

# Europos konkurencingumo ateitis

B dalis ?? Išsami analizė ir rekomendacijos

2024 m. RUGSĖJO MĖN.



*Europo  
Demokratio  
Esperanto*

Dokumentą parengė Pierre Dieumegard for [Europe-Democracy-Esperanto](#)

Šio „laikinojo“ dokumento tikslas – suteikti galimybę daugiau žmonių Europos Sąjungoje susipažinti su Europos Sąjungos parengtais (ir jų mokesčiais finansuojamais) dokumentais.

**Jeigu vertimų nėra, piliečiai į diskusijas neįtraukiami.**

Šis dokumentas [egzistavotik anglų kalba](#), PDF formato rinkmenoje. Iš pradinio failo sukūrėme "LibreOffice" programinės įrangos parengtą nelyginį failą, skirtą mašininiam vertimui į kitas kalbas. Rezultatai dabar [pateikiami visomis oficialiosiomis kalbomis](#).

**Pageidautina, kad svarbių dokumentų vertimą perimtų ES administracija. „Svarbūs dokumentai“ yra ne tik įstatymai ir kiti teisės aktai, bet ir svarbi informacija, reikalinga siekiant kartu priimti informacija pagrįstus sprendimus.**

Siekiant kartu aptarti mūsų bendrą ateitį ir sudaryti sąlygas patikimiems vertimams, tarptautinė esperanto kalba būtų labai naudinga dėl savo paprastumo, reguliarumo ir tikslumo.

Susisiekite su mumis:

[Kontakto \(europokune.eu\)](mailto:europokune.eu)

<https://e-d-e.org/-Kontakti-EDE>.

## Turinys

1 skirsnis. sektorių politika.....	3	Tikslai ir pasiūlymai.....	160
(1)1. Energetika.....	4	(1)7. Gynyba.....	165
Atskaitos taškas.....	4	Atskaitos taškas.....	165
Tikslai ir pasiūlymai.....	27	Tikslai ir pasiūlymai.....	175
(1)2. Svarbiausios žaliavos.....	44	(1)8. Kosmosas.....	178
Atskaitos taškas.....	44	Atskaitos taškas.....	178
Tikslai ir pasiūlymai.....	58	Tikslai ir pasiūlymai.....	190
(1)3. Skaitmeninimas ir pažangiosios technologijos	67	(1)9. Farmacija.....	193
Ižanga.....	67	Atskaitos taškas.....	193
(1)3.1 Spartieji ir (arba) didelio pralaidumo		Tikslai ir pasiūlymai.....	207
plačiajuosčio ryšio tinklai.....	69	(1)10. Transportas.....	211
Atskaitos taškas.....	69	Atskaitos taškas.....	211
Tikslai ir pasiūlymai.....	75	Tikslai ir pasiūlymai.....	225
(1)3.2 Kompiuterija ir dirbtinis intelektas.....	78	2 skirsnis: Horizontalioji politika.....	232
Atskaitos taškas.....	78	(2)1. Inovacijų diegimo spartinimas.....	233
Tikslai ir pasiūlymai.....	85	Atskaitos taškas.....	233
3.3 Puslaidininkiai.....	89	Tikslai ir pasiūlymai.....	251
Atskaitos taškas.....	89	(2)2. Įgūdžių trūkumo šalinimas.....	262
Tikslai ir pasiūlymai.....	93	Atskaitos taškas.....	262
(1)4. Energijai imlios pramonės šakos.....	95	Tikslai ir pasiūlymai.....	277
Atskaitos taškas.....	95	(2)3. Investicijų išlaidavimas.....	285
Žvilgsnis į priekį.....	108	Atskaitos taškas.....	285
Tikslai ir pasiūlymai.....	110	Tikslai ir pasiūlymai.....	297
(1)5. Švarios technologijos.....	120	(2)4. Konkurencijos atkūrimas.....	301
Atskaitos taškas.....	120	(2)5. Valdymo stiprinimas.....	310
Tikslai ir pasiūlymai.....	139	ES darbo perorientavimas.....	313
(1)6. Automobilių pramonė.....	146	ES darbospartinimas.....	318
Atskaitos taškas.....	146	Taisyklių supaprastinimas.....	320
		Pastabos.....	330

# 1 skirsnis. sektoriųpolitika

# (1)1. Energetika

## Atskaitos taškas

**Energetika yra pagrindinė Europos Sąjungos konkurencingumo atotrūkio nuo kitų pasaulio regionų priežastis.** Taip buvo nuo XXI a. pirmojo dešimtmečio pradžios, tačiau pastaruoju metu dėl energetikos krizės atotrūkis dar labiau padidėjo. Struktūrinės priežastys yra šio atotrūkio pagrindas ir per pastaruosius dvejus metus jos dar labiau paaštrėjo.

Santraukų lentelė

<b>AAE</b>	Papildomos veiklos neapmokestinimas PVM	<b>JKM</b>	Japonija Korėja žymeklis
<b>ACER</b>	Energetikos reguliavimo institucijų bendradarbiavimo agentūra	<b>JOGMEC</b>	Japonijos metalų ir energetinio saugumo organizacija
<b>DI</b>	Dirbtinis intelektas	<b>KOGAS</b>	Korėjos dujų korporacija
<b>AAM</b>	Pažangusis modulinis reaktorius	<b>LCOE</b>	Išlygintos elektros energijos sąnaudos
<b>BMWK</b>	Vokietijos federalinė ekonomikos reikalų ir klimato politikos ministerija	<b>LFR</b>	Švinu aušinamas greitis reaktorius
<b>CCfD</b>	Sandoris dėl anglies dioksido kainų skirtumo	<b>SGD</b>	Suskystintos gamtinės dujos
<b>CCUS</b>	Anglies dioksido surinkimas, naudojimas ir saugojimas	<b>LW-SMR</b>	Lengvojo vandens reaktoriaus technologija
<b>EITP</b>	Europos infrastruktūros tinklų priemonė	<b>DFP</b>	Daugiametė finansinė programa
<b>SDS</b>	Sandoris dėl kainų skirtumo	<b>Susitarim o memorand umas</b>	Susitarimo memorandumas
<b>CO2</b>	Anglies dioksidas	<b>RSR</b>	Išlydytos druskos reaktorius
<b>DSO</b>	Skirstymo sistemos operatorius	<b>NFC</b>	Ne finansų įmonės
<b>ECB</b>	Europos Centrinis Bankas	<b>GEV</b>	Grynoji dabartinė vertė
<b>ECOFIN</b>	Ekonomikos ir finansų reikalų taryba	<b>Nebiržinė prekyba</b>	Nebiržinė prekyba
<b>PAV</b>	Energetikos informacijos administracija	<b>EEPS</b>	Elektros energijos pirkimo sutartis
<b>EIB</b>	Europos investicijų bankas	<b>PV</b>	Fotoelektros energija
<b>EPS</b>	Ekonominė ir pinigų sąjunga	<b>RAA</b>	Atsinaujinančiųjų išteklių energijos naudojimo spartinimo zona
<b>ENTSO-E</b>	Europos elektros energijos perdavimo sistemos operatorių tinklas	<b>(*AIED*)</b>	Atsinaujinančiųjų išteklių energijos direktyva
<b>ENTSO-G</b>	Europos dujų perdavimo sistemos operatorių tinklas	<b>RES</b>	Atsinaujinantys energijos šaltiniai
<b>EVPRI</b>	Europos vertybinių popierių ir rinkų institucija	<b>SEA</b>	Strateginis poveikio aplinkai vertinimas
<b>ATLPS</b>	Apyvartinių taršos leidimų prekybos sistema	<b>SFR</b>	Natriu aušinamas greitis reaktorius
<b>EV</b>	Elektrinė transporto priemonė	<b>TANVR</b>	Mažas modulinis reaktorius
<b>HTGR</b>	Aukštos temperatūros dujomis aušinamas reaktorius	<b>PSO</b>	Perdavimo sistemos operatorius
<b>TEA</b>	Tarptautinė energetikos agentūra	<b>TTF</b>	Pavadinimas Perdavimo priemonė
<b>BEISP</b>	Bendriems Europos interesams svarbus	<b>TYNDP</b>	Dešimties metų tinklo plėtros planas

EUROPOS KONKURENCINGUMO ATEITIS – B DALIS – (1)1. Energetika(

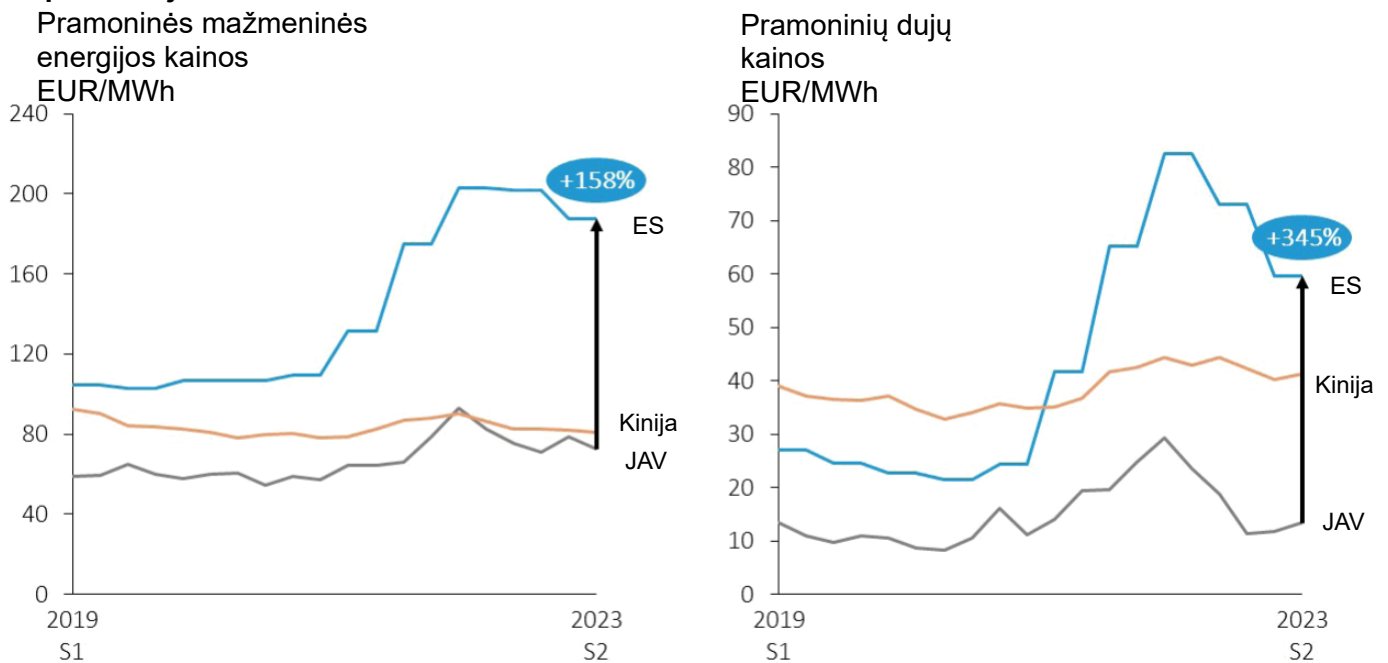
	projektas		
<b>IRA</b>	Inflacijos mažinimo įstatymas	<b>PVM</b>	Pridėtinės vertės mokestis
<b>ITCO</b>	Kompensacija tarp perdavimo sistemos operatorių		

[ES konkurencingumo veiksmų planas](#)

**Energijos kainų lygio, kuris valstybėse narėse labai skiriasi, konkurencingumas ES, palyginti su jos prekybos partneriais, labai skiriasi.** Kainų svyravimas taip pat yra svarbus veiksnys, trukdantis energijai imlioms pramonės šakoms ir visai ekonomikai.

**Šiuo metu mažmeninės ir didmeninės dujų kainos yra nuo trijų iki penkių kartų didesnės už kainas JAV, o istoriškai kainos ES buvo nuo dviejų iki trijų kartų didesnės už kainas JAV. Mažmeninės elektros energijos kainos, ypač taikomos pramonės sektoriams, šiuo metu yra nuo dviejų iki trijų kartų didesnės nei JAV ir Kinijoje.** Istoriškai mažmeninės elektros energijos kainos ES buvo iki 80 proc. didesnės nei JAV ir svyravo ties tokio pačiu lygiu kaip Kinijoje.

1 paveikslas  
**Dujų ir mažmeninių kainų skirtumas pramonėje**



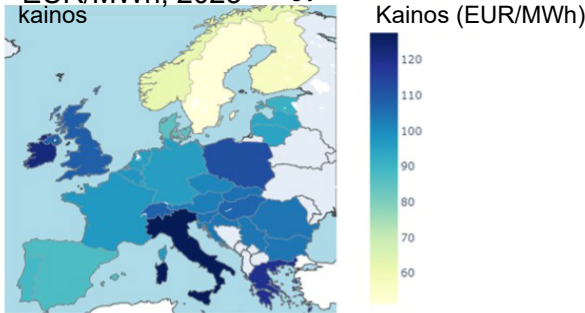
Šaltinis: Europos Komisija, 2024 m. Remiantis Eurostato (ES), PAV (JAV) ir CEIC (Kinija), 2024 m. duomenimis.

**Dėl energetikos krizės padidėjo kainų skirtumai ES valstybėse narėse.** Nors praityje mažmeninės elektros energijos kainos pramonei ES laikui bėgant supanašėjo, energetikos krizė šią tendenciją pakeitė. Taip iš esmės yra dėl valstybių narių taikomų skirtingų nacionalinių priemonių krizei įveikti ir dėl nevienodo Rusijos naudojimosi ES energijos tiekimu kaip ginklu poveikio. Šie veiksniai taip pat turėjo įtakos vartotojų mokamoms mažmeninėms energijos kainoms, kurios svyravo nuo daugiau kaip 250 EUR/MWh kai kuriose valstybėse narėse iki mažiau kaip 100 EUR/MWh kitose. 2022 m. skirtumas tarp didžiausių ir mažiausių energijos kainų ES valstybėse narėse padvigubėjo, o 2023 m. vėl padidėjo 15 proc.

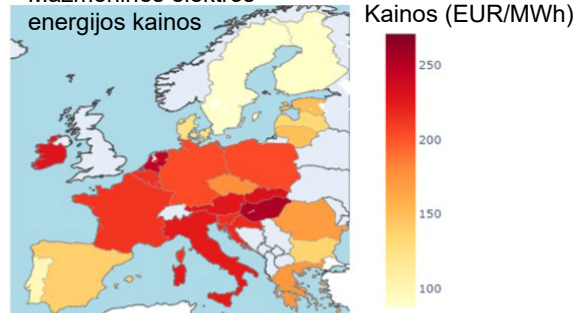
2 paveikslas

**Didmeninės elektros energijos ir pramoninės mažmeninės kainos valstybėse narėse**

Didmeninės elektros energijos kainos



Mažmeninės elektros energijos kainos



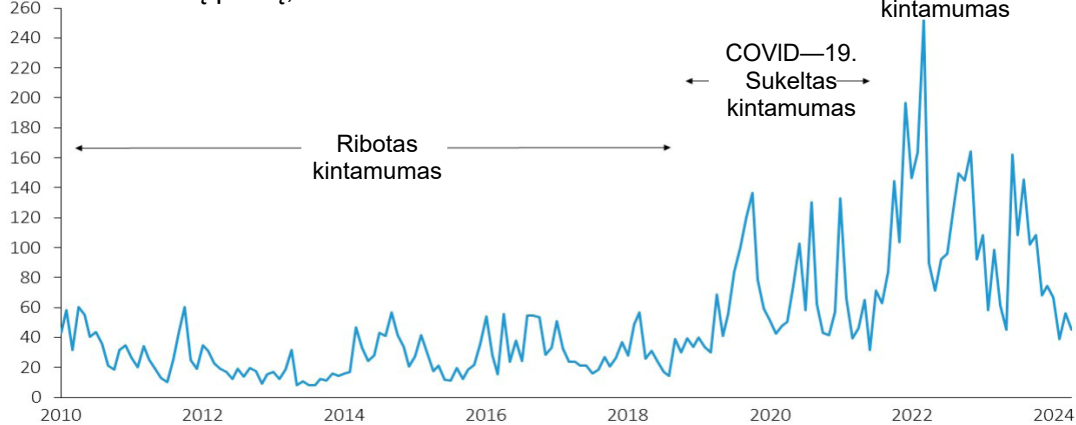
Šaltinis: Europos Komisija, 2024 m. Remiantis Eurostato duomenimis, S&P Global ir ENTSO-E, 2024 m.

**ES konkurencingumo atotrūkis, palyginti su jos prekybos partneriais, yra susijęs ne tik su labai didelėmis kainomis, bet ir su dideliu kainų nepastovumu ir nenuspėjamumu ES, palyginti su kitais pasaulio regionais.** Po beveik dešimtmetį trukusio riboto kainų svyravimo 2019 m. pabaigoje ir 2022 m. pradžioje gamtinių dujų rinkų svyravimas labai padidėjo, pirmiausia dėl COVID-19 pandemijos, o vėliau – dėl energetikos krizės [žr. 3 diagramą]. Tai lėmė didelį elektros energijos rinkų nepastovumą, kurį taip pat paveikė mažesnė hidroenergijos ir branduolinės energijos gamyba 2022 m. Didelis energijos rinkų nepastovumas, kuris, atrodo, tapo labiau struktūrinis, kelia realią grėsmę ES konkurencingumui. Dėl didelio kintamumo atsiranda netikrumas, didėja apsidraudimo kaina ir gali būti pakenkta investiciniams sprendimams elektros energijos sektoriuje. Dėl to atsiranda dar didesnis netikrumas, be kita ko, tiekimo saugumo požiūriu, ir padidėja energetikos pertvarkos sąnaudos (dėl būtino apsidraudimo). Be to, dėl didelio energijos rinkų nepastovumo gali atsirasti nereguliarių valdžios sektoriaus pajamų ir viešųjų investicijų.

3 paveikslas

**Gamtinių dujų kainų nepastovumas**

TTF mėnesio į priekį, %



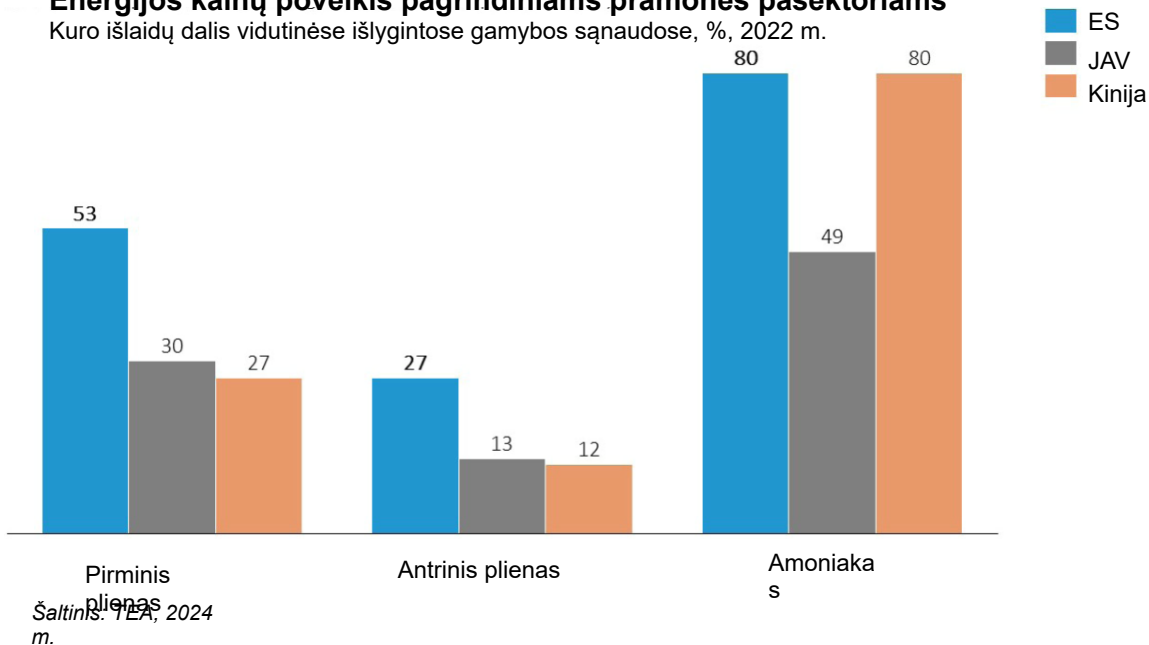
Šaltinis: Europos Komisija, 2024 m. Remiantis „S&P Global“, 2024 m.

**Didelės energijos kainos daro poveikį bendroms investicijoms, kurios palaiptai pakopomis taikomos visai ekonomikai.** 2023 m. apie 60 proc. Europos įmonių teigė, kad energijos kainos buvo didelė kliūtis investicijoms – daugiau kaip 20 procentinių punktų daugiau nei JAV įmonės.<sup>i</sup> Didesnės kainos 2021–2023 m. laikotarpiu turėjo didelį poveikį visuomenės gerovei ir biudžetams. Kaip parodyta 4 diagramoje, pramonės sektoriai, visų pirma energijai imlios pramonės šakos, yra ypač jautrūs gamtinių dujų ir elektros energijos kainų pokyčiams, nes jie sudaro didelę vartojimo dalį [išsamesnę analizę žr. skyriuje apie energijai imlias pramonės šakas]. Energijos sąnaudos yra lemiamas veiksnys, lemiantis šios veiklos konkurencingumą ES, palyginti su kitais pasaulio regionais.

4 paveikslas

**Energijos kainų poveikis pagrindiniams pramonės pasektoriams**

Kuro išlaidų dalis vidutinėse išlygintose gamybos sąnaudose, %, 2022 m.



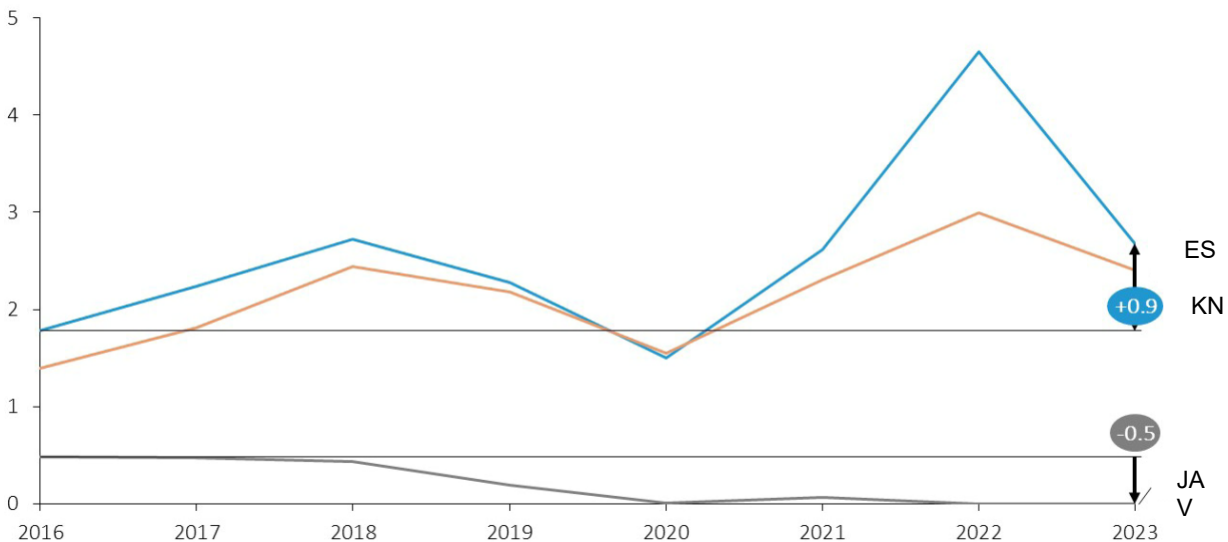
**Galiausiai didelės importo dalies ir didelių kainų derinys lemia didelį išteklių trūkumą ES, palyginti su jos konkurentais.** Tarptautinės energetikos agentūros (TEA) duomenimis,<sup>ii</sup> ES iškastinio kuro energijos importo išlaidos padidėjo nuo 341 mlrd. EUR 2019 m. iki 416 mlrd. EUR 2023 m. (apie 2,7 % BVP) [žr. 5 diagramą]. ES galėtų geriau panaudoti šias lėšas investicijoms į infrastruktūrą, inovacijas, švietimą ir kitas sritis, kurios yra labai svarbios išsivysčiusios ekonomikos šalims, kad jos išlaikytų savo konkurencinį pranašumą pasaulio rinkose. 2023 m. visi ES mokėjimai už importuotą iškastinį kurą (anglis, dujas ir naftą) sudarė 390 mlrd. EUR. Tai buvo 90 proc. daugiau nei istorinis 2017–2021 m. vidurkis, visų pirma dėl didesnių kainų, nes apimtis vidutiniškai padidėjo tik 7 proc. 2022 ir 2023 m. ES mokėjimai už Norvegijos iškastinį kurą viršijo 50 mlrd. EUR, t. y. buvo maždaug tris kartus didesni už 2017–2021 m. vidurkį, daugiausia dėl padidėjusių kainų, nes apimtys padidėjo tik dviem trečdaliais. 2022 m. ES mokėjimai Rusijos iškastiniam kurui beveik padvigubėjo, palyginti su ankstesniais lygiais, ir pasiekė daugiau kaip 120 mlrd. EUR, o 2023 m. dėl precedento neturinčių įvairinimo pastangų sumažėjo iki mažiau kaip 30 mlrd.<sup>iii</sup> EUR (60 proc., palyginti su 2017–2021 m. vidurkiu).



## 5 paveikslas

**Grynasis iškastinio kuro importas kaip BVP dalis**

% BVP



Šaltinis: TEA, 2024 m.

[ES konkurencingumo veiksmų planopagrindinės prielaidos](#)

**ES konkurencinio atotrūkio pagrindas yra įvairūs klausimai – nuo vidaus išteklių prieinamumo iki infrastruktūros plėtros ir rinkos taisyklių.** Pagrindinės prielaidos:

**1. ES priklausomybė nuo dujų importo ir neatidėliotųjų sandorių rinkų poveikis.**

**ES yra didžiausia pasaulinė dujų ir suskystintų gamtinių dujų (SGD) importuotoja, tačiau jos potenciali kolektyvinių derybų galia nėra pakankamai išnaudojama.**<sup>1</sup> Tai ypač pastebima dujų tiekiamų atveju, kai galimybė nukreipti dujų srautus kitais maršrutais yra labiau ribota, kaip matyti iš naujausių nesėkmingų Rusijos pastangų. Bendras ES gamtinių dujų importas sumažėjo nuo 334 mlrd. m<sup>3</sup> (93 proc. jos poreikių) 2021 m. iki 290 mlrd. m<sup>3</sup> 2023 m. Be to, siekiant sumažinti priklausomybę nuo Rusijos, prekybos dujomis srautai buvo diversifikuoti: Rusijos importas į ES sumažėjo nuo 40 proc. 2021 m. iki 8 proc. viso dujų importo 2023 m. Nepaisant to, ES gamtines dujas perka daugybė viešųjų ir privačiųjų subjektų, nepanaudodami Europos įtakos rinkoje.

**2022 m. krizės metu ES vidaus konkurencija dėl gamtinių dujų tarp subjektų, norinčių mokėti dideles kainas, prisidėjo prie pernelyg didelio (ir nereikalingo) kainų padidėjimo.** Šis kainų padidėjimas esant ribotiems srautams dėl infrastruktūros kliūčių nesukėlė papildomo tiekimo. Krizės įkarštyje dėl vidinių tinklo kliūčių ir ES vidaus konkurencijos pirkti ir laikyti dujas prieš žiemą kainos buvo daug didesnės nei Azijoje (2022 m. liepos–rugpjūčio mėn. TTF vidutiniškai 40 EUR/MWh viršijo Japonijos Korėjos rodiklį (JKM)). Jei Europos įmonės turėtų prieigą prie kainų, susijusių su "Henry Hub", teikiamų pagal sąnaudų ir naudos principą, teorinė nauda Europos ekonomikai būtų siekusi iki 50 mlrd.

**Japonija ir Korėja, kaip grynosios dujų importuotojos, yra panašios į ES, tačiau esama didelių skirtumų.** Korėjoje valstybės valdoma įmonė „Korea Gas Corporation“ (KOGAS) išlaiko de facto monopolį ir importuoja apie 90 proc. šalies SGD, o tai iš esmės padeda derėtis dėl importo ir kuo labiau sumažinti vertės grandinėje patiriamas išlaidas. Japonijoje valstybinė Japonijos metalų ir energetinio saugumo organizacija (JOGMEC) investuoja į iškastinio kuro ir mineralų pradinės grandies gamybą visame pasaulyje. JOGMEC teikia Japonijos bendrovėms nuosavo kapitalo ir civilinės atsakomybės draudimą pradinės grandies projektams ir SGD priėmimo terminalams, iš esmės užtikrindama saugią prieigą prie energijos kainomis, kurios yra artimesnės gamybos sąnaudoms.

<sup>1</sup> „AggregateEU“ yra pirmas žingsnis sutelkiant paklausą, sudarant sąlygas telkti paklausą, koordinuoti infrastruktūros naudojimą ir derėtis su tarptautiniais partneriais, skatinant labiau centralizuotą ES bendrą pirkimą, kad būtų dar labiau padidinta ES įtaka rinkoje.

**Šiuo metu ES yra labiau priklausoma nuo neatidėliotųjų sandorių rinkų perkant gamtines dujas nei jos konkurentai.** 2022 m. ES galiojusios ilgalaikės dujų tiekimo sutartys sudarė 82 proc. viso dujų importo (palyginti su 91 proc. 2019 m.). Tačiau vertinant ilgalaikes SGD sutartis, (viso SGD importo) dalis siekė tik 60 proc.<sup>iv</sup> Nors šiai priklausomybei sumažinti reikia pereiti prie pasaulinių SGD rinkų, kyla pavojus, kad ES patirs pasaulinių SGD rinkų nepastovumą.

**Sumažėjus tiekimui dujotiekiais iš Rusijos, SGD neatidėliotųjų sandorių rinkose (nes SGD iš dalies pakeitė dujotiekiais tiekiamas dujas) perkama daugiau dujų tiek ES, tiek visame pasaulyje.** 2023 m. 42 proc. ES dujų importo buvo importuota kaip SGD, palyginti su 20 proc. 2021 m. Tradiciškai SGD kainos buvo didesnės nei dujotiekiais tiekiamų dujų neatidėliotųjų sandorių rinkose (ne tik dėl suskystinimo ir transportavimo sąnaudų,<sup>2</sup> bet ir dėl poreikio konkuruoti su kitomis paskirties vietomis). 2022 m. JAV SGD siuntos buvo maždaug 50 proc. brangesnės už vidutines dujotiekiais į ES importuojamas<sup>v</sup> dujas.

**Net pagal ilgalaikes sutartis perkamos dujos iš esmės indeksuojamos neatidėliotųjų sandorių rinkose.** Prieš krizę ir po jos ne ES bendrovės buvo aktyvesnės pasirašant ilgalaikes sutartis nei Europos bendrovės. Viena iš pagrindinių priežasčių yra daug dujų naudojančių pramonės šakų nenoras pasirašyti ilgalaikes sutartis mažmeninėje rinkoje, kad būtų sumažintos kliūtys veiklos perkėlimo, kuro rūšies keitimo ar energijos vartojimo efektyvumo didinimo atvejais. Dėl šio netikrumo dujų importuotojai priklauso nuo neatidėliotųjų sandorių rinkos ir lengvai koreguoja savo importo portfelį atsižvelgdami į galutinę dujų paklausą.

**Neatidėliotųjų sandorių rinkos ES vis labiau atspindi pasaulinius pokyčius ir joms įtakos turi tiekimo sutrikimai ir paklausos pikas Azijoje.** Nors pastarieji JAV vyriausybės sprendimai apriboti SGD eksporto pajėgumų plėtrą trumpuoju laikotarpiu poveikio neturi, dėl jų vidutinės trukmės laikotarpiu JAV gali sumažėti gamtinių dujų kainos (dėl gausios vidaus pasiūlos) ir padidėti kainos pasaulio rinkose. Tai padidintų Henry Hub į TTF plitimą<sup>vi</sup>.

**Nors ES poreikis importuoti gamtines dujas palaipsniui mažės, tam prireiks laiko.** Tarptautinės energetikos agentūros duomenimis, numatoma, kad ES gamtinių dujų paklausa nuo 330 mlrd. m<sup>3</sup> 2023 m. iki 2030 m.<sup>3</sup> sumažės 8–25 proc. Tačiau esama atotrūkio tarp to, ką ES užtikrino sutartimi, ir to, <sup>vii</sup> kas laikui bėgant bus importuojama,<sup>viii</sup>.

## 2. Ribinės dujų ir anglies energijos kainos daro poveikį elektros energijos kainoms.

**ES energijos rūšių derinyje yra palyginti didelė gamtinių dujų dalis, o anglies dalis mažėja.** Taip užtikrinamas reikiamas lankstumas ir tvirta galia, o tarp valstybių narių esama skirtumų. 2023 m. ES pagamino 2710 TWh elektros energijos. Beveik 45 proc. šios energijos gaunama iš atsinaujinančiųjų išteklių. Iškastinis kuras sudarė 32,5 proc., o branduolinė elektros energija – daugiau kaip 20 proc. visos gamybos. Dujos buvo pagrindinis iškastinis kuras, naudojamas elektros energijai gaminti (14,7 proc.), po jų sekė anglis (12,7 proc.).

**Rinkos mechanizmai ES grindžiami ribinių neatidėliotųjų sandorių kainodara.** Gerai veikiančioje ir tarpusavyje sujungtoje ES bendrojoje rinkoje gamtinių dujų kaina priklauso nuo daug didesnės valandų dalies, proporcingos jos gaunamai energijos rūšių derinio daliai. 2022 m. gamtinių dujų kainos buvo nustatytos 63 % laiko, nepaisant to, kad jos sudarė tik 20 % elektros energijos rūšių derinio [žr. 6 diagramą]. Nuo 2021 m. antrojo pusmečio pastebima didesnė dujų ir elektros energijos kainų koreliacija. Du tarpusavyje susiję poveikiai lėmė didesnes kainas, pirma, dėl dujų jėgainių efektyvumo (mažiau efektyvios jėgainės nustato brangiausią kainą) ir, antra, dėl to, kad dujos reguliariai yra ribinė jėgainė nustatant elektros energijos kainas. Todėl didelės dujų kainos reiškia didesnes elektros energijos kainas bent jau iki XX a. ketvirtojo dešimtmečio vidurio, kai iškastinio kuro gamintojai vis labiau persikels į energijos rūšių derinį. Nors dujos daro tiesioginį poveikį tik ribotai ekonomikos daliai (dujoms imlios pramonės šakos sudaro apie 4 proc. viso ES BVP<sup>4</sup>), jos vaidmuo elektros energijos gamyboje reiškia, kad gamtinių dujų kainų padidėjimas gali turėti įtakos visai ekonomikai.

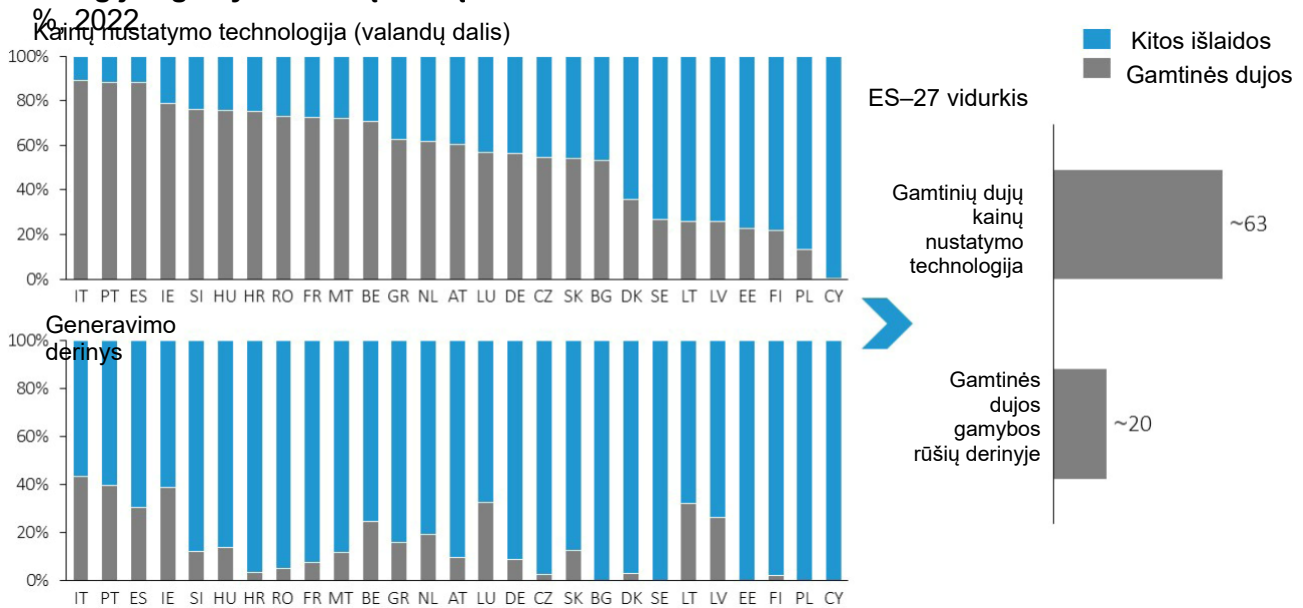
2 Atsižvelgiant į tai, kad galutinė dujų, importuojamų kaip SGD iš JAV į Šiaurės Vakarų Europą, kaina yra apie 35 EUR/MWh, skystinimas sudaro apie 15–20 proc. galutinių sąnaudų, transportavimas – apie 10–15 proc., o pakartotinis dujinimas – tik kelis procentus.

3 Nurodytos politikos ir paskelbtų išipareigojimų scenarijus 2023 m. pasaulio energetikos perspektyvoje. 2023 m. metinis gamtinių dujų poreikis, remiantis Eurostato duomenimis.

4 2021 m. cheminių medžiagų, nemetalo mineralų, metalo ir popieriaus pramonės bendrosios pridėtinės vertės suma, išreikšta visos vertės procentine dalimi. Remiantis Eurostato duomenimis.

6 paveikslas

**Kainų nustatymo technologija pagal valstybes nares ir jų elektros energijos gamybos rūšių derinį**



Šaltinis: Europos Komisija, JRC, 2023 m.

**Didmeninės energijos kainos valstybėse narėse taip pat labai skiriasi – tai iš dalies lemia skirtingi energijos rūšių deriniai ir tinklų pokyčiai.** Mažesnės kainos yra susijusios ne tik su tuo, kad sistemoje yra daugiau mažesnių ribinių išteklių (pvz., atsinaujinančiųjų energijos išteklių), bet ir su įvairesniu (skirtingų technologijų požiūriu) ir pigesnių gamybos šaltinių (pvz., atsinaujinančiųjų energijos išteklių, hidroenergijos, branduolinės energijos). Atsižvelgiant į Ispanijos ir Vokietijos kitos paros kainų skirtumus 2023 m., akivaizdu, kad diversifikuotas energijos rūšių derinys (atsinaujinančiųjų išteklių energija, hidroenergija, branduolinė energija, SGD importo pajėgumai ir kt.) gali užtikrinti mažesnes kainas ir suteikti konkurencinį pranašumą. Kitas pavyzdys – kainų Italijoje ir Švedijoje palyginimas per pastarąją dujų krizę, kai Italijos kainos nuolat buvo vienos didžiausių ES, o Švedijos – vienos mažiausių. Regionai, kuriuose kainos yra didesnės, taip pat apima Vidurio ir Rytų Europos regionus, kuriuose yra daugiau energijai imlių pramonės šakų, o didmeninio lygmens skirtumai perkeltami į pramoninę mažmeninę prekybą.

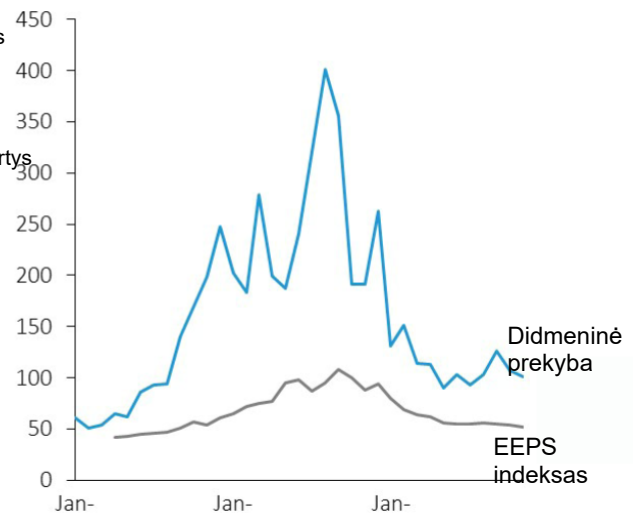
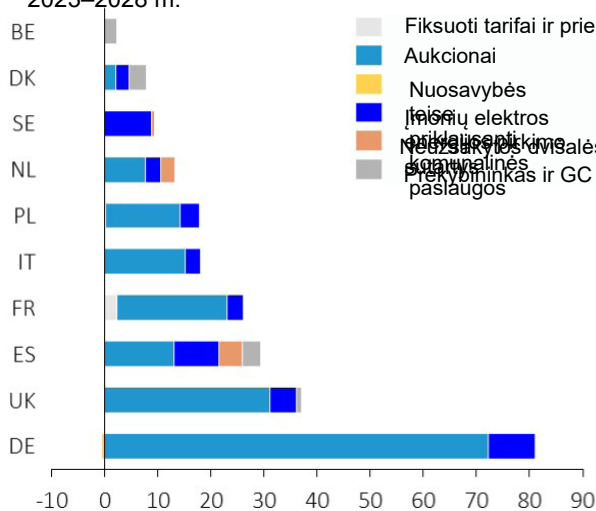
**3. Nepakankamai išplėtoti ilgalaikių sutarčių sprendimai (pvz., elektros energijos pirkimo sutarčių rinkos) trukdo gauti naudos iš didėjančio atsinaujinančiųjų energijos išteklių (AEI) diegimo.**

Stabilesnės ilgalaikės sutartys, pavyzdžiui, elektros energijos pirkimo sutartys, gali sumažinti riziką ir apsaugoti pramonę nuo didelių ir nepastovių kainų, taip užtikrinant kainų tikrumą dideliems pramonės subjektams. Kadangi EEPS kainų indeksas yra mažesnis už didmenines kainas, įmonių EEPS gali remti atsinaujinančiųjų išteklių elektros energijos viešuosius pirkimus daugelyje Europos šalių [žr. 7 diagramą].

7 paveikslas

**Europos atsinaujinančiųjų išteklių elektros energijos pajėgumų pirkimas pagal rūšį ir svertinis Europos didmeninės kainos vidurkis bei elektros energijos pirkimo sutarčių indeksas**

Atsinaujinančiųjų išteklių energijos pajėgumai, GW, 2023–2028 m.



Šaltinis: TEA ir Pexapark (PPA indeksas), 2023 m.

**2023 m.,<sup>5</sup> palyginti su 2022 m., pagal sutartis sudarytų EEPs skaičius ES padidėjo 40 proc.,** o padidėjimas buvo sutelktas Ispanijoje ir Vokietijoje, palaikomas IT pramonės paklausos.<sup>ix</sup> Europos investicijų banko (EIB) vertinimu, iki 2030 m.<sup>6</sup> komercinė EEPs rinka sudarys 140–290 TWh. Kai kurios valstybės narės (pvz., Švedija, Ispanija) siūlo geriausią praktiką ES, turi stiprius vamzdynus atsinaujinančiųjų išteklių energijos tikslams pasiekti, aiškų rinkos norą sudaryti elektros energijos pirkimo sutartis, kad būtų sumažinta prekybinės rizikos rizika, ir aktyvų įvairių (įmonių, komunalinių paslaugų) pirkėjų dalyvavimą. Reguliavimo priemonės, kuriomis siekiama skatinti brandą šiose elektros energijos pirkimo sutarčių rinkose, apima i) sutarčių standartizavimą, sandorių sąnaudų mažinimą ir pirkėjų rato išplėtimą, ii) pasiūlos ir paklausos sutelkimą ir mišrių elektros energijos pirkimo sutarčių kūrimą (įtraukiant lankstumo priemones), sudarant sąlygas taikyti labiau pritaikytas pirkimo struktūras ir mažinti kainų riziką, ir iii) kuo labiau sumažinti valstybės pagalbos programų iškaipimus elektros energijos pirkimo sutarčių rinkoje.

**Tačiau intensyvesnis elektros energijos pirkimo sutarčių naudojimas ES dar nėra labai išplėtotas.** Viena iš pagrindinių priežasčių yra finansinės sąlygos. Finansinių garantijų sandorio šalies rizikai trūkumas, taip pat ribotas rinkos (įskaitant kainą, profilio sąnaudas, likvidumą ir kt.) polinkis rizikuoti, įmonių kreditingumas, standartizavimo trūkumas ir sudėtingumas yra veiksniai, ribojantys EEPs naudojimą ES. Nepaisant numatomos naudos, buvo sudarytos sutartys tik dėl nedidelio kiekio hibridinių EEPs, ekologiško vandenilio gamybos EEPs ir daugelio pirkėjų EEPs (mažesnių dalyvių paklausos telkimas), todėl reikia imtis tolesnių priemonių. Kalbant apie įmones, siekiančias sudaryti ir sudarančias EEPs, daugumą sutarčių sudaro informacinių technologijų sektorius, kuriame energija nėra pagrindinis išteklius. Energijai imliose pramonės šakose įsisavinimas dar tik formuojasi.

**JAV savo EEPs rinką pradėjo anksčiau, o jos lygis nuolat yra aukštesnis nei ES.** Palyginti su ES, bendras elektros energijos pirkimo sutarčių kiekis JAV tebėra dvigubai didesnis. 2023 m. buvo pirmieji metai, kai naujų EEPs pajėgumai ES buvo didesni nei JAV (BNEF duomenys iki 2023 m. lapkričio mėn.). Pramonės subjektams, didinantys elektros energijos suvartojimo dalį, kurią apima atsinaujinančiųjų išteklių elektros energijos pirkimo sutartys, taip pat reikės naujų investicijų į energijos vartojimo efektyvumą, lankstesnius gamybos procesus, kuro rūšies keitimą ir pramonės perkėlimą. Pavienės MVĮ nevartoja pakankamai elektros energijos arba neturi ilgalaikio matomumo ar vidinių pajėgumų pasirašyti elektros energijos pirkimo sutartis. Tačiau atsiranda nauja kelių pirkėjų EEPs rinka, kuri taip pat gali padėti spręsti kredito problemas, su kuriomis susiduria tiek projektų plėtotojai, tiek pirkėjai, norėdami gauti finansavimą.

5 2023 m. ES sudarė 16 GW elektros energijos pirkimo sutarčių, įskaitant 2 GW iš IT pramonės.

6 Tai sudaro atitinkamai apie 10 proc. ir 23 proc. 2030 m. saulės ir vėjo energijos gamybos.

**Be to, pasigamintos energijos vartojimas nuolat skatina papildomą ES saulės energijos naudojimo augimą.** Gyvenamųjų, komercinių ir pramonės sektorių įrenginiai, visų pirma skirti pasigamintai energijai vartoti, kasmet sudaro du trečdalius ES saulės energijos įrenginių.<sup>x</sup> Pasigamintos energijos vartojimas suteikia įmonėms galimybę pasinaudoti saulės energijos įperkamumu, kad sumažintų savo sąskaitas už energiją. Nepaisant to, kad yra pigesnių saulės baterijų plokščių ir palanki ES teisės aktų sistema, ribotos prieigos prie tinklo srityje atsirado kliūčių. Nors pasigamintos energijos vartotojų technologijų paskirstymo srityje sistemos operatoriams kyla balansavimo sunkumų, dėl kurių taip pat atsiranda papildomų tinklo išlaidų, susijusių su galutinėmis sąskaitomis už energiją. Dėl šių sunkumų valstybėse narėse vėluojama prijungti tinklus.<sup>7</sup>

#### 4. Didesnės anglies dioksido sąnaudos nei kituose pasaulio regionuose.

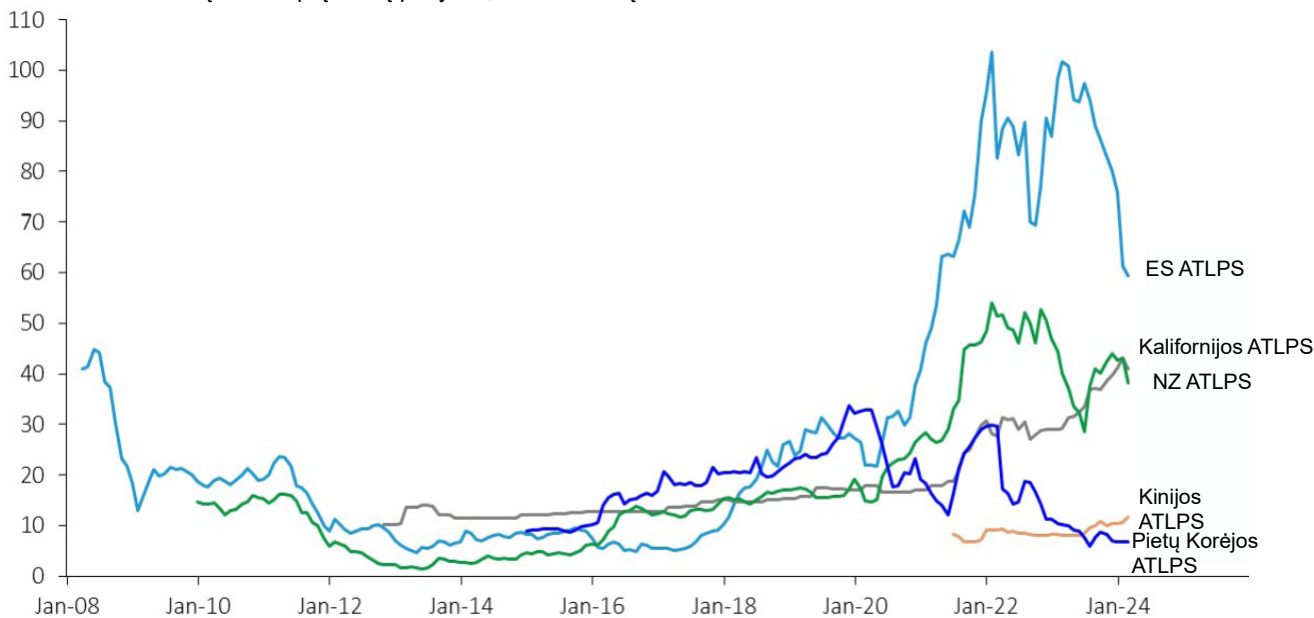
**Kadangi elektros energijos gamyba patenka į ES apyvartinių taršos leidimų prekybos sistemos (ATLPS) taikymo sritį, jos taršos anglies dioksidu intensyvumas įskaičiuojamas į elektros energijos gamybos sąnaudas.** Kadangi ribinės kainos dažnai nustatomos taikant daug anglies dioksido išskiriančią technologiją, jos į kainą įtraukia taršos anglies dioksidu intensyvumą (20–25 EUR/MWh už dujomis kūrenamos elektros energijos gamybą ES<sup>8</sup> [žr. 8 diagramą]). 2023 m. anglies dioksido sąnaudos sudarė apie 10 proc. ES mažmeninės pramoninės elektros energijos kainos.

**Tai didelės ir nepastovios sąnaudos ES.** Kalifornijoje šios sąnaudos sudaro apie 10–15 EUR/MWh (nors dauguma kitų JAV valstijų neturi apyvartinių taršos leidimų prekybos sistemos), o Kinijoje – mažiau nei 10 EUR/MWh.<sup>9</sup>

8 paveikslas

#### Pasaulinių anglies dioksido kainų raida

ATLPS ankstesnių laikotarpių kainų pokyčiai, USD už toną



Šaltinis: Rystad Energy, 2024 m.

#### 5. Didesnis nepastovumas ir neskaidrios energetikos finansų rinkos.

**Dujų išvestinių finansinių priemonių rinkų finansiniai (pvz., koncentracija prekybos rinkose) ir elgsenos aspektai (pvz., algoritminė prekyba) gali, ypač kartu su griežtesnėmis rinkos sąlygomis, kaip ES, padidinti kintamumą ir sustiprinti paklausos ir pasiūlos sukrėtimų arba numanomų**

7 Dėl tinklo pajėgumų trūkumo Vengrija uždraudė prijungti pasigamintos energijos vartojimo sistemas prie tinklo ir tik po kelių mėnesių šią priemonę vėl pradėjo taikyti.

