginis vadovavimas

ENER GD yra atsakingas už energetikos politiką ir yra vadovaujantis politikos GD vandenilio srityje. GROW GD yra atsakingas už pramonės ir vidaus rinkos politiką. COMP GD yra atsakingas už valstybės pagalbos taisyklių (rinkos intervencijos formos) nustatymą ir tikrina šių taisyklių taikymą.

Valstybės pagalbos taisyklės daro poveikį nacionalinei pramonės politikai, nes valstybės narės sprendžia dėl finansinės paramos pramonei lygio nacionaliniu lygmeniu, įskaitant pastangas mažinti priklausomybę nuo iškastinio kuro.

##### Finansavimas

Septyni generaliniai direktoratai dalyvauja valdant įvairius ES fondus.

Inovacijų fondą, Europos infrastruktūros tinklų priemonę ir programos „Europos horizontas“ dalis valdo Komisijos vykdomoji įstaiga – [Europos klimato, infrastruktūros ir aplinkos vykdomoji įstaiga \(CINEA\)](#).



#### VALSTYBĖS NARĖS

- sprendžia dėl savo energijos rūšių derinio
- rengia savo nacionalines strategijas dėl pramonės ir energetikos (įskaitant vandenilį, jo transportavimą ir paskirstymą)
- sprendžia dėl savo viešosios paramos dydžio (valstybės pagalbos)
- įgyvendina kai kurių ES fondų lėšas (pavyzdžiui, pagal sanglaudos politiką)
- sprendžia dėl šalių, iš kurių importuoti energiją, šalių, į kurias jos eksportuos energiją, ir ES bei ES nepriklausančių šalių, su kuriomis jos užmegs partnerystes energetikos srityje.



#### PRAMONĖ

Pramonė, visų pirma elektrolizerių gamybos ir naudotojų pramonės sektoriai, taip pat priima sprendimus dėl investicijų, siekiant poveikio klimatui neutralumo. Komisija konsultuojasi su pramonės sektoriumi, pavyzdžiui, [Švariojo vandenilio aljanso](#), kurį ji įsteigė siekdama suburti pramonės sektorių, institucijas, pilietinę visuomenę ir kitus suinteresuotuosius subjektus, kontekste. Tikslas – aptarti švaraus vandenilio technologijų diegimą plačiu mastu ir tokio diegimo reikalavimus.

Šaltinis: Audito Rūmai.



## ES reglamentavimo sistema

**16** Nuo tada, kai 2020 m. liepos mėn. buvo paskelbta Vandenilio strategija (žr. **10** dalį), priimta keletas teisės aktų. Svarbiausi iš jų, susiję su vandeniliu iš atsinaujinančiųjų energijos išteklių ir mažo anglies dioksido pėdsako vandeniliu, pateikti **4 diagramoje**.

## 4 diagrama. Teisės aktai

### ATSINAUJINANČIŲJŲ IŠTEKLIŲ ENERGIJOS DIREKTYVA (AIED IIII)

#### Atsinaujinančiųjų išteklių energijos direktyva (ES) 2023/2413; 2023 m. pakeitimas

Naujausiu 2023 m. spalio 18 d. pakeitimu atsinaujinančiųjų išteklių energijos dalis, palyginti su bendru ES suvartojamos energijos kiekiu, iki 2030 m. padidinama iki 42,5 %, o papildomas orientacinis padidėjimas sudaro dar 2,5 %. Be to, juo nustatyti privalomi tikslai, susiję su:

- nebiologinės kilmės kuro iš atsinaujinančiųjų energijos išteklių (daugiausia vandenilio iš atsinaujinančiųjų energijos išteklių ir vandenilinių sintetinių degalų) naudojimu pramonėje;
- nebiologinės kilmės kuro iš atsinaujinančiųjų energijos išteklių naudojimu transporto sektoriuje.

### VANDENILIUI IŠ ATSINAUJINANČIŲJŲ ENERGIJOS IŠTEKLIŲ SKIRTOS TAISYKLĖS (toliau – DELEGUOTASIS AKTAS)

#### Komisijos deleguotasis reglamentas (ES) 2023/1184

Nustatoma ES metodika, kurioje išdėstytos išsamios nebiologinės kilmės skystojo ir dujinio transporto kuro gamybos iš atsinaujinančiųjų išteklių taisyklės. Pavyzdžiui, į šią kategoriją patenka dujinis vandenilis iš atsinaujinančiųjų energijos išteklių (kuris gaminamas į elektrolizerį tiekiant elektros energiją iš atsinaujinančiųjų energijos išteklių). Išsamesnė informacija pateikta [II priede](#).

### IŠMETAMO ŠILTNUMO EFEKTĄ SUKELIANČIŲ DUJŲ KIEKIO SUMAŽĖJIMO VERTINIMO METODIKA

#### Komisijos deleguotasis reglamentas (ES) 2023/1185

Nustatoma minimali išmetamo šiltnamio efektą sukeliančių dujų kiekio sumažėjimo dėl perdirbtos anglies kuro naudojimo riba. Taip pat pateikiama išmetamo šiltnamio efektą sukeliančių dujų kiekio sumažėjimo dėl iš atsinaujinančiųjų išteklių pagaminto nebiologinės kilmės skystojo ir dujinio transporto kuro ir perdirbtos anglies kuro naudojimo vertinimo metodika.

### DUJŲ DOKUMENTŲ RINKINYS

#### 2024 m. direktyva ir 2024 m. reglamentas (priimti, bet dar nepaskelbti)

Šiais teisės aktais siekiama palengvinti dujų iš atsinaujinančiųjų energijos išteklių ir mažo anglies dioksido pėdsako dujų patekimą ir integravimą į energetikos sistemą. Taip sudaromos sąlygos atsisakyti gamtinių dujų, atsižvelgiant į ES tikslą iki 2050 m. neutralizuoti poveikį klimatui. Reglamentu nustatomos dujų iš atsinaujinančiųjų išteklių, gamtinių dujų ir vandenilio vidaus rinkų bendrosios taisyklės.

### INICIATYVA „ReFuelEU AVIATION“

#### Reglamentas (ES) 2023/2405

Aviacinių degalų tiekėjai turės maišyti vis didesnę tvarių aviacinių degalų kiekį su tradiciniais degalais, pradedant nuo mažiausiai 2 % mišinio 2025 m. iki 70 % 2050 m. Nuo 2030 m. 1,2 % degalų taip pat turi būti sintetiniai degalai, o 2050 m. šis rodiklis turi pasiekti 35 %. Tvarūs aviaciniai degalai apima, pavyzdžiui, elektros degalus, pagamintus iš vandenilio iš atsinaujinančiųjų energijos išteklių.

### INICIATYVA „FuelEU MARITIME“

#### Reglamentas (ES) 2023/1805

Laivuose naudojamos energijos taršos šiltnamio efektą sukeliančiomis dujomis intensyvumas turėtų palaipsniui sumažėti (2025 m. – 2 %, o iki 2050 m. – 80 %). Tai būtų pasiekta visų pirma naudojant nebiologinės kilmės kurą iš atsinaujinančiųjų energijos išteklių, turinčius didelį priklausomybės nuo iškastinio kuro mažinimo potencialą (įskaitant vandenilį).

### TEN-E REGLAMENTAS

#### Transeuropinių energetikos tinklų reglamentas (ES) 2022/869

Nustatomos gairės, kaip laiku plėtoti prioritetinius koridorius ir transeuropinės energetikos infrastruktūros sritis ir užtikrinti jų sąveiką.

### POVEIKIO KLIMATUI NEUTRALIZAVIMO PRAMONĖS AKTAS

#### Reglamentas (ES) 2024/1735

Siekiama skatinti poveikio klimatui neutralizavimo technologijų, reikalingų ES klimato tikslams pasiekti, pramoninį diegimą. Be kitų priemonių, juo palengvinamos sąlygos investuoti į žaliąsias technologijas, supaprastinant leidimų išdavimo procedūras ir remiant strateginius projektus.

*Šaltinis:* Audito Rūmai.

## Audito apimtis ir metodas

**17** Šioje ataskaitoje vertinamas Komisijos veiksmingumas kuriant sąlygas besiformuojančiai vandenilio iš atsinaujinančiųjų energijos išteklių ir mažo anglies dioksido pėdsako vandenilio rinkai. Šiuo tikslu tikrinome, ar:

- ES yra teisingame kelyje, kad pasiektų savo su vandeniliu susijusius tikslus;
- ES priėmė būtinus teisės aktus, kuriais veiksmingai ir laiku remiama besiformuojanti vandenilio iš atsinaujinančiųjų energijos išteklių ir mažo anglies dioksido pėdsako vandenilio rinka;
- ES turi išsamų finansavimo programų rinkinį, kad vandenilio vertės grandinė galėtų būti vystoma visoje ES;
- Komisija tinkamai koordinavo rinkos kūrimą tarp savo tarnybų, valstybių narių ir pramonės sektoriaus.

**18** Atspirties tašku laikėme ES politiką (Vandenilio strategiją ir planą „REPowerEU“) dėl vandenilio iš atsinaujinančiųjų energijos išteklių ir mažo anglies dioksido pėdsako vandenilio. Kadangi ši politika labiau orientuota į vandenilį iš atsinaujinančiųjų energijos išteklių, o ne į mažo anglies dioksido pėdsako vandenilį, tuo paremta ir mūsų ataskaita. Kalbant apie tuos ataskaitos skirsnius, kuriuose kalbama apie mažo anglies dioksido pėdsako vandenilį, konkrečiai jį ir nurodome. Į savo ataskaitos apimtį neįtraukėme su moksliniais tyrimais susijusių aspektų, reglamentų ir paramos transporto sektoriui. Mūsų auditas apėmė laikotarpį nuo 2020 m. liepos mėn. iki 2023 m. pabaigos.

**19** Analizavome iš įvairių šaltinių gautus įrodymus, kaip parodyta **5 diagramoje**.

## 5 diagrama. Įrodymai



### Dokumentai

ES politikos dokumentai dėl vandenilio, reglamentavimo sistema, informacija apie įvairias ES finansavimo schemas, nacionalinės strategijos, nacionaliniai energetikos ir klimato srities veiksmų planai (imties pagrindu) ir mokslinių tyrimų įstaigų, pramonės asociacijų ir akademinės bendruomenės skelbiamos ataskaitos dėl vandenilio ekosistemos.



### Duomenys

Duomenys iš įvairių šaltinių (daugiausia Tarptautinės energetikos agentūros ir Europos Komisijos), pavyzdžiui, apie paskelbtus projektus, pagal ES finansavimo programas finansuojamus projektus, vandeniliui skirtą finansavimą pagal nacionalinius atsparumo didinimo planus ir leistą teikti valstybės pagalbą.



### Keturios valstybės narės

Keturių valstybių narių (Vokietijos, Ispanijos, Nyderlandų, Lenkijos, žr. **III priedą**) imtis: tikrinome jų vandenilio strategijas, teisėkūros ir politikos dokumentus, finansinę paramą ir pan.

*Sąmoningai atrinkome valstybes nares, kad būtų įtrauktos tiek lyderės vandenilio iš atsinaujinančiųjų išteklių srityje, tiek tos valstybės narės, kuriose pažanga lėtesnė, kurios vertės grandinėje atlieka skirtingus vaidmenis (pavyzdžiui, gamybos, importo ir naudojimo), ir valstybes nares, kuriose yra daug įmonių sektoriuose, kuriuose, kaip manoma, sunku sumažinti priklausomybę nuo iškastinio kuro.*



### Septyni projektai

Septynių projektų imtis (tose pačiose keturiose valstybėse narėse): nagrinėjome projektų paraišką, valstybės pagalbos patvirtinimo ir dotacijų patvirtinimo procedūras (žr. **IV priedą**).

*Sąmoningai atrinkome projektus, kad būtų įtraukti i) didelės apimties projektai, ii) vandenilio gamyba ir naudojimas ir iii) projektai, kuriems 2021–2027 m. laikotarpiu buvo skirtas finansavimas iš ES biudžeto arba kuriems buvo leista teikti valstybės pagalbą.*



### Interviu

Interviu su Komisijos generalinių direktoratų, Europos klimato, infrastruktūros ir aplinkos vykdomosios įstaigos darbuotojais ir nacionalinių ministerijų bei įstaigų atstovais.

Interviu su pramonės asociacijomis ES ir nacionaliniu lygmenimis, Tarptautinės energetikos agentūros darbuotojais ir Švariojo vandenilio aljanso atstovais.

Šaltinis: Audito Rūmai.

**20** Ši ataskaita yra mūsų ataskaitų, kuriose nagrinėjami tam tikri su pramonės politika susiję aspektai (t. y. 2019 m. apžvalga dėl energijos kaupimo technologijų (įskaitant vandenilį)<sup>16</sup> ir 2023 m. specialioji ataskaita dėl ES baterijų pramonės<sup>17</sup>), rinkinio dalis. Be to, šiuo metu atliekame auditą dėl mikroschemų ir auditą dėl valstybės pagalbos taisyklių<sup>18</sup>.

**21** Šį auditą nusprendėme atlikti todėl, kad vandenilis iš atsinaujinančiųjų energijos išteklių laikomas vienu iš būdų paremti ES įsipareigojimą pasiekti anglies dioksido poveikio neutralumą, ir dėl didelio priklausomybės nuo iškastinio kuro mažinimo poveikio pagrindinių ES pramonės šakų ateičiai. Ši ataskaita gali būti naudinga Komisijai svarstant ir priimant sprendimus dėl tolesnių veiksmų plėtojant besiformuojančią vandenilio iš atsinaujinančiųjų energijos išteklių rinką.

---

<sup>16</sup> Apžvalga 04/2019.

<sup>17</sup> Specialioji ataskaita 15/2023.

<sup>18</sup> Žr. Audito Rūmų 2024 ir vėlesnių metų darbo programą.

## Pastabos

### **Komisija nustatė nerealistiškus vandenilio gamybos ir importo tikslus, tačiau ES nėra teisingame kelyje, kad juos pasiektų**

**22** Siekiant sėkmingai sukurti vandenilio rinką ir sudaryti sąlygas ES pramonei, kurios priklausomybę nuo iškastinio kuro sunku sumažinti, išlikti ES ir išlikti konkurencingai, labai svarbu, kad valstybės narės ir pramonė žengtų ta pačia kryptimi, plėtodamos gamybos pajėgumus ir pasinaudodamos savo ir ES privalumais. Kaip jau minėta, Komisija nustatė kryptį ES lygmeniu, atsižvelgdama vandenilio tikslus (žr. **10** ir **11** dalis). Tikslai turėtų būti pagrįsti patikimomis prielaidomis ir būti plataus užmojo, tačiau realistiški.

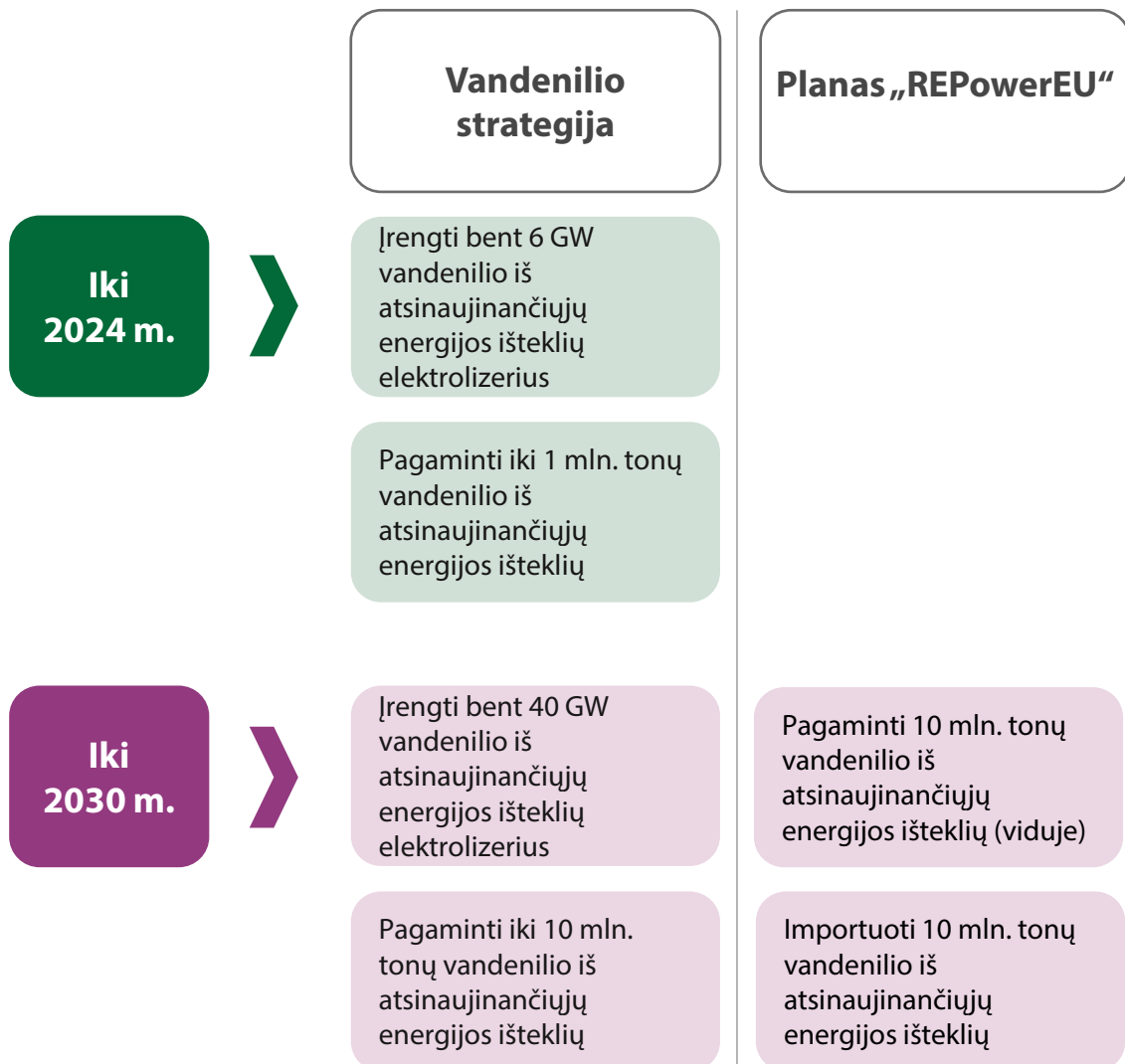
**23** Vertiname, ar:

- Komisija nustatė aiškius tikslus, remdamasi tvirtu pagrindimu;
- valstybių narių tikslai buvo suderinti su ES tikslais;
- ES pramonė laiku įgyvendina pakankamai didelius projektus, kad pasiektų 2030 m. ES tikslus.

### **Komisija nustatė su pajėgumais susijusius tikslus, nepagrįsdama jų išsamiomis analizėmis**

**24** Komisija paskelbė su vandeniliu iš atsinaujinančiųjų energijos išteklių susijusios gamybos ir importo tikslus (žr. **6 diagramą**) savo komunikatuose, kurie valstybėms narėms nėra privalomi. Ji nenustatė su mažo anglies dioksido pėdsako vandeniliu susijusių tikslų.

## 6 diagrama. Komisijos nustatyti su vandeniliu iš atsinaujinančiųjų energijos išteklių susiję gamybos ir importo tikslai



Šaltinis: Audito Rūmai, remiantis Komisijos komunikatais.

**25** Vertiname, kaip buvo nustatyti ir patikslinti su vandeniliu susiję tikslai. Nustatėme, kad Vandenilio strategijoje ir plane „REPowerEU“ nebuvo aiškiai apibrėžti tikslai, susiję tiek su elektrolizerių pajėgumais, kurie turi būti įrengti tiksliniam gamybos lygiui užtikrinti (2024 m. ir 2030 m.), tiek su importu (2030 m.).

- o Nebuvo aišku, ar pajėgumai (GW, galios vienetas) matuojami pagal tai, kiek atsinaujinančiųjų energijos išteklių sunaudojama, ar pagal tai, kiek vandenilio pagaminama. Iš tiesų abiejų (sąnaudų ir išėigos) skirtumą lemia elektrolizerių efektyvumas, kuris dėl energijos nuostolių yra mažesnis nei 100 % (žr. **1 langelį**).

- Skaičiavimai, susiję su vandenilio iš atsinaujinančiųjų energijos išteklių gamyba (milijonais tonų), naudojant elektrolizerius, kurių visi pajėgumai yra 40 GW, įvairiuose Komisijos dokumentuose skyrėsi, kaip ir elektrolizerių pajėgumai, reikalingi pagaminti 10 milijonų tonų vandenilio (žr. **2 lentelę**).
- Kalbant apie importą, plane „REPowerEU“ nurodyta 10 milijonų tonų importuojamo vandenilio. Tačiau viename Komisijos [dokumente](#) nurodyta, kad importą sudaro 6 milijonai tonų vandenilio iš atsinaujinančiųjų energijos išteklių ir maždaug 4 milijonų tonų amoniako, kuris yra vandenilio darinys (žr. **01** dalį). Neaišku, ar šis skaičius susijęs su 4 milijonais tonų vandenilio, kuris turėtų būti importuojamas (maždaug 25 milijonų tonų amoniako ekvivalentas), ar 4 milijonais tonų amoniako (0,6 milijono tonų vandenilio ekvivalentas).

## 2 lentelė. Numatoma gamyba ir reikalaujami elektrolizerių pajėgumai

Elektrolizerių pajėgumai	Gamyba milijonais tonų	Susijęs dokumentas
<b>Komisijos dokumentai</b>		
40 GW	4,4	Vandenilio strategijoje nurodyta „ <a href="#">Iniciatyva 2 x 40 GW</a> “, t. y. su 40 GW būtų pagaminama 4,4 milijono tonų vandenilio.
40 GW	6,6	Komisijos tarnybų darbinis dokumentas, pridedamas prie plano „REPowerEU“ ( <a href="#">SWD(2022) 230</a> , p. 9)
40 GW	5,6	Komisijos <a href="#">komunikatas</a> dėl Europos vandenilio banko
65–80 GW	10	Komisijos tarnybų darbinis dokumentas, pridedamas prie plano „REPowerEU“ ( <a href="#">SWD(2022) 230</a> , p. 16)
80–100 GW išeiga	10	Komisijos <a href="#">komunikatas</a> dėl Europos vandenilio banko
90–100 GW išeiga	10	Europos aukščiausiojo lygio susitikimas elektrolizerių klausimais, 2022 m. <a href="#">deklaracija</a> (bendrai pasirašyta Komisijos).
140 GW sąnaudos		



Elektrolizerių pajėgumai	Gamyba milijonais tonų	Susijęs dokumentas
<b>Kiti dokumentai (palyginimui)</b>		
192 GW	10	A. van Wijk, K. Westphal, J. F. Braun, <i>How to deliver on the EU Hydrogen Accelerator</i> , Briuselis, 2022 m. gegužės mėn.
60–120 GW	10	M. de Vries, E. van den Toorn, N. Voulis, C. Jongsma, <i>Additionality of renewable electricity for green hydrogen production in the EU</i> , CE Delft, 2022 m. rugsėjo mėn.

**26** Nustatydamas 2020 ir 2022 m. tikslus, Komisija susidūrė su toliau nurodytais iššūkiais:

- apibrėžtis, kas laikoma vandeniliu iš atsinaujinančiųjų energijos išteklių, dar nebuvo priimta (t. y. Deleguotuoju aktu<sup>19</sup>);
- rinka yra nauja, todėl buvo sunku nustatyti tikslų tikslą;
- kiekio (milijonais tonų) tikslo nustatymas reiškia, kad reikia daryti prielaidas dėl elektrolizerių efektyvumo (žr. **1 langelį**) ir jo pajėgumų naudojimo koeficiento. Šis koeficientas priklauso nuo energijos šaltinio (kaip antai jo prieinamumo): pavyzdžiui, elektrolizeriui, naudojančiam energiją iš autonominio saulės energijos ūkio, taikomas mažesnis koeficientas nei elektrolizeriui, kuris naudoja tinklo elektros energiją.

**27** Kalbant apie Vandenilio strategijoje nustatytus tikslus, atlikome atitinkamą Komisijos dokumentų analizę ir nustatėme, kad:

- pradinis gamybos tikslas (10 milijonų tonų) daugiausia buvo grindžiamas ES faktiniu vandenilio iš iškastinio kuro (t. y. pagaminto naudojant gamtines dujas) suvartojimu: 8–10 milijonų tonų 2020 m., priklausomai nuo naudojamo duomenų šaltinio. Tačiau nėra garantijos, kad šis vandenilio iš iškastinio kuro naudojimas bus visiškai pakeistas vandeniliu iš atsinaujinančiųjų energijos išteklių;
- pradinis elektrolizerių pajėgumo tikslas (40 GW) buvo skatinamas vandenilio lobistų išleistame dokumente („Iniciatyva 2 x 40 GW“) (žr. **2 lentelę**).

<sup>19</sup> Komisijos deleguotasis reglamentas (ES) 2023/1184.

**28** Atnaujinti tikslai (20 milijonų tonų gamybai ir importui) buvo grindžiami Komisijos modeliavimu. Kadangi 2023 m. ES priėmė tris teisės aktus (Atsinaujinančiųjų išteklių energijos direktyvą<sup>20</sup>, Reglamentą dėl iniciatyvos „ReFuelEU aviation“<sup>21</sup> ir Reglamentą dėl iniciatyvos „FuelEU Maritime“<sup>22</sup>), kuriuose nustatyti nebiologinės kilmės kuro iš atsinaujinančiųjų išteklių (daugiausia iš atsinaujinančiųjų išteklių vandenilio ir vandenilinių sintetinių degalų) naudojimo pramonėje ir transporto sektoriuje tikslai, palyginome skirtingus šiomis priemonėmis skatinamos paklausos įverčius. Nustatėme, kad paklausa, kurią numatoma skatinti, iki 2030 m. net nepasieks 10 milijonų tonų, jau nekalbant apie 20 milijonų tonų (žr. **3 lentelę**). Galiausiai, 2023 m. atlikusi modeliavimą, Komisija padarė išvadą<sup>23</sup>, kad bent iki 2040 m. vandenilio importo kiekiai bus palyginti nedideli (t. y. mažesni nei 10 milijonų tonų).

### 3 lentelė. Vandenilio iš atsinaujinančiųjų energijos išteklių paklausos, skatinamos naujomis reguliavimo priemonėmis, įverčiai (iki 2030 m.)

mln. t	Paklausos įvertis	Nuoroda
3,8	Paklausos, skatinamos ES priemonėmis (1,4 milijono tonų pramonei, 1,8 milijono tonų transportui) ir valstybėse narėse galiojančia politika (0,6 milijono tonų), įvertis	Tarptautinė energetikos agentūra
5,6	Paklausos, skatinamos ES reguliavimo priemonėmis, įvertis	Komisijos tarnybų darbinis dokumentas, pridodamas prie plano „REPowerEU“ (SWD(2022) 230)

<sup>20</sup> Direktyva (ES) 2023/2413.

<sup>21</sup> Reglamentas (ES) 2023/2405.

<sup>22</sup> Reglamentas (ES) 2023/1805.

<sup>23</sup> Poveikio vertinimo ataskaita, SWD(2024) 63, 3 dalis, p. 28.

mln. t	Paklausos įvertis	Nuoroda
6,3	Paklausos, skatinamos ES reguliavimo priemonėmis, įvertis (ir kitos prielaidos)	Hydrogen Europe, <i>Clean Hydrogen Monitor</i> , 2023 m.
7,1	Suvartojimo įvertis, pagrįstas pramoninių pirkėjų Europoje paskelbtais planais	
4,8–10,5	Paklausos, skatinamos ES reguliavimo priemonėmis, įvertis	C. Robinson, C. Laurencin, <i>Back in the driving seat? Europe agrees on renewable hydrogen consumption targets</i> , <i>S&amp;P Global Commodity Insights</i> , 2023 m. balandžio mėn.

**29** Komisija manė, kad gamybos ir importo tikslai turėtų būti labiau siektini nei privalomi. Atkreipiame dėmesį į tai, kad, pagal Atsinaujinančiųjų išteklių energijos direktyvą (AIED III), Komisija parengs ES strategiją dėl importuojamo ir vidaus vandenilio, grindžiamą valstybių narių naujai įvestu duomenų teikimu. Tačiau direktyvoje nenustatytas šios naujos strategijos terminas.

**30** Komisija nenustatė vandenilio gamybos tikslinės kainos; Vandenilio strategijoje tiesiog užsimenama, kad atsinaujinančiųjų išteklių energija turėtų būti prieinama konkurencinga kaina. Palyginimui paminėtina, kad Jungtinės Amerikos Valstijos tokį tikslą nustatė. Tai yra 1 JAV doleris už kilogramą iki 2031 m.<sup>24</sup>

### Valstybių narių užmojai skiriasi ir nebūtinai yra suderinti su ES tikslais

**31** Valstybės narės neprivalėjo rengti vandenilio strategijų, tačiau jos turėjo parengti nacionalinius energetikos ir klimato srities veiksmų planus (NEKSVP), kuriuose būtų išdėstytos visos politikos sritys ir priemonės, apskritai skirtos ES klimato srities tikslams pasiekti. Tokios politikos sritys, pavyzdžiui, gali būti vandenilio iš atsinaujinančiųjų energijos išteklių skatinimas.