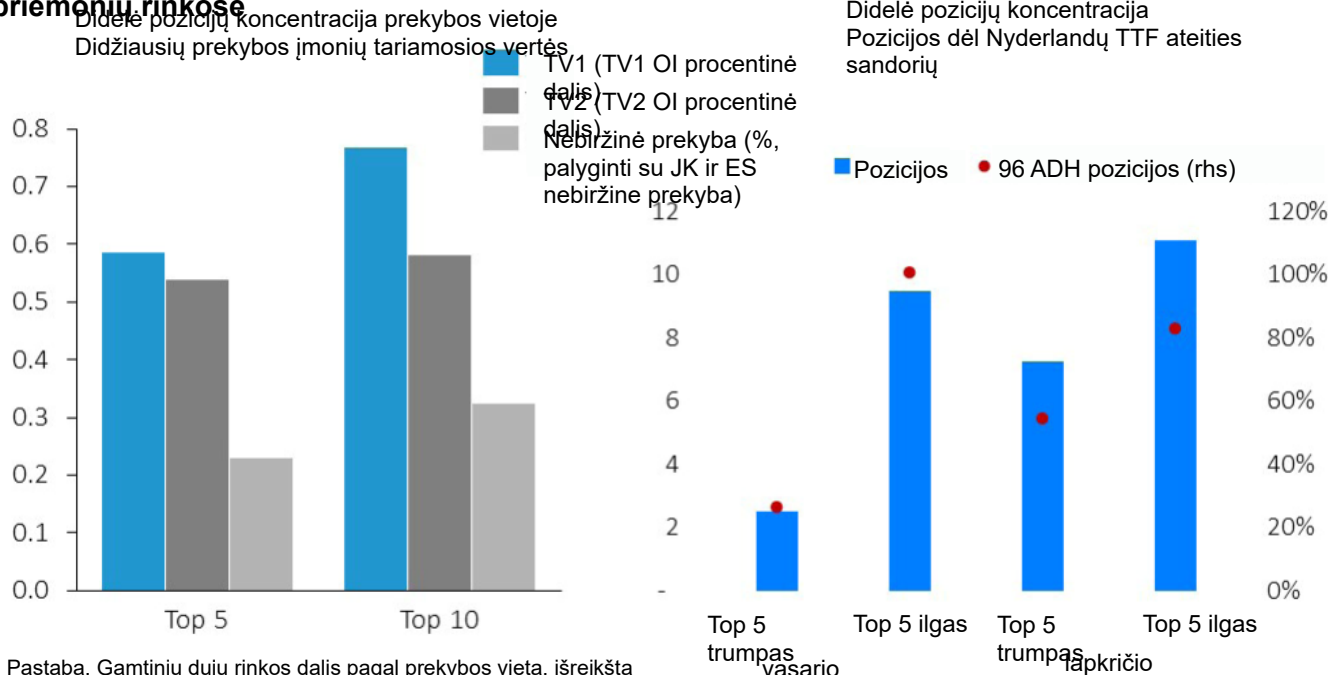
8 Atsižvelgiant į 55 proc. efektyvumą ir 55–70 EUR už toną kainą.

9 Kinijos sąnaudos apskaičiuotos darant prielaidą, kad anglimis kūrenamos elektrinės nustatys kainą naudodamos 0,85 t CO<sub>2</sub>/MWh taršos intensyvumą, 41 proc. elektrinės efektyvumo koeficientą ir 7,58 MWh už toną šilumingumą. Kalifornijoje išlaidos apskaičiuotos darant prielaidą, kad kainą nustato dujų jėgainės, naudodamos 0,37 t CO<sub>2</sub>/MWh taršos intensyvumą ir 55 proc. jėgainės efektyvumo lygį.

**sukrėtimų poveikį.** Kelios ne finansų bendrovės (NFK) vykdo didžiąją dalį prekybos veiklos. Iš naujausių Institucijos (EVPRI) pateiktų įrodymų matyti, kad esama didelės koncentracijos pozicijos ir prekybos vietos lygmeniu ir kad 2022 m.<sup>x</sup>koncentracija padidėjo. Penkių didžiausių ne finansų įmonių trumposios pozicijos 2022 m. vasario–lapkričio mėn. labai padidėjo (beveik 200 %).

9 paveikslas

**Rinkos koncentracija ES dujų išvestinių finansinių priemonių rinkose**



Pastaba. Gamtinių dujų rinkos dalis pagal prekybos vietą, išreikšta nominaliųjų verčių, apie kurias pranešta, procentine dalimi, išskyrus pagrindines sandorio šalis ir tarpuskaitos narius. 2022 m. lapkričio mėn. duomenys

OI: Atviras susidomėjimas. Televizija: prekybos vieta. Šaltinis: Sandorių duomenų saugyklos [TR], Anglijos bankas, ESPP.

Pastaba. EVPRI sandorių duomenų saugyklose saugomi tik ES prekiautojų duomenys.

Pastaba. Penkių didžiausių ilgųjų ir trumpųjų ne finansų bendrovių sandorio šalių grynujų pozicijų absoliučioji vertė mlrd. EUR ir vidutinės dienos prekybos apimtys % (ADV), %rhs. Šaltiniai: ERIR ESMA.

**Rinkai būdinga didelė koncentracija, o didžiąją dalį prekybos išvestinėmis finansinėmis priemonėmis veiklos vykdo kelios ne finansų sandorio šalys.** ESMA ir Europos Centrinis Bankas (ECB) nustatė, kad likvidumo ir koncentracijos rizika yra vienas iš pagrindinių prekybos energetikos ateities sandoriais pažeidžiamumo veiksnių, taip pat sandorių duomenų susiskaidymas ir duomenų spragos. dėl didelės priklausomybės nuo priemonių, kurių tarpuskaita atliekama centralizuotai, biržos prekių išvestinių finansinių priemonių rinkos dalyviai turi pateikti pradinę garantinę įmoką.<sup>10</sup> Naudojant garantines įmokas biržos prekių išvestinių finansinių priemonių rinkos dalyviams nustatomi dideli pinigų srautų reikalavimai, o tai savo ruožtu gali padidinti koncentraciją tokiose rinkose.

**Nors reguliuojamiems finansų subjektams (pvz., investiciniams bankams, investiciniams fondams, tarpuskaitos rinkos dalyviams) taikomos elgesio ir prudenčinės taisyklės, daugelis subjektų, prekiaujančių biržos prekių išvestinėmis finansinėmis priemonėmis, gali remtis išimtimis, įskaitant prižiūrimos investicinės bendrovės veiklos leidimo išimtį.** Ši išimtis taikoma su sąlyga, kad subjekto prekybos išvestinėmis finansinėmis priemonėmis veikla ir toliau yra papildoma subjekto pagrindinės komercinės veiklos grupės lygmeniu atžvilgiu (papildomos veiklos išimtis). Pagrindiniai šios išimties naudos gavėjai, ypač gamtinių dujų išvestinių finansinių priemonių rinkose, yra tiek ES įsisteigusios energetikos komunalinės įmonės, tiek ne ES biržos prekių prekybos bendrovės. Per pastaruosius kelerius metus energetikos bendrovės vis dažniau prisiėmė rinkos formuotojų vaidmenį energetikos biržos prekių išvestinių finansinių priemonių rinkose. Tai susiję su didele rinkos koncentracija, kai kelios bendrovės kontroliuoja daugiau kaip 50 proc. visos neapmokėtų išvestinių finansinių priemonių nominaliosios vertės. ECB nuomone, ĮSPS gali kelti pavojų finansiniam stabilumui.

10 Šios pradinės garantinės įmokos skirtos kredito rizikai tarp pagrindinės sandorio šalies tarpuskaitos dalyvių mažinti. kasdieni keitimusi kintamosiomis garantinėmis įmokomis (papildomais garantinių įmokų reikalavimais, kurie skiriasi atsižvelgiant į kasdienį išvestinių finansinių priemonių sutarties vertinimą) siekiama sumažinti išvestinių finansinių priemonių pozicijos nuostolius, kuriuos tarpuskaitos sandorio šalys patirtų, jei viena iš jų neįvykdytų įsipareigojimų.

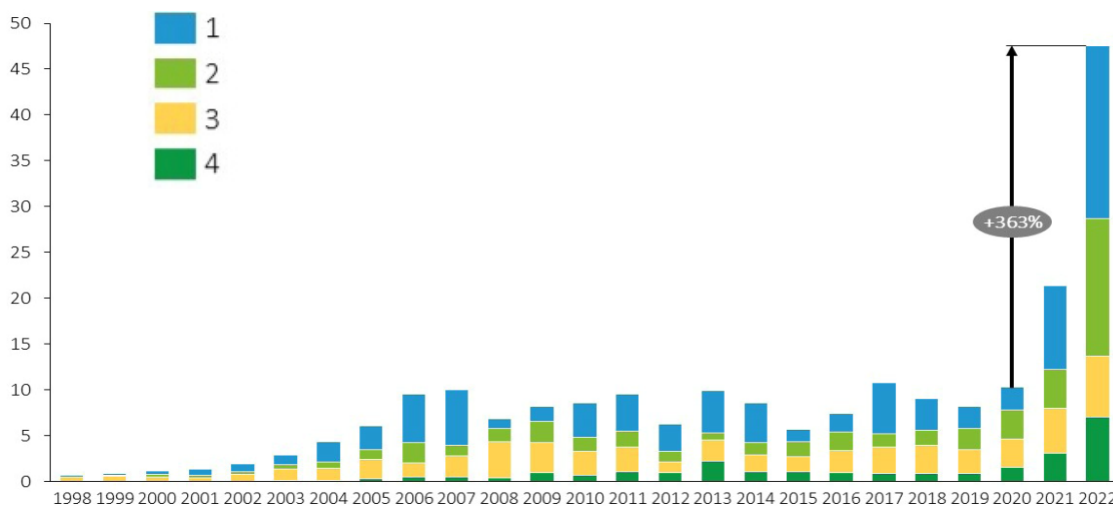
Be to, dėl teisinio būsimo ir neatidėliotino energijos tiekimo priežiūros atskyrimo atsiranda kompetencijos pasidalijimas ir priežiūros susiskaidymas tarp energetikos ir finansų institucijų, taip pat atsiranda turimų duomenų rinkinių susiskaidymas.

Neregėtai sparčiai augo pagrindinių prekiautojų biržos prekėmis grynosios pajamos: 2021 m. jos išaugo dvigubai, o 2022 m. – daugiau nei keturis kartus, palyginti su ankstesniais lygiais [žr. 10 diagramą]. Šie nepaprasti finansiniai rezultatai pabrėžia dinamišką prekių rinkos pobūdį šiuo laikotarpiu, kai prekiautojai, siekdami pelno, naudojami palankiomis ir nepastoviomis rinkos sąlygomis.

10 paveikslas

### Didžiausių pasaulio biržos prekių prekybos namų grynosios pajamos Grynosios pajamos (mlrd. USD)

Prekiautojai prekėmis



Šaltinis: Bloomberg and Blas, J., 2023 m.

## 6. Vykstant energetikos pertvarkai gali padidėti fizinės tinklo kliūtys.

**Fizinės tinklo kliūtys, susijusios tiek su gamtinėmis dujomis, tiek su elektros energija, trukdo sukurti tikrą bendrąją rinką.** Įrodyta, kad visoje Europoje integravus elektros energijos ir dujų rinkas sumažėjo kainų skirtumai valstybėse narėse ir vartotojai, įskaitant pramonę, sutaupė daug išlaidų – vien tik elektros energijos sektoriuje per metus sutaupyta<sup>xii</sup> apie 34 mlrd. EUR. Tačiau vis dar yra daug kliūčių, trukdančių pasinaudoti visa jos teikiama nauda.

**Pavyzdžiui, per energetikos krizę susidarė dujų infrastruktūros perkrova.** Tai įvyko po to, kai reikėjo nukreipti dujų srautus nuo istorinių Rytų–Vakarų maršrutų, skirtų Rusijos dujotiekiais tiekiamoms dujoms nukreipti, į daugiausia Vakarų–Rytų maršrutus, kuriais nukreipiamas SGD importas. Dėl ribotos SGD importo infrastruktūros ir tarpvalstybinių jungiamųjų linijų padidėjo dujų kainų šuoliai, todėl skirtumai tarp skirtingų ES rinkų buvo kaip niekad dideli (2022 m. vasarą viršijo 100 EUR/MWh, palyginti su praeityje reguliariai mažesniais nei 1 EUR/MWh skirtumais). Konkurencija dėl ribotų pajėgumų lemia papildomas išlaidas, kurios, be įprastų tinklo tarifų, apmokamos Energetikos reguliavimo institucijų bendradarbiavimo agentūrai (ACER), teikiančiai ataskaitas apie ES perdavimo sistemos operatorių (PSO) perkrovos pajamas, – jos padidėja nuo 55 mln. EUR 2021 m.<sup>xi</sup> iki 3,4 mlrd. EUR 2022 m.

**Be to, ES elektros energijos tinklo infrastruktūra susiduria su esamais ir naujais iššūkiais, kuriuos lemia ekonomikos elektrifikacija.** Tinklai turi būti pritaikyti labiau tarpusavyje sujungtai, decentralizuotai, suskaitmenintai ir lanksčiai elektros energijos sistemai. Numatoma, kad per ateinantį dešimtmetį tinklo sąnaudos ES smarkiai padidės, daugiausia dėl didėjančių investicijų į infrastruktūrą reikalavimų ir siekiant užkirsti kelią su tuo susijusiems didėjantiems tinklo nuostoliams. Pavyzdžiui, „TenneT“ perdavimo sistemos operatorius tikisi, kad iki 2045 m.<sup>xiii</sup> Vokietijos tinklo mokesčiai padidės 185 %.

11 ACER, [10-oji ACER ataskaita dėl perkrovos ES dujų rinkose](#), 2023 m.



**Nors vėjo ir saulės energijos gamybos profiliai yra palyginti vienas kitą papildantys,<sup>12</sup> nesubalansuotas šių dviejų technologijų diegimas visoje ES (padidėjęs dėl to, kad vėjo energijos pramonė susiduria su daugiau sunkumų) galėtų daryti papildomą spaudimą tinklui.** Be to, kadangi geografinės vietovės, kuriose atsinaujinančiųjų išteklių energijos gamyba yra optimali, nebūtinai sutampa su ten, kur yra paklausa, tinklai taps labiau suvaržyti ir negalės perduoti visos turimos atsinaujinančiųjų išteklių elektros energijos.

Dėl tokio asimetrinio diegimo gali labai padidėti perskirstymo poreikis (patikslinti generatoriaus tvarkaraščius, kad būtų užtikrintas fiziškai įmanomas išsiuntimas). **Dėl šių tinklo apribojimų iki 2040 m. atsinaujinančiųjų išteklių energijos gamyba galėtų būti apribota iki 310 TWh.** Tai iki dešimties kartų daugiau nei 2022 m. Perskirstymo išlaidos iki 2040 m. galėtų svyruoti nuo 50 mlrd. EUR iki 100 mlrd. EUR, t.<sup>xiv</sup>y. būti daugiau kaip 20 kartų didesnės nei 2022 m.

**Didžioji investicijų į tinklą dalis bus vykdoma tarpvalstybiniu mastu, tiek perdavimo, tiek skirstymo lygmenimis, tačiau labai svarbų vaidmenį atliks ir jungtys.** TEA tinklo vėlavimo scenarijuje apskaičiuota, kad nepakankamas tinklų diegimas visame pasaulyje apribotų atsinaujinančiųjų energijos išteklių naudojimą, padidintų išmetamųjų teršalų kiekį ir iki 2050 m.<sup>xv</sup>du kartus padidintų dujų ir anglių naudojimą. Reikės didelių investicijų į skirstomuosius ir perdavimo tinklus, kurios, Europos Komisijos skaičiavimais,<sup>xvi</sup>šį dešimtmetį sudarytų daugiau kaip 500 mlrd. EUR. Tinklų iššūkis yra ne tik planavimas ar investavimas. Esama labai ilgalaikių investicinių projektų, o sudėtingi leidimų išdavimo procesai lemia projektų vėlavimą ir atšaukimą, dėl kurių sulaikomos būtinos investicijos.

**Visų pirma perdavimo tinklais su vartojimo centrais reikės sujungti didelį ir vis didėjantį kintamos atsinaujinančiųjų išteklių energijos gamybos kiekį.** Kalbant apie perdavimo tinklus, Europos elektros energijos perdavimo sistemos operatorių tinklo (ENTSO-E) dešimties metų tinklo plėtros plane (TYNDP) apskaičiuota, kad per ateinančius septynerius metus tarpvalstybinė perdavimo infrastruktūra turėtų padvigubėti, iki 2025 m.<sup>xvii</sup>įtraukiant papildomus 23 GW pajėgumus, o iki 2030 m. – dar 64 GW.

**Jungiamosios linijos yra labai svarbios siekiant ES atsinaujinančiųjų išteklių energijos ir priklausomybės nuo iškastinio kuro mažinimo tikslų.** Skirtingi gamybos rūšių deriniai ir oro sąlygos visoje Europoje suteikia galimybę labiau integruoti atsinaujinančiuosius energijos išteklius, jei valstybės narės gali pasikliauti tarpvalstybine prekyba, kad padidintų tiekimo saugumą, sumažintų bendras sistemos išlaidas ir apribotų priklausomybę nuo atsarginių jėgainių bei lankstumą.<sup>13</sup> Be to, tarpvalstybinė prekyba atlieka svarbų vaidmenį stabilizuojant elektros energijos kainas, nes mažina nepastovumą. Per energetikos krizę, kilusią dėl to, kad Rusija ES energijos tiekimą naudojo kaip ginklą, kainų svyravimas būtų buvęs maždaug septynis kartus didesnis, jei nacionalinės rinkos būtų buvusios izoliuotos.<sup>xviii</sup> Kadangi jungiamosios linijos yra bendriems Europos interesams svarbūs projektai, jos gali būti finansuojamos ES lygmeniu pagal Europos infrastruktūros tinklų priemonę (EITP).

**Atsižvelgiant į sistemos poreikius, 2040 m. išlaidos sumažės maždaug 9 mlrd. EUR per metus, o tai gerokai viršija investicijų į Europos tinklą išlaidas – 6 mlrd.<sup>xix</sup>EUR per metus 2040 m.** Skirstomieji tinklai turi būti gerokai išplėsti, kad būtų pažangiai ir skaitmenizuotai modernizuoti ir pritaikyti nauji ištekliai (paskirstytieji atsinaujinantieji energijos ištekliai, elektra varomų transporto priemonių įkrovimo infrastruktūra). Apie 40 proc. Europos skirstomųjų tinklų yra senesni nei 40 metų ir juos reikia modernizuoti. Tuo pat metu skirstomieji tinklai turės prijungti naujus išteklius, kad sistema taptų lankstesnė. Modeliavimas rodo, kad tiekimo ribojimas (t. y. papildomas 62 TWh per metus, atitinkantis bendrą energijos kiekį, pagamintą 2023 m. sukūrus naujus saulės energijos pajėgumus) beveik padvigubėja, palyginti su skirstymo tinklo visiško lankstumo scenarijumi ir nelankstumo scenarijumi, kuriam būdingi tinklo apribojimai. Pramonės skaičiavimais, iki 2030 m. į skirstomuosius tinklus reikės investuoti apie 375–425 mlrd.<sup>xx</sup>EUR.

**Tinklo komponentų (pvz., kabelių, keitiklių ir pastočių) paklausa Europoje taip pat turėtų didėti ir viršyti gamybos pajėgumus.** Iki 2050 m. reikės atnaujinti daugiau kaip 7 mln. km visų įtampos lygių elektros linijų, skirtų skirstymui ir perdavimui, taip pat daugiau kaip 43 000 km papildomų kabelių perdavimo lygmeniu.<sup>xxi</sup> Nepaisant to, kad ES tinklo gamybos pramonė pirmąją pasaulį, tinklo projektų rengėjai nurodo ilgą ir vis ilgėjantį konkrečių tinklo komponentų pirkimo laiką – kartais kelerių metų, net ir skubiausių BEISP<sup>xxii</sup>atveju. Siekiant sumažinti su tinklo komponentų tiekimo grandine susijusį vėlavimą ir sudaryti

12 Vėjo gamyba paprastai vyksta naktį ir žiemą, palyginti su saulės energijos gamyba, kuri paprastai vyksta dienos ir vasaros metu.

13 Danijos atvejis (kurioje vėjo energija sudaro daugiau nei pusę elektros energijos rūšių derinio) yra pavyzdinis. Kai Danija pagamina pakankamai elektros energijos naudodama vėją, ji ją eksportuoja į kitas šalis. Tuo atveju, kai vėjo energijos nepakanka, ji priklauso nuo kaimyninių šalių hidroenergijos ir branduolinės energijos.

sąlygas tinkamai diegti tinklo infrastruktūrą, labai svarbu remti ES tinklo gamybos pramonę ir šalinti dabartines kliūtis (pvz., nepakankamą standartizavimą, prieigą prie žaliavų, su trečiųjų šalių tiekėjais susijusią saugumo riziką).

## 7. Ilgas ir neaiškus leidimų išdavimo procesas, susijęs su nauju elektros energijos tiekimu ir tinklais.

**Leidimų išdavimas yra didelė kliūtis reikiamos infrastruktūros plėtrai.** Tiek elektros energijos gamybos (pvz., atsinaujinančiųjų energijos išteklių), tiek tinklų plėtra yra investiciniai projektai, kuriems reikia kelerių metų nuo galimybių studijų iki projekto užbaigimo. Kai kuriose valstybėse narėse visas leidimų dideliems atsinaujinančiųjų išteklių energijos projektams išdavimo procesas gali užtrukti iki devynerių metų (leidimas saulės energijos projektams gali užtrukti vidutiniškai iki dvejų metų, o vėjo jėgainių parkams – iki devynerių metų). Nors ES parengė iniciatyvas, kuriomis siekiama sutrumpinti leidimų išdavimą (tiek pasiūlymuose dėl ekstremaliųjų situacijų pagal 122 straipsnį, tiek įtrauktuose į Atsinaujinančiųjų išteklių energijos direktyvą III), leidimų išdavimo įgyvendinimas nacionaliniu ir regioniniu lygmenimis vis dar susiduria su didelėmis kliūtimis, pavyzdžiui, dėl administracinių pajėgumų trūkumo ir skaitmeninimo.

**Dėl nacionalinių ir Europos aplinkos teisės aktų atsiranda sudėtingų reikalavimų, dėl kurių vėluojama atlikti atsinaujinančiųjų išteklių energijos įrenginių ir elektros tinklo statybos ir eksploataavimo projekto poveikio vertinimą.** Leidimus naudoti tinklus taip pat reikia išduoti kartu diegiant atsinaujinančiųjų išteklių energiją, kad būtų sudarytos sąlygos mažinti priklausomybę nuo iškastinio kuro ir kad tai netaptų kita kliūtimi. Pavyzdžiui, Vokietijos sausumos vėjo energijos agentūra („Fachagentur Windenergie“) praneša, kad patvirtinus vėjo energijos projektus Vokietijoje vėluojama prisijungti prie tinklo nuo vienu metų 2011–2017 m. laikotarpiu iki dvejų metų 2018–2022 m.<sup>xxiii</sup>

**Kalbant apie atsinaujinančiųjų energijos išteklių (AEI) leidimų išdavimą,<sup>xxiv</sup> viena iš pagrindinių atsinaujinančiųjų išteklių energijos diegimo kliūčių yra ilgos ir sudėtingos leidimų išdavimo procedūros.** Valstybėse narėse esama didelių skirtumų, o poveikio aplinkai analizė sudaro didelę leidimų išdavimo proceso trukmės dalį:

- Ant stogo montuojamų fotovoltinių sistemų atveju proceso trukmė svyruoja nuo pusantro mėnesio Maltoje iki 10 mėnesių Bulgarijoje.
- Antžeminių fotovoltinių sistemų atveju nurodyta trukmė svyruoja nuo vienu metų Bulgarijoje iki 4 metų ir 6 mėnesių Graikijoje, Airijoje ir Ispanijoje procesai trunka ilgiau nei trejus ar net ketverius metus.

Sausumos vėjo energijos atveju daugumoje valstybių narių leidimų išdavimo procesas trunka apie šešerius metus. Trumpiausi procesai vyksta Latvijoje (2 metai ir 8 mėnesiai) ir Suomijoje (3 metai). Ilgiausi procesai, apie kuriuos pranešta, vyko Graikijoje ir Airijoje (atitinkamai aštuoneri ir devyneri metai). Beveik nė vienai valstybei narei nepavyksta gauti leidimų per dvejus (arba trejus) metus, kaip nurodyta AIED II. Reikia pabrėžti, kad AIED II nustatyta trukmė apima laiką, kurio reikia teisiniams ginčams išspręsti ir poveikio aplinkai vertinimui užbaigti. Geriausios sklaidos praktikos pavyzdžių galima rasti šiose srityse:

- Interneto priemonės ir skaitmeninimas (Nyderlandai, Italija, Portugalija, Ispanija)
- Poveikio aplinkai vertinimas (Italija, Lietuva, Prancūzija, Portugalija)
- Paprastas pranešimas arba mažos apimties fotovoltinė energija (Čekija, Bulgarija)
- Viršesnis viešojo intereso principas (Vokietija, Čekija, Prancūzija)
- Žemės naudojimo ir spartinimo zonos (Lietuva, Bulgarija, Rumunija, Portugalija, Ispanija)
- Teigiama tyla dėl AEI projektų (Portugalija, Ispanija)
- Biurokratijos mažinimas (Vokietija)<sup>14</sup>

14 Vokietijos federalinė ekonomikos reikalų ir klimato politikos ministerija (BMWK) nustatė „realybės patikras“ kaip priemonę, kuria siekiama pastebimai sumažinti biurokrtiją. Tikrovės patikros metu palaikomas glaudus dialogas su atitinkamų įmonių ir administracijų ekspertais, siekiant nustatyti kliūtis ir galimus sprendimus, susijusius su atskirais scenarijais ir investiciniais projektais. Pirmasis 2022 m. bandomasis projektas „FV sistemų įrengimas ir eksploatavimas“ parodė, kad, be kitų aspektų, dauguma taisyklių ir jų sąveika suvokiama kaip našta, reikia sistemingiau įtraukti verslo praktikos ekspertus ir vykdymo užtikrinimo institucijas, o norint pastebimai sumažinti biurokrtiją reikia įvairiais lygmenimis bendrai ir tarp departamentų mažinti kliūtis (t. y. ne tik selektyviai keisti teises nuostatas).

**Tačiau yra keletas teigiamų aspektų.** Nuo tada, kai įsigaliojo 122 Ekstremaliųjų situacijų reglamentas dėl leidimų išdavimo, keliose valstybėse narėse sausumos vėjo energijai išduodamų leidimų skaičius padidėjo dviženkliais<sup>xxv</sup>skaičiais.

## 1 LANGELIS

### Leidimų išdavimas ir Ekstremaliųjų situacijų reglamentas

„Wind Europe“ pajėgumų raidos apžvalga parodė teigiamus pokyčius Prancūzijoje, kuri per pirmuosius tris 2023 m. ketvirčius gerokai padidino vėjo energijos pajėgumus, kuriems išduotas leidimas. Belgijos Flandrijos regione per pirmuosius aštuonis 2023 m. mėnesius leista įrengti 300 MW papildomų vėjo energijos pajėgumų, o tai viršija bendrą 2022 m. leistiną pajėgumą. Per pirmuosius devynis 2023 m. mėnesius Vokietijoje išduota rekordiškai daug naujų leidimų dėl 5,2 GW sausumos vėjo energijos ir pridėta 2,44 GW naujų pajėgumų<sup>8</sup>. Šiuo atžvilgiu Vokietija nurodė, kad šiais metais leidžiamų sausumos vėjo energijos projektų skaičius, palyginti su praėjusiais metais, turėtų išaugti 75 proc. Projekto lygmeniu sutaupoma maždaug dvejiems metams.

Be to, tinklų atveju Ekstremaliosios situacijos reglamento poveikis leidimų išdavimui buvo didelis. Nuo tada, kai nacionaliniu lygmeniu buvo įgyvendintas Ekstremaliųjų situacijų reglamentas, vien Vokietijoje 2023 m. II ir III ketvirčiais buvo patvirtinta 440 km perdavimo tinklų. Iki 2024 m. birželio mėn. bus patvirtinta iš viso 1 772 km.

## 8. Didesni ir nevienodi mokesčiai ir subsidijos.

**Mažmeninėms energijos kainoms ES pramonėje poveikį daro mokesčiai, rinkliavos ir rinkliavos.** Kiekviena iš jų skirta skirtingiems tikslams<sup>15</sup>. Kartu jie gali sudaryti didelę galutinių vartotojų mokamų išlaidų dalį ir yra didesni, palyginti su kitais regionais.

**2022 m. iš visų elektros energijos ir dujų vartotojų ES surinkta apie 200 mlrd. EUR bendrų mokesčių ir tinklo rinkliavų (maždaug 40 mlrd. EUR iš pramonės sektoriaus).** Iš šios sumos apie 85 mlrd. EUR buvo mokesčiai, surinkti ES iš visų elektros energijos ir dujų vartotojų (maždaug 18 mlrd. EUR iš pramonės sektoriaus, įskaitant 13 mlrd.<sup>16</sup>EUR vien iš pramoninio elektros energijos vartojimo).

**Visų pirma prekių kainos (įskaitant daug anglies dioksido išskiriančių elektros energijos gamintojų mokamas su CO<sub>2</sub> susijusias išlaidas) 2022 m. sudarė 55 proc. visų namų ūkių mažmeninių elektros energijos kainų ir 78 proc. pramoninių kainų.** Neįskaitant gamintojų mokamų su CO<sub>2</sub> susijusių sąnaudų (apskaičiuota, kad 2022 m. jos sudarė 15–20 proc. prekių sąnaudų), gamybos sąnaudos sudaro 45 proc. namų ūkių sąnaudų ir 65 proc. pramoninių mažmeninių kainų. Likutinės sąnaudos buvo maždaug lygiomis dalimis paskirstytos tinklui ir mokesčiams.

**Valstybėse narėse mokesčiai labai skiriasi – aukščiausia riba viršija 30 proc., o kai kurios valstybės narės taiko mažesnius nei 5 proc. mokesčius arba net neigiamus mokesčius** [žr. 11 diagramą]. Didžiausi skirtumai tarp valstybių narių pastebimi visoje ES elektros energijai ir dujoms taikant aplinkosaugos ir atsinaujinančiųjų išteklių energijos mokesčius.

**Be to, nenuoseklus ES požiūris į valstybės pagalbą gali pakenkti bendrajai rinkai ir sudaryti nepalankias sąlygas mažesnėms valstybėms narėms, kurios negali sau leisti dalyvauti lenktynėse dėl subsidijų.** Iki 2022 m. pabaigos ES įmonėms buvo suteikta 93,5 mlrd. EUR valstybės pagalbos krizės atveju priemonių, daugiausia susijusių su energetika, iš kurių 76 proc.<sup>xxvi</sup> suteikė Vokietija, 9 proc. – Ispanija ir 5 proc. – Nyderlandai.

15 Mokesčiai yra mokesčiai, taikomi energijos suvartojimui. Tinklo mokesčiais padengiamos energetikos infrastruktūros priežiūros ir eksploataavimo išlaidos. Aplinkosaugos ir atsinaujinančios energijos mokesčiais siekiama skatinti naudoti švaresnius energijos šaltinius. Pridėtinės vertės mokestis (PVM) nėra svarbus, nes paprastai įmonės jį gali susigrąžinti.

16 Apskaičiavimai pagrįsti Eurostato duomenimis, pramonės neatgautinų mokesčių normą padauginus iš bendro ne namų ūkių vartojimo, ir bendrą namų ūkių vartojimo mokesčių normą padauginus iš susijusio vartojimo. Kalbant apie tinklo mokesčius, namų ūkių, pramonės ir įmonių suvartojimas buvo padaugintas iš atitinkamų vidutinių tinklo sąnaudų. Dujų pramonės įvertis apima dujų elektros generatorius.

**Priešingai nei ES, JAV netaiko jokių federalinių elektros energijos ar gamtinių dujų vartojimo mokesčių, tačiau taiko didesnius tinklo mokesčius.** 2022 m. vidutinė JAV pramoninė elektros energijos kaina buvo 80 EUR/MWh, o apskaičiuota,<sup>17</sup> kad prekių sąnaudos sudarė 62 proc. visos mažmeninės kainos ir tinklo mokesčių už likusius 38 proc. (JAV netaiko jokių federalinių mokesčių pramoninėms elektros energijos ir dujų kainoms,<sup>xxvii</sup> tačiau gali įtraukti kai kuriuos vietos mokesčius į tinklo mokesčius),<sup>xxviii</sup>. Pagal Infliacijos mažinimo įstatymą (IRA) JAV taip pat taiko ilgalaikes mokesčių lengvatas, kad paremtų investicijas į švarias technologijas ir savarankišką gamybą, taip apskritai sumažindamos pramonei tenkančią mokesčių našą.

## 2 LANCELIS

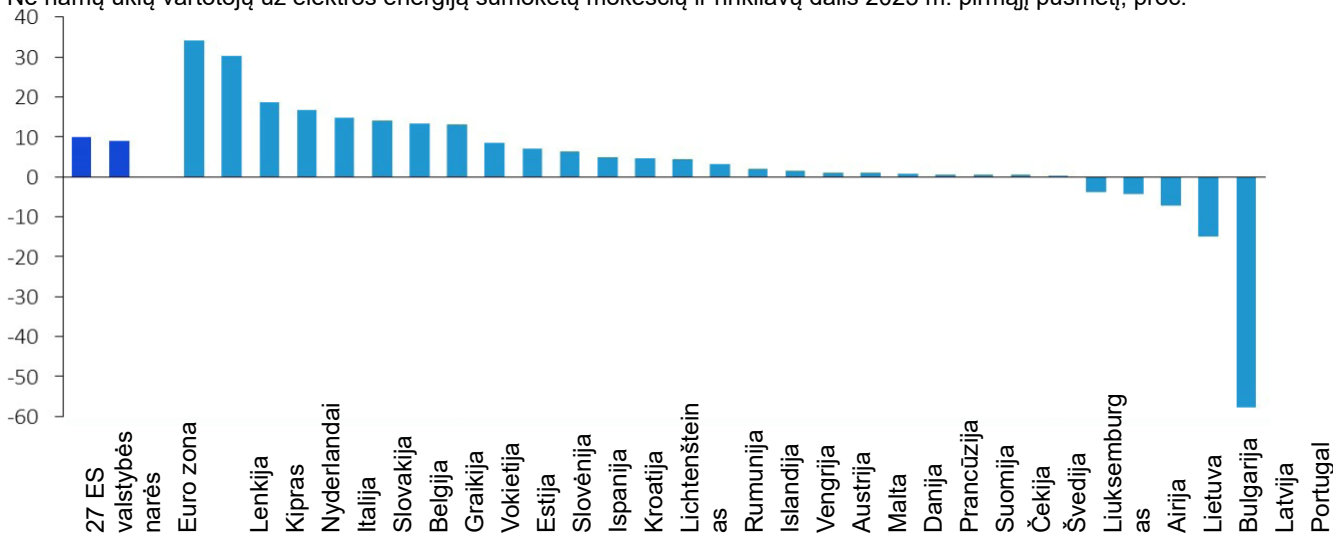
### ES ir JAV pramonės kainų atotrūkio išskaidymas

Pramoninės mažmeninės elektros energijos kainos ES yra daugiau kaip du kartus didesnės nei JAV. Remiantis TEA analize, sąnaudų priemoka daugiausia paaiškinama papildomomis elektros energijos gamybos sąnaudomis (kuras, eksploatavimas ir priežiūra, investicijos), o tai paaiškina beveik pusę skirtumo. Kitus sąnaudų skirtumus sudaro mokesčiai, kurių JAV pramonė nemoka, ir CO2 sąnaudos, kurių JAV mažmeninėje kainodaroje nėra. Nors panašu, kad ES ir JAV kainų atotrūkio dalis, susijusi su tinklo, mažmeninėmis ir transporto sąnaudomis, yra panaši, taip yra daugiausia dėl pastarųjų sąnaudų, nes tinklo mokesčiai ES yra mažesni. Likęs skirtumas paaiškinamas kitais sąnaudų skirtumais ir mokesčiais, susijusiais su elektros energijos kainomis, pavyzdžiui, vartotojams dėl tinklo perkrovos perkeltomis sąnaudomis, papildoma didmenine nuoma ir sutartiniais susitarimais.

#### 11 paveikslas

#### Elektros energijos mokesčių ir rinkliavų dalies skirtumai

Ne namų ūkių vartotojų už elektros energiją sumokėtų mokesčių ir rinkliavų dalis 2023 m. pirmąjį pusmetį, proc.



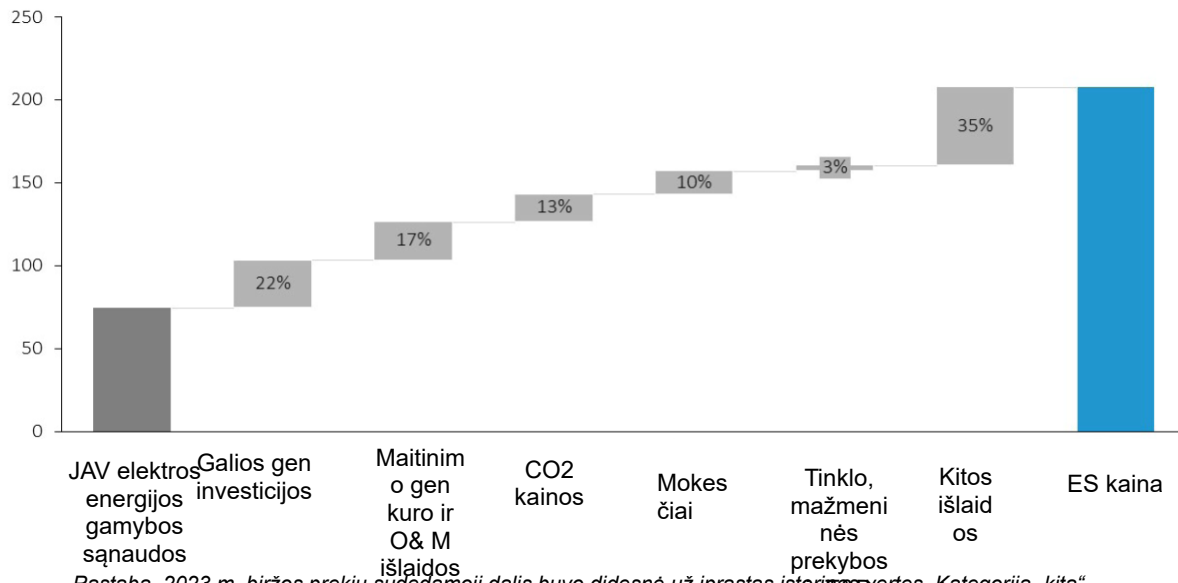
*Pastaba. Neigiamus skirtumus lemia subsidijos ir išmokos atitinkamoje valstybėje narėje. Tokie „neigiami mokesčiai“ galėtų būti grindžiami įvairiomis fiskalinėmis paskatomis, pavyzdžiui, mokesčių grąžinimu, kurį gauna vartotojai.  
Šaltinis: Eurostatas, 2023 m.*

17 Remiantis oficialiais JAV PAV duomenimis apie visų rūšių vartotojus (įskaitant gyvenamuosius ir pramoninius). Oficialių duomenų, pagal kuriuos būtų galima suskirstyti tik pramonės vartotojų sąskaitas už elektros energiją pagal komponentus, nėra. Konkreti pramoninių vartotojų tinklo mokesčių dalis gali būti šiek tiek mažesnė, jei sąnaudos, susijusios su skirstomaisiais tinklais, yra mažesnės.

12 paveikslas

**Pramoninių elektros energijos kainų atotrūkio, palyginti su JAV, pasiskirstymas**

EUR/MWh, kainų skirtumo %, 2023 m.



Pastaba. 2023 m. biržos prekių sudedamoji dalis buvo didesnė už įprastas istorines vertes. Kategorija „kita“ daugiausia apima tinklo perkrovos ir papildomos nuomos didmeninėse rinkose poveikį, taip pat kitus sutartinius susitarimus, kurių negalima aiškiai atskirti.  
Šaltinis: TEA, 2024 m.

**PERSPEKTYVUS POVEIKIS**

**Tikimasi, kad nesiėmus tinkamų veiksmų ES konkurencingumo atotrūkis išliks arba padidės dėl pigaus vidaus kuro trūkumo ir ribotų fiskalinių išteklių.** Energetikos sistemos priklausomybės nuo iškastinio kuro mažinimas yra galimybė ES sumažinti savo priklausomybę nuo iškastinio kuro, kad būtų užtikrintas jos konkurencingumas, įperkamas ir tiekimo saugumas. Tačiau prireiks laiko, kad būtų galima visapusiškai pasinaudoti energetikos pertvarkos teikiama nauda. Būsimo krizės ES gali daryti kitokį poveikį nei 2022–2023 m. energetikos krizė. Nors šią krizę lėmė tai, kad Rusija iškastinį kurą naudojo kaip ginklą, būsimo krizės gali lemti poreikis šalinti elektrifikavimo kliūtis ir sistemos nepastovumas, dėl kurio didėja sistemos sąnaudos. Todėl ES turi būti pasirengusi energetikos sistemai, kuri gali būti ne tokia lanksti, reikalaujanti didžiulių investicijų, kad būtų išvengta kliūčių, ir galinti patirti didesnes ir nepastovias kainas ateityje.

**3 LANGELIS**

**Priklausomybės nuo iškastinio kuro mažinimo būdai ir sistemos išlaidos**

ES energetikos priklausomybės nuo iškastinio kuro mažinimui būdingas perėjimas nuo daug anglies dioksido išskiriančios ir iškastinio kuro energijos prie švaresnių technologijų, įskaitant galutinio vartojimo elektrifikavimą, atsinaujinančiųjų išteklių energijos dalies visame derinyje padidėjimą ir naujas mažo anglies dioksido kiekio molekules, kad iki 2050 m. būtų pasiektas poveikio klimatui neutralumas. Remiantis Europos Komisijos atliktu modeliavimu, numatoma, kad švarios energijos dalis bendrame energijos rūšių derinyje padidės nuo maždaug 30 proc.<sup>xxix</sup> šiandien iki maždaug 75 proc. 2040 m.

ES priklausomybės nuo iškastinio kuro mažinimo plane nesilaikoma universalus požiūrio.<sup>xxx</sup> Valstybės narės taiko skirtingus metodus, pritaikytus prie jų konkrečių energetikos sistemų. Pavyzdžiui, Prancūzija labai priklauso nuo branduolinės energijos. Numatoma, kad iki 2040 m. du trečdaliai viso jos energijos rūšių derinio bus gaunama iš atsinaujinančiųjų energijos išteklių, o ketvirtadalis – iš branduolinės energijos. Prognozuojama, kad, priešingai, Vokietija taps labiau priklausoma nuo atsinaujinančiųjų energijos išteklių, įskaitant didesnę vandenilio, CCUS ir energijos kaupimo naudojimą.

Nepaisant atskirų valstybių narių požiūrių, kyla bendrų problemų, susijusių su sparčia ekonomikos elektrifikacija. Tokie klausimai kaip tinklo ir sistemos integravimas, lankstumas, kaupimas, perskirstymas ir paklausos lankstumas yra esminiai aspektai.

Dėl energetikos pertvarkos pasikeis bendra elektros energijos sistemos sąnaudų struktūra. Nors prognozuojama, kad kintamosios sąnaudos mažės (dėl to, kad sistemoje bus mažiau iškastinio kuro), dėl iškastiniu kuru grindžiamos gamybos pakeitimo atsinaujinančiais energijos išteklių ir švaraus lankstumo išteklių, ekonomikos elektrifikavimo ir infrastruktūros bei tinklų naudojimo kasmetinės kapitalo išlaidos ir fiksuotosios veiklos išlaidos didės.

Politikos sprendimai turėtų būti grindžiami ne tik išlygintomis elektros energijos gamybos sąnaudomis, susijusiomis su kiekvienu projektu ar technologija, bet ir turėtų būti atsižvelgiama į didėjančias bendras sistemos sąnaudas, susijusias su ekonomikos priklausomybės nuo iškastinio kuro mažinimu. Vien tik kintama atsinaujinančiųjų išteklių energijos gamyba nereiškia tvirtos galios, todėl reikia didelių investicijų į tinklus ir lankstumo, kad būtų galima veiksmingai integruotis į elektros energijos sistemas. Politikos sprendimų sąnaudų palyginimas turėtų būti grindžiamas lygiaverte tvirta galia,<sup>xxx</sup> skatinant subalansuotą ir atsparią energetikos ekosistemą, kartu kuo labiau sumažinant bendras sistemos sąnaudas.

**Energetikos sistemos priklausomybės nuo iškastinio kuro mažinimas ir žaliaji pertvarka galėtų padidinti ES konkurencingumą dviem būdais.** Pirma, ji gali radikaliai sumažinti priklausomybę nuo importo. 2040 m. klimato politikos tikslo įgyvendinimo plane nurodyta, kad iki 2030 m. bus importuota 190–240 mlrd. m<sup>3</sup>, palyginti su 334 mlrd. m<sup>3</sup> 2021 m. Antra, tai galėtų paskatinti masiškai diegti švarios energijos išteklius, kurių ribinės gamybos sąnaudos yra mažos, pavyzdžiui, atsinaujinančiuosius energijos išteklius ir branduolinę energiją.

#### 4 LANGELIS

### „Naujos branduolinės energijos“ svarba energetikos sistemos ateičiai

Šiuo metu dvylika valstybių narių<sup>18</sup> naudoja branduolinę energiją mažo anglies dioksido kiekio elektros energijai gaminti 100 reaktorių bloką (96 GW bendra įrengtoji grynoji galia). 2023 m. tai sudarė apie 23 proc. visos ES elektros energijos gamybos. 2004 m. šis skaičius buvo 34 proc. ES branduolinės elektrinės sensta, o naujos statybos gerokai sulėtėjo.

Branduolinė energija kartu su plačiu atsinaujinančiųjų energijos išteklių ir kitų technologijų diegimu gali padėti siekti ES klimato tikslų ir didinti tiekimo saugumą. Be to, branduolinės energijos naudojimas padeda užtikrinti patikimą tiekimą ir skatinti ES lyderystę branduolinėje pramonėje. Branduolinės energijos privalumas yra tas, kad ji yra energijos šaltinis, kuris yra neutralus šiltnamio efektą sukeliančių dujų išmetimo atžvilgiu, nenutrūkstamas ir turintis ilgus ciklus savo tiekimo grandinėse, ribojančius priklausomybės riziką. „Nauja branduolinė energija“ galėtų būti dar svarbesnė integruotose energetikos sistemose, kuriose plačiai naudojami atsinaujinantieji energijos išteklių, užtikrinant lanksčią elektros energijos gamybą.<sup>19</sup> Be to, naujos kartos branduolinės technologijos gali padėti kurti konkurencingą technologinę tiekimo grandinę ES.

Analizuojant branduolinės energijos vaidmenį, reikia išskirti tris skirtingas veiklos sritis:

- **Pratęsti esamo reaktorių parko eksploatavimo trukmę, kad būtų išlaikytas mažas anglies dioksido tiekimas, jei galima įrodyti saugos argumentus.**
- **naujų branduolinių reaktorių statyba naudojant nusistovėjusias technologijas.** Kad branduolinė energija taptų ekonomiškai efektyviu energijos šaltiniu, sąnaudas reikia kontroliuoti (remiantis „Lazard“ ir BNEF duomenimis, branduolinės energijos bendros išlyginamosios energijos gamybos sąnaudos padidėjo 46 proc. nuo 123 USD/MWh 2009 m. iki 180 USD/MWh 2023 m., t. y. daugiau nei kitų dažniausiai naudojamų švarios energijos šaltinių bendros išlyginamosios energijos gamybos sąnaudos).

18 Belgijai, Bulgarijai, Čekijai, Suomijai, Prancūzijai, Vengrijai, Nyderlandams, Rumunijai, Slovakijai, Slovėnijai, Ispanijai ir Švedijai – Prancūzijai tenka beveik 50 proc. visos ES elektros energijos gamybos.

19 Europos Komisijos EK REF2020 scenarijuje apskaičiuota, kad branduolinės energijos indėlis į poveikio klimatui neutralizavimo sistemą 2050 m. bus 11,8 proc.

- **Naujos kartos branduolinių reaktorių, įskaitant mažus modulinis reaktorius, pateikimas rinkai.**<sup>20</sup> Tai turėtų poveikį tiekimui tik vidutinės trukmės laikotarpiu, nes tikimasi, kad dauguma diegimo planų Europoje bus parengti ateinančių dešimtmetį.

Vis labiau domimasi MMR kūrimu visame pasaulyje – 18-oje pasaulio šalių skirtingais kūrimo etapais sukurta daugiau kaip 80 MMR projektų. Tokios šalys kaip JAV, Jungtinė Karalystė, Kanada, Japonija ir Korėjos Respublika aktyviai kuria savo dizainą. Rusija ir Kinija jau prijungė savo pirmuosius MMR prie tinklo atitinkamai 2019 m.<sup>xxxii</sup> ir 2021 m. ES kelios valstybės narės pareiškė susidomėjimą MMR technologijų diegimu ir paragino imtis bendrų veiksmų jų pastangoms remti. Palyginti su tradicinėmis didelėmis branduolinėmis elektrinėmis, MMR gali pasiūlyti skaičių ekonomiją, o ne masto ekonomiją, ir keletą galimų privalumų:

- Serijinių, standartizuotų, identiškų komponentų gamyba leidžia MMR pramonei numatyti ir optimizuoti diegimo sąnaudų efektyvumą.
- Dėl mažesnės atiduodamosios galios šie reaktoriai palieka mažesnę aplinkosauginį pėdsaką ir panaikinami kai kurie dideliems reaktoriams taikomi vietos apribojimai.
- Kai kurie atsparumo antimikrobinėms medžiagoms modeliai taip pat gali sudaryti sąlygas aukštos temperatūros šilumos gamybai, remiant pramonės sektorių priklausomybės nuo iškastinio kuro mažinimą.

Branduolių sintezė yra perversminė technologija, galinti antroje šio amžiaus pusėje iš esmės pakeisti energetikos sektorių. Sintezė reikalauja, kad lengvojo vandenilio atomai būtų šildomi labai aukštoje temperatūroje, priverčiant juos sulydyti ir išleisti didžiulius energijos kiekius. Jis galėtų atlikti pagrindinį vaidmenį kaip mažo anglies dioksido kiekio, klimatui nekenkiantis, įperkamas ir saugus energijos sprendimas, grindžiamas gausiu ir prieinamu kuro medžiagų tiekimu.<sup>21</sup> ITER projektą Prancūzijoje 2006 m. inicijavo ES, bendradarbiaudama su tarptautiniais partneriais (Kinija, Indija, Japonija, Korėja, Rusija ir JAV). Ji paskatino ES pirmauti pasaulinės branduolių sintezės mokslinių tyrimų srityje ir investuoti milijardus eurų į pramonės tiekimo grandinę ir mokslinius tyrimus. Nepaisant pastebimos pažangos pasaulinių branduolių sintezės mokslinių tyrimų srityje, iki praktinio jų diegimo dar liko keli dešimtmečiai, todėl reikia tolesnių suderintų pastangų ir investicijų, kad šis revoliucinis energijos šaltinis patektų į rinką.

**Prireiks laiko, kol pamatysime didelį priklausomybės nuo iškastinio kuro mažinimo poveikį energijos kainoms.** Trumpuoju laikotarpiu Europa susidurs su iššūkiu, kad visa perėjimo prie švarios energijos nauda ES konkurencingumui bus juntama tik tada, kai atsinaujinančiųjų išteklių energijos ir branduolinės energijos kainos bus reguliariai nustatomos ir bus užbaigtos (ir amortizuotos) atitinkamos investicijos į tinklus, kaupimą ir lankstumą, kad sistemą būtų galima valdyti ekonomiškai efektyviu būdu. Vidutinės trukmės laikotarpiu iškastinio kuro gamybą iš energijos rūšių derinio reikia iš esmės pakeisti atsinaujinančiųjų išteklių energija, kartu tinkamai investuojant į infrastruktūrą, lankstumą ir kaupimo sprendimus, kad būtų daromas teigiamas poveikis kainoms.

**Iki 2030 m., net jei numatoma, kad atsinaujinančiųjų išteklių energijos dalis ES elektros energijos gamybos rūšių derinyje padidės nuo 46 proc. iki 67 proc.,<sup>xxxiii</sup> numatoma, kad valandos, kuriomis elektros energijos gamyba naudojant iškastinį kurą lemia kainą, išliks iš esmės tokios pačios kaip 2022 m.** Tuo tarpu atsinaujinantieji energijos ištekliai padės palaipsniui pakeisti brangiausias dujomis kūrenamas elektrines, kuriose kainos yra didelės. Tačiau diegiant daugiau atsinaujinančiųjų išteklių energijos gamybos, lūkesčiai dėl didesnio kainų kanibalizavimo<sup>22</sup> ir kainų svyravimo gali atgrasyti nuo investicijų į atsinaujinančiųjų išteklių energiją ir sulėtinti energetikos pertvarką. Todėl labai svarbu, kad atsinaujinančiųjų išteklių energijos naudojimas būtų derinamas su tinkamomis investicijomis į tinklus, lankstumą ir kaupimą.

20 Maži moduliniai reaktoriai (MMR) apibrėžiami pagal jų elektrinę galią, kuri pagal apibrėžtį yra mažesnė nei 300 MW, o dabartinės konstrukcijos reaktorių elektrinė galia yra 900–1 700 MW.

21 Daugumoje kuriamų branduolių sintezės reaktoriaus koncepcijų bus naudojamas deuterio ir tricio, dviejų vandenilio izotopų, mišinys. Deuteris gali būti nebrangiai išgaunamas iš jūros vandens, o tritis gali susidaryti dėl sintezės generuojamų neutronų reakcijos su natūraliai gausiu ličiu.

22 Kainų kanibalizavimas vyksta tada, kai dėl gausios atsinaujinančiųjų išteklių energijos, pavyzdžiui, vėjo ar saulės energijos, gamybos trumpuoju laikotarpiu sumažėja elektros energijos kaina ir atsinaujinančiųjų išteklių energijos gamintojų rinkos pajamos.

**Lankstumo poreikiai nuo dabar iki 2050 m. gerokai padidės.** Šie poreikiai sudarytų 30 proc. visos ES elektros energijos paklausos 2050 m., palyginti su 24 proc. 2030 m. ir 11 proc.<sup>xxxiv</sup>2021 m.

**Be to, perėjimas prie nuo iškastinio kuro nepriklausomos energetikos sistemos turės įtakos ir kitiems sąskaitos už energiją komponentams.** Tai apima tinklo mokesčius, kuriais finansuojamas masinis tinklo atnaujinimas, reikalingas žaliajai pertvarkai, lankstumo mokesčius ir mokesčius bei rinkliavas, kuriais finansuojamos viešosios investicijos į atsinaujinančiuosius energijos išteklius, kaupimą ir tiekimo saugumo užtikrinimą.

**Galiausiai, būsimos krizės ir iššūkiai gali skirtis nuo paskutinės energetikos krizės. Tikimasi, kad ateityje įtampa gamtinių dujų rinkoje sumažės.** Pagal naujausią TEA prognozę numatoma, kad pasaulinė SGD pasiūla 2022–2026 m. padidės 25 proc. Prognozuojama, kad 70 proc. pasiūlos padidėjimo bus sutelkta<sup>xxxv</sup>2025–2026 m. Be to, prognozuojama, kad dėl pastangų iki 2030 m. sumažinti priklausomybę nuo iškastinio kuro gamtinių dujų paklausa ES sumažės iki 190 mlrd. m<sup>3</sup>, o tai darys spaudimą mažinti kainas. Nors antroje šio dešimtmečio pusėje dujų tiekimas gali būti gausus, numatant padidinti pasaulinius SGD pajėgumus, ES turėtų ne sustabdyti savo perėjimą, o paspartinti šį procesą pasinaudodama šia galimybe. Todėl ES turi pasimokyti iš pastarojo meto energetikos krizės, nes įtampa gali kilti energijos rinkose dėl kitų priežasčių, pavyzdžiui, ekonomikos elektrifikavimo kliūčių ir sistemos sąnaudų.

**Nepaisant leidimų išdavimo problemų, padidėjusių kapitalo sąnaudų ir galimų tiekimo grandinės problemų, atsinaujinantieji energijos išteklių turi neatsilikti nuo elektrifikacijos paklausos.** Remiantis pramonės skaičiavimais,<sup>xxxvi</sup> per pastaruosius dvejus metus jūros vėjo elektrinių parkų statybos sąnaudos ES padidėjo 40 proc. (2023 m.). Didėjančios palūkanų normos taip pat neigiamai veikia investicijas – apskaičiuota, kad dėl 3,2 proc.<sup>xxxvii</sup> padidėjusių palūkanų normų lengvatinių mokesčių projektų išlaidos padidės 25 proc.

**Spartesnis atsinaujinančiųjų išteklių energijos diegimas neduos laukiamos naudos, jei tinklas taps kita kliūtimi.** Be to, siekiant sudaryti sąlygas mažinti priklausomybę nuo iškastinio kuro, lygiagrečiai turi būti plėtojami tinklai, lankstumo ir kaupimo sprendimai. Kiekvienam eurui, išleistam švariai energijai Europoje 2022–2040 m. laikotarpiu, reikės 0,9 EUR investicijų į tinklą, kad būtų pasiekti ES klimato srities užmojai.<sup>xxxviii</sup> Reikalingos didžiulės investicijos (vien investicijoms į tinklą 2031–2040 m. laikotarpiu kasmet reikės apie 90 mlrd. EUR) gali padidinti namų ūkių ir įmonių išlaidas, nebent būtų parengti tinkami planavimo ir finansavimo modeliai.

**Dirbtinis intelektas (DI)** turi didžiulį potencialą paspartinti ES perėjimą prie švaresnės, labiau decentralizuotos energetikos sistemos, kartu didinant energijos vartojimo efektyvumą ir sistemos patikimumą. Kadangi energetikos sistemos tampa vis sudėtingesnės ir vis labiau integruojamos tarp energijos nešiklių ir galutinio vartojimo sektorių, vis labiau reikia galingesnių priemonių energetikos sistemoms planuoti ir eksploatuoti joms nuolat tobulėjant. Tačiau diegiant dirbtinį intelektą kyla sunkumų, pavyzdžiui, saugumo požiūriu ir gerokai padidėjus energijos paklausai. Vien duomenų centrams tenka 2,7 proc. ES elektros energijos paklausos (iki 65 TWh 2022 m.). Numatoma, kad iki 2030 m. jų suvartojimas padidės 28 proc.<sup>xxxix</sup>

## 5 LANGELIS

### DI naudojimo atvejai ir iššūkiai energetikos sektoriuje

- **DI sprendimai jau dabar suteikia daugiau kaip 50 naudojimo atvejų energetikos sistemose – nuo tinklo iki apkrovos prognozavimo, pabrėžiant technologijos universalumą ir galimą poveikį.** Apskaičiuota, kad energetikos sektoriuje naudojamų dirbtinio intelekto prietaikų rinkos vertė siekia iki 13 mlrd. JAV dolerių,<sup>xli</sup> todėl energetikos sektorius yra vienas iš sektorių, turinčių didžiausią potencialą pasinaudoti dirbtinio intelekto pajėgumu didinti efektyvumą ir spartinti inovacijas.
- **Prognozavimo algoritmai gali būti naudojami energijos gamybai ir paklausai prognozuoti, didinant atsinaujinančiųjų energijos išteklių integravimą į energetikos sistemą.** Mašinų mokymasis padeda suderinti kintamą pasiūlą su kintančia pakausa, subalansuoti elektros energijos gamybą ir apkrovą, optimizuoti atsinaujinančiųjų energijos išteklių vertę ir tinklo integraciją. Be to, dirbtiniu intelektu grindžiamos įžvalgos leidžia įmonėms keisti piko suvartojimo laiką, mažinti priklausomybę nuo išorinių energijos šaltinių ir skatinti apkrovos perkėlimą bei piko mažinimo praktiką.
- **DI algoritmai gali padėti planuoti, optimizuoti ir prognozuoti energijos tinklą, turto ir naudojimo priežiūrą.** DI padeda tinklo operatoriams nustatyti sistemos poreikius remiantis papildomų gamybos ir paklausos įrenginių diegimo prognozėmis, taip pat optimaliomis naujos elektros energijos infrastruktūros



vietomis. Dirbtiniu intelektu grindžiamos sistemos gali nuolat stebėti ir iš anksto nustatyti galimus energetinio turto gedimus, taip pat numatyti techninės priežiūros poreikius remiantis istoriniais veiksmingumo duomenimis. DI technologijos taip pat gali būti integruotos į pastatų valdymo sistemas, kuriomis optimizuojamas energijos vartojimas pastatuose ir pramonėje, suteikiant vartotojams geresnę bendrą patirtį teikiant individualiems poreikiams pritaikytas energetines paslaugas.

- **DI gali pagerinti energetikos verslo sprendimus, prekybą ir santykius su klientais.** Energetikos įmonės gali naudoti dirbtinio intelekto algoritmus tikralaikiams kainodaros duomenims, paklausos ir pasiūlos tendencijoms apdoroti, kad galėtų priimti informacija pagrįstus ir pelningus prekybos sprendimus. DI sprendimais galima toliau rinkti ir analizuoti vartojimo duomenis, kad būtų galima kurti geresnius į vartotoją orientuotus produktus, pavyzdžiui, išmaniuosius tarifus. Be to, tai gali palengvinti reagavimą į paklausą, taip pat įgalinti vartotojus gerinti savo (namų) energijos valdymą, pavyzdžiui, teikiant individualizuotas energijos vartojimo rekomendacijas arba didinant energijos vartojimo efektyvumą.

Tačiau, siekiant dar labiau padidinti dirbtinio intelekto galią, gali prireikti kelių pagrindinių veiksnių ir priemonių, kad būtų remiamas sprendimų diegimas elektros tinkluose ir visame energetikos sektoriuje:

- **Spręsti esminius uždavinius, kylančius dėl DI technologijų, ypač kai jos taikomos ypatingos svarbos infrastruktūros objektuose, pavyzdžiui, energetikos sektoriuje.** Iššūkiai, be kita ko, yra duomenų privatumo problemos, kibernetinio saugumo rizika, manipuliavimas rinka, atskaitomybės trūkumas, kai kas nors negerai, sprendimų priėmimo atsekamumas, skaidrumo trūkumas ir galimo kontrolės praradimo rizika. ES DI aktas yra pirmas žingsnis siekiant spręsti šias problemas.
- **Plačiai naudojant dirbtinį intelektą labai padidėja energijos suvartojimas.** Tikimasi, kad ES duomenų centrai (įskaitant tuos, kurių reikia dirbtiniam intelektui) iki 2030 m. sudarys daugiau kaip 3 proc. visos elektros energijos paklausos. Kadangi šios technologijos ir toliau tobulėja, elektros energijos paklausa smarkiai padidės, nes galios duomenų centrai saugo didžiulius duomenų kiekius ir sudaro palankesnes sąlygas sudėtingiems skaičiavimams, o tai rodo, kad didėja poreikis nustatyti dirbtinio intelekto energijos vartojimo poveikį ir platesnį poveikį aplinkai. Šiandien daugiausia tik didelės technologijų įmonės investuoja į skaičiavimo galią, kad galėtų susidoroti su dirbtinio intelekto darbo krūviu, visų pirma naudojamos atsinaujinančiąją energiją, taip pat kitus mažo anglies dioksido kiekio šaltinius ir sprendimus, pavyzdžiui, mikrotinklus ar pažangią programinę įrangą energijos paklausai valdyti.<sup>xli</sup>
- **Reikia atsižvelgti į veiksnius, kurie gali trukdyti diegti dirbtinio intelekto sprendimus energetikos srityje.** Energetikos sistemos skaitmeninimas yra būtina didesnio DI naudojimo sąlyga. DI integravimas į šiandienos pasenusią energetikos infrastruktūrą yra labai sudėtinga užduotis. DI modelių mokymui reikalinga prieiga prie duomenų užtikrinant sąveikumą ir standartizavimą. Be to, darbuotojams ir vartotojams reikės naujų įgūdžių, kad jie galėtų visapusiškai pasinaudoti DI technologijomis. Galiausiai, siekiant užtikrinti DI sprendimų diegimą, reikia sukurti gerai veikiančią novatorių, kūrėjų ir diegėjų ekosistemą.

**Vandenilio gamyba ir importas turės atlikti konkretų vaidmenį mažinant priklausomybę nuo iškastinio kuro sektoriuose, kuriuose sunku sumažinti išmetamą teršalų kiekį, pavyzdžiui, transporto, cheminių medžiagų ir metalo pramonės sektoriuose, taip pat sudaryti sąlygas pramonei gauti vandenilio iš regionų, kuriuose gausu atsinaujinančiųjų išteklių.** ES susiduria su daugialypiu uždaviniu – išnaudoti visą vandenilio energijos potencialą. Pirmą, išlygintos sąnaudos, kurias lemia elektrolizerių kapitalo išlaidos ir energijos kainos, yra labai didelės, todėl šiuo metu ekonominis pagrindimas yra sudėtingas be subsidijų. Antra, vandenilio transportavimas yra brangus. Reikia toliau plėtoti infrastruktūrą ir kurti konkurencingus pramonės klasterius.

**Piliečių dalyvavimas yra labai svarbus sėkmingam perėjimui.** Be tikslinės paramos socialinė nelygybė gali padidėti, nes pertvarkos išlaidos gali neproporcingai paveikti mažas pajamas gaunančius namų ūkius ir padidinti energijos nepriteklių, padidinti piliečių susvetimėjimą ir sutrikdyti MVĮ veiklą. Pavyzdžiui, iš 2040 m. klimato politikos tikslo įgyvendinimo plano matyti, kad namų ūkių energijos išlaidų raidai būdinga tai, kad didėja su kapitalu susijusios išlaidos perkant efektyvesnius prietaisus ir gerinant būstų energetinę izoliaciją, o tai rodo, kaip dėl paramos programų trūkumo galėtų sulėtėti pertvarkos tempas ir kilti rizika, kad pažeidžiami namų ūkiai, pramonė ir teritorijos liks nuošalyje. Todėl gerai parengtos paramos sistemos yra labai svarbios

siekiant užtikrinti, kad energetikos pertvarka būtų teisinga ir įtrauki, taip pat ekonomiškai naudinga, nes padidinus investicijas galima sutaupyti perkant energiją toliau.

## 6 LANGELIS

### Pastarojo meto priemonės saugumui didinti ir didelėms kainoms riboti

Po energetikos krizės imtasi svarbių veiksmų siekiant mažinti energijos kainų poveikį Europos įmonių konkurencingumui. Tai, be kita ko, yra:

- Laikinas energijos mokesčių sumažinimas, valstybės subsidijos, viršutinės kainų ribos, viršutinės pajamų ribos, finansų rinkos reguliavimas ir pastangos mažinti paklausą.
- Pastangos atsisakyti Rusijos iškastinio kuro. Sankcijų paketais ir planu „REPowerEU“ nustatytas aiškus būdas palaipsniui panaikinti ES priklausomybę nuo Rusijos iškastinio kuro.
- per ES energijos pirkimo platformą pradėti telkti dujų paklausą – tai būtų pirmas žingsnis siekiant pasinaudoti ES įtaka rinkoje ir užsitikrinti tiekimą mažesnėmis kainomis iš ribotų pasaulinių pardavėjų.
- duomenų ir lyginamųjų indeksų stiprinimas nustatant ACER SGD lyginamąjį indeksą.
- skatinti sandėliavimą nustatant sistemą, pagal kurią būtų reikalaujama nustatyti privalomo pripildymo tikslus.
- Užtikrinti stabilesnes kainas vartotojams ir pajamų srautus investuotojams. Siekiant šio tikslo skatinama naudoti ilgalaikes sutartis kaip atsinaujinančiųjų išteklių energijos diegimo varomąją jėgą. Nustatytas įpareigojimas naudoti abipusius sandorius dėl kainų skirtumo tiesioginiam kainų rėmimui, o elektros energijos rinkos struktūroje skatinama naudoti elektros energijos pirkimo sutartis.
- Gerinti leidimų išdavimą taikant persvarstyta Atsinaujinančiųjų išteklių energijos direktyvą (AIED) ir ekstremaliųjų situacijų reglamentą, kad būtų paspartintos procedūros.
- Europos tinklo veiksmų plano rengimas.
- Skatinti lankstumą sudarant sąlygas neiškastinio kuro lankstumo sprendimams, pavyzdžiui, reguliavimui apkrova ir kaupimui, kad būtų galima geriau konkuruoti su elektros energijos gamyba naudojant gamtines dujas.

Nepaisant šių daug žadančių priemonių, reikės dėti daugiau pastangų kovojant su didelių energijos kainų poveikiu ES ir jos įmonių konkurencingumui.

## Tikslai ir pasiūlymai

Siekiant spręsti konkurencingumo problemas, su kuriomis susiduria ES, vienu metu turėtų būti siekiama dviejų tikslų:

- Pirma, turi būti sumažintos energijos sąnaudos galutiniam naudotojui. Reikėtų numatyti priklausomybės nuo iškastinio kuro mažinimo sąnaudų naudą ir ją perduoti visiems vartotojams.
- Antra, reikia sparčiau mažinti priklausomybę nuo iškastinio kuro. Kad tai būtų pasiekta, visos turimos technologijos ir sprendimai (pvz., atsinaujinantieji energijos ištekliai, branduolinė energija, vandenilis, baterijos, reagavimas į paklausą, infrastruktūros diegimas ir energijos vartojimo efektyvumas bei CCUS technologijos) turi būti naudojami taikant technologiškai neutralų požiūrį ir kuriant bendrą ekonomiškai efektyvią sistemą.

Šiame skirsnyje aptariamais pasiūlymais siekiama: i) maksimaliai padidinti endogeninius nebrangius išteklius; ii) užtikrinti konkurencingą gavybą ir įvairinimo potencialą; iii) išlaikyti tinkamas paskatas pritraukti reikiamus finansinius išteklius; iii) peržiūrėti rinkų segmentavimą ir pereiti prie kaštams artimesnės kainų struktūros; iv) suderinti sąlygas (pvz., mokesčių, papildomų mokesčių ir valstybės pagalbos), visų pirma sektoriuose, kuriuos veikia tarptautinė konkurencija.

Pasiūlymai suskirstyti į tris grupes: pasiūlymai dėl gamtinių dujų, elektros energijos sektoriaus ir horizontalieji pasiūlymai.

### GAMTOS DUJŲ PASIŪLYMAI

Pagrindiniai pasiūlymai gamtinių dujų sektoriuose sudarys sąlygas toliau didinti ES įtaką rinkoje, kad nauda vartotojams ir perėjimas prie žaliųjų dujų būtų ekonomiškai efektyvus.

13 paveikslas

### SANTRAUKA LENTELE –

#### Energetika: GAMTOS DUJŲ PASIŪLYMAI

HORIZONO LAIKAS<sup>23</sup>

1	Užmegzti partnerystes su patikimais ir įvairiais prekybos partneriais, taip pat stiprinti ilgalaikes sutartis.	ST
2	<b>Skatinti laipsnišką perėjimą nuo taškinio tiekimo.</b>	MT
3	<b>Stiprinti bendrus viešuosius pirkimus.</b>	ST
4	Toliau plėtoti atrankinę strateginę importo infrastruktūrą ir gerinti saugyklų valdymo koordinavimą visoje Europoje.	MT
5	Gerinti duomenų ir prognozių kokybę.	ST
6	<b>Apriboti spekuliacinio elgesio galimybę: finansinės būklės apribojimai, dinaminės viršutinės ribos, ES prekybos taisyklių sąvadas ir prievolė prekiauti ES.</b>	ST
7	Laipsniškai mažinti pramonės priklausomybę nuo iškastinio kuro pereinant prie vandenilio ir žaliųjų dujų, kai tai ekonomiškai efektyvu.	LT
8	Užtikrinti, kad gamtinių dujų kainodaros mechanizmai labiau atspindėtų skirtingų tiekimo sąlygų sąnaudas.	MT
9	Sudaryti palankesnes sąlygas pramonės šakoms, patiriančioms tarptautinę konkurenciją, gauti konkurencingų energijos išteklių	ST

#### 1. Užmegzti partnerystes su patikimais ir įvairiais prekybos partneriais, taip pat stiprinti ilgalaikes sutartis.

<sup>23</sup> Laikotarpis rodo, kiek laiko reikia pasiūlymui įgyvendinti. Trumpalaikis (ST) reiškia maždaug 1–3 metus, vidutinės trukmės (MT) – 3–5 metus, ilgalaikis (LT) – daugiau nei 5 metus.

Pirmieji svarbūs veiksmai, kurių reikėtų imtis koordinuojant veiksmus ES lygmeniu, būtų šie:

- **ES lygmeniu parengti išsamią strategiją, koordinuoti veiksmus su valstybėmis narėmis, kaip valdyti gamtines dujas pereinamuoju laikotarpiu ir kaip užtikrinti gamtinių dujų tiekimą (iš kur, koks jų kiekis ir kokiomis sąlygomis) ateinančius 20 metų.** Tai turėtų būti pagrindas partnerystėms ir strateginės infrastruktūros plėtrai. Šiandien tai paliekama valstybėms narėms ir pasaulinėms rinkoms, o kiekviena valstybė narė išlaiko savo tiekimo saugumą Energetikos krizės metu valstybės narės pasikeitė savo gamtinių dujų strategijomis atitinkamai Dujų koordinavimo grupėje ir Elektros energijos koordinavimo grupėje. Šiose diskusijose daugiausia dėmesio skirta trumpalaikiams krizės pokyčiams. Nėra aiškios ir aiškios ES lygmens strategijos dėl to, iš kur energetikos pertvarkos metu turėtų būti tiekiamos dujos ir kaip elgtis su likusiais importuojamų Rusijos dujų kiekiais. ES tiekimo saugumo koncepcija turi būti plėtojama ilguoju laikotarpiu. Tiekimo saugumo sistemos peržiūra reikalinga atsižvelgiant į naują poveikį pasaulinėms rinkoms, kartu su koordinuotu ES požiūriu į investicijas į tiekimo saugumą. Valdymo požiūriu energetikos ministrų taryba (kaip Ekonomikos ir finansų reikalų taryba) turėtų geras galimybes valdyti šį procesą (kaip tai daro ekonomikos valdymo srityje).
- **kurti partnerystes su patikimais ir įvairiais prekybos partneriais, įskaitant ilgalaikius susitarimus dėl bazinių kiekių, kad iki 2050 m. būtų patenkinti palaipsniui mažėjantys importo poreikiai;** Tai padėtų sumažinti poveikį pasaulinėms neatidėliotinų sandorių rinkoms (pirmenybę teikiant dujotiekiais tiekiamoms dujoms galutinėms molekulėms). Atlikus darbą pagal planą „REPowerEU“, reikėtų plėtoti glaudesnius strateginius santykius siekiant užtikrinti ilgalaikius tiekimo šaltinius, įvairinimą ir naują požiūrį į tiekimo saugumą (įskaitant kibernetinį saugumą ir perdavimo sistemos operatorių ryšių apsaugą). Būsimas importas pirmiausia būtų sutelktas į saugias ir įperkamas dujotiekiais tiekiamas dujas, kurios būtų pigesnės, jei būtų perkamos taikant gamybos sąnaudų ir antkainio principą, kartu išlaikant lankstumą ir galimybę pirkti SGD. Reikėtų išnagrinėti ilgalaikius susitarimus su partneriais (pvz., Norvegija), kad būtų užtikrintos lengvatinės fiksuotos kainos ir garantuotas kiekis per kelerius metus, dėl kurių sudarytų sutartis privačios įmonės. Svarbu, kad šias sutartis pasirašytų tos įmonės, kurios yra arčiau galutinių naudotojų, ir jos būtų susijusios su faktiniu fiziniu srautu (arba pramonės šakomis, arba perdavimo sistemos operatoriais), kad būtų išvengta tarpinio kainų didėjimo.
- **Vidaus gamyba taip pat galėtų atlikti svarbų vaidmenį užtikrinant tiekimo saugumą ir siekiant išvengti geopolitinių pokyčių poveikio, tiekiant paskutines dujų molekules 2040–2050 m.** Pastaraisiais metais ES vidaus gamyba sparčiai mažėjo – per pastaruosius dešimt metų ji sumažėjo perpus, o vien 2022 m. – 7,2 % per metus. Nepaisant to, svarbu, kad valstybės narės įvertintų vidaus tiekimo vaidmenį užtikrinant ES tiekimo saugumą ir stabilizuojant kainas.

## 2. Skatinti laipsnišką perėjimą nuo taškinio tiekimo.

- **Siekiant sumažinti ES patiriamą nepastovios neatidėliotinų sandorių rinkos poveikį ir galimą spaudimą mažinti kainas, būtų naudinga skatinti Europos įmones pasirašyti ilgalaikes sutartis, į kurias būtų įtrauktos kainodaros formulės, atspindinčios mažesnę neatidėliotinų sandorių indeksavimą.** Jei nebus parengta poveikio švelninimo politika, artimiausiais metais Europos pozicija neatidėliotinų sandorių rinkoje gali išlikti pasaulinėse SGD rinkose, kuriose gali susidaryti periodiniai perteklinės pasiūlos ir stygiaus ciklai, priklausomai nuo rinkos netikrumo, pavyzdžiui, dujų paklausos raidos besiformuojančios rinkos ekonomikos šalyse, investicijų ciklų gamybos šalyse ar geopolitinių įvykių, todėl patartina išlaikyti įvairovę, nesvarbu, ar tai būtų kainodara, sutarties laikotarpis ar šaltiniai. Kalbant apie kainodarą, priemonės galėtų apimti:
  - **Indeksuojant sutartis reikėtų pereiti prie formulių, artimesnių fiksuotoms iš anksto nustatytoms išlaidoms,** o ne lažintis dėl neatidėliotinų sandorių rinkos stabilumo per ateinančius du dešimtmečius.
  - **Remiantis išsamia analize, kuria užtikrinamas didesnis dujų gamybos sąnaudų pagal šalis partneres ir standartinių transportavimo tarifų skaidrumas, Komisijos rekomendacijoje galėtų būti pasiūlyta pereiti prie suderinto ES požiūrio į gamybos sąnaudas ir antkainį ES pramonės sektoriams, kai deramasidėl sutarčių su trečiosiomis šalimis.** Rekomendacija taip pat galėtų suteikti aiškumo pramonės šakoms, kaip užtikrinti ilgalaikes sutartis tiesiogiai su eksportuotojais, kad būtų išvengta (kiek įmanoma) tarpininkų ir pirkimo neatidėliotinų sandorių rinkoje.

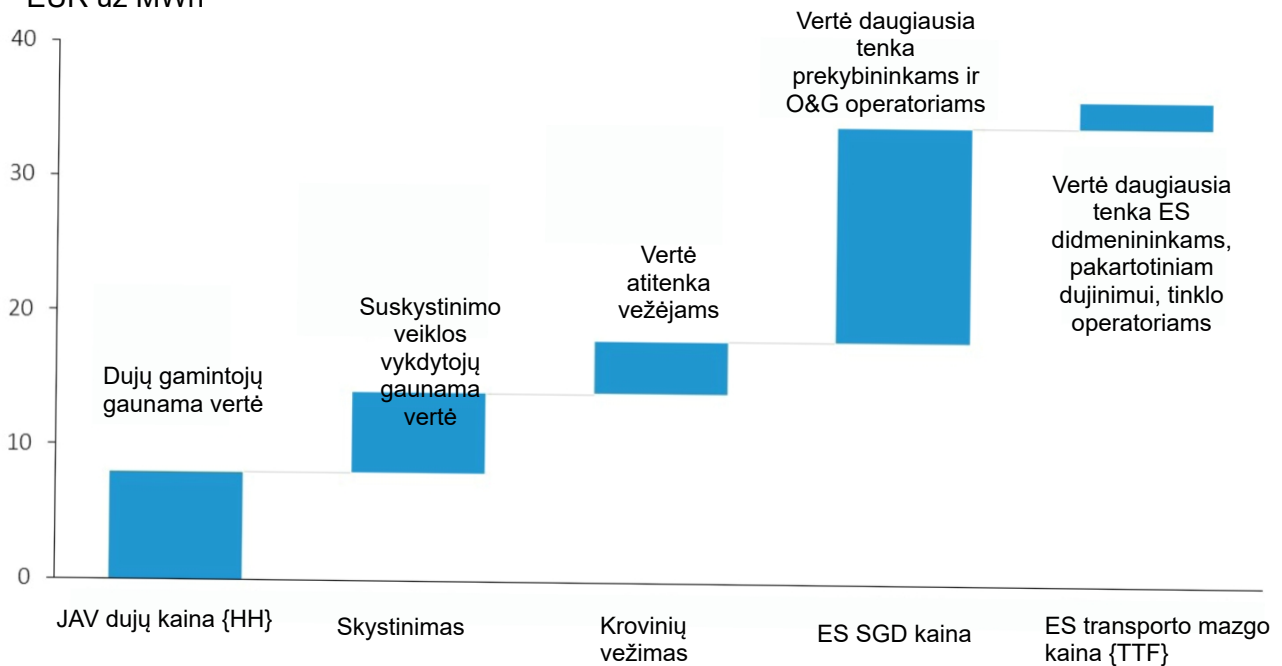
## JAV SGD kainodara į gamtines dujas ES

JAV SGD iš JAV išvežamos už kainą, palyginti su „Henry Hub“, tačiau Europoje jos daugiausia parduodamos už kainą, susijusią su daug didesne TTF kaina. Kroviny s įgyja didžiulę vertę keliaujant iš Šiaurės Amerikos į Europą. Šias išlaidas padengia Europos vartotojai, o tai daugiausia naudinga prekybininkams ir importuotojams.

Pasak TEA, Europos Sąjunga per dešimtmetį sutaupė 70 mlrd. JAV dolerių, nes jos importas palaipsniui buvo įkainojamas ne naftos, o TTF atžvilgiu.<sup>xiii</sup> Tačiau 2021 m. ir 2022 m. stebėtos kainos tai pakeitė. 2023 m. gruodžio mėn. „Henry Hub“ dujų kainos sudarė mažiau nei ketvirtadalį Europos dujų kainų. Net atsižvelgus į SGD transportavimo į Europą sąnaudas, kaina vis tiek buvo maždaug perpus mažesnė už Europos dujų kainą. Tai rodo, kad sąnaudų priemoka, susijusi su neatidėliotinių sandorių indeksavimu, sudaro maždaug pusę gamybos ir transporto sąnaudų kainodaros. Šią maržą daugiausia gauna didelės energetikos bendrovės, o prekyautojai biržos prekėmis valdo dujų transportavimą iš JAV į Europą.

14 paveikslas

### 2023 m. gruodžio mėn. Europai parduotų JAV SGD vertės grandinė EUR už MWh



Šaltinis: Europos Komisija, 2024 m. Remiantis „S&P Global“, 2024 m.

### 3. Stiprinti bendrus viešuosius pirkimus.

ES energijos pirkimo platforma galėtų parengti finansines priemones (dotacijas, paskolas ir garantijas):

- **Remti bendrą pirkimą vykdant viešuosius pirkimus.** Dabartinė ES priemonė „AggregateEU“ nevykdo bendro pirkimo, bet telkia paklausą. Šiuo metu ji veikia kaip ryšių užmezgimo priemonė, derinanti bendrą paklausą su esama pasiūla rinkoje. Ateityje ES energijos pirkimo platforma galėtų žengti dar vieną žingsnį ir užtikrinti bendrą dujų pirkimą. Vienas ES perkantysis subjektas (remiamas finansiškai ir veikiantis ES įmonių vardu) galėtų pirkti dujotiekiais tiekiamas dujas ir (arba) SGD (indeksuojamas, pavyzdžiui, „Henry Hub“) baziniams kiekiams ir rengti aukcionus savo kiekiams ES įmonėms už iš anksto nustatytas fiksuotas kainas („gamybos sąnaudos ir antkainis“), atsižvelgiant į ES vidaus konkurenciją. Šios sutartys būtų konkretus susitarimo memorandumų su užsienio vyriausybėmis įgyvendinimas. Sutelkus paklausos profilius (pvz., susijusius su energijai imlia pramonės pakausa), būtų lengviau valdyti trumpalaikius svyravimus rinkoje. Taikant tokį modelį energetikos pertvarkos rizika (pvz., kai kuriose šalyse dujų paklausos sumažėjimas būtų spartesnis, palyginti su kitomis šalimis, nutrauktos ilgalaikės sutartys) taptų labiau valdoma.

- **Apdrausti nuo rinkos svyravimų.** Platforma galėtų sukurti vyriausybės remiamą rizikos draudimo mechanizmą, kad įmonės, pasirašančios ilgalaikes ir vidutinės trukmės sutartis, būtų apsaugotos nuo itin didelio rinkos kintamumo. Įmonės galėtų mokėti mokestį už galimybę naudotis šia priemone. Mainais bet kokios pagal šią priemonę perkamos dujos gali būti parduotos galutiniams vartotojams Europoje remiantis antkainiu ir antkainiu. Didelė rizika bet kuriai ilgalaikę sutartį pasirašančiai Europos įmonei yra ta, kad dujų galiausiai gali neprireikti (arba jų negalima pelningai parduoti kam nors kitam). Viešojo sektoriaus remiami finansiniai produktai galėtų būti kuriami siekiant apsaugoti pirkėjus nuo šios rizikos (pvz., pasikeitus biržos prekių kainoms už horizonto ribų, kai galima apsidrausti, arba sumažėjus paklausai, dėl kurios įmonės moka baudą už tai, kad neperka dujų, dėl kurių jos yra sudariusios sutartis). Bendra valstybių narių garantija galėtų paremti šiuos produktus. Tokiu atveju išlaidos valstybėms narėms pasireikštų tik tuo atveju, jei įvyktų tokie ekstremalūs įvykiai, kaip šie. Ši schema galėtų greitai sumažinti kainas ir apsaugoti ES ekonomiką.

#### 4. Toliau plėtoti atrankinę strateginę importo infrastruktūrą ir gerinti saugyklų valdymo koordinavimą visoje Europoje.

- **Valstybės narės galėtų toliau koordinuoti strateginį gamtinių dujų saugyklų pripildymą ateinančioms žiemoms, kad ES operatoriai nekonkurėtų tarpusavyje.** ES turėtų pasinaudoti iki 2025 m. galiosiančiu Saugojimo reglamentu jį pratęsdama. Saugyklų pripildymo (bent jau strateginės saugyklos dalies) koordinavimas tarp valstybių narių turėtų būti vykdomas taip, kad būtų sumažinta vienu metu vykdomo pripildymo rizika ir tiekėjų galimybės pasinaudoti nelanksčiais ir atvirais tikslais kainoms padidinti.
- **teikti valstybės priešpriešines garantijas, kad būtų sumažinta dujų laikymo Ukrainoje rizika, ir papildyti ES dujų laikymo sprendimus.** Ukraina turi didelius ir konkurencingus dujų laikymo pajėgumus, kuriuos galėtų toliau naudoti ES (apie 10 proc. ES laikymo pajėgumų). ES galėtų toliau naudotis turimais Ukrainos pajėgumais, kad patenkintų savo laikymo poreikius, mažindama turto riziką, grindžiamą valstybės priešpriešinėmis garantijomis. Tolesni laikymo pajėgumai padėtų ES subalansuoti sezoninius paklausos svyravimus ir nuraminti rinkas dėl stygiaus rizikos žiemą, padedant toliau mažinti ir stabilizuoti kainas.
- **Plėtoti atrankinę strateginę importo infrastruktūrą.** Plėtojant SGD importo infrastruktūrą (2022–2024 m. įdiegta 70 mlrd. m<sup>3</sup> naujų pakartotinio dujinimo pajėgumų) ir srautus priešinga kryptimi, atrodo, kad didelė rizika, kuri rinkoje kilo dėl drastiškai sumažėjusio Rusijos dujų tiekimo, iš esmės buvo sumažinta. Tačiau, siekiant toliau įvairinti ES tiekimą, vis dar gali prireikti tam tikros papildomos infrastruktūros.<sup>24</sup> Be to, ateityje gali reikėti pertvarkyti strateginę importo infrastruktūrą, kad būtų galima naudoti arba perdirbti besiformuojantį energetikos pertvarkos kurą.<sup>25</sup> Finansavimui turėtų būti taikomas pasirinkimo vertės metodas, pagal kurį atsižvelgiama į investavimo scenarijus ir jų tikimybę (pvz., kad tam tikru metu infrastruktūra bus pertvarkyta), o ne taikomas dabartinės grynosios dabartinės vertės (GDV) metodas.
- toliau plėtoti aiškia esamos infrastruktūros pertvarkymo, modifikavimo ir eksploatavimo nutraukimo optimizavimo strategiją Atsižvelgiant į elektros energijos ir gamtinių dujų rinkų sąveiką, į tinklo plėtrą reikia atsižvelgti integruotai. Tai galėtų padėti išvengti neišnaudojamo turto, išlaikyti lankstumą ir pritaikyti infrastruktūros poreikius, susijusius su alternatyviomis atsinaujinančiosiomis ir mažo anglies dioksido pėdsako dujomis žaliajai pertvarkai (pvz., vandenilio, biometano, CCUS energijos gamybai), be kita ko, dėl būtinos geriausios praktikos finansavimo lygių srityje.

24 Iki 30-40 mlrd. m<sup>3</sup> daugiausia iš papildomų pakartotinio dujinimo įrenginių.

25 t. y. dujos iš atsinaujinančiųjų energijos išteklių, kuras ir pirmtakai, pavyzdžiui, biodujos, vandenilis, amoniakas ir metanolis.

## 5. Gerinti duomenų ir prognozių kokybę.

Yra daug galimybių gerinti energetikos duomenų ir statistikos kokybę, sąveikumą, sklaidą ir savalaikį prieinamumą, kad ES galėtų užtikrinti didesnę tikrumą rinkoje vykstant energetikos pertvarkai. Patikimų ir nuoseklių duomenų prieinamumas yra esminis sėkmingos energetikos pertvarkos elementas.

- Su energetikos duomenimis susijusių poreikių ir spragų nustatymas ir šalinimas, kad politikos formuotojai galėtų remti energetikos pertvarką, taip pat tiekimo saugumo stebėseną ir įperkamo nusta­ty­mas taip pat turėtų būti sutelkti į trūkumų, susijusių su duomenų išsamumu ir savalaikiškumu, nustatymą.

**centralizuoti visus viešuosius ir atviruosius energetikos duomenų šaltinius (pvz., ENTSO-G, ENTSO-E, ACER ir Eurostata) bendrame energetikos duomenų centre arba platformoje.** Tai galėtų suteikti daugiau galimybių susipažinti su esamais kokybiškais viešaisiais duomenimis ir juos skleisti, kad pramonės įmonės geriau suprastų energijos rinkas. Tai taip pat paskatintų geresnę ES duomenų derinimą ir tolesnę informaciją teikiančių subjektų aprėptį. JAV energetikos informacijos administracija galėtų pateikti šių pastangų planą.

**6. Toliau reguliuoti energijos finansų rinkas** pagal bendrą ES prekybos taisyklių sąvadą ir riboti spekuliacinio elgesio galimybes: finansinės būklės apribojimai, dinaminės viršutinės ribos ir prievolė prekiauti ES.

- **Toliau integruoti energetikos finansų rinkų reguliavimo ir priežiūros sistemą.** Integruotos rinkos priežiūros tikslas – užtikrinti, kad prekyba energetikos išvestinėmis finansinėmis priemonėmis galėtų atlaikyti tikėtiną didesnę kainų svyravimą (dėl kurio įkaino vertės išlaikymo prievolės tampa didesnės ir dažnesnės) neprarandant prekybos apimtį (likvidumo išsaugojimas) ir padidinti bendrą prekybos energija atsparumą. Šiuo tikslu pirmiausia turėtų būti toliau stiprinamas ACER ir ESMA bendradarbiavimas, grindžiamas keitimusi informacija ir stebėsenos bei priežiūros standartizavimu.
- **Ateityje iš energetikos ir išvestinių finansinių priemonių rinkos reguliuotojų Europos lygmeniu sudaryta koordinavimo įstaiga (ACER ir EVPRI) turėtų koordinuoti integruotą energetikos ir energetikos išvestinių finansinių priemonių rinkų priežiūrą.** Priežiūros institucijų kolegija pašalintų bet kokią galimą energetikos ir finansų reguliavimo institucijų priežiūros dubliavimąsi ar dubliavimąsi, taip pat galėtų pašalinti tarpinės priežiūros lygmenis nacionaliniu ir kartais regioniniu lygmenimis. Ši priežiūros institucijų kolegija turėtų tyrimo ir politikos įgaliojimus, būtinus siekiant užkirsti kelią antikoncepciniam elgesiui, piktnaudžiavimui rinka ir kitai praktikai, kuri sutrikdo tvarkingą prekybą energija, juos nustatyti ir patraukti už juos baudžiamojon atsakomybėn.

Be to, integruota rinkos priežiūra sudarytų sąlygas geriau stebėti kainų signalus įvairiose prekybos energija rinkose, įskaitant suderintą požiūrį į dalijimąsi rinkos duomenimis. Tai taip pat padidintų sandorių ir pozicijų skaidrumą, taip pat užtikrintų, kad neatidėliotųjų sandorių ir ateities sandorių rinkoms būtų taikomos panašios organizacinės ir veiklos apsaugos priemonės. Be to, pagrindiniai FPRD prekybos taisyklių sąvado reikalavimai būtų taikomi ir neatidėliotųjų sandorių rinkoms, būtų numatyti neįprasti prekybos modeliai ir sudarytos sąlygos greičiau ir veiksmingiau imtis taisomųjų veiksmų.

Kiti ES lygmens politikos ir priežiūros koordinavimo įgaliojimai, be kita ko, yra šie:

- **Įgaliojimai peržiūrėti finansinės pozicijos apribojimo taisykles (pvz., nustatyti griežtesnius apribojimus, numatyti skirtingus apribojimus, atsižvelgiant į prekiautojų tipą, išplėsti pozicijų apribojimus, kad jie apimtų išvestines finansines priemones, už kurias atsiskaitoma fiziškai, ir t. t.) arba kitas pozicijų valdymo priemones, būtinas siekiant palaikyti tvarkingą energetikos ateities sandorių kainodarą, tarpuskaitą ir atsiskaitymą už juos.** Pozicijų apribojimai nustatomi siekiant užkirsti kelią piktnaudžiavimui rinka ar manipuliavimui rinka (pvz., didelės pozicijos turėtojai „susidurti su rinka“). Jų tikslas – palaikyti tinkamas kainodaros ir atsiskaitymo sąlygas, be kita ko, užkirsti kelią rinką iškraipantioms pozicijoms, ir užtikrinti išvestinių finansinių priemonių kainų pristatymo mėnesį ir pagrindinės biržos prekybos neatidėliotųjų sandorių kainų konvergenciją. Pozicijų apribojimai ES netaikomi biržos prekės, kuria grindžiama išvestinė finansinė priemonė, neatidėliotųjų sandorių rinkai. JAV energetikos prekės, kurioms taikomi pozicijų apribojimai kartu su žemės ūkio prekėmis, apima "Henry Hub" gamtinių dujų sutartis, benziną ir žalią naftą. Nors ES išvestinėms finansinėms priemonėms taikomi pozicijų apribojimai, išvestinėms finansinėms priemonėms, už kurias atsiskaitoma fiziškai ir kuriomis prekiaujama organizuotoje prekybos sistemoje, priešingai nei JAV, pozicijų apribojimai netaikomi.
- **Įgaliojimai peržiūrėti galiojančius kainų ribų reglamentus (pvz., nustatyti griežtesnes ribas, sumažinti prekybos vietų veiksmų laisvę nustatyti ribas, dažniau ar rečiau atnaujinti retrospektyvinės peržiūros**

laikotarpį ir t. t.). Šiomis priemonėmis būtų galima užtikrinti didžiausią konkrečios ateities sandorio kainos intervalą (didesnį arba mažesnį, palyginti su praėjusios dienos atsiskaitymo kaina) kiekvienoje prekybos sesijoje.

- **įgaliojimai inicijuoti arba patvirtinti papildomus likvidumo ir rizikos valdymo reikalavimus nereguliuojamiems energetikos išvestinių finansinių priemonių rinkų, kurių tarpuskaityta atliekama centralizuotai, dalyviams.** Prekybos veiklą turėtų vykdyti ES prekiaujančios įmonės. Visi rinkos dalyviai (neatsižvelgiant į jų buveinę) turi bent pranešti apie savo sandorius (ir pozicijas) ES reguliavimo institucijoms.
- **įgaliojimas reikalauti ir rinkti sandorių ir pozicijų duomenis, susijusius su ne biržos energetikos išvestinėmis finansinėmis priemonėmis, pavyzdžiui, išankstiniais energetikos sandoriais arba apskaitiniais sandoriais, iš visų ateities sandorių rinkos dalyvių.** ES reguliavimo institucijos neturi informacijos apie nebiržines pozicijas, kurias reguliuojamų ateities sandorių biržų dalyviai yra atidarę bet kuriuo metu (tai reiškia, kad šios nebiržinės pozicijos nėra sujungiamos į jokias pozicijų valdymo kontrolės priemones arba, galiausiai, pozicijų apribojimų apskaičiavimą).
- **įgaliojimą inicijuoti arba patvirtinti dinamines viršutines ribas, kuriomis atsižvelgiama į ekstremalių kainų lygių aplinkybes, ypač tais atvejais, kai ES neatidėliotinų energijos sandorių arba išvestinių finansinių priemonių kainos labai skiriasi nuo pasaulinių energijos kainų (remiantis patirtimi, įgyta taikant rinkos koregavimo mechanizmą).**<sup>26</sup> Energetikos krizės metu 2022 m. rugpjūčio mėn. ES gamtinių dujų kainos skyrėsi nuo pasaulinių dujų kainų (skirtumas siekė 100 EUR/MWh). Tai nebuvo pagrįsta, nes tiekimas buvo apribotas, o papildomas lėšas mokantys ES subjektai nepadidino dujų kiekio ES.
- **„papildomos veiklos išimties“ peržiūra.** Pagalbinei veiklai taikomos išimties gavėjai veikia ir neatidėliotinų sandorių, ir išvestinių finansinių priemonių rinkose.<sup>27</sup> Ne finansų (paprastai energetikos) subjektai gali prekiauti energetikos išvestinėmis finansinėmis priemonėmis neturėdami investicinės bendrovės veiklos leidimo (vadinamoji pagalbines veiklos išimtis). Todėl jiems netaikoma tokio paties lygio priežiūra ir griežti reikalavimai. Nors kainas dujų neatidėliotinų sandorių ir išvestinių finansinių priemonių ateities sandorių rinkose iš esmės sieja spredo pavidimų knygos ir arbitražas, taip pat yra atveju, kai dėl įvairių priežasčių neatidėliotinų sandorių ir ateities sandorių rinkos gali skirtis. Krizės metu buvo išreikštas susirūpinimas dėl kai kurių didelių rinkos dalyvių galimai iškraipancio elgesio. Juos įtraukus į finansinio reglamento taikymo sritį gali padidėti rinkos skaidrumas ir sumažėti netinkamo elgesio rizika.

## 7. Laipsniškai mažinti pramonės priklausomybę nuo iškastinio kuro pereinant prie vandenilio ir žaliųjų dujų, kai tai ekonomiškai efektyvu.

Pramoninės energijos paklausa priklauso nuo iškastinio kuro šilumai tiekti ir kaip žaliavos cheminėms medžiagoms, trašoms ir plastikams gaminti. Kai įmanoma, tiesioginė elektrifikacija yra efektyviausias ir ekonomiškai efektyviausias būdas pakeisti iškastinio kuro vartojimą, pavyzdžiui, šildymo poreikių atžvilgiu. Biometanas arba švarusis vandenilis gali suteikti nuo iškastinio kuro nepriklausomų galimybių pakeisti iškastinį kurą aukštos temperatūros šiluma arba žaliavomis. Nemanoma, kad didelio masto švarusis vandenilio gamyba ir jo diegimas siekiant pakeisti iškastinį kurą vidutinės trukmės laikotarpiu taps energetiškai ar ekonomiškai efektyviu. Kaip aptarta skyriuje, susijusiame su energijai imliomis pramonės šakomis, reikalinga politinė parama, kad pramoniniai pirkėjai galėtų tiekti minimalų vandenilio kiekį ir priimti būtinus investicinius sprendimus, kad per šį dešimtmetį sumažintų savo pramonės procesų priklausomybę nuo iškastinio kuro.

**Siekdamos remti ankstyvą vandenilio gamybą ir diegimą, valstybės narės galėtų naudoti pajamas iš ATLPS leidimų tolesniam priklausomybės nuo iškastinio kuro mažinimui.** ATLPS pajamos jau naudojamos vandenilio ir CCUS diegimui skatinti iš Inovacijų fondo, iš kurio skiriamos dotacijos abiem technologijoms. Be to, siekiant skatinti vandenilio gamybą, šiuo tikslu jau taikoma Vandenilio banko siūloma žaliąji priemoka.

<sup>26</sup> 2022 m. gruodžio mėn. ES patvirtino rinkos koregavimo mechanizmą kaip dinamišką viršutinę ribą, susietą su pasaulinėmis kainomis, aktyvuojamomis ekstremalių gamtinių dujų kainų atveju. Kadangi kainos yra susijusios su pasauliniais pokyčiais, siekiama užtikrinti, kad ES nemokėtų daugiau, nei reikia gamtinėms dujoms pritraukti. 2023 m. gruodžio mėn. mechanizmas buvo dar kartą pratęstas dar vieniems metams ir ateityje galėtų būti dar pratęstas, kad būtų išvengta išorės tiekimo sukrėtimų didėjimo ES.

<sup>27</sup> Nors JAV taip pat taiko išimtis energetikos sektoriui, jos grindžiamos sandorio, o ne verslo rūšimi.



Taip pat bus labai svarbu plėtoti vandenilio infrastruktūrą, jungiančią pramoninius pirkėjus ir gamintojus. Naftos perdirbimo gamyklos ir trąšų gamyklos jau dabar yra didelės vandenilio vartotojos. Tačiau jų vartojamas vandenilis gaminamas naudojant gamtines dujas (daugiausia vietines). Norint pakeisti šį iškastiniu kuru grindžiamą vandenilio tiekimą, paprastai reikėtų didelio masto elektrolizerių (gigavatų masto, t. y. lygiaverčio branduolinės elektrinės pajėgumo), kuriems reikėtų kelių gigavatų energijos. Todėl labai svarbu, kad vandenilio infrastruktūra galėtų naudotis pramoniniai pirkėjai.

Tai svarbu dėl dviejų priežasčių. Pirma, infrastruktūros prieinamumas leis gaminti vandenilį vietovėse, kuriose gausu atsinaujinančiųjų energijos išteklių ir kur juos gaminti pigiau. Antra, tai sudarys sąlygas likvidesnei ir konkurencingesnei rinkai, kurioje atitinkamai gamintojams ir vartotojams bus siūlomos mažesnės kainos.

#### **8. Užtikrinti, kad gamtinių dujų kainodaros mechanizmai labiau atspindėtų skirtingų tiekimo sąlygų sąnaudas.**

- **Europos dujų kainos, atspindinčios skirtingų tiekimo sąlygų sąnaudas, yra labai svarbios skatinant ES konkurencingumą, atsižvelgiant į skirtingų šaltinių kainų skirtumus.** 2022 m. energetikos krizės metu ES sukūrė SGD lyginamąjį indeksą, grindžiamą realiais pristatymais, apytikriai atitinkančiais faktines SGD sąnaudas ES. Remiantis ACER lyginamuoju indeksu, kuris suteikia patikimą ES SGD kainų orientacinę kainą sutarčių indeksavimo ir apsidraudimo strategijoms, nauji ES vamzdynais importuojamų dujų kainų ir ES pramonės pirkimo kainų lyginamieji indeksai galėtų padėti užtikrinti, kad kainodaros mechanizmai geriausiai atspindėtų tiekimo sąlygas. Tai taip pat galėtų padėti užtikrinti konkurencingesnį dujų sutarčių indeksavimą, apsidraudimo strategijas ir padidinti ES pramonės ir kitų dujų vartotojų derybinę galią (skatinant skaidrumą). Didesnis pramonės pirkimo kainų ir vamzdynų importo kainų skaidrumas taip pat padėtų vykdyti labiau pritaikytą politiką ir bendrą pirkimą.
- **Visapusiškai sudaryti sąlygas suderinti taisykles, kad būtų pagerintas tinklo tarifų išlaidų atspindėjimas.** Šiuo metu tarpvalstybinė prekyba dujomis tarp skirtingose valstybėse narėse esančių rinkos dalyvių apmokestinama kelis kartus (kai dujos įleidžiamos, išimamos, taip pat prie įleidimo ir (arba) išleidimo teritorijos sienų), priklausomai nuo politinių ar sistemos sienų, kurias dujos laikomos kertančiomis, skaičiaus. Dėl to tinklo tarifai suvienodinami (angl.pancaking). Naujų mechanizmų, panašių į perdavimo sistemos operatorių tarpusavio kompensavimo elektros energijos sektoriuje mechanizmą, įgyvendinimas galėtų geriau atspindėti tikrąsias tinklo sąnaudas.<sup>xiii</sup>
- **toliau tirti antimonopolinius veiksmus pagal ES konkurencijos politiką (pvz., sektoriaus tyrimą) elektros energijos ir dujų rinkose, taip pat susijusius su ES energijos importu.** Tai galėtų padėti atgrasyti įmones nuo antikoncepcinio elgesio ir tylių slaptų susitarimų.

#### **9. Sudaryti palankesnes sąlygas pramonės šakoms, susiduriančioms su tarptautine konkurencija, gauti prieigą prie konkurencingo energijos tiekimo.**

- **siekiant padidinti skaidrumą ir konkurenciją mažmeninėje rinkoje, parengti kainų palyginimo priemones, kurios būtų susietos su įvairių mažmenininkų valstybėse narėse siūlomomis pramoninėmis mažmeninėmis kainomis.** Didesnis mažmenininkų siūlomų sutarčių skaidrumas galėtų padidinti pramonės subjektų, kurie patys tiesiogiai gamtinių dujų netiekia, konkurencingumą ir pagerinti informacija pagrįstus sprendimus dėl priklausomybės nuo iškastinio kuro mažinimo galimybių. Mažmenininkai gali būti labiau suinteresuoti mažinti didmenines kainas, kad išsaugotų savo rinkos dalį konkurencingesnėse ir skaidresnėse rinkose.

## ELEKTROS PASIŪLYMAI

Pagrindiniai pasiūlymai elektros energijos sektoriuose turėtų padėti paspartinti pigesnių energijos gamybos šaltinių tiekimą (sudaryti sąlygas plėtoti atsinaujinančiųjų išteklių energiją, kartu išlaikant ir plečiant branduolinės ir hidroenergijos tiekimą). Be to, šie pasiūlymai padėtų atsieti atlygį už atsinaujinančiuosius energijos išteklius ir branduolinę energiją nuo iškastinio kuro (pvz., gamtinių dujų) gamybos sudarant ilgalaikes sutartis (pvz., elektros energijos pirkimo sutartis ir abipusius sandorius dėl kainų skirtumo), kad būtų apribotas iškastinio kuro biržos prekių kainų svyravimų poveikis elektros energijos kainoms. Be to, jos padėtų plėtoti reikiamus tinklus ir lankstumo infrastruktūrą, kad būtų išvengta kliūčių ar pertrūkių, dėl kurių padidėtų energijos kainos, kartu kuo labiau sumažinant bendras sistemos išlaidas.