<sup>24</sup> U.S. National Clean Hydrogen Strategy and Roadmap, 2023 m. birželio mėn.

**32** Pirmieji NEKSVP turėjo būti parengti iki 2019 m. pabaigos, t. y. prieš Komisijai nustatant vandenilio iš atsinaujinančiųjų energijos išteklių tikslus. Valstybės narės šiuos nacionalinius planus turėjo atnaujinti<sup>25</sup>: planų projektai turėjo būti pateikti iki 2023 m. vidurio, o galutiniai planai – iki 2024 m. vidurio. Jų buvo paprašyta<sup>26</sup> pranešti apie priemones, iniciatyvas ir paskatas, kurios buvo planuojamos arba kurių buvo imtasi siekiant ES vandenilio iš atsinaujinančiųjų energijos išteklių tikslų. Be to, šiuose planuose turėtų „atsispindėti plane „REPowerEU“ numatytos priemonės. Valstybių narių nebuvo konkrečiai prašoma pateikti nacionalinius tikslus, susijusius su vandeniliu iš atsinaujinančiųjų energijos išteklių.

**33** Analizavome tikslus, įtrauktus į tų valstybių narių, kurios turėjo strategiją, strategijas (18<sup>27</sup>). Taip pat nagrinėjome visų 24 NEKSVP projektų, kurie buvo prieinami 2023 m. gruodžio 31 d., gamybos ir importo tikslus, taip pat septynių<sup>28</sup> iš šių projektų paklausos rėmimo priemones. Vertinome, koku mastu strategijomis ir NEKSVP priartėta prie bendro ES užmojo. Mūsų tam tikrų aspektų analizės rezultatai pateikti [4 lentelėje](#). Daugiau informacijos apie nacionalines strategijas galima rasti [V priede](#).

#### 4 lentelė. Kai kurių į nacionalines vandenilio strategijas ir NEKSVP projektus įtrauktų aspektų palyginimas

Aspektas	Nacionalinės vandenilio strategijos	NEKSVP projektai (2023 m.)
<b>Gamyba</b>	Siektinų reikšmių, susijusių su elektrolizerių įrengtaisiais pajėgumais, suma sudarė 34–39 GW (sąnaudos) ir yra susijusi su 13 valstybių narių.	Siektinų reikšmių, susijusių su elektrolizerių įrengtaisiais pajėgumais, suma sudarė 46–50 GW (sąnaudos) ir yra susijusi su 16 valstybių narių <sup>1</sup> . Tai neatitinka jokių įrengtų pajėgumų, reikalingų pagaminti 10 milijonų tonų, įverčių (žr. <a href="#">2 lentelę</a> ).

<sup>25</sup> Reglamentas (ES) 2018/1999.

<sup>26</sup> Komisijos pranešimas, 2022/C 495/02.

<sup>27</sup> Šis skaičius apima Suomiją, kuri tuo metu, kai buvo rengiamas šis dokumentas, neturėjo atskiros strategijos, tačiau prie savo nacionalinio energetikos ir klimato srities veiksmų plano pridėjo veiksmų gaires.

<sup>28</sup> Septyni projektai yra į mūsų imtį įtrauktų valstybių narių projektai, išskyrus Lenkiją, nes ji savo plano dar nebuvo pateikusi, taip pat Čekija, Prancūzija, Italija ir Rumunija.

Aspektas	Nacionalinės vandenilio strategijos	NEKSVP projektai (2023 m.)
	Tačiau ne visi šie pajėgumai yra būtina susiję su vandeniliu iš atsinaujinančiųjų energijos išteklių; kai kuriose strategijose taip pat numatytas mažo anglies dioksido pėdsako vandenilis.  Nė viena valstybė narė nenustatė su gamyba (vandenilio iš atsinaujinančiųjų energijos išteklių) susijusių tikslų milijonais tonų.	Be to, ne visi šie pajėgumai yra būtina susiję su vandeniliu iš atsinaujinančiųjų energijos išteklių; kai kuriuose iš 24 planų taip pat numatytas mažo anglies dioksido pėdsako vandenilis.
<b>Importas</b>	Importo tikslus nustatė tik Vokietija.	Iš 24 planų tik viename (Vokietijos) buvo nustatyti importo tikslai.
<b>Paklausos rėmimo priemonės</b>	Išskyrus vieną strategiją, nė vienoje nėra aiškių priemonių, kuriomis būtų remiama vandenilio iš atsinaujinančiųjų energijos išteklių paklausa.	Išskyrus du planus (iš septynių), nėra aiškiai išdėstytos paklausos rėmimo priemonės.

<sup>1</sup> Jei valstybės narės dar nebuvo pateikusios NEKSVP projekto, tačiau savo strategijoje turėjo tikslą, į jį atsižvelgėme.

**34** Nors dvi pirmtakės valstybės narės (Vokietija ir Nyderlandai) nacionalines vandenilio strategijas paskelbė maždaug tuo pačiu metu kaip ir Komisija, 10 kitų valstybių narių savo strategijas parengė paskelbus Vandenilio strategiją, bet dar nepaskelbus plano „REPowerEU“. Likusioms šešioms prireikė daugiau laiko. Komisija ir valstybės narės nesusitarė dėl oficialaus proceso, kuriuo būtų užtikrinta, kad nacionalinėse strategijose nustatyti tikslai ir uždaviniai būtų suderinti su Komisijos nustatytais tikslais ir uždaviniais. Tas pats pasakytina ir apie NEKSVP projektus. Komisija mano, kad atitinkamame reglamente<sup>29</sup> tokia sąveika su valstybėmis narėmis nenumatyta. 2023 m. pabaigoje Komisijos Pirmininkė **paskelbė**, kad Komisija įvertins, kaip valstybės narės planuoja įgyvendinti nacionalinius vandenilio įsipareigojimus, kad kiekvienoje valstybėje narėje būtų nustatytos aiškios 2030 m. veiksmų gairės

<sup>29</sup> Reglamentas (ES) 2018/1999.

**35** Beveik 80 % visų numatytų elektrolizerių pajėgumų planuojama įrengti penkiose valstybėse narėse (Danijoje, Vokietijoje, Ispanijoje, Prancūzijoje ir Nyderlanduose). Iš esmės jos yra tarp valstybių narių, kurios yra labiausiai pažengusios, vertinant pagal projektus, kurie yra vykdomi, kuriuos rengiamasi vykdyti arba dėl kurių priimti galutiniai investavimo sprendimai (žr. [VI priedą](#)). Kai kurie mūsų sutikti ministerijų atstovai mano, kad dauguma priemonių nuo dabar iki 2030 m. yra priemonės, dėl kurių neteks gailėtis, t. y. jas verta įgyvendinti, kad ir kokie būtų faktiniai rinkos pokyčiai.

**36** Nors kai kurios valstybės narės turi galimybių gaminti atsinaujinančiųjų išteklių vandenilį, skirtą eksportui (ES ar už jos ribų), nustatėme, kad tik kelios jų į savo strategijas įtraukė konkrečias nuorodas, susijusias su atsinaujinančiųjų išteklių vandenilio eksportu.

**37** 2023 m. gruodžio mėn. pabaigoje Komisija buvo peržiūrėjusi 21 iš 24 pateiktų NEKSVP projektų. Komunikate<sup>30</sup> ji padarė išvadą, kad „vis dar yra daug neišnaudotų galimybių toliau remti elektrolizerių pajėgumus gaminti vandeniliui iš atsinaujinančiųjų energijos išteklių ir susijusiems produktams paklausos sektoriuose, be kita ko, pasitelkiant tarptautines vandenilio importo partnerystes, atitinkančias plano „REPowerEU“ tikslus“. Tuo remdamasi Komisija:

- paprašė visų valstybių narių, išskyrus septynias, apibūdinti, kaip jos siekia skatinti vandenilio naudojimą pramonėje ir pasirengti ES prekybai vandeniliu iš atsinaujinančiųjų energijos išteklių,
- tačiau valstybėms narėms nepateikė jokių rekomendacijų nustatyti arba padidinti nacionalinius pajėgumų tikslus. Komisija mano, kad ji neturi įgaliojimų tai daryti.

## Pasiekti ES tikslus trukdo netolygi pradžia

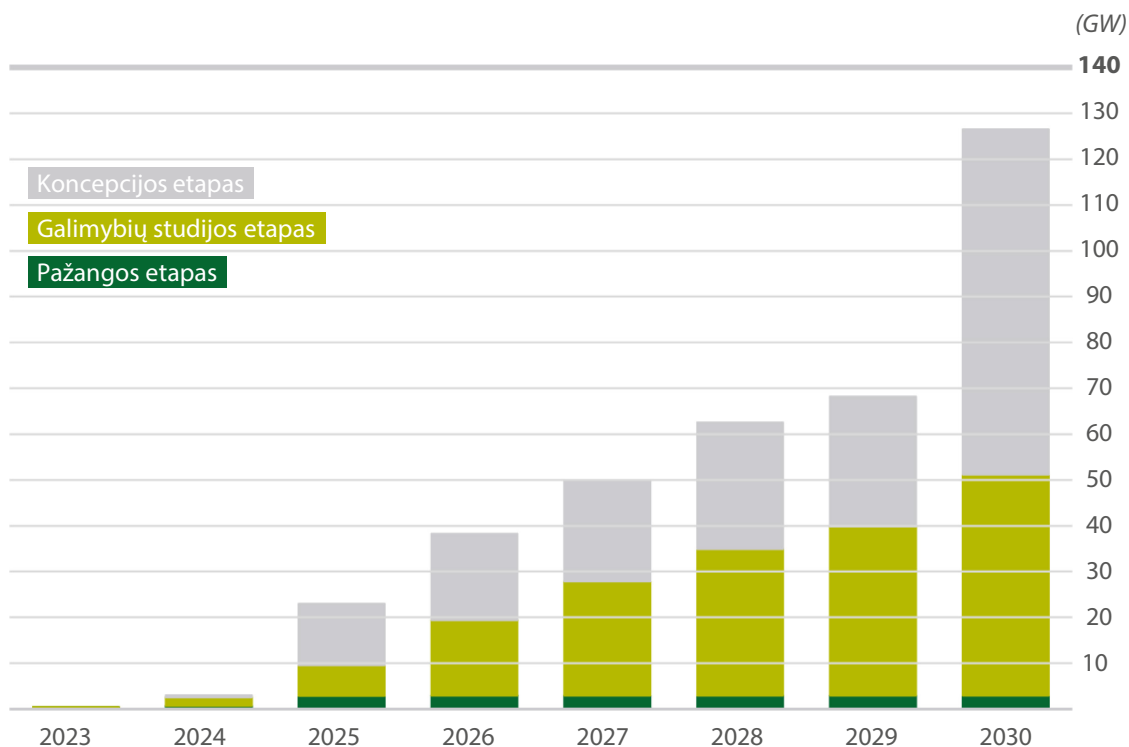
**38** Remdamiesi Tarptautinės energetikos agentūros surinktais duomenimis (apie paskelbtus projektus), vertinome, ar pažangos etape esančių vandenilio gamybos projektų yra pakankamai, kad būtų galima pasiekti ES gamybos tikslus.

---

<sup>30</sup> COM(2023) 796.

**39** Nustatėme, kad mažai tikėtina, jog 10 milijonų tonų gamybos tikslas, kuriam gali prireikti iki 140 GW<sup>31</sup> elektrolizerių pajėgumų (sąnaudų), bus pasiektas, kaip parodyta [7 diagramoje](#).

**7 diagrama. Su paskelbtais projektais susijusių elektrolizerių pajėgumai (suminiai, GW) pagal etapus ir numatomus įgyvendinimo metus (2023 m. spalio mėn.)**



*Pastaba:* pažangos etapas apima projektus, kurie yra vykdomi ar kuriuos rengiamasi vykdyti, arba dėl kurių priimtas galutinis investavimo sprendimas.

*Šaltinis:* Audito Rūmai, remiantis Tarptautinė energetikos agentūros duomenimis.

<sup>31</sup> Europos aukščiausiojo lygio susitikimas elektrolizerių klausimais, 2022 m. [deklaracija](#) (bendrai pasirašyta Komisijos).

**40** Be to, šie duomenys apima vandenilio iš atsinaujinančiųjų energijos išteklių ir mažo anglies dioksido pėdsako vandenilio gamybos projektus. Todėl faktiniai elektrolizerių pajėgumai, susiję su vien vandenilio iš atsinaujinančiųjų išteklių projektais, yra dar mažesni. Taip pat išanalizavome „Hydrogen Europe“ dokumente „Clean Hydrogen Monitor 2023“ paskelbtus duomenis ir nustatėme, kad pagal visus atsinaujinančiųjų išteklių vandenilio projektus Europoje (t. y. įskaitant ir ES nepriklausančias šalis), kurie, kaip manoma, yra pažangos etape, iki 2030 m. numatoma pagaminti apie 2,7 milijono tonų vandenilio. Padėtis keturiose aplankytose valstybėse narėse parodyta *III priede*.

**41** Nors yra daug pranešimų apie būsimus vandenilio iš atsinaujinančiųjų energijos išteklių gamybos projektus, projektų rengėjai iki 2023 m. pabaigos priėmė tik keletą galutinių investavimo sprendimų. Tačiau dėl projektų, kurie turėtų būti įgyvendinti 2030 m., investavimo sprendimai turėtų būti priimami ne vėliau kaip 2025–2027 m. Taip yra dėl vidutinės projekto įgyvendinimo trukmės<sup>32</sup>: galutinį investavimo sprendimą priimti užtrunka apie 3–5 metus, o įgyvendinimui ir atidavimui eksploatuoti reikia dar 3–5 metų, kol bus galima pradėti veiklą.

**42** Suinteresuotieji subjektai, su kuriais susitikome, nurodė, kad dėl taisyklių, apibrėžiančių vandenilį iš atsinaujinančiųjų energijos išteklių, nebuvimo buvo vėluojama priimti investavimo sprendimus. Tai buvo ištaisyta, kai 2023 m. birželio mėn. buvo paskelbtas Deleguotasis aktas. Tarptautinė energetikos agentūra pažymėjo<sup>33</sup>, kad paskelbtų elektrolizerių projektų skaičius nuo 2022 iki 2023 m. sparčiai išaugo.

**43** Keturių mūsų aplankytų valstybių narių ministerijų ir pramonės sektoriaus atstovai išvardijo papildomas priežastis, dėl kurių projektų rengėjai atidėjo investavimo sprendimų priėmimą. Kai kurios iš jų yra susijusios su tuo, kad tai yra besiformuojanti rinka („vištos ir kiaušinio“ dilema, t. y. pasiūla priklauso nuo paklausos vystymosi, ir atvirkščiai). Tarp priežasčių yra šios:

- nėra standartų ir sertifikavimo sistemų;
- sunku užtikrinti gaminamo vandenilio iš atsinaujinančiųjų energijos išteklių paklausą, t. y. pirkėjus (įsipareigojančius pirkti subjektus). Taip yra dėl netikrumo, susijusio su turimais kiekiais ir kaina;

<sup>32</sup> International Journal of Hydrogen Energy, 2022 m.

<sup>33</sup> Global Hydrogen Review, 2023 m.



- dėl infliacinės aplinkos labai padidėjo projektų įgyvendinimo sąnaudos ir elektros energijos kainos;
- atsinaujinančiųjų išteklių energijos tiekimo sunkumai (žr. [54–61](#) dalis);
- ilgai trunkantys leidimų išdavimo procesai (žr. [64–68](#) dalis);
- finansavimo šaltinių trūkumas (žr. [83–97](#) dalis);
- perdavimo ir skirstymo tinklo nebuvimas (žr. [102](#) dalį).

#### **44** Taip pat kyla problemų elektrolizerių gamybos pramonei:

- elektrolizerių gamybos pajėgumų didinimas – šiuo metu Europoje nėra didesnės nei 20 MW galios elektrolizerių, tačiau buvo pateikti pirmieji galingesnių elektrolizerių užsakymai (žr. [IV priede](#) pateiktus projektų pavyzdžius);
- komponentų ir žaliavų vertės grandinės – pristatymo laikas gali būti ilgas ir priklausyti nuo kai kurių ES nepriklausančių šalių;
- kvalifikuota darbo jėga – nebūtinai yra pakankamas kiekis, kurio reikia padidėjusiai paklausai;
- pasiūlymas (pagal [Reglamentą](#) dėl cheminių medžiagų registracijos, įvertinimo, autorizacijos ir apribojimų) uždrausti naudoti perfluoralkilintas ir polifluoralkilintas medžiagas (dažniausiai žinomas santrumpa PFAS) įvairiuose sektoriuose, įskaitant energetikos sektorių. Pasiūlyme numatyta, kad Komisija gali leisti taikyti nukrypti leidžiančią nuostatą energetikos sektoriui. Teisėkūros procesas tebevyksta. Anot suinteresuotųjų subjektų, šiuo metu nėra alternatyvų šioms medžiagoms, kurios naudojamos pagrindinėse pramonės technologijose (t. y. elektrolizerių membranos ir kuro elementai).

**45** Kaip ir Komisija, kai kurie ministerijų atstovai keturiose aplankytose valstybėse narėse paaiškino, kad jų šalyse nustatyti 2030 m. gamybos tikslai yra veikiau siektini, o ne griežtai privalomi.

## Teisinė sistema iš esmės yra baigta rengti, tačiau jos bendras poveikis rinkai dar neaiškus

**46** Norint sukurti vandenilio rinką, reikia reglamentuoti daug įvairių aspektų. Todėl vertiname, ar:

- teisės aktai, kuriais formuojama besiformuojanti rinka, buvo pasiūlyti laiku;
- vandenilio iš atsinaujinančiųjų energijos išteklių gamybos taisyklių apibrėžtis buvo pagrįsta tinkamu pagrindimu;
- į teisės aktus įtrauktos atitinkamos nuostatos, kuriomis siekiama padidinti vandenilio iš atsinaujinančiųjų energijos išteklių ir mažo anglies dioksido pėdsako vandenilio ekonominį konkurencingumą;
- pagal savo kompetenciją Komisija ėmėsi priemonių, kad paspartintų leidimų išdavimo procesą;
- Komisija greitai priėmė sprendimus dėl valstybės pagalbos suderinamumo su ES teise, kai valstybės narės iš anksto pranešė apie savo ketinimus teikti paramą pramonės sektoriui.

## Komisija daugumą teisės aktų pasiūlė per trumpą laiką, tačiau dėl vėlavimų priimti vandenilio iš atsinaujinančiųjų energijos išteklių taisyklės buvo stabdoma rinkos plėtra

**47** Teisinės sistemos tikrumas yra pagrindinis veiksnys kuriant naują rinką. Todėl analizavome, kiek laiko užtrunka teisėkūros procesas, kad būtų parengti teisės aktai ir formuojama besiformuojanti rinka, t. y. nuo Komisijos pasiūlymo iki kol juos paskelbia teisės aktų leidėjai.

**48** Daugumą savo teisės aktų Komisija pasiūlė per maždaug metus nuo Vandenilio strategijos paskelbimo (žr. **8 diagramą**). Vienintelė išimtis buvo direktyva<sup>34</sup> ir reglamentas<sup>35</sup> (dujų dokumentų rinkinys), kurie buvo pasiūlyti praėjus 17 mėnesių nuo Vandenilio strategijos paskelbimo. Dokumentų rinkinys galiausiai priimtas 2024 m. gegužės mėn. Priėmus šią galutinę redakciją, vandenilio iš atsinaujinančiųjų energijos

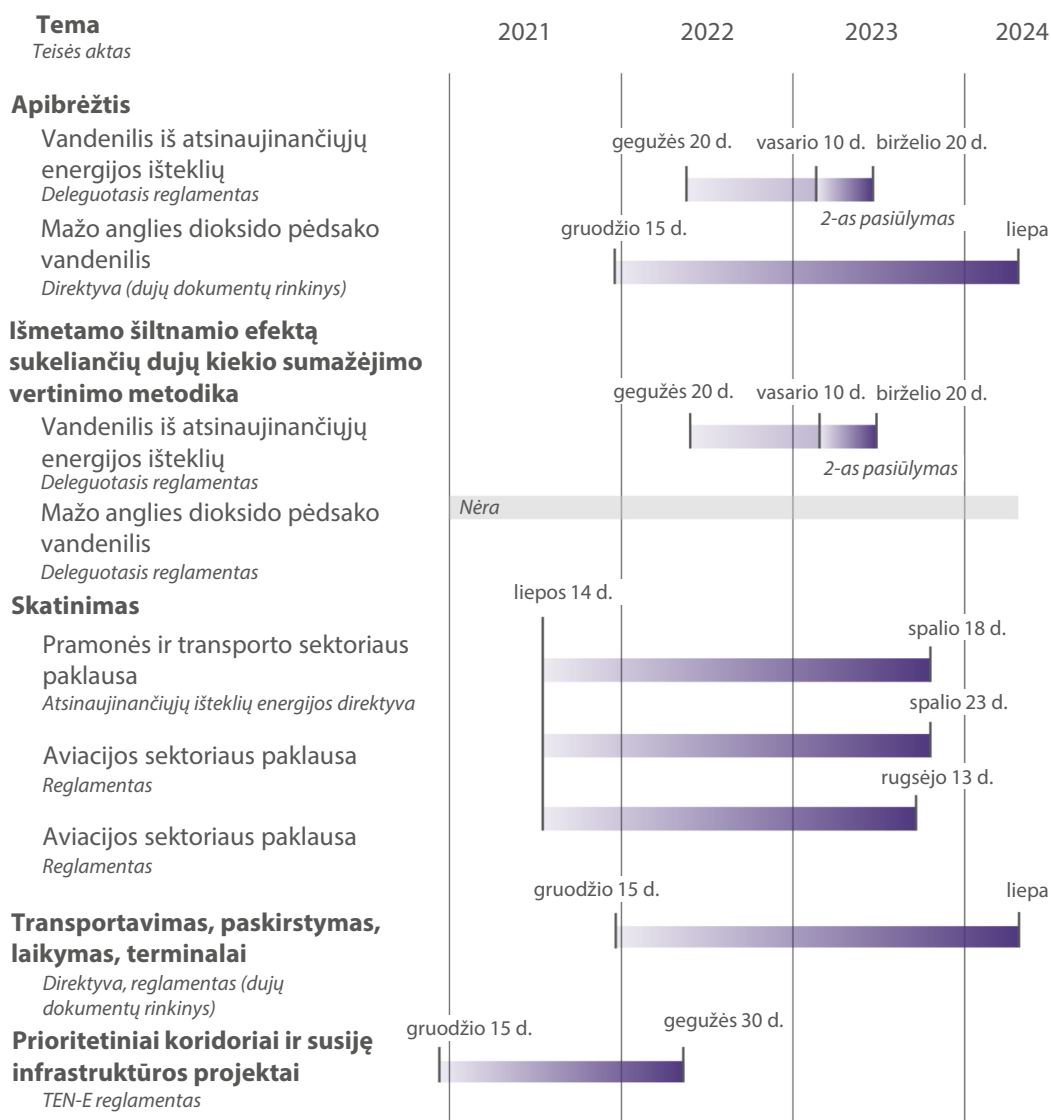
---

<sup>34</sup> 2024 m. direktyva (**priimta**, bet mūsų ataskaitos priėmimo dieną dar nepaskelbta).

<sup>35</sup> 2024 m. reglamentas (**priimtas**, bet mūsų ataskaitos priėmimo dieną dar nepaskelbtas).

išteklių reglamentavimo sistema iš esmės baigta rengti. Tačiau vis dar reikia atlikti didelį darbą standartizacijos ir sertifikavimo srityje.

## 8 diagrama. Teisės aktai: teisėkūros proceso trukmė



*Pastaba:* deleguotieji reglamentai dėl vandenilio iš atsinaujinančiųjų energijos išteklių apibrėžties ir išmetamo šiltnamio efektą sukeliančių dujų kiekio sumažėjimo vertinimo metodikos (dėl vandenilio iš atsinaujinančiųjų energijos išteklių) turėjo būti priimti iki 2021 m. gruodžio mėn.

*Šaltinis:* Audito Rūmai.

**49** Dujų dokumentų rinkiniu siekiama reglamentuoti tokius elementus kaip planavimas (10 metų tinklo plėtros planas ES lygmeniu ir nacionaliniai plėtros planai), prieiga prie specialios vandenilio infrastruktūros, vandenilio gamybos ir transportavimo veiklos atskyrimas ir tarifų nustatymas (daugiau informacijos pateikta [VII priede](#)). Pirmasis 10 metų tinklo plėtros planas ir nacionaliniai planai, konkrečiai skirti vandeniliui iš atsinaujinančiųjų energijos išteklių, turi būti parengti iki 2026 m.

**50** Direktyvoje taip pat apibrėžiamas mažo anglies dioksido pėdsako vandenilis, tačiau:

- o vis dar reikia priimti deleguotąjį aktą (nustatant 12 mėnesių terminą nuo direktyvos įsigaliojimo dienos) dėl išmetamo šiltnamio efektą sukeliančių dujų kiekio sumažėjimo naudojant mažo anglies dioksido pėdsako degalus vertinimo metodikos;
- o turi būti priimti įgyvendinimo aktai dėl tinklo kodeksų ir gairių.

Išsamesnė informacija apie mažo anglies dioksido pėdsako vandenilį, anglies dioksido surinkimą ir saugojimą ir anglies dioksido surinkimą ir naudojimą pateikta [VIII priede](#).

**51** Pagal TEN-E reglamentą<sup>36</sup>, ES masto 10 metų tinklo plėtros planas yra pagrindas, kuriuo remiantis atrenkami bendro intereso projektai ir abipusio intereso projektai. Tai tarpvalstybinės svarbos projektai, kuriems, be kita ko, taikoma paspartinta planavimo ir leidimų išdavimo tvarka. 2022 m. reglamente jau nustatyta, kad specialūs vandeniliui skirti projektai (įskaitant vandenilį iš atsinaujinančiųjų energijos išteklių) nuo 2023 m. gali būti tinkami būti atrinkti kaip bendro intereso projektai. Taip buvo siekiama užtikrinti pažangą plėtojant vandeniliui skirtą tinklą, kol bus parengtas konkrečiai vandeniliui skirtas 10 metų tinklo plėtros plano teisinis pagrindas. Projektų atranka buvo grindžiama 10 metų tinklo plėtros plano scenarijais, kuriuose dalyvavo visi atitinkami vandenilio rinkos suinteresuotieji subjektai. Bendro intereso ir abipusio intereso projektų sąrašas buvo [paskelbtas](#) 2023 m. lapkričio mėn. Jame pateikiamas 31 vandenilio tinklo projektas, 7 vandenilio laikymo projektai, 10 priėmimo infrastruktūros uostuose projektų ir 17 elektrolizerių projektų.

**52** Pagal Atsinaujinančiųjų išteklių energijos direktyvą<sup>37</sup>, iki 2021 m. gruodžio mėn. turėjo būti priimti du pagrindiniai teisės aktai, t. y. deleguotasis reglamentas, kuriuo nustatomos vandenilio iš atsinaujinančiųjų energijos išteklių taisyklės (t. y. reikalavimai, kuriuos reikia įvykdyti) (toliau – Deleguotasis aktas), ir deleguotasis reglamentas dėl išmetamo šiltnamio efektą sukeliančių dujų kiekio sumažėjimo vertinimo metodikos. Tačiau šie aktai buvo pasiūlyti 2022 m. gegužės mėn., vėluojant 5 mėnesius. 2023 m. vasario mėn. pasiūlyta nauja abiejų teisės aktų redakcija, o 2023 m. birželio mėn., Europos Parlamentui ir Tarybai patvirtinus, šie teisės aktai buvo paskelbti. Laikas tarp dviejų pasiūlymų ir bendras vėlavimas yra iš dalies susijęs su tuo,

<sup>36</sup> [Reglamentas \(ES\) 2022/869](#).

<sup>37</sup> 2018 m. gruodžio mėn. įsigaliojusios Atsinaujinančiųjų išteklių energijos direktyvos (ES) 2018/2001 (AIED II) 27 straipsnis.

kad vandenilio pramonės sektoriaus atstovai manė, jog pirmasis pasiūlymas dėl vandenilio iš atsinaujinančiųjų energijos išteklių apibrėžties yra pernelyg griežtas ir užkraunama pernelyg didelė našta. Dėl interesų konflikto Deleguotasis aktas vertinamas labai prieštaringai.

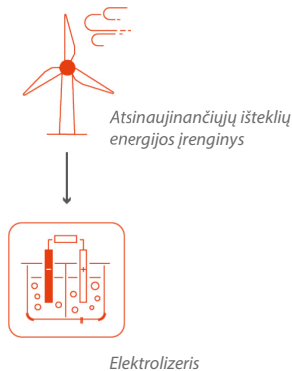
**53** Anot suinteresuotųjų subjektų, neaiškumas, atsiradęs dėl to, kad nebuvo šio svarbaus Deleguotojo akto, buvo viena iš pagrindinių priežasčių, dėl kurios projektų rengėjai susilaikė prieš priimdami galutinius investavimo sprendimus (žr. **43** dalį).

**ES taisyklių dėl vandenilio iš atsinaujinančiųjų energijos išteklių priėmimas suteikė tikrumo, tačiau Komisija neįvertino jų poveikio rinkos plėtojimui**

**54** Deleguotajame akte nustatytos vandenilio iš atsinaujinančiųjų energijos išteklių gamybos taisyklės pavaizduotos **9 diagramoje**.