15 paveikslas

### SANTRAUKA LENTELE –

Energetika: ELEKTROS PASIŪLYMAI		HORIZONO LAIKAS <sup>28</sup>
1	Supaprastinti ir racionalizuoti leidimų išdavimo ir administracinius procesus, kad būtų paspartintas atsinaujinančiųjų energijos išteklių, lankstumo infrastruktūros ir tinklų diegimas.	ST/MT
2	Skatinti tinklų atnaujinimą ir investicijas į tinklus, kad būtų sprendžiamas ekonomikos elektrifikavimo klausimas ir išvengta kliūčių.	ST, MT, LT
3	Atsieti atlygį už atsinaujinančiuosius energijos išteklius ir branduolinę energiją iš iškastinio kuro gamybos sudarant ilgalaikes sutartis (iš anksto sudarytus susitarimus ir abipusius sandorius dėl kainų skirtumo), kad būtų apribotas gamtinių dujų poveikis elektros energijos kainoms.	ST/MT
4	Remti EEPS pramoniniams naudotojams.	ST
5	Skatinti energijai imlius vartotojus patiems gamintis energiją.	ST
6	Stiprinti sistemos integraciją, kaupimą ir paklausos lankstumą, kad bendros sistemos išlaidos būtų suderintos su konkurencingu atsinaujinančiųjų energijos išteklių naudojimu.	ST/MT
7	Sudaryti palankesnes sąlygas pramonei, patiriančiai tarptautinę konkurenciją, gauti prieigą prie konkurencingų ES energijos išteklių.	ST
8	Išlaikyti branduolinės energijos tiekimą ir paspartinti „naujos branduolinės energijos“ (įskaitant vidaus tiekimo grandinę) kūrimą.	ST, MT, LT
9	Skatinti anglies dioksido surinkimo, naudojimo ir saugojimo (CCUS) technologijų, kaip vienos iš priemonių, reikalingų ES žaliajai pertvarkai paspartinti, vaidmenį.	MT/LT

### 1. Supaprastinti ir racionalizuoti leidimų išdavimo ir administracinius procesus, kad būtų paspartintas atsinaujinančiųjų energijos išteklių, lankstumo infrastruktūros ir tinklų diegimas.

Trumpuoju laikotarpiu, įgyvendindamos dabartines nuostatas ir stiprindamos valstybių narių administracinius gebėjimus, valstybės narės turi:

- **Perkelti į nacionalinę teisę ir įgyvendinti galiojančius teisės aktus dėl leidimų naudoti atsinaujinančiuosius energijos išteklius išdavimo.** Daugiau dėmesio reikia skirti nacionalinių leidimų išdavimo procesų skaitmeninimui visoje ES ir paramai rengiant mokymus nacionalinėms leidimus atsinaujinančiųjų išteklių energijai išduodančioms institucijoms.
- **Spręsti atsinaujinančiųjų energijos išteklių leidimus išduodančių institucijų išteklių trūkumo problemą.** Pavyzdžiui, turėtų būti padidinti su procedūromis susiję administraciniai mokesčiai, siekiant

<sup>28</sup> Laikotarpis rodo, kiek laiko reikia pasiūlymui įgyvendinti. Trumpalaikis (ST) reiškia maždaug 1–3 metus, vidutinės trukmės (MT) – 3–5 metus, ilgalaikis (LT) – daugiau nei 5 metus.

užtikrinti, kad leidimus išduodančios institucijos turėtų pakankamai pajėgumų (pvz., darbuotojų), kad galėtų greitai išduoti projektų leidimus.

- **Vidutinės trukmės laikotarpiu galima imtis griežtesnių teisėkūros veiksnių ES lygmeniu, kad būtų paspartintas leidimų susijusiems infrastruktūros ir lankstumo projektams ir tinklams, reikalingiems papildomiems atsinaujinančiųjų energijos išteklių pajėgumams integruoti į energetikos sistemą, išdavimas.** Reikės gerinti leidimų išdavimą tinklams ne tik perdavimo, bet ir skirstymo lygmenimis, kai esama akivaizdžių trūkumų ES lygmeniu (t. y. nėra aiškaus planavimo ar leidimų išdavimo terminų).
- **ES turėtų užtikrinti, kad paspartintos atsinaujinančiųjų išteklių energijos plėtos zonos ir strateginiai poveikio aplinkai vertinimai taptų atsinaujinančiųjų išteklių energijos plėtos taisykle (pakeičiančia atskirus kiekvieno projekto poveikio aplinkai vertinimus).** ES parengtų teisės aktus, kad atliekant makroaplinkosaugos vertinimą konkrečiame ES regione visi regione taikomi projektai per trumpesnį laikotarpį būtų uždegti žalią šviesą (išskyrus „Natura 2000“ regionuose).
- **ES turėtų apsvarstyti kitus tikslinius atitinkamų ES aplinkos teisės aktų (t. y. Poveikio aplinkai vertinimo direktyvos, Paukščių, Buveinių, Vandens pagrindų direktyvos ir galbūt SPAV direktyvos) atnaujinimus, susijusius su atsinaujinančiųjų išteklių energijos įrenginiais ir tinklais.** Apsvarstyti galimybę į ES aplinkos direktyvas (pvz., Buveinių direktyvą, Paukščių direktyvą) įtraukti ribotas (laiko ir perimetro) išimtis, kol bus pasiektas poveikio klimatui neutralumas. Tam tikromis sąlygomis turi būti laikomasi išimties reikalavimų (pvz., įrenginiai nekelia pavojaus gyventojams ir poveikio švelninimo priemonės).
- **Persvarstytuose teisės aktuose turėtų būti paskirtos kraštutiniu atveju veikiančios nacionalinės valdžios institucijos, kad būtų užtikrintas leidimų projektams išdavimas, jei po iš anksto nustatyto laiko (pvz., 45 dienų) vietos valdžios institucijos nepateikia atsakymo.**
- **Atsinaujinančiųjų išteklių energijos direktyvoje ir ekstremaliųjų situacijų reglamente numatytas spartinimo priemonės būtų galima taikyti ir šilumos tinklams, šilumos generatoriams, vandenilio infrastruktūrai (įskaitant kaupimą) ir CCUS infrastruktūrai.**
- **ES lygmens aukcionai dėl tarpvalstybinio lankstumo ir atsinaujinančiųjų išteklių energijos pajėgumų.** Dėl kai kurių projektų dydžio (pvz., didelių jūros vėjo jėgainių Šiaurės jūroje) būtų galima prašyti taikyti ES procedūrą, apeinant vietos lygmens projektus. 28-oji tvarka, taikoma dideliems projektams, tarpvalstybinėms lankstumo pirkimo schemoms ir bendriems valstybių narių tarpvalstybiniams atsinaujinančiųjų išteklių energijos aukcionams, galėtų gerokai sumažinti išlaidas ir padidinti tarpvalstybinį elektros energijos srautų efektyvumą.

## 2. Skatinti tinklų atnaujinimą ir investicijas į tinklus, kad būtų sprendžiamas ekonomikos elektrifikavimo klausimas ir išvengta kliūčių.

- **ES lygmeniu kartu su valstybėmis narėmis parengti išsamią strateginių infrastruktūros plėtos poreikių (pvz., ES vidaus ir išorės jungčių, hibridinių jūros jėgainių projektų) ir finansavimo, susijusio su elektros energijos ir kitų švarios energijos šaltinių importu į ES nepriklausančias šalis, strategiją.** Tai padėtų skatinti prieigą prie įperkamos energijos išteklių ir labiau diversifikuotą ES energetikos sistemą. Atsižvelgiant į energijos ir kitų energijos vektorių (pvz., gamtinių dujų, vandenilio, šilumos ir anglies dioksido) sąveiką, į tinklo plėtrą reikia atsižvelgti integruotai. ES lygmeniu galėtų būti parengtas tinklo ir lankstumo poreikių planavimas, numatant, ką reikia sukurti per ateinančius 20 metų, remiantis ENTSO-E dešimties metų planu. Atsižvelgiant į su elektrifikacija susijusio uždavinio mastą, reikėtų sustiprinti dabartinius nacionalinių lygmeniu įgyvendinamus ENTSO-E dešimties metų planus.
- **užtikrinti glaudesnę nacionalinių ir tarpvalstybinių tinklo operatorių ir tinklo planuotojų veiklos koordinavimą, kad būtų užtikrintas investicijų efektyvumas, įskaitant geresnį tinklo plėtos planų derinimą.** Koordinavimas turėtų apimti išankstines investicijų prognozes, kad būtų išvengta pastangų dubliavimosi ir užtikrinta, kad investicijos būtų vykdomos laiku, nesukuriant kliūčių, taip pat užtikrinti veiksmingus rezultatus mažiausiomis sąnaudomis.
- **Supaprastinti leidimus, kad būtų sudarytos palankesnės sąlygos kurti tinklus, be kita ko, skaitmeninant vietos ir nacionalines leidimų išdavimo procedūras.**

Kalbant apie atitinkamas ES jungtis, ES galėtų:

- **Nustatyti 28-ąjį tinklų sujungimo režimą.** Bendriems Europos interesams svarbiems projektams (BEISP) galėtų būti sukurta viena procedūra, sutrumpinant nacionalinių ir vietos procedūrų trukmę, jas integruojant į vieną procesą. Kalbant apie jūros jėgainių tinklus, kurie turi būti labai plečiami, reikėtų išnagrinėti naujus metodus, pavyzdžiui, paskirti specialius regioninius subjektus jiems plėtoti.
- **įsteigti nuolatinį Europos koordinatorių, kuris padėtų gauti ir (arba) išduoti reikiamus leidimus.** Koordinatorius taip pat būtų atsakingas už leidimų išdavimą proceso pažangos stebėseną ir regioninio bendradarbiavimo palengvinimą, siekiant užtikrinti politinę paramą tarpvalstybinei infrastruktūrai iš visų atitinkamų valstybių narių.
- **Sustiprinti ES biudžeto priemonę, skirtą tik jungtims.** Jungtims sukurti reikalingi ES įgyvendinimo mechanizmai. Atitinkami ES tinklų jungiamųjų linijų projektai taip pat parengti naudojantis Europos infrastruktūros tinklų priemonės (EITP) parama, pagal kurią finansuojama apie 30 proc. infrastruktūros objektų, kuriems taikoma EITP, iš viso skiriant apie 6 9 mlrd. EUR ES bendro finansavimo.<sup>xliv</sup> Pagal kitą daugiametę finansinę programą (DFP) ES turėtų sustiprinti šį mechanizmą. Konkretiems valstybės narėms, o ne konkrečioms projektams išmokėtos lėšos ne visada duoda norimų rezultatų. Pagal EITP remiamiems jungiamųjų linijų projektams turėtų būti taikoma 28-oji reguliavimo tvarka, pagal kurią būtų galima supaprastinti procedūras ir leidimų išdavimą ir būtų išvengta galimybės, kad projektai bus blokuojami dėl atskirų nacionalinių interesų. Taip pat reikėtų plėtoti valdymą ES lygmeniu, kad būtų įgyvendinami bendriems Europos interesams svarbūs projektai, kuriais kuriamos Europos viešosios gėrybės, siekiant išvengti dabartinės kelių Europos regionų jungčių aklavietės.
- **užtikrinti teisingą išlaidų paskirstymą bendradarbiavimu grindžiamose investicijų sistemose, siekiant įgyvendinti tarpvalstybinius infrastruktūros projektus,** kurie gali būti naudingi ne tik fiziškai projektus priimančioms valstybėms narėms. Tokios investicijos turi būti sąžiningos, grindžiamos teisingo sąnaudų paskirstymo principu, o sąnaudų ir naudos analizė, taip pat sąnaudų pasidalijimo ir paskirstymo veikla turi būti grindžiama patikimais techniniais skaičiavimais. Naujų jūrinių hibridinių jungiamųjų linijų projektų atveju remiamasi gairėmis dėl bendradarbiavimu grindžiamų investicijų į jūrinės energetikos projektus sistemų,<sup>xlv</sup> siekiant užtikrinti, kad valstybės narės, nacionalinės reguliavimo institucijos ir sistemos operatoriai sudarytų išlaidų pasidalijimo susitarimus, kad būtų pasiekti ES šalių regioniniai jūrinių atsinaujinančiųjų išteklių energijos tikslai.
- **Plėtoti novatoriškus finansavimo modelius ir konkurencingus mechanizmus, kuriais būtų remiamas tinklo ir jungiamųjų linijų diegimas, dėl kurio tiesiogiai nepadidėja kainos vartotojams (atgalinio mokėjimo mechanizmai).** Atsižvelgiant į tai, kad tinklai yra ilgalaikės investicijos, kurių amortizacija yra labai ilga (vidutinė ekonominė trukmė yra 20–50 metų), jų pobūdį lemia natūralios monopolijos ir Europos viešųjų gėrybių tiekimas, jie yra natūralus kandidatas į finansavimo mechanizmus, naudojančius ilgalaikę skolą. Kartu su EIB ir nacionaliniais skatinamojo finansavimo bankais Komisija turėtų parengti finansines priemones, kuriomis būtų telkiamas privatusis kapitalas investicijoms į tinklus, siekiant apriboti mastą, kuriuo dėl jų sąnaudų padidėtų kainos vartotojams arba finansavimas iš valstybės biudžeto. Šios priemonės galėtų apimti:
  - valstybės garantijos, kuriomis siekiama sumažinti ilgalaikių paskolų riziką privataus kapitalo investuotojams ir spręsti refinansavimo rizikos, susijusios su ilgu tinklo turto ekonominiu tarnavimo laiku, problemą.
  - specialus finansinis produktas, kurį, pavyzdžiui, teikia EIB investicijoms į tinklą remti (pvz., sindikuotosios paskolos, mažinančios privataus ilgalaikio finansavimo riziką).
  - Nuosavo arba kvazinuosavo kapitalo finansavimas kaip papildoma finansinio sprendimo rūšis. Norint įgyvendinti modelį, pagal kurį privatus kapitalas būtų didesnis, reikia pakeisti teisės aktus, iš naujo apibrėžti įvairių subjektų, pavyzdžiui, reguliavimo institucijų ir perdavimo bei skirstymo bendrovių, atsakomybę, kad būtų apribota su privačiais ypatingos svarbos infrastruktūros objektais susijusi rizika.
  - Turėtų būti ieškoma visų būdų, kaip užtikrinti didesnę išlaidų pasidalijimą tarp valstybių narių, kurie turėtų duoti tiesioginės naudos tinklo diegimui, kad naujos jungiamosios linijos būtų finansiškai įmanomos.
- **Skatinti pagrindinių tinklo komponentų standartizavimą, kad būtų sumažintos jų sąnaudos, paspartintas diegimas ir padidintas gamintojo našumas, skatinant masto ekonomiją ir sąveikumą.** Remdamiesi Europos tinklo veiksmų planu, atitinkami suinteresuotieji subjektai (PSO, STO ir gamintojai) turėtų parengti bendrus tinklo įrangos standartus, kurie turėtų būti įdiegti visoje ES, kad būtų pašalinti

vėlavimai ir neveiksmingumas, atsirandantys dėl nepakankamo dabartinių su tinklu susijusių viešųjų pirkimų ES standartizavimo.

### 3. Atsieti atlygį už atsinaujinančiuosius energijos išteklius ir branduolinę energiją iš iškastinio kuro gamybos sudarant ilgalaikes sutartis (ATL ir abipusius sandorius dėl kainų skirtumo), kad būtų apribotas gamtinių dujų poveikis elektros energijos kainoms.

- **Atsisakyti atlygio už atsinaujinančiuosius energijos išteklius ir branduolinę energiją, gaunamus gaminant iškastinį kūrą**, remiantis priemonėmis, nustatytomis pagal naują elektros energijos rinkos modelį (pvz., naudojant elektros energijos pirkimo sutartis ir abipusius sandorius dėl kainų skirtumo). Be to, sukurti sistemą, kuri leistų palaipsniui suderintai išplėsti elektros energijos pirkimo sutartis ir sandorius dėl kainų skirtumo įtraukiant visus atsinaujinančiuosius energijos išteklius ir branduolinį turtą. Užtikrinti ilgalaikius konkurencingus (kai įmanoma) sutarčių dėl išteklių sudarymo mechanizmus, kurie bet kuriuo atveju būtų artimesni sąnaudoms.
- **Išlaikyti ribinių kainų nustatymo sistemą, kad būtų užtikrinta veiksminga energetikos sistemos pusiausvyra.** Tai padėtų siųsti tikslius kainų signalus, skatinančius gamybą ir vartojimą tinkamu laiku ir vietoje trumpuoju laikotarpiu.
- **krizės laikotarpiais numatyti rinkos pajamų viršutinę ribą mažesniems ribiniams rodikliams**, kaip buvo nustatyta krizės metu 122 straipsniu priimtu reglamentu. Kartu turi būti užtikrinta, kad viršutinės ribos lygis išsaugotų veiklos vykdytojų pelningumą ir netrukdytų investuoti į atsinaujinančiuosius energijos išteklius.

### 4. Remti EEPS pramoniniams naudotojams.

- **EIB ir nacionaliniai skatinamojo finansavimo bankai galėtų teikti priešpriešines garantijas ir konkrečius finansinius produktus pramoninių naudotojų EEPS.** Smulkūs vartotojai arba tiekėjai dažnai turi ribotas galimybes sudaryti elektros energijos pirkimo sutartis. Neturėdamos tinkamo kredito reitingo, jos susiduria su sunkumais įrodydamos savo tinkamumą bankams ir gebėjimą vykdyti įsipareigojimus. Todėl labai svarbu didinti galimybes gauti garantijas finansų sandorio šalies rizikai padengti.
- **Didinti finansinių sandorio šalių rizikos garantijų prieinamumą.** Kai diversifikuoti paslaugų teikėjai ir sutarčių sąlygos padeda sumažinti pažeidimo ar įsipareigojimų neįvykdymo riziką, garantijos galėtų būti dar naudingesnės pirkėjams, nes sumažėtų kredito rizika.
- **užtikrinti ilgalaikius konkurencinius (kai įmanoma) mechanizmus ir kurti nacionalines rinkos platformas, kad gamintojai ir pirkėjai galėtų sudaryti sutartis dėl išteklių ir sutelkti paklausą.** EEPS rinka yra mažiau skaidri nei organizuotos rinkos. Valstybės narės gali spręsti šią problemą sukurdamos nacionalines rinkos platformas ir sutelkdamos elektros energijos pirkimo sutarčių paklausą ir pasiūlą tarp gamintojų ir pirkėjų, kurie šiuo metu turi mažai galimybių patekti į elektros energijos pirkimo sutarčių rinką. Prireikus tai gali būti derinama su pirmiau nurodytomis garantijomis, kad būtų padengta finansų sandorio šalies rizika, susijusi su elektros energijos pirkimo sutartimis, sudarytomis naudojantis tokiomis platformomis. Be to, remiant išankstines EEPS pirkėjų investicijas būtų galima apriboti gamintojų naudojamą paskolomis, gerokai sumažinant projekto išlaidas, ypač esant didelėms palūkanų normoms.
- **skatinti pramonės vartotojus telkti atsinaujinančiųjų išteklių energijos paklausą**, kad būtų sumažintos veiklos sąnaudos, sudarant įmonių elektros energijos pirkimo sutartis, pavyzdžiui, prižiūrint viešajai įstaigai, veikiančiai kaip vienintelis dalyvaujančių įmonių pirkėjas ir pardavėjas, mažinant pramonės paklausos derinimo su kintamais atsinaujinančiųjų išteklių energijos gamybos profiliais išlaidas.
- **EEPS pritaikymas pirkėjų vartojimo profiliui ir jo dvišalis pobūdis riboja EEPS sutarčių perpardavimą ir riboja rinkų, kuriose galima pirkti ir parduoti EEPS, įsisavinimą.** Be standartizuotų savanoriškų elektros energijos pirkimo sutarčių, ES galėtų parengti elektros energijos pirkimo sutarčių standartus, kad būtų sudarytos sąlygos įsisavinti elektros energijos pirkimo sutarčių rinkas. Pastangos taip pat turėtų būti sutelktos į tai, kad būtų sudarytos sąlygos įsisavinti Europos elektros energijos pirkimo sutarčių rinką standartizuojant valstybių narių sutartis ir šalinant tarpvalstybinio srauto kliūtis.

## 5. Skatinti energijai imlius vartotojus patiems gamintis energiją.

- **Valstybės narės turėtų perkelti į nacionalinę teisę ir įgyvendinti galiojančius teisės aktus, gaires ir rekomendacijas.** Valstybės narės taip pat turėtų toliau skatinti ir šalinti pasigamintos energijos vartojimo kliūtis, kaip numatyta Atsinaujinančiųjų išteklių energijos direktyvoje ir Elektros energijos rinkos modelio reglamente.
- **Sukurti galimybių atveriančią sistemą, kuria būtų siekiama pritaikyti savos energijos gamybai taikomus tinklo tarifus, kad jie tiksliau atspindėtų bendras sistemos sąnaudas.** Tinklo tarifais turėtų būti užtikrinta, kad savarankiška energijos gamyba būtų sąžiningai atlyginama, siekiant skatinti jos plėtrą, atsižvelgiant į jos naudą tinklui ir ES priklausomybės nuo iškastinio kuro mažinimą. Tuo pat metu tinklo tarifais turėtų būti užtikrinama, kad jie išlaikytų finansinę paskatą, atspindinčią bendras sistemos sąnaudas. Tai padės skatinti pasigamintos energijos vartojimą (be kita ko, įgyvendinant dalijimosi energija iniciatyvas),<sup>xlvii</sup> o ne jos įleidimą į tinklą, dėl kurio galėtų padidėti balansavimo išlaidos vartotojams.
- **Sukurti sistemą, kuri sudarytų sąlygas sudaryti lankstų prijungimo susitarimą, pagal kurį sistemos operatoriai galėtų prijungti pramoninius vartotojus net tada, kai sistema neturi pakankamai pajėgumų, kad galėtų patenkinti visą jų suvartojimą.** Pagal šią sistemą pramonės subjektai planuotų savo tiekimą užtikrinti pasigamindami elektros energiją ir ją kaupdami tuo metu, kai jų suvartojamas elektros energijos kiekis viršytų jų prijungimo prie tinklo pajėgumą. Sistema turėtų užtikrinti, kad pramonės subjektams būtų tinkamai kompensuojami su lanksčiomis jungtimis susiję suvaržymai siūlant mažesnius tinklo mokesčius ir sutrumpinant prijungimo vėlavimus, taip sumažinant jų bendras energijos sąnaudas.

## 6. Stiprinti sistemos integraciją, kaupimą ir paklausos lankstumą, kad bendros sistemos išlaidos būtų suderintos su konkurencingu atsinaujinančiųjų energijos išteklių naudojimu.

- **užtikrinti integruotą atsinaujinančiųjų energijos išteklių, lankstumo, baterijų, kaupimo, vandenilio ir kitų energetikos subjektų planavimą, kad būtų užkirstas kelias neveiksmingoms investicijoms.**
- **užtikrinti, kad atsinaujinančiųjų išteklių energijos aukcionuose būtų taikomos konkurencinio konkurso procedūros,** įskaitant su kaina nesusijusius kriterijus, kuriais gerinama sistemos integracija. Konkurencingais atsinaujinančiųjų išteklių energijos aukcionais turėtų būti užtikrintas spartus, veiksmingas ir tvarus atsinaujinančiųjų išteklių energijos naudojimas, stiprinant sektoriaus konkurencingumą. Tinkamai parengti aukcionai ir visų pirma su kaina nesusijusių kriterijų, pagal kuriuos atlyginama už kokybę ir sistemos integraciją, įtraukimas gali padėti konkurencingai pramonei, kartu kontroliuojant sistemos sąnaudas.
- **parengti ES lankstumo poreikių žemėlapi ir strategiją, kuria būtų skatinamos investicijos į lankstumo priemones.** Be to, atsinaujinančiųjų išteklių energijos naudojimas turėtų būti koordinuojamas, kad būtų galima atsižvelgti į didelį jų gamybos padidėjimą, kartu ribojant lankstumo reikalavimų poveikį galutinėms elektros energijos kainoms. Pašalinti kliūtis tiek trumpalaikiam, tiek sezoniniam lankstumui ir skatinti naujų technologijų, pavyzdžiui, reguliavimo apkrova, pažangių kaupimo sprendimų ir tinklo skaitmeninimo, diegimą. Įmonės gali būti skatinamos (pvz., mokant) gaminti daugiausia tada, kai yra pakankamai pasiūlos ir elektros energijos kainos yra mažesnės. Be to, namų ūkiai gali pasiūlyti paklausos lankstumą, kad energijos vartojimas būtų perkeltas laiku. Palyginti su kitomis rinkomis visame pasaulyje, energijai imlių pramonės šakų dalyvavimas užtikrinant lankstumą ir reguliavimą apkrova ES vis dar nepakankamai išplėtotas. Rinkos aplinkoje, kurioje vyrauja nepastovūs atsinaujinantieji energijos ištekliai, jų dalyvavimas gali gerokai sumažinti kainų poveikį.
- **Sukurti standartinį pramonės paklausos lankstumo kompensavimo mechanizmą, kad būtų finansiškai padidintas ES pramonės konkurencingumas.** Pramonės paklausos atsakas gali sumažinti bendras energetikos sistemos sąnaudas, būti naudingas atsinaujinančiųjų energijos išteklių integravimui ir padidinti bendrą tinklo lankstumą, kartu sumažinant pramonės energijos sąnaudas. Nors kai kurios valstybės narės šiuo atžvilgiu įdiegė mechanizmus, jie nėra standartizuoti, o „savanoriškos paklausos lankstumo“ rinkos kaina bendrosios rinkos požiūriu nėra aiški.
- **Paspartinti pajėgumų mechanizmų ir lankstumo priemonių leidimų išdavimo procesą ir užtikrinti, kad šių mechanizmų struktūra būtų standartizuoti struktūriniai elektros energijos rinkos komponentai.** Tai apima užtikrinimą, kad būtų nustatytos tinkamos finansinės paskatos ir reguliavimo reikalavimai, kuriais būtų skatinami lankstumo sprendimai, pavyzdžiui, baterijos ir paklausos mažinimas. Didesni švarūs lankstūs pajėgumai ir įperkamas paskatins plačiau naudoti atsinaujinančiuosius

energijos išteklius, sudarys sąlygas kaupti energiją, subalansuos pasiūlą ir paklausą ir užtikrins tinklo stabilumą.

- **Toliau laipsniškai plėtoti<sup>29</sup> kainų skirtingose vietovėse signalus elektros energijos rinkose, atspindinčius vietinę energijos vertę.** Ateityje elektros energijos kainų nustatymas turėtų geriau atspindėti pagrindinius tinklo suvaržymus, o ne nacionalines sienas. Rinkos prognozės rodo, kad stipresni kainų skirtingose vietovėse signalai gali sumažinti būsimų Europos elektros energijos sistemų eksploatavimo sąnaudas. Informacija apie vietos kainų sąnaudas turėtų būti prieinama rinkos dalyviams ir galėtų padėti priimti sprendimus dėl pasiūlos, paklausos (pvz., pramonės) ir investicijų į infrastruktūrą. Laipsniškai diegiant kainų skirtingose vietovėse signalus elektros energijos sistemose būtų palaipsniui mažinamas poreikis riboti atsinaujinančiųjų išteklių energijos gamybą, o brangi iškastinio kuro gamyba būtų aktyvuojama persikirstymo tikslais. Žingsnis šia linkme galėtų būti tokių kainų skirtingose vietovėse signalų įvedimas atsinaujinančiųjų išteklių energijos aukcionuose ir nustatant tinklo mokesčius. Platesnis perėjimas prie vietos kainų nustatymo turėtų būti derinamas su būtinomis pereinamojo laikotarpio priemonėmis, kad būtų galima valdyti poveikį konkrečiuose regionuose, kurie šiuo metu vis dar kenčia nuo nepakankamų gamybos ir infrastruktūros kliūčių.
- **skatinti (pvz., taikant tinkamą kompensavimo vartotojams mechanizmą) plačiu mastu diegti elektra varomų transporto priemonių abikryptį įkrovimą.** Tai padės užtikrinti, kad augantis ES elektrinių transporto priemonių parkas taptų tinklo lankstumo privalumu, dėl kurio sumažėtų bendros sistemos sąnaudos.

#### 7. Sudaryti palankesnes sąlygas pramonei, patiriančiai tarptautinę konkurenciją, gauti prieigą prie konkurencingų ES energijos išteklių.

- **Reikalauti, kad tiekėjai iš anksto nustatytą nedidelę savo valstybės subsidijuojamos produkcijos dalį pagal EEPS tiekų „gamybos sąnaudomis ir antkainiu“ konkrečioms pramonės šakoms, patiriančioms tarptautinę konkurenciją.** Tai taip pat galėtų būti pateikta kaip SDS paskelbimas.
- **Parengti kainų palyginimo priemones, kurios būtų susietos su įvairių mažmenininkų valstybėse narėse siūlomomis mažmeninėmis pramoninėmis elektros energijos kainomis.** Tai galėtų padėti padidinti skaidrumą ir konkurenciją mažmeninėje rinkoje.

#### 8. Išlaikyti branduolinės energijos tiekimą ir paspartinti „naujos branduolinės energijos“ (įskaitant vidaus tiekimo grandinę) kūrimą.

- **Trumpuoju laikotarpiu patvirtinti ekonomiškai efektyvų požiūrį į branduolinio turto išplėtimą (visapusiškai atsižvelgiant į saugos ir saugumo aspektus).** Didžioji dalis branduolinio turto jau pastatyta ir amortizuota. Todėl gali būti prasminga pratęsti jų naudojimo laiką, kad būtų galima pasinaudoti mažesnėmis elektros energijos gamybos sąnaudomis energijos rūšių derinyje. Kitais atvejais, norint išplėsti turtą, reikėtų didelių investicijų. Šios pastangos turėtų būti proporcingos numatomi naudai ekonomikai, pavyzdžiui, jos potencialui padidinti tiekimo saugumą ir sumažinti energijos kainas.
- **Vidutinės trukmės ir ilguoju laikotarpiu plėtoti ES pramonės vertės grandines, skirtas ekonomiškai efektyviam įsitvirtinusių branduolinių technologijų ir naujų branduolinių technologijų (MMR ir AAM) diegimui, tais atvejais, kai valstybės narės norėtų taikyti šias technologijas.** 2024 m. Komisija įsteigė Europos mažų modulinį reaktorių pramonės aljansą, kad palengvintų ir koordinuotų suinteresuotųjų subjektų bendradarbiavimą ES lygmeniu kuriant, demonstruojant ir diegiant MMR kaip perspektyvų ir konkurencingą technologinį sprendimą Europos energetikos sistemos priklausomybei nuo iškastinio kuro mažinti. Tikimasi, kad pirmieji projektai bus įgyvendinti 2030 m.
- **skirti papildomą finansinę paramą moksliniams tyrimams ir inovacijoms naujų branduolinių technologijų, pavyzdžiui, MMR, srityje, be kita ko, iš EIB;**
- **būsimų mokslinių tyrimų ir inovacijų poreikių, visų pirma susijusių su atsparumu antimikrobinėms medžiagoms, palengvinimas ir koordinavimas.** Tai turėtų būti pasiekta įgyvendinant Euratomo mokslinių tyrimų ir mokymo programą ir įsteigiant Branduolinių įgūdžių akademiją.

29 Vietos kainų signalai atspindi pasiūlos ir paklausos sąlygas ir padeda nukreipti investicijas bei nustatyti paklausą ir pasiūlą. Įdiegimas turėtų būti laipsniškas ir apimti rizikos mažinimo priemones įvairiose srityse, kurioms būdinga skirtinga kainų dinamika.

- **Remti nacionalines branduolinės saugos reguliavimo institucijas, be kita ko, kuriant standartizavimui ir bandomajai reglamentavimo aplinkai palankią sistemą.** Tai užtikrintų sklandų ir patikimą licencijavimo procesą ir padėtų sumažinti su konkrečia vieta susijusias išlaidas, taip pat riziką investuotojams.

### 9. Skatinti anglies dioksido surinkimo, naudojimo ir saugojimo (CCUS) technologijas kaip vieną iš priemonių, reikalingų ES žaliajai pertvarkai paspartinti.

Artimiausiais metais bus labai svarbu išvengti ES elektros energijos gamybos iš iškastinio kuro parko susaistymo su ES energetikos sistema.

- **Tai būtų galima pasiekti modifikuojant, kartu didinant energetikos sistemos lankstumą, kad būtų galima patenkinti didėjančią atsinaujinančiųjų išteklių energijos gamybos dalį.** Bioenergijos atveju netgi būtų galima numatyti „neigiamų teršalų“ jėgaines. Tačiau tam, kad šis sprendimas būtų plėtojamas plačiu mastu, reikalinga tolesnė parama, kad bioenergija taptų konkurencinga sąnaudų atžvilgiu.
- **ATLPS pajamos galėtų padėti remti CCUS sprendimų kūrimą tuose sektoriuose, kuriems taikoma ATLPS, įskaitant elektros energijos gamybą.** ATLPS pajamos galėtų būti naudojamos kapitalo paramai arba priemonių mokėjimams teikti, kad būtų užpildytas dabartinis konkurencingumo atotrūkis nuo rinkos kainos, nenaudojant CCUS.

## HORIZONTINIAI PASIŪLYMAI

Papildomuose pasiūlymuose apmokestinimas, kainų rėmimo sistemos, inovacijos ir energetikos sektoriaus valdymas nagrinėjami horizontaliuoju požiūriu.

16 paveikslas

### SANTRAUKA LENTELE –

Energetika: HORIZONTINIAI PASIŪLYMAI		HORIZONO LAIKAS <sup>30</sup>
1	Sumažinti ir suvienodinti energijos apmokestinimo sąlygas ir strateginį apmokestinimo priemonių naudojimą siekiant sumažinti energijos sąnaudas.	ST/MT
2	Suderinti kainų lengvatas ir išvengti bendrosios rinkos iškraipymų.	ST/MT
3	Skatinti inovacijas energetikos sektoriuje.	MT/LT
4	Plėtoti valdymą, kurio reikia tikrai energetikos sąjungai.	MT

### 1. Sumažinti ir suvienodinti energijos apmokestinimo sąlygas ir strateginį apmokestinimo priemonių naudojimą siekiant sumažinti energijos sąnaudas.

- **visoje ES pasiūlyti bendrą didžiausią papildomų mokesčių (įskaitant įvairius mokesčius, rinkliavas ir tinklo mokesčius) dydį.** Teisėkūros reforma šioje srityje turi būti vykdoma vienbalsiai, tačiau taip pat gali būti svarstomas tam tikro valstybių narių pogrūpio bendradarbiavimas arba energijos apmokestinimo gairės.
- **pasiūlys specialiai pritaikytus mokesčių kreditus, susijusius su švarios energijos sprendimų diegimu pramonėje, arba tokioms investicijoms taikys pagreitinto nusidėvėjimo tvarką;** Suderinta ES teisės aktų sistema padėtų spręsti su tokia priemone susijusias valstybės pagalbos problemas. Padarius šiuos mokesčių kreditus perleidžiamus (kaip tai daroma JAV), jie taptų dar patrauklesni įmonėms ir investuotojams.

### 2. Suderinti kainų sumažinimą ir išvengti bendrosios rinkos iškraipymų

30 Laikotarpis rodo, kiek laiko reikia pasiūlymui įgyvendinti. Trumpalaikis (ST) reiškia maždaug 1–3 metus, vidutinės trukmės (MT) – 3–5 metus, ilgalaikis (LT) – daugiau nei 5 metus.



- **Nacionalinės intervencijos į energijos rinkas turėtų būti ribotos.** Per energetikos krizę visos valstybės narės ėmėsi nacionalinių priemonių savo piliečiams ir ekonomikai remti ir tiekimo saugumo rizikai mažinti. ACER apskaičiavo, kad 2021–2023 m. laikotarpiu buvo priimta daugiau kaip 400 neatidėliotųjų priemonių, susijusių tiek su valstybių narių<sup>xlvii</sup> intervencija elektros energijos, tiek su dujomis energetikos krizės metu, daugiausia vienašališkai ir nekoordinuotai. ACER atlikus neatidėliotųjų priemonių elektros energijos rinkose vertinimą nustatyta, kad valstybių narių intervencinės priemonės mažmeninėse ir didmeninėse rinkose daro neigiamą poveikį rinkos integracijai.

Šios nekoordinuojamos valstybių narių priemonės dirbtinai padidino kainų skirtumus ir pakeitė tarpvalstybinės prekybos modelius (pvz., dirbtinai nukreipdamos elektros energijos srautus per sienas) dėl kintančių didmeninių kainų ar stygiaus veiksnių. Intervencija į mažmeninę rinką kai kuriais atvejais sustiprino dominuojančių rinkos senbuvų vaidmenį ir sumažino vartotojų pasirinkimą. Energetikos krizė parodė, kad nesuderinti valstybių narių metodai gali turėti įtakos elektros energijos sistemos atsparumui, taip pat ir kaimyninėse šalyse. Todėl, siekiant išvengti nenumatyto priešingo poveikio kaimyninėse valstybėse narėse, būtina koordinuoti veiksmus ir bendradarbiauti dėl požiūrių į neatidėliotinas priemones ir galiausiai sukurti susijusių valdymo struktūrą.

- **Komisija turėtų parengti valstybės pagalbos gaires, kuriose būtų suderintos paramos, kurią leidžiama teikti teikiant valstybės pagalbą, rūšys, kad ji neiškraipytų bendrosios rinkos.** Tai visų pirma turėtų būti taikoma mažesnių ribinių sąnaudų turimam turtui pagal peržiūrėtą pasiūlymą dėl elektros energijos rinkos modelio. Kai pirmiau minėtų priemonių nepakanka konkurencingai kainodarai trumpuoju laikotarpiu užtikrinti, valstybėms narėms turėtų būti suteikta galimybė įsikišti ir sumažinti kainas. Tokio kainų sumažinimo sąlygos turi būti suderintos ES lygmeniu, kad būtų užtikrintos vienodos sąlygos valstybėms narėms (vengiant perkėlimo dėl nevienodų valstybių narių išlaidų pajėgumų arba neaiškaus požiūrio į tai, kas leidžiama pagal valstybės pagalbos gaires). ES valstybės pagalbos taisyklės turėtų būti pakeistos, kad būtų teikiama parama kainoms<sup>31</sup> palaikyti. Siekiant išvengti neigiamo poveikio biudžetui, kainos turi būti mažinamos tuose ekonomikos sektoriuose, kuriuos labiausiai veikia tarptautinė konkurencija. ES lygmeniu turėtų būti sudarytas sektorių sąrašas, kuriame atspindėtų du kriterijai: i) ES išorės prekybos intensyvumas, kaip sektoriaus tarptautinės konkurencijos poveikio matas; ir ii) energijos vartojimo intensyvumas, kaip priemonė nustatyti sektorius, kuriuose energija sudaro didžiausią jų pridėtinės vertės dalį. Panašių sektorių sąrašų pavyzdžių jau yra ES teisės aktuose. Galimo kainų sumažinimo mastas turėtų būti ribotas ir laikinas. Valstybės narės neturėtų galėti užtikrinti galutinės kainos savo pramonei, bet turėtų pasiūlyti procentinę nuolaidą įprastai rinkos kainai. Taip bus užtikrinta, kad būtų išlaikyti santykiniai kainų skirtumai tarp skirtingų nacionalinių rinkų. Kainų sumažinimas turėtų būti parengtas taip, kad būtų išsaugotos paskatos būtinam pramonės paklausos lankstumui ir investicijoms į energijos vartojimo efektyvumą.
- **pasiūlyti gaires, kaip suderinti elektros energijos tinklo tarifų metodikas ES, kad būtų pasiektas didesnis suderinimo lygis ir apriboti iškraipymai, susiję su vienodomis sąlygomis pramonės šakoms ir naujoms technologijoms (pvz., baterijoms ir elektrolizeriams) ES.** Atsižvelgiant į numatomą tinklo tarifų didėjimą dėl ekonomikos elektrifikacijos, nacionalinių tarifų struktūrų skirtumai ilgainiui dar labiau paveiks vienodas sąlygas, todėl reikės labiau suderinti tinklo tarifų išimčių pobūdį ir sąlygas bei mažėjančią tarifų struktūrą.

### 3. Skatinti inovacijas energetikos sektoriuje.

Pasak TEA, 35 proc. šiltnamio efektą sukeliančių dujų kiekio sumažinimo, kurio reikia, kad būtų išlaikytas 1,5 °C scenarijus, lems technologijos, kurių šiuo metu nėra rinkoje.

- **sutelkti, didinti ir spartinti mokslinių tyrimų ir plėtros finansavimą iš ES biudžeto pagrindinėms technologijoms, kuriomis tiekiamą įperkamesnę energiją, kad būtų pasiektas didesnis mastas.** Reikia išnagrinėti misijų ir partnerystių pagal programą, pakeisiančią programą „Europos horizontas“, sąveiką kartu su privačiu finansavimu. Tai visų pirma būtų susiję su:
  - Didelio masto baterijos. Baterijų technologijų pažanga yra labai svarbi pereinant prie atsinaujinančiųjų išteklių energijos. Didesnė baterijų talpa ir įperkamumas (pvz., naudojant priekinių skaitiklių baterijas)

31 Šiuo metu tokios intervencijos daugiausia apsiriboja atsinaujinančiųjų energijos išteklių mokesčių mažinimu ir netiesioginių ATLPS išlaidų kompensavimu.

paskatins platesnį atsinaujinančiųjų energijos išteklių naudojimą. Numatoma, kad baterijų energijos kaupimo sistemų talpa nuo dabar iki 2030 m.<sup>xlviii</sup> padidės penkis kartus.

- Mažataršė vandenilio gamyba ir anglies dioksido surinkimas.
- Novatoriškos tinklo technologijos leidžia padidinti tinklo naudojimą ir padėti pasiekti tinklo kūrimo tikslus, didinant atskirų elektros linijų pajėgumą, suteikiant geresnį supratimą apie elektros linijų realaus laiko sąlygas, aktyviai valdant elektros energijos srautus tinkle ir suteikiant geresnį supratimą apie elektros energijos sistemos stabilumą realiuoju laiku. Darant prielaidą, kad naujoviškų technologijų aprėptis yra pagrįsta, skaičiavimai rodo, kad platesnio tinklo pajėgumą (linijos ilgį) būtų galima padidinti, pavyzdžiui, 20–40 %.<sup>xlix</sup> Tačiau dėl skirtingos sąnaudų struktūros novatoriškos tinklo technologijos vis dar susiduria su kliūtimis, palyginti su įprastinėmis tinklo technologijomis, todėl reikia atnaujinti reguliavimo paskatas ir sprendimus, kad būtų skatinamas inovacijų diegimas ir teikiama didelė nauda sistemai.
- pigesnės atsinaujinančiųjų išteklių energijos technologijos (pvz., vėjo ir saulės energijos), įskaitant didesnių turbinų, didelių jūros vėjo jėgainių parkų ir plūdriųjų jūros vėjo energijos technologijų kūrimą.
- Jūrų energija.
- **skatinti inovacijas atsinaujinančiųjų išteklių energijos aukcionuose rengiant konkurencinius konkursus, įskaitant su kaina nesusijusius kriterijus, kuriais skatinamos inkrementinės arba perversminės inovacijos, skatinant naujų sprendimų, kurie gali sumažinti energijos sąnaudas arba sustiprinti konkurencinę padėtį, kūrimą.**
- **Parengti išsamią tarptautinę intelektinės nuosavybės strategiją ir apsaugoti perspektyvius ES svarbius patentus ir inovacijas.**
- **padėti greičiau pateikti rinkai novatoriškus sprendimus diegiant apribotą bandomąją reglamentavimo aplinką.** Apribota bandomoji reglamentavimo aplinka suteikia galimybę išbandyti novatoriškas technologijas kontroliuojamoje aplinkoje, be kita ko, remiant energetikos ir švarios energijos startuolių vykdomus giliųjų technologijų mokslinius tyrimus.
- **išnaudoti dirbtinio intelekto (DI) potencialą skatinant dvejetainę ES energetikos sistemos žaliąją ir skaitmeninę pertvarką.** Naudojant dirbtinio intelekto sprendimus, energetikos sistema įgytų naujų pajėgumų, kuriuos siūlo besiformuojančios skaitmeninės technologijos, ir galėtų gauti papildomos naudos, kuri paspartintų ES priklausomybės nuo iškastinio kuro mažinimą ir energetikos sistemos decentralizavimą.
- **Parengti visa apimančią ES branduolių sintezės energijos inovacijų strategiją ir remti viešojo ir privačiojo sektorių partnerystės kūrimą siekiant skatinti greitą ir ekonomiškai perspektyvią jos komercializaciją.** Partnerystė turėtų būti siekiama sukurti stabilią ir nuspėjamą pramonės inovacijų ekosistemą, pasinaudojant ITER projektu ir kartu užtikrinant aiškias technologijų plėtros veiksmų gaires. Branduolių sintezės energijos diegimui reikės viešųjų ir privačiųjų investicijų, kad būtų užtikrinta sinergija.

#### 4. Plėtoti valdymą, kurio reikia tikrai energetikos sąjungai.

- **Peržiūrėti bendrosios energetikos rinkos valdymą siekiant užtikrinti, kad tarpvalstybinės svarbos sprendimai ir rinkos funkcijos būtų priimami ir vykdomi centralizuotai.** Dėl nepakankamo valdymo nepagrįstai vėluojama vykdyti pertvarką, o elektros energijos vartotojai ir įmonės patiria papildomų išlaidų. Dabartinė energijos vidaus rinkos valdymo sistema išsivystė iš sistemos, pagal kurią nacionalinės reguliavimo institucijos prižiūri savo atitinkamas sistemas, o jų reguliavimo sprendimai neturi tiesioginio poveikio kaimyninėms valstybėms narėms. Daugelis reguliavimo įgaliojimų ir sprendimų vis dar priklauso nuo nacionaliniu lygmeniu įsteigtų įstaigų. Tačiau didėjanti rinkos integracija ir didėjantys iššūkiai, kylantys dėl energetikos pertvarkos, jau rodo šios sistemos trūkumus. Didėjanti rinkos integracija, kurios ateinančiais metais reikės žaliajai pertvarkai (pvz., padedant užpildyti esmines tarpvalstybinės bendros infrastruktūros spragas), šiuos apribojimus dar labiau padidins. Žengiant į priekį, atsižvelgiant į energetikos, kaip Europos viešosios gėrybės, vaidmenį, reikės sukurti labiau integruotą valdymo sistemą, kad būtų padidintas sprendimų dėl investicijų veiksmingumas, pavyzdžiui, integruojant atsinaujinančiuosius energijos išteklius, tinklus ir kaupimą, kad būtų užtikrinta tvirta energija ir mažesnės bendros sistemos sąnaudos.
- Tai galėtų būti grindžiama ES ekonomine ir pinigų sąjunga (EPS). Šią naują sistemą gali sudaryti šios sudedamosios dalys:

- **visų tiesioginės tarpvalstybinės svarbos procesų ir sprendimų centrinė teisės aktais nustatyta priežiūra.** Tvirtesnė ir tvirtesnė institucinė sistema apimtų stebėsenos, tyrimo ir sprendimų priėmimo įgaliojimų stiprinimą ES lygmeniu, suteikiant galimybę vykdyti visapusišką teisės aktais nustatytą visų sprendimų ir procesų, turinčių tiesioginį tarpvalstybinį poveikį valstybėms narėms, priežiūrą.
- **Tprašo, kad reguliavimo institucijos vykdytų reglamentavimą.** Pagal dabartinę sistemą kai kurios reguliuojamojo pobūdžio užduotys ir pareigos paliekamos privatiems subjektams, turintiems komercinių interesų. Taip iš esmės yra dėl istorinių priežasčių, susijusių su tuo, kaip šiandien liberalizuota energijos rinka atsirado dėl įvairių visiškai reguliuojamų nacionalinių sistemų. Visas reguliavimo užduotis turėtų atlikti reguliavimo agentūros, veikiančios viešojo intereso labui. Geras pavyzdys yra būdas, kuriuo privalomas reguliavimo reikalavimas užtikrinti, kad 70 proc. perdavimo infrastruktūros būtų naudojama tarpvalstybinei prekybai, šiuo metu yra kontroliuojamas tiesiogiai įtraukiant ENTSO-E – įstaigą, atstovaujančią skirtingiems perdavimo infrastruktūros savininkams ir operatoriams nacionaliniu lygmeniu.
- **Centrinės funkcijos turi būti atliekamos centralizuotai.** Kelias pagrindines integruotos Europos rinkos veikimo funkcijas šiuo metu vis dar atlieka įvairios nacionalinės institucijos. Geras pavyzdys – algoritmo, kuriuo grindžiamas ES elektros energijos rinkų susiejimas ir kurį šiuo metu nuolat valdo keli skirtingose ES valstybėse narėse įsisteigę rinkos operatoriai, veikimas. Tai ne tik riboja greitį, kuriuo galima atlikti būtinus šio algoritmo pakeitimus, bet ir praktiškai labai apsunkina tinkamą teisės aktais nustatytą tokios pagrindinės funkcijos priežiūrą. Todėl reforma turėtų būti užtikrinta, kad integruotai rinkai svarbios centrinės rinkos funkcijos būtų atliekamos centralizuotai ir joms būtų taikoma tinkama teisės aktais nustatyta priežiūra.

# (1)2. Svarbiausios žaliavos

## Atskaitos taškas

**Svarbiausios žaliavos yra labai svarbios siekiant paspartinti pertvarką, kurios reikia ES ekonomikai.** Spartus paklausos augimas kelia pavojų pasaulinei pasiūlos ir paklausos pusiausvyrai, o papildomus iššūkius kelia ribotas tiekimo įvairinimas ir didelė priklausomybė ES tiekimo grandinėse.

### [IVYKDYTI DAUGIAU ĮVYKDYTŲ KLAUSIMŲ](#)

**Žaliavos yra labai svarbios įvairioms prekėms.** Šios medžiagos reikalingos švarios energijos technologijoms, skirtoms žaliajai pertvarkai (pvz., ličio, kobalto ir nikelio baterijoms gaminti, be kitų švarios energijos technologijų, žr. 1 diagramą), pažangioms skaitmeninės pertvarkos technologijoms (pvz., puslaidininkių galiui) ir gynybos bei kosmoso prietaikoms (pvz., titanui ir volframui). Pavyzdžiui, viename išmaniajame telefone gali būti iki 50 skirtingų metalų.

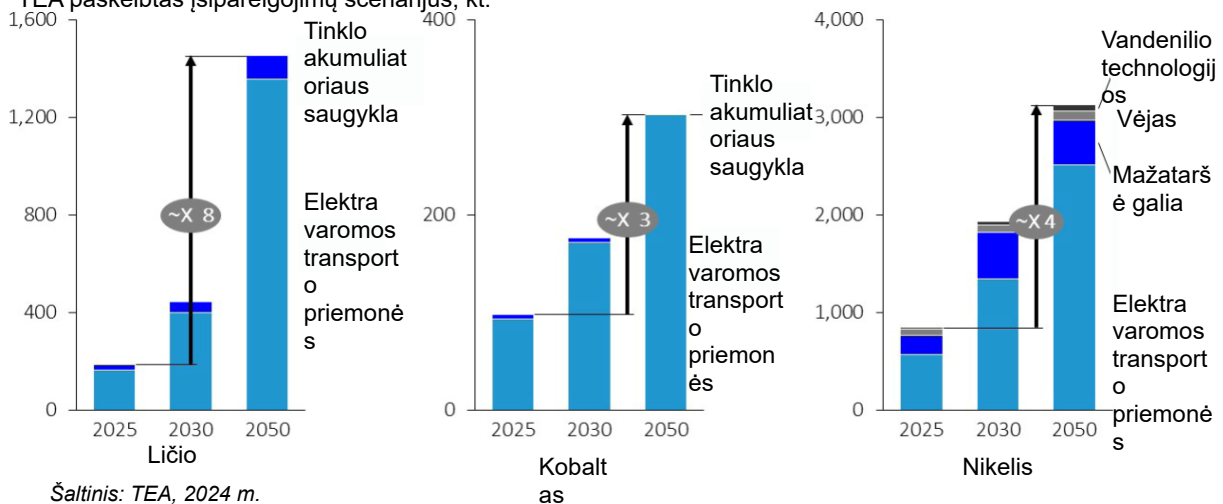
Santraukų lentelė

<b>CAGR</b>	Sudėtinis metinis augimo tempas	<b>JOGMEC</b>	Japonijos metalų ir energetinio saugumo organizacija
<b>CRMA</b>	Svarbiausių žaliavų aktas	<b>KOMIR</b>	Korėjos kasyklų reabilitacijos ir mineralinių išteklių korporacija
<b>ERP</b>	Europos rekonstrukcijos ir plėtros bankas	<b>LME</b>	Londono metalų birža
<b>EIB</b>	Europos investicijų bankas	<b>LREE</b>	Lengvasis retųjų žemių elementas
<b>LPS</b>	Laisvosios prekybos susitarimas	<b>JEP</b>	Aprūpinimo naudingosiomis iškasenomis partnerystė
<b>G 7</b>	Septynių grupė	<b>EBPO</b>	Ekonominio bendradarbiavimo ir plėtros organizacija
<b>HREE</b>	Sunkiųjų retųjų žemių elementas	<b>TSS</b>	Techninės paramos priemonė
<b>TEA</b>	Tarptautinė energetikos agentūra		
<b>IRA</b>	Inflacijos mažinimo įstatymas		
<b>IROPI</b>	Privalomasis viršesnio viešojo intereso pagrindas		

1 paveikslas

**Pasirinktų svarbiausių ir strateginių naudingųjų iškasenų paklausa pagal naudojimą**

TEA paskelbtas įsipareigojimų scenarijus, kt.