## 9 diagrama. Deleguotajame akte nustatytos taisyklės

### Tiesioginė jungtis



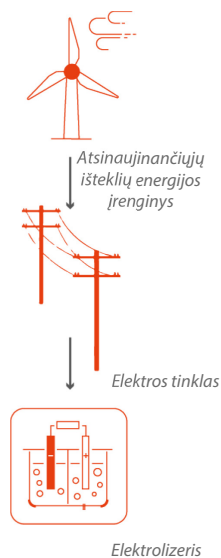
### REIKALAVIMAI

#### Papildomumas

**Pradžia 2028 01 01**

Atsinaujinančiųjų išteklių energiją gaminantis įrenginys pradėjo veikti ne vėliau kaip prieš 3 metus iki elektrolizerio įrengimo

### Tinklo elektros energija



### TRYS SKIRTINGI SCENARIJAI

- 1 Atsinaujinančiųjų išteklių energijos dalis energijos rūšių derinyje >90 % (paskutiniai 5 kalendoriniai metai)
- 2 Elektros energijos pirkimo sutartis Mažo anglies dioksido kiekio elektros energijos rūšių derinys (< 64,8 g CO2 ekv./KWh)
- 3 Elektros energijos pirkimo sutartis

### REIKALAVIMAI

Nėra

Nėra

#### Papildomumas

**Pradžia 2028 01 01**

Atsinaujinančiųjų išteklių energiją gaminantis įrenginys pradėjo veikti ne vėliau kaip prieš 3 metus iki elektrolizerio įrengimo

#### Koreliacija laiko atžvilgiu

**Iki 2029 12 31: tas pats mėnuo**

Nuo 2030 01 01: ta pati valanda

#### Geografinė koreliacija

- ta pati prekybos zona arba
- sujungta prekybos zona, kurioje elektros energijos kaina yra lygi arba didesnė, arba
- sujungta jūros prekybos zona

*Pastaba:* elektrolizerius galima tiesiogiai prijungti ir jie gali naudoti elektros energiją iš tinklo.

*Šaltinis:* Audito Rūmai, remiantis Deleguotuoju aktu.

**55** Pagrindinis Deleguotojo akto loginis pagrindas<sup>38</sup> buvo tas, kad siekiama vengti kurti paskatas didinti elektros energijos gamybą naudojant iškastinį kurą, užtikrinant, kad vandenilio iš atsinaujinančiųjų energijos išteklių gamyba:

- o skatina naujų atsinaujinančiųjų išteklių elektros energijos gamybos pajėgumų diegimą (papildomumo principas);
- o vykdoma tuo metu, kai atsinaujinančiųjų išteklių elektros energija gaunama, t. y. atsinaujinančiųjų išteklių elektros energija yra generuojama tuo pačiu laikotarpiu, kuriuo ji naudojama vandeniliui gaminti, t. y. tą pačią valandą ar mėnesį (koreliacija laiko atžvilgiu);
- o vykdoma vietovėse, kuriose tiekama atsinaujinančiųjų išteklių elektros energija (geografinė koreliacija).

**56** Komisija mano, kad leidus vandenilio iš atsinaujinančiųjų energijos išteklių gamintojams, prijungtiems prie tinklo, veikti neribotą laiką visą parą 7 dienas per savaitę būtų užkrauta didelė našta elektros energijos sistemai, elektros energijos vartotojams, mokesčių mokėtojams ir aplinkai. Tačiau daugeliui pramoninės gamybos procesų reikalingas pastovus vandenilio srautas (elektrolizerių išėiga), o atsinaujinančiųjų išteklių energijos tiekimas (elektrolizerių sąnaudos) svyruoja. Todėl tam tikrais atvejais daromi kompromisai tarp tikslo pasiekti energijos vartojimo efektyvumą ir skatinimo naudoti vandenilį iš atsinaujinančiųjų energijos išteklių kaip priklausomybės nuo iškastinio kuro mažinimo priemonę (pavyzdžiui, pramonėje, kurios priklausomybę nuo iškastinio kuro sunku sumažinti).

**57** Vertinant vandenilio gamybą, pagal tam tikrus viešuosius tyrimus<sup>39</sup> nustatyta, kad dėl valandinės koreliacijos reikalavimo (taikytino nuo 2030 m., kaip nustatyta Deleguotajame akte, žr. **9 diagramą**), padidėtų vandenilio iš atsinaujinančiųjų energijos išteklių kaina. Padidėjimo mastas skiriasi, nes tyrimai buvo grindžiami skirtingais modeliais ir prielaidomis: padidėjimas gali būti nedidelis arba siekti 25–35 %. Kita vertus, kai kuriuose tyrimuose apskaičiuota, kad dėl griežtesnės koreliacijos laiko atžvilgiu sumažėja išmetamas anglies dioksido kiekis.

---

<sup>38</sup> Komisijos deleguotojo reglamento (ES) 2023/1184 8 konstatuojamoji dalis.

<sup>39</sup> Žr., pavyzdžiui, šiuos tyrimus: i) Oliver Ruhnau, Johanna Schiele, *Flexible green hydrogen: The effect of relaxing simultaneity requirements on project design, economics, and power sector emissions*, Energy Policy, 182 tomas, 2023 m., 113763, ISSN 0301-4215, <https://doi.org/10.1016/j.enpol.2023.113763>,

**58** Kaip paaiškino suinteresuotieji subjektai, su kuriais susitikome, įmonėms gali tekti pritarti didesnėms sąnaudoms arba sulėtinti vandenilio plėtojimo etapą, kad šis balansavimo aktas būtų sėkmingas. Toliau pateikiama keletas pavyzdžių:

- siekiant įsipareigojantiems pirkti subjektams užtikrinti nuolatinį vandenilio iš atsinaujinančiųjų energijos išteklių srautą, vandenilio iš atsinaujinančiųjų energijos išteklių gamintojai turės pastatyti saugyklas arba didesnius elektrolizerius (nors šiuo turtu ne visada galima naudotis visu pajėgumu);
- kita vertus, įmonės gali nuspręsti sustabdyti savo planuojamus vandenilio gamybos projektus (savo pramoniniuose objektuose) ir palaukti, kol vandenilis iš atsinaujinančiųjų energijos išteklių bus tiekiamas vamzdiniais iš kitur. Šis scenarijus ypač tikėtinas pramonės įmonių, įsikūrusių vietovėse, kuriose yra mažai galimybių gaminti atsinaujinančiųjų išteklių elektros energiją, atveju.

**59** Nors mūsų aplankyti suinteresuotieji subjektai palankiai vertino Deleguotąjį aktą ir ilgai laukė teisinį tikrumą, kurį jis suteikia, jie taip pat nurodė, kad Deleguotasis aktas yra labai sudėtingas ir pernelyg griežtas plėtojimo etapui. Pavyzdžiui:

- laikoma, kad 3 metų laikotarpis nuo atsinaujinančiųjų išteklių energiją gaminančio įrenginio veikimo pradžios iki elektrolizerio veikimo pradžios yra labai trumpas, atsižvelgiant į daugelį veiksnių, kurių elektrolizerius įrengiančios įmonės negali kontroliuoti;

---

(<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0301421523003488>), CC BY 4.0 DEED licencija; ii) *Grünstromkriterien der RED II – Auswirkungen auf Kosten und Verfügbarkeit grünen Wasserstoffs in Deutschland*, *Frontier Economics*, 2021 m. liepos mėn., iii) Johannes Brauer, Manuel Villavicencio, Johannes Trüby, *Green hydrogen – How grey can it be?*, *European University Institute*, Robert Schuman Centre for Advanced Studies, The Florence School of Regulation, RSC Working Paper 2022/44, iv) Elisabeth Zeyen et al., 2024, *Environ. Res. Lett.* 19 024034, *Temporal regulation of renewable supply for electrolytic hydrogen*, DOI 10.1088/1748-9326/ad2239.



- o įmonės, įsikūrusios šalyse, kurios nėra labai pažengusios atsinaujinančiųjų išteklių elektros energijos gamybos srityje, arba regionuose, kuriuose atsinaujinančiųjų išteklių elektros energijos gamybos potencialas yra ribotas, gali atsidurti nepalankioje padėtyje, nes gauti papildomus kriterijus atitinkančią atsinaujinančiųjų išteklių elektros energiją gali būti nelengva;
- o daugelis Inovacijų fondo finansuojamų vandenilio iš atsinaujinančiųjų energijos išteklių projektų rengėjų patvirtino, kad jiems kyla arba kilo problemų užtikrinant pakankamą elektros energijos iš atsinaujinančiųjų išteklių kiekį, sudarant elektros energijos pirkimo sutartis, kurios atitinka Deleguotąjį aktą.

**60** Suprasdama šį galimą neigiamą poveikį ir siekdama suteikti daugiau lankstumo, Komisija leido taikyti pereinamojo laikotarpio priemones, kurios pirmiau pateiktoje **9 diagramoje** pažymėtos žalia spalva. Pereinamasis laikotarpis, kuriam pasibaigus bus pradėta taikyti papildomumo taisyklė, baigiasi 2028 m. sausio 1 d. Taigi pereinamasis laikotarpis yra gana trumpas. Iš tiesų dauguma projektų, kuriuos įgyvendinant planuojama įrengti elektrolizerius, dar nepradėti ir, atsižvelgiant į pasirengimo laiką (žr. **41** dalį), kyla rizika, kad šiuo pereinamuoju laikotarpiu nebus galima pasinaudoti. Atkreipiame dėmesį į tai, kad taisyklių projektas, kurio vandenilio gamybos projektų rengėjai turės laikytis, kad galėtų prašyti paramos pagal JAV infliacijos mažinimo įstatymą (žr. **13** dalį) yra panašus į Deleguotajame akte nustatytas taisykles.

**61** Komisija neatliko poveikio vertinimo prieš pasiūlydama Deleguotąjį aktą dėl vandenilio iš atsinaujinančiųjų energijos išteklių gamybos taisyklių (dėl koreliacijos ir papildomumo), nes deleguotojo akto atveju tai nėra teisiškai privaloma. Atitinkamas Atsinaujinančiųjų išteklių energijos direktyvos (AIED II) straipsnis<sup>40</sup>, kurį buvo siekiama papildyti Deleguotuoju aktu, buvo įtrauktas teisėkūros proceso metu, todėl jis nebuvo įtrauktas į Komisijos atliktą šios direktyvos poveikio vertinimą. Pažymime, kad Deleguotajame akte reikalaujama, kad Komisija tokių reikalavimų poveikį įvertintų iki 2028 m. vidurio.

---

<sup>40</sup> Atsinaujinančiųjų išteklių energijos direktyvos (ES) 2018/2001 27 straipsnis.

## Dar reikia įvertinti ES reglamentavimo sistemos poveikį vandenilio iš atsinaujinančiųjų energijos išteklių ir mažo anglies dioksido pėdsako vandenilio sąnaudų konkurencingumui

**62** Vertinome, ar į ES reglamentavimo sistemą įtrauktos veiksmingos priemonės, kuriomis siekiama dar veiksmingiau užtikrinti vienodas sąlygas vandenilio iš atsinaujinančiųjų energijos išteklių bei mažo anglies dioksido pėdsako vandenilio gamintojams ir vandenilio iš iškastinio kuro gamintojams.

**63** ES priėmė tam tikras svarbias reglamentavimo priemones, tačiau jų poveikis nėra tiesioginis, o poveikio mastas dar neaiškus. Tai:

- o paklausos didinimo priemonės (žr. **28** dalį ir **II priedą**). Vandenilio iš atsinaujinančiųjų energijos išteklių paklausos tikslai, susiję su jo naudojimu pramonės ir transporto sektoriuose, turi būti pasiekti iki 2030 ir 2035 m. Penkios valstybės narės Tarybos dokumente<sup>41</sup> nurodė, kad tikslai yra nerealistiški arba juos pasiekti labai sunku. Komisija neturi jokių vykdymo užtikrinimo priemonių, kuriomis būtų galima garantuoti, kad tikslų laikomasi, išskyrus ilgai trunkančias ir daug laiko reikalaujančias pažeidimų nagrinėjimo procedūras. Pažymime, kad, pagal AIED III, iki 2028 m. liepos mėn. Komisija turi pateikti ataskaitą, kurioje būtų įvertinti įvairūs elementai, įskaitant ES gebėjimą pasiekti savo tikslus, susijusius su nebiologinės kilmės kuru iš atsinaujinančiųjų energijos išteklių;
- o anglies dioksido apmokestinimas taikant **apyvartinių taršos leidimų prekybos sistemą** ir **pasienio anglies dioksido korekcinį mechanizmą**. Pasienio anglies dioksido korekcinio mechanizmo ir 2023 m. peržiūrėtos apyvartinių taršos leidimų prekybos sistemos poveikis užtikrinant vienodas sąlygas bus juntamas tik nuo 2026 m. Be to, kaip paaiškinta **3 langelyje**, sistema neapima visų vandenilio junginių.

---

<sup>41</sup> Pranešimas **13188/23 ADD 1 REV 3** (2023 m. spalio mėn.).

### 3 langelis

#### Vandenilio aprėptis apyvartinių taršos leidimų prekybos sistemoje ir pasienio anglies dioksido korekciname mechanizme

Iki 2023 m. pabaigos teisę nemokamai gauti CO<sub>2</sub> leidimus ES turėjo tik vandenilio iš iškastinio kuro gamintojai. Nuo 2024 m. sausio mėn. teisę nemokamai gauti CO<sub>2</sub> leidimus turi ir ES gamintojai, turintys naujų įrenginių, gaminančių vandenilį iš elektros energijos (įskaitant atsinaujinančiųjų išteklių elektros energiją). Tačiau esamų vandenilio iš iškastinio kuro įrenginių operatoriai, norintys pereiti prie vandenilio iš atsinaujinančiųjų energijos išteklių gamybos, iki 2026 m. šiam vandeniliui negalės gauti nemokamų CO<sub>2</sub> leidimų. Gamintojai, gaunantys CO<sub>2</sub> leidimus, gauna tokį patį nemokamų apyvartinių taršos leidimų skaičių, tačiau vandenilio iš iškastinio kuro gamintojai turi juos panaudoti, kad kompensuotų savo išmetamą teršalų kiekį. Tačiau gamintojai, kurių išmetamas teršalų kiekis lygus nuliui, gali parduoti savo nemokamus leidimus ir taip patys sukurti pajamų srautą. Nuo 2026 m. iki 2033 m. pabaigos nemokamų apyvartinių taršos leidimų bus laipsniškai atsisakyta.

Pasienio anglies dioksido korekcinis mechanizmas taip pat taikomas amoniakui, tačiau dar netaikomas kitiems vandenilio junginiams, kaip antai metanolui ir elektrodegalams ar skystiesiems organiniams vandenilio nešikliams. Tai reiškia, kad gaminant į ES įvežamus vandenilio junginius (išskyrus amoniaką) išmetamo anglies dioksido kaina dar nenustatyta.

Be to, pasienio anglies dioksido korekcinis mechanizmas dar neapima eksporto į ES nepriklausančias šalis. Tai kelia susirūpinimą, kai tokios šalys arba taiko žemą anglies dioksido apmokestinimą, arba jo visai netaiko. Galimas prekybos modelių pokytis pereinant prie labiau perdirbtų prekių kelia apėjimo riziką. Kaip pavyzdį galima paminėti plieną: plienui ir geležies rūdai taikomas pasienio anglies dioksido korekcinis mechanizmas, tačiau gatavoms prekėms, pagamintoms naudojant plieną, pavyzdžiui, automobiliams, jis netaikomas.

#### Komisija ėmėsi visų įmanomų priemonių, kad paspartintų leidimų išdavimą; tebėra neaišku, ar valstybės narės gali sekti šiuo pavyzdžiu

**64** Suinteresuotieji subjektai, su kuriais susitikome, išskyrė leidimų išdavimo procesą kaip vieną iš veiksnių, dėl kurių vėluojama įgyvendinti projektus. Šią problemą pripažino Komisija ir ministerijos ar suinteresuotieji subjektai visose keturiose mūsų aplankytose valstybėse narėse.

**65** Šiuo ankstyvuju vandenilio plėtojimo etapu vėlavimas išduoti leidimus yra aktualesnis klausimas, kai tai susiję su įrenginiais, kurie gamina atsinaujinančiųjų išteklių elektros energiją, nei įrenginiais, kurie gamina vandenilį iš atsinaujinančiųjų energijos išteklių ir naudoja elektros energiją iš tinklo pagal elektros energijos pirkimo sutartis. Taip yra daugiausia dėl to, kad iki šiol daugelis vandenilio iš atsinaujinančiųjų energijos išteklių įrenginių (t. y. elektrolizeriai) yra įrengiami esamuose pramoniniuose objektuose. Tai pasakytina apie šešis iš septynių į imtį įtrauktų projektų (žr. [IV priedą](#)).

**66** Todėl analizavome, ar Komisija taikė teisėkūros priemones, kad padėtų išspręsti šią problemą. Iš tiesų Komisija ėmėsi įvairių teisėkūros veiksmų, kuriais siekiama paspartinti su atsinaujinančiųjų išteklių energijos gamyba ir vandenilio gamyba susijusias procedūras. Tačiau nustatėme, kad leidimų išdavimo proceso trukmė, kurios turi laikytis valstybių narių institucijos, įvairiuose teisės aktuose buvo skirtinga (žr. [IX priedą](#)). Pavyzdžiui, vandenilio gamybos projektams (naudojant elektrolizerį) gali būti taikomos TEN-E reglamento taisyklės (leidimų išdavimo proceso trukmė – 18 mėnesių (neskaičiuojant parengiamiesiems tyrimams reikalingo laiko), kuri gali būti pratęsta 9 mėnesiams) arba Dujų dokumentų rinkinio direktyva (trukmė – 24 mėnesiai, gali būti pratęsta 12 mėnesių). TEN-E reglamente taip pat nustatytas viso proceso, įskaitant parengiamąjį etapą, tvarkaraštis (42 mėnesiai). Taip nėra dujų dokumentų rinkinio direktyvos atveju. Šiuos skirtumus Komisija grindžia tuo, kad pagal TEN-E vykdomiems projektams turėtų būti teikiamas didesnis prioritetas, todėl jie turėtų būti įgyvendinami dar greičiau.

**67** Be to, leidimų išdavimo proceso organizaciniai aspektai visiškai priklauso valstybių narių kompetencijai. Dar neaišku, koku mastu valstybės narės įgyvendina ES teisės aktų reikalavimus. Vienintelės Komisijos taikomos vykdymo užtikrinimo priemonės yra ilgos ir daug laiko reikalaujančios pažeidimų nagrinėjimo procedūros.

**68** Komisijos [rekomendaciniame](#) dokumente, susijusiame su NEKSVP turiniu, valstybių narių taip pat prašoma spręsti leidimų išdavimo problemą. Iki 2023 m. pabaigos Komisija buvo peržiūrėjusi 21 iš 24 pateiktų planų ir rekomendavo<sup>42</sup>, kad: 14 valstybių narių aiškiau aprašytų, kaip jos planuoja paspartinti leidimų išdavimo procesą, o jos visos išsamiai aprašytų savo supaprastintas procedūras. Galiausiai nustatėme, kad Komisija dar neįdiegė išsamios nacionalinių leidimų išdavimo procesų stebėsenos, pavyzdžiui, per Europos semestrą. Tačiau pažymime, kad bendro ir abipusio intereso projektų pagal TEN-E reglamentą atveju projektų rengėjai turi teikti

---

<sup>42</sup> [COM/2023/796](#).

metines ataskaitas, kuriose būtų pateikta informacija apie leidimų išdavimo proceso pažangą.

### **Kai kurios valstybės pagalbos taisyklės buvo pakeistos siekiant palengvinti subsidijų skyrimą, tačiau faktiškai teikiama parama ir jos lygis priklauso nuo valstybių narių**

**69** Kadangi dėl nacionalinių subsidijų konkreitiems veiklos vykdytojams gali būti suteiktas finansinis pranašumas, šios subsidijos turi atitikti ES valstybės pagalbos taisykles:

- o valstybės narės Komisijai turi pranešti apie naujas subsidijavimo schemas ar atskirai įmonei skiriamą pagalbą ir jas gali įgyvendinti tik tada, kai Komisija patvirtina, kad tai nėra pagalba arba kad ji suderinama su ES taisyklėmis;
- o tam tikrais atvejais, susijusiais su mažesnėmis pagalbos sumomis, privalomo pranešimo nereikalaujama, ypač kai pagalba teikiama pagal Bendrąjį bendrosios išimties [reglamentą](#) (BBIR).

**70** Pagal ES valstybės pagalbos sistemą nustatyti įvairūs taisyklių rinkiniai, pagal kuriuos valstybės narės gali pranešti Komisijai apie pagalbą, kurią ketina suteikti atskirai įmonei, arba apie pagalbos schemas. Svarbiausi su vandeniliu susijusių projektų aspektai pateikti [5 lentelėje](#).

#### **5 lentelė. Vandenilio projektams taikomos valstybės pagalbos taisyklės**

Taisyklių rinkiniai	Trumpas aprašymas
Bendriems Europos interesams svarbūs projektai (BEISP)	BEISP yra dideli tarpvalstybiniai projektai, kuriuose dalyvauja kelios valstybės narės ir kuriais siekiama panaikinti svarbius rinkos ar sisteminius trūkumus.
Pagalbos klimato ir aplinkos apsaugai ir energetikai gairės (PKAAE gairės)	Sistema, skirta padėti valstybėms narėms teikti būtiną paramą, kad jos galėtų pasiekti žaliojo kurso tikslus. 2022 m. pradžioje gairės buvo atnaujintos. Jose aiškiai nurodoma, kad jos apima investicijas į vandenilį iš atsinaujinančiųjų energijos išteklių. Be to, pirmą kartą jos apima investicijas į gamybos procesų priklausomybės nuo iškastinio kuro mažinimą.

Taisyklių rinkiniai	Trumpas aprašymas
Laikinoji sistema krizės ir pereinamojo laikotarpio sąlygomis (TCTF)	<p>Valstybės narės gali patvirtinti paramos priemonės, būtinas pereinant prie nulinio ŠESD balanso pramonės, visų pirma schemas, kuriomis siekiama paspartinti atsinaujinančiųjų išteklių energijos diegimą ir energijos kaupimą, ir schemas, kuriomis siekiama mažinti pramonės gamybos procesų priklausomybę nuo iškastinio kuro.</p> <p>TCTF naudojimo terminas yra trumpas, nes pagalba turi būti suteikta iki 2025 m. gruodžio 31 d.</p>
Bendrasis bendrosios išimties reglamentas (BBIR)	<p>Pagal šį reglamentą, jei nenurodyta kitaip, investicinei pagalbai aplinkos apsaugai, kuri neviršija 30 milijonų eurų vienai įmonei vienam investiciniam projektui, netaikomas reikalavimas pranešti ir todėl nebūtinai Komisijos patvirtinimas.</p>

**71** Per pastaruosius dvejus metus priimtais šio priemonių rinkinio pakeitimais Komisija siekė palengvinti valstybės pagalbos teikimą žaliajai pertvarkai ir kitoms iniciatyvoms remti. Dėl to Komisija jau paskelbė, kad didelės pagalbos sumos yra suderinamos su ES taisyklėmis (išsamesnė informacija pateikta [X priede](#)). Be to, remiantis Komisijos pateikta informacija, nuo deleguotojo akto priėmimo (taip pat žr. [53 dalį](#)) valstybės narės (visų pirma dvi – Vokietija ir Nyderlandai) pradėjo diskusijas su Komisija dėl būsimų vandenilio iš atsinaujinančiųjų energijos išteklių rėmimo schemų, numatydamos maždaug 5 milijardų eurų sumą.

**72** Nustatėme, kad dėl viena po kitos atliktos įvairių taisyklių rinkinių peržiūros (žr. [10 diagramą](#)) kai kuriems projektų rengėjams kilo neaiškumų. Dėl tam tikrų projektų pobūdžio Komisija paprašė apie 20 projektų (apie kuriuos Komisijai jau buvo iš dalies pranešta iš anksto) perkelti iš atitinkamų BEISP, kad juos būtų galima įvertinti pagal PKAAE gaires arba BBIR.

## 10 diagrama. Įvairių taisyklių rinkinių peržiūra (chronologija)

Priėmimo, peržiūros data	2020 12 17	2022 02 18	2023 03 23	2023 06 23
Taisyklių rinkinys	BEISP statusas galimas vandeniliui <i>Manifestas</i>	PKAAE gairės	TCTF	BBIR

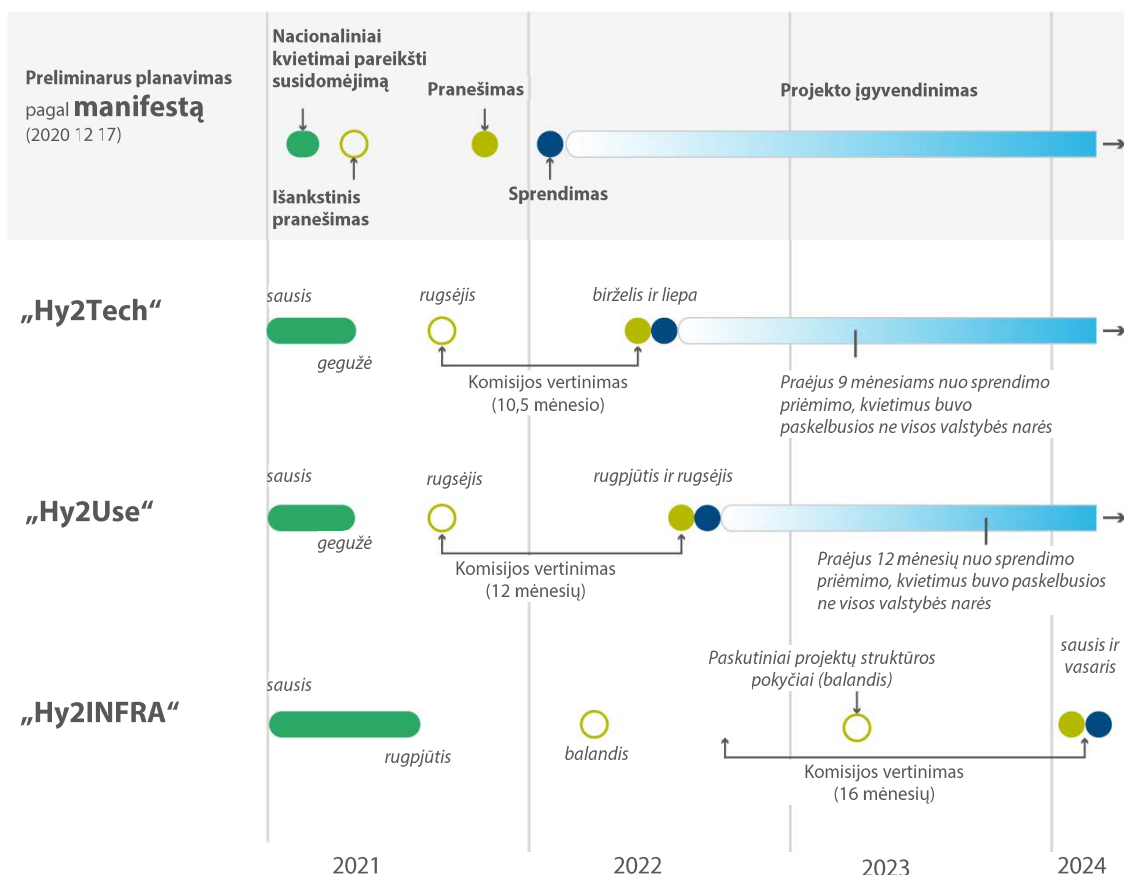
Taisyklių atnaujinimas

*Pastaba:* 2020 m. pabaigoje 22 valstybės narės pasirašė [manifestą](#), kuriuo įsipareigojo pradėti įgyvendinti BEISP vandenilio srityje (atsinaujinančiųjų išteklių ir mažo anglies dioksido pėdsako).

*Šaltinis:* Audito Rūmai.

**73** Pramonės sektoriaus atstovai, su kuriais susitikome, taip pat skundėsi dėl valstybių narių ir Komisijos nustatytos pranešimo ir tvirtinimo proceso trukmės. Kuo ilgiau tai užtrunka, tuo didesnė rizika, kad bus vėluojama pradėti projektą ir dėl infliacijos padidės jo sąnaudos. Nors kreipiantis dėl valstybės pagalbos nėra užkertamas kelias priimti riziką ir projektus pradėti be pagalbos anksčiau, projektų rengėjai dažnai nelinkę to daryti. Laikas taip pat gali būti veiksnys, į kurį tarptautinės įmonės atsižvelgia sprendamos dėl savo investicijų vietos (pasaulio mastu) ir jų sekos. Todėl vertinome, kiek laiko praėjo nuo to momento, kai apie projektus arba pagalbos schemas buvo iš anksto pranešta Komisijai, iki tada, kai valstybių narių institucijos projektams skyrė dotaciją. **11 diagramoje** parodyta, kiek laiko praėjo nuo nacionalinių kvietimų pareikšti susidomėjimą, pranešimų Komisijai pateikimo, Komisijos patvirtinimo ir dotacijų skyrimo trijų su vandeniliu susijusių BEISP atveju.

## 11 diagrama. Laikas, per kurį Komisija patvirtino tris BEISP



*Pastaba:* kitas BEISP („Hy2Move“) neįtrauktas į mūsų apimtį, nes jis susijęs su transporto sektoriumi, o šis į mūsų audito apimtį neįtrauktas.

*Šaltinis:* Audito Rūmai, remiantis Komisijos informacija.

**74** Nustatėme, kad per metus nuo išankstinio pranešimo buvo patvirtinti du su vandeniliu susiję BEISP. Trečiojo („Hy2Infra“) vertinimo etapas buvo gerokai ilgesnis ir truko 22 mėnesius. Išanalizavome šios ilgą trukmę priežastis („Hy2Infra“ atveju) ir nustatėme, kad:

- nuo 2021 m. iki 2023 m. pabaigos Komisijos darbo krūvis buvo didelis: be darbo, susijusio su pranešimais, nesusijusiais su BEISP, ji taip pat turėjo įvertinti nuo penkių iki septynių įvairių sektorių BEISP;
- Komisija patvirtino visos apimties BEISP. BEISP sudaro daug paprojekčių, kuriuos įgyvendina skirtingi projektų rengėjai skirtingose valstybėse narėse (žr. **X priedą**). Tai reiškia, kad brandesniems paprojekčiams reikės laukti, kol juos pasivys mažiau brandūs paprojekčiai; valstybės narės iš anksto pranešė apie kelis paprojekčius praėjus 2–12 mėnesių nuo 2022 m. balandžio mėn.;



- o dėl kelių paprojekčių atitinkamos valstybės narės pateikė atnaujintą informaciją proceso metu (pavyzdžiui, apie projekto dydį, dalyvaujančias įmones arba tikslą);
- o Komisija turėjo paprašyti papildomos informacijos apie visus paprojekčius, o kai kurių paprojekčių atveju šiems prašymams prireikė kelių etapų.

**75** 2023 m. gegužės mėn. Komisija paskelbė [gerosios patirties kodeksą](#), kuriuo siekiama sudaryti palankesnes sąlygas skaidriam, įtraukiam ir greitesniam BEISP rengimui, t. y. sudaryti sąlygas supaprastintam vertinimui. 2023 m. spalio mėn. Komisija įsteigė Jungtinį Europos BEISP forumą<sup>43</sup>, kuris suburia Komisiją ir valstybes nares, kad būtų nustatytos potencialios Europai svarbios būsimų BEISP sritys ir dar labiau racionalizuotos BEISP procedūros.

**76** Tai, kad Komisija patvirtina, kad valstybės pagalba BEISP gali būti teikiama, nebūtinai reiškia, kad galiausiai bus galima gauti viešąjį finansavimą. Pavyzdžiui, BEISP „Hy2Use“ atveju, palyginus keturias mūsų applanckytas valstybes nares, nei Lenkija, nei Ispanija nebuvo pradėjusios finansavimo skyrimo proceso, nors jos yra dvi iš trijų šalių, kurios BEISP priskiriamiems projektams yra suplanavusios skirti didžiausias pagalbos sumas. Valstybėms narėms taip pat gali prireikti šiek tiek laiko sprendimui dėl dotacijos priimti. Tačiau tam, kad būtų pasiekti BEISP tikslai, būtina, kad valstybės narės vykdytų priimtus finansinius įsipareigojimus.

**77** Dėl su vandeniliu susijusių projektų, pateiktų pagal PKAAE gaires, mūsų analizė dėl laiko, per kurį Komisija patvirtino valstybės pagalbą (devyni projektai 2023 m. pabaigoje) parodė, kad iš pradžių apie aštuonis projektus buvo iš anksto pranešta pagal BEISP „Hy2Use“, tačiau vėliau jie buvo perkelti iš BEISP ir įvertinti pagal PKAAE gaires. Trijų iš jų patvirtinimo laikas pagal PKAAE gaires buvo panašus į paties BEISP patvirtinimo laiką; penkių projektų atveju Komisijai prireikė papildomų 5–10 mėnesių. Pagrindinės tokios ilgos trukmės priežastys yra panašios į [74](#) dalyje aprašytas priežastis.

---

<sup>43</sup> JEF-BEISP.

## Vandenilio projektams skirta daug ES finansavimo šaltinių, tačiau nėra garantijos, kad jie bus tinkami ES masto rinkai plėtoti

**78** Vandenilio iš atsinaujinančiųjų energijos išteklių rinkai sukurti reikia didelių privačiųjų ir viešųjų investicijų visoje vertės grandinėje (žr. **1 diagramą**). Kad politikos formuotojai galėtų priimti tinkamus sprendimus dėl to, kiek viešojo finansavimo teikti greta privačiojo sektoriaus investicijų, reikia atlikti tinkamą vietos lygmens poreikių analizę. Be to, Komisijos taikomas finansavimo metodas turėtų užtikrinti, kad vandenilio rinka būtų plėtojama taip, kad ji apimtų vertės grandinę visoje ES ir būtų naudinga ES bendrajai rinkai.

**79** Vertiname, ar:

- Komisija išsamiai įvertino privačiojo ir viešojo finansavimo poreikį;
- ES viešasis finansavimas apima visą vertės grandinę ES mastu;
- ES ir nacionalinis viešasis finansavimas sudarys sąlygas išnaudoti ES vidaus potencialą vandenilio iš atsinaujinančiųjų energijos išteklių gamybai.

## Komisijos ir valstybių narių parengtos reikalingų investicijų sąmatos nėra išsamios

**80** Suprantame, kad besiformuojančioje rinkoje įverčiams neišvengiamai būdingas tam tikras neapibrėžtumas. Taip pat suprantame, kad patikima informacija apie investavimo sprendimus gali būti neskelbtina ir sunkiai gaunama. Analizavome skirtingus investicijų poreikių įverčius, ilgainiui įtrauktus į įvairius Komisijos dokumentus (žr. **6 lentelę**).

**6 lentelė. Investicijų į vandenilio iš atsinaujinančiųjų energijos išteklių vidaus gamybą poreikio įverčiai iki 2030 m.<sup>1</sup> (mlrd. EUR)**

	Vandenilio strategija (2020 m.)	Planas „REPowerEU“ <sup>2</sup> (2022 m.)	Poveikio klimatui neutralizavimo pramonės akto pasiūlymas <sup>4</sup> (2023 m.)
<b>Elektrolizerių gamybos apimtys didinimas</b>		Iki 2	Iki 1,3 (jei visi elektrolizeriai, reikalingi viduje pagaminti 10 Mt, yra pagaminti ES)
<b>Elektrolizeriai</b>	24–42	50–75	
<b>Pramonė, anglies dioksido surinkimas ir saugojimas</b>	11		
<b>Vamzdynai</b>		28–38	
<b>Saugyklos</b>		6–11	
<b>Infrastruktūra</b>	65		
<b>Papildoma elektros energija</b>	220–340	200–300	
<b>Bendros investicijų išlaidos</b>	Nenurodyta	335–471 <sup>3</sup>	Nenurodyta

<sup>1</sup> Į lentelę neįtraukti poreikiai, susiję su būsimu importu (tarptautinė vertės grandinė).

<sup>2</sup> Komisijos tarnybų darbinis dokumentas [SWD\(2022\) 230](#).

<sup>3</sup> Komisijos tarnybų darbiniame dokumente nurodyta bendra suma neatitinka pagal kategorijas išskaidytų sumų sudėtis. Skirtumas: 45–49 milijardai eurų.

<sup>4</sup> Komisijos tarnybų darbinis dokumentas [SWD\(2023\) 68](#).

## 81 Nustatėme, kad:

- ne visi per trumpą laikotarpį paskelbtuose dokumentuose pateikti skaičiai yra tarpusavyje suderinami;
- su elektrolizeriais susijusios sumos padidėjo, bet ne tokiu mastu, kaip reikalaujamas elektrolizerių pajėgumų padidinimas, kad būtų galima pasiekti gamybos tikslą (pradinis 40 GW pajėgumas, palyginti su atnaujintu įverčiu – iki 140 GW, žr. [2 lentelę](#));

- o vamzdynams ir saugykloms numatytos sumos yra nedidelės, atsižvelgiant į tai, kad vien Vokietijos pagrindinio tinklo sąmata sudaro 19,8 milijardo eurų<sup>44</sup>;
- o nėra išsamiai įvertinti potencialių pramoninių naudotojų poreikiai, susiję su gamybos procesų pritaikymu.

**82** Taip pat analizavome keturių mūsų apmokytojų valstybių narių vandenilio strategijas ir nustatėme, kad nė vienoje iš jų išsamiai neįvertinti investicijų poreikiai. Visų pirma nė viena iš jų nenurodė pramoniniams procesams pritaikyti reikalingo finansavimo (žr. *V priedą*).

### ES finansavimas vandenilio vertės grandinei teikiamas pagal kelias ES finansavimo programas

**83** Didžiąją investicijų dalį vandenilio vertės grandinėje turės finansuoti privatusis sektorius. Tačiau ES ir nacionalinis viešasis finansavimas gali atlikti lemiamą vaidmenį remiant vandenilio infrastruktūros diegimą visoje grandinėje. Todėl vertinome, ar projektų rengėjai gali gauti ES finansavimą visoje vertės grandinėje.

**84** 2021–2027 m. laikotarpiu investicijos į vandenilį iš atsinaujinančiųjų energijos išteklių ir mažo anglies dioksido pėdsako vandenilį finansuojamos pagal įvairias ES finansavimo programas, kaip parodyta *12 diagramoje*. Jas valdo skirtingi Komisijos generaliniai direktoratai (GD), taikydami skirtingus valdymo būdus. Atsižvelgdami į tai, kokie duomenys prieinami, dėl vieno programų nurodome iki 2023 m. gruodžio 31 d. įsipareigotas skirti sumas, o dėl kitų – konkrečiam laikotarpiui skirtas sumas. Pastaruoju atveju faktinė suma, kuri galiausiai bus išleista vandenilio projektams, gali būti didesnė arba mažesnė. Mūsų dabartiniu vertinimu, su vandeniliu susijusiems projektams galima skirti 18,8 milijardo eurų, iš kurių apie 72 % – pagal Ekonomikos gaivinimo ir atsparumo didinimo priemonę (EGADP).

---

<sup>44</sup> „FNB Gas“ [interneto svetainė](#).

**12 diagrama. ES finansavimo programos, skirtos su vandeniliu susijusiems projektams (atsinaujinančiųjų išteklių vandenilio ir mažo anglies dioksido pėdsako vandenilio projektams) (2023 m. gruodžio 31 d.)**

Finansavimo programos	ES lėšos (mln. EUR) ir sąnaudų rūšis	Laikotarpis (finansavimo duomenys, 2 stulpelis)	Komisijos GD
<b>TIESIOGINIS VALDYMAS</b>			
<b>Ekonomikos gaivinimo ir atsparumo didinimo priemonė (įskaitant skyrių „REPowerEU“)</b>	<b>13 628</b> (skirta)	2021–2026 m.	RECOVER ECFIN GD
Visų rūšių projektai vandenilio vertės grandinėje	Kapitalo ir eksploataavimo sąnaudos		
<b>Inovacijų fondas (projektai)</b>	<b>2 202</b> (įsipareigota)	2021–2023 m.	CLIMA GD
Vandenilio gamybos ir jo naudojimo projektai ir elektrolizerių gamyba	Kapitalo ir eksploataavimo sąnaudos		CLIMA GD
<b>Inovacijų fondas (Vandenilio bankas)</b>	<b>800</b> (įsipareigota)		
Skatinama vidaus gamyba ir vandenilio iš atsinaujinančiųjų energijos išteklių importas	Atotrūkis tarp vandenilio iš atsinaujinančiųjų energijos išteklių ir iš iškastinio kuro pagaminto vandenilio		
<b>Europos infrastruktūros tinklų priemonė (transportas)</b>	<b>250</b> (įsipareigota)	2021–2023 m.	MOVE GD
Vandenilio degalinės, žaliojo vandenilio gamybos ir laikymo įrenginiai	Kapitalo sąnaudos		
<b>Europos infrastruktūros tinklų priemonė (energetika)</b>	<b>3,4</b> (įsipareigota)	2021–2023 m.	ENER GD
Tinklai (transporto infrastruktūra) ir laikymas	Tyrimų ir kapitalo sąnaudos		
<b>„Europos horizontas“ (Švariojo vandenilio bendroji įmonė)</b>	<b>1 200</b> (skirta)		
Mokslinių tyrimų ir inovacijų projektai	Kapitalo ir eksploataavimo sąnaudos	2021–2027 m.	RTD GD
<b>PASIDALIJAMASIS VALDYMAS</b>			
<b>Fondai pagal sanglaudos politiką</b> (Europos regioninės plėtros, Sanglaudos ir Teisingos pertvarkos fondai)	<b>Žr. 85 dalį</b>	2021–2027 m.	REGIO GD
Visų rūšių projektai vandenilio vertės grandinėje			

Finansavimo programos	ES lėšos (mln. EUR) ir sąnaudų rūšis	Laikotarpis (finansavimo duomenys, 2 stulpelis)	Komisijos GD
<b>NETIESIOGINIS VALDYMAS</b>			
<b>„InvestEU“ (įgyvendina Europos investicijų bankas; garantija iš ES biudžeto)</b>	<b>799</b> (įsipareigota)	2019–2022 m.	ECFIN GD
Vandenilio iš atsinaujinančiųjų energijos išteklių gamyba, tiekimas (komerciniu mastu) ir laikymo vietoje projektai, taip pat mažo anglies dioksido kiekio technologijų diegimas	Kapitalo ir eksploataavimo sąnaudos		
<b>NE ES BIUDŽETO LĖŠOS</b>			
<b>Modernizavimo fondas</b> (mažesnių pajamų valstybėms narėms)	Nežinoma, nes didžioji lėšų dalis skiriama dotacijų programoms	2021–2027 m.	CLIMA GD
Visų rūšių projektai vandenilio vertės grandinėje	Nežinoma (žr. ankstesnę eilutę)		

Šaltinis: Audito Rūmai, remiantis Komisijos duomenimis.

**85** Be Modernizavimo fondo<sup>45</sup>, kuris valdomas atskirai nuo ES biudžeto, visos kitos programos finansuojamos arba iš ES biudžeto, arba pagal priemonę „NextGenerationEU“, kurios lėšomis finansuojamas atsigavimas po pandemijos ir ES ekonomikos žalioji ir skaitmeninė transformacija. EGADP parama sudaro 90 % viso „NextGenerationEU“ biudžeto. Pagal visas šias programas gali būti finansuojami kelių sričių projektai, todėl į jas neįtrauktas atskiras biudžetas vandenilio projektams.

- o EGADP atveju galėjome nustatyti sumas, kurias valstybės narės skyrė vandenilio priemonėms savo ekonomikos gaivinimo ir atsparumo didinimo planuose.
- o Kalbant apie sanglaudos politikos fondus, nebuvo reikalaujama, kad projektų teikėjai ar institucijos su vandeniliu susijusiems projektams naudotų specialų ataskaitinį kodą. Todėl negalėjome išskirti šios rūšies projektams numatytų sumų.

**86** Be to, Europos investicijų bankas teikia paskolas (naudodamas savo lėšas arba remdamasis vyriausybės ar Komisijos suteiktais įgaliojimais). Galiausiai, finansavimą iš savo biudžetų gali skirti nacionalinės ir regioninės vyriausybės ir kai kuriose valstybėse narėse sumos gali būti didelės.

**87** Anot pramonės atstovų, su kuriais susitikome, ši sistema nepagrįstai sudėtinga, todėl jiems nelengva nuspręsti, pagal kurią programą teikti paraišką. Ji taip pat skiriasi nuo JAV infliacijos mažinimo įstatymu nustatyto gerokai paprastesnio modelio, pagal kurį įmonės gali kreiptis dėl mokesčių kredito vandenilio gamybai ir investicijoms (jis nustatomas vienam pagaminto vandenilio kilogramui) (žr. [I priedą](#)).

<sup>45</sup> Žr. paaiškinimus [Specialiojoje ataskaitoje 05/2023](#), 43 dalis ir 4 langelis.

**88** 2023 m. pabaigoje Komisijos Pirmininkė [paskelbė](#), kad Europos vandenilio banke kuriamas vieno langelio padalinys, kuris padės vandenilio projektų rengėjams išsiaiškinti ES finansavimo galimybes. Tuo metu, kai buvo paskelbtas šis pranešimas, Komisija jau turėjo [tinklalapij](#), kuriame buvo skelbiama informacija apie įvairias finansavimo programas, tačiau jis netapo visiškai funkcionalus.

**89** Paraiškų dėl ES finansavimo teikimas laikomas sudėtingu procesu, nes projektų rengėjai turi kaskart iš naujo teikti pasiūlymus, kai prašo finansavimo pagal kiekvieną kitą programą. Tai reiškia, kad projektai, kuriuos Komisija jau įvertino teigiamai pagal vieną programą (bet galiausiai negavo finansavimo dėl biudžeto stygiaus), turi būti vertinami taikant naują vertinimo procedūrą, jei lėšų prašoma iš kito fondo.

**90** Šiuo atžvilgiu atkreipiame dėmesį į tai, kad teisėkūros institucijos susitarė dėl Komisijos pasiūlymo (2023 m. birželio mėn.)<sup>46</sup> sukurti suverenumo ženklą, kuris būtų taikomas projektams, kurie buvo teigiamai įvertinti pagal įvairias ES priemones (taikant tiesioginį valdymą), įskaitant programą „Europos horizontas“ ir Inovacijų fondą. Toliau nurodyti pagrindiniai šio ženklo ypatumai.

- Suteikus tokį ženklą valstybės narės galėtų šiems projektams tiesiogiai teikti paramą iš kitų ES finansavimo šaltinių (pavyzdžiui, iš sanglaudos politikos programų, EGADP arba Modernizavimo fondo).
- Parama ir toliau teikiama su sąlyga, kad bus laikomasi galiojančių valstybės pagalbos taisyklių ir konkrečių tinkamumo finansuoti taisyklių, nustatytų atitinkamoms programoms. Atsižvelgiant į valstybės pagalbos patvirtinimo laiką (žr. [73–77](#) dalis), kyla rizika, kad šio ženklo teikiama nauda gali būti ribota<sup>47</sup>. Be to, valstybių narių institucijos pačios sprendžia, ar ženklą naudoti, ar ne.

**91** Pagal ES programas finansuojama tiek pasiūla (elektrolizerių gamybos, vandenilio gamybos, transportavimo ir laikymo infrastruktūros plėtojimas), tiek paklausa (naudojimas pramonėje). Tačiau, kaip išdėstyta toliau, yra tam tikrų trūkumų.

**92** Kalbant apie paklausą, nustatėme, kad Komisija dar neparengė sutarčių dėl anglies dioksido kainų skirtumo, nors ji yra apie tai paskelbusi Vandenilio strategijoje ir plane „REPowerEU“. Paprastai tariant, tokių sutarčių tikslas – teikti dotacijas prie

<sup>46</sup> [Reglamentas \(ES\) 2024/795](#).

<sup>47</sup> Taip pat žr. [Specialiosios ataskaitos 23/2022](#) 74 dalį dėl panašios sąvokos „pažangumo ženklas“.

klimatui nekenkiančių gamybos procesų pereinančioms įmonėms, kad jos galėtų konkuruoti su įmonėmis, naudojančiomis įprastas technologijas.

**93** Didžiausia ES lėšų dalis vandenilio projektams skiriama pagal EGADP (žr. [12 diagramą](#)), tačiau ne visos valstybės narės šiam tikslui planuoja naudoti EGADP. Išsami informacija apie kiekvienos valstybės narės paskirtas sumas pateikta [XI priede](#). Nors EGADP suteikė postūmį su atsinaujinančiųjų išteklių energija susijusiems projektams, vienas didelis trūkumas yra tai, kad tarpinės ir siektinos reikšmės turi būti pasiektos iki atitinkamame reglamente nustatytos datos – 2026 m.<sup>48</sup> (EGADP pabaigos data). Tai padaryti sudėtinga įgyvendinant projektus, kurie reikalauja ilgo pasirengimo (žr. [41 dalį](#)) ir ilgalaikių veiklos sąnaudų (pavyzdžiui, elektros energijos). Vėlesniuose projektų etapuose projektų rengėjams gali tekti ieškoti naujų finansavimo šaltinių.

**94** Analizavome mūsų aplankytų keturių valstybių narių nacionalinius ekonomikos gaivinimo ir atsparumo didinimo planus ir jų įgyvendinimo lygį. Taip pat analizavome Italijos ir Prancūzijos duomenis (siekdami aprėpti valstybes nares, kurios atsinaujinančiųjų išteklių vandenilio projektams skyrė didžiausias sumas) ir nustatėme, kad:

- Kai kuriose šalyse atitinkamuose Tarybos įgyvendinimo sprendimuose (ir remiantis Komisijos pasiūlymu) nustatytos tarpinės ir siektinos reikšmės, susijusios su elektrolizerių įrengimo projektais, yra griežtesnės nei kitose. Šie reikšmių skirtumai taip pat atsispindi įrodymuose, kuriais turėtų būti įrodoma, kad šios tarpinės ir siektinos reikšmės yra pasiektos. Vokietijoje tikimasi, kad bus pateikti įrengimo arba projekto užbaigimo įrodymai. Ispanijoje pakanka pateikti patvirtinimo įrodymą, o Lenkijoje po 2023 m. pabaigoje atliktos Tarybos įgyvendinimo sprendimo peržiūros, lėmusios atitinkamos tarpinės reikšmės sumažinimą, pakanka įrodymo, kad pasirašytas susitarimas dėl dotacijos ir kad paramos gavėjui pervesti pinigai;

---

<sup>48</sup> Reglamentas (ES) 2021/241.



- o tais atvejais, kai reikalaujama pateikti griežtesnį ir labiau su išmatuojamais rezultatais susijusį įrodymą, kyla didesnė rizika, kad bus praleistas užbaigimo terminas ir 2026 m. galutinis projekto terminas. Visų pirma valstybės pagalbos patvirtinimo laikas (žr. **73–77** dalis) ir laikas, per kurį valstybės narės priima sprendimą dėl dotacijos, gali turėti įtakos kai kurioms Vokietijos tarpinėms ir siektinoms reikšmėms;
- o Lenkijai kyla papildoma rizika, kad nebus pasiektos tarpinės ir siektinos reikšmės, nes dėl teisinės valstybės probleminių klausimų<sup>49</sup> pirmąjį savo mokėjimo prašymą ji pateikė tik 2023 m. gruodžio mėn. 2024 m. vasario mėn. Komisija pateikė teigiamą išankstinį visų su šiuo mokėjimo prašymu susijusių tarpinių reikšmių vertinimą. 2024 m. balandžio mėn. Komisija atliko pirmąjį reguliarių mokėjimą.

**95** Inovacijų fondas yra dar vienas svarbus ES finansavimo šaltinis atsinaujinančiųjų išteklių vandenilio projektams. Pagal jį finansavimas teikiamas:

- o Europos klimato, infrastruktūros ir aplinkos vykdomosios įstaigos atrinktiems projektams, remiantis metiniais kvietimais teikti projektus. Išsami informacija apie šiuos kvietimus ir finansavimą pateikta **XII priede**;
- o **Vandenilio bankui**, 2023 m. sukurtai novatoriškai priemonei. Išsami informacija apie šios priemonės **ramsčius** pateikta **4 langelyje**.

#### 4 langelis

##### Vandenilio banko ramsčiai

Vidaus ramstis: ES vandenilio iš atsinaujinančiųjų energijos išteklių gamintojai aukcione gali teikti paraiškas skirti paramą kaip fiksuotą priemoką už pagaminto vandenilio kilogramą. Rinkoje, kurioje vandenilį iš neatsinaujinančiųjų išteklių gaminti vis dar yra pigiau, priemoka (subsidiya) siekiama panaikinti skirtumą tarp gamybos kainos ir kainos, kurią vartotojai šiuo metu nori mokėti. Šis ramstis finansuojamas Inovacijų fondo lėšomis.

Tarptautinis ramstis: trečiųjų šalių gamintojai, norintys eksportuoti į ES, aukcione gali teikti paraiškas skirti paramą kaip žaliają priemoką.

Be šių finansavimo mechanizmų, Vandenilio bankas ketina gerinti esamų ES ir valstybių narių paramos priemonių koordinavimą ir užtikrinti skaidrumą ir informacijos derinimą, kad būtų remiama rinkos ir infrastruktūros plėtra.

<sup>49</sup> Išsamesnė informacija pateikta [Specialiojoje ataskaitoje 03/2024](#)

**96** Suinteresuotieji subjektai, su kuriais susitikome, teigiamai įvertino Inovacijų fondą. Plane „REPowerEU“ Komisija paskelbė, kad pagal 2022 m. didelio masto kvietimą teikti paraiškas galimas gauti finansavimas bus padidintas iki 3 milijardų eurų. Pirmą kartą tai apėmė specialią „REPowerEU“ liniją, skirtą „novatoriškai švarių technologijų gamybai“ finansuoti (pavyzdžiui, elektrolizeriams). Tačiau taip pat nustatėme, kad laikotarpis nuo kvietimo teikti projektus paskelbimo iki galutinio sprendimo dėl dotacijos buvo maždaug 13–14 mėnesių. Infliacijos sąlygomis tokia trukmė turi įtakos galutinėms projekto išlaidoms.

**97** Atkreiptinas dėmesys į toliau nurodytus su Europos vandenilio banku susijusius aspektus:

- o 2023 m. lapkričio mėn. Komisijos Pirmininkė paskelbė, kad 2024 m. vyks papildomi aukcionai vidaus vandenilio gamintojams. Kartu su 2023 m. aukcionu (dėl 800 milijonų eurų) bendra skiriama suma siektų 3 milijardus eurų. Komisija dar nepriėmė finansavimo sprendimo dėl papildomos 2,2 milijardo eurų sumos. Rinkoje vis dar nėra aiškumo ar užtikrintumo dėl biudžeto, kuris bus skirtas po 2024 m.;
- o Komisija dar neskyrė finansavimo tarptautiniam ramsčiui, tačiau svarsto galimybę sujungti valstybių narių išteklius (pagal Europos komandos iniciatyvą) ir pasinaudoti Vokietijos fondo pradėta iniciatyva „H2Global“. 2022 m., gavusi Vokietijos finansavimą, fondo patronuojamoji įmonė surengė pirmąjį aukcioną importuotojams.

### **Kol kas nėra garantijos, kad turimas viešasis finansavimas sudarys sąlygas išnaudoti vandenilio gamybos potencialą visos ES mastu**

**98** Siekiant užtikrinti, kad vandenilio rinka vystytųsi pagal europietišką modelį, pagrindinis vaidmuo tenka šiems veiksniams:

- o vandenilis iš atsinaujinančiųjų energijos išteklių pirmiausia turėtų būti prieinamas sektoriams, kurių priklausomybę nuo iškastinio kuro sunku sumažinti ir kurie neturi kitų energijos ar ekonomiškai efektyvių alternatyvų<sup>50</sup>;

---

<sup>50</sup> Žr., pavyzdžiui, 2024 m. direktyvos (ES) (dujų dokumentų rinkinys) 3 straipsnį.

- o valstybės narės turėtų išnaudoti savo galimybes gaminti vandenilį iš atsinaujinančiųjų energijos išteklių, ir tai visų pirma turėtų padaryti tos valstybės narės, kurios taip pat turi potencialą gaminti reikiamą atsinaujinančiųjų išteklių energiją, kad ES viduje susidaręs atsinaujinančiųjų išteklių vandenilio perteklius būtų eksportuojamas;
- o turėtų būti sukurta tarpusavyje sujungta Europos vandenilio bazinė infrastruktūra (perdavimo ir paskirstymo tinklas, taip pat saugyklos), kad atsinaujinančiųjų išteklių vandenilį būtų galima transportuoti iš gamintojų pirkėjams.

**99** Remiantis tyrimo dokumentu<sup>51</sup>, tokios valstybės narės kaip Ispanija, Prancūzija, Švedija, Suomija, Lenkija, Graikija ir Italija turi labai didelį arba didelį potencialą pagaminti atsinaujinančiųjų išteklių energijos perteklių, kuris gali būti naudojamas atsinaujinančiųjų išteklių vandeniliui gaminti. O dauguma pramonės objektų, kurių priklausomybę nuo iškastinio kuro sunku sumažinti, yra Vokietijoje, Italijoje, Prancūzijoje, Ispanijoje (bet nebūtinai šių šalių regionuose, turinčiuose didelį vandenilio gamybos iš atsinaujinančiųjų energijos išteklių potencialą), Lenkijoje ir Nyderlanduose. Ne visos šios šalys turi didelį potencialą gaminti vandenilį iš atsinaujinančiųjų energijos išteklių.

**100** Tiek vandenilio iš atsinaujinančiųjų išteklių gamybos, tiek tinklo plėtros srityje analizavome skirtingų šaltinių duomenis apie projektus, kurie greičiausiai bus įgyvendinti: i) Tarptautinės energetikos agentūros surinktus pranešimus apie projektus, ii) projektus, įtrauktus į aktualiausius su vandeniliu susijusius BEISP, ir iii) [bendro ir abipusio intereso projektus](#)). Be to, analizavome ES finansavimą iš dviejų svarbiausių šaltinių (Inovacijų fondo ir EGADP).