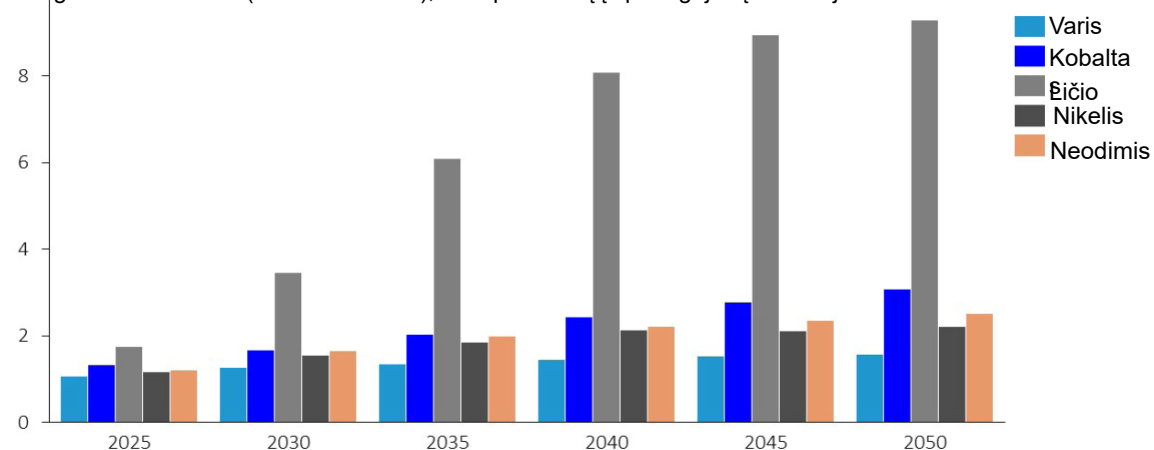
**Pastaraisiais metais šių naudingųjų iškasenų paklausa labai padidėjo dėl elektra varomų transporto priemonių ir kitų švarių technologijų naudojimo.** Tikimasi, kad paklausa ir toliau augs labai dideliu tempu. Energetikos pertvarkai svarbių naudingųjų iškasenų rinkos dydis per pastaruosius penkerius metus jau padvigubėjo ir, Tarptautinės energetikos agentūros (TEA) duomenimis, 2022 m. pasiekė 300 mlrd. EUR. Rekordinis švarios energijos technologijų (pvz., baterijų ir saulės baterijų plokščių) diegimas skatina precedento neturintį paklausos augimą. 2017–2022 m. pasaulinėje rinkoje ličio paklausa patrigubėjo, kobalto paklausa padidėjo 70 proc., o nikelio – 40 proc. 2022 m. šių medžiagų paklausos dalis švarios energijos reikmėms siekė 56 proc. ličio, 40 proc. kobalto ir 16 proc. nikelio atveju (palyginti su 30 proc. ličio atveju, 17 proc. kobalto atveju ir 6 proc. nikelio atveju prieš penkerius metus).

**Tarptautinės energetikos agentūros duomenimis, pagal įvairius scenarijus švarios energijos technologijų paklausa iki 2030 m. padidės nuo dviejų iki trijų kartų.** Dėl to bendra atrinktų svarbiausių naudingųjų iškasenų paklausa padidės nuo 25 proc. iki daugiau kaip 300 proc. Tikimasi, kad iki 2040 m. naudingųjų iškasenų paklausa švarios energijos technologijoms padidės 4–6 kartus.

2 paveikslas

**Santykinis tam tikrų svarbiausių ir strateginių naudingųjų iškasenų paklausos augimas**

Augimo koeficientas (bazė = 2022 m.), TEA paskelbtų įsipareigojimų scenarijus



Šaltinis: Europos Komisija (remiantis TEA), 2023 m.

**Investicijos didėja, tačiau pakankama pasiūla toli gražu nėra užtikrinta.** Siekiant patenkinti paklausą, visame pasaulyje, daugiausia už ES ribų, didėja investicijos į svarbiausių naudingųjų iškasenų plėtrą. 2021 m. 20 proc. padidėjusios pasaulinės investicijos 2022 m.<sup>1</sup>padidėjo 30 proc. Nors iš daugybės naujai paskelbtų projektų matyti, kad pasiūla atsilieka nuo šalių užmojų švarios energijos srityje, pakankamas pasaulinis tiekimas ateityje toli gražu nėra užtikrintas. Net ir esant bendrai pasiūlos ir paklausos pusiausvyrai, produktų kokybė nėra užtikrinama (kalbant apie baterijas, yra svarbus skirtumas tarp technologijos klasės produktų ir baterijų klasės produktų). Galiausiai, nauja kasyba iš pradžių dažnai būna susijusi su didesnėmis gamybos sąnaudomis, dėl kurių padidėja ribinės sąnaudos ir kainos.

**Atsiranda nauja priklausomybė nuo svarbiausių žaliavų, sutelktų nedaugelyje tiekėjų, ir tai gali sulėtinti ES žaliosios ir skaitmeninės pertvarkos pažangą arba padaryti ją brangesnę.** Mineralinių medžiagų vertės grandinių pasiūla paprastai yra labai koncentruota, ypač perdirbimo ir rafinavimo tikslais (pvz., Kinijoje). Svarbiausių žaliavų tiekimo grandinės etapai yra skirtingi – nuo žvalgymo ir kasybos iki perdirbimo ir rafinavimo, baigiant perdirbimu. Visi jie yra susikcentravę.

**Tam tikrais atvejais ES yra labai priklausoma nuo vienos ar dviejų šalių.** Kinija užima dominuojančią padėtį pasaulinėje retųjų žemių elementų gamybos rinkoje ir užima 68 proc. pasaulinės rinkos [žr. 3 grafiką]. Be to, Kinija išlaiko dominuojantį vaidmenį grafito gamyboje, kuri sudaro 70% pasaulinės produkcijos. Didžioji dalis kobalto gamybos (apie 74 proc.) sutelkta Kongo Demokratinėje Respublikoje. Indonezijai taip pat tenka didelė pasaulinės nikelio gamybos dalis – 49 proc. pasaulinės rinkos, o Australijai – 47 proc.<sup>1</sup>pasaulinės ličio gamybos.

**Pastaraisiais metais padaryta nedidelė pažanga įvairinant pasaulinius tiekimo šaltinius.** Palyginti su padėtimi prieš trejus metus, trijų didžiausių gamintojų dalis 2022 m. išliko nepakitusi arba toliau didėjo, ypač nikelio ir kobalto.

**Kalbant apie naftos perdirbimo operacijas, laikui bėgant rinka tapo dar labiau koncentruota** (pvz., Kinijai priklauso pusė visų planuojamų ličio chemijos gamyklų, Indonezijai priklauso beveik 90 proc. planuojamų nikelio perdirbimo įrenginių, Kinijos įmonėms priklauso 15 iš 19 vario ir kobalto kasyklų Kongo Demokratinėje Respublikoje).

**Slaptas susitarimas ateityje galėtų kelti susirūpinimą.** Nors dar nėra OPEC prilygstančios svarbiausios žaliavas eksportuojančių šalių organizacijos, jei eksportuojančios<sup>1</sup> šalys koordinuotų įtaką rinkoje (pvz., kainas ar prekybą), ji gali kelti didelę riziką labai priklausomiems importuotojams, tokiems kaip ES ar Japonija.

**Rinkos koncentracija ir ribotas įvairinimas yra ypač svarbūs eksporto apribojimų kontekste.** Kadangi svarbiausios žaliavos yra tarptautinės tiekimo grandinės pradinėje grandyje, siekiant remti galutinės grandies vidaus sektorius buvo nustatyti eksporto apribojimai. Nuo 2009 m. rinkos apribojimai visame pasaulyje padidėjo penkis kartus ir pastaruoju metu apie 10 proc. pasaulinės svarbiausių žaliavų eksporto vertės taikyta bent viena eksporto ribojimo priemonė. Pavyzdžiui, alavas, titanas, platina ir kobaltas buvo įvardyti kaip pagrindiniai svarbiausi žaliaviniai rialai, kuriems taikomi dideli eksporto apribojimai. Šalys, kuriose taikomi didžiausi eksporto apribojimai, yra Kinija, Indija, Rusija, Argentina ir Kongo Demokratinė Respublika. Pažymėtina, kad Kinija labai padidino apribojimų skaičių – 2009–2020 m. šis skaičius padidėjo devyniais kartus ir įsitvirtino kaip šalis, kurioje taikomi plačiausi svarbiausių žaliavų eksporto apribojimai.

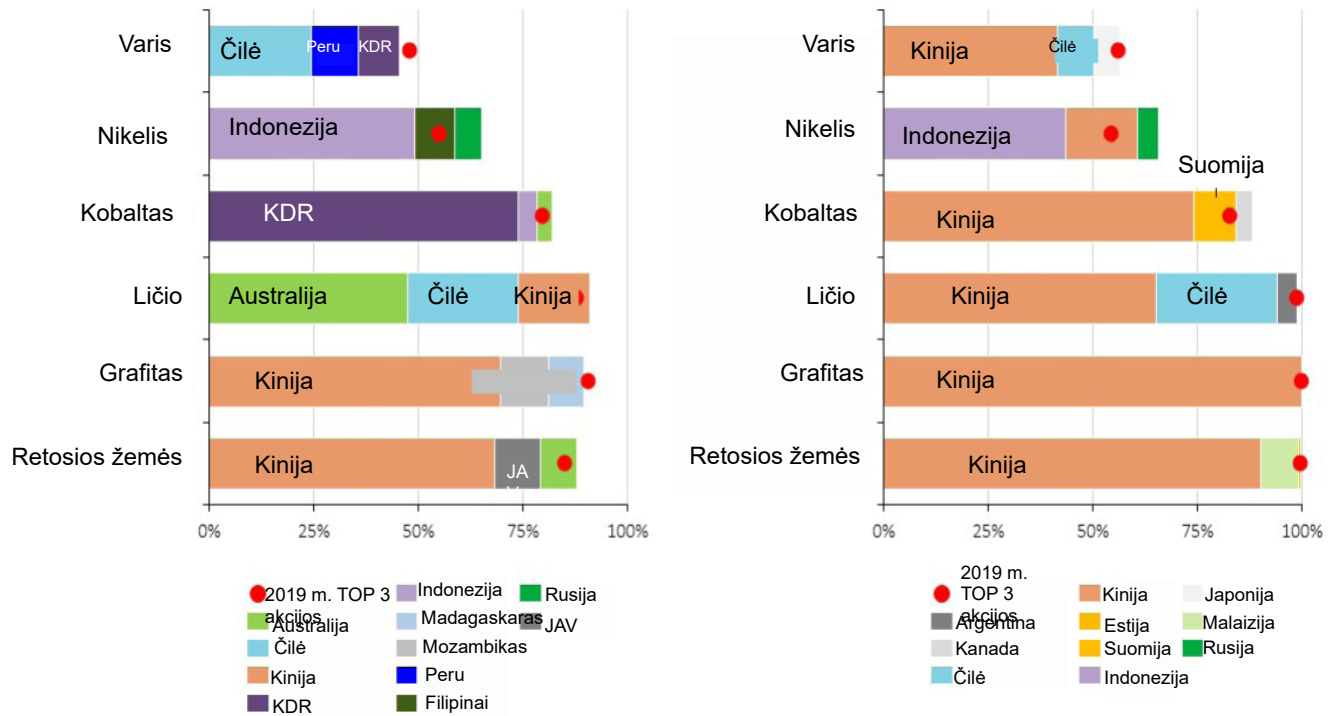
---

1 OPEC yra 12 naftą eksportuojančių šalių tarpvyriausybė organizacija.

3 paveikslas

**Ypatingos svarbos išteklių gavybos ir perdirbimo koncentravimas**

Trijų daugiausiai išgaunančių šalių dalis, palyginti su visa atrinktų išteklių ir naudingųjų iškasenų gamyba, 2022 m.



TEA. Remiantis „S&P Global“, USGS, Mineral Commodity Summaries and Wood Mackenzie, 2024 m.

**Papildomos problemos didina<sup>2</sup> tiekimo grandinių pažeidžiamumą.<sup>iii</sup>** Kaip parodyta 4 diagramoje, didžioji importo į ES dalis priklauso nuo šalių, kurių valdymo reitingai yra žemi (valdymas apima politinio stabilumo, vyriausybės veiksmingumo, teisinės valstybės, korupcijos kontrolės ir balso bei atskaitomybės aspektus), o tai rodo didesnę galimą tiekimo sutrikimų riziką. Nors iškastiniam kurui, naftos atsargoms ir dujų saugykloms tenka svarbus vaidmuo švelninant sukrėtimus rinkoje, panašaus atitikmens svarbiausiosios žaliavoms nėra. Pavyzdžiui, Londono metalų biržoje<sup>3</sup> (LME) metalų, tokių kaip varis ir nikelis, atsargų lygis išlieka istoriškai žemas.

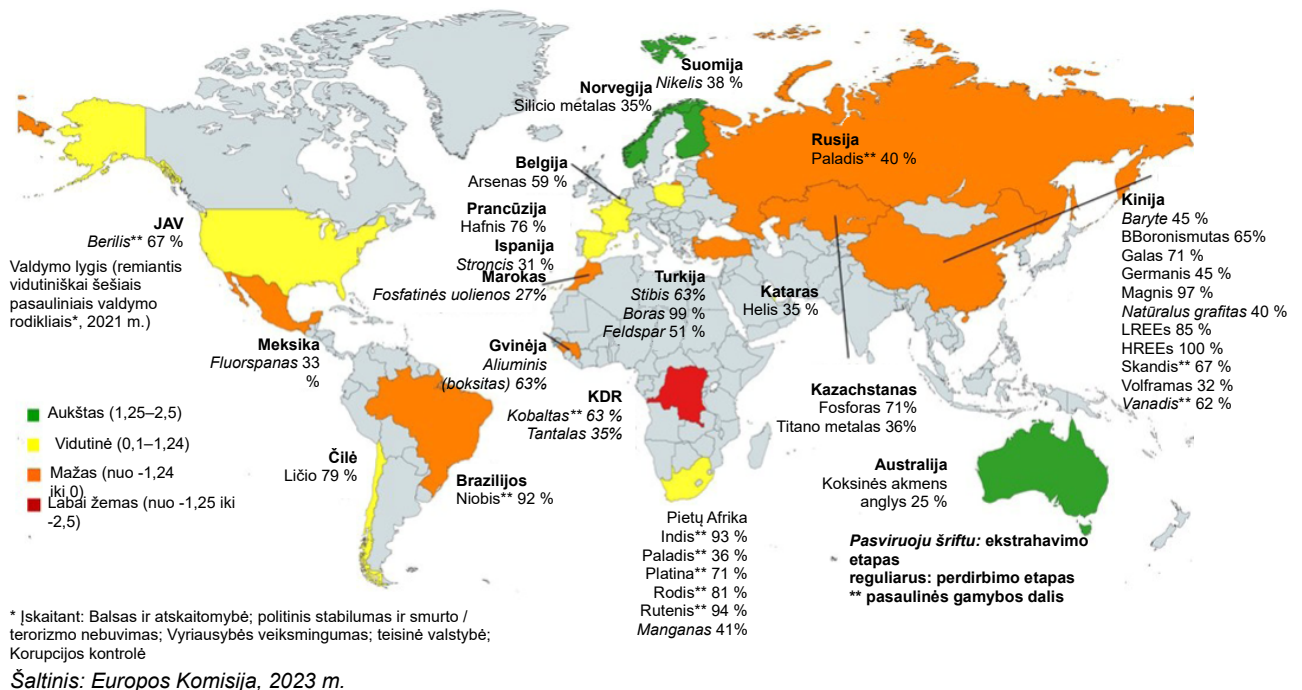
Be to, nors prekybos žaliavomis apribojimai dažnai apima draudimus, kvotas ar eksporto mokesčius, naujausios galiui, germaniui ir grafitui taikomos priemonės dabar taikomos kiekvienu konkrečiu atveju išduodant eksporto leidimus, įskaitant reikalavimus galutiniam pramonės naudotojui užsienyje. Individualių eksporto leidimų sistema reiškia, kad gali būti sunkiau nustatyti galimą iškraipomąjį poveikį, padidinti rinkos susiskaidymą ir padidinti tikslinių priemonių tikimybę.

2 Europos Komisija, rengdama svarbiausiųjų žaliavų sąrašo apibrėžtį, pateikia ES pažeidžiamumo, susijusio su žaliavų tiekimu, rodiklį, įvertindama 87 atskiras žaliavas, įskaitant sunkiuosius retųjų žemių elementus (HREE), lengvuosius retųjų žemių elementus (LREE) ir platiną, pagal jų svarbą.

3 Londono metalų birža yra prekių birža, įsikūrusi Londone, Jungtinėje Karalystėje. Tai pagrindinė netauriųjų metalų rinka, kurioje vykdoma daugiau kaip 80 proc. pasaulinių sandorių ir rinkos dalyviams siūlomos standartizuotos pasirinkimo galimybės ir būsimos sutartys kainų rizikai mažinti. Birža taip pat siūlo sutartis dėl juodųjų ir tauriųjų metalų.

#### 4 paveikslas

### Pagrindiniai svarbiausių žaliavų tiekėjai ES ir jų valdymo reitingavimas 2023



Todėl pasaulis įžengia į nepastovesnę šių medžiagų kainų erą, kurioje kyla rizika, kad kainos ir toliau bus didesnės ir nepastovios. 2021–2022 m. daugelio ypatingos svarbos naudingųjų iškasenų, visų pirma ličio, bet taip pat kobalto, nikelio, vario ir aliuminio, kainos jau gerokai padidėjo. Kainos padidėjo dėl didėjančios paklausos, sutrikdytų tiekimo grandinių ir susirūpinimo dėl pasiūlos griežtinimo. 2022 m. pabaigoje kainų augimas tapo nuosaikesnis ir šiais metais sumažėjo iki 2021 m. lygio. Tačiau kainų kilimas buvo pagrindinis veiksnys, bent laikinai pakeitęs kai kurių švrios energijos technologijų, pavyzdžiui, saulės baterijų plokščių ir vėjo energijos technologijų, sąnaudų mažėjimo trajektoriją.

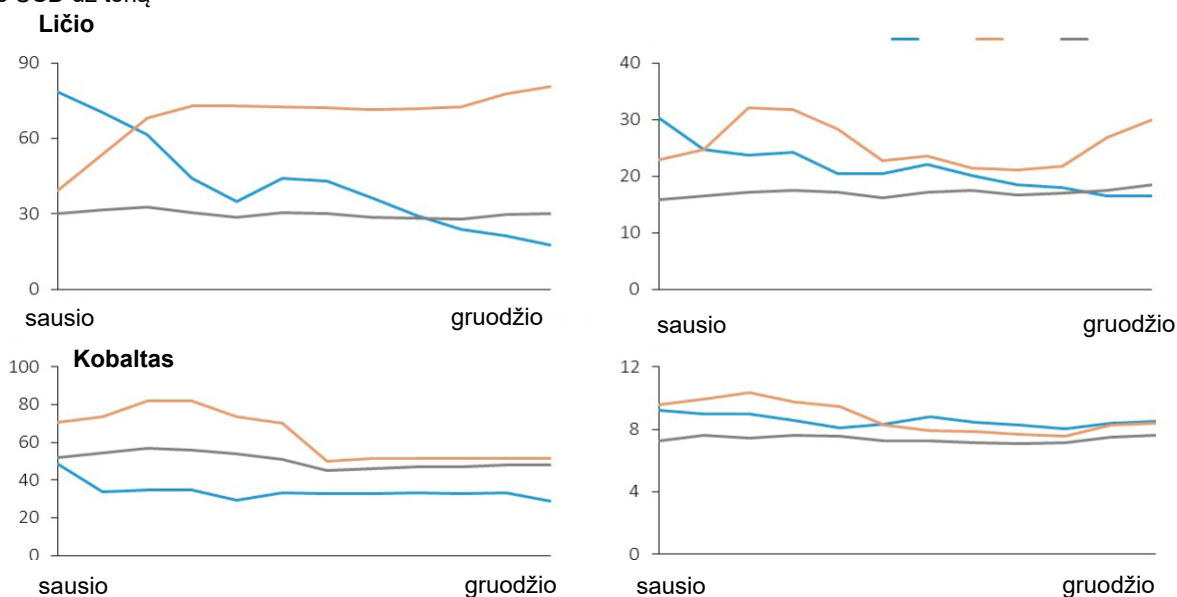
Pagal įvairius scenarijus atrinkti metalai gali pasiekti istorines aukščiausias kainas ir didelį kintamumą precedento neturinčiu, tvarių laikotarpiu, kuris gali sužlugdyti dvejopą žaliąją ir skaitmeninę pertvarką.<sup>iv</sup> Pernelyg didelis pastarojo meto medžiagų rinkų nepastovumas kelia didelį susirūpinimą visoms investicijoms naudingųjų iškasenų tiekimo grandinėje. Kasybos bendrovės paprastai nustato kainas ir yra bazinės apkrovos vartotojos, todėl, norėdamos išlikti konkurencingos, jos yra priverstos pačios atlaikyti kainų svyravimus. Didelis kintamumas sukuria netikrumą ir gali pakenkti augimui. Kyla pavojus, kad tai taps pagrindiniu iššūkiu investicijoms į šį sektorių ES, nes gali sulėtėti investicijos visoje vertės grandinėje – nuo naujų kasybos operacijų iki gamybos pramonės finansavimo. Ličio atvejis yra kraštutinis: per dvejus metus kainos padidėjo dvylika kartų, o vėliau vėl nukrito daugiau kaip 80 proc., o dėl žemų kainų lygio šiuo metu negalima atidaryti naujų konkurencingų kasyklų ES. Nors atrodo, kad baterijų ir saulės baterijų plokščių kainos stabilizuojasi, kintamumas trukdo priimti investicinius sprendimus ir gali lemti didesnę koncentraciją rinkoje.<sup>iv</sup>



5 paveikslas

**Tam tikrų naudingųjų iškasenų ir metalų kainų pokyčiai**

Tūkstantis USD už toną



Šaltinis: Bloomberg, BNEF, 2024 m.

1 LANGELIS

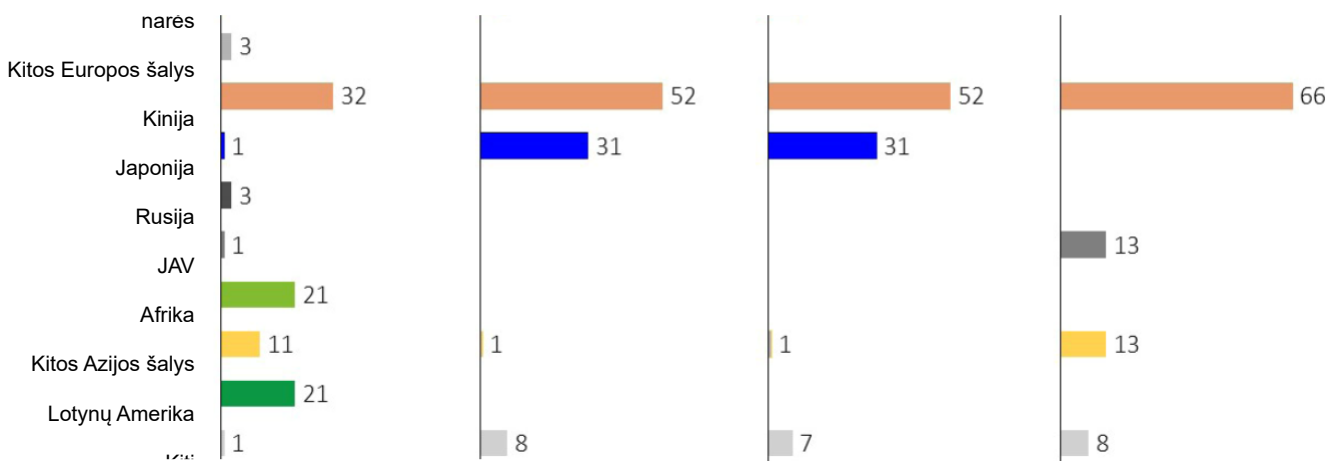
**Galimi sunkumai, susiję su ličio tiekimu**

Ličio yra naudojama keliose pramonės srityse, pavyzdžiui, plieno, stiklo ir keramikos pramonėje. Baterijų pramonė yra didžiausia ličio, kaip svarbaus mobiliųjų telefonų, nešiojamųjų kompiuterių, skaitmeninių fotoaparatai ir elektrinių transporto priemonių įkraunamų baterijų komponento, vartotoja.

"S&P Global Market Intelligence" prognozuoja, kad iki 2027 m. Europoje pasiūlos deficito grėsmę didina sparčiai auganti elektrinių transporto priemonių su baterijomis rinka, kuri, kaip prognozuojama, 2023–2027 m. augs 27 proc. sudėtinu metiniu augimo tempu.<sup>lv</sup>

6 paveikslas

**Ličio jonų baterijos: tiekimo rizikos, kliūčių ir pagrindinių tiekimo grandinės dalyvių apžvalga; %**



Šaltinis: Europos Komisija, 2020 m.

## [ES konkurencingumo veiksmų planas.](#)

**Dviguba priklausomybė nuo kasybos ir naftos perdirbimo gali kelti pavojų žaliajai ir skaitmeninei pertvarkai.** Istoriskai ES savo ekonomiką grindė prekių tiekimo modeliu, pagal kurį žaliavos išgaunamos iš daug išteklių turinčių besivystančių šalių, perdirbamos kitose šalyse (pvz., Kinijoje) ir vėliau importuojamos kaip rafinuotas produktas arba kaip galutinės prekės.

**ES tenkanti pasaulinės svarbiausių žaliavų gamybos dalis yra mažesnė nei 7 proc.** Kitaip nei iškastinio kuro atveju, kai iki šiol ES priklausė tik nuo prekės, bet ne nuo perdirbimo, ES yra labiau priklausoma nuo svarbiausių žaliavų perdirbimo, rafinavimo ir gamybos. Visoje tiekimo grandinėje bendras ES pažeidžiamumas palaipsniui mažėja – 28 proc. pasaulinės gamybos sudaro gamyba gamybos etape (neįtraukus kosmoso technologijų, ji sumažėja iki 20 proc.).<sup>lvii</sup>

**Vis dėlto tam tikros technologijos, pavyzdžiui, saulės fotovoltinė energija ir baterijos, akivaizdžiai priklauso nuo visos tiekimo grandinės.** Atsiranda nauja priklausomybė nuo šių svarbiausių žaliavų, sutelktų nedaugelyje tiekėjų, ir dėl to gali sulėtėti ES žaliosios ir skaitmeninės pertvarkos pažanga arba jos gali tapti brangesnės.

**Reguliariai peržiūredama ir atnaujindama savo svarbiausių žaliavų sąrašą,<sup>lviii</sup> 2023 m. Komisija nustatė 34 svarbiausias žaliavas ir 16 strateginių žaliavų.** Į sąrašą įtrauktos svarbiausios žaliavos apima ES ekonomikai labai svarbias ir su jų tiekimu susijusias didelės rizikos žaliavas. Strateginės žaliavos yra labai svarbios technologijoms, kurios yra būtinos Europos žaliajai ir skaitmeninei pertvarkai, taip pat gynybos ir kosmoso prietaikoms, tačiau ateityje gali kilti tiekimo rizika.

## [Skirtinguose regionuose taikomi skirtingi metodai](#)

**Kiti pasaulio regionai juda sparčiau, kad užsitikrintų svarbiausių naudingųjų iškasenų tiekimą.** Šioje sparčiai kintančioje aplinkoje prekių pasaulis šiuo metu lenktyniauja, kad nustatytų rinkos dalį greičiau nei konkurencija. Valdžios institucijos vadovauja visai vertės grandinei arba ją tvirtai koordinuoja ir remia skirtingais būdais.

**Kinija dominuoja pasaulinėse svarbiausių naudingųjų iškasenų tiekimo grandinėse.** Šalis yra pagrindinis daugelio svarbiausių naudingųjų iškasenų šaltinis ir joje pagaminama beveik 70 proc. pasaulio retųjų žemių elementų produkcijos. Be to, ji turi beveik monopolį svarbiausių naudingųjų iškasenų perdirbimo ir rafinavimo srityje. 2013 m. pradėta Kinijos iniciatyva „Viena juosta, vienas kelias“ taip pat apima aktyvias investicijas į kasybos turtą Afrikoje, Indonezijoje ir Lotynų Amerikoje ir investicijas į naftos perdirbimo ir galutinės grandies įrenginius užsienyje, siekiant užtikrinti strateginę prieigą prie žaliavų. Nuo 2018 m. iki 2021 m. pirmojo pusmečio Kinijos bendrovės investavo 4,3 mlrd. USD ličio turtui įsigyti, t. y. dvigubai daugiau nei per tą patį laikotarpį kartu investavo JAV, Australijos ir Kanados bendrovės. Vien 2023 m. pirmąjį pusmetį Kinijos užsienio investicijos į metalus ir kasybą pagal iniciatyvą „Viena juosta, vienas kelias“ pasiekė rekordinį 10 mlrd. USD lygį. Pagal dabartinius planus numatoma padvigubinti Kinijos bendrovių nuosavybės teises į užsienio kasyklas, kuriose yra svarbiausių naudingųjų iškasenų. Neseniai Kinija taip pat paskelbė retųjų žemių reglamentą, kuriuo siekiama toliau apsaugoti vidaus tiekimą ir nustatyti svarbiausių medžiagų kasybos, lydymo ir prekybos jomis taisykles. Taisyklėse teigiama, kad retųjų žemių išteklių priklauso valstybei ir kad vyriausybė prižiūrės retųjų žemių pramonės plėtrą.<sup>lix</sup>

**Jungtinės Amerikos Valstijos, siekdamos paspartinti vidaus perdirbimo, rafinavimo ir perdirbimo pajėgumų plėtrą, taiko Infliacijos mažinimo aktą (IRA), Dvišalį infrastruktūros aktą ir Gynybos finansavimo aktą.** Jungtinių Amerikos Valstijų modelis gali veikti greitai ir dideliu mastu, tačiau jis yra paskirstytas įvairioms valdžios institucijoms (Gynybos departamentui, Energetikos departamentui, Švietimo ir kultūros reikalų biurui ir Plėtros finansų korporacijai). JAV federalinėje strategijoje, kuria siekiama užtikrinti saugų ir patikimą svarbiausių naudingųjų iškasenų tiekimą, numatyta sistema ir veiksmai svarbiausių naudingųjų iškasenų tiekimo grandinės problemoms spręsti. Tai, be kita ko, nacionalinių svarbiausių naudingųjų iškasenų tiekimo grandinių stiprinimas, tarptautinės prekybos ir bendradarbiavimo stiprinimas ir prieigos prie vidaus svarbiausių naudingųjų iškasenų išteklių gerinimas. Be to, pasitelkdamas Apsirūpinimo naudingosiomis iškasenomis partnerystę, JAV analizuoja projektus užsienyje, susijusius su kasyba, naudingųjų iškasenų perdirbimu ir perdirbimu, kuriais užtikrinama prieiga prie svarbiausių naudingųjų iškasenų.

**Japonija, kaip ir ES, yra labai priklausoma nuo kitų pasaulio regionų.** Be to, Japonija turi didelę svarbiausių žaliavų perdirbimo ir gamybos pramonę (pvz., magnetų sektoriuje). Atsižvelgdama į tai, kad nėra vidaus pajėgumų, Japonija siekė apsaugoti savo tiekimo grandines vykdydama prekybą, investuodama į kasybos projektus užsienyje, kaupdama atsargas, diegdama inovacijas ir perdirbdama atliekas. Japonijos metalų ir energetinio saugumo organizacija (JOGMEC) atlieka labai svarbų vaidmenį (žr. toliau pateiktą interją). JOGMEC investuoja kapitalą į kasybą ir rafinavimą visame pasaulyje, valdo strategines atsargas ir, priėmus naujausią ekonominio saugumo įstatymą, turi įgaliojimus plėtoti perdirbimo ir rafinavimo įrenginius Japonijoje. Japonija jau seniai suvokia šių medžiagų svarbą. Nuo XXI a. pirmojo dešimtmečio ji išplėtojo strategišką požiūrį, daugiausia dėmesio skirdama išteklių diplomatijai, kad būtų pagerintos galimybės dalyvauti užsienio kasybos projektuose. Vyriausybė sustiprino savo pajėgumus pasitelkdama užsienio pagalbą, viešuosius finansus ir prekybos draudimą.

**Kalbant apie inovacijas, Japonija daugiausia dėmesio skyrė veiksmingesnių gamybos procesų, kuriais ribojamas svarbiausių žaliavų naudojimas, kūrimui ir pakaitinių produktų kūrimui.** Galiausiai Japonija pradėjo povandeninių telkinių (pvz., kobalto ir nikelio) vidaus kasybos galimybių tyrimą. Ši strategija pasirodė esanti sėkminga, todėl Japonijos priklausomybė nuo Kinijos retųjų žemių išteklių sumažėjo nuo 85 proc. 2009 m. iki 58 proc. 2018 m. Japonija yra užsibrėžusi tikslą iki 2025 m. sumažinti savo priklausomybę nuo retųjų žemių elementų importo iš vienos šalies tiekijos iki mažiau nei 50 proc.

## 2 LANGELIS

### **JOGMEC pavyzdys Japonijoje**

JOGMEC (Japonijos metalų ir energetinio saugumo organizacija) nustato Japonijos pramonės poreikius ir remia tiekimo saugumą. JOGMEC turi didelius žvalgybos pajėgumus ir gali įvertinti galimus tiekimo projektus visame pasaulyje.

Agentūra teikia finansinę paramą Japonijos įmonėms, kad jos plėtotų kasybos, lydymo, rafinavimo ir perdirbimo projektus, vykdytų tikslią žvalgybą, pirktų ir kauptų svarbiausiąsias naudingąsias iškasenas.

JOGMEC turi prieigą prie didelio 1 300 mlrd. JPY (2023 m. kovo mėn. duomenimis) kapitalo (maždaug 8,5 mlrd. EUR) ir 1 696 mlrd. JPY (2022 finansiniais metais) išlaidų biudžeto (maždaug 11,1 mlrd. EUR). Ji taip pat turi 13 užsienio biurus.

JOGMEC teikia lėšas, reikalingas naudingųjų iškasenų žvalgybos projektams, teikiant paramą nuosavam kapitalui arba paskolas, skirtas padėti Japonijos įmonėms, todėl greičiau pereinama prie kasyklų plėtos. JOGMEC taip pat teikia skolos garantijas plėtos fondams, kuriuos skolina privačios finansų įstaigos. Be to, nuo 2022 m. nuosavo kapitalo investicijos ir skolos garantijos apima vidaus rūdos perdirbimo ir lydymo įmones.

Priėmus naują tarptautinę išteklių strategiją, 2020 m. birželio mėn. Japonijos nacionalinis parlamentas priėmė teisės aktą, kuriuo išplečiama JOGMEC finansinių funkcijų taikymo sritis. Taip buvo siekiama geriau remti Japonijos verslo įmonių dalyvavimą pradinės grandies projektuose už Japonijos ribų. Prieš šią reformą JOGMEC nuosavo kapitalo veikla apsiribojo žvalgymu, esamo plėtos ir gamybos turto įsigijimu ir investicijomis į rafinavimo veiklą, susijusią su kasyba. Taikymo sritis buvo išplėsta, kad būtų galima finansuoti projektus, kurie apima ne tik žvalgymą, bet ir kūrimo bei gavybos etapus.

Šiuo metu JOGMEC užtikrina:

- 678 mln. EUR parama investuojant į nuosavą kapitalą ir teikiant skolos garantijas paramos gavimui, lydymui ir rafinavimui.
- 675 mln. EUR subsidijų viešajam sektoriui, skirtų žvalgymui ir tiekimo grandinės atsparumui didinti.
- svarbiausių žaliavų atsargų kaupimas. Japonijos vyriausybė subsidijuoja atsargas mokėdama palūkanas už paskolas, kurias JOGMEC paėmė metalui įsigyti, taip pat sandėlių priežiūros ir valdymo išlaidas.

Galiausiai Japonijos vyriausybė taip pat siūlo dotacijas svarbiausių žaliavų tiekimo grandinės atsparumui didinti pagal Ekonominio saugumo skatinimo aktą (ypač baterijų metalams ir retųjų žemių magnetams).

**Pietų Korėjos strategija, kuria siekiama užtikrinti patikimą svarbiausių naudingųjų iškasenų tiekimą, grindžiama ankstesniais vyriausybės veiksmais, kuriais siekiama sumažinti jos priklausomybę nuo**

tiekimu iš konkrečių šalių. Strategijoje nustatytos 33 svarbiausios naudingosios iškasenos, kad būtų užtikrintas ekonominis saugumas, ir dar dešimt strateginių svarbiausių naudingųjų iškasenų, kad būtų užtikrintas stabilus tiekimo grandinės Pietų Korėjos aukštųjų technologijų pramonei.

**Be to, strategija stiprinamas pasaulinių tiekimo žemėlapių ir įspėjimo sistemų, skirtų pranešti apie tiekimo grandinės riziką, kūrimas.** Pavyzdžiui, Pietų Korėjoje svarbiausių naudingųjų iškasenų atsargos bus padidintos, kad jų pakaktų 100 dienų, o dabartinių atsargų pakaktų 54 dienoms. Pagrindinės strategijos priemonės taip pat apima tarptautinio bendradarbiavimo stiprinimą ir užsienio tiekimo rizikos mažinimą, taip pat viešųjų finansinių garantijų, kuriomis remiamos kasybos įmonių investicijos į svarbiausias naudingąsias iškasenas, skatinimą. 2021 m. Pietų Korėja taip pat įsteigė Korea Mine Rehabilitation & Mineral Resources Corp. (KOMIR). Šiai vyriausybės agentūrai pavesta remti stabilų pagrindinių naudingųjų iškasenų tiekimą, valdyti tiekimo grandinės riziką ir priklausomybę bei plėtoti kasybos ir perdirbimo pajėgumus užsienyje.

**Kanada ir Australija neseniai pradėjo taikyti atitinkamas nacionalines svarbiausių naudingųjų iškasenų strategijas, kad įsitvirtintų kaip pasaulinės tvarių žaliavų tiekėjos.** Palyginti su ES, Kanadoje ir Australijoje taikomi veiksmingesni ir greitesni procesai, kuriais siekiama tobulinti svarbiausių naudingųjų iškasenų gamybos, perdirbimo ir tiekimo grandines. Abi šalys turi nedidelę savo strateginių technologijų gamybos paklausą ir siekia sukurti atsparias ir tvarias tiekimo grandines pasitelkdamos tarptautines partnerystes. Be to, jos nori didinti perdirbimo pajėgumus ir iš savo išteklių gauti daugiau ekonominės vertės.

### [Griežta ES REIKALAVIMAI](#)

**ES atsilieka nuo savo konkurentų.** Trūksta išsamios strategijos, kuri apimtų visus tiekimo grandinės etapus (nuo žvalgybos iki perdirbimo). Be to, nėra ES masto visapusiško požiūrio į svarbiausias žaliavas, apimančio visas ES lygmens vidaus ir išorės priemones. Pavyzdžiui, nuo ličio ir nikelio iki kobalto ir mangano, šie rafinuoti metalai (kuriuose jie būtų kaupiami) šiuo metu ES nenaudojami.<sup>lx</sup> Jie turi būti konvertuojami į katodines medžiagas, kad baterijų elementų gamintojai galėtų juos naudoti. Europoje planuojamas didelis gamybos pajėgumas (beveik 15 proc. pasaulinės baterijų elementų gamybos 2030 m.). Todėl ES planuoja padidinti savo paklausą neužtikrindama pasiūlos, kuri bus gaunama iš išorės, daugiausia iš Kinijos.

**Skirtingai nuo kitų konkurentų, pavyzdžiui, Kinijos, žaliavų gavyba ir prekyba ES iš esmės palikta privatiems subjektams ir rinkai.** Nors Kinija skatino vertikalią integraciją, kad geriau kontroliuotų ir valdytų tiekimo grandinę, o Jungtinės Valstijos skiria atitinkamą vyriausybės ir diplomatinę paramą (be viešojo finansavimo), ES daugiausia priklauso nuo rinkos sąlygų kiekviename vertės grandinės etape neramiais geopolitinėmis aplinkybėmis.

**ES patiria fragmentiškos finansinės paramos ir specialaus finansavimo svarbiausiosioms žaliavoms trūkumo poveikį.** ES yra keli finansavimo šaltiniai (tiek Europos, tiek nacionaliniu lygmenimis), skirti projektams, kurie grindžiami svarbiausiosiomis žaliavomis, plėtoti – nuo inovacijų (pvz., programa „Europos horizontas“) iki gamybos (pvz., Europos investicijų bankas).

**Tačiau naršyti įvairiose ES ir nacionalinėse programose yra sudėtinga ir ES įmonėms reikia daug išteklių.** Kitaip nei Japonija, ES neturi finansavimo programos, skirtos įvairiems svarbiausių žaliavų tiekimo grandinės etapams, kurie gali konkuruoti su kituose pasaulio regionuose siūlomomis sumomis. Didžiąją dalį reikalingų investicijų turi skirti privatusis sektorius, tačiau dėl šių lenktynių ekonomikos reikia strategiškai mažinti riziką visoje vertės grandinėje (pvz., pasitelkiant nuosavą kapitalą) ir užtikrinti, kad vyriausybės ir valstybiniai bankai atliktų pradininko vaidmenį.

**ES turi neišnaudotų galimybių, susijusių su vidaus išteklių ir kompetencija vidaus kasybos ir perdirbimo srityse.** Spartesnis vidaus kasyklų atidarymas galėtų sudaryti sąlygas ES patenkinti visą kai kurių svarbiausių naudingųjų iškasenų paklausą, kartu mažinant priklausomybę ir kartu didinant perdirbimą ir tiekimą iš prekybos partnerių. Kitaip nei iškastinis kuras, ES turi kai kurių svarbiausių žaliavų (pvz., ličio Portugalijoje) telkinių. Medžiagos, randamos senesnėse elektrinėse transporto priemonėse, vėjo malūnuose ir kitose prekėse, yra dar vienas tiekimas, kurį būtų galima panaudoti perdirbant. Tačiau šiuo metu ES tebėra labai priklausoma nuo žaliavų importo, o ne nuo vidaus išteklių naudojimo.

### [ES GALIMYBĖS IR PASKIRTI VEIKSMAI PAGAL KRMA](#)

**Galimybės susijusios su svarbiausių žaliavų vidaus gamyba, perdirbimu ir ES kompetencija visoje kasybos ir perdirbimo vertės grandinėje.** Neseniai patvirtintu Svarbiausių žaliavų aktu (CRMA) imamasi veiksmų teisinga linkme, tačiau reikia dėti daugiau pastangų.

→ **Svarbiausių naudingųjų iškasenų vidaus gamybos potencialas ES**

**Nudingųjų iškasenų telkiniai ES galėtų paskatinti vidaus pasiūlos didėjimą, kad iki 2030 m. būtų patenkinta didelė ES svarbiausių žaliavų poreikių dalis.** 7 diagramoje parodyti tam tikrų svarbiausių naudingųjų iškasenų telkiniai ES ir jos tiesioginės įtakos sferoje.

**Šiuo metu ES neiškasama jokių retųjų žemių elementų, o importas iš Kinijos patenkina daugiau kaip 90 proc. ES paklausos.** Tačiau ES planuojama atidaryti kasyklas, visų pirma po to, kai Švedijos šiaurėje neseniai buvo aptikta daugiau kaip 1 mln. tonų retųjų žemės oksidų. Nors numatoma, kad iki 2030 m. retųjų žemių elementų paklausa padidės penkis kartus<sup>lxii</sup> (atsižvelgiant į jų svarbą esminei energetikos sektoriaus elektrifikacijai, įskaitant naudojimą atsinaujinančiųjų išteklių energijos generatoriuose ir elektrinių transporto priemonių naudojimui), spartesnis vienos–dviejų kasyklų atidarymas ES gerokai sumažintų priklausomybę.

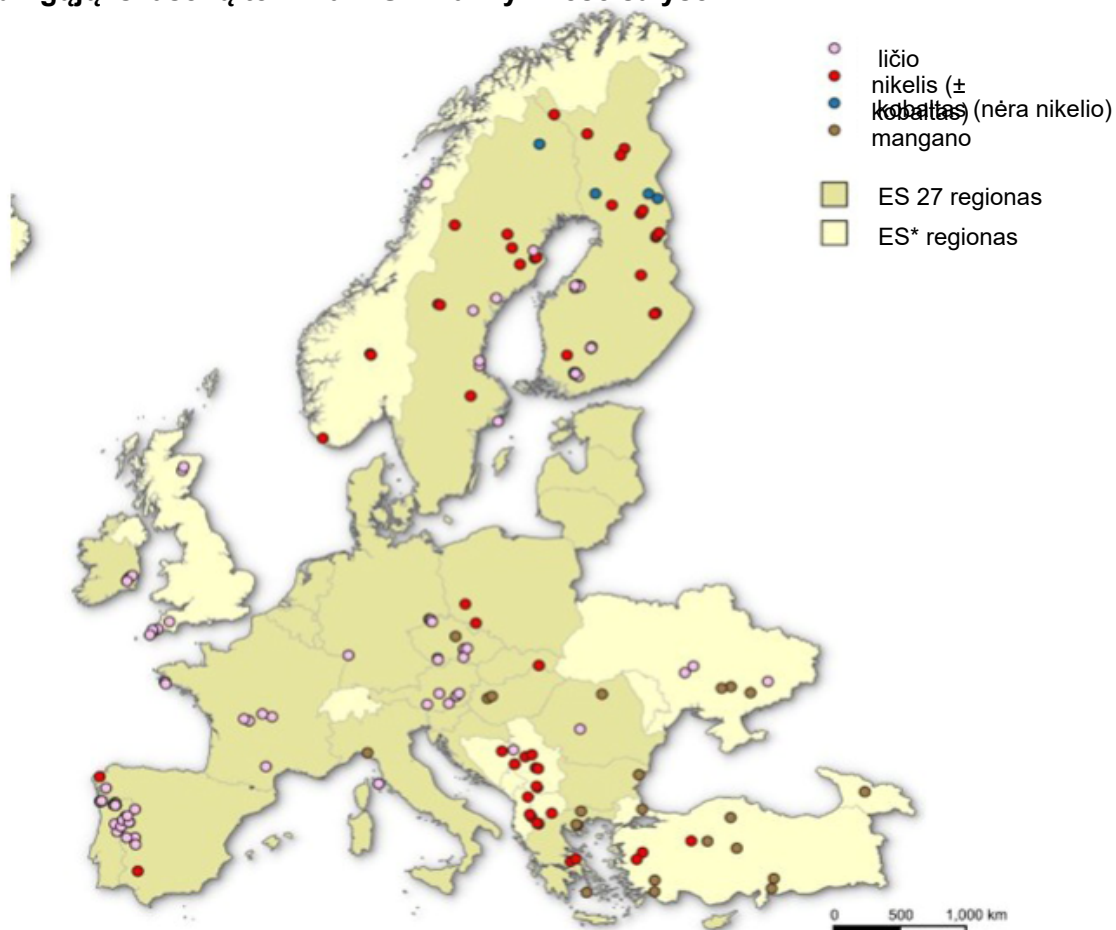
**Dabartinė bendra Europos ličio išteklių bazė, kurią sudaro apie 20 Mt sudėtyje esančio Li<sub>2</sub>O, yra maždaug 60 kartų didesnė nei prognozuojama bendra metinė ličio paklausa 2050 m.**<sup>lxiii</sup> Todėl mažai tikėtina, kad trumpuoju ir vidutinės trukmės laikotarpiu bus išekvotos vietinės ličio kasyklos. Nors šiuo metu ES beveik nevykdoma aktyvi veikla, susijusi su ličio mineralų kasyba,<sup>4</sup> keli ličio projektai yra rengiami arba yra gerokai pažengę į priekį, o iki 2030 m.<sup>lxiv</sup> numatoma atidaryti apie penkias–dešimt kasyklų. Net jei tikimasi, kad dėl elektromobilumo rinkos augimo padidės ličio paklausa, ličio pasiūla vidaus rinkoje iki 2030 m. galėtų patenkinti 50–100 proc. paklausos.

---

4 ES ličio poreikis švarioms technologijoms daugiausia patenkinamas Čilėje vykdant sūrymo tipo kasybos veiklą. Portugalija šiuo metu yra vienintelė ES valstybė narė, kurioje išgaunamas ir perdirbamas litis, tačiau tik nedideliais kiekiais naudojamas keramikos gamybai.

7 paveikslas

**Naudingųjų iškasenų telkiniai ES ir kaimyninėse šalyse**

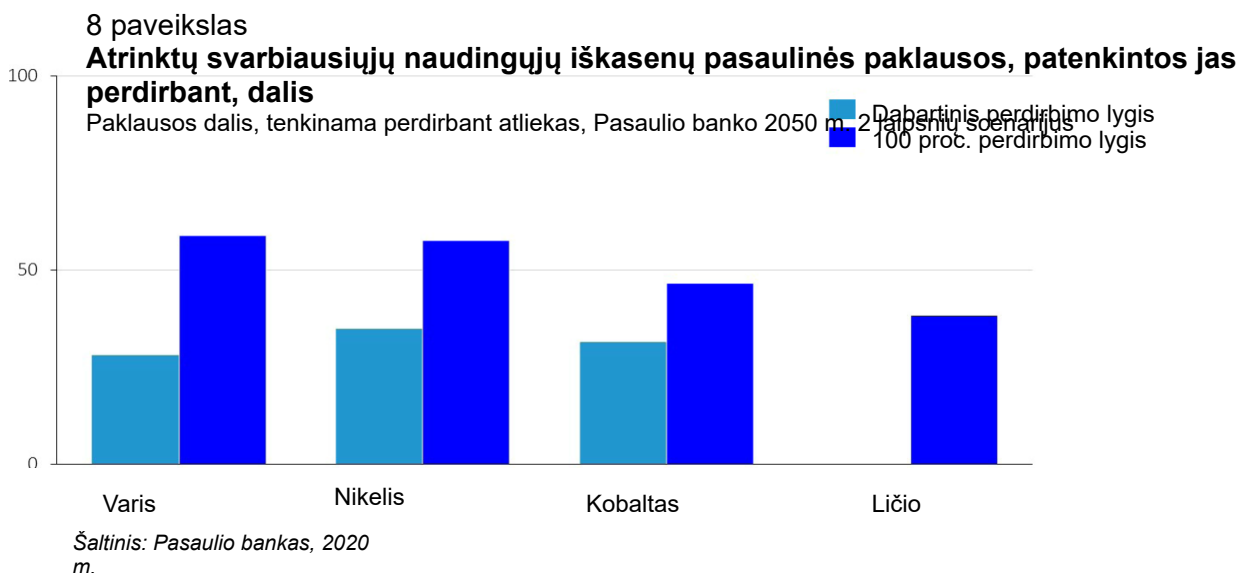


Šaltinis: Tercienco mokslinių tyrimų ataskaita, 2024 m.

**Kalbant apie kitas žaliavas, pavyzdžiui, nikelį ir kobaltą, ES gali likti priklausoma nuo importo dėl riboto prieinamumo vidaus rinkoje.** Skaičiavimai rodo, kad net ir šių medžiagų atveju nuo 15 proc. (kobalto) iki 25 proc. (nikelio) gali būti kasama šalies viduje, jei projektai sėkmingai inicijuojami.<sup>lxv</sup> Užtikrinus tinkamą vidaus gamybą kartu su tarptautinėmis partnerystėmis, kuriomis užtikrinamas stabilus tiekimas, taip pat turėtų sumažėti priklausomybė nuo šių medžiagų.

→ **Svarbiausių naudingųjų iškasenų perdirbimo potencialas**

**Svarbiausių naudingųjų iškasenų perdirbimas galėtų būti toliau plėtojamas ES.** Nors svarbiausių naudingųjų iškasenų gavyba vis dar bus būtina siekiant užtikrinti švarioms technologijoms reikalingą tiekimą ir švarios energijos tiekimą, prognozuojama, kad didėjantis perdirbimo lygis atliks vis svarbesnį vaidmenį tenkinant būsimą naudingųjų iškasenų paklausą. TEA apskaičiavo, kad iki 2040 m. perdirbtas varis, litis, nikelis ir kobaltas iš panaudotų baterijų galėtų sumažinti bendrą šių mineralų pirminio tiekimo poreikį bent 10 proc. Be to, maksimaliai padidinus antrinį perdirbimą, 2050 m. būtų galima patenkinti daugiau kaip pusę pasaulinės tam tikrų svarbiausių naudingųjų iškasenų paklausos<sup>lxvi</sup> [žr. 8 diagramą].