---

<sup>51</sup> Quitzow, R.; Triki, A.; Wachsmuth, J.; Fragoso Garcia, J.; Kramer, N.; Lux, B.; Nunez, A. (2023) *Mobilizing Europe's Full Hydrogen Potential: Entry-Points for Action by the EU and its Member States*. HYPAT Discussion Paper No 5/2023. Karlsruhe: Fraunhofer ISI (red.).

**101** Vertindami vandenilio gamybą (žr. *XIII priedą*) nustatėme, kad dauguma projektų, kurie nurodyti kaip esantys pažangos arba galimybių studijos etape (61 %, Tarptautinės energetikos agentūros duomenimis), yra sutelkti keturiuose valstybėse narėse<sup>52</sup>. Šioms keturioms valstybėms narėms tenka didelė dalis viso ES išmetamo šiltnamio efektą sukeliančių dujų kiekio, kurį išmeta pramonė, kurios priklausomybę nuo iškastinio kuro sunku sumažinti. Be to, nustatėme, kad:

- iš šešių valstybių narių, kurioms tenka didelė dalis pramonės, kurios priklausomybę nuo iškastinio kuro sunku sumažinti, visų pirma Lenkija dar neturi jokių didelių projektų (pagal GW), kurie būtų pažangos arba galimybių studijos etape, jos taip pat nėra tarp daugiausia ES lėšų su vandeniliu susijusiems projektams gaunančių valstybių narių;
- iš kitų 21 valstybių narių (t. y. valstybių narių, kurioms tenka mažesnė dalis pramonės, kurios priklausomybę nuo iškastinio kuro sunku sumažinti, tačiau kurios ateityje taip pat gali turėti energijos kaupimo ir kuro iš atsinaujinančiųjų išteklių vandenilio poreikį) tik septynios yra suplanavusios projektus (Tarptautinės energetikos agentūros duomenimis). Tarp šių septynių valstybių narių beveik visos jos turi didelį arba labai didelį atsinaujinančiųjų išteklių energijos gamybos potencialą. Rumunija yra išimtis – ji turi didelį atsinaujinančiųjų išteklių energijos gamybos potencialą, tačiau neturi projektų, kurie būtų pažangos arba galimybių studijos etape;
- kadangi šios 21 valstybės narės įgyvendina tik kelis projektus, jos gavo nedidelį finansavimą iš Inovacijų fondo arba jo visai negavo. Dauguma šių šalių atsinaujinančiųjų išteklių vandenilio projektams pagal EGADP skyrė tik mažas sumas (žr. *XI priedą*). Todėl nežinoma, ar ir kada šie projektai bus įgyvendinami.

---

<sup>52</sup> Vokietijoje, Ispanijoje, Prancūzijoje, Nyderlanduose.

**102** Vertindami vandenilio tinklą (žr. *XIV priedą*) nustatėme, kad apie 90 % galimybių studijos etape esančių projektų (pagal numatomus tiesti naujus vamzdynus) yra sutelkti keturiose valstybėse narėse<sup>53</sup>. Šioms keturioms valstybėms narėms tenka didelė dalis viso ES išmetamo šiltnamio efektą sukeliančių dujų kiekio, kurį išmeta pramonė, kurios priklausomybę nuo iškastinio kuro sunku sumažinti. Be to, nustatėme, kad:

- iš šešių valstybių narių, kurioms tenka didelė dalis pramonės, kurios priklausomybę nuo iškastinio kuro sunku sumažinti, visos, išskyrus Lenkiją, turi projektų, esančių galimybių studijos etape, tačiau kai kurios valstybės narės yra pažengusios labiau nei kitos (žr. *5 langelyje* pateiktus Nyderlandų ir Vokietijos pavyzdžius). Valstybės narės pagal EGADP vandenilio tinklui skyrė tik mažas sumas;

## 5 langelis

### Tinklo plėtra Nyderlanduose ir Vokietijoje

Paskutinį 2023 m. ketvirtį Nyderlanduose perdavimo sistemos operatorius pradėjo statyti pirmąją nacionalinio vandenilio tinklo dalį. Remiantis skaičiavimais, apie 85 % tinklo sudarys pakeistos paskirties dujotiekiai<sup>54</sup>. Numatoma viso nacionalinio vandenilio tinklo kaina siekia 1,5 milijardo eurų.

2023 m. pabaigoje Vokietijoje paskelbtas planas įrengti 9 700 km pagrindinį tinklą. Apskaičiuota, kad apie 60 % tinklo sudarys pakeistos paskirties dujotiekiai. Numatoma pagrindinio tinklo (turi būti nustatytas iki 2032 m.) kaina yra 19,8 milijardo eurų<sup>55</sup>.

- iš kitų 21 valstybių narių kai kurios neturi jokių projektų, esančių galimybių studijos etape. Tai visų pirma pietrytinės ES valstybės narės – jos dar neturi jokių bendro ir abipusio intereso projektų. Iš tų šalių, kurios turi didelį arba labai didelį atsinaujinančiųjų išteklių energijos gamybos potencialą, tik Portugalija turėjo projektų, kurie yra pažangos arba galimybių studijos etape (2023 m. spalio mėn. duomenimis). Be to, nė viena iš šių šalių savo tinklams neskyrė EGADP finansavimo;

<sup>53</sup> Vokietijoje, Ispanijoje, Prancūzijoje, Italijoje.

<sup>54</sup> „Gasunie“ [interneto svetainė](#).

<sup>55</sup> „FNB Gas“ [interneto svetainė](#).

- o bendro ir abipusio intereso projektai gali būti finansuojami pagal Europos infrastruktūros tinklų priemonės energetikos programą. Kadangi vandenilio projektai dažniausiai yra ankstyvame etape, tikėtina, kad per ateinančius kelerius metus pagal šią priemonę daugiausia bus finansuojamos galimybių ir techninės studijos. Nacionalinis finansavimas bus reikalingas kituose projekto etapuose. **VII priede** parodyta infrastruktūra, kurią planuojama įrengti pagal bendro ir abipusio intereso projektus ir BEISP „Hy2Infra“;
- o maža tinklui skiriamo ES finansavimo suma atitinka nacionalines vandenilio strategijas; daugumoje jų apie infrastruktūrą pateikiama mažai informacijos arba jos visai nepateikiama. Išnagrinėjome iki 2023 m. gruodžio 31 d. parengtus trijų iš keturių mūsų aplankytų<sup>56</sup> ir dar penkių kitų valstybių narių (Belgijos, Čekijos, Prancūzijos, Italijos ir Rumunijos) NEKSVP projektus. Nustatėme, kad visos valstybės narės, išskyrus Rumuniją, nurodo vandenilio infrastruktūrą ir konkrečiai – bendro ir abipusio intereso projektus. Tačiau keturios iš šių aštuonių valstybių narių (Čekija, Ispanija, Prancūzija ir Rumunija) pateikė mažai arba nepateikė jokios informacijos apie tai, kaip jos tikisi, kad infrastruktūra bus finansuojama.

**103** Tai, kad projektai (tiek vandenilio gamybos, tiek tinklo) yra planuojami, dar nereiškia, kad jie visi bus įgyvendinti. Tačiau tinklo funkcionalumas labai priklausys nuo visų dalyvaujančių valstybių narių pastangų. Pavyzdžiui:

- o tai, kad projektai priskiriami BEISP, savaime nereiškia, kad jiems gali būti teikiamas ES finansavimas. Be to, nėra garantijos, kad jiems bus skiriamas nacionalinis finansavimas, nes tai priklauso nuo kiekvienos šalies fiskalinio manevravimo galimybių (žr. **76** dalį);
- o valstybės narės turi išnagrinėti savo tinklo finansavimo galimybes. Tinklai paprastai finansuojami iš naudotojų mokesčių. Tačiau vandenilio tinklas turi būti plėtojamas tokiu metu, kai nėra aišku dėl būsimos paklausos ir laiko, kada užsakyti pajėgumai atitiks tinklo techninius pajėgumus. Dujų dokumentų rinkinio reglamentas leidžia tinklo plėtros išlaidas paskirstyti per tam tikrą laikotarpį. Tai leidžia valstybėms narėms numatyti galimybę, kad būsimi naudotojai apmokės dalį pradinių išlaidų.

---

<sup>56</sup> 2023 m. gruodžio 31 d. Lenkijos NEKSVP dar nebuvo parengtas.

**104** Kol kas vandenilio projektams skirtas EGADP ir Inovacijų fondo finansavimas sutelktas keliose valstybėse narėse (taip pat žr. *XI priedą* ir *XII priedą*). Kitais ES finansavimo šaltiniais naudojamasi taip:

- o Modernizavimo fondas: jo lėšomis gali naudotis tik rytinės ir centrinės ES valstybės narės, Graikija ir Portugalija (t. y. 13 mažesnes pajamas gaunančių valstybių narių). Tačiau iki šiol tik dvi valstybės narės (Čekija ir Slovakija) yra įdiegusios kelioms technologijoms skirtas dotacijų schemas, kurios gali (bet neprivalo) apimti atsinaujinančiųjų išteklių vandenilio projektus;
- o sanglaudos politikos fondai: kol kas nėra informacijos apie tai, ar valstybės narės ir regionai ketina naudoti šias lėšas su vandeniliu susijusiems projektams ir koku mastu tai bus daroma (žr. **85** dalį).

**105** 2023 m. pradžioje Komisija **paskelbė**, kad išnagrinės galimybę sutelkti valstybių narių išteklius ir dėti daugiau pastangų ES lygmeniu. Ji taip pat **paragino** skirti didesnį ES finansavimą, kad augant nulinio ŠESD balanso pramonės mastui nebūtų didinami regioniniai skirtumai. Tačiau atitinkamame reglamente<sup>57</sup>, kuriuo sukuriama Europos strateginių technologijų platforma, papildomų lėšų nenumatyta. Vietoj to investicijoms į ypatingos svarbos technologijas gali būti skiriamas didesnis bendras finansavimas (iki 100 %) iš 2021–2027 m. sanglaudos politikos fondų (ir atgaline data paskutiniais 2014–2020 m. laikotarpio ataskaitiniais metais).

**106** Nagrinėdami bendrą viešąjį finansavimą (ES ir nacionalinį) su vandeniliu susijusioms investicijoms, nustatėme, kad Komisija neturi išsamios ar naujausiais duomenimis pagrįstos apžvalgos. Komisija nuo 2020 m. užsako metinius energijos subsidijų tyrimus<sup>58</sup>, tačiau šiuose tyrimuose daugiausia atkreiptas dėmesys į duomenų kokybės problemas (pavyzdžiui, padrikus ar nekonsoliduotus duomenis). Juose nepateikti pačių tyrėjų apskaičiuoti su vandeniliu susijusioms investicijoms skirto nacionalinio viešojo finansavimo įverčiai. Iš tiesų, panašiai kaip ir Komisijos programose, valstybių narių finansavimo schemas taip pat dažnai apima kelioms technologijoms skirtas programas, todėl reikia daryti prielaidas dėl finansavimo dalių, kurios bus skirtos įvairioms technologijoms, pavyzdžiui, vandeniliui.

---

<sup>57</sup> Reglamentas (ES) 2024/795.

<sup>58</sup> Iki 2020 m. tyrimai buvo atlikti du kartus: vieną kartą – 2014 m., kitą – 2018 m.

## Nepakankamos Komisijos pastangos koordinuoti veiksmus tiek viduje, tiek su valstybėmis narėmis, tiek su pramonės sektoriumi

**107** 2015 m. komunikate<sup>59</sup> Komisija išdėstė savo energetikos sąjungos viziją. Be kita ko, šioje sąjungoje, paremtoje „tikru solidarumu ir pasitikėjimu, [...] valstybės narės supranta, jog norėdamos aprūpinti savo piliečius saugiai tiekiamą energiją jos priklauso viena nuo kitos“. Komisija taip pat pabrėžė, kad ES turėtų kalbėti vienu balsu, nes „stipresnė ir vieningesnė ES galėtų konstruktyviau bendrauti su partneriais, kad būtų pasiekta abipusės naudos.“

**108** Įvertinome, ar bendradarbiavimas buvo tinkamas:

- Komisijos viduje ir tarp Komisijos ir valstybių narių;
- tarp Komisijos ir pramonės sektoriaus.

## Nei Komisijos vidaus veiksmų koordinavimas, nei Komisijos ir valstybių narių veiksmų koordinavimas dar neužtikrina vienodos visų šalių krypties

**109** Kaip parodyta [12 diagramoje](#), už įvairius vandenilio vertės grandinės finansavimo aspektus atsakingi keli Komisijos generaliniai direktoratai. Vidaus koordinavimas vykdomas taikant įvairias procedūras ir procesus. Tarp skirtingų generalinių direktoratų siekiamų tikslų ar politikos sričių gali būti tam tikro lygio skirtumų. Štai keletas pavyzdžių:

- reikia neišvengiamai ieškoti kompromiso tarp energijos vartojimo efektyvumo (ENER GD prioritetas) ir spartaus vertės grandinės plėtojimo, kad tam tikri pramonės sektoriai galėtų sumažinti priklausomybę nuo iškastinio kuro (GROW GD prioritetas) (žr. [56](#) dalį);

---

<sup>59</sup> COM(2015) 080.



- o taip pat sunku suderinti energetinį saugumą (strateginės priklausomybės nuo Rusijos mažinimą, mažinant suvartojamą gamtinių dujų kiekį) ir mažo anglies dioksido pėdsako vandenilio, gaminamo naudojant iškastinį kurą ir taikant anglies dioksido surinkimo metodus, naudojimą. 2024 m. vasario mėn. paskelbus [Komunikatą](#) dėl pramoninio anglies dioksido tvarkymo ES, svarbiausiu klausimu gali tapti mažo anglies dioksido pėdsako vandenilis (gaminamas naudojant gamtines dujas, taikant anglies dioksido surinkimo metodus) (žr. [VIII priedą](#));
- o Komisija iniciatyvas paskelbė ar jų ėmėsi, nors nebuvo (ir nėra) aišku, kokios yra galimybės gauti finansavimą ar kokie yra įgyvendinimo būdai, arba ji tai padarė dar prieš tai, kai visa tai paaiškėjo (taip pat žr. [97](#) dalies paskutinę įtrauką).

**110** Bendras Komisijos ir valstybių narių veiksmų koordinavimas daugiausia vykdomas per specialų tinklą – [Vandenilio energetikos tinklą](#). Šis tinklas rengia posėdžius du kartus per metus. Peržiūrėjus protokolą paaiškėjo, kad šis tinklas veikia kaip forumas, kuriame dalijamasi informacija (įskaitant informaciją apie tarptautinių organizacijų ir Komisijos darbą), o ne aptariami strateginiai klausimai. Tačiau iki šiol šis forumas nebuvo naudojamas aptarti, kokia yra bendra ES vandenilio vertės grandinės vizija. Galėtų būti aptariami tokie klausimai:

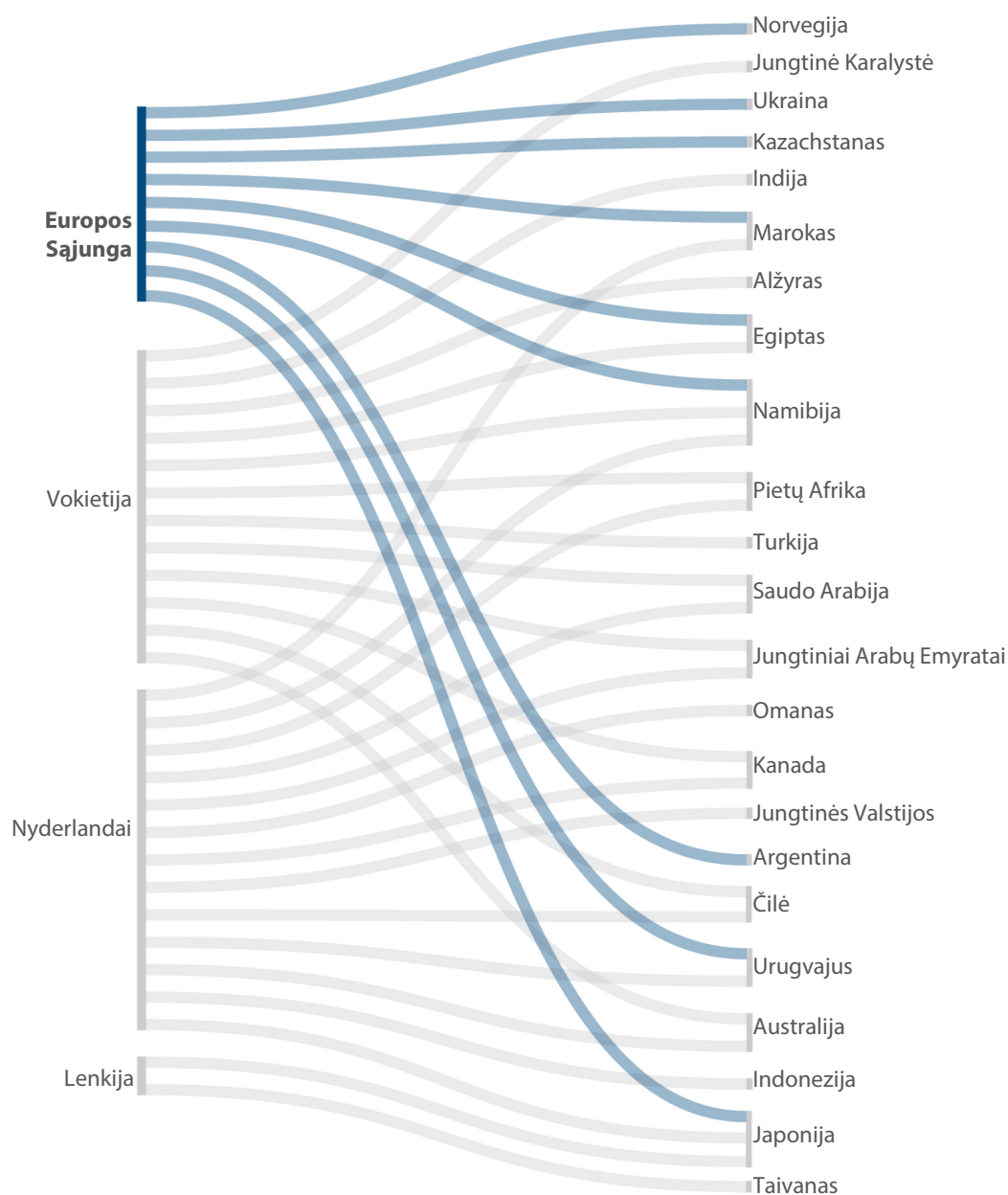
- o Kaip geriausiai derinti įvairius finansavimo šaltinius, kad ES mastu būtų išvengta plėtojimo netolygumų (žr. [98–106](#) dalis)?
- o Kaip ir kur galime užtikrinti ir remti vandenilio iš atsinaujinančiųjų energijos išteklių gamybą ES? Šis aspektas yra net svarbesnis, nes valstybių narių interesai ir modeliai gali skirtis, įskaitant protekcionizmo lygio aspektą.

Valstybių narių atstovai, su kuriais audito metu surengėme interviu, taip pat patvirtino, kad Komisijoje nėra vieno bendro kontaktinio punkto, skirto su vandeniliu susijusiems strateginiams klausimams spręsti.

**111** Be to, nustatėme, kad Komisija valstybėms narėms neteikė jokių gairių ar paramos, kaip jos turėtų parengti savo strategijas, ir su jomis neaptarė savo tikslų (nei pradinių, nei atnaujintų, žr. [6 diagramą](#)), kad užtikrintų bendradarbiavimą siekiant to paties rezultato (žr. [31–37](#) dalis dėl skirtingo nacionalinių strategijų pobūdžio).

**112** Siekdamas sudaryti sąlygas galimam vandenilio importui arba technologiniam bendradarbiavimui, trys iš keturių mūsų aplankytų valstybių narių aktyviai mezga partnerystes energetikos ar vandenilio srityje arba pasirašo susitarimo memorandumus su ES nepriklausančiomis šalimis. Be to, užmezgant partnerystes aktyviai dalyvauja ir Komisija. **13 diagramoje** pavaizduoti partnerystėmis ir memorandumais pagrįsti ryšiai.

**13 diagrama. Vandenilio srities partnerystės ir memorandumai su ES nepriklausančiomis šalimis (valstybių narių padėtis 2024 m. kovo viduryje; Komisijos – 2023 m. pabaigoje)**



*Šaltinis:* Audito Rūmai, remiantis Komisijos dokumentais ir Audito Rūmų vizitu keturiose į imtį įtrauktose valstybėse narėse.

**113** Šiuo metu nėra bendros ES importo strategijos. Komisija koordinuoja su vandenilio politika susijusius ES išorės veiksmus per Tarybą. Kadangi sprendimai turi būti priimami vienbalsiai, prieš pasirašydama susitarimus memorandumus su trečiosiomis šalimis ES vardu Komisija taip pat siekia gauti Tarybos pritarimą. Tačiau atskirų valstybių narių veiksmai organizuojant bendradarbiavimą su trečiosiomis šalimis nėra koordinuojami. Tai reiškia, kad ES dar nekalba vienu balsu, nors tai buvo vienas iš 2015 m. Komisijos komunikate nurodytų tikslų (žr. **107** dalį).

**114** Vis dėlto 2020 m. Komisija pradėjo įgyvendinti [Europos komandos iniciatyvas](#), kuriomis ji sujungia pastangas su valstybių narių pastangomis skatinti atsinaujinančiojo vandenilio projektų plėtojimą trečiosiose valstybėse. Tačiau iki šiol buvo tik keturios tokios iniciatyvos. Valstybės narės dalyvauja savanoriškai: iki šiol dalyvavo Belgija, Vokietija, Ispanija, Prancūzija ir Nyderlandai.

### **Pirmieji Komisijos ir pramonės veiklos koordinavimo rezultatai buvo geri, tačiau po dvejų metų pažanga sulėtėjo**

**115** 2020 m. liepos mėn. paskelbusi Vandenilio strategiją, Komisija iškart įsteigė [Europos švariojo vandenilio aljansą](#), kurį sudarė pramonės, valdžios institucijų, pilietinės visuomenės ir kitų suinteresuotųjų subjektų atstovai. Aljanso tikslas – skatinti investicijas ir švaraus vandenilio gamybą ir naudojimą, taip pat spartinti pramonės dekarbonizaciją, atsižvelgiant į kovos su klimato kaita tikslus. Aljanse [surengta apskritojo stalo diskusijų ir įsteigta darbo grupių](#), apimant įvairias vertės grandinės dalis.

**116** Aljansas veikia kartu su kitomis paties pramonės sektoriaus įsteigtomis organizacijomis, tokiomis kaip „[Hydrogen Europe](#)“ ir [Europos vandenilio bazinė infrastruktūra](#). Pastaroji – 31 energetikos infrastruktūros operatoriaus iniciatyva plėtojamam pagrindinių vamzdinių tinklui nustatyti.

**117** Vienas iš svarbiausių šio aljanso darbo rezultatų, kaip to prašė Komisija, buvo specialieji projektai, kuriais siekiama skatinti vandenilio gamybos ir naudojimo plėtrą, bazę. Projektų sąrašas paskelbtas 2021 m. lapkričio mėn. ir atnaujintas 2022 m. lapkričio mėn. Tačiau nustatėme, kad sąraše pateikta labai ribota informacija apie projektų ypatumus (pavyzdžiui, nebuvo informacijos apie finansinius poreikius, gyvybingumą ar gamybos pajėgumus) ir projektų būklę (t. y. ar projektas yra koncepcijos etape, ar atliktos galimybių studijos). Be to, projektų bazė yra pasenusi: į 2022 m. atnaujinimą įtraukta nedaug naujos informacijos, o nuo to laiko kitų atnaujinimų nebuvo. Atkreipiame dėmesį į tai, kad po to, kaip aptarėme šį klausimą su atitinkamomis Komisijos tarnybomis, jos pradėjo apklausą (2023 m. gruodžio mėn.), kad gautų atnaujintą informaciją apie projektus.

**118** Be šio projektų sąrašo, aljansas taip pat parengė keletą kitų ataskaitų. Komisija į visų ataskaitų išvadą neatsižvelgė sistemingai.

**119** 2023 m. kovo mėn. Komisija pakeitė aljanso apskritojo stalo diskusijų narių sudėtį. Surengėme interviu su įvairių apskritojo stalo diskusijų nariais. Jie nurodė, kad nėra aiškių būsimo darbo įgaliojimų ir pastebėję bendrą veiklos sulėtėjimą.

## Išvados ir rekomendacijos

**120** Paskelbus ES vandenilio strategiją, Komisijai pirmą kartą teko pagrindinis vaidmuo kuriant naują rinką. Darome bendrą išvadą, kad Komisijai iš dalies pavyko sukurti šiai besiformuojančiai rinkai būtinas sąlygas. Nors Komisija ėmėsi tam tikrų teigiamų veiksmų, visoje vandenilio vertės grandinėje vis dar kyla iššūkių.

**121** 2020 m. Vandenilio strategijoje ir 2022 m. plane „REPowerEU“ Komisija ES lygmeniu nustatė atsinaujinančiųjų išteklių vandenilio gamybos ir importo tikslus. Abu dokumentai yra Komisijos komunikatai, taigi jie nėra privalomi. Tuo metu mažiau dėmesio buvo skiriama mažo anglies dioksido pėdsako vandeniliui: nors jis paminėtas, jokių siektinų reikšmių nenustatyta (žr. 24 dalį).

**122** Nustatėme, kad su atsinaujinančiųjų išteklių vandeniliu susijusios tikslinės vertės nebuvo aiškiai apibrėžtos. Be to, jie buvo grindžiami politine valia, o ne išsamiomis analizėmis. Taip pat tuo metu, kai rengiamas šis dokumentas, mažai tikėtina, kad galima pasiekti nustatytus 2030 m. tikslus (žr. 25–30 ir 38–45 dalis).

**123** Valstybėms narėms neprivaloma rengti vandenilio strategijų, tačiau iki 2023 m. vidurio jos turėjo pateikti atnaujintus nacionalinius energetikos ir klimato srities veiksmų planus (galutinės versijos turi būti pateiktos iki 2024 m. vidurio), įskaitant ataskaitas dėl priemonių neprivalomiems ES tikslams pasiekti. Komisija peržiūrėjo nacionalinių planų projektus ir valstybės narėms pateikė rekomendacijų. Tačiau ji neprašė valstybių narių savo tikslų nustatyti pagal ES tikslus. Komisija nenustatė koordinavimo su valstybėmis narėmis proceso, kuriuo būtų užtikrintas tam tikro lygio suderinimas. Iš tiesų valstybės narės ne visada savo tikslus ir priemones derino su ES tikslais ir priemonėmis. Ne visų valstybių narių tempas ar užmojų mastas yra vienodi. 2023 m. pabaigoje Komisijos Pirmininkė paskelbė, kad Komisija įvertins, kaip valstybės narės planuoja įgyvendinti nacionalinius vandenilio įsipareigojimus, kad kiekvienoje valstybėje narėje būtų nustatytos aiškios 2030 m. veiksmų gairės (žr. 31–37 dalis).

**124** Per palyginti trumpą laiką Komisija pasiūlė daugumą teisės aktų, kuriais reguliuojama vandenilio rinka. Kol kas nepriimtas teisės aktas, kuriame būtų nustatyta išmetamo ŠESD kiekio sumažėjimo naudojant mažo anglies dioksido pėdsako vandenilį vertinimo metodika. Vis dar reikia dirbti standartizacijos ir sertifikavimo srityje (žr. 47–50 dalis).

**125** Pramonės atstovai mums nurodė atidėję investavimo sprendimus iki 2023 m. birželio mėn., kai buvo paskelbtos atsinaujinančiųjų išteklių vandenilio gamybos taisyklės (Deleguotasis aktas). Paskelbus šias taisykles buvo užtikrintas labai reikalingas teisinis tikrumas. Tačiau Komisija dar nėra įvertinusi šių taisyklių poveikio atsinaujinančiųjų išteklių vandenilio diegimo sąnaudoms ar terminams. Dabar Komisija privalo tokį vertinimą atlikti iki 2028 m. vidurio. Iš tiesų, iš kelių viešų tyrimų matyti, kad dėl koreliaciją laiko atžvilgiu (valandinę koreliaciją) nustatančios taisyklės didėja vandenilio iš atsinaujinančiųjų energijos išteklių gamybos sąnaudos, todėl mažėja jo konkurencingumas, palyginti su vandeniliu iš iškastinio kuro (žr. [42](#) ir [61](#) dalis).

**126** Kalbant apie teigiamus aspektus, nustatėme, kad:

- o keliuose ES teisės aktuose nustatytais vandenilio iš atsinaujinančiųjų energijos išteklių naudojimo pramonės ir transporto sektoriuose tikslais skatinama paklausa (žr. [28](#) ir [63](#) dalis);
- o Komisija paprašė valstybių narių vidaus energetikos ir klimato srities veiksmų planuose atsižvelgti į lėtai vykstančius nacionalinius leidimų išdavimo procesus ir ėmėsi kelių teisėkūros priemonių, pagal kurias valstybės narės privalo paspartinti šį procesą (žr. [64–66](#) dalis).

**127** Įvairiuose teisės aktuose, susijusiuose su leidimų išdavimo procesu, nustatyti terminai kartais skyrėsi. Komisija dar neparengė plano, kaip stebėti valstybių narių įgyvendinamas leidimų išdavimo proceso reformas (žr. [66–68](#) dalis).

**128** Teisinių reikalavimų, susijusių su paklausos tikslais ir leidimų išdavimu, įgyvendinimo tempas ir mastas valstybėse narėse skiriasi. Pavyzdžiui, kai kurios valstybės narės mano, kad kai kurie paklausos tikslai yra nerealistiški ir juos labai sunku pasiekti. Be ilgų ir daug laiko reikalaujančių pažeidimo tyrimo procedūrų, Komisija neturi priemonių užtikrinti, kad valstybės narės laikytųsi šių tikslų ar reikalavimų (žr. [63](#) ir [68](#) dalis).

**129** Komisija apskaičiavo investicijų sumą, kurios reikėtų vandenilio iš atsinaujinančiųjų energijos išteklių rinkai sukurti, tačiau neatsižvelgė į visas vandenilio vertės grandinės dalis. Iš mūsų analizės matyti, kad į paklausą nebuvo tinkamai atsižvelgta ir kad Komisijos įvairiais įvairiuose dokumentuose nebuvo nuoseklūs (žr. [80–82](#) dalis).

**130** Komisija neturi išsamių duomenų apie paskirstytą ar planuojamą nacionalinį viešąjį finansavimą vandenilio iš atsinaujinančiųjų energijos išteklių projektams. Šiuo metu vertinama, kad 2021–2027 m. laikotarpiu bendras ES finansavimas su vandeniliu susijusiems projektams sudaro 18,8 milijardo eurų ir didžioji lėšų dalis skiriama pagal Ekonomikos gaivinimo ir atsparumo didinimo priemonę. ES finansavimas skiriamas vandenilio vertės grandinės pasiūlos ir paklausos pusėms. Kalbant apie paklausą, Komisija dar neparengė pagrindinės Vandenilio strategijoje paskelbtos schemos, t. y. sutarčių dėl anglies dioksido kainų skirtumų. Kalbant apie novatorišką Vandenilio banką, dar nėra aišku dėl biudžeto po 2024 m. (žr. [83–86](#), [91–97](#) ir [106](#) dalis).

**131** ES finansavimas paskirstytas kelioms programoms, kurioms taikomos skirtingos finansavimo taisyklės. Dėl to vandenilio projektų rengėjams sunku nustatyti, kuri programa jų projektui yra tinkamiausia. Komisija sukūrė interneto tinklalapį, kuriame teikiama informacija apie įvairias ES finansavimo programas, tačiau mūsų audito metu šis tinklalapis dar nebuvo visiškai funkcionalus. 2023 m. pabaigoje Komisijos Pirmininkė paskelbė, kad Komisija tuo pačiu tikslu vėl pradės taikyti vieno langelio principu pagrįstą sprendimą, kad padėtų projektų rengėjams išsiaiškinti ES finansavimo galimybes (žr. [83–90](#) dalis).

**132** Ateinančiais metais visoje vandenilio vertės grandinėje reikės didelių investicijų ir didžiausią dalį turės skirti privatusis sektorius. Tokioje besiformuojančioje rinkoje, kaip vandenilio rinka, yra prasmės skatinti ir remti pramonę, kad ji darytų šias investicijas. Tai gali būti daroma per nacionalinį ir ES viešąjį finansavimą ar valdžios institucijas, kurios kuria pagrindinę infrastruktūrą.

- Komisija iš dalies pakeitė tam tikras valstybės pagalbos taisykles, kad būtų palengvintas valstybės pagalbos teikimas ir remiama žaliaji pertvarka. Tačiau ilgas valstybės pagalbos patvirtinimo laikas, kaip pasitvirtino kai kurių pranešimų atveju, gali neigiamai paveikti planuojamas projektų išlaidas ir pradžios datas (žr. [69–77](#) dalis).
- Be to, net jei Komisija leidžia teikti valstybės pagalbą, tai nereiškia, kad valstybės narės faktiškai turi ją suteikti (žr. [76](#) ir [103](#) dalis).
- Valstybės narės pačios nusistato prioritetus, kaip naudoti kai kuriuos svarbiausius vandenilio projektų finansavimo ES lėšomis šaltinius, t. y. Ekonomikos gaivinimo ir atsparumo didinimo priemonę ir sanglaudos politikos fondus. Dėl savo konkrečios padėties ir vandeniliui iš atsinaujinančiųjų energijos išteklių teikiamos svarbos kai kurios valstybės narės EGADP naudojami gerokai dažniau nei kitos (žr. [93](#), [94](#), [101](#), [102](#) ir [104](#) dalis).

- o Nors rytinės ir centrinės ES valstybės narės (taip pat Portugalija ir Graikija) gali naudotis Modernizavimo fondu, tik dvi valstybės narės jau yra įdiegusios kelioms technologijoms skirtas dotacijų schemas, kurios gali apimti vandenilio projektus (žr. [104](#) dalį).

**133** Iki šiol planuojami vandenilio iš atsinaujinančiųjų energijos išteklių (gamybos ir tinklų) projektai (kurie yra pažangos arba galimybių studijos etape) buvo sutelkti keliose valstybėse narėse, visų pirma tose, kurių pramonės priklausomybę nuo iškastinio kuro sunku sumažinti. Tas pats pasakytina apie didžiąją skirto ES finansavimo dalį. Tačiau ne visos valstybės narės, kurios šiuo metu yra labiau pažengusios vandenilio iš atsinaujinančiųjų energijos išteklių srityje, turi pakankamą atsinaujinančiųjų išteklių energijos gamybos, taigi ir vandenilio iš atsinaujinančiųjų energijos išteklių gamybos, potencialą. Todėl kol kas nėra garantijos, kad turimas viešasis finansavimas leistų ES i) visapusiškai išnaudoti valstybių narių vandenilio gamybos potencialą ir ii) transportuoti vandenilį visoje ES (žr. [98–106](#) dalis).

**134** Komisija ėmėsi veiksmų vandenilio vertės grandinės plėtojimui koordinuoti, tačiau koordinavimas Komisijoje ir tarp Komisijos ir valstybių narių dar neužtikrina vienodos visų šalių krypties. Daug Komisijos generalinių direktoratų yra atsakingi už konkrečius vandenilio vertės grandinės aspektus ir siekia tikslų, kurie ne visada yra suderinti. Komisija dar nepasinaudojo esamais forumais, kad su valstybėmis narėmis aptartų svarbius strateginius klausimus dėl ES vandenilio vertės grandinės ateities. Be to, Komisija nepateikė valstybėms narėms gairių ar paramos, kaip parengti savo nacionalines vandenilio strategijas. Kalbant apie koordinavimą su pramone, Komisija įsteigė Europos švariojo vandenilio aljansą, tačiau po daug žadančios pradžios jo veikla sulėtėjo (žr. [107–119](#) dalis).



## 1 rekomendacija. Patikrinus realią padėtį priimti strateginius sprendimus dėl tolesnių veiksmų, nesukuriant naujos strateginės priklausomybės

---

Glaudžiai bendradarbiaudama su valstybėmis narėmis, Komisija turėtų nuspręsti, kokie bus tolesni strateginiai veiksmai siekiant mažinti priklausomybę nuo iškastinio kuro, nekeičiant pagrindinių ES pramonės šakų konkurencinės padėties, nes tai galėtų lemti tolesnę deindustrializaciją. Visų pirma Komisija turėtų:

- a) atnaujinti savo Vandenilio strategiją remdamasi nuodugniu toliau nurodytų aspektų vertinimu:
  - i) kaip derinti rinkos paskatas atsinaujinančiųjų išteklių ir mažo anglies dioksido pėdsako vandenilio gamybai ir naudojimui, atsižvelgiant į naujausius teisės aktų pakeitimus;
  - ii) kaip teikti pirmenybę turint menką ES finansavimą (pavyzdžiui, kurioms vertės grandinės dalims skirti daugiau dėmesio);
  - iii) kokias geopolitines pasekmes turėtų ES gamyba, palyginti su importu iš ES nepriklausančių šalių (t. y. kokias pramonės šakas ES nori išlaikyti ir kokia kaina);
- b) atnaujinti plane „REPowerEU“ nustatytus vandenilio iš atsinaujinančiųjų energijos išteklių gamybos ir importo tikslus, kad jie būtų plataus užmojo, bet realistiški. Tai darydama ji turėtų atsižvelgti į regioninius ir pramonės sektorių ypatumus ir mažo anglies dioksido pėdsako vandenilio svarbą.

**Tikslinė įgyvendinimo data: 2025 m. pabaiga**

## 2 rekomendacija. Nustatyti ES veiksmų gaires ir stebėtų pažangą

---

Glaudžiai bendradarbiaudama su valstybėmis narėmis, Komisija turėtų:

- a) remdamasi savo nacionalinių energetikos ir klimato srities veiksmų planų vertinimu ir savo atnaujinta Vandenilio strategija, parengti ir paskelbti ES vandenilio vertės grandinės plėtojimo iki 2030 m. ir vėlesnio laikotarpio veiksmų gaires;
- b) naudodamasi rezultatų suvestine stebėti ES ir valstybių narių pažangą siekiant privalomų ir neprivalomų tikslų.

**Tikslinė įgyvendinimo data: 2026 m. vidurys**

## 3 rekomendacija. Gauti patikimus nacionalinio finansavimo duomenis ir atitinkamai įvertinti ES finansavimo tvarkos tinkamumą

---

Komisija turėtų:

- a) glaudžiai bendradarbiauti su valstybėmis narėmis ir prireikus pasiūlyti nustatyti pareigą teikti ataskaitas, kad būtų galima gauti informaciją apie investavimo planus ir planuojamą bei faktinį rinkos plėtojimą skirtą nacionalinį viešąjį finansavimą, bent jau 1 rekomendacijoje nurodytuose pramonės sektoriuose. Ji turėtų tai apžvelgti, pavyzdžiui, energetikos sąjungos būklės ataskaitose. Ši apžvalga turėtų apimti visas vandenilio vertės grandinės dalis;
- b) įvertinti, ar dabartinė ES finansavimo tvarka yra tinkama būsimam vandenilio vertės grandinės plėtojimui ES mastu.

**Tikslinė įgyvendinimo data: 2025 m. pabaiga**

## 4 rekomendacija. Stebėti valstybėse narėse vykdomus leidimų išdavimo procesus

---

Komisija turėtų stebėti valstybėse narėse vykdomus leidimų išdavimo procesus ir patikrinti, ar jie atitinka įvairiuose teisės aktuose nustatytus terminus, ir galbūt įtraukti šį aspektą į Europos semestro procesą.

**Tikslinė įgyvendinimo data: 2025 m. pabaiga (arba vėliau, jeigu atitinkamuose teisės aktuose nustatyti teisės aktų perkėlimo į nacionalinę teisę terminai yra vėlesni nei 2025 m. pabaiga)**

## 5 rekomendacija. Priimti aiškų sprendimą dėl paramos vandenilio pramonei ir veiksmų su ja koordinavimo

---

Komisija turėtų:

- a) sukurti vieno langelio principu pagrįstą sprendimą Europos vandenilio banke ir padėti vandenilio projektų rengėjams išsiaiškinti ES finansavimo galimybes;
- b) nuspręsti dėl Švariojo vandenilio aljanso ateities, kiek tai susiję su jo aprėptimi ir apskritojo stalo diskusijų skaičiumi, ir patvirtinti aiškius ir konkrečios trukmės jo būsimo darbo įgaliojimus.

**Tikslinė įgyvendinimo data: 2025 m. vidurys**

Šią ataskaitą priėmė Audito Rūmų narės Annemie Turtelboom vadovaujama II kolegija 2024 m. birželio 5 d. Liuksemburge įvykusiame posėdyje.

*Audito Rūmų vardu*

*Pirmininkas*  
Tony Murphy

## Priedai

### I priedas. Parama vandeniliui iš atsinaujinančiųjų energijos išteklių Jungtinėse Valstijose

JAV priėmė du teisės aktus, kurie yra itin susiję su vandeniliu iš atsinaujinančiųjų energijos išteklių:

- **Dvipartinis infrastruktūros įstatymas** (2021 m.) apima švariojo vandenilio iniciatyvoms skirtą 9,5 milijardo JAV dolerių sumą, iš kurios 8 milijardai JAV dolerių skirta regioniniams švariojo vandenilio centrams, o 1 milijardas JAV dolerių – švariojo vandenilio elektrolizės programai;
- **Infliacijos mažinimo įstatymas** (2022 m.) nustato vandenilio gamybos ir investicijų mokesčių kreditą.

Infliacijos mažinimo įstatymas apima šiuos su vandenilio gamyba susijusius aspektus:

- mokesčių kreditą<sup>60</sup> švariojo vandenilio gamybai, kuris nėra ribojamas ir kuriuo galima naudotis 10 metų nuo gamybos komplekso veikimo pradžios, tačiau statybos darbai turi būti pradėti iki 2033 m. sausio 1 d.
- technologiškai neutralią paramą, kuri grindžiama taršos anglies dioksidu intensyvumu, t. y. kuo didesnis taršos anglies dioksidu intensyvumas, tuo mažesnė parama. Didžiausias taršos anglies dioksidu intensyvumas, kai dar galima gauti paramą, yra 4 kilogramai (kg) CO<sub>2</sub> ekvivalento vienam kilogramui vandenilio. Paramos dydis svyruoja nuo 0,6 iki 3 JAV dolerių už kilogramą pagaminto vandenilio. Remiantis *Institut der deutschen Wirtschaft* atliktu tyrimu<sup>61</sup>, nustatytas taršos anglies dioksidu intensyvumas yra toks, kad i) vandenilis, pagamintas naudojant dabartinį tinklo elektros energijos rūšių derinį, nepatenka į taršos anglies dioksidu intensyvumo intervalą, kuriam galima gauti paramą, o ii) didžiausia parama šiuo metu įmanoma tik veiklai, kai naudojama vien atsinaujinančiųjų išteklių elektros energija;

<sup>60</sup> Žr. Vidaus pajamų kodekso 45V straipsnį.

<sup>61</sup> Küper, Malte, 2023, *Wasserstoff im Inflation Reduction Act. Was ist drin für Deutschland und die EU?*, *IW-Kurzbericht*, Nr. 8, Köln.

- mokesčių kreditą anglies monoksido sekvestracijai<sup>62</sup>;
- vietos turinio reikalavimus: mokesčių kreditą galima padidinti 10 %, kai elektrolizeris gaminamas iš JAV medžiagų.

---

<sup>62</sup> Žr. Vidaus pajamų kodekso 45Q straipsnį.

## II priedas. Atsinaujinančiųjų išteklių energijos direktyvos (AIED III) tikslai

Kaip parodyta toliau pateiktoje lentelėje, direktyva nustatyti nebiologinės kilmės kuro iš atsinaujinančiųjų energijos išteklių naudojimo pramonės ir transporto sektoriuose tikslai.

### 2030 ir 2035 m. tikslai

Sektorius	Tikslai
Visi sektoriai	Atsinaujinančiųjų išteklių energijos dalis, palyginti su bendru ES suvartojamos energijos kiekiu, iki 2030 m. padidinama iki 42,5 %, o papildomas orientacinis padidinimas sudaro dar 2,5 %, kad būtų pasiektas 45 % tikslas.
Pramonė	<p>Pramonei reikės kasmet 1,6 % padidinti atsinaujinančiųjų išteklių energijos naudojimą.</p> <p>Iki 2030 m. 42 % pramonėje naudojamo vandenilio turėtų būti gaunama iš atsinaujinančiųjų išteklių nebiologinės kilmės kuro, o iki 2035 m. – 60 %.</p> <p>Valstybės narės galės pramonėje naudojamo atsinaujinančiųjų išteklių nebiologinės kilmės kuro dalį galės sumažinti 20 %, jeigu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ valstybės narės nacionalinis įnašas siekiant privalomo bendro ES tikslo atitiks jų numatomą įnašą;</li> <li>○ valstybėje narėje suvartojamo vandenilio iš iškastinio kuro dalis 2030 m. neviršys 23 %, o 2035 m. – 20 %.</li> </ul>
Transportas	<p>Valstybės narės turės galimybę pasirinkti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ arba nustatyti privalomą tikslą taršos ŠESD intensyvumą transporto sektoriuje sumažinti 14,5 %, naudojant atsinaujinančiuosius energijos išteklius (iki 2030 m.);</li> <li>○ arba užtikrinti, kad privaloma atsinaujinančiųjų išteklių energijos dalis transporto sektoriuje sudarytų bent 29 % (iki 2030 m.).</li> </ul> <p>Naujosiomis taisyklėmis nustatytas privalomas mišrus papildomas tikslas – pažangieji biodegalai (paprastai gaminami iš nemaistinių žaliavų) ir atsinaujinančiųjų išteklių nebiologinės kilmės kuras (daugiausia vandenilis iš atsinaujinančiųjų išteklių ir vandeniliai sintetiniai degalai) turi sudaryti 5,5 % transporto sektoriui tiekiamos atsinaujinančiųjų išteklių energijos dalies.</p> <p>Siekiant šio tikslo, atsinaujinančiųjų išteklių nebiologinės kilmės kuras 2030 m. turi sudaryti bent 1 % transporto sektoriui tiekiamos atsinaujinančiųjų išteklių energijos dalies.</p>

Šaltinis: ES teisės aktai.

### III priedas. Informacija apie mūsų aplankytas valstybes nares

	Vokietija	Ispanija	Nyderlandai	Lenkija
Strateginė vizija				
○ Vandenilio strategija (pradinis dokumentas)	TAIP, 2020 m. birželio mėn.	TAIP, 2020 m. spalio mėn.	TAIP, 2020 m. balandžio mėn.	TAIP, 2021 m. sausio mėn.
○ Kitas dokumentas, kuriuo nustatomi tikslai	Netaikoma	Atnaujintas NEKSVP	Atnaujintas NEKSVP Raštai parlamentui	NE
○ Dokumento atnaujinimas	TAIP, 2023 m. liepos mėn.	NE, bet numatoma po NEKSVP patvirtinimo	NE	NE
Gamybos tikslai: elektrolizerių įrengtoji galia iki 2030 m. (GW)	10	4	4 GW (8 GW 2032 m.) <sup>3</sup>	2
Vandenilio gamybos pajėgumų (GW) didinimo projektai <sup>1</sup> , pagal kuriuos veikla turėtų būti pradėta vykdyti iki 2030 m.				
○ Priimtas galutinis investavimo sprendimas arba vykdomi parengiamieji darbai	0,5	0,1	0,2	0,01
○ Projektai yra galimybių studijos etape, priimtas galutinis investavimo sprendimas arba vykdomi parengiamieji darbai	5,7	12,6	8,8	0,3
○ Visi paskelbti projektai	11,7	45,9	13,1	1,3

	Vokietija	Ispanija	Nyderlandai	Lenkija
Importas				
o Vandens importo tikslai arba	NE	NE	NE	NE
o Numatomo importuoti vandens kiekio įvertis	TAIP	NE	NE	NE
o Yra importo strategija	Nėra, bet numatyta	NE	NE	NE
Partnerystės su ES nepriklausančiomis šalimis siekiant pasirengti galimam vandens importui	TAIP	NE	TAIP	NE
Taikomos paklausos valdymo priemonės	TAIP	TAIP	TAIP	NE
Tikslai, pagrįsti poreikių vertinimu / naudojimo prielaidomis	TAIP	TAIP	NE	NE
Įvertinti / įtraukti papildomų atsinaujinančiųjų išteklių elektros energijos gamybos pajėgumų (saulės / vėjo) poreikiai	TAIP	TAIP	TAIP	Nežinoma
Tinklo planavimas pradėtas nacionaliniu lygmeniu (be BIP nustatymo proceso)	TAIP	TAIP	TAIP	NE
o BEISP integravimas	TAIP	Netaikoma	TAIP	NE
o BIP integravimas	TAIP	TAIP	TAIP	NE
o Tarpvalstybinių jungčių integravimas	TAIP	TAIP	TAIP	NE
o Importo punktų (pavyzdžiui, uostų) integravimas	TAIP	TAIP	TAIP	NE
o Saugyklų integravimas	TAIP	TAIP	TAIP	NE
ES lėšų naudojimas				
o EGADP	TAIP	TAIP	TAIP	TAIP



	Vokietija	Ispanija	Nyderlandai	Lenkija
o Sanglaudos politika	2021–2027 m. programose numatyta galimybė naudoti finansavimą vandenilio projektams. Tačiau apie skirtas sumas informacijos mažai arba visai nėra.		NE	2021–2027 m. programose numatyta galimybė naudoti finansavimą vandenilio projektams. Tačiau apie skirtas sumas informacijos mažai arba visai nėra.
o Inovacijų fondas	TAIP	TAIP	TAIP	TAIP
Taikomos nacionalinės subsidijavimo schemos	TAIP	Tik MTTP projektams	TAIP	Tik MTTP projektams
o Apima visą vertės grandinę	TAIP	NE	TAIP	NE
o Apima kapitalo išlaidas	TAIP	NE	TAIP	NE
o Apima veiklos išlaidas	TAIP	NE	TAIP	NE
TCTF valstybės pagalbos režimo taikymas (2023 m. gruodžio 31 d. duomenys)	TAIP, be kita ko, atsižvelgiant į kelioms technologijoms skirtas schemas	TAIP, atsižvelgiant į kelioms technologijoms skirtas schemas	NE	NE
Kaip BIP patvirtinti projektai	TAIP	TAIP	TAIP	TAIP
Į BEISP įtraukti projektai				
o „Hy2Tech“	TAIP	TAIP	TAIP	TAIP
o „Hy2Use“	NE	TAIP	TAIP	TAIP
o „Hy2Infra“ <sup>2</sup>	TAIP	NE	TAIP	TAIP

<sup>1</sup> Audito Rūmai, remiantis [Tarptautinės energetikos agentūros](#) duomenimis (2023 m. spalio mėn.).

<sup>2</sup> Laukiama patvirtinimo.

<sup>3</sup> Kaip nurodyta 2023 m. birželio mėn. ministro rašte parlamentui, 2032 m. tikslas yra 8 GW.

Šaltinis: Audito Rūmai.

## IV priedas. Informacija apie mūsų išnagrinėtus projektus

Toliau pateiktoje diagramoje nurodytos aplankytų projektų įgyvendinimo vietos ir pramonės sektoriai. Lentelėje pateikiama išsami informacija apie vizito metu tikrintus projektus (2024 m. vasario mėn.).

### Aplankytų projektų vietos

#### Holland Hydrogen

Vandenilio gamyba  
Roterdamas

#### Elygator

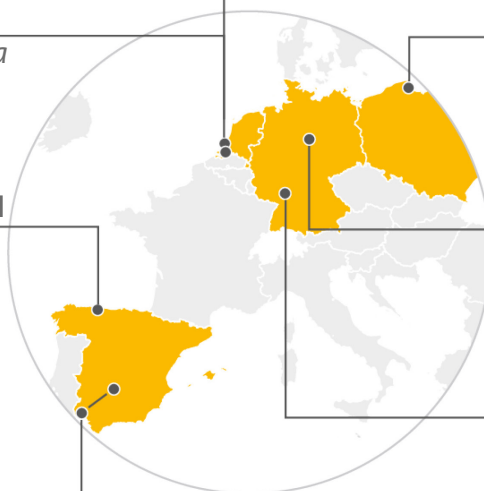
Vandenilio gamyba  
Ternezenas

#### H2 CIRCULAR DRI

Plieno gamyba  
Chichonas

#### Puertollano I ir II, Palos I ir II

Vandenilio gamyba  
Puertoljanas ir Palos de la Frontera



#### Hydrogen Eagle

Vandenilio gamyba  
Jūrinis energetinis centras  
netoli Gdynės

#### SALCOS

Plieno gamyba  
Zalcgiteris

#### Hy4CHEM

Chemijos pramonė  
Liudvigshafenas

Šaltinis: Audito Rūmai.

Projektas	„HY4Chem“	SALCOS	H2 CIRCULAR DRI	PUERTOLLANO I ir II / PALOS I ir II	„Holland Hydrogen“	„ELYgator“	„Hydrogen Eagle“
<b>Valstybė narė</b>	<b>Vokietija</b>		<b>Ispanija</b>		<b>Nyderlandai</b>		<b>Lenkija</b>
Trumpas aprašymas	Elektrolizerio statyba ir įrengimas, be kita ko, siekiant cheminės gamybos procesuose pakeisti vandenilį iš iškastinio kuro	Tiesioginės redukcijos įrenginio ir elektros lanko krosnies statyba ir įrengimas, siekiant, be kita ko, pakeisti vieną aukštakrosnę ir anglies naudojimą pakeisti vandeniliu  Elektrolizerio statyba ir įrengimas	Plieno gamybos perkėlimas – nuo daug anglies dioksido išskiriančio proceso pereinama prie tiesioginės redukcijos technologijos	Elektrolizerių statyba dviejose skirtingose vietose keturiais etapais atsinaujančiųjų išteklių vandeniliui gaminti (iš pradžių jis daugiausia bus naudojamas trąšoms gaminti)	Elektrolizerio statyba Roterdamo uoste, jis veiks naudojamas atsinaujančiųjų išteklių elektros energiją iš Šiaurės jūros vėjo elektrinių parkų  Atsinaujančiųjų išteklių vandenilis bus tiekiamas naftos perdirbimo gamyklai, o vėliau – judumo sektoriui	Elektrolizerio statyba, kad pramoniniams vartotojams ir judumo sektoriaus klientams būtų galima gaminti atsinaujančiųjų išteklių vandenilį	Visapusiškos mažo ir nulinio anglies dioksido pėdsako vandenilio gamybos ir skirstymo infrastruktūros statyba Lenkijoje, įskaitant vandenilio gamybos įrenginius, elektrolizerius, vandenilio laikymo infrastruktūrą ir degalinių tinklą.
Pramonės sektorius	Chemijos	Plieno	Plieno	Vandenilio gamybos	Vandenilio gamybos	Vandenilio gamybos	Vandenilio gamybos ir skirstymo

Projektas	„HY4Chem“	SALCOS	H2 CIRCULAR DRI	PUERTOLLANO I ir II / PALOS I ir II	„Holland Hydrogen“	„ELYgator“	„Hydrogen Eagle“
Elektrolizeris	54 MW	100 MW	Netaikoma	Iš viso: 780 MW 1 etapas: „Puertollano I“ – 20 MW 2 etapas: „Palos I“ – 200 MW 3 etapas: „Puertollano II“ – 200 MW 4 etapas: „Palos II“ – 360 MW	400 MW (2 etapai po 200 MW)	200 MW	110 MW
Projekto būklė	Pradėtas	Pradėtas	Laukiama galutinio investavimo sprendimo	Dėl 2, 3 ir 4 etapų laukiama galutinio investavimo sprendimo 1 etapo veikla vykdoma ir yra galutiniame testavimo etape	Pradėtas (antrasis etapas, laukiama galutinio investavimo sprendimo)	Rengiamas	Laukiama galutinio investavimo sprendimo
Planuojama, kad bus įgyvendintas iki	2025	2026	Nežinoma	1 etapas: 2022 2 etapas: 2026 3 etapas: 2027 4 etapas: 2028	2027	2026–2027	2031

Projektas	„HY4Chem“	SALCOS	H2 CIRCULAR DRI	PUERTOLLANO I ir II / PALOS I ir II	„Holland Hydrogen“	„ELYgator“	„Hydrogen Eagle“
Projekto išlaidos (mln. EUR)	134,8	1 592	924	1 060 (tinkamos finansuoti išlaidos) 1 etapas: „Puertollano I“ – 37 2 etapas: „Palos I“ – 297 3 etapas: „Puertollano II“ – 275 4 etapas: „Palos II“ – 451	Viešai neskelbiama	Viešai neskelbiama	737
Valstybės pagalba	PKAAE gairės	PKAAE gairės	PKAAE gairės	BEISP „Hy2Use“	BEISP „Hy2Use“	BEISP „Hy2Use“	BEISP „Hy2Use“
Valstybės pagalbos patvirtinimo data (Komisija)	2022 10 03	2022 10 04	2023 02 17	2022 09 21	2022 09 21	2022 09 21	2022 09 21
Laikas nuo išankstinio pranešimo iki valstybės pagalbos patvirtinimo	13 mėnesių <sup>1</sup>	1 metai <sup>1</sup>	1,5 metų <sup>1</sup>	1 metai <sup>1</sup>	1 metai <sup>1</sup>	1 metai <sup>1</sup>	1 metai <sup>1</sup>
Dotacijos patvirtinimo data	2023 08 31	2023 04 17	Dar nepatvirtinta	Dar nepatvirtinta	Nacionalinė dotacija: 2022 12 21 Inovacijų fondo dotacija: 2022 12 01	Nacionalinė dotacija: 2022 12 21 Inovacijų fondo dotacija: 2022 12 01	Netaikoma Dotacijų procesas nepradėtas

Projektas	„HY4Chem“	SALCOS	H2 CIRCULAR DRI	PUERTOLLANO I ir II / PALOS I ir II	„Holland Hydrogen“	„ELYgator“	„Hydrogen Eagle“
Laikas nuo valstybės pagalbos patvirtinimo iki nacionalinės dotacijos patvirtinimo	11 mėnesių	6,5 mėnesio	Dotacijos dar nėra	Dotacijos dar nėra (2024 m. vasario mėn.)	3 mėnesiai <sup>2</sup>	3 mėnesiai <sup>2</sup>	Dotacijos dar nėra (2024 m. vasario mėn.)
Dotacijos suma (mln. EUR)	124,3	999,7	Dotacijos dar nėra	Dotacijos dar nėra	150 (jau patvirtinta) (nacionalinė dotacija) 89 (Inovacijų fondas)	150,8 (nacionalinė dotacija) 99 (Inovacijų fondas)	Dotacijos dar nėra
ES finansavimo programa	EGADP	EGADP	Netaikoma, nes dotacijos dar nėra (numatyta pagal EGADP)	Netaikoma, nes dotacijos dar nėra (numatyta pagal EGADP)	Inovacijų fondas	Inovacijų fondas	Netaikoma
Elektrolizeris įrengtas egzistuojančiame pramonės objekte	TAIP	TAIP	TAIP	TAIP	Uosto žemėje	TAIP	Nėra informacijos Šiuo metu atliekami su vandenilio gamybos įrenginiais susiję tyrimai

Projektas	„HY4Chem“	SALCOS	H2 CIRCULAR DRI	PUERTOLLANO I ir II / PALOS I ir II	„Holland Hydrogen“	„ELYgator“	„Hydrogen Eagle“
Specifiniai aspektai	Ilgas laikotarpis nacionalinei dotacijai gauti (žr. pirmiau)	<p>2023 m. balandžio mėn. nacionalinė institucija paskelbė specialų kvietimą teikti pasiūlymus dėl šio projekto.</p> <p>Projekto rengėjas pasiūlymą pateikė, tačiau nustatė sąlygą, kad projekto vykdymas priklausys nuo to, ar bus sėkmingai pasirašytos energijos tiekimo sutartys (atsinaujinančiųjų išteklių elektros energijos ir atsinaujinančiųjų išteklių vandenilio).</p> <p>Kadangi dėl šių sutarčių dar nesusitarta, dotacija kol kas neskirta.</p>	-	Nacionalinės institucijos dar nepriėmė sprendimo skirti dotacijos, nors įmonė dėl jos kreipėsi dar 2020 m. birželio mėn.	Pranešama, kad projektų rengėjai susidūrė su tam tikrais sunkumais dėl padidėjusios elektros energijos kainos ir nacionaliniu lygmeniu įvestų elektros tinklo naudojimo mokesčių poveikio.	Didesnės išlaidos dėl padidėjusių kainų, staigiai padidėję elektros energijos perdavimo tarifai, skatinamosios reguliavimo sistemos nebuvimas.	Nacionalinės institucijos dar nepaskelbė kvietimo teikti projektus.  Taip pat žr. 94 dalį dėl su teisine valstybe susijusių klausimų.