**Yra daug kliūčių, trukdančių bendrajai rinkai kurti žiedinę ekonomiką.** Daugumoje produktų ir (arba) medžiagų srautų (išskyrus, pvz., tam tikrus metalus) antrinės žaliavos yra brangesnės, palyginti su pirminėmis žaliavomis, o perdirbimas paprastai yra brangesnis nei šalinimas sąvartynuose.<sup>5</sup> Tačiau ekonomika linkusi keistis, jei neigiamas išorinis poveikis aplinkai, susijęs su daug išteklių (energijos, anglies dioksido) reikalaujančia pirminių žaliavų gamyba, būtų internalizuotas<sup>lxvii</sup>. Kita kliūtis – investicijų į žiediško infrastruktūrą trūkumas. Šis investicijų trūkumas susijęs ne tik su produktų projektavimu, moksliniais tyrimais ir inovacijomis bei žiedinės ekonomikos verslo modeliais, bet ir su pagrindine atskiro surinkimo, rūšiavimo, parengimo pakartotiniam naudojimui ir perdirbimo infrastruktūra. Galiausiai kliūtys, susijusios su nevienodomis sąlygomis pagal atliekų kriterijus, trukdo bendrajai žiediško rinkai. Tai vyksta valstybėse narėse ir net regionuose, kuriuose taikomi labai skirtingi atliekų šalinimo metodai, todėl bendroji rinka yra susiskaidžiusi, o įmonėms tenka didelė administracinė našta ir išlaidos, perdirbimo rodikliai yra maži, taip pat trečiųjų šalių atžvilgiu, o tai kenkia perdirbtųjų medžiagų dalies įpareigojimų vientisumui ir lemia kritinių ES perdirbimo pajėgumų praradimą, nes perdirbėjai negali konkuruoti su subsidijuojamu importu.

**ES kaupia retųjų žemių elementų, kuriuos būtų galima perdirbti, atsargas.** Kitaip nei iškastinio kuro atveju, didelis potencialas slypi žiedinėje ekonomikoje, siekiant užtikrinti svarbiausių žaliavų tiekimą. ES yra žiedinės ekonomikos lyderė ir jau dabar naudoja daugiau antrinių žaliavų (perdirbama daugiau kaip 50 proc. kai kurių metalų, pavyzdžiui, geležies, cinko ar platinos, ir tai sudaro daugiau kaip 25 proc.<sup>lxviii</sup> ES suvartojamo kiekio).

**Tačiau reikia dėti daugiau pastangų, kad būtų sustiprintas svarbiausių naudingųjų iškasenų tiekimas.** Pavyzdžiui, TEA apskaičiavo, kad jei iki 2040 m. visos baterijos būtų perdirbtos, tai vis tiek patenkintų tik 12 proc.<sup>lxix</sup> prognozuojamos paklausos.

5 Pavyzdžiui, betonui, gipsui, keramikai, izoliacinėms medžiagoms, plytoms, stiklui, tam tikriems plastikams.

Nepaisant to, šiuo metu į Kiniją grąžinami dideli laužo ir atliekų kiekiai. Tačiau svarbiausių naudingųjų iškasenų, naudojamų švariose technologijose ir aukštųjų technologijų prietaikose, antrinė gamyba vis dar sudaro tik nedidelę visos pasiūlos dalį.

→ **ES projektų kompetencija visoje kasybos ir perdirbimo vertės grandinėje**

**ES demonstruoja kompetenciją įgyvendindama kelis projektus visoje svarbiausių naudingųjų iškasenų vertės grandinėje.** Tai apima technologinę lyderystę kasybos ir gavybos srityje, kelių metalų atliekų metodų įgyvendinimą, aukščiausios klasės naftos perdirbimo įmones ir atsakingos kasybos praktikos įtraukimą. Šiaurės šalys yra pasaulio lyderės tiek atitinkamų pažangių technologijų, tiek ekologinės, aplinkosaugos ir kultūrinės praktikos srityse savo svarbiausiose naudingųjų iškasenų tiekimo grandinėse.

**Pažangiausia kasybos praktika ES apima atsakingą, tvarią ir pažangią naudingųjų iškasenų išteklių gavybą diegiant technologijas, pavyzdžiui, antžeminio ir požeminio transporto elektrifikavimą, nuotolinį valdymą ir pažangų robotikos ir automatizavimo naudojimą.** Kasybos efektyvumo didinimas spartinamas naudojant didžiųjų duomenų technologijas ir dirbtinį intelektą. Pavyzdžiui, didžiųjų duomenų optimizavimas leidžia iš anksto numatyti nesėkmes arba padėti priimti naujus kasybos žvalgyimo sprendimus.

**Šiaurės šalys taip pat pirmą kartą perdirbimo ir rafinavimo srityje.** Šių šalių gamyklos išlieka konkurencingos su Kinijos gamyklomis, kurios dominuoja pramonėje. Tai pasiekama, pavyzdžiui, diegiant automatizavimo pažangą ir įdarbinant mažesnę aukštos kvalifikacijos darbo jėgą. Be to, dėl naujų procesų pokyčių, pavyzdžiui, greitojo lydymo, Šiaurės šalių naftos perdirbimo įmonės gali gaminti produktus, kuriuos gaminant išskiriama mažiau anglies dioksido. Pavyzdžiui, naftos perdirbimo pramonėje išmetamas anglies dioksido kiekis vienai nikelio tonai Suomijoje yra bent 10–20 kartų mažesnis nei Indonezijoje, kuri yra pagrindinė pasaulinė nikelio gamintoja.<sup>lxxi</sup>

**Nusistovėję pažangūs gamybos procesai taip pat siunčia stiprų signalą investuoti į tolesnę svarbiausių naudingųjų iškasenų tiekimo grandinės dalį.** Gamybos sektoriuje pokyčiai vyksta sparčiai, pavyzdžiui, Europos investicijų bankas (EIB) suteikė daugiau kaip 1 mlrd. EUR finansavimą „Northvolt“ baterijų gamyklai Švedijoje.<sup>lxxii</sup> ES konkurencingumo šiame sektoriuje užtikrinimas vis labiau užtikrinamas diegiant pažangias technologijas ir robotiką.

**Šiaurės šalys taip pat rodo pavyzdį įgyvendindamos aplinkosaugos, ekologiniu ir kultūriniu požiūriu atsakingą praktiką savo naudingųjų iškasenų tiekimo grandinės veikloje.** Įgyvendinant naudos pasidalijimo modelius kasybos sektoriuje, vietos bendruomenės integruojamos ir gauna tiesioginės naudos iš kasyklų. Didelė dalis darbuotojų įdarbinama vietoje, o tai rodo tvirtą įsipareigojimą sukurti tvirtą vietos žinių bazę, kuri kartu su puikiais ir saugiomis darbo sąlygomis daro šiuos įdomius darbdavius vietos bendruomenėms.

**Be to, atliekų šalinimas ir atliekų tvarkymas, įvairių metalų atliekų tvarkymo metodai ir biologinė įvairovė yra aspektai, į kuriuos rimtai atsižvelgiama nuo pradinio leidimų išdavimo etapo iki kasyklų uždarymo.**



### 3 LANCELIS

## Svarbiausių žaliavų aktas yra pirmas žingsnis teisinga linkme

Neseniai patvirtintu Svarbiausių žaliavų aktu ES nustatė svarbius veiksmus, kuriais siekiama užtikrinti saugų ir tvarų svarbiausių žaliavų tiekimą ir gerokai sumažinti ES priklausomybę nuo importo iš atskirų šalių tiekėjų.

**Vietinė gamyba, perdirbimas ir antrinis perdirbimas.** CRMA nustatyti 2030 m. lyginamieji standartai, kuriais siekiama padidinti vidaus gamybą, perdirbimą ir antrinį perdirbimą, kaip ES suvartojimo procentinę dalį. CRMA reikalaujama, kad ES pajėgumai strateginių žaliavų tiekimo grandinėje patenkintų bent 10 proc. metinio ES sunaudojamo iškastinių medžiagų kiekio, bent 40 proc. ES sunaudojamo perdirbtų produktų kiekio ir bent 25 proc. ES sunaudojamo perdirbtų medžiagų kiekio.

**Diversifikavimas.** Reglamente taip pat reikalaujama, kad ne daugiau kaip 65 proc. metinio ES sunaudojamo kiekvienos strateginės žaliavos kiekio bet kuriuo atitinkamu perdirbimo etapu būtų iš vienos trečiosios šalies.

**Leidimas** Reglamente nustatyti 16 žaliavų, kurios laikomos strateginėmis žaliajai ir skaitmeninei pertvarkai, kasybos, perdirbimo ir perdirbimo projektų leidimų išdavimo terminai.

**Strateginiai projektai.** Reglamentu siekiama padidinti svarbiausių žaliavų vidaus gamybą nustatant strateginius projektus, kuriems būtų naudingos spartesnės leidimų išdavimo procedūros ir ES remiamas finansavimas. Supaprastintas, integruotas leidimų išdavimas ir terminai (27 mėnesiai gavybos projektams ir naujoms kasykloms, 15 mėnesių perdirbimo ir perdirbimo įrenginiams, palyginti su procesais, kurie šiuo metu trunka nuo trijų iki penkių kartų ilgiau), siekiant padidinti ES patrauklumą investicijoms. Į šį tvarkaraštį bus įtrauktos viešos konsultacijos dėl projekto poveikio aplinkai vertinimo.

**Žiediškumas.** Reglamente yra nuostatų, susijusių su stiprios antrinės svarbiausių žaliavų porceliano rinkos sukūrimu ES ir tvaraus svarbiausių žaliavų tiekimo ES pramonei užtikrinimu.

Aktu įsteigiama Svarbiausių žaliavų taryba, kuri teiks rekomendacijas Komisijai keliais klausimais: strateginių projektų atranka, atitinkamų strateginių projektų finansavimo šaltinių nustatymas, stebėseną, žvalgyba, žiediškumas, atsargų kaupimas ir visuomenės pritarimas.

## Tikslai ir pasiūlymai

Bendras tikslas – užtikrinti konkurencingą ir stabilią prieigą prie prekių, stiprinti tiekimo grandines ir mažinti priklausomybės riziką, kad būtų išvengta ES žaliosios ir skaitmeninės pertvarkos sulėtėjimo.

**Kad tai pasiektų, Europai reikia suderintos strategijos, kuri apimtų visą vertės grandinę – nuo žaliavų iki galutinių produktų.** Todėl reikia didinti nacionalinių vyriausybių ir ES dalyvavimo lygį, be kita ko, vykdant prekybos politiką, didinant finansavimą, įvairinant tiekimo šaltinius ir produktus, integruojant ES gamintojus į pasaulines vertės grandines ir skatinant vidaus tiekimo grandinę.

Pasiūlymai rengiami pagal pagrindinius atitinkamus CRMA veiksmus ir kaip papildomi pasiūlymai.

### Visapusiškas ir greitas KRAO ĮGYVENDINIMAS

Neseniai patvirtintu Svarbiausiųjų žaliavų aktu ES nustatė svarbias priemones. Dabar labai svarbu užtikrinti greitą ir visapusišką akto įgyvendinimą.

9 paveikslas

SANTRAUKA LENTELE. KRA prioritetiniai veiksmai		HORIZONO LAIKAS <sup>6</sup>
1	Stiprinti vidaus gamybą, perdirbimą ir antrinį perdirbimą ES visoje svarbiausiųjų žaliavų vertės grandinėje.	ST
2	Remti tiekimo grandinių įvairinimą: tarptautinės strateginės partnerystės ir strateginiai projektai.	ST
3	Supaprastinti leidimų išdavimo procedūras: sutrumpinti terminus ir parengti nacionalines programas;	ST
4	Tobulinti strateginius projektus.	ST

### 1. Stiprinti vidaus gamybą, perdirbimą ir antrinį perdirbimą ES visoje svarbiausiųjų žaliavų vertės grandinėje.

- Europos Komisija, gavusi projektų rengėjų pasiūlymą, ekspertų vertinimą ir naujosios Europos svarbiausiųjų žaliavų valdybos patarimą, priima sprendimą dėl strateginių projektų.
- Europos Komisija turi įgyvendinti svarbiausiųjų žaliavų tiekimo grandinės stebėseną ir testavimą nepalankiausiomis sąlygomis, koordinuoti (nacionalines) strategines atsargas ir sukurti kolektyvinio pirkimo platformą, padedant naujai Svarbiausiųjų žaliavų valdybai (CRMA), kuri nustato didelių įmonių, gaminančių strategines technologijas, pasirengimo valdyti riziką prievolę.

### 2. Remti tiekimo grandinių įvairinimą.

- Projektų rengėjai turi nustatyti strateginius projektus trečiojoje šalyje, o Europos Komisija – priimti sprendimus dėl strateginių projektų po to, kai juos įvertins ekspertai ir patars naujoji Europos svarbiausiųjų žaliavų valdyba.
- Strategines partnerystes palaikančioms šalims Europos Komisija turi parengti veiksmų planus ir investicinius projektus, kuriuos galėtų finansiškai remti ES (pvz., pagal strategiją „Global Gateway“).

### 3. Supaprastinti leidimų išdavimo procedūras.

- valstybės narės turi įgyvendinti trumpesnius leidimų išdavimo laikotarpius: 27 mėnesiai gavybos leidimams ir 15 mėnesių perdirbimo ir perdirbimo leidimams)
- Valstybės narės turi parengti nacionalines geologinių išteklių tyrimo programas

<sup>6</sup> Laikotarpis rodo, kiek laiko reikia pasiūlymui įgyvendinti. Trumpalaikis (ST) reiškia maždaug 1–3 metus, vidutinės trukmės (MT) – 3–5 metus, ilgalaikis (LT) – daugiau nei 5 metus.

- valstybės narės turi sukurti vieną bendrą informacinį punktą investuotojams į svarbiausias žaliavas, atsakingą už leidimų išdavimo proceso palengvinimą ir koordinavimą;<sup>7</sup>
- Valstybės narės turi apsvarstyti strateginius projektus viešojo intereso labui ir teikti jiems pirmenybę administracinio nagrinėjimo ir galimų teismo procesų metu
- Europos Komisija teiks techninę pagalbą pagal techninės paramos priemonę (TPP)

#### 4. Tobulinti strateginius projektus.

- CRMA reikalaujama, kad pirmoji galutinė strateginių projektų paraiškų pateikimo data būtų ne vėliau kaip trys mėnesiai nuo jos įsigaliojimo 2024 m. gegužės mėn. Pirmasis strateginių projektų sąrašas turėtų būti atrinktas ir Komisijos nuomonė dėl atrinktų strateginių projektų turėtų būti paskelbta iki 2024 m. pabaigos.

### PRIORITETINĖS VEIKSMOS, KURIOMS TAIKOMA KRMA

10 paveikslas

#### SANTRAUKA LENTELE. BYOND CRMA PASIŪLYMAI

HORIZONO LAIKAS<sup>8</sup>

1	<b>Parengti išsamią ES lygmens strategiją, grindžiamą Svarbiausių žaliavų aktu nuo kasybos iki perdirbimo.</b>	ST
2	<b>Sukurti specialią ES svarbiausių žaliavų platformą ES strategijai įgyvendinti ir įtakai rinkoje didinti.</b>	MT
3	Parengti finansinius sprendimus, kuriais būtų remiama svarbiausių žaliavų vertės grandinė.	ST/MT
4	Plėtoti tolesnę diplomatiją svarbiausių žaliavų išteklių srityje siekiant užtikrinti tiekimą ir įvairinimą.	ST
5	Toliau plėtoti bendras strategijas su kitais pasauliniais pirkėjais G7/EBPO (pvz., Japonija).	ST/MT
6	<b>Toliau skatinti neišnaudotą ES vidaus išteklių potencialą, susijusį su geresniais standartais ir integracija su pramone įvairiais vertės grandinės lygmenimis.</b>	MT
7	Didinti Europos kompetenciją alternatyvių medžiagų ar procesų mokslinių tyrimų ir inovacijų srityje, siekiant pakeisti svarbiausias žaliavas įvairiose srityse.	MT
8	<b>Žiediškumas. sukurti tikrą bendrąją atliekų ir perdirbimo rinką Europoje.</b>	ST
9	Spartinti tvarios svarbiausių žaliavų rinkos kūrimą ES.	ST/MT
10	Plėtoti strategines svarbiausių naudingųjų iškasenų atsargas ES.	ST
11	Didinti finansų rinkos skaidrumą, susijusį su svarbiausių naudingųjų iškasenų didmeninės prekybos sutartimis ES.	ST

<sup>7</sup> Reikalaujama, kad valstybės narės paskirtų savo atsakingus kontaktinius punktus ne vėliau kaip per devynis mėnesius nuo įsigaliojimo.

<sup>8</sup> Laikotarpis rodo, kiek laiko reikia pasiūlymui įgyvendinti. Trumpalaikis (ST) reiškia maždaug 1–3 metus, vidutinės trukmės (MT) – 3–5 metus, ilgalaikis (LT) – daugiau nei 5 metus.

**1. Parengti išsamią ES lygmens strategiją, grindžiamą Svarbiausių žaliavų aktu nuo kasybos iki perdirbimo.** Nors Svarbiausių žaliavų akte nustatyti atskiri vidaus ir tarptautiniai veiksmai, kuriais siekiama užtikrinti tvarų ir saugų svarbiausių naudingųjų iškasenų tiekimą, ES turėtų parengti išsamesnę ir labiau koordinuotą strategiją, apimančią visą vertės grandinę, kuria būtų siekiama:

- Sudaryti sąlygas (vertikaliai) integruoti reikalavimus visoje tiekimo grandinėje, didinti ekonominį efektyvumą ir koordinuoti ES poreikius įvairiais etapais ir su tarptautiniais partneriais. Svarbiausios žaliavos į ES patenka įvairiais etapais – nuo i) pradinės gavybos ir kasybos iki ii) perdirbimo, rafinavimo ir legiravimo, iii) gamybos, iv) faktinio produktų naudojimo ir v) perdirbimo ir pakartotinio naudojimo. Be to, uždarymo ir laikotarpio po uždarymo veikla yra svarbūs etapai, į kuriuos reikia atsižvelgti integruotai. Šiuo metu šie skirtingi vertės grandinės etapai aptariami įvairiose Europos ir nacionalinės politikos srityse ir teisės aktuose, kurių kiekvienam skiriamas skirtingas dėmesys.
- Naudokitės naująja ekonominio saugumo sistema, kurią parengė Komisija ir valstybės narės, siekdamas užtikrinti, kad skirtingi ES ir nacionalinio lygmens teisės aktai (pvz., aplinkos apsaugos, socialiniai, konkurencijos, ekonominio saugumo) neprieštarautų vieni kitiems.

**2. Sukurti specialią ES svarbiausių žaliavų platformą ES strategijai įgyvendinti ir įtakai rinkoje didinti.** Remdamasi „AggregateEU“ ir Euratomo tiekimo agentūros patirtimi ir atsižvelgdama į sėkmingą Japonijos modelį, ES galėtų sukurti su vyriausybe susijusią platformą, kurioje būtų sutelkti išsklaidyti išteklių. Platforma veiksmingai padėtų įgyvendinti apibrėžtą ES strategiją.

Visų pirma juo būtų:

- Stiprinti metinę tiekimo grandinės rizikos ir ankstyvojo perspėjimo priklausomybės stebėseną remiantis CRMA. Strateginių tiekimo grandinių atveju galėtų būti sukurti specialūs integruoti stebėsenos pajėgumai ir rizikos vertinimai, atsižvelgiant į naujausią informaciją apie (geopolitinę) tiekimo grandinės riziką.
- Bendra svarbiausių medžiagų bendro pirkimo paklausa (pvz., pramoniniams naudotojams – Pietų Korėjoje ir Japonijoje taikytas modelis) ir derybų dėl bendro pirkimo (pvz., esamų schemų kitoms prekėms) su šalimis gamintojoms koordinavimas. Pavyzdžiu galėtų būti įvairių pramonės šakų (ne tik ličio jonų baterijų, bet ir stiklo, keramikos ir kitų produktų) naudojamų ličio pramonės naudotojų paklausos sumavimas.
- kurti finansinius produktus, kad būtų investuojama į pradinės grandies tiekimo užtikrinimą ES ir trečiojoje šalyse (pvz., nuosavą kapitalą), sutelkiant finansinius išteklius iš įvairių šaltinių, įskaitant EIB, nacionalinius skatinamojo finansavimo bankus, eksporto agentūras ir patį sektorių, siekiant užtikrinti finansavimą ir aukštus investicijų sėkmės rodiklius, kartu mažinant su investicijomis susijusią riziką;
- Tvaryti būsimas strategines atsargas ES. Nors į CRMA įtrauktas neprivalomas prašymas dėl nacionalinių atsargų, būtų galima parengti privalomų ES atsargų apibrėžtį. Atsargos suteiks tam tikro tikrumo dėl tiekimo ES pramonei.

**3. Parengti finansinius sprendimus, kuriais būtų remiama svarbiausių žaliavų vertės grandinė.**

Kasybos veiklai šiuo metu ES finansinė parama neteikiama, o apdirbamoji gamyba gali būti remiama tik tam tikromis sąlygomis (daugiausia, jei ji susijusi su švariomis technologijomis, pavyzdžiui, saulės ar vėjo energija). Nors didžioji dalis investicijų turi būti remiamos privačiu kapitalu, rizika, susijusi su investicijomis dažnai politiškai nestabiliuose trečiojoje šalyse, atskiriems investuotojams gali būti per didelė.

Be to, kapitalo poreikis atsargoms užtikrinti yra tokio dydžio, kad gali kelti sunkumų bet kurio sektoriaus likvidumo reikalavimams. Remiantis ES platforma, galėtų būti parengti nauji finansiniai sprendimai, kuriais būtų remiamas investicijų rizikos mažinimas visoje vertės grandinėje arba kurie veiktų kaip tarpininkai siekiant sutelkti išteklius investicijoms tiek šalies viduje, tiek tarptautiniu mastu.

- **viešojo ir privačiojo sektorių partnerystės.** Kurti strategines partnerystes tarp vyriausybių, privačių investuotojų ir nacionalinių organizacijų, siekiant sukurti bendradarbiavimo fondą didelio masto tarpvalstybiniam projektams finansuoti. Visuotinis išteklių sutelkimas gali padėti spręsti finansines problemas, susijusias su pagrindinėmis iniciatyvomis, ir skatinti tvarią energetiką tarptautiniu mastu.
- **sutelkti EIB bendram finansavimui ir rizikos mažinimo investicijoms teikti.** Projektų finansavimas ir rizikos mažinimo priemonės turėtų būti tiesiogiai suderintos su strateginiais projektais visoje ES. Be to, apsvaistyti galimybę į EIB paskolas, teikiamas, pavyzdžiui, elektrinių transporto priemonių gamybai ir

baterijų elementų įrenginiams, įtraukti nuostatas dėl „Pagaminta ES“, kad būtų reikalaujama iš ES gauti minimalų perdirbtų svarbiausių naudingųjų iškasenų kiekį.

- **Bendradarbiauti su Europos rekonstrukcijos ir plėtros banku (ERPB) siekiant remti investicijas.** ERPB parengė kasybos strategiją, kuri galėtų būti naudojama svarbiausių žaliavų kasybos plėtrai jo veiklos srityse remti ir investicijoms visoje vertės grandinėje. ERPB turėtų ypatingos pridėtinės vertės Europos kaimynystės priemonėje dalyvaujančiose šalyse, kad ES įgytų įtakos arba akcijų jų teritorijoje esančiose kasyklose ir gavybos įmonėse.
- **Įsteigti specialų fondų fondą.** Remdamasi Europos žaliavų aljanso ir jo investicijų kanalo patirtimi, ES galėtų suburti valstybes nares, finansų įstaigas, stambius kapitalo investuotojus, nacionalinius skatinamojo finansavimo bankus ir eksporto agentūras, sutelkdama išteklius į fondų fondo tipo sprendimą, kurį vėliau būtų galima panaudoti investicijoms svarbiausių žaliavų vertės grandinėje, visų pirma srityse, kurioms šiuo metu neleidžiama gauti ES finansinės paramos. Tai sudarytų sąlygas investuotojams investuoti į svarbiausių žaliavų vertės grandinę integruotu, sektorių ar regioniniu lygmenimis, kartu mažinant rizikos poziciją. Toks fondas taip pat galėtų būti naudojamas Europos svarbiausių žaliavų platformai remti.
- **Fondų fondas ir viešojo ir privačiojo sektorių partnerystės požiūris** taip pat galėtų padėti remti kasybą ir investicijas visoje svarbiausių žaliavų vertės grandinėje ES.
- **pasinaudoti laisvosios prekybos susitarimais (LPS) ir Europos komandos principu siekiant padidinti sverto poveikį.** LPS ir Europos komanda apima įvairias šalis. Šios priemonės galėtų padėti ES įmonėms užsitikrinti reikiamą tiekimą.
- **Kiti finansiniai sprendimai, pavyzdžiui, rizikos kapitalas ir sindikuotosios paskolos arba mišrios priemonės, galėtų būti skatinami taikant tikslines mokesčių paskatas,** kurios galėtų tapti dinamiškesnės ir padidinti viešųjų investicijų į svarbiausias žaliavas patrauklumą.
- **Išnagrinėti sutarčių dėl skirtumų vaidmenį užtikrinant rinkos kainų stabilumą,** sutarties partneriui garantuojant fiksuotą referencinę kainą, kad būtų remiamos privačios investicijos.
- **Švari gamyba, grindžiama svarbiausiosiomis žaliavomis, gali būti remiama ES finansiniais sprendimais, pradedant veiksnių programomis ir baigiant programa „InvestEU“ arba programa „Europos horizontas“.** Kiti finansiniai sprendimai taip pat būtų naudingi šiam vertės grandinės segmentui.
- **Siekiant užtikrinti tiekimą ES gamybos sektoriuje, viešoji finansinė parama diegimo projektams, pavyzdžiui, vėjo ir saulės energijos jėgainėms, galėtų būti teikiama su sąlyga, kad bus naudojama minimali ES medžiagų procentinė dalis,** arba su naudingomis sąlygomis, jei tokios sąlygos tenkinamos (pagal panašų požiūrį į JAV infliacijos mažinimo akto paskatą, kuria skatinamas JAV manu faktinis naudojimas).

#### 4. Plėtoti tolesnę diplomatiją svarbiausių žaliavų išteklių srityje siekiant užtikrinti tiekimą ir įvairinimą.

- **Politiškai remti (ir teikti pirmenybę) ES lygmens pastangas siekiant užtikrinti svarbiausių žaliavų tiekimą.** Nors Kinija turi pranašumą partnerystės spartos ir masto požiūriu, ES gali pasiūlyti patikimesnes investicijas pagal aplinkos ir socialinius kriterijus, o ne didesnę galimą išnaudojimo riziką. Taip būtų užtikrinta, kad svarbiausių naudingųjų iškasenų eksportuotojams nereikėtų rinktis tarp prekybos ir savo ekonominės plėtros.
- **Atnaujinti strategiją „Global Gateway“, kad būtų užtikrintas aktyvesnis privačiojo sektoriaus dalyvavimas.** Strategija „Global Gateway“ yra dabartinė ES iniciatyva, kuria skatinamos investicijos (daugiausia į infrastruktūrą) trečiojoje šalyse ES ir jos žaliajai bei skaitmeninei pertvarkai svarbiose srityse. Nors tai yra žingsnis teisinga linkme pereinant nuo vystomojo bendradarbiavimo modelio prie partnerystės požiūrio, jį reikia toliau orientuoti į ES ir Europos pramonės strateginius interesus.
- **Strateginės partnerystės turėtų būti toliau plėtojamos ir stiprinamos įgyvendinant konkrečius tiekimo užtikrinimo projektus, kuriuose dalyvautų privatusis sektorius.** Komisija ES vardu jau užmezgė strategines partnerystes žaliavų srityje su Kanada (2021 m. birželio mėn.), Ukraina (2021 m. liepos mėn.), Kazachstanu ir Namibija (2022 m. lapkričio mėn.), Argentina (2023 m. birželio mėn.), Čile (2023 m. liepos mėn.), Zambija ir Kongo Demokratinė Respublika (2023 m. spalio mėn.) ir Grenlandija (2023 m. lapkričio mėn.).

## 5. Toliau plėtoti bendras strategijas su kitais pasauliniais pirkėjais G7/EBPO (pvz., Japonija).

- **ES turi išnagrinėti alternatyvius prekybos politikos metodus diversifikacijai didinti.** Viena iš galimybių yra „Klubo metodas“, pagal kurį daug išteklių naudojančios ir daug išteklių turinčios šalys bendradarbiauja siekdamos kartu įvairinti svarbiausių žaliavų vertės grandines, kad būtų užtikrinta stabilė pasaulinė rinka. Svarbiausių žaliavų akte Komisija patvirtino savo ketinimą įsteigti Svarbiausių žaliavų klubą. Kartu Komisija siekia papildyti JAV vadovaujamą Apsirūpinimo naudingosiomis iškasenomis partnerystę (angl. Minerals Security Partnership, MSP) – 13 daug išteklių naudojančių šalių, įskaitant ES, bendradarbiavimo sistemą, kuria siekiama skatinti paklausos telkimą kartu su investicijomis į vertės grandinę daug išteklių turinčiose šalyse.
- **Žengiant į priekį, G7+ svarbiausių žaliavų klubo sukūrimas galėtų būti veiksminga ES diplomatijos svarbiausių žaliavų srityje priemonė, padedanti stebėti pasaulinius poreikius ir remti ES įvairinimo pastangas,** kurias deda G7 sąjungininkai ir partneriai, palengvintų narių elgesio rinkoje koordinavimą atsižvelgiant į geopolitines ir ekonominio saugumo problemas. Kartu su JAV ir Kanada ES galėtų pasveikinti Japoniją, Pietų Korėją ir Australiją įsteigus tokį klubą.<sup>9</sup> Kadangi Europa užmezgė vis glaudesnius prekybos santykius su Japonija ir Pietų Korėja, jų abiejų pakvietimas papildytų jų panašius tikslus užtikrinti svarbiausių naudingųjų iškasenų tiekimo grandines ir išvengti žalingos konkurencijos su sąjungininkais.

Svarbiausių žaliavų klubas savo nariams tiktų keturias prekes:

- **Laisva prekyba svarbiausiomis žaliavomis,** išgautomis ir perdirbtomis laikantis aplinkos apsaugos ir socialinių standartų
- **Bendros technologijų perdavimo, mokslinių tyrimų ir technologinės plėtros iniciatyvos.** ES galėtų suteikti pažangiausią įrangą, kad sušvelnintų kasybos poveikį aplinkai ir socialinį poveikį
- **Ilgalaikė sąžiningos žaliavinių naudingųjų iškasenų kainos perspektyva.** Tai galėtų būti pirkimo susitarimai, į kuriuos būtų įtrauktos nuostatos, kaip pritaikyti kainas prie kintančių rinkos sąlygų ir užkirsti kelią atgaliniam pardavimui pigesniais pasiūlymais.
- **investicijų į vartotojų grandies ir energijos pajėgumus priemonių derinys.** Tai suteikia daug išteklių turinčioms šalims galimybę perdirbti savo žaliavas į pridėtinės vertės prekes ir taip sukurti naujų vystymosi galimybių pasitelkiant pramonę, darbo vietas ir mokesťines pajamas.

Siekiant užtikrinti klubo sėkmę, jis turi prisiimti patikimą išankstinį finansavimo įsipareigojimą, o ES turi racionalizuoti savo tarptautinės pagalbos ir bendradarbiavimo politiką ir fragmentišką paramos vystymuisi modelį, kad jie būtų visiškai suderinti su jos diplomatija žaliavų srityje.

## 6. Toliau skatinti neišnaudotą ES vidaus išteklių potencialą, susijusį su geresniais standartais ir integracija su pramone įvairiais vertės grandinės lygmenimis.

Svarbiausių naudingųjų iškasenų tiekimas šalies viduje galėtų patenkinti ES kai kurių medžiagų paklausą iki 2030 m., o priklausomybė nuo kitų medžiagų gerokai sumažėtų. Europa turi turėti darbuotojų ir praktinės patirties, kad galėtų greitai ir socialiai licencijuotai išgauti ir perdirbti šalyje turimas svarbiausias medžiagas ir gamybos technologijas.

Tai galima padaryti nustatant geresnius standartus ir integruojant pramonę įvairiais vertės grandinės lygmenimis, įskaitant Europos kasybos, perdirbimo, gamybos ir žaliavų bei švərių technologijų perdirbimo pajėgumus.

Pagrindinės priemonės galėtų būti šios:

- **Konkurencijos taisyklių peržiūra.** Šiuo metu dėl konkurencijos taisyklių sunku vertikalčiai integruoti projektus į vertės grandinę. Tačiau vis daugėja įrodymų, kad, siekiant skatinti investicijas į naujus sektorius, priimant galutinį sprendimą dėl investavimo labai svarbu užtikrinti tam tikrą pirkimo laikotarpį (pvz., ličio perdirbimo gamyklai netoli ličio jonų gamyklų).
- **Leidimų išdavimas ir strateginiai projektai.** Sutelkti dėmesį į biurokratijos mažinimą ir spartesnį ypatingos svarbos projektų įgyvendinimą, kartu toliau užtikrinant, kad pramonė laikytųsi aukštų socialinių, aplinkos ir valdymo standartų (atsakinga kasyba).
- **Be CRMA, galėtų būti vykdomi šie papildomi veiksmai:**

<sup>9</sup> Atsižvelgiant į Kinijos, Pietų Korėjos, Australijos ir Japonijos padėtį tiekimo grandinėse, galimą Kinijos vadovaujamą sutrikimų poveikį jos patirtų greičiau nei Jungtinės Amerikos Valstijos ir Europos Sąjunga, todėl jos taptų stipriomis ekonominėmis sąjungininkėmis.

- užtikrinti, kad leidimų išdavimo procesai būtų supaprastinti visoje ES, siekiant supaprastinti projektų rengimą visose valstybėse narėse (pvz., užtikrinti, kad leidimų kasykloms išdavimo seka būtų panaši – nuo kasybos koncesijų iki poveikio aplinkai vertinimo).
  - Užtikrinti, kad valstybės narės turėtų administracinių gebėjimų užtikrinti, kad būtų vykdomi CRMA leidimų išdavimo įpareigojimai, pavyzdžiui, skiriant iš anksto nustatytus personalo išteklius strateginiams projektams.
  - Užtikrinti strateginių projektų apibrėžties taisyklių supaprastinimą.
  - užtikrinti, kad strateginių projektų strateginių žaliavų apdorojimas arba perdirbimas galėtų būti laikomas įpareigojančia viršesnio viešojo intereso priežastimi.<sup>10</sup>
  - pritaikyti aplinkos teisės aktus, kad būtų galima suderinti įvairius neatidėliotinus visuomenės interesus, kuriais gali būti remiamas strateginis projektas, kartu užtikrinant, kad būtų tinkamai vertinama atsakinga kasybos praktika.
- **naudojimasis viešaisiais pirkimais ir reikalavimai siekiant vidaus gamybos tikslų.** Kalbant apie paklausą, Europos ir nacionalinėms administracijoms tenka svarbus vaidmuo kuriant rinką vykdant viešuosius pirkimus.

**7. Didinti Europos kompetenciją alternatyvių medžiagų ar procesų mokslinių tyrimų ir inovacijų srityje, siekiant pakeisti svarbiausias žaliavas įvairiose srityse.** Taip būtų galima gerokai sumažinti priklausomybę įtraukiant įvairius komponentus ar metalus, kurių yra daugiau arba kurie yra pigesni.

ES užima tvirtą poziciją svarbiausių naudingųjų iškasenų mokslinių tyrimų ir inovacijų srityje, nes šioje srityje veikia novatoriškiausi startuoliai pasaulyje. Tačiau nuolatinės inovacijos yra labai svarbios, kad ES išlaikytų šį konkurencinį pranašumą ir visoje vertės grandinėje spręstų esamus technologinius uždavinius – nuo geologinio žvalgyimo iki perdirbimo.

- **Didinti finansavimą ir kurti naują partnerystę pažangiųjų medžiagų srityje.** Remtis iniciatyva, kuria siekiama stiprinti ES pramonės pirmavimą pažangiųjų medžiagų srityje,<sup>lxixiii</sup> ir užtikrinti, kad ES lėšomis būtų veiksmingai stiprinamos ir valdomos investicijos į technologijų plėtrą ir diegimą teikiant tiesioginę paramą, sutelkiant privatųjį kapitalą ir remiantis nauja partneryste su pramone pagal programą „Europos horizontas“.
- **Stiprinti besiformuojančių mokslinių tyrimų ir inovacijų proveržių diegimą svarbiausių naudingųjų iškasenų vertės grandinėje, kad būtų skatinamos perspektyvios inovacijos.** Sukurti infrastruktūrą, kad būtų paspartintas projektavimas, kūrimas ir bandymai, sumažinta patekimo į rinką rizika ir remiamas inovacijų pažangos diegimas ir naudojimas.
- **Darbo jėgos kvalifikacijos kėlimas ir mokslinių tyrimų ir inovacijų ekosistemos vertės grandinėje stiprinimas.** Stiprinti praktinės patirties bazę ES (kuri iš dalies prarasta, pavyzdžiui, dėl naftos perdirbimo veiklos perkėlimo į kitas šalis), remiant švietimo programas, plečiant patirtį esamose įstaigose ir investuojant į mokslinių tyrimų programas.

**8. Žiediškas sukurti tikrą bendrą atliekų ir perdirbimo rinką Europoje.** 2050 m. ES galėtų patenkinti daugiau kaip pusę–tris ketvirtadalius švarioms technologijoms reikalingų metalų, perdirbdama juos vietoje.<sup>lxixiv</sup> Nors metalų perdirbimas ir pakartotinis naudojimas gali tapti svarbiu veiksnium tik po 2030 m., kai bus pakankamai perdirbimo žaliavų gyvavimo ciklo pabaigoje, antrinės žaliavos yra ES turtas ir gali atlikti svarbų vaidmenį.

Bendroji žiediško rinka didina perdirbimo pelningumą, atsižvelgiant į jos masto ekonomiją. Nepaisant to, tebėra didelių kliūčių, visų pirma atliekų vežimo srityje.<sup>11</sup>

• **valdyti antrinę rinką:**

- Parengti ES lygmens perdirbimo paskatų sistemą, pagal kurią būtų atlyginama už patį perdirbimą arba perdirbtų žaliavų įtraukimą į produktus.
- Užtikrinti vienodas sąlygas ES ir trečiosioms šalims perdirbti atliekas

10 Ši galimybė pabrėžiama CRMA, tačiau valstybės narės pačios sprendžia, ar jos nori projektą laikyti IROPI.

11 Šiuo metu daugiau kaip pusė visų iš ES eksportuojamų atliekų yra juodieji metalai.

- teikti paskatas privačiojo ir viešojo sektorių finansams, kad būtų kuriama rūšiavimo ir perdirbimo infrastruktūra ir skatinamos žiedinės inovacijos. Žiediniai sprendimai taip pat galėtų būti remiami mokesčių paskatomis
  - Uždrausti patekimą į rinką importui, kuris nesiekia iš anksto nustatytos tam tikrų aplinkosauginio pėdsako kategorijų ribos,<sup>12</sup> ir skatinti tvaresnės antrinių svarbiausiųjų žaliavų rinkos kūrimą, remiantis ES rengiamais ASV standartais.
  - Europos svarbiausiųjų naudingųjų<sup>13</sup> iškasenų perdirbimo pramonės sėkmei taip pat svarbi vidutinės ir (arba) galutinės grandies vertės grandinės plėtra.
- **pasinaudoti galiojančiais teisės aktais ir veiksmingai užtikrinti jų vykdymą, taip pat tikrinti, kad nebūtų apeinamos naujos nuostatos.**
- Spręsti problemas, susijusias su tuo, kad valstybės narės skirtingai klasifikuoja medžiagas, ir didinti perdirbtų strateginių medžiagų naudojimą.<sup>lxv</sup>
  - Užbaigti rengti galiojančias Europos atliekų nebelaikymo atliekomis taisykles, kad jos apimtų visas strategines žaliavas, apibrėžtas Svarbiausiųjų žaliavų akte, ir sudaryti sąlygas abipusiam nacionalinių kriterijų pripažinimui, užtikrinant svarbiausiųjų naudingųjų iškasenų, kurios šiuo metu laikomos atliekomis, naudojimą.
  - ES lygmeniu nustatyti minimalius atliekų srautų, kuriuose yra svarbiausiųjų žaliavų, surinkimo tikslus ir privalomus perdirbtų medžiagų perdirbimo ir naudojimo tikslus tokiuose sektoriuose kaip statyba. Laikytis taisyklės, kad nacionaliniai (arba ES) perdirbimo tikslai gali būti pasiekti tik tada, kai medžiaga perdirbama Europoje.
  - Spręsti valstybių narių arba regionų lygmeniu nustatytų atliekų vežimo taisyklių klausimą ir nustatyti atliekų vežimo ES viduje abipusio pripažinimo arba pagreitintas procedūras, jei laikomasi tam tikrų apdorojimo standartų. Suderinus taisykles būtų sudarytos palankesnės sąlygos atliekų vežimui ES viduje, o tai sudarytų sąlygas specializacijai ir masto didinimui. Nustačius bendrus kriterijus būtų sumažintos reikalavimų laikymosi išlaidos ir administracinė našta, užtikrintas teisinis tikrumas ir pagerintas žiediškumo ekonominis pagrindimas.
  - Pagerinti nepavojingų atliekų įtraukimą į ES žaliuosius sąrašus, kad būtų palengvintos pranešimo apie atliekų srautus ir jų saugos procedūros, kai atliekos vežamos iš vienos valstybės narės į kitą. Įtraukimo į žaliajį sąrašą kriterijai turėtų būti peržiūrėti atsižvelgiant į tai, kad Europoje sudaromos palankesnės sąlygos kurti žiediškumo vertės grandines.
- **Koordinuoti ES atliekų eksporto kontrolę.**
- Eksporto kontrolė buvo veiksminga priemonė ES saugumo problemoms spręsti, jei ji bus vykdoma greitai, vienodai ir koordinuojant veiksmus su tarptautiniais partneriais.<sup>lxvii</sup> Todėl nacionalinė eksporto kontrolė turėtų būti koordinuojama ES lygmeniu (įskaitant svarbiausiųjų žaliavų ir retųjų žemių elementų kontrolę), užtikrinant bendrą požiūrį į saugumo ir prekybos politikos tikslus ir atspindint bendrą požiūrį tarptautiniu mastu.
  - imtis abipusių priemonių, kad būtų apribotas svarbiausiųjų žaliavų atliekų eksportas į trečiąsias šalis, jei tokios šalys pačios yra nustačiusios svarbiausiųjų žaliavų eksporto ribojimo priemones.
- 9. Spartinti tvarios svarbiausiųjų žaliavų rinkos kūrimą ES,** įskaitant tvarumo taisyklių supaprastinimą ir suderinimą, siekiant nustatyti bendrą ASV standartą, kai produktai gaunami atspariu ir tvariu būdu.
- Vartotojų grandies pramonės ir klientų gebėjimas nustatyti svarbiausiųjų žaliavų ASV savybes gali padėti sumažinti poveikį aplinkai ir socialinį poveikį tiekimo grandinei, taip pat paskatinti įvairinimą.
- Neapsiriboti CRMA pareiga teikti informaciją, kad būtų parodytas svarbiausiųjų žaliavų aplinkosauginis pėdsakas ES rinkose, ir **uždrausti patekti į rinką svarbiausiosioms žaliavoms, kurios nesiekia iš anksto nustatytos tam tikrų aplinkosauginio pėdsako kategorijų ribos.**

12 Šiuo metu CRMA Komisijai suteikiami įgaliojimai nustatyti aplinkosauginio pėdsako kategorijas tik tiems, kurie ES rinkai teikia svarbiausias žaliavas.

13 Pavyzdžiui, kadangi baterijų perdirbėjai paprastai gamina rafinuotus cheminius produktus, tokius kaip ličio karbonatas, prieš pradėdami juos naudoti Europos baterijų elementų vidaus gamintojams, juos reikėtų toliau perdirbti į katodines medžiagas. Jei nebus stiprios vidaus ir (arba) vartotojų grandies, šie perdirbti perdirbti produktai konkuruos su Kinijos perdirbėjais dėl pirkimo iš Kinijos katodų medžiagų gamintojų, o Europos perdirbėjai gali neturėti sąnaudų pranašumo.



- Apsvarstyti galimybę **taikyti tikslines importo tarifų priemones svarbiausiosioms naudingosioms iškasenoms, kad būtų laikomasi tos pačios ASV ir atsakingos kasybos praktikos kaip ES**, ir sumažinti ES antrinių medžiagų kainų priemonę.
- Skatinti tvaresnės **svarbiausių žaliavų rinkos** kūrimą vidutinės trukmės ir ilguoju laikotarpiu, remiantis ES rengiamais ASV standartais.

Be to, nors savanoriškais tvarumo standartais galima remti tvarią ir atsakingą tiekimo grandinės praktiką, reikia didesnio skaidrumo, suderinto požiūrio į patikimumą ir tinkamų paskatų:

- **Skatinti bendradarbiavimu grindžiamus požiūrius siekiant suderinti savanoriškus tvarumo standartus** su tarptautinėmis sistemomis ir patikimumo kriterijais.
- **skatinti priimti ir tobulinti patikimus savanoriškus tvarumo standartus**, kurie papildytų teises sistemas ir būtų suderinti su atitinkamais tarptautiniais standartais, susitarimais ir teisės aktais;
- **kurti centralizuotas viešąsias skaitmenines platformas**, kad įmonėms ir kitiems suinteresuotiesiems subjektams būtų teikiama informacija apie tvarumo sistemų taikymo sritį, suderinimą ir patikimumą;

**10. Plėtoti strategines tam tikrų svarbiausių naudingųjų iškasenų atsargas ES.** Priešingai nei kitose šalyse, ES šiuo metu neturi strateginių žaliavų ir metalų atsargų. Jame nėra mechanizmo, skirto tiek trumpalaikiams, tiek ilgalaikiams svarbiausių naudingųjų iškasenų tiekimo sutrikimams ir kainų svyravimui, pavyzdžiui, dėl geopolitinės įtampos ar rinkos sukrėtimų, šalinti. Siekiant užtikrinti išteklių saugumą, Japonijos ir Korėjos atsargos veikia rotacijos principu, kai naudingosios iškasenos perkamos, saugomos tam tikrą laiką, tada išleidžiamos vietos pramonei, sudarant sąlygas nuolatiniam dialogui dėl specifikacijų ir reikalavimų ir išvengiant techninių sunkumų, susijusių su ilgalaikiu saugojimu. Sukaupti retieji metalai tiekiami reaguojant į tiekimo iš užsienio nutraukimą arba vidaus tiekimo trūkumą.

Atsargų kaupimas galėtų būti priemonė, į kurią ES būtų galima atsižvelgti naudingųjų iškasenų atveju, kai rinkos dydis yra palyginti mažas, todėl gali kilti sutrikimų; pasiūlos koncentracijos lygis yra aukštas; o kainodaros sistemos yra nebrandžios ir neskaidrios. Atsargų kaupimo schema būtų parengta taip, kad būtų išvengta galimo rinkos iškraipymo poveikio:

- **Tiek pasaulinių, tiek perdirbtų išteklių kaupimo sistema, diferencijuota pagal retųjų medžiagų rūšį** (remiantis dabartinėmis strateginėmis naftos atsargomis ir privalomu dujų saugojimu), **galėtų apsaugoti ES tiekimo saugumo problemas ir rinkos kainų svyravimą.** Ši sistema daugiausia galėtų būti naudinga prekėms, kurių rinkos yra labai koncentruotos ir kurioms trūksta kainodaros skaidrumo. **Turėtų būti kuriamos strateginės atsargos, nustatant aiškias ir skaidrias atsargų kaupimo ir išleidimo į apyvartą taisykles.**
- **ES svarbiausių žaliavų platforma galėtų nustatyti svarbiausių naudingųjų iškasenų poreikius ir būtiniausias atsargas ES ir nacionaliniu lygmenimis.** Integruotas požiūris būtų naudingas derinant pasiūlos ir paklausos sukrėtimus.
- Atsižvelgiant į dideles su atsargų kaupimu susijusias išlaidas, vertinant galimus ES pasiūlos **ir kainų sukrėtimus atrankinio svarbiausių naudingųjų iškasenų kaupimo kriterijai turėtų būti grindžiami likvidumo ir koncentracijos priemonėmis.**
- **Atsargų kaupimo viešieji pirkimai galėtų būti siejami su projektais geografiškai skirtinguose regionuose ir su gerais ASV rezultatais,** kaip tiekimo grandinės įvairinimo veiksmu. Kai kuriais atvejais atsargų viešieji pirkimai ir išleidimas galėtų suteikti informacijos apie rinkos kainas, o tai galėtų būti naudinga nelikvidžioms ar neskaidrioms rinkoms.

**11. Didinti rinkos skaidrumą, susijusį su svarbiausių naudingųjų iškasenų didmeninės prekybos sutartimis ES.**

Skirtingai nuo daugelio kitų žaliavų, svarbiausiomis naudingosiomis iškasenomis nėra plačiai prekiaujama biržose. Tokios naudingosios iškasenos kaip kobaltas, litis ir retosios žemės pirmiausia parduodamos pagal dvišales gamintojų ir vartotojų sutartis, dėl kurių deramasi. Kadangi šie sandoriai paprastai nėra skaidrūs, neveiksmingas kainų atskleidimas vis dar yra problema šiandienos svarbiausiose naudingųjų iškasenų rinkose ir gali sukelti nepageidaujamą svyravimą (reguliuojamose) biržose.

Didinant svarbiausių naudingųjų iškasenų didmeninių sutarčių rinkos skaidrumą pagerėtų reguliuojamų biržų ir iš esmės nereguliuojamų nebiržinių rinkų sąveika, pagerėtų priežiūros sprendimai ir fizinių bei finansų rinkų sąveika, visų pirma kainų svyravimo ir jo poveikio ekonominiam tvarumui atžvilgiu.

- **vykdyti ypatingos svarbos naudingųjų iškasenų didmeninių sutarčių, kurios dabar nereguliuojamos, priežiūrą. Didinti skaidrumą šiose rinkose** nustatant informacijos atskleidimo reikalavimus (pvz., atsižvelgiant į pristatymo vietą) ir įpareigojant užtikrinti informacijos, susijusios su svarbiausių naudingųjų iškasenų tiekimo grandinėmis, skaidrumą. Artėjantis trumpalaikių finansų rinkų atotrūkis, kurį lemia pernelyg didelis kintamumas, ir ilgalaikiai rinkos poreikiai rodo, kad reikia didinti didmeninių sutarčių skaidrumą. Išsamios ir tikslios informacijos apie žaliavų projektus trūkumas gali lemti investuotojų ir projektų rengėjų informacijos asimetriją, todėl investavimo sprendimai gali būti neoptimalūs ir gali būti trukdoma finansavimo procesui.
- **Parengus ES metalų kainų lyginamuosius indeksus**, investuotojai galėtų gauti patikimus kainų signalus, užuot buvę priklausomi nuo trečiųjų šalių, patiriančių nekontroliuojamus sukrėtimus, lyginamųjų indeksų, ir būtų remiamos rinkos investicijos į žaliąsias technologijas ir medžiagas, įtraukiant aiškias atsakingos kasybos praktikos apibrėžtis ir suderintus ASV standartus.

# (1)3. Skaitmeninimas ir pažangiosios technologijos

## Įžanga

ES konkurencingumas vis labiau priklausys nuo visų sektorių skaitmeninimo ir pažangiųjų technologijų pranašumų stiprinimo, o tai skatins investicijas, darbo vietų kūrimą ir gerovės kūrimą. 2021 m. IRT sektorius sudarė apie 5,5 proc. ES BVP (718 mlrd. EUR bendrosios pridėtinės vertės) ir beveik 4,5 proc. darbo vietų verslo ekonomikoje (6,7 mln. darbuotojų), o IRT paslaugų indėlis buvo didesnis nei IRT gamybos. Be paties IRT sektoriaus dydžio, skaitmeninimas ES atlieka svarbų vaidmenį visuose pramonės ir paslaugų sektoriuose tiek sąnaudų konkurencingumo (efektyvumo ir našumo padidėjimo), tiek vis didesnio inovacijų ir produktų bei paslaugų kokybės požiūriu.<sup>lxxvii</sup>

Skaitmeninimas ir dirbtinio intelekto (DI) diegimas taip pat yra labai svarbūs viešojo administravimo institucijų gebėjimui teikti Europos viešąsias gėrybes, pavyzdžiui, sveikatos, teisingumo, švietimo, gerovės, judumo ir aplinkos apsaugos srityse. Be to, jos gali padėti sumažinti viešųjų paslaugų sąnaudas ir kuo labiau padidinti paramą įmonėms. Tačiau norint pasinaudoti skaitmeninimo ir pažangiųjų technologijų teikiama nauda ES konkurencingumui reikia pažangiausios infrastruktūros (įskaitant visur esančius sparčiojo plačiajuosčio ryšio tinklus ir debesijos kompiuterijos pajėgumus) ir stiprinti darbuotojų bei piliečių skaitmeninius įgūdžius.<sup>lxxviii</sup>

Skaitmeninimas ir pažangiosios technologijos taip pat gali prisidėti prie Europos atviro strateginio savarankiškumo. Dėl padidėjusios geopolitinės konkurencijos ir agresyvios trečiųjų šalių pramonės politikos, susijusios su technologijų turtingu eksportu, mažėja ES ypatingos svarbos technologijų (pvz., puslaidininkių) ir išteklių (pvz., svarbiausiųjų žaliavų) importo saugumas. Labai svarbu atkurti ypatingos svarbos technologijų tiekimo grandinių saugumą stiprinant ES pajėgumus ir turtą visoje vertės grandinėje, kiek tai susiję su galutiniais produktais ir paslaugų platformomis. Be to, šiuo metu apskaičiuota, kad prarandama 90 proc. duomenų vertės (t. y. trečiosioms šalims perduodamų ES duomenų kiekio),<sup>lxxix</sup> o pramonės praktinės patirties praradimo rizika yra ilgalaikė. Šį klausimą reikia spręsti, ypač atsižvelgiant į itin svarbų duomenų vaidmenį skaitmeninėje raidoje.

Skaitmeninimas taip pat gali prisidėti prie Europos priklausomybės nuo iškastinio kuro mažinimo ir perėjimo prie neutralaus poveikio klimatui iki 2050 m. Pažangiųjų technologijų, pavyzdžiui, daiktų interneto ir nuotolinių jutiklių, adityviosios gamybos ir prognozuojamosios techninės priežiūros, sujungimas turi didelį potencialą skatinti žiedinę ekonomiką ir energijos taupymą.<sup>lxxx</sup>

Svarbu tai, kad skaitmeninimas gali padėti Europos socialinį modelį padaryti tvirtesnį ir teisingesnį, ypač pagrindinėse švietimo ir visuomenės sveikatos srityse. Atsižvelgiant į pastaraisiais dešimtmečiais mažėjantį vienam gyventojui tenkančių dirbtų valandų skaičių ir visuomenės senėjimą, viešųjų paslaugų skaitmeninimas gali sušvelninti demografinius trūkumus ir prisidėti prie socialinio ir ekonominio atsparumo didinimo ir pagrindinių sveikatos priežiūros bei švietimo paslaugų teikimo, išsaugant gyvenimo lygį. Atsižvelgiant į didelę perkėlimo dėl automatizavimo riziką,<sup>lxxxii</sup> skaitmeniniai įgūdžiai taip pat yra labai svarbūs siekiant užtikrinti kokybiškų darbo vietų išsaugojimą, nes dėl technologinės pažangos sparčiai keičiasi analitinės, kritinės ir lyderystės kompetencijos, kurių reikės ateityje, neapsiribojant vien techniniu švietimu ir moksliniais tyrimais bei plėtra; D.<sup>lxxxiii</sup> Iš esmės viešųjų paslaugų skaitmeninimas gali paskatinti sąžiningu ir teisingu būdu didinti veiksmingumą, aprėptį ir išsamumą visiems ES piliečiams.<sup>1</sup>

ES pramonės modelis, iki šiol pagrįstas pažangiųjų technologijų importu ir eksportu iš automobilių, tiksliosios mechanikos, chemijos, medžiagų ir mados pramonės, neatspindi dabartinio technologinių pokyčių tempo. Kadangi 70 proc. naujos vertės, sukurtos pasaulio ekonomikoje per ateinančius dešimt metų,<sup>lxxxiiii</sup> bus sukurta skaitmeniniu būdu, rizika, kad ES praras vertę, toliau didėja. Nors daugiau kaip 80 proc. ES skaitmeninių

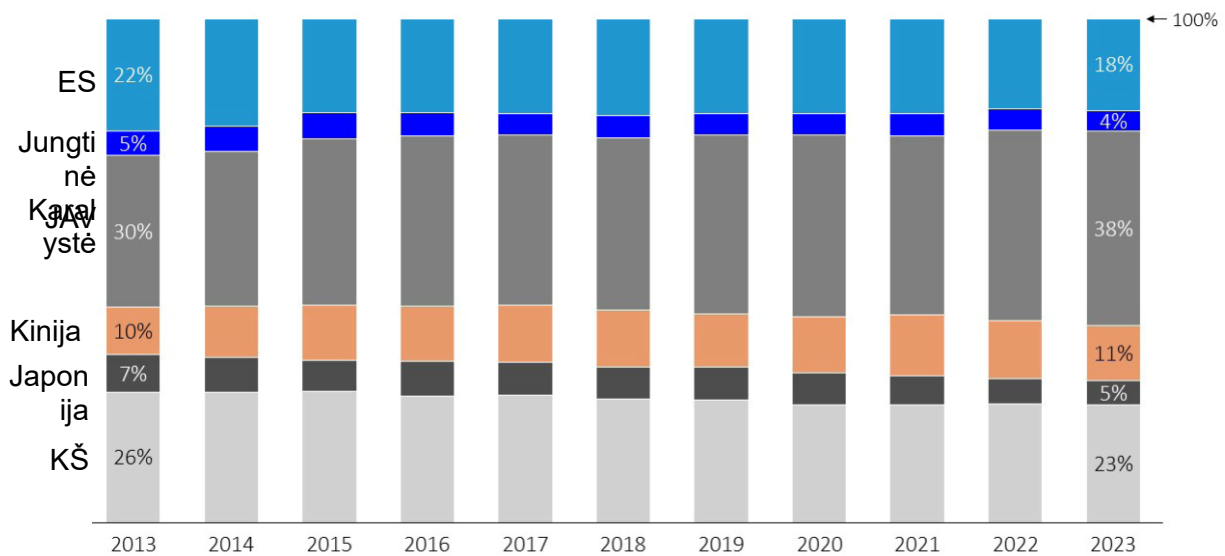
1 Pavyzdžiui, generatyvusis dirbtinis intelektas gali pagerinti vyriausybės veiklą automatizuodamas užduotis, gerindamas sprendimų priėmimą ir individualizuodamas viešąsias paslaugas, kad būtų padidintas jų bendras našumas. Žr. BCG „Generative AI for the Public Sector: Nuo galimybių iki vertės“, 2023 m. lapkričio mėn.

produktų, paslaugų, infrastruktūros ir intelektinės nuosavybės (IN) priklauso nuo trečiųjų šalių, <sup>lxxxiv</sup>kiti blokai, pavyzdžiui, JAV ir Kinija, nuo pirmosios XXI a. pirmojo dešimtmečio pradžios interneto revoliucijos keičia savo ekonomikos modelį ir pereina prie IRT – ši tendencija paspartėjo nuo 2019 m. DI revoliucijos. 2013–2023 m. ES tenkanti pasaulinių IRT pajamų dalis sumažėjo nuo 22 proc. iki 18 proc., JAV tenkanti dalis padidėjo nuo 30 proc. iki 38 proc., o Kinijos – nuo 10 proc. iki 11 proc. [žr. 1 grafiką]. ES galimybės pasinaudoti dinamika, tinklo poveikiu ir masto ekonomija pagrindinių technologijų srityje, išskyrus naujos kartos medžiagas ir švarias technologijas, yra ribotos. Apskaičiuota, kad iki 2040 m. lyderystės plėtojimas visų šių pagrindinių technologijų srityje bus vertas nuo 2 trln. <sup>lxxxv</sup>EUR iki 4 trln. EUR įmonių pridėtinės vertės.

1 paveikslas

**IRT pasaulinės rinkos dalis pagal geografines vietas**

%, 2013–2023 m.



Šaltinis: IDC, 2024 m.

Palyginti su JAV ir Azijos technologijų rinkos dalyviais, ES technologijų rinkos dalyviams šiuo metu trūksta masto, kad jie galėtų remti mokslinius tyrimus ir plėtrą bei diegti investicijas į telekomunikacijas, debesijos paslaugas, dirbtinį intelektą ir puslaidininkius. Įgyvendinant ateinančio dešimtmečio Europos konkurencingumo strategiją, pirmenybė turi būti teikiama skaitmeninimo ir pažangiųjų technologijų politikai ir iniciatyvoms, kurioms skiriamas didelis viešasis ir privatusis finansavimas, trijose srityse:

- 3.1. Spartieji ir (arba) didelio pajėgumo plačiajuosčio ryšio tinklai ir susijusi įranga bei programinė įranga (t. y. fiksuotojo, belaidžio ryšio ir palydoviniai ir (arba) hibridiniai tinklai), kad būtų galima užtikrinti junglumą ir platinti saugias, visureseses ir tvarias skaitmenines paslaugas, būtinas ES piliečiams ir įmonėms
- 3.2. Kompiuterija ir dirbtinis intelektas, t. y. infrastruktūra, platformos ir pažangiosios technologijos, kurių reikia norint savarankiškai plėtoti ir plėsti skaitmenines paslaugas, kad įmonės galėtų diegti inovacijas, didinti savo našumą ir mastą, visų pirma debesijos, našiosios kompiuterijos ir kvantinės kompiuterijos srityse, taip pat dirbtinis intelektas ir jo pramoninės prietaikos
- 3.3. Puslaidininkiai – pagrindinė elektronikos vertės grandinės varomoji ir įgalinamoji jėga ir strateginis Europos saugumo ir pramonės pajėgumo įvairiuose sektoriuose elementas

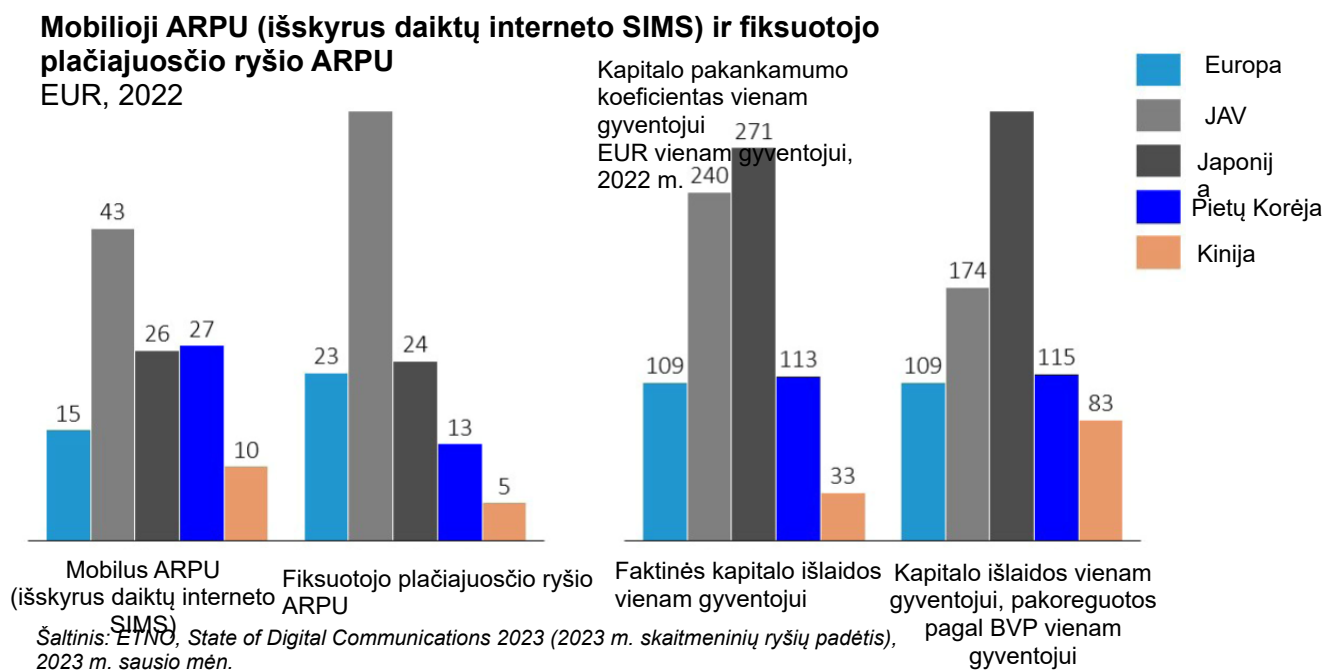
# (1)3.1 Spartieji ir (arba) didelio pralaidumo plačiajuosčio ryšio tinklai

## Atskaitos taškas

Šiandien ES veikia dešimtys telekomunikacijų rinkos dalyvių, aptarnaujančių apie 450 mln. vartotojų, palyginti su vos keliais rinkos dalyviais atitinkamai JAV ir Kinijoje. ES įmonėms trūksta reikiamo masto, kad jos galėtų užtikrinti piliečiams visuotinę prieigą prie šviesolaidinio ir 5G plačiajuosčio ryšio ir aprūpinti įmones pažangiomis inovacijų platformomis. ES iš viso yra 34 judriojo ryšio tinklų operatoriai (JRTO) ir 351 neinvesticinis virtualusis operatorius (JRTO), palyginti su trimis JRTO JAV (ir 70 JRTO) ir keturiais JRTO Kinijoje (ir 16 JRTO).<sup>1</sup> ES fiksuotojo plačiajuosčio ryšio rinka, kurioje trims didžiausiems operatoriams tenka bendra 35 proc. dalis visoje Europoje, taip pat yra mažiau koncentruota nei JAV (bendra dalis – 66 proc.) ar Kinijos (bendra dalis – 95 proc.). Mažesnės kainos Europoje neabejotinai buvo naudingos piliečiams ir įmonėms, tačiau laikui bėgant jos taip pat sumažino pramonės pelningumą, taigi ir investicijų lygį Europoje, įskaitant ES įmonių inovacijas į naujas technologijas, apimančias ne tik bazinį junglumą.

Todėl Europoje pajamos vienam abonentui ir kapitalo išlaidos vienam gyventojui (taip pat pakoreguotos pagal BVP vienam gyventojui, kad būtų atsižvelgta į perkamosios galios skirtumus) yra mažesnės nei pusė JAV ir Japonijos lygio [žr. 2 diagramą]. Investicijos, išreikštos pajamų procentine dalimi, yra tokio paties lygio kaip ir kiti blokai arba net didesnės už juos, o skirtumą lemia mažesnės absoliučiosios pajamos. Tyrimai rodo, kad ES viršija optimalų telekomunikacijų sektoriaus operatorių skaičių, be kita ko, dėl kapitalo intensyvumo, ir kad pramonės politika gali skatinti tolesnį konsolidavimą nebūtinai didinant kainas vartotojams.<sup>lxvixvi</sup>

1 Dėl JAV ir Kinijos JRTO žr. 2024 m. sausio 25 d. „Analysis Mason Data Hub“ ištrauką; JRTO Europos Sąjungoje: „WIK Consult“ ir „Ernst and Young“, „Wettbewerbsverhältnisse im Mobilfunkmarkt“, 2023 m. gruodžio mėn. Dėl VJRTO JAV ir Kinijoje žr. 2024 m. sausio 25 d. gautą Telecompaper VJRTO sąrašą. Dėl virtualiojo judriojo ryšio tinklo operatorių ES žr. ANACOM, Operadores [Móveis Virtuais em Portugal](#), 2021 m. gegužės mėn.



Telekomunikacijų sektoriaus reguliavimas ir konkurencijos politika iš tiesų neskatino konsolidavimo ir sudarė palankias sąlygas mažesnių kiekvienos rinkos dalyvių įvairovei. ES ex ante reguliavimas, pvz., siekiant užkirsti kelią nepageidaujamam poveikiui kainoms, ir ES bei nacionalinė konkurencijos politika buvo palankūs daugeliui dalyvių ir mažoms vartotojų kainoms. Palaipsniui buvo daromas poveikis pramonės struktūrai, todėl valstybėse narėse buvo užkirstas kelias konsolidavimui arba jis buvo atšauktas vienos šalies investuotojų arba privačių įmonių naudai. Kita vertus, JAV ex post reguliavimas, pvz., konkurencijos teisės aktų vykdymo užtikrinimas slaptų susitarimų ar suderintų veiksmų atveju, sudarė sąlygas konsolidacijai, todėl tiek JAV, tiek Kinijoje keli stambūs veiklos vykdytojai aptarnauja po šimtus milijonų piliečių. Visų pirma:

- Spektro politika valstybėse narėse buvo nekoordinuojama ir daugiausia parengta taip, kad būtų kuo labiau padidinta dažnių kainodara ir apribotos dažnių juostos bei jų naudojimo laikas esamiems rinkos dalyviams. Vietoj to, JAV nuolatinė spektro nuosavybė ir nevaržomi aukcionai suteikia telekomunikacijų operatoriams galimybę naudoti arba laisvai parduoti spektro dalis.
- Buvo remiami nauji ir su investicijomis nesusiję veiklos vykdytojai, o bandant konsoliduoti rinką į didesnius rinkos dalyvius buvo taikomos taisomosios priemonės. Dėl to atsirado papildomų mažesnių rinkos dalyvių, todėl konsolidavimo nauda sumažėjo arba išnyko.

Dėl daugiašalės (o ne visos ES) sektoriaus struktūros taip pat labai padaugėjo įvairių ES telekomunikacijų operatorių įsipareigojimų. Pavyzdžiui, kibernetinio saugumo standartai, vadinamieji teisėto perėmimo reikalavimai ir skubios pagalbos bei komunalinės<sup>2</sup> paslaugos – visi jie iš esmės nustatyti valstybių narių lygmeniu. Bendras reguliavimo institucijų, veikiančių skaitmeniniuose tinkluose visose valstybėse narėse, skaičius viršija 270.<sup>lxxxvii</sup>

Tačiau norint pasiekti 2030 m. ES skaitmeninio dešimtmečio tikslus, reikia didelių investicijų į privačią infrastruktūrą ir komercines<sup>3</sup> iniciatyvas. Pluošto perdavimo į patalpas tinklai, kurie yra itin svarbūs gigabitiniam junglumui užtikrinti, pasiekia tik 56 proc. Europos namų ūkių. Be to, 50 proc. kaimo namų ūkių neturi pažangios skaitmeninės prieigos tinklo infrastruktūros. Vario tinklai vis dar plačiai naudojami, o išėjimo į pensiją datos dar nenustatytos.<sup>lxxxviii</sup> 5G ryšio aprėptis siekia 81 proc., palyginti su daugiau kaip 95 proc. JAV ir Kinijoje,<sup>lxxxix</sup> o kokybė neatitinka galutinių naudotojų lūkesčių ir pramonės poreikių, todėl didėja nuolatinė miesto ir kaimo atskirtis. Todėl 5G diegimas ES atsilieka nuo tokių ekonomikų kaip JAV, Pietų Korėja ir Japonija.

Mažėjantis telekomunikacijų sektoriaus pelningumas šiuo metu gali kelti pavojų Europos pramonės įmonėms tuo metu, kai gamybos, tiekimo ir platinimo grandinėms skaitmeninti reikia pažangiausios infrastruktūros. Plačiajuostis ryšys (pluoštas, 4G ir 5G) skatina pramonės ir paslaugų įmonių konkurencingumą, remia gamybos automatizavimą, logistikos optimizavimą, pristatymo ir klientų valdymo sistemų integravimą ir įmonių išteklių planavimą, taip pat produktų ir paslaugų inovacijas. Vartotojų ir įmonių duomenų srautiniam perdavimui, įmonių ir įstaigų keitimuisi duomenimis, įrenginių tarpusavio (M2M) ir daiktų interneto (IoT) jungtims, pramoniniam pritaikymui ir robotikai skirtam dirbtiniam intelektui reikės greitesnių, mažesnės delsos, visur esančių ir saugių jungčių tarp įmonių, MVĮ, viešųjų įstaigų ir namų. Apskaičiuota, kad investicijų lygis, kurio reikia ES tinklams remti, yra apie 200 mlrd. EUR, kad būtų užtikrinta visiška gigabitinė aprėptis visoje ES ir atskira 5G ryšio aprėptis visose apgyvendintose vietovėse.<sup>xc</sup> ES telekomunikacijų pramonę neigiamai veikia keturi pagrindiniai veiksniai:

- Pastaraisiais metais fiksuotojo ir judriojo plačiajuosčio ryšio duomenų srautas labai išaugo –<sup>xci</sup> atitinkamai maždaug 90 proc. ir 138 proc. 2019–2022 m. – šią tendenciją skatina vartotojų ir verslo taikomosios

2 Teisėtas duomenų perėmimas – tai telekomunikacijų tinklų priemonės, kuriomis teisėsaugos institucijoms, gavusioms teismo nutartį ar kitos formos teisinį leidimą, leidžiama selektyviai klausytis pavienių abonentų pokalbių. Europos Sąjungoje TI reikalavimai reglamentuojami 1995 m. sausio 17 d. Europos Vadovų Tarybos rezoliucija dėl teisėto telekomunikacijų tinklais perduodamos informacijos perėmimo (Oficialusis leidinys C 329).

3 Be esamų skaitmeninių investicijų, Komisija apskaičiavo, kad papildomi poreikiai sudaro apie 125 mlrd. EUR per metus. Atskirame Komisijos tyrime apskaičiuota, kad reikės maždaug 114 mlrd. EUR investicijų į skaitmeninį junglumą, kad būtų pasiektas vieno gigabaito tikslas, ir dar 33 mlrd. EUR, kad būtų galima teikti visapusišką 5G paslaugą (įskaitant naujas bazines stotis ir mažus elementus, kad būtų užtikrintas papildomas dažnių juostos plotis ir patikimesnis judrusis ryšys). Įtraukus 26 mlrd. EUR skaitmeninių investicijų, kurių reikia infrastruktūrai (keliams, geležinkeliams ir vandens keliams), bendras investicijų į skaitmeninį junglumą deficitas padidėja bent iki 173 mlrd. EUR. Finansavimas skaitmeniniams tikslams pasiekti bus skiriamas tiek iš viešojo, tiek iš privačiojo sektoriaus šaltinių. Žr. ECB, „Massive investment needs to meet EU green and digital targets“, paskelbta kaip dalis „Finance Integration and Structure in the Euro Area 2024“, 2024 m.

programos. Pastaraisiais metais kapitalo grąža buvo mažesnė už vidutinę svertinę kapitalo kainą, todėl būsimų investicijų finansavimas kelia problemų<sup>xci</sup> [žr. 3 diagramą].

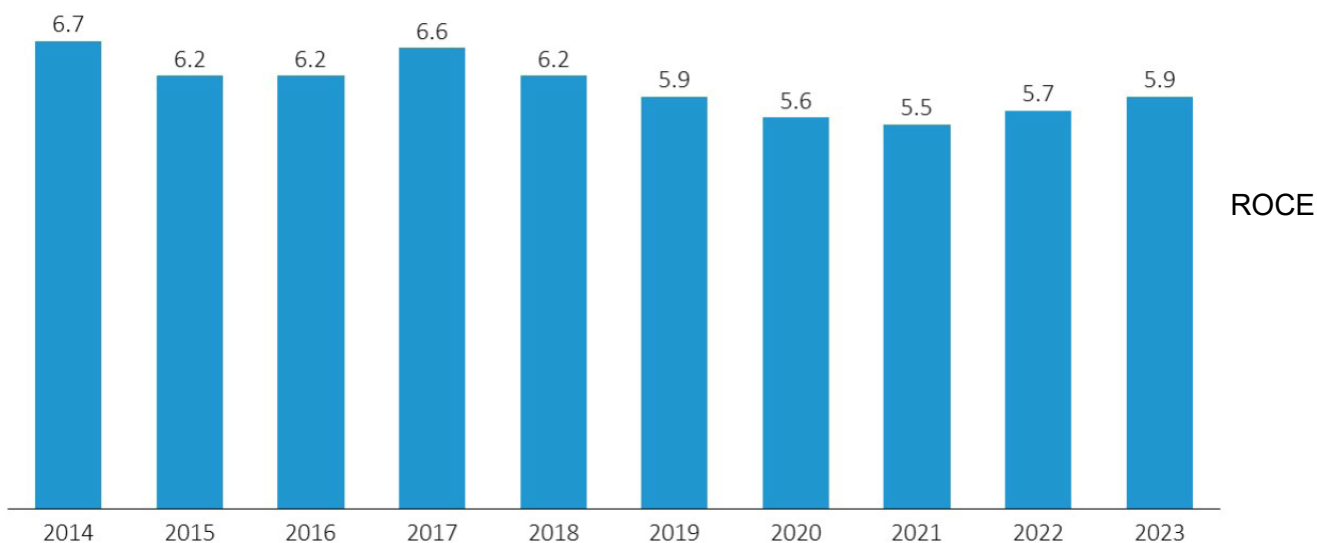
- Radijo spektro aukcionai, skirti judriojo ryšio dažniams paskirstyti, nebuvo suderinti visose valstybėse narėse ir per pastaruosius 25 metus buvo skirti tik didelėms kainoms (3G, 4G ir 5G) nustatyti, ribotai atsižvelgiant į investicinius įsipareigojimus, paslaugų kokybę ar inovacijas.
- Pajamų duodančioms novatoriškoms paslaugoms (daiktų internetui, tinklo paribio kompiuterijai, API komercializacijai) reikalingos atitinkamos išankstinės telekomunikacijų operatorių investicijos, kurios šiuo metu yra ribotos ir turi ribotą finansinį lankstumą, kad galėtų skirti daugiau kapitalo novatoriškoms platformoms.
- Kadangi tinklo paslaugos palaipsniui valdomos programine įranga, o ne specialia telekomunikacijų įranga, dėl siūlomų nuo tinklų nepriklausomų autonominių ryšių taikomųjų programų telekomunikacijų operatoriai tampa dar mažiau tarpininkaujantys ir kyla grėsmė tradicinių įrangos teikėjų, kurie istoriškai įsikūrę Europoje, verslui.

3 paveikslas

### ROCE / WACC palyginimas

%, 2013–2023 m.

◀7.7 VSKK



Šaltinis: „Barclays Equity Research“, „Network Operators of the Future“, 2024 m. balandžio 23 d. Pastaba: įvertis susijęs su ROCE Adj. EBIT.

**Siekiant stiprinti ES konkurencingumą pažangiosios pramoninės gamybos srityje ir ginti jos duomenų suverenumą, du technologiniai pokyčiai yra strateginės galimybės telekomunikacijų paslaugų teikėjams:**

- **"Edge computing" kaip alternatyva prisijungimui prie nuotolinio debesies.** Pasaulinės išlaidos tinklo paribio kompiuterijai – skaičiavimo užduočių paskirstymas mažesniems mazgams arčiau klientų, mažinant duomenų perdavimą mažesniais atstumais – didėja, o išbandytas verslo scenarijus Duomenų lokalizavimas bus labai svarbus Europos pramonės skaitmeninimui. Kadangi ES stato labai automatizuotas gamyklas, kurioms reikia mažos delsos ir didelių DI valdomų duomenų kiekių, pramoninėms prietaikoms skirta tinklo paribio kompiuterija galėtų sudaryti geresnes sąlygas našumui ir sumažinti pramoninių susietųjų robotų delsa, taip užtikrinant saugesnį duomenų perdavimą. Nors skaitmeniniame dešimtmetyje nustatytas tikslas iki 2030 m. įdiegti bent 10 000 neutralaus poveikio klimatui saugių tinklo paribio mazgų, šiuo metu ES yra tik trys komerciniais tikslais įdiegti tinklo paribio kompiuterijos mazgai.<sup>xci</sup> ES telekomunikacijų paslaugų teikėjai savo tinkluose arba nepriklausomi nacionaliniai debesijos paslaugų teikėjai galėtų teikti tinklo paribio debesijos kompiuterijos pajėgumų prieglobą.



- **Atvirojo tinklo paslaugos – tinklo pajėgumų atvėrimas trečiųjų šalių kūrėjams ir novatoriams, naudojantiems taikomųjų programų protokolų sąsajas (API).** Kalbant apie tarptinklinį ryšį praėjusio amžiaus dešimtajame dešimtmetyje, labai svarbu, kad telekomunikacijų operatoriai koordinuotų standartus. Didelis dalyvių skaičius ES pabrėžia koordinavimo poreikį siekiant užtikrinti, kad Europoje galėtų atsirasti didelė rinka ir kad ne ES subjektai laikytųsi ES nustatytų standartų.

Norint pasinaudoti abiem galimybėmis, galiausiai reikės pramonės bendradarbiavimo ir standartų suderinimo, kad jie būtų konkurencingi ne ES įsisteigusios debesijos paslaugų teikėjų atžvilgiu. ES telekomunikacijų operatoriai šiuo metu nedalyvauja tinklo paribio aparatinės įrangos, programinės įrangos ir paslaugų srityje ir dar nekomercina standartizuotą API.

Telekomunikacijų įrangos ir programinės įrangos sektorius taip pat yra labai svarbus ES kibernetiniam atsparumui, strateginės infrastruktūros saugumui ir piliečių bei verslo duomenų apsaugai. Stiprūs ES lyderiai šiose srityse nukenčia dėl prarastos galimybės patekti į Kinijos rinką, aršios Kinijos konkurencijos besivystančiose rinkose ir mažesnių investicijų Europoje. Geriausi ES pardavėjai yra gerai įsitvirtinę pasaulinėje telekomunikacijų įrangos tiekimo rinkoje. 2023 m. pasaulinėje telekomunikacijų įrangos rinkoje pirmavo „Huawei“ (apie 30 proc.), po jos sekė „Nokia“ ir „Ericsson“ (po maždaug 16 proc.), ZTE (apie 10 proc.),<sup>xciiv</sup> „Cisco“, „Ciena“ ir „Samsung“. Vykstant tinklo virtualizacijai, telekomunikacijų operatoriai ieško alternatyvių programine įranga grindžiamų sprendimų visiškai integruotai įrangai. Tai apima Open-RAN technologijos (O-RAN) kūrimą,<sup>4</sup> programinės įrangos sprendimus ir sistemas, veikiančias naudojant bendrąją nepatentuotą aparatinę įrangą. O-RAN sudarytų sąlygas daugiau ne ES programinės įrangos pardavėjų konkuruoti ES rinkoje, o dviem pagrindiniams įrangos tiekėjams kiltų sunkumų, jei jie taip pat negalėtų kurti virtualių ir programine įranga grindžiamų ES technologijų.

Prekybos technologijomis su Kinija apribojimai dar labiau apsunkino Europos padėtį, o Europos reakcija buvo įvairi. Subsidijos, susijusios su pertekliniais gamybos pajėgumais ir Kinijos įrangos rinkos apsauga, daro poveikį patekimui į Kinijos ir pasaulio rinkas. ES priėmė 5G saugumo priemonių rinkinį. 2023 m. įgyvendinimo ataskaitoje nustatyta, kad 14 valstybių narių nėra nustačiusios apribojimų didelės rizikos tiekėjams ar kitų pagrindinių priemonių. Taigi, nors Kinija yra ribota dviejų ES įrangos bendrovių eksporto rinka, ne visos valstybės narės priėmė priemones, kuriomis siekiama apsaugoti Europos piliečių duomenis ir ES tinklus arba apsaugoti ES įrangos tiekėjus nuo ne rinkos politikos ir praktikos, taikomos už ES ribų.

Palydovinis ryšys tampa vis svarbesnis ES technologiniam suverenumui ir yra labai svarbus siekiant patenkinti piliečių, įmonių ir vyriausybių komunikacijos poreikius, tačiau šioje srityje taip pat turėtų dominuoti JAV subjektai. Žemosios Žemės orbitos (LEO) palydovinis ryšys gali sudaryti sąlygas teikti iki 100 Mbps atsisiuntimo spartos plačiajuosčio ryšio paslaugas kaimo ir atokiose vietovėse, kuriose nėra didelio pralaidumo fiksuotojo arba judriojo ryšio tinklų. Tačiau ES įmonių šiame segmente iš esmės nėra. Esamos vidutinės Žemės orbitos (MEO) ir geostacionariosios Pusiaujo orbitos (GEO) privačių operatorių (SES, EUTELSAT ir HISPASAT) technologija negali užtikrinti konkurencingų greičių naujiems dalyviams, pavyzdžiui, JAV „Starlink“, kuri daug metų lenkia ES įsikūrusią konkurenciją LEO paslaugų srityje. Pagal 2022 m. programą IRIS2 – optimizuotą daugiaorbitinę 100–200 ES palydovų sistemą – bus sukurta pirmoji palydovinio ryšio sistema ir saugus ES vyriausybių tinklas, apsaugotas naudojant kvantinį šifravimą. Nors vyriausybės argumentai dėl šio tipo plačiajuosčio ryšio tinklo naudojimo yra aiškūs, jo įdiegimo asmeniniam naudojimui atokiose vietovėse laivais ir lėktuvais [žr. skyrių apie tranzitinius uostus], taip pat daiktų interneto jungtims visoje ES laikas bus sunkus dėl konkurencijos iš ES nepriklausančių šalių, jau po kelerių metų, ir dėl privačiojo finansavimo poreikio.<sup>5</sup>

Galiausiai nė vienas ES subjektas neturi reikšmingos dalies ryšių įrenginių programinės įrangos sektoriuje. Taip yra dėl to, kad „Google“ ir „Apple“ dominuoja mobiliųjų operacinių sistemų srityje ES (2023 m.<sup>xciiv</sup> „Android“ priklausė apie 66 proc., o „Apple“ „iOS“ sistemai – apie 34 proc. rinkos dalies). Kalbant apie mobiliuosius išmaniuosius terminalus, ES gamintojai beveik išnyko, o rinkoje vėl dominuoja „Apple“ (33 proc.<sup>xciiv</sup> rinkos dalis) ir Azijos paslaugų teikėjai (visų pirma „Samsung“ užima 31 proc. rinkos dalį, o „Xiaomi“ – 15 proc. rinkos dalį).

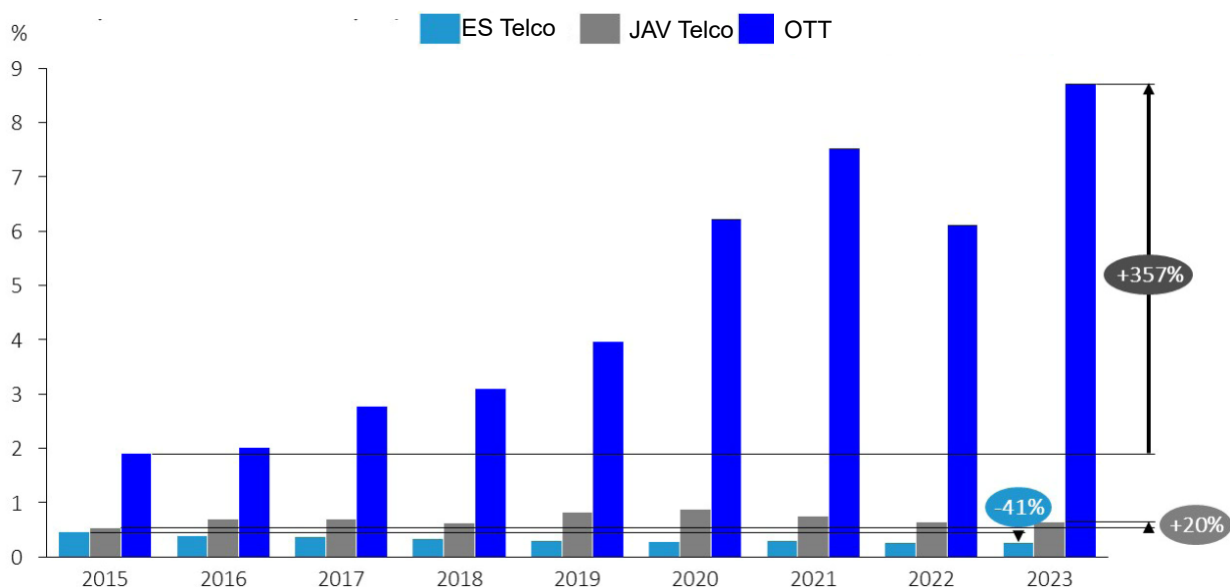
4 Atvirasis radijo prieigos tinklas (O-RAN) yra nepatentuota RAN technologijos versija, leidžianti užtikrinti įvairių pardavėjų tiekiamos korinio ryšio tinklo įrangos sąveikumą. Trumpai tariant, ji naudoja programinę įrangą, kad skirtingų įmonių pagaminta aparatinė įranga veiktų kartu, įskaitant korinio radijo jungtis, jungiančias atskirus įrenginius su kitomis tinklo dalimis. Dėl O-RAN 5G diegimas tampa paprastesnis, lankstesnis ir ekonomiškai efektyvesnis.

5 Pagal dabartinę ir kitą DFP bendras viešasis finansavimas sudaro apie 6 mlrd. EUR, siekiant pritraukti apie 2,5 mlrd. EUR išankstinių privačiųjų investicijų.

Dėl visų aprašytų tendencijų ES telekomunikacijų operatorių ir įrangos teikėjų rinkos kapitalizacija sumažėjo ir tapo mažesnė, palyginti su konkurentais. 2015–2023 m. bendra ES telekomunikacijų sektoriaus rinkos kapitalizacija sumažėjo 41 proc. ir siekė apie 270 mlrd. EUR, palyginti su daugiau kaip 650 mlrd. EUR JAV telekomunikacijų operatorių rinkos kapitalizacija. Dar labiau stebina tai, kad penkios didžiausios JAV technologijų bendrovės („Alphabet“, „Amazon“, „Apple“, „Meta“ ir „Microsoft“) kapitalizuoja apie 8,7 trln. USD [žr. 4 diagramą], o tik keturios iš 50 didžiausių technologijų teikėjų pagal rinkos kapitalizaciją yra ES bendrovės: ASML (391 mlrd. USD), SAP (222 mlrd. USD), „Siemens“ (154 mlrd. USD) ir „Schneider Electric“ (127 mlrd.<sup>6</sup>USD).

#### 4 paveikslas

#### ES ir JAV telekomunikacijų sektorių rinkos kapitalizacijos ir penkių didžiausių JAV virštinklinių paslaugų (OTT) palyginimas



Šaltinis: S&P Sostinės IQ. Žiūrėta 2024 m. gegužės 7 d.

6 Įmonė „Deutsche Telekom“ siekia 124 mlrd. EUR, tačiau didelė jos dalis priklauso JAV telekomunikacijų operatoriams. Remiantis Companiesmarketcap duomenimis, paskutinį kartą gautais 2024 m. gegužės 7 d.: <https://companiesmarketcap.com/tech/largest-tech-companies-by-market-cap/>.

## Tikslai ir pasiūlymai

ES savo piliečiams ir įmonėms teiks pažangiausias ryšių paslaugas, kurias teiks stiprios ir sėkmingos ES įmonės, kurios nėra pernelyg priklausomos nuo ypatingos svarbos įrangos ir programinės įrangos tiekėjų iš ES nepriklausančių šalių. Todėl ES turėtų siekti:

- Iki 2030 m. skatinti konkurencingų didelės spartos, mažos delsos, visur teikiamų judriojo ir fiksuotojo plačiajuosčio ryšio paslaugų diegimą, taip pat autonominių palydovinių pajėgumų diegimą. Šios paslaugos turėtų būti sklandžiai teikiamos visoje Europoje pagal tokį patį standartą, kaip ir geriausia patirtis visame pasaulyje.
- Didinti privačias investicijas į skaitmeninius tinklus (5G autonominis ir šviesolaidinis), remti dalyvių ir infrastruktūros konsolidavimą ir stiprinti lyderystę strateginėse srityse (pvz., O-RAN, tinklo paribio kompiuterija, tinklo API standartizavimas, daiktų internetas ir kitos M2M verslo paslaugos).
- stiprinti ES skaitmeninių ryšių tinklų saugumą ir atvirą strateginį savarankiškumą remiant ES įsisteigusius ryšių įrangos ir programinės įrangos tiekėjus.

5 paveikslas

### SANTRAUKA LENTELE

#### DIDELĖS GREIČIO / GALIMYBĖS PASIŪLYMAI: NAUJAS ES TELEKOMŲ AKTAS

HORIZONO LAIKAS<sup>7</sup>

1	<b>Reformuoti ES reguliavimą ir konkurencijos politiką, kad būtų baigta kurti bendroji skaitmeninė telekomunikacijų rinka, suderintos taisyklės ir sudarytos palankesnės sąlygos tarpvalstybiniam susijungimams ir operacijoms</b>	ST/MT
2	<b>Suderinti ES masto spektro licencijavimą, be kita ko, palydoviniam ryšiui, ir rengti ES masto aukcionus, kuriuose būtų numatyta ilgesnė trukmė ir mažiau apribojimų</b>	MT/LT
3	Supaprastinti ir suderinti Kibernetinio saugumo ir Teisėto perėmimo reglamentą ir pagerinti ES kibernetinio saugumo agentūrų bendradarbiavimą	ST/MT
4	Skatinti naujos infrastruktūros diegimą nustatant senesnių technologijų galutinius terminus	MT
5	Įvesti B2B paslaugų pasą, kad vienos valstybės narės operatoriai galėtų siūlyti paslaugas visoje ES	ST
6	Stiprinti ES įsisteigusius telekomunikacijų įrangos ir programinės įrangos tiekėjus, kad būtų sustiprintas ES atviras strateginis savarankiškumas	ST/MT
7	Koordinuoti tinklo paribio kompiuterijos, tinklo programų sąsajų ir daiktų interneto techninius standartus ES lygmeniu	MT/LT

Kad pasiektų šiuos tikslus, ES turėtų priimti naują ES telekomunikacijų aktą, kuriuo būtų nustatyta nauja strateginė pozicija dėl telekomunikacijų paslaugų, siekiant sukurti piliečiams ir įmonėms skirtus pažangiausias skaitmeninius tinklus, finansuojamus iš privataus kapitalo, užtikrinant didelį saugumą ir savarankiškumą tiekimo grandinėse. Konkrečiai, rekomenduojama:

#### 1. Reformuoti ES reguliavimo ir konkurencijos politiką, kad būtų baigta kurti bendroji skaitmeninė telekomunikacijų rinka, suderinant taisykles ir sudarant palankesnes sąlygas tarpvalstybiniam susijungimams ir operacijoms:

##### Reguliavimas

<sup>7</sup> Laikotarpis rodo, kiek laiko reikia pasiūlymui įgyvendinti. Trumpalaikis (ST) reiškia maždaug 1–3 metus, vidutinės trukmės (MT) – 3–5 metus, ilgalaikis (LT) – daugiau nei 5 metus.

- Sumažinti šalies lygmens ex ante reguliavimą, kuris neskatina investicijų ir rizikos prisiėmimo, o piktnaudžiavimo dominuojančia padėtimi ar kitokio antikonkurencinio elgesio atvejais labiau skatina ex post konkurencijos teisės aktų vykdymo užtikrinimą.
- Visoje ES nustatyti vienodų taisyklių toms pačioms paslaugoms principą, kad būtų panaikintas reguliacinis arbitražas tarp gretimų pasektojų paslaugų teikėjų, teikiančių panašias paslaugas.
- Skatinti apibrėžti komercinius sutartinius susitarimus dėl duomenų srauto nutraukimo ir infrastruktūros išlaidų pasidalijimo tarp interneto paslaugų teikėjų arba telekomunikacijų operatorių, kuriems priklauso infrastruktūra, ir ją naudojančių labai didelių interneto platformų. Turėtų būti numatyta nacionalinių konkurencijos institucijų pateiktų privalomų galutinių arbitražo pasiūlymų apsauga, jei per pagrįstą laikotarpį derybos nepavyktų.

#### [Susijungimai ir įsigijimai](#)

- ES susijungimų tarpuskaitytose taisyklėse padidinti inovacijų ir investicijų įsipareigojimų svarbą, taip pat veiksmingumą gerinant kokybę, palyginti su kainų lygiu, pratęsiant vertinimo terminus (pvz., iki penkerių metų) [žr. skyrių apie konkurenciją].
- Apibrėžti telekomunikacijų rinkas ES lygmeniu (priešingai nei valstybių narių lygmeniu), ypač kai tai palengvina tarpvalstybinę integraciją ir ES masto dalyvių kūrimą. Taisomąsias priemones sutelkti į įsipareigojimus investuoti pagal išsamius tvarkaraščius, paslaugų teikimo pradžią arba prieigą prie duomenų ar platformų, o ne į dalinį konsolidavimą ar materialiojo turto perdavimą.
- Stiprinti teises ex post intervencijos priemones, t. y. po susijungimo patvirtinimo, paspartinant reguliarius kainomis grindžiamos konkurencijos vertinimus, o neįprasto padidėjimo atveju sudaryti sąlygas greitai įgyvendinti ex post taisomąsias priemones.

## **2. Suderinti ES masto spektro licencijavimo taisykles ir procesus, be kita ko, skirtus palydovų naudojimui, ir suderinti ES masto aukcionų struktūros elementus, kad būtų sukurta masto nauda ir skatinamas žemųjų skaitmeninių tinklų konsolidavimas.**

- nedelsiant suderinti naujų dažnių juostų atlaisvinimą, kad ES rinkos dalyviai galėtų investuoti visose valstybėse narėse, pradėdant nuo 6G dažnių; iki 2035 m. palaipti suderinti visas kitas dažnių juostas; įvesti Komisijos veto dėl aukcionų nesilaikant suderintų gairių, užtikrinti suderinimo laiką, siekiant padidinti galimybes teikti pasiūlymus visose valstybėse narėse ir sukurti investicijų mastą bei suderinti pasiūlymus.
- bent padvigubinti dažnių licencijų galiojimo trukmę, numatant galimybę jas perparduoti per visą jų galiojimo laikotarpį, kad būtų skatinamas polinkis investuoti, skatinamas kapitalo paskirstymas naujoms technologijoms ir mažinama finansinė ankstyvų investicijų rizika.
- Uždrausti rezervavimą paskirstant spektrą, kad būtų sukurta masto nauda laikant didesnes spektro juostas, būtinas spartai, kokybei ir visuotinumui pagerinti. Ribas spektro atsargoms nustatyti tik tais atvejais, kai užimama dominuojanti padėtis (pvz., kai užimama daugiau kaip 50 % mažmeninės rinkos), kad būtų išsaugota konkurencija ir pasirinkimas piliečiams ir įmonėms.
- į spektro gaires įtraukti papildomų belaidžiam ryšiui skirtų juostų atlaisvinimą, kad būtų skirta pakankamai spektro 5G ir 6G ryšiui, kartu išsaugant privataus belaidžio ryšio gyvybingumą ilguoju laikotarpiu.

## **3. Tarpvalstybinio mastu supaprastinti ir suderinti ES kibernetinio saugumo ir teisėto perėmimo struktūrą ir pagerinti bendradarbiavimą su ES kibernetinio saugumo agentūromis arba jų tarpusavio bendradarbiavimą, be kita ko, nustatant proporcingas, nuoseklias ir technologiškai neutralias taisykles dėl ypatingos svarbos nacionalinių infrastruktūrų.**

## **4. Skatinti naujų infrastruktūrų diegimą nustatant senesnių technologijų galutinius terminus, kad būtų pagerintas investicijų į naujas technologijas grąžos profilis.**

- Nustatyti galutines datas, iki kurių būtų laipsniškai atsisakyta varinių laidų tinklų, taikant tinkamas socialinės apsaugos priemones pažeidžiamiausiems gyventojų segmentams, ir 2G dažnių naudojimo, kaip rekomenduojama 2024 m.<sup>xvii</sup> Komisijos baltojoje knygoje.
- panaikinti naujų investicijų (pluošto, savarankiško 5G ryšio, daiktų interneto) reguliavimą, su sąlyga, kad bus išsaugota konkurencija, kad vartotojai galėtų rinktis mažmeniniu lygmeniu.

**5. Įvesti įmonių tarpusavio paslaugų pasą, kad vienos šalies veiklos vykdytojai galėtų siūlyti paslaugas visoje ES, taip palengvinant ES paslaugų teikėjų steigimąsi nepriklausomai nuo įsisteigimo šalies. Taikyti kilmės šalies, kaip suderinimo veiksnio, reglamentavimą, kad būtų sudarytos palankesnės sąlygos teikti pasiūlymus keliose šalyse.**

**6. Remti ES įsisteigusius telekomunikacijų įrangos ir programinės įrangos tiekėjus, kad būtų sustiprintas atviras strateginis savarankiškumas ES technologijų tiekimo srityje.**

- visuose būsimuose konkursuose pirmenybę teikti naudojimuisi ES patikimų pardavėjų paslaugomis skiriant radijo spektrą ir propaguoti ES įsisteigusius telekomunikacijų įrangos ir programinės įrangos tiekėjus kaip strateginius ES prekybos derybose ir politikoje trečiųjų šalių atžvilgiu;
- per nustatytą laikotarpį užtikrinti atitiktį ES 5G saugumo priemonių rinkiniui ir periodiškai vertinti valstybių narių tinklo planus, siekiant užtikrinti, kad neskelbtinus elementus teiktų patikimi pardavėjai ir, pageidautina, ES paslaugų teikėjai;
- Remti mokslinių tyrimų iniciatyvas, susijusias su ryšių platformų debesija arba virtualizacija, į klientus orientuotais tinklo paribio debesijos sprendimais ir 6G plėtra, pavyzdžiui, pagal ES finansavimo programas ir bendriems Europos interesams svarbius projektus (BEISP).

**7. Siekiant palaikyti ES subjektų inovacijas ir bendradarbiavimą, per atitinkamas ES įstaigas koordinuoti ES masto techninius standartus, susijusius su tinklo API, tinklo paribio kompiuterijos ir daiktų interneto diegimu, kaip tai buvo daroma praeityje tarptinklinio ryšio srityje.**

- Įgalinti ES lygmens įstaigą, kurioje dalyvautų viešojo ir privačiojo sektorių atstovai, parengti vienodus standartus, kad visoje Europoje būtų sudarytos sąlygos sklandžiai diegti inovacijas konkurencingose platformose.
- Priimti sutartus standartus visuose reglamentuose visoje ES, siekiant užtikrinti kritinę masę ir nuoseklumą derybose su ES nepriklausančiais partneriais.

# (1)3.2 Kompiuterija ir dirbtinis intelektas

## Atskaitos taškas

ES praranda pozicijas mokslinių tyrimų ir plėtros bei novatoriškų technologijų įmonių, veikiančių visame pasaulyje, kūrimo srityse. Per pastarąjį dešimtmetį ES sukūrė mažiau naujų pirmaujančių novatorių nei JAV<sup>xviii</sup> ir kad ES įmonių dalis 2 500 didžiausių pasaulio mokslinių tyrimų ir plėtros bendrovių sumažėjo, palyginti su kitais blokais (kaip parodyta skyriuje „Inovacijos“). Ši tendencija taip pat atspindi silpnesnę ES specializaciją programinės įrangos ir kompiuterinių paslaugų srityje, taip pat tai, kad ES pramonės inovacijų modelis yra įvairesnis, tačiau labiau orientuotas į įsitvirtinusias technologijas nei JAV ar Kinijoje. Pavyzdžiui, tarp pirmaujančių programinės įrangos ir interneto bendrovių ES įmonės sudaro tik 7 proc. MTTP išlaidų, palyginti su 71 proc. JAV ir 15 proc. Kinijoje; ES taip pat tenka tik 12 proc. pirmaujančių bendrovių, gaminančių technologinę aparatinę ir elektroninę įrangą, MTTP išlaidų, palyginti su 40 proc.<sup>xix</sup> JAV ir 19 proc. Kinijoje.

Todėl ES sukūrė nedaug vietinių visos ES skaitmeninių platformų ir nė viena visos ES platforma nėra viena iš labiausiai lankomų Europoje. Šiandien bendrojoje rinkoje yra tik keturios iš penkiasdešimties didžiausių skaitmeninių rinkų visame pasaulyje, o dešimt didžiausių platformų, aptarnaujančių ES piliečius, priklauso JAV (šešios) arba Kinijos (keturios) bendrovėms.<sup>c</sup> Būtent didžiausi skaitmeninių platformų savininkai visame pasaulyje yra „Alphabet“, „Amazon“, „Meta“, „Apple“, „Microsoft“, „X“ (visos JAV įmonės), taip pat Kinijos „Tencent“, „Alibaba“, „Byte Dance“ ir „Baidu“. Tik viena ES įsisteigusi įmonė yra paskirta prieigos valdytoja pagal Skaitmeninių rinkų akta<sup>d</sup> ir tik keturios iš dvidešimties Skaitmeninių paslaugų akte nurodytų labai didelių interneto platformų yra ES įmonės. ES nepriklausančių šalių subjektų vykdomi įsigijimai silpnina Europos poziciją skaitmeninėse platformose. 19 proc. visų pasaulinių interneto platformų įsigijimų sudaro ne ES rezidentų ES bendrovių įsigijimai ir tik 6 proc. ne ES įsisteigusių bendrovių įsigijimai, kuriuos įsigyja ES rezidentai. Apibendrinant galima teigti, kad Europos piliečiai daugiausia naudojami ne ES komercinėmis platformomis.