<sup>1</sup> Išankstinis pranešimas paskelbtas 2021 m. rugsėjo mėn. pagal BEISP „Hy2Use“.

<sup>2</sup> Tai laikas nuo BEISP patvirtinimo iki nacionalinės dotacijos patvirtinimo. Be to, du Nyderlandų projektai („Holland Hydrogen“ ir „Elygator“) gavo dotaciją iš Inovacijų fondo.

## V priedas. Valstybių narių vandenilio strategijos

18 valstybių narių yra parengusios vandenilio strategijas (arba Suomijos atveju – veiksmų gaires, kurios pridėtos prie NEKSVP). Išanalizavę šiuos dokumentus, nustatėme:

- Vandenilio apibrėžtis: šešios valstybės narės nurodo tik vandenilį iš atsinaujinančiųjų energijos išteklių, kai kurios apima tiek vandenilį iš atsinaujinančiųjų energijos išteklių, tiek mažo anglies dioksido pėdsako vandenilį, o kitos daugiausia nurodo mažo anglies dioksido pėdsako vandenilį.
- Gamyba: visos valstybės narės, išskyrus penkias, yra nustačiusios tikslus, susijusius su elektrolizerių įrengtąja galia (žr. toliau pateiktą *lentelę*). Tikslai nurodyti gigavatais; nė viena valstybė narė nenustatė vandenilio iš atsinaujinančiųjų energijos išteklių gamybos tikslų megatonomis.
- Paklausos valdymo priemonės: daugumoje strategijų nurodyti įvairūs naudojimo būdai, tačiau beveik nėra poreikių įvertių. Be to, išskyrus vieną strategiją, nė vienoje nėra aiškių priemonių, kuriomis būtų remiama vandenilio iš atsinaujinančiųjų energijos išteklių paklausa.
- Importas: beveik nenustatyta jokių importo tikslų. Tačiau daugumoje strategijų nurodoma, ar šalis siekia daugiausia importuoti, eksportuoti ar gaminti tik savo reikmėms.
- Transportavimo ir laikymo infrastruktūra: daugumoje strategijų nurodomas infrastruktūros poreikis, tačiau, išskyrus Belgijos, Danijos, Vokietijos ir Nyderlandų strategijas, jose nepateikta papildomos informacijos arba jos labai mažai.
- Investicijų poreikis: nė vienoje strategijoje nepateikiamas paklausos finansavimo, visų pirma pramonės procesams pritaikyti reikalingo finansavimo, poreikių įvertis.



## Valstybių narių strategijose nurodyti vandenilio iš atsinaujinančiųjų energijos išteklių tikslai

Valstybė narė	Strategijos data	2030 m. tikslai Elektrolizerių įrengtoji galia (GW)
Belgija	2022 m. spalio	Nėra
Bulgarija	2023 m. gegužė	Nėra
Čekija	2021 m. rugsėjis	Nėra
Danija	2022 m. kovas	4–6
Vokietija	2020 m. birželis, atnaujinta 2023 m. gegužė	10 (strategijos tikslai atnaujinti 2023 m. liepos mėn.)
Estija	2023 m. vasaris	0,15
Airija	2023 m. birželis	0,2–0,5
Ispanija	2020 m. spalio	4
Prancūzija	2020 m. rugsėjis	6,5
Kroatija	2022 m. kovas	0,07–1,3
Liuksemburgas	2021 m. rugsėjis	Nėra
Vengrija	2021 m. gegužė	0,24
Nyderlandai	2020 m. balandis	3–4 GW 2032 m. siektina reikšmė padidinta iki 8 GW.
Austrija	2022 m. birželis	1
Lenkija	2021 m. sausis	2
Portugalija	2020 m. rugpjūtis	1,5–2,5
Slovakija	2021 m. birželis	Nėra
Suomija	2022 m. rugsėjis	1

*Pastaba:* strategijos, kurios priimtos jau po to, kai buvo paskelbtas Komisijos komunikatas „REPowerEU“, pažymėtos mėlyna.

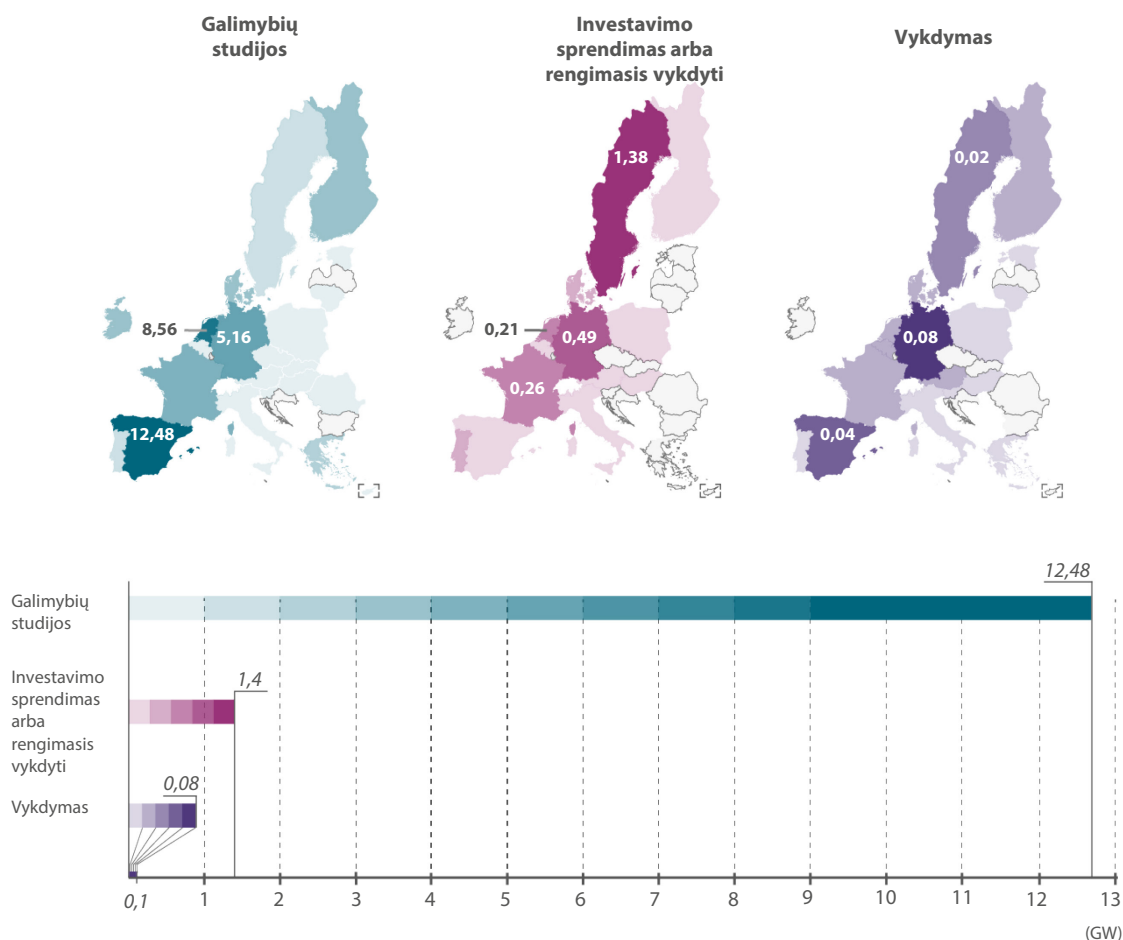
*Šaltinis:* Audito Rūmų analizė, atlikta remiantis viešai prieinama informacija.

## VI priedas. Valstybių narių paskelbti projektai

Toliau pateiktoje diagramoje pristatomi duomenys apie paskelbtus projektus, susijusius vandenilio gamybai skirtais elektrolizeriais.

- Pažangos etape esančių projektų (t. y. projektų, kuriuos rengiamasi vykdyti arba dėl kurių priimtas investavimo sprendimas) suminė galia toliau nurodytose septyniose valstybėse narėse, t. y. Švedijoje, Vokietijoje, Prancūzijoje, Nyderlanduose, Danijoje, Portugalijoje ir Ispanijoje, yra tik šiek tiek didesnė nei 100 MW.
- Pažangos etape esančių projektų ir projektų, dėl kurių atliekamos galimybių studijos, planuojama įrengtoji galia 11 valstybių narių sudaro 97 % ES numatytos suminės įrengtosios galios. Šios valstybės narės yra Ispanija, Nyderlandai, Prancūzija, Vokietija, Suomija, Danija, Airija, Graikija, Švedija, Portugalija ir Belgija.

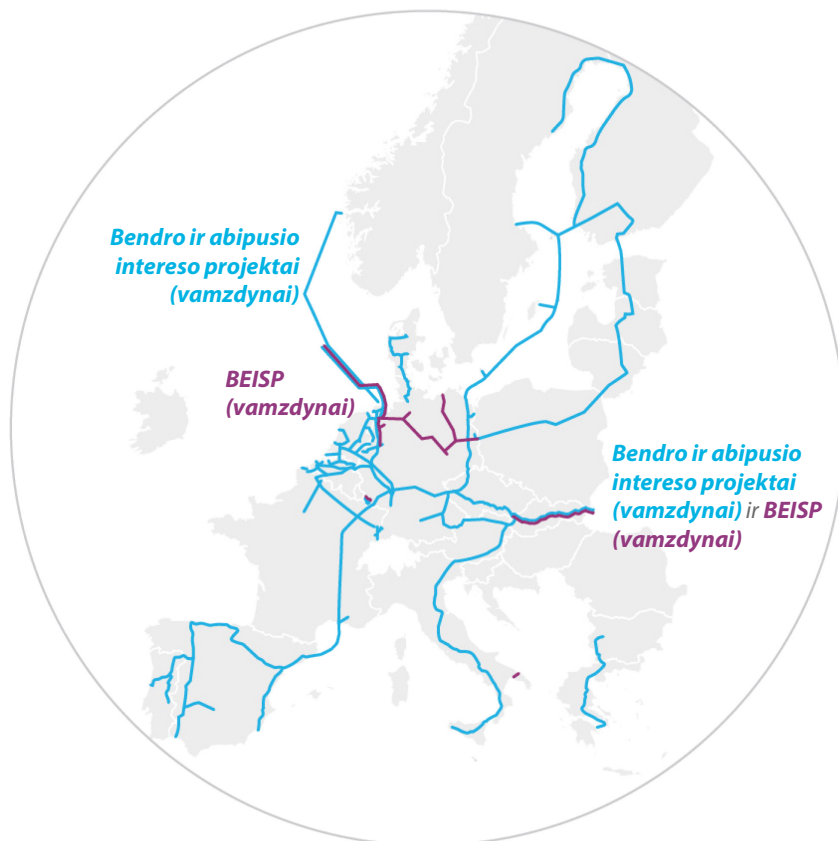
**Projektai, kurie, kaip skelbiama, yra i) vykdomi, ii) pažangos etape, iii) galimybių studijų etape (įrengtoji galia, GW) (2023 m. spalio mėn.)**



Šaltinis: Audito Rūmai, remiantis Tarptautinės energetikos agentūros duomenimis.

## VII priedas. Vandenilio tinklui taikomos teisinės nuostatos

Toliau pateiktoje diagramoje parodyta bendro ir abipusio intereso projektų ir pagal BEISP „Hy2Infra“ planuojamų projektų vieta (daugiausia vamzdynų projektai, bet ir kitų rūšių projektai).



Šaltinis: Audito Rūmai, remiantis 2023 m. bendro ir abipusio intereso projektų sąrašu ir BEISP „Hy2Infra“ duomenimis.

Dujų dokumentų rinkinyje nustatytos vandenilio tinklo taisyklės.

### Vandenilio tinklo plėtros planai

ES lygmeniu

- Naujo subjekto – Europos vandenilio tinklo operatorių tinklo (ENNOH) – rengiamas neprivalomas visos ES 10 metų vandenilio tinklo plėtros planas. Tačiau pirmąjį tokį planą, kuris turi būti parengtas iki 2026 m., rengs Europos dujų perdavimo sistemos operatorių tinklas (ENTSO-G), bet į jį bus įtraukti vandenilio perdavimo tinklo operatoriai ir ENNOH, kai tik jis bus sukurtas.
- Visos ES 10 metų tinklo plėtros planas turėtų būti grindžiamas nacionalinio vandenilio tinklo plėtra.

### Nacionaliniu lygmeniu (perdavimo tinklas)

- Rengiamas 10 metų vandenilio tinklo plėtros planas (kas 2 metus), kuris apima: išsamią informaciją apie pagrindinę infrastruktūrą, kurią reikia sukurti ar atnaujinti, ir investicijas, dėl kurių jau priimtas sprendimas. Jame taip pat turi būti nustatytos naujos investicijos ir pateikiama išsami informacija apie infrastruktūrą, kurios paskirtis gali būti arba bus pakeista.
- Jame turi būti atsižvelgiama į tarpvalstybinius mainus, be kita ko, su trečiosiomis valstybėmis, vandenilio saugyklų vaidmenį ir vandenilio terminalų integravimą.

### Įmaišymas

Vandenilio įleidimas į esamus dujotiekius (įmaišymas) teoriškai galėtų būti alternatyva didinant ES vandenilio gamybos pajėgumus ir turėtų palengvinti vandenilio transportavimą. Tokiu būdu pereinamuoju laikotarpiu galėtų būti mažinama priklausomybė nuo iškastinio kuro. Tačiau kyla sunkumų ir tinklui, ir vartotojams. 2024 m. dujų dokumentų rinkinio reglamente ([priimtas](#), bet mūsų ataskaitos priėmimo dieną dar nepaskelbtas) nustatyta, kad vandenilio įmaišymas į gamtinių dujų sistemą turėtų būti kraštutinis sprendimas, nes:

- jis ne toks veiksmingas, palyginti su gryno vandenilio naudojimu, ir mažina vandenilio vertę;
- tai taip pat turi įtakos gamtinių dujų infrastruktūros veikimui, galutinio naudojimo sritims ir tarpvalstybinių sistemų sąveikai.

Siekiant sumažinti rinkos segmentacijos riziką, reglamentu nustatytas 2 % įmaišymo lygis tarp valstybių narių esančiuose tarpvalstybiniuose sujungimo taškuose. Tai reiškia, kad perdavimo sistemos operatoriai turi priimti gamtines dujas, kurių vandenilio įmaišymo lygis neviršija šios visoje ES taikomos leistinos ribos.

## VIII priedas. Mažo anglies dioksido pėdsako vandenilis, anglies dioksido surinkimas bei saugojimas ir anglies dioksido surinkimas bei naudojimas

Europos Sąjunga teisės aktuose pripažino, kad:

- siekiant greičiau dekarbonizuoti esamą vandenilio gamybą, pereinamuoju laikotarpiu reikia mažo anglies dioksido pėdsako vandenilio. Tai leidžia sutelkti dėmesį į įvairias švrias technologijas ir turėtų užtikrinti masto ekonomiją. Vienas iš mažo anglies dioksido pėdsako vandenilio gamybos būdų – naudoti gamtines dujas, taikant anglies dioksido surinkimo technologijas;
- CO<sub>2</sub> surinkimas, saugojimas ir naudojimas neišvengiamai bus ES dekarbonizuotos ateities dalis. Tai visų pirma susiję su išmetamu CO<sub>2</sub> kiekiu, kai jo negalima sumažinti techninėmis priemonėmis arba kai jį mažinti ekonomiškai neperspektyvu. Turėtų būti nustatytas mechanizmas, kuriuo būtų užtikrinta, kad išmetamą CO<sub>2</sub> kiekį būtų galima surinkti ir saugoti arba naudoti, vengiant delasiojo išmetimo.

2024 m. vasario mėn. paskelbdama [komunikatą](#) dėl pramoninio anglies dioksido tvarkymo ES, Komisija suteikė šiai sričiai naują postūmį. Komisija tikisi, kad dideli CO<sub>2</sub> kiekiai bus surenkami ir saugomi iki 2030 m., 2040 m. ir vėliau. Tačiau svarbu atkreipti dėmesį į toliau išdėstytus punktus:

- 2022 m. lapkričio mėn. [pasiūlyme](#) dėl reglamento, kuriuo sukuriama ES anglies dioksido absorbuavimo sertifikavimo sistema, Komisija padarė išvadą, kad ES nėra vykdoma jokia reikšminga pramoninė anglies dioksido absorbuavimo veikla. Be to, nors surinktam CO<sub>2</sub> transportuoti į saugyklas reikalingas tinklas, Komisija nustatė didelių kliūčių, dėl kurių investuotojams sunku įgyvendinti CO<sub>2</sub> transportavimo projektus;
- kol kas nėra rinkos reguliavimo sistemos;
- numatomas vidutinis pasirengimo įgyvendinti projektus laikas yra 6–8 metai (nuo koncepcijos iki veiklos vykdymo)<sup>63</sup>.

---

<sup>63</sup> [Scaling up the CCS Market to Deliver Net-Zero Emissions](#), Alex Townsend ir Angus Gillespie, *Global CCS Institute*, 2020 m.

Tarp veiksmų, apie kuriuos Komisija paskelbė savo [komunikate](#) dėl pramoninio anglies dioksido tvarkymo ES (2024 m.), yra šie:

- bendradarbiauti su valstybėmis narėmis siekiant visoje vertės grandinėje sukurti ir įdiegti politikos sistemą, kuri yra būtina siekiant investuotojams suteikti daugiau tikrumo;
- apsvarstyti galimybę nustatyti konkrečius anglies dioksido absorbuojamumo tikslus;
- įvertinti, ar ir kaip iš atmosferos absorbuojamas CO<sub>2</sub>, kuris yra vėliau saugiai ir nuolat saugomas, galėtų būti įtraukiamas į apskaitą ir prekybą apyvartiniais taršos leidimais;
- parengti deleguotąjį aktą, kuriame būtų nustatytos sąlygos, kuriomis gali būti pripažintas nuolatinis saugojimas, siekiant, kad nuolatinis anglies dioksido surinkimas bei naudojimas ir anglies dioksido surinkimas bei saugojimas apyvartinių taršos leidimų prekybos sistemoje būtų lygiaverčiai;
- padėti valstybėms narėms parengti galimą BEISP.

Komisijos Jungtinis tyrimų centras apskaičiavo, kad CO<sub>2</sub> transportavimo infrastruktūra galėtų siekti 7 300 km, o diegimas iki 2030 m. galėtų kainuoti iki 12,2 milijardo eurų, iki 2040 m. – atitinkamai apie 19 000 km ir 16 milijardų eurų.

Tarpvalstybinio anglies dioksido tinklo (transportavimo ir saugojimo infrastruktūros) plėtra pagal TEN-E reglamentą įtraukta kaip teminė sritis. Pagal Poveikio klimatui neutralizavimo pramonės aktą<sup>64</sup>, tiek anglies dioksido surinkimo ir saugojimo, tiek CO<sub>2</sub> transportavimo ir naudojimo technologijos laikomos nulinio šESD balanso technologijomis.

---

<sup>64</sup> Reglamentas (ES) 2024/1735.

## IX priedas. Teisėkūros priemonės, kuriomis siekiama paspartinti nacionalinius leidimų išdavimo procesus

Toliau pateiktoje lentelėje pristatomos teisėkūros priemonės, kurių ėmėsi Komisija ir kurias priėmė teisėkūros institucijos, kad paspartintų nacionalinius leidimų išdavimo procesus įgyvendinant atsinaujinančiųjų išteklių energijos gamybos ir vandenilio iš atsinaujinančiųjų išteklių gamybos projektus.

### Teisėkūros priemonės nacionaliniams leidimų išdavimo procesams spartinti

Sritis / teisės aktas	Priėmimo data	Trumpas aprašymas
Atsinaujinančiųjų išteklių energijos gamyba (atsinaujinančiųjų išteklių energijos projektai ir su jais susijusi infrastruktūra, pavyzdžiui, kaupimo ir prijungimo prie tinklo)		
Tarybos reglamentas (ES) 2022/2577	2022 12 22	Galiojo 18 mėnesių ir siekta užpildyti spragą, kol įsigalios Atsinaujinančiųjų išteklių energijos direktyva (AIED III). Be kita ko, sudarytos sąlygos valstybėms narėms tam tikriems atsinaujinančiųjų išteklių energijos, energijos kaupimo ir elektros energijos tinklų projektams netaikyti poveikio aplinkai vertinimo procedūrų.
Atsinaujinančiųjų išteklių energijos direktyva (ES) 2023/2413 (AIED III)	2023 10 18	Terminai: leidimų išdavimo procesas turi būti ne ilgesnis kaip 2 metai, o jūrų atsinaujinančiųjų išteklių energijos projektų atveju – ne ilgesnis kaip 3 metai. Šios nuostatos perkėlimo į nacionalinę teisę terminas: 2025 05 21.  Projektų, vykdomų paspartintos atsinaujinančiųjų išteklių energijos plėtros zonose, kurias nustatys valstybės narės, atveju šie terminai sutrumpinti 1 metais. Perkėlimo į nacionalinę teisę terminas (trumpesni terminai): 2024 07 01.  Be to, bus daroma prielaida, kad atsinaujinančiųjų išteklių energijos diegimas yra viršesnis viešasis interesas, todėl pareikšti teisinius prieštaravimus būtų galima tik dėl naujų įrenginių.
Komisijos rekomendacija C/2022/3219	2022 05 18	Rekomendacijos dėl kelių procedūros aspektų tobulinimo.

Sritis / teisės aktas	Priėmimo data	Trumpas aprašymas
<b>Bendro intereso projektai ir abipusio intereso projektai</b>		
TEN-E reglamentas (ES) 2022/869	2022 05 30	<p>Bendro intereso ir abipusio intereso projektų terminai: leidimų išdavimo procesas negali trukti ilgiau kaip 42 mėnesius. Procesą sudaro:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ procedūra prieš pateikiant paraišką, kurios orientacinis laikotarpis yra 24 mėnesiai;</li> <li>○ teisės aktais nustatyta leidimų išdavimo procedūra, kuri negali būti ilgesnė kaip 18 mėnesių.</li> </ul> <p>Terminas gali būti pratęstas iki 9 mėnesių.</p> <p>Valstybės narės turi supaprastinti poveikio aplinkai vertinimo procedūras, nustatyti atitinkamus veiksmus ir jų imtis:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ ne vėliau kaip 2023 m. kovo 24 d. jos turėjo imtis nustatytų ne teisėkūros priemonių;</li> <li>○ ne vėliau kaip 2023 m. birželio 24 d. jos turėjo imtis nustatytų ne teisėkūros priemonių.</li> </ul> <p>2023 m. gruodžio pabaigoje Komisija pradėjo apklausą, kad patikrintų, ar valstybės narės šių veiksmų ėmėsi. Tuo metu, kai buvo rengiama ši ataskaita, Komisija buvo gavusi 13 atsakymų. Dvylika valstybių narių nurodė, kad yra priėmusios priemones arba kad tuo metu vyko priėmimo procesas.</p>



Sritis / teisės aktas	Priėmimo data	Trumpas aprašymas
<b>Nulinio ŠESD balanso technologijų gamybos projektai</b>		
<p>Poveikio klimatui neutralizavimo pramonės aktas</p> <p><a href="#">Reglamentas (ES) 2024/1735</a></p>	2024 05 27	<p>Nulinio ŠESD balanso technologijų gamybos projektų (įskaitant i) vandenilio technologijas: elektrolizerius ir kuro elementus, ii) fotovoltines saulės energijos, saulės šilumos elektros energijos ir saulės šilumos energijos technologijas, iii) sausumos vėjo ir jūros atsinaujinančiųjų išteklių energijos technologijas) leidimų išdavimo procesas neturi viršyti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ 12 mėnesių – nulinio balanso strateginių projektų, kurių metinis gamybos pajėgumas yra mažesnis nei 1 GW, statybai ar plėtrai;</li> <li>○ 18 mėnesių – nulinio balanso strateginių projektų, kurių i) metinis gamybos pajėgumas yra 1 GW ar didesnis arba ii) kurių pajėgumas nėra matuojamas GW, statybai ar plėtrai.</li> </ul> <p>Nulinio balanso strateginių projektų statybos ar plėtros terminai yra trumpesni: atitinkamai 9 mėnesiai ir 12 mėnesių.</p> <p>Šie terminai neapima laiko, kurio reikia poveikio aplinkai vertinimo procedūrai atlikti.</p> <p>Poveikio aplinkai vertinimas: pagrįsta nuomonė turi būti pateikta per 3 mėnesius nuo visos būtinos informacijos gavimo. Konsultacijų su visuomene terminai negali būti ilgesni kaip 90 dienų.</p>
<b>Vandenilio gamyba</b>		
<p>2024 m. dujų dokumentų rinkinio direktyva</p> <p>(priimta, bet mūsų ataskaitos priėmimo dieną dar nepaskelbta).</p>	2024 05 21	<p>Terminai: tokiems projektams, kaip vandenilio gamybos įrenginiai ir vandenilio sistemos infrastruktūra, valstybės narės patvirtinimus (įskaitant leidimus) turi išduoti per 24 mėnesius. Dėl ypatingų aplinkybių terminą galima pratęsti 12 mėnesių.</p> <p>Šie terminai nedaro poveikio pareigoms pagal taikytiną ES aplinkos ir energetikos teisę, teisiniams skundams ir procesams.</p> <p>Direktyvos perkėlimo į nacionalinę teisę terminas: 2026 m.</p>

## X priedas. Atsinaujinančiųjų išteklių vandenilio projektams patvirtinta valstybės pagalba

Toliau pateiktoje lentelėje pateikiami duomenys apie i) patvirtintą valstybės pagalbos sumą, kuri skirta atsinaujinančiųjų išteklių vandenilio ir mažo anglies dioksido pėdsako vandenilio projektams remti, ir ii) atitinkamas valstybės nares. Pateikti BEISP apima visą vertės grandinę.

### Su vandeniliu susijusiems projektams patvirtinta valstybės pagalba (2024 m. vasario 15 d.)

Valstybės pagalbos taisyklės	Projektų skaičius	Patvirtintos pagalbos suma (mlrd. EUR)	Valstybės narės, kuriose įgyvendinami projektai	Planuojama įrengtoji elektrolizerių galia (GW)
BEISP <sup>1</sup>				
o „Hy2Tech“	41	5,4	Belgija, Čekija, Danija, Vokietija, Estija, Graikija, Ispanija, Prancūzija, Italija, Nyderlandai, Austrija, Lenkija, Portugalija, Slovakija, Suomija <b>(15 valstybių narių)</b>	Netaikoma
o „Hy2Use“	35	5,3	Belgija, Danija, Graikija, Ispanija, Prancūzija, Italija, Nyderlandai, Austrija, Lenkija, Portugalija, Švedija, Slovakija, Suomija <b>(13 valstybių narių)</b>	3,6
o „Hy2Infra“	33	6,9	Vokietija, Prancūzija, Italija, Nyderlandai, Lenkija, Portugalija, Slovakija <b>(7 valstybės narės)</b>	3,2

Valstybės pagalbos taisyklės	Projektų skaičius	Patvirtintos pagalbos suma (mlrd. EUR)	Valstybės narės, kuriose įgyvendinami projektai	Planuojama įrengtoji elektrolizerių galia (GW)
PKAAE gairės	9	5	Belgija, Vokietija, Ispanija, Prancūzija, Lenkija <b>(5 valstybės narės)</b>	0,4
TCTF	Nežinoma (kelios technologijos) <sup>2</sup>	0,55 <sup>2</sup> Nežinoma (kelios technologijos) <sup>2</sup>	Italija Čekija, Vokietija, Austrija, Lenkija, Slovakija <b>(6 valstybės narės)</b>	Nėra duomenų

<sup>1</sup> Kitas BEISP („Hy2Move“) susijęs su transportu. Jis neįtrauktas į lentelę, nes šioje ataskaitoje dėmesys sutelkiamas į pramoniniams naudojimui skirtą atsinaujinančiųjų išteklių vandenilį.

<sup>2</sup> Lentelėje nurodyta patvirtintos pagalbos vandenilio projektams suma rodo sumą, susijusią su dviem schemomis, kurios skirtos tik vandenilio technologijoms. Penkios schemos yra skirtos kelioms technologijoms. Todėl nežinomas nei projektų skaičius, nei faktinė suma, kuri, tikėtina, bus skirta atsinaujinančiųjų išteklių vandenilio projektams.

Šaltinis: Audito Rūmai, remiantis Komisijos duomenimis.

## XI priedas. Ekonomikos gaivinimo ir atsparumo didinimo planai. Duomenys apie finansavimą, skirtą atsinaujinančiųjų išteklių ir mažo anglies dioksido pėdsako vandeniliui

Toliau pateikiamoje lentelėje nurodomos vandenilio projektams skirtos sumos: i) iš pradžių patvirtintuose valstybių narių ekonomikos gaivinimo ir atsparumo didinimo planuose ir ii) atnaujintuose planuose, atsižvelgiant į specialius skyrius „REPowerEU“.

### Vandenilio projektams skirtos sumos (mln. EUR)

Valstybė narė	Vandenilio projektams skirta suma (pradiniai planai)	Vandenilio projektams skirtos sumos (galutiniai planai) (įskaitant „REPowerEU“)
Belgija	437	350
Bulgarija	35	33
Čekija	0	0
Danija	0	0
Vokietija	2 547	2 547
Estija	50	50
Airija	0	0
Graikija	0	60
Ispanija	1 555	3 155
Prancūzija	2 425	2 426
Kroatija	32	104
Italija	3 653	3 039
Kipras	0	0
Latvija	0	0
Lietuva	20	20
Liuksemburgas	0	0
Vengrija	0	250
Malta	0	0
Nyderlandai	98	98
Austrija	248	270
Lenkija	800	800
Portugalija	90	175
Rumunija	130	130
Slovėnija	0	0
Slovakija	1	11
Suomija	100	110
Švedija	0	0
<b>Iš viso</b>	<b>12 221</b>	<b>13 628</b>

Šaltinis: Audito Rūmai.

## XII priedas. Inovacijų fondas. Duomenys apie ES vandenilio projektus

Komisija du kartus per metus skelbia kvietimą teikti projektus. Iki 2023 m. kvietimai buvo skirti arba nedidelio masto projektams (t. y. kurių bendros kapitalo išlaidos neviršija 7,5 milijono eurų), arba didelio masto projektams. 2023 m. lapkričio mėn. Komisija paskelbė vieną kvietimą teikti pasiūlymus, apimantį abiejų rūšių projektus ir papildomai – vidutinio masto projektus (t. y. bendros kapitalo išlaidos sudaro 20–100 milijonų eurų). Be to, tą pačią dieną fondas surengė pirmąjį bandomąjį Europos vandenilio banko aukcioną.

Toliau pateiktoje lentelėje pateikiami duomenys apie ES vandenilio projektus (atsinaujinančiųjų išteklių ir mažo anglies dioksido pėdsako vandenilio, taip pat elektrolizerių gamybos), kuriems skirta dotacija, nurodant valstybes nares, kuriose jie įgyvendinami. Apie vandenilio iš atsinaujinančiųjų energijos išteklių gamybą pateikiama tokia informacija:

- 74 % visos dotacijų sumos skirta trimis valstybėms narėms (Švedijai, Nyderlandams ir Ispanijai (mažėjimo tvarka)). Atkreipiame dėmesį, kad Švedijos projektai yra tarpsektoriniai, o tai reiškia, kad dotacijos suma bus skiriama ne tik vandenilio gamybai. Išsamaus paskirstymo nėra.
- Planuojama šių trijų valstybių narių projektų elektrolizerių įrengtoji galia (GW) yra 3,2 (arba 85 % suminės galios). Švedijos projektams tenka 48 % suminės galios.
- Rytinėse ES valstybėse narėse tėra vos du projektai; jiems skirta dotacijos suma sudaro mažiau nei 1 % visos sumos.

### Duomenys apie ES įgyvendinamus vandenilio projektus, kuriems skirta dotacija (2023 m. gruodžio 31 d.)

Kvietimo teikti projektus data	Projektų skaičius	Valstybės narės, kuriose įgyvendinami atrinkti projektai	ES dotacijos suma (mln. EUR)	Planuojama įrengtoji elektrolizerių galia (GW)
Atsinaujinančiųjų išteklių vandenilis				
2020	6	Ispanija, Italija, Lenkija, Suomija, Švedija	249	0,6
2021	9	Čekija, Vokietija, Kipras, Nyderlandai, Lenkija, Švedija	583	0,8

Kvietimo teikti projektus data	Projektų skaičius	Valstybės narės, kuriose įgyvendinami atrinkti projektai	ES dotacijos suma (mln. EUR)	Planuojama įrengtoji elektrolizerių galia (GW)
2022	12	Belgija, Vokietija, Ispanija, Prancūzija, Nyderlandai, Austrija, Švedija	1 051	2,4
<b>IŠ VISO</b>	<b>27</b>		<b>1 883</b>	<b>3,8</b>
Elektrolizerių gamyba				
2022	4	Belgija, Danija, Vokietija	162	Netaikoma
Mažo anglies dioksido pėdsako vandenilis				
2022	2	Graikija, Nyderlandai	157	Netaikoma
<b>IŠ VISO</b>	<b>33</b>		<b>2 202</b>	

Šaltinis: Audito Rūmai, remiantis Komisijos duomenimis.

### XIII priedas. Vandenilio iš atsinaujinančiųjų energijos išteklių gamybos (elektrolizerių) projektų analizė ir susijęs finansavimas

Valstybė narė <sup>1</sup>	Pramonės, kurios priklausomybę nuo iškastinio kuro sunku sumažinti, išmetamas ŠESD kiekis (mln. t CO <sub>2</sub> ekvivalento) (% nuo viso kiekio) <sup>2</sup>	Pažangos ir galimybių studijos etapuose esantys projektai (daugiau nei 0,5 GW) <sup>3</sup>	Bendro intereso projektai (sąrašas)	BEISP („Hy2Use“) <sup>4</sup> (X priedas)	BEISP („Hy2Infra“) <sup>5</sup> (X priedas)	Inovacijų fondas <sup>6</sup> (XII priedas)	EGADP <sup>7</sup> (XI priedas) Skirtas finansavimas
Vokietija	21	<b>TAIP</b>	TAIP		<b>TAIP</b>	Paramos gavėja	<b>Paskirta</b>
Italija	12			TAIP	<b>TAIP</b>	Paramos gavėja	<b>Paskirta</b>
Prancūzija	10	<b>TAIP</b>	TAIP	TAIP	TAIP	Paramos gavėja	<b>Paskirta</b>
Ispanija	10	<b>TAIP</b>	TAIP	<b>TAIP</b>		<b>Pagrindinė paramos gavėja</b>	<b>Paskirta</b>
Lenkija	8			TAIP	TAIP	Paramos gavėja	Paskirta
Nyderlandai	7	<b>TAIP</b>	TAIP	<b>TAIP</b>		<b>Pagrindiniai paramos gavėjai</b>	Paskirta
Belgija	5	TAIP		TAIP		Paramos gavėja	Paskirta
Austrija	4			TAIP		Paramos gavėja	Paskirta
Čekija	4					Paramos gavėja	
Rumunija	4						Paskirta
Slovakija	3			TAIP			Paskirta
Graikija	2	<b>TAIP</b>		TAIP			Paskirta
Švedija	2	<b>TAIP</b>		TAIP		<b>Pagrindinė paramos gavėja</b>	
Portugalija	2	TAIP	TAIP	TAIP	<b>TAIP</b>		Paskirta
Vengrija	1						Paskirta

Valstybė narė <sup>1</sup>	Pramonės, kurios priklausomybę nuo iškastinio kuro sunku sumažinti, išmetamas ŠESD kiekis (mln. t CO <sub>2</sub> ekvivalento) (% nuo viso kiekio) <sup>2</sup>	Pažangos ir galimybių studijos etapuose esantys projektai (daugiau nei 0,5 GW) <sup>3</sup>	Bendro intereso projektai (sąrašas)	BEISP („Hy2Use“) <sup>4</sup> (X priedas)	BEISP („Hy2Infra“) <sup>5</sup> (X priedas)	Inovacijų fondas <sup>6</sup> (XII priedas)	EGADP <sup>7</sup> (XI priedas) Skirtas finansavimas
Suomija	1	TAIP		TAIP		Paramos gavėja	
Bulgarija	1						Paskirta
Airija	1	TAIP					
Danija	1	TAIP	TAIP	TAIP			
Kroatija	1						Paskirta
Lietuva	1						Paskirta
	Visos kitos (iš viso 6) valstybės narės, kurioms tenka mažiau nei 1 %, į šią lentelę neįtrauktos.						

<sup>1</sup> Violetine spalva pažymėtos valstybės narės, turinčios labai didelį arba didelį potencialą pagaminti atsinaujinančiųjų išteklių energijos perteklių, kurį galima panaudoti vandeniliui gaminti, kaip numatoma tyrimo dokumente (žr. 99 dalį). Tyrimo dokumente nustatyta, kad, remiantis modeliais, atskirų Europos šalių atsinaujinančiųjų išteklių energijos potencialas kainuotų iki 60 EUR/MWh, ir atsižvelgta į elektros energijos poreikį tiesioginiam naudojimui ir vandenilio gamybai elektrolizės būdu 2050 m.

Kuo švelnesnis atspalvis, tuo mažesnis perteklius (absoliučiais skaičiais).

<sup>2</sup> Europos aplinkos agentūros duomenys, 2021 m.

<sup>3</sup> [Tarptautinės energetikos agentūros](#) duomenys (2023 m. spalio mėn.). Valstybės narės, kurių projektų suminė galia viršija 2 GW, pažymėtos **paryškintuoju šriftu**.

<sup>4</sup> Valstybės narės, kurių atsakymai pažymėti **paryškintuoju šriftu** (2) įtraukė projektus, kuriems tenka 71 % suminės įrengtinės elektrolizerių galios.

<sup>5</sup> Valstybės narės, kurių atsakymai pažymėti **paryškintuoju šriftu** (3) įtraukė projektus, kuriems tenka 91 % suminės įrengtinės elektrolizerių galios.

<sup>6</sup> **Paryškintuoju šriftu** pažymėtoms pagrindinėms paramos gavėjoms (3) tenka 74 % viso vandenilio gamybai skirto finansavimo.

<sup>7</sup> Finansavimo suma, kurią vandenilio projektams skiria **paryškintuoju šriftu** (4) pažymėtos valstybės narės, sudaro 82 % viso finansavimo.



## XIV priedas. Tinklo plėtrai, saugykloms ir uostų įrenginiams skirtų projektų bei susijusio finansavimo analizė

Valstybė narė <sup>1</sup>	Pramonės, kurios priklausomybę nuo iškastinio kuro sunku sumažinti, išmetamas ŠESD kiekis (mln. t CO <sub>2</sub> ekvivalento)	Pažangos etape esantys projektai (priimtas galutinis investavimo sprendimas arba vykdomi parengiamieji darbai) <sup>3</sup>	Projektai, kurie yra galimybių studijų etape <sup>4</sup>	Bendro intereso projektai (sąrašas)	BEISP („Hy2Infra“) <sup>5</sup> (X priedas)	EGADP <sup>6</sup> (XI priedas) Skirtas finansavimas
Vokietija	21		<b>TAIP</b>	TAIP	<b>TAIP</b>	Paskirta
Italija	12		<b>TAIP</b>	TAIP	TAIP	Paskirta
Prancūzija	10		<b>TAIP</b>	TAIP	TAIP	
Ispanija	10		<b>TAIP</b>	TAIP		
Lenkija	8			TAIP		Paskirta
Nyderlandai	7	TAIP	<b>TAIP</b>	TAIP	TAIP	
Belgija	5		TAIP	TAIP		Paskirta
Austrija	4		TAIP	TAIP		
Čekija	4		TAIP	TAIP		
Rumunija	4					
Slovakija	3		TAIP	TAIP	TAIP	
Graikija	2			TAIP		
Švedija	2			TAIP		
Portugalija	2		TAIP	TAIP	TAIP	
Vengrija	1					
Suomija	1			TAIP		
Bulgarija	1					
Airija	1					

Valstybė narė <sup>1</sup>	Pramonės, kurios priklausomybę nuo iškastinio kuro sunku sumažinti, išmetamas ŠESD kiekis (mln. t CO <sub>2</sub> ekvivalento)	Pažangos etape esantys projektai (priimtas galutinis investavimo sprendimas arba vykdomi parengiamieji darbai) <sup>3</sup>	Projektai, kurie yra galimybių studijų etape <sup>4</sup>	Bendro intereso projektai (sąrašas)	BEISP („Hy2Infra“) <sup>5</sup> (X priedas)	EGADP <sup>6</sup> (XI priedas) Skirtas finansavimas
Danija	1		TAIP	TAIP		
Kroatija	1					
Lietuva	1			TAIP		
	Visos kitos (iš viso 6) valstybės narės, kurioms tenka mažiau nei 1 %, į šią lentelę neįtrauktos.					

- <sup>1</sup> Violetine spalva pažymėtos valstybės narės, turinčios labai didelį arba didelį potencialą pagaminti atsinaujinančiųjų išteklių energijos perteklių, kurį galima panaudoti vandeniliui gaminti, kaip numatoma tyrimo dokumente (žr. 99 dalį). Tyrimo ataskaitoje nustatyta, kad, remiantis modeliais, atskirų Europos šalių atsinaujinančiųjų išteklių energijos potencialas kainuotų iki 60 EUR/MWh, ir atsižvelgta į elektros energijos poreikį tiesioginiam naudojimui ir vandenilio gamybai elektrolizės būdu 2050 m.  
Kuo švelnesnis atspalvis, tuo mažesnis perteklius (absoliučiais skaičiais).
- <sup>2</sup> Europos aplinkos agentūros duomenys, 2021 m.
- <sup>3</sup> Tarptautinės energetikos agentūros duomenys (2023 m. spalio mėn.).
- <sup>4</sup> Tarptautinės energetikos agentūros duomenys (2023 m. spalio mėn.).  
Valstybės narės, kuriose projektų skaičius didžiausias, pažymėtos **paryškintuoju šriftu**.
- <sup>5</sup> Valstybės narės, kurių atsakymai pažymėti **paryškintuoju šriftu** (1) įtraukė projektus, kuriems tenka beveik 70 % patvirtintos paramos sumos.
- <sup>6</sup> Atlikę Komisijos tarnybų darbinį dokumentų dėl valstybių narių nacionalinių atsparumo didinimo planų analizę, nustatėme keturis planus, pagal kuriuos vandenilio tinklui iš viso numatyta skirti 1 202 milijonų eurų finansavimą.

# Santrumpos

**AIED II:** 2018 m. priimta Atsinaujinančiųjų išteklių energijos direktyva

**AIED III:** Atsinaujinančiųjų išteklių energijos direktyva su pakeitimais, padarytais 2023 m.

**ATLPS:** apyvartinių taršos leidimų prekybos sistema

**BBIR:** Bendrasis bendrosios išimties reglamentas

**BEISP:** bendriems Europos interesams svarbūs projektai

**CLIMA GD:** Klimato politikos generalinis direktoratas

**ECFIN GD:** Ekonomikos ir finansų reikalų generalinis direktoratas

**EGADP:** Ekonomikos gaivinimo ir atsparumo didinimo priemonė

**ENER GD:** Energetikos generalinis direktoratas

**GD:** generalinis direktoratas

**GW:** gigavatas

**MOVE GD:** Mobilumo ir transporto generalinis direktoratas

**Mt:** milijonai tonų

**MW:** megavatas

**NEKSVP:** nacionalinis energetikos ir klimato srities veiksmy planas

**PKAAE gairės:** Pagalbos klimato ir aplinkos apsaugai ir energetikai gairės

**RECOVER:** Komisijos generalinio sekretoriato Ekonomikos gaivinimo ir atsparumo didinimo darbo grupė

**REGIO GD:** Regioninės ir miestų politikos generalinis direktoratas

**RTD GD:** Mokslinių tyrimų ir inovacijų generalinis direktoratas

**TCTF:** Laikinoji sistema krizės ir pereinamojo laikotarpio sąlygomis

**TEA:** Tarptautinė energetikos agentūra

**TEN-E:** transeuropiniai energetikos tinklai

## Terminų žodynelis

**Abipusio intereso projektas:** su transeuropiniu tinklu susijęs tarpvalstybinis infrastruktūros projektas tarp ES ir vienos ar daugiau ES nepriklausančių šalių.

**Anglies dioksido surinkimas ir naudojimas (CCU):** elektrinių ar pramonės objektų išmetamo CO<sub>2</sub>, prieš jam patenkant į atmosferą, surinkimas ir naudojimas sintetiniams degalams, cheminėms medžiagoms ar kitiems produktams gaminti.

**Anglies dioksido surinkimas ir saugojimas (CCS):** elektrinių ar pramonės objektų išmetamo CO<sub>2</sub>, prieš jam patenkant į atmosferą, surinkimas, transportavimas ir saugojimas giliai po žeme.

**Apyvartinių taršos leidimų prekybos sistema:** išmetamųjų teršalų kiekio mažinimo sistema, grindžiama bendro išmetamųjų teršalų kiekio viršutinės ribos nustatymu, suteikiant apyvartinius taršos leidimus CO<sub>2</sub> išmetančioms įmonėms ar kitoms organizacijoms, kurios gali juos pirkti ir parduoti pagal savo poreikius.

**Bendro intereso projektas:** tarpvalstybinis infrastruktūros projektas tarp dviejų ar daugiau ES šalių transeuropinio tinklo kontekste.

**Deleguotasis aktas:** teisiškai privalomas aktas, kuriuo Komisija naudojasi, jei tam neprieštarauja Parlamentas ir Taryba, kad papildytų arba iš dalies pakeistų neesmines ES teisės aktų dalis, pavyzdžiui, pateiktų daugiau informacijos apie įgyvendinimo priemones.

**Europos vandenilio bankas:** ES priemonė, kuria siekiama skatinti ir remti investicijas į tvarią vandenilio gamybą. Pavyzdžiui, ja siekiama panaikinti ar sumažinti vandenilio iš atsinaujinančiųjų energijos išteklių ir iškastinio kuro sąnaudų atotrūkį ankstyvuosiuose projektuose.

**Europos žalioji kursas:** 2019 m. priimta ES ekonomikos augimo strategija, kuria siekiama iki 2050 m. ES užtikrinti poveikio klimatui neutralumą.

**Gigavatas:** galios vienetas, lygus vienam milijardui vatų.

**Inovacijų fondas:** ES programa, pagal kurią pajamos iš ES apyvartinių taršos leidimų prekybos sistemos naudojamos siekiant paremti novatoriškas mažo anglies dioksido kiekio technologijas.

**(Išankstinis) pranešimas apie valstybės pagalbą:** procedūra, pagal kurią valstybė narė Komisijai, prieš pateikdama oficialų pranešimą, pateikia išankstinį pranešimą apie siūlomą valstybės pagalbą, kad gautų neoficialią grįžtamąją informaciją apie pagalbos suderinamumą su ES teise.

**Koreliacija laiko atžvilgiu:** atsinaujinančiųjų išteklių elektros energijos gamyba ir vandenilio gamyba turėtų sutapti laiko atžvilgiu (pavyzdžiui, valandomis arba mėnesiais).

**Nacionalinis energetikos ir klimato srities veiksmų planas:** dešimties metų dokumentas, kuriame išdėstyta valstybės narės politika ir priemonės ES klimato srities tikslams pasiekti.

**Netiesioginis valdymas:** ES biudžeto vykdymo metodas, kai Komisija paveda vykdymo užduotis kitiems subjektams (pavyzdžiui, ES nepriklausančioms valstybėms ir tarptautinėms organizacijoms).

**Pasidalijamasis valdymas:** ES biudžeto lėšų panaudojimo metodas, kai, priešingai nei tiesioginio valdymo atveju, Komisija užduočių vykdymą perduoda valstybėms narėms, išlaikydama galutinę atsakomybę.

**Pasienio anglies dioksido korekcinis mechanizmas:** ES sistema, pagal kurią įkainojamas anglies dioksidas, išmestas gaminant į ES įvežamas daug anglies dioksido išskiriančias prekes.

**Pramonė, kurios priklausomybę nuo iškastinio kuro sunku sumažinti:** pramonė, kurioje mažinti išmetamą anglies dioksido kiekį yra ypač sudėtinga ar brangu.

**Prekybos zona:** didžiausia geografinė zona (paprastai šalis), kurioje Europos mastu galima prekiauti elektros energija be techninių apribojimų.

**„REPowerEU“:** ES iniciatyva, kuria siekiama panaikinti priklausomybę nuo iškastinio kuro, įvairinti energijos tiekimą ir paspartinti perėjimą prie švarios energijos.

**Skyrius „REPowerEU“:** valstybės narės parengto pradinio nacionalinio ekonomikos gaivinimo ir atsparumo didinimo plano priedas, kuriame išdėstomos jos „REPowerEU“ reformos ir investicijos.

**Šiltnamio efektą sukeliančios dujos (ŠESD):** atmosferoje esančios dujos, pavyzdžiui, anglies dioksidas arba metanas, kurios absorbuoja ir skleidžia spinduliuotę, sulaiko šilumą ir taip atšildo Žemės paviršių per vadinamąjį šiltnamio efektą.

**Tiesioginis valdymas:** tik Komisijos vykdomas ES fondo ar programos valdymas, priešingai nei pasidalijamojo valdymo ar netiesioginio valdymo atveju.

**Vandenilio jungtis:** vandenilio vamzdynas, jungiantis dviejų ES valstybių narių nacionalinius tinklus arba tinklo dalį, jungiančią valstybę narę ir ES nepriklausančią valstybę už ES teritorijos ribų.

**Vandenilis:** vandenilis ( $H_2$ ) įprastomis sąlygomis yra bespalvės, bekvapės, beskonės netoksiškos ir labai degios dujos.

**Žaliavos:** pramonės procesuose naudojamos žaliavos.

## Komisijos atsakymai

<https://www.eca.europa.eu/lt/publications/sr-2024-11>

## Chronologija

<https://www.eca.europa.eu/lt/publications/sr-2024-11>

## Audito grupė

Audito Rūmų specialiosiose ataskaitose pateikiami Audito Rūmų atliktų auditų, susijusių su įvairių sričių ES politika ir programomis arba su konkrečių biudžeto sričių valdymo temomis, rezultatai. Audito užduotis Audito Rūmai atrenka ir parengia taip, kad jos turėtų kuo didesnį poveikį, atsižvelgdami į neveiksmingumo ar neatitikties riziką, susijusių pajamų ar išlaidų lygį, būsimus pokyčius ir politinį bei viešąjį interesą.

Šį veiklos auditą atliko Audito Rūmų narės Annemie Turtelboom vadovaujama II audito kolegija, atsakinga už investicijų sanglaudai, augimui ir įtraukčiai išlaidų sritis. Auditui vadovavo Audito Rūmų narys Stef Blok, jam padėjo kabineto vadovas Johan Adriaan Lok, kabineto atašė Laurence Szwajkajzer, pagrindinė vadybininkė Marion Colonerus, užduoties vadovė María Domínguez, auditoriai Juan Antonio Vázquez Rivera, Nils Westphal, Miłosz Aponowicz ir Borja Martin Simón.



*Iš kairės į dešinę:* Miłosz Aponowicz, Marion Colonerus, Laurence Szwajkajzer, Stef Blok, Borja Martin Simón, Johan Adriaan Lok, María Domínguez, Agnese Balode ir Juan Antonio Vázquez Rivera.



# AUTORIŲ TEISĖS

© Europos Sąjunga, 2024.

Europos Audito Rūmų pakartotinio naudojimo politika nustatyta [Audito Rūmų sprendime Nr. 6-2019](#) dėl atvirųjų duomenų politikos ir pakartotinio dokumentų naudojimo.

Jeigu nenurodyta kitaip (pavyzdžiui, atskiruose pranešimuose dėl autorių teisių), ES priklausantis Audito Rūmų turinys yra licencijuojamas pagal [Creative Commons Attribution 4.0 International \(CC BY 4.0\) licenciją](#). Todėl paprastai pakartotinis naudojimas yra leidžiamas, jeigu tai tinkamai pažymima ir nurodomi bet kokie padaryti pakeitimai. Asmenys, kurie pakartotinai naudoja Audito Rūmų turinį, neturi iškreipti pirminės prasmės ar minties. Audito Rūmai nėra atsakingi už bet kokius pakartotinio naudojimo padarinius.

Būtina gauti papildomą leidimą, jei tam tikrame turinyje vaizduojami privatūs asmenys, kurių tapatybę galima nustatyti, pavyzdžiui, Audito Rūmų darbuotojų nuotraukose, arba jame pateikiami trečiųjų asmenų kūriniai.

Gavus tokį leidimą, juo panaikinamas ir pakeičiamas pirmiau minėtas bendrasis leidimas ir jame aiškiai nurodomi bet kokie naudojimo apribojimai.

Siekiant naudoti ar atgaminti turinį, kuris nepriklauso ES, gali reikėti prašyti leidimo tiesiogiai iš autorių teisių turėtojų.

Programinei įrangai ar dokumentams, kuriems taikomos pramoninės nuosavybės teisės, pavyzdžiui, patentams, prekių ženklams, registruotiems dizainams, logotipams ir pavadinimams, Audito Rūmų pakartotinio naudojimo politika netaikoma.

Europos Sąjungos institucijų europa.eu domeno svetainėse pateikiamos nuorodos į trečiųjų asmenų svetaines. Audito Rūmai jų nekontroliuoja, todėl raginame peržiūrėti jose pateiktą privatumo ir autorių teisių politiką.

## **Audito Rūmų logotipo naudojimas**

Audito Rūmų logotipas negali būti naudojamas be išankstinio Audito Rūmų sutikimo.

HTML	ISBN 978-92-849-2463-9	ISSN 1977-5725	doi:10.2865/402	QJ-AB-24-012-LT-Q
PDF	ISBN 978-92-849-2464-6	ISSN 1977-5725	doi:10.2865/376689	QJ-AB-24-012-LT-N

Komisija vandenilio iš atsinaujinančiųjų energijos išteklių rinkos kūrimo kryptį nustatė savo Vandenilio strategijoje ir plane „REPowerEU“. Juose taip pat nustatyti ES vandenilio gamybos ir importo tikslai. Vandenilis iš atsinaujinančiųjų energijos išteklių yra vienas iš būdų mažinti priklausomybę nuo iškastinio kuro, visų pirma pramonės sektoriuose, kurių priklausomybę nuo iškastinio kuro sunku sumažinti. Šiuo metu vertinama, kad 2021–2027 m. laikotarpiu bendras ES finansavimas su vandeniliu susijusiems projektams sudaro 18,8 milijardo eurų. Darome išvadą, kad Komisijai iš dalies pavyko sukurti besiformuojančiai vandenilio rinkai ir susijusiai vertės grandinei tinkamas sąlygas. Teisinė sistema iš esmės priimta, tačiau dar reikia įveikti tam tikrus iššūkius. Viena iš pagrindinių mūsų rekomendacijų yra ta, kad būtumi strateginiai sprendimai turėtų būti grindžiami realios padėties patikrinimu – strateginiais sprendimais ateityje neturi būti sukuriami nauja strateginė priklausomybė.

Audito Rūmų specialioji ataskaita pagal SESV 287 straipsnio 4 dalies antrą pastraipą.



EUROPOS  
AUDITO  
RŪMAI



Europos Sąjungos  
leidinių biuras

EUROPOS AUDITO RŪMAI  
12, rue Alcide De Gasperi  
1615 Luxembourg  
LUXEMBOURG

Tel. +352 4398-1

Užklausos: [eca.europa.eu/lt/contact](https://eca.europa.eu/lt/contact)  
Interneto svetainė: [eca.europa.eu](https://eca.europa.eu)  
Twitter: @EUAuditors