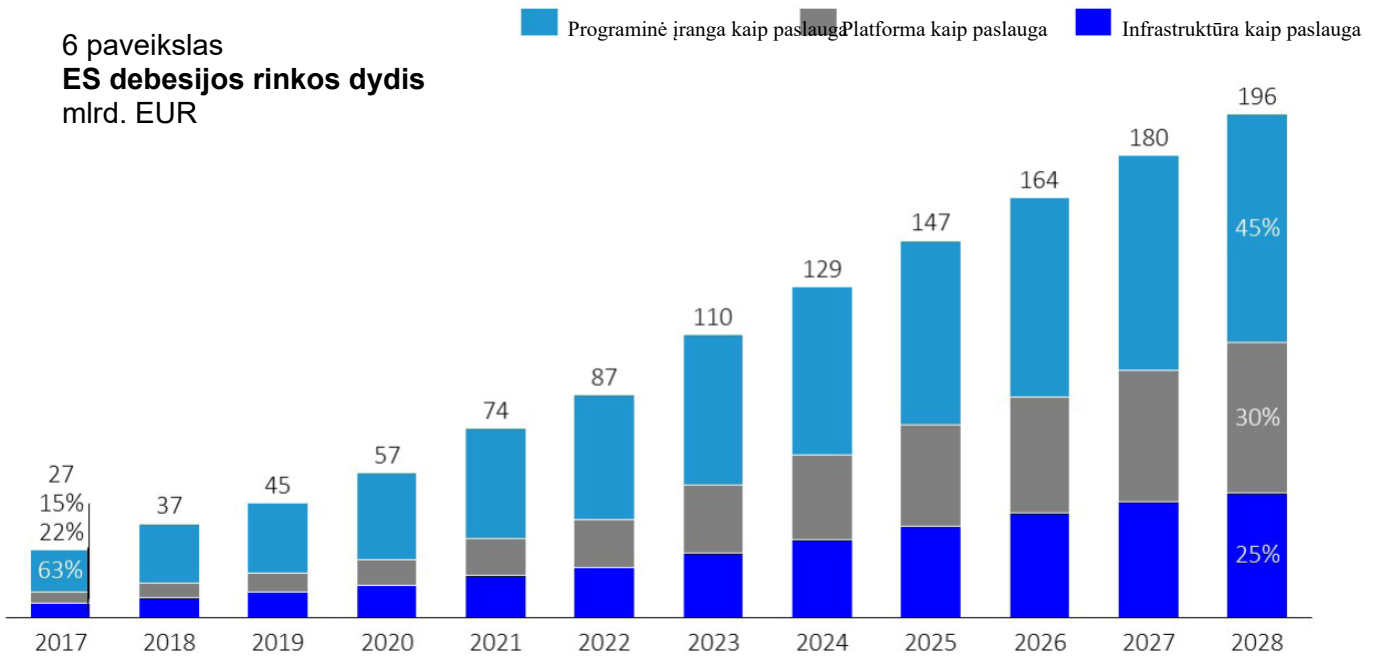
ES debesijos paslaugų rinką taip pat iš esmės praranda JAV įsisteigę rinkos dalyviai. Skaičiavimo poreikiai ir duomenų apimtys sparčiai auga visuose sektoriuose. 2022 m. Europos debesijos kompiuterijos rinkos vertė buvo apie 87 mlrd. EUR ir apskaičiuota, kad iki 2028 m. ji pasieks 200 mlrd. EUR<sup>ci</sup> [žr. 6 diagramą]. Trys JAV įsikūrę debesijos paslaugų teikėjai „Hyperscalers“ („Amazon Web Services“, „Microsoft Azure“ ir „Google Cloud“) sudaro 65 proc. šios rinkos. 2021 m. ES debesijos paslaugų teikėjų dalis sumažėjo iki mažiau nei 16 proc., o didžiausias operatorius užima tik 2 proc. ES rinkos [žr. 7 diagramą]. Be to, dauguma ES paslaugų teikėjų siūlo pagrindines paslaugas infrastruktūros kaip paslaugos (IaaS) forma ir daugiausia priklauso nuo hiperskalatorių platformų paslaugų prieglobos arba perpardavimo (PaaS), su kuriomis sunkiau konkuruoti, kurios yra komerciškai lipnesnės ir pelningesnės.

Tikėtina, kad nepalanki ES konkurencinė padėtis debesijos rinkoje didės, nes jai būdingos nuolatinės ir labai didelės investicijos, masto ekonomija ir daugialypių paslaugų, kurias siūlo vienas debesijos paslaugų teikėjas, integracija. Be to, nekilnojamojo turto ir energijos sąnaudos – pagrindinės veiklos sąnaudų sudedamosios dalys<sup>1</sup> – Europoje yra gerokai didesnės nei JAV ar Artimuosiuose Rytuose, o tai yra nepalanku ES įsisteigusiems paslaugų teikėjams. Nesant masto, kurį būtų galima palyginti su JAV hiperskalatoriais, ES įmonės vargu ar galės padidinti savo rinkos dalį debesijos srityje ir investuoti į visas platformų paslaugas ir greičiausiai ir toliau priklausys nuo JAV įsisteigusių paslaugų teikėjų sprendimų prieglobos ar perpardavimo. Laikui bėgant buvo sukurta keletas įvairių sričių ES pramonės aljansų, skirtų debesijos technologijoms ir keitimuisi duomenimis (Andromède, Gaia-X, Catena-X), tačiau kol kas rezultatai yra minimalūs.

1 Tarptautinės energetikos agentūros vertinimu, 2026 m. duomenų centrai (įskaitant DI skirtus centrus) visame pasaulyje sunaudos daugiau kaip 800 TWh, t. y. dvigubai daugiau nei 2022 m. Žr. „The Economist“, „Bigtech’s great AI power grab“, 2024 m. gegužės 5 d.

Visai neseniai kelios valstybės narės skatino „saugias“ debesijos sąrankas, kai ES priklausantys infrastruktūros kaip paslaugos teikėjai bendradarbiauja su hiperskalintojais platinimo srityje, tačiau išlaiko neskelbtinų saugumo ir šifravimo elementų kontrolę (toliau – nepriklausomi debesijos sprendimai). Šios struktūros, nors ir nėra visiškai nepriklausomos technologiniu požiūriu (nes giliosios technologijos ES nėra visiškai išvystytos ir todėl vis dar yra pažeidžiamos), šiuo metu yra antra geriausia Europos duomenų saugumo ir teritorinio suverenumo galimybė.

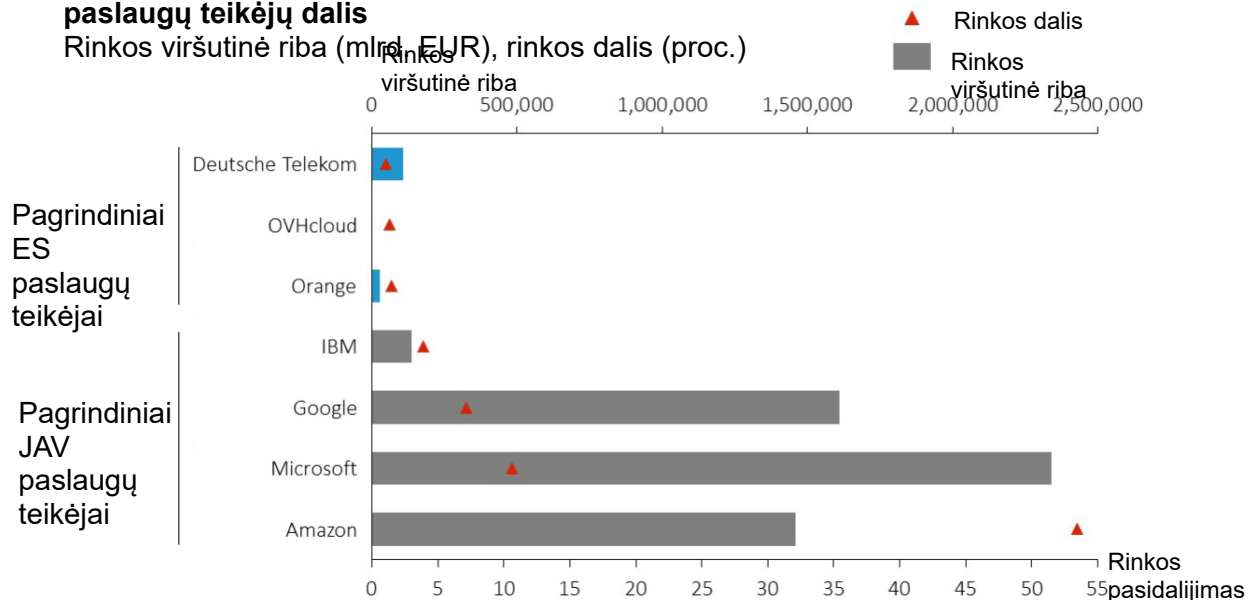
6 paveikslas  
**ES debesijos rinkos dydis**  
 mlrd. EUR



Šaltinis: Statista Technology Market Insights, 2024 m.

7 paveikslas  
**Rinkos viršutinė riba ir pagrindinių debesijos paslaugų teikėjų dalis**

Rinkos viršutinė riba (mlrd. EUR), rinkos dalis (proc.)



Šaltinis: IDC, 2024 m.

Teigiamai vertintina tai, kad ES užsitikrino tvirtą tarptautinę poziciją našiosios kompiuterijos srityje – tai unikalus pranašumas, kuriuo galima pasinaudoti tokiose srityse kaip dirbtinis intelektas ir skatinti privačias investicijas. 2022 m. pasaulinė INS rinka buvo įvertinta 48,5 mlrd. USD ir apskaičiuota, kad 2023–2030 m. ji augs 7,5 proc. sudėtinu metiniu augimo tempu.<sup>ciii</sup> 2018 m. įsteigus Europos našiosios kompiuterijos bendrąją įmonę, ES sukūrė didelę viešąją skaičiavimo pajėgumų infrastruktūrą šešiose valstybėse narėse, kuri yra viena iš tokių visame pasaulyje. Trys ES superkompiuteriai („Lumi“ Suomijoje, „Leonardo“ Italijoje ir „Mare Nostrum 5“ Ispanijoje) patenka į pasaulio superkompiuterių<sup>civ</sup> dešimtuką. Be to, netolimoje ateityje pradėjus eksploatuoti du eksalymens kompiuterius, Europos konkurencinė padėtis vidutinės trukmės laikotarpiu išliks stipri ir galėtų būti toliau stiprinama. Iki šiol ES pasaulinio lygio našiosios kompiuterijos pajėgumai daugiausia buvo naudojami mokslo tikslais. Tačiau Komisija, priėmusi DI inovacijų dokumentų rinkinį, palaipsniui atveria



jį DI startuoliams, MVĮ ir platesnei DI bendruomenei. Kai kurie INS centrai jau bendradarbiauja su ES įsisteigusiomis pradedančiosiomis įmonėmis. Tai darydama ES našiosios kompiuterijos ekosistema dabar turi galimybę pagerinti savo skaičiavimo našumą ir pajėgumus ir išplėsti savo įgaliojimus, kad paremtų ES įsisteigusias privačias įmones dirbtinio intelekto modelių mokymo srityje, neiškraipant ES rinkos ir neignoruojant jų mokslinių tyrimų ir plėtros viešosios misijos.

Dirbtinio intelekto plėtra yra ne tik galimybė ES pramonės subjektams padidinti savo konkurencingumą, bet ir rizika prarasti lyderystę ir pelningumą, jei dirbtinis intelektas nebus greitai integruotas į jų pasiūlą. Šiuo metu dirbtinį intelektą naudoja tik 11 proc. ES įmonių (palyginti su 2030 m. 75 proc. tikslu),<sup>cv</sup>o 73 proc. nuo 2017 m. sukurtų pagrindinių modelių yra iš JAV ir 15 proc.<sup>cvii</sup>iš Kinijos. Kyla pavojus, kad Europa bus visiškai priklausoma nuo užsienyje sukurtų DI modelių, skirtų tiek bendrosios paskirties DI, tiek palaipsniui vertikaliam naudojimui svarbiausiuose ES sektoriuose, įskaitant automobilių, bankininkystės, telekomunikacijų, sveikatos, judumo ir mažmeninės prekybos sektorius. Kadangi dirbtinis intelektas labai priklauso nuo išankstinių investicijų į mokslinius tyrimus ir plėtrą, mažesnės privačiosios investicijos vėl daro neigiamą poveikį ES konkurencinei padėčiai. Stiprią JAV poziciją daugiausia lemia nuotolinių kompiuterinių išteklių paslaugų teikėjų mastas (viduje arba per glaudžias partnerystes, pavyzdžiui, „Microsoft“ ir „OpenAI“) ir rizikos kapitalo prieinamumas. Apskaičiuota, kad 2023 m. ES į dirbtinį intelektą investuota 8 mlrd. USD rizikos kapitalo, palyginti su 68 mlrd. USD JAV ir 15 mlrd.<sup>2</sup>USD Kinijoje. Kelioms bendrovėms, kuriančioms generatyvinius DI modelius Europoje, įskaitant „Aleph Alpha“ ir „Mistral“, reikia didelių investicijų, kad jos taptų konkurencingomis alternatyvomis JAV rinkos dalyviams. Šiuo metu ES kapitalo rinkos šio poreikio nepatenkina, todėl ES įmonės yra priverstos ieškoti finansavimo užsienyje. 61 proc. pasaulinio finansavimo tenka JAV įmonėms, 17 proc. – Kinijos įmonėms ir tik 6 proc.<sup>cviii</sup>– ES įmonėms. Be to, palyginti su JAV ir Kinija, ES yra nedaug naujų duomenų mokslininkų. Visų pirma, talentų rezervas, kurio reikia dirbtiniam intelektui plėtoti ES, yra mažesnis, o aukštos kvalifikacijos specialistai dažnai „nukenčia“ dėl didelių atlyginimų, siūlomų užsienyje.

Dėl silpnos ES padėties plėtojant dirbtinį intelektą ateityje ji gali nevisiškai išnaudoti savo konkurencinį pranašumą keliuose pramonės sektoriuose, todėl kyla rizika, kad ES įmonių rinkos ir vertės dalis gali sumažėti dėl subjektų, kurie nėra ES subjektai. Pažymėtina, kad tai apima visapusišką pramonės procesų skaitmeninimo naudą automobilių pramonėje (kaip išsamiai aprašyta skyriuje „Automobiliai“) ir robotikoje, skirtoje pažangiajai gamybai. Per pastarąjį dešimtmetį ES robotikos pramonė sparčiai augo: 2021 m. buvo įdiegtas 82 000 pramoninių robotų, todėl Europa yra antra pagal dydį rinka po Kinijos ir svarbi tiekėja visame pasaulyje – šiuo metu beveik pusė iš daugiau kaip 1 000 paslaugų robotų tiekėjų visame pasaulyje yra europiečiai,<sup>cviii</sup>nors 73 proc.<sup>cx</sup>visų naujai įdiegtų robotų yra įdiegti Azijoje ir tik 15 proc. Europoje. Įdiegus dirbtiniu intelektu valdomus pajėgumus, ES paslaugų robotų rinka iki 2026 m. turėtų toliau plėstis pagal 14 proc. CAGR ir toliau atlikti svarbų vaidmenį visuose sektoriuose. Apskritai silpna DI ekosistema būtų kliūtis ES įmonių skaitmeninimui ir našumo didinimui ir keltų grėsmę dabartinei Europos lyderystei pažangiosios robotikos srityje.

Galiausiai, nors ES BDAR ir DI akto užmojai yra pagirtini, jų sudėtingumas ir dubliavimosi bei nenuoseklumo rizika gali pakenkti ES pramonės subjektų pokyčiams DI srityje. Dėl BDAR įgyvendinimo ir vykdymo užtikrinimo skirtumų valstybėse narėse (kaip išsamiai aprašyta Valdymo skyriuje), taip pat dubliavimosi ir galimo nesuderinamumo su DI akto nuostatomis sričių kyla rizika, kad Europos įmonės nebus įtrauktos į ankstyvasias DI inovacijas dėl reglamentavimo sistemų neapibrėžtumo, taip pat dėl didesnės naštos ES tyrėjams ir novatoriams kuriant vietas DI. Kadangi pasaulinėje DI konkurencijoje jau vyrauja dinamika „nugalėtojas užima daugumą“, ES dabar susiduria su neišvengiamu kompromisu tarp griežtesnių ex ante reguliavimo apsaugos priemonių, susijusių su pagrindinėmis teisėmis ir produktų sauga, ir negriežtesnių reguliavimo taisyklių, kuriomis skatinamos ES investicijos ir inovacijos, pvz., taikant apribotą bandomąją aplinką, nemažinant vartotojų standartų. Todėl reikia parengti supaprastintas taisykles ir užtikrinti suderintą BDAR įgyvendinimą valstybėse narėse, kartu pašalinant reglamentavimo dubliavimąsi su DI aktu [kaip išsamiai išdėstyta Valdymo skyriuje]. Taip būtų užtikrinta, kad ES įmonės nebūtų baudžiamos už pasienio DI kūrimą ir diegimą. Skaitmeninių rinkų aktu ir Skaitmeninių paslaugų aktu ES taip pat priėmė novatoriškus teisės aktus, kuriais siekiama užtikrinti skaitmeninės konkurencijos ir sąžiningos internetinės rinkos praktikos vykdymą. Taip siekiama apsaugoti mažesnius novatorius ir dalyvius nuo labai didelių interneto platformų dominavimo ir apsaugoti piliečius, kūrėjus ir intelektinės nuosavybės turėtojus nuo atsakingų platformų atskaitomybės stokos. Nors dar anksti visapusiškai įvertinti šių svarbių reglamentų poveikį, juos įgyvendinant turi būti vengiama administracinės ir reikalavimų laikymosi naštos ir teisinio netikrumo, kaip BDAR atveju, o

2 EBPO vertinimu, ES investavo 0,2 mlrd. EUR į pažangiausias generatyvinius DI modelius, palyginti su 21,5 mlrd. JAV dolerių. Žr. [Oecd.ai](https://www.oecd.ai).

jų vykdymas turi būti užtikrintas per trumpesnę laikotarpį ir taikant griežtesnius reikalavimų laikymosi nuostatų procesus.

Kvantinė kompiuterija – kita pažangiausia kompiuterijos srities naujovė – galėtų atverti naujų galimybių ES pramonės konkurencingumui ir technologiniam suverenumui. Kvantinė kompiuterija atliks pagrindinį vaidmenį naujos kartos skaitmeninėse ekosistemose, o tai turės didelį poveikį ekonomikai ir saugumui. Per ateinančius 15–30 metų ji galėtų prisidėti prie ES ekonomikos iki 850 mlrd.<sup>3</sup>EUR. Iki 2030 m. kvantinė kompiuterija galėtų iš esmės pakeisti skaitmenines šifravimo sistemas (gynybines ir puolamąsias), kuriomis grindžiami dabartiniai saugumo ir gynybos ryšiai, ir verslo sandorius. Tai paskatino pasaulines lenktynes tapti kvantinės kriptografijos pradininkais.<sup>4</sup>

Kvantinėse lenktynėse ES gali remtis pagrindiniais pranašumais, pavyzdžiui, didelėmis viešosiomis investicijomis, puikiais įgūdžiais ir mokslinių tyrimų pajėgumais. ES, kuriai iki šiol skirta 7 mlrd. EUR, pagal viešąsias investicijas į kvantines technologijas užima antrą vietą po Kinijos visame pasaulyje.<sup>3</sup> Be to, ES turi didžiausią absoliutų skaičių (daugiau kaip 100 000) ir didžiausią kvantiniam parengimui parengtų ekspertų koncentraciją (231 ekspertas milijonui gyventojų) visame pasaulyje, puikius kvantinių mokslinių publikacijų mokslinius tyrimus, kuriems skiriamos kelios Nobelio premijos, taip pat stiprią akademinę ir mokslinių tyrimų infrastruktūrą, orientuotą į kvantines technologijas. Galiausiai 2000–2023 m. ES užėmė antrą vietą pasaulyje (apie 16 proc.) kvantinio patentavimo srityje (remiantis tarptautinėmis patentų grupėmis) po JAV (32 proc.), bet prieš Japoniją (13 proc.) ir Kiniją (10 proc.)<sup>4</sup> [žr. 7 grafiką]. ES parengė išsamų planą, kuriuo siekiama toliau remti kvantinių bendrovių plėtrą, įskaitant pavyzdinę kvantinių technologijų programą, skirtą moksliniams tyrimams ir technologinei plėtrai bei technologinei plėtrai ir inovacijoms, EuroQCI, skirtą visos Europos kvantinės komunikacijos infrastruktūrai kurti ir diegti, ir visos Europos kvantinės kompiuterijos infrastruktūros diegimo planą, kurį įgyvendina Europos našiosios kompiuterijos bendroji įmonė.

---

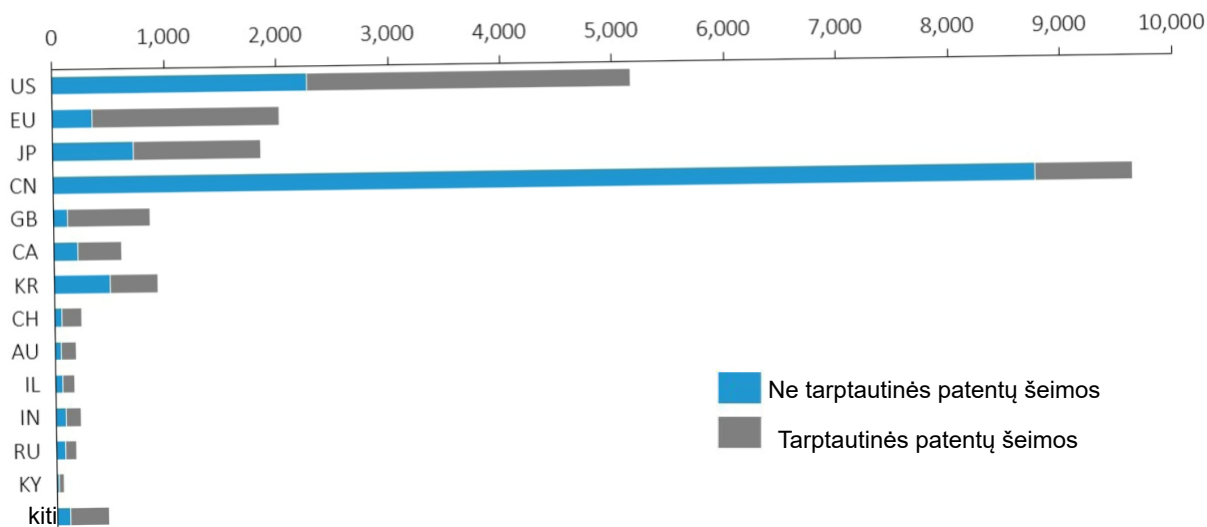
3 Tačiau duomenų apie Kinijos viešąsias investicijas yra nedaug ir jie labai skiriasi. Naujausioje ataskaitoje apskaičiuota, kad 2021–2027 m. viešosios investicijos ES (įskaitant valstybių narių investicijas) sudarys apie 10,9 mlrd. EUR, o Kinijoje – 15,3 mlrd. EUR. Žr. COM(2023) 570 final, Briuselis, 2023 m. rugsėjo 29 d., ir McKinsey & Company, „Quantum Technology Monitor“, 2024 m.

4 Pateiktoje Europos patentų tarnybos diagramoje sugrupuotos kvantinių technologijų patentų paraiškos (remiantis trimis kvantinių technologijų posričiais: kvantinė kompiuterija, kvantinis ryšys ir kvantinis modeliavimas) į patentų šeimas, todėl visas patentų paraiškas, susijusias su tuo pačiu išradimu, galima suskaičiuoti kaip vieną stebėjimą; be to, sutelkus dėmesį į tarptautines patentų šeimas (įskaitant patentų paraiškas bent dviejose jurisdikcijose dėl to paties išradimo), galima neutralizuoti nacionalinį šališkumą ir sudaryti sąlygas patikimiems tarptautiniams palyginimams.

## 8 paveikslas

**Kvantinės kompiuterijos patentų dalis pagal segmentus ir šalis**

Kvantinių technologijų patentų grupių, kurios anksčiausiai buvo paskelbtos 2000–2023 m., skaičius pagal šalis kandidates



Šaltinis: Europos patentų tarnybos duomenų biuras, 2024 m. liepos mėn.

Tačiau Europa kenčia nuo labai ribotų privačių investicijų į kvantines technologijas, palyginti su kitais geografiniais blokais. Penkios iš dešimties pasaulyje pirmaujančių technologijų įmonių pagal investicijas į kvantines technologijas yra įsikūrusios JAV ir keturios Kinijoje, o nė viena nėra įsikūrusi ES. JAV ir toliau pirmauja pasaulyje daugumos kvantinių technologijų srityje: diegimą skatina privatūs didžiųjų technologijų operatoriai ir demonstruojami techniniai pajėgumai kvantinės kompiuterijos ir jutiklių srityje, tačiau mažiau – kvantinės komunikacijos srityje. Kinijos kvantinių technologijų pajėgumai sparčiai gerėja, o mokslinių tyrimų ir plėtros veikla sutelkta vyriausybės finansuojamose laboratorijose. Atsižvelgiant į santykinai žemą technologinės brandos lygį, ES investicijoms į mokslinius tyrimus ir plėtrą kvantinės kompiuterijos srityje reikia didelio privačiojo sektoriaus dalyvavimo ir plėtros, apimančios ne tik fundamentinį mokslą, bet ir industrializaciją bei ankstyvą komercializaciją. Tačiau privatus ES kvantinių technologijų čempionų finansavimas gerokai atsilieka nuo JAV subjektų gaunamo finansavimo: ES įmonės pritraukia tik 5 proc. pasaulinio privačiojo finansavimo, o JAV įmonės – 50 proc.<sup>cxii</sup> Be to, Kinija ir JAV pirmauja technologijų srityje kvantinės kompiuterijos platformoms svarbiausių komponentų ar medžiagų srityje.<sup>5</sup>

Atrodo, kad ES toli gražu nepasiekė užsibrėžtų tikslų iki 2025 m. turėti pirmąjį kompiuterį su kvantiniu spartinimu, o iki 2030 m. – tris kvantinius superkompiuterius. Jos gyvybinga mokslinių tyrimų organizacijų ir startuolių ekosistema galėtų būti geriau išnaudojama, nes kvantinė kompiuterija vis dar yra pakankamai išvystyta, kad ES galėtų sukurti tarptautiniu mastu konkurencingą ekosistemą. Tam būtina, kad privatusis sektorius dalyvautų kartu su viešaisiais subjektais, o koordinavimas būtų ES lygmens prioritetas. Tai, kad ES lustų aktu remiamas bandomųjų linijų, skirtų kvantiniams lustams išbandyti ir eksperimentuoti su jais, kūrimas, yra labai svarbu, nes kvantinei plėtrai reikia daugiau kapitalo nei kitoms pažangiosioms technologijoms.

Kalbant apie kvantinę kompiuteriją, debesiją ir dirbtinį intelektą (nors ir skirtingu mastu), teigiamas inovacijų skatinimo ciklas ES yra silpnesnis nei JAV ar Kinijoje trijose srityse, kurias reikia skubiai spręsti: kapitalas ir finansavimas; įgūdžiai ir žmogiškasis kapitalas; ir lengvą patekimą į didelę bendrąją rinką.

- ES nepakankamai išplėtotas technologinių inovacijų finansavimo modelis, grindžiamas viešojo ir privačiojo sektorių mokslinių tyrimų finansavimo smagračiu, neformaliomis investicijomis, viešojo sektoriaus investicijomis į plėtrą, privačiu rizikos ir augimo kapitalu, skolų finansavimu ir ilgalaikiais instituciniais bei pensijų investuotojais. Konkrečiai, pensijų fondų nebuvimas (arba ribotas jų dydis) dar labiau apsunkina

5 Nustatyta, kad JAV ir Kinija pirmauja atitinkamai aštuoniuose ir septyniuose iš dešimties bendrų kompiuterinių sistemų etapų ar elementų, palyginti su keturiais ES ir trimis Japonijai. Žr. G. Riekeles „Quantum technologies and value chains: Why and how Europe must act now“, 2023 m. kovo mėn.

veiklą be visavertės kapitalo rinkų sąjungos, o ES prudencinis reguliavimas, kuris nėra atkartojamas kitur, riboja ES kapitalą, skirtą inovacijoms finansuoti.

- Turimas žmogiškasis kapitalas, turintis gamtos mokslų, technologijų, inžinerijos ir matematikos įgūdžių, reikalingų naujoviškoms technologijoms kurti ir diegti, yra aukštos kokybės, tačiau, palyginti su kitais blokais, jo kiekis ribotas. Iš tiesų ES talentai yra labiau riboti – milijonui gyventojų tenka tik 203 IRT absolventai, palyginti su 335 absolventais milijonui gyventojų JAV. Panašiai ES per metus milijonui gyventojų tenka tik 845 gamtos mokslų, technologijų, inžinerijos ir matematikos absolventai, palyginti su 1 106 absolventais JAV. Svarbiausia, kad ES talentų rezervas yra išseiktas dėl protų nutekėjimo į užsienį, nes kitur yra daugiau ir geresnių užimtumo galimybių.
- Jurisdikcijų susiskaidymas ir skirtingi valstybių narių teisės aktai yra trečioji kliūtis ES novatoriškų technologijų įmonių augimui ir gebėjimui plėsti veiklą.

Todėl ES pirmiausia turėtų priimti naują „Techninių įgūdžių įgijimo programą“ [kaip rekomenduojama įgūdžių trūkumo panaikinimo skyriuje], kuri yra skubiai reikalinga siekiant padidinti ES konkurencingumą pažangiųjų technologijų srityje.

## Tikslai ir pasiūlymai

ES turi siekti pirmą kartą dirbtinį intelektą savo stipriuose sektoriuose, atgauti ir išlaikyti duomenų ir neskelbtinų debesijos paslaugų kontrolę ir sukurti tvirtą finansinį ir talentų smagratį, kad būtų remiamos kompiuterijos ir dirbtinio intelekto inovacijos. Siekdama šio tikslo, ES turėtų siekti:

- per ateinančius penkerius metus užsitikrinti tvirtą poziciją DI srityje pagrindiniuose pramonės sektoriuose, pavyzdžiui, pažangiosios gamybos ir pramoninės robotikos, cheminių medžiagų, telekomunikacijų ir biotechnologijų sektoriuose, remiantis ES sukurtais sektoriniais didelės kalbos modeliais ir vertikalaisiais modeliais.
- Plėsti ES skaičiavimo pajėgumus ir Europos našiosios kompiuterijos tinklo pajėgumą visoje Europoje, kad jis būtų naudingas tiek mokslui, tiek moksliniams tyrimams, taip pat verslo įmonėms.
- Išlaikyti saugumo, duomenų šifravimo ir gyvenamosios vietos pajėgumų kontrolę ES įmonėse ir institucijose ir sudaryti palankesnes sąlygas ES debesijos paslaugų teikėjų konsolidavimui.
- plėtoti mokslinių tyrimų kompetenciją kvantinės kompiuterijos srityje ir susieti ES našiosios kompiuterijos įrenginius su kvantinių bandymų laboratorijomis.

### SANTRAUKA LENTELE

#### HPC / AI / QUANTUM / CLOUD pasiūlymai: NAUJAS „EU CLOUD AND AI DEVELOPMENT ACT“ (ES DIDINIMO IR DI PLĖTROS AKTAS)

HORIZONO LAIKAS<sup>6</sup>

1	<b>Didinti skaičiavimo pajėgumus, skirtus DI modelių mokymui ir derinimui, ir sukurti ES masto sistemą, pagal kurią novatoriškoms ES MVĮ būtų teikiamas skaičiavimo kapitalas</b>	ST/MT
	Nustatyti ES prioritetines vertikaliąsias DI prietaikas, skatinant ES įmones dalyvauti jas kuriant ir diegiant pagrindiniuose pramonės sektoriuose	MT
3	Pasinaudoti nacionalinių DI srities apribotos bandomosios aplinkos režimų koordinavimu ir derinimu ES mastu ir užtikrinti suderintą ir supaprastintą BDAR įgyvendinimą	ST
4	<b>Nustatyti bendrą ES masto politiką ir gyvenamosios vietos reikalavimus, taikomus viešojo administravimo institucijų debesijos paslaugoms, taip pat ES masto neskelbtinų duomenų saugumo politiką, skirtą privačių debesijos paslaugų teikėjų ir hiperskalintojų bendradarbiavimui</b>	ST/MT
5	Priimti bendrosios rinkos pasų sistemą, taikomą visoms ES teikiamoms debesijos paslaugoms	ST/MT
6	Remti duomenų tarpininkus kaip iš anksto patvirtintus duomenų tarpininkus, kurių teisinį patvirtinimą užtikrina duomenų ombudsmenas	MT/LT
7	Stiprinti ES ir JAV bendradarbiavimą siekiant užtikrinti prieigą prie debesijos ir duomenų rinkų	MT

**Kad pasiektų šiuos tikslus, ES turėtų priimti naują ES debesijos ir dirbtinio intelekto plėtros aktą, kuriuo būtų siekiama stiprinti Europos našiosios kompiuterijos, dirbtinio intelekto ir kvantinius pajėgumus ir infrastruktūrą, suderinti debesijos architektūros reikalavimus ir viešųjų pirkimų procesus, taip pat koordinuoti prioritetines iniciatyvas, kuriomis siekiama didinti privačiojo sektoriaus dalyvavimą ir finansavimą. Konkrečiai, rekomenduojama:**

#### [HPC / AI / QUANTUM](#)

<sup>6</sup> Laikotarpis rodo, kiek laiko reikia pasiūlymui įgyvendinti. Trumpalaikis (ST) reiškia maždaug 1–3 metus, vidutinės trukmės (MT) – 3–5 metus, ilgalaikis (LT) – daugiau nei 5 metus.

**1. Parengti ir finansuoti strategiją, kaip greitai sustiprinti ES kompiuterijos infrastruktūrą ir dirbtinio intelekto pajėgumus, sujungti privačiuosius ir viešuosius kompiuterijos mazgus ir reinvestuoti šio viešojo „skaičiavimo kapitalo“ grąžą į naujus pajėgumus. Tam reikia „Euro-HPC“ atnaujinimo programos, kad būtų galima:**

- reguliariai didinti skaičiavimo pajėgumus, skirtus dirbtinio intelekto modelių mokymui ir algoritminiam kūrimui esamuose ES našiosios kompiuterijos centruose, taip pat rytdienos eksalygmens ir eksalygmenį pranokstančios kompiuterijos plėtojimui.
- finansuos „Euro-HPC“ plėtrą, kad ji apimtų papildomus debesijos ir saugojimo pajėgumus, siekiant remti dirbtinio intelekto mokymą ir išplėsti jų veiklą, kad ji apimtų dirbtinio intelekto derinimą ir išvadas.
- Patvirtinti, kad priegloba reguliavimo reikalavimus atitinkančioje infrastruktūroje yra pagrindinis ES pranašumas startuoliams. Papildomi debesijos ir saugojimo pajėgumai turėtų būti fiziškai paskirstyti visoje Europoje, be kita ko, siekiant sudaryti palankesnes sąlygas daugiavietiam DI mokymui (žr. toliau).
- atverti Europos našiosios kompiuterijos sistemą susietojo DI modeliui, pirmenybę teikiant viešojo ir privačiojo sektorių infrastruktūros bendradarbiavimui siekiant suteikti DI mokymo galią, pasinaudojant bendrais viešųjų kompiuterių ir privačiųjų išteklių pajėgumais ir didinant ES konkurencinį mastą;
- sukurti ES masto sistemą (teisinį, finansinį ir veiklos modelį, įskaitant peržiūrėtas valstybės pagalbos taisykles), pagal kurią novatoriškoms ES MVĮ būtų galima teikti viešųjų institucijų skaičiavimo kapitalą mainais už finansinę grąžą. Pagal šį modelį viešieji našiosios kompiuterijos įrenginiai arba mokslinių tyrimų centrai galėtų konkurencingai pasiūlyti nemokamus skaičiavimo pajėgumus novatoriškiems subjektams, kuriams DI modelius, mainais už nuosavo kapitalo pasirinkimo galimybes, autorinius atlyginimus ar dividendus, kurie būtų reinvestuoti į pajėgumus ir techninę priežiūrą.
- Sukurti kvantines laboratorijas ar mazgus, prijungtus prie visų ES našiosios kompiuterijos centrų, ir pradėti viešojo ir privačiojo sektorių partnerystes, kuriose pirmenybė būtų teikiama dideliems ES technologijų lyderiams, siekiant bendrai investuoti į visą mažai tirtų technologijų rinkinį, įskaitant neuromorfinius ir kvantinius lustus.

**2. Pradėti įgyvendinti ES vertikalųjų dirbtinio intelekto prioritetų planą. Pagal šiuos prioritetus pagal planą būtų finansuojami pagrindiniai vertikalieji DI modeliai visuose pramonės sektoriuose, grindžiami ES dalijimusi duomenimis ir apsaugoti nuo antimonopolinių taisyklių vykdymo užtikrinimo.** Tai paskatintų ES įmones dalyvauti Europos dirbtinio intelekto plėtroje ir ją paspartinti šiose dešimtyje strateginių pramonės šakų, kuriose turėtų būti išsaugota Europos praktinė patirtis ir vertės surinkimas:

- Automobilių pramonė ir autonomiam vairavimui skirtos judumo platformos [žr. langelį];
- pažangioji gamyba ir robotika;
- Energetika – tiek tinklo optimizavimui, tiek šaltinių gamybai ir integravimui [žr. langelį]
- telekomunikacijų tinklai, įskaitant tinklo paribio kompiuteriją ir daiktų internetą;
- Žemės ūkis, įskaitant iš kosmoso gaunamus Žemės stebėjimo duomenis;
- orlaivių ir erdvėlaivių;
- gynyba;
- aplinkos prognozavimas;
- farmacija, daugiausia dėmesio skiriant vaistų atradimui, individualizuotam ir veiksmingesniam retųjų ligų gydymui, tikslesnei imunoterapijai, radikaliai klinikinių tyrimų procesų sutrumpinimui;
- Sveikatos priežiūra, įskaitant ankstyvą ligų nustatymą, autonomine robotika siekiant integruoti sveikatos priežiūros specialistų darbą ir duomenų valdymas siekiant apibrėžti viešosios prevencijos politiką [žr. langelį]

Šios pastangos būtų papildytos duomenimis, kuriuos laisvai teiktų ES įmonės ir kurie būtų remiami atvirojo kodo rėmų darbuose daug duomenų naudojančiose pramonės šakose, tinkamai apsaugotose nuo ES antimonopolinių taisyklių vykdymo užtikrinimo, siekiant skatinti sistemingą pirmaujančių ES bendrovių bendradarbiavimą kuriant generatyvinį DI ir ES masto pramonės lyderių bendradarbiavimą pagrindiniuose sektoriuose.

Priklausomai nuo kiekvieno sektoriaus ir tikslinių sprendimų, konkrečios iniciatyvos galėtų būti skelbiamos kaip „iššūkiei“, kuriais būtų remiami perversminiai moksliniai tyrimai ir technologijų plėtra DI srityje, vadovaujantis išsamiu technologiniu prognozavimu [žr. langelį], arba finansuojamos kaip

„kvazibandamosios linijos“ apibrėžtais „pramonės pirminiais tokio pobūdžio atvejais“. Norint įgyvendinti ES vertikaliųjų dirbtinio intelekto prioritetų planą, reikės aiškiai atskirti valdymą – būtinai nepriklausomą nuo atskirų įmonių ir mokslinių tyrimų centrų – nuo faktinio sprendimų kūrimo – decentralizuotai ir įtraukiant ES privačias ir akademinės kompetencijos institucijas.

**3. Suderinti nacionalines DI apribotos bandamosios aplinkos sistemas visose valstybėse narėse, kad būtų galima eksperimentuoti ir kurti novatoriškas DI prietaikas pasirinktuose pramonės sektoriuose ir užtikrinti suderintą ir supaprastintą BDAR įgyvendinimą.** Turėtų būti reguliariai atliekami galimų reguliavimo kliūčių, kylančių dėl ES ar nacionalinės teisės aktų, vertinimai, o mokslinių tyrimų centrai turėtų teikti grįžtamąją informaciją reguliavimo institucijoms ir ES. Tuo remiantis rekomenduojama nustatyti reguliarių ir greitą pagrindinių su dirbtiniu intelektu susijusių reglamentų peržiūros procesą (pvz., kas trejus metus), nes dėl technologinės plėtros šiame sektoriuje reglamentai gali greitai pasenti. Šiomis aplinkybėmis parengti supaprastintas taisykles, visų pirma skirtas MVĮ, ir užtikrinti suderintą BDAR įgyvendinimą valstybėse narėse, kartu pašalinant reglamentavimo dubliavimąsi su DI aktu [kaip išsamiai išdėstyta Valdymo skyriuje].

## CLOUD

**4. Parengti vienodas ir privalomas ES taisykles jautrioms debesijos paslaugų sritims.** Visų pirma ES ir valstybės narės turėtų priimti:

- Bendra ES masto politika, taikoma viešojo administravimo institucijų vykdomiems debesijos paslaugų viešiesiems pirkimams ir duomenų gyvenamosios vietos reikalavimams, pagal kurią reikalaujama bent jau ES suverenos pagrindinių saugumo ir šifravimo elementų kontrolės. Viešieji pirkimai turėtų būti suderinti visose valstybėse narėse, standartizuoti konkursai ir sudarytos palankesnės sąlygos ES įmonių bendradarbiavimui ir (arba) jis skatinamas, kad būtų galima komerciškai plėsti veiklą ir remti konsolidavimą ES, išskyrus išimtis, leidžiamas tik nacionaliniu požiūriu pažeidžiamose srityse (pvz., gynybos, vidaus reikalų ir teisingumo srityse).
- ES masto neskelbtinų duomenų saugumo politika, skirta privačių ES debesijos paslaugų teikėjų bendradarbiavimui su JAV hiperskaiciavimo paslaugų teikėjais, atsižvelgiant į vertingą pastarųjų vaidmenį remiant Europos įmonių diegimą ir dėl jų dabartinio masto bei dalyvavimo rinkoje, suteikiant prieigą prie naujausių hiperskaiciavimo paslaugų teikėjų debesijos technologijų, kartu išsaugant šifravimą, saugumą ir tikslines paslaugas patikimiems ES paslaugų teikėjams;

**5. Užtikrinti, kad visoms ES teikiamoms debesijos paslaugoms būtų taikoma bendrosios rinkos paso mechanizmo tvarka,** panaikinant galimybę valstybėms narėms nustatyti perteklinius apsaugos reikalavimus, viršijančius BDAR ir DI akto reikalavimus.

**6. Remti duomenų tarpininkus (buvęs Duomenų valdymo aktas) kaip iš anksto patvirtintus duomenų tarpininkus,** kurie patvirtina ex ante atitiktą ES acquis ir užtikrina reguliavimo institucijų atliekamą patvirtinimą, pavyzdžiui, pasitelkdami ES duomenų ombudsmeno mechanizmą. Tai padėtų teikti pirmenybę konkreitiems pramonės sektoriams skirtiems sprendimams, kuriuos skatina ES įmonės.

**7. Stiprinti ES ir JAV bendradarbiavimą siekiant užtikrinti prieigą prie debesijos ir duomenų rinkų.** Kuriant nevaržomą skaitmeninę transatlantinę rinką, labai svarbu skatinti bendrus JAV ir ES viešųjų pirkimų ir bendradarbiavimo standartus, užtikrinti tiekimo gandinės saugumą ir sudaryti palankesnes sąlygas ES ir JAV technologijų įmonėms naudotis pramonės ir prekybos galimybėmis sąžiningomis ir vienodomis sąlygomis tiek kalbant apie JAV įrangą ir programinę įrangą, kurios reikia ES debesijos pramonei, tiek apie patikimą įrangą ir programinę įrangą, kurios kilmės šalis yra ES.

## B OX 1

### ES masto vertikaliųjų DI naudojimo atvejų kūrimo projektas

Siekdama klestėti vis šiltesnėse pasaulinėse technologijų lenktynėse, ES turi pasinaudoti dirbtinio intelekto vertikaliųjų sistemų kūrimu ir taikymu, t. y. novatoriškais dirbtinio intelekto technologijų naudojimo atvejais pagrindiniuose pramonės sektoriuose, pvz., gamybos, farmacijos, automobilių pramonės ar robotikos sektoriuose. Iš tiesų, dirbtinis intelektas ne tik gali padėti gerinti vyriausybės veiklą automatizuojant užduotis, gerinant sprendimų priėmimą ir individualizuojant viešąsias paslaugas, bet ir gali labai padidinti našumą daugumoje ES pramonės šakų, o skaičiavimai rodo, kad per darbo savaitę gaunama maždaug keturių valandų nauda.<sup>cxiii</sup> Siekiant išnaudoti visą DI vertikaliųjų sistemų potencialą ES konkurencingumui didinti,

reikia tvirtos ir integruotos ES strategijos, kuria būtų papildytos Komisijos DI inovacijų dokumentų rinkinyje numatytos DI gamyklos ir iniciatyva „GenAI4EU“.<sup>cxiv</sup> Į šią strategiją turėtų būti įtraukti šie elementai:

- Pagrindinių DI vertikaliųjų sistemų koordinavimas ES lygmeniu pasitelkiant specialų į CERN panašų DI inkubatorių. Nesant ES itin didelio masto įmonių, dirbtinio intelekto vertikaliosioms vertėms plėtoti reikalingas tvirtas įvairių subjektų, įskaitant dirbtinio intelekto kūrėjus, mokslinių tyrimų ir technologijų organizacijas (MTTO) ir pramonės subjektus, veiklos koordinavimas. Pavyzdžiui, norint nustatyti, ar novatorišką produktą gamykla gali sukurti naudodama dirbtiniu intelektu grindžiamą skaitmeninį dvynį, reikia atkartoti gamyklą, jos robotus, procesus ir dirbtinio intelekto algoritmą. Jei ankstyvame etape nebūtų aiškaus koordinavimo, produktas nebūtų kuriamas, o tai lemtų rinkos nepakankamumą. ES masto valstybių narių bendradarbiavimas ir veiksmų koordinavimas DI vertikaliųjų sistemų srityje sudarytų sąlygas ES subjektams pasiekti reikiama mastą duomenų, investicijų ir rinkos dalies požiūriu, o tai galėtų sudaryti jiems sąlygas konkuruoti su JAV hiperskalintojais.
- ES lygmeniu skelbti kvietimus teikti pasiūlymus dėl kvazibandomųjų linijų finansavimo sektorių DI laboratorijose, siekiant skatinti ES masto pramoninius mokslinius tyrimus, susijusius su žemesniu technologinės parengties lygiu (3–5 technologinės parengties lygiai). Į kvietimus teikti pasiūlymus būtų įtraukti kiekvieno sektoriaus viešieji ir privatieji subjektai, kad būtų parengti dirbtinio intelekto vertikalumo standartai ir pramoninėms taikomoms programoms skirta programinė įranga. Dirbtinio intelekto laboratorijose būtų suburtos atrinktos mokslinių tyrimų ir technologijų organizacijos, sektorių lyderiai ir dirbtinio intelekto bendrovės, kad būtų sukurti šiam sektoriui pritaikyti pamatiniai (vertikalieji / mažieji) modeliai. Tai paskatintų privačias įmones ne tik naudotis viešąja infrastruktūra, bet ir teikti duomenis saugioje (smėlio dėžės) aplinkoje. Kiekviena sektorinė DI laboratorija būtų vertinama pagal PVRR, susijusius su konkrečiais „superklausimais“, kuriais nustatomos būsimos didelės pridėtinės vertės prietaikos tame sektoriuje.
- Suorganizuoti „didžiuosius ES iššūkius“ siekiant plėtoti pramoninius taikmenis, kai tik bus suformuluotos pagrindinės problemos, išeinančios iš kvazibandomųjų linijų. Šiems uždaviniams spręsti (įskaitant duomenų agregavimą visoje ES pagal „Euro-HPC“ modelį) reikėtų įvairių mokslinių tyrimų grupių ir ankstyvojo etapo startuolių, veikiančių perversminių arba laipsniškų mokslinių tyrimų ir technologinės plėtros srityje, daugiausia dėmesio skiriant konkrečių techninių, pramoninių ar komercinių problemų sprendimui ir vidutinės trukmės technologinės parengties prietaikoms (5–7). Skatinimo premijos modelis galėtų sudaryti sąlygas greitai perkelti mokslines išvadas ir naujas koncepcijas į proveržio inovacijas, pereinančias prie komercializacijos (koncepcijos įrodymas), nes:
  - Ankstyva finansinė parama vidutinės technologinės parengties įmonėms, kai mokslinių tyrimų finansavimas nėra tinkamas tolesnei plėtrai, o technologinė rizika dažnai yra per didelė, kad privatūs investuotojai galėtų į ją įsitraukti.
  - naujų naudojimo atvejų demonstravimas taikant greitesnius, lankstesnius viešojo ir privačiojo sektorių finansavimo mechanizmus, kurie sukurti kaip ikiprekybiniai viešieji pirkimai, kuriuose gali dalyvauti visos ES grupės (universitetai, mokslinių tyrimų institutai, startuoliai ir didelės įmonės) ir kuriais siekiama kiekviename etape pašalinti grupes, kad vis daugiau lėšų būtų skiriama mažiau perspektyviausių grupių.
  - Nuolatinė įvairių komandų ir metodų konkurencija, skatinanti įvairių technologijų plėtrą, kartu užtikrinant tvirtą sąsają su komercializacija, taip pat įtraukiant talentus iš įvairių institucijų, valstybių narių ir disciplinų.

Europos Sąjungoje Europos inovacijų taryba (EIC) ir Europos kosmoso agentūra (EKA) jau skelbia kvietimus teikti pasiūlymus. Vis dėlto šis modelis plačiau naudojamas JAV, kur apie 70 proc. viešųjų investicijų į mokslinius tyrimus ir plėtrą tenka Gynybos departamentui, kuris sprendžia su technologijų viešaisiais pirkimais susijusius uždavinius. Pavyzdžiui, DARPA šiuo metu susiduria su atviru iššūkiu ypatingos svarbos infrastruktūros objektų DI<sup>cxv</sup>kibernetinio saugumo srityje. Kinija vykde pasaulinį dirbtinio intelekto iššūkį elektros ir mechaninių paslaugų srityje, kuris baigėsi 2022 m. rugsėjo mėn.,<sup>cxvi</sup> o Jungtiniai Arabų Emyratai 2023 m.<sup>cxvii</sup> pradėjo iššūkius hakatonų forma.



## 3.3Puslaidininkiai

### Atskaitos taškas

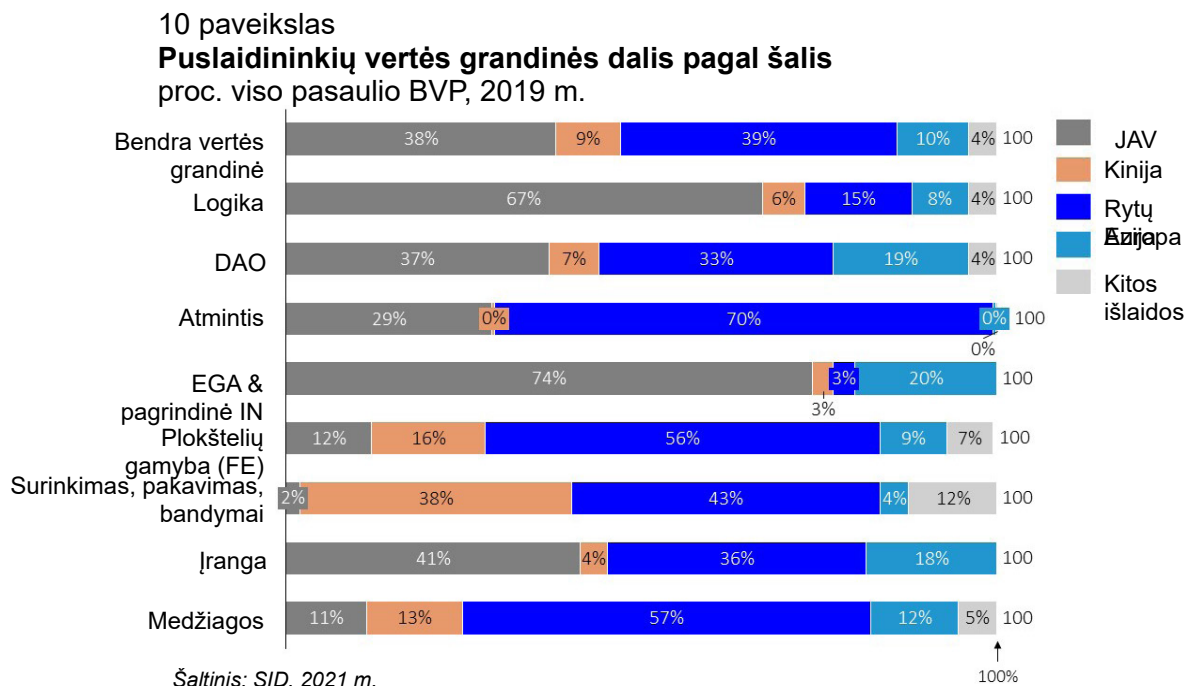
ES turi didelių pranašumų ir pirmauja tam tikruose lustų rinkos segmentuose, tačiau jos padėčiai, kaip ir daugelyje kitų sričių, poveikį daro didelė priklausomybė nuo ne ES subjektų ir menkas dalyvavimas didelės vertės novatoriškuose segmentuose. 2023 m. pasaulinė lustų rinka buvo įvertinta 520 mlrd. USD ir numatoma, kad 2024 m. ji išaugs 13,1 %.<sup>cxviii</sup> ES rinkos vertė – 57 mlrd. USD, t. y. apie 10 proc. pasaulinės pasiūlos vertės grandinėje, palyginti su 20 proc. dešimtajame dešimtmetyje. Dabartinė jos vertė yra pusė 20 proc. 2030 m. tikslo [žr. 10 diagramą]. ES tenkanti pasaulinių plokštelių gamybos pajėgumų dalis taip pat sumažėjo iki 7 proc. 2023 m. ES rinka išaugo 5,9 proc., o Šiaurės ir Pietų Amerika, Azijos ir Ramiojo vandenyno regionas ir Japonija patyrė nuosmukį.

Dėl puslaidininkių pirkėjų pasaulinio pobūdžio ir didėjančios daugumos rūšių lustų paklausos reikia masiškai kurti ir gaminti lustus. Dauguma įmonių taiko vadinamuosius „fables“ verslo modelius, pagal kuriuos gamyba perduodama liejykloms. Dėl to rinkos struktūroje dominuoja nedidelis stambių rinkos dalyvių skaičius ir mažesni veiklos vykdytojai, kontroliuojantys oligopolinio pobūdžio nišas. Šiomis aplinkybėmis JAV specializuojasi lustų projektavimo srityje, Korėja, Taivanas ir Kinija – lustų gamybos srityje, o Japonija ir kai kurios valstybės narės (pvz., Nyderlandai) – pagrindinių medžiagų ir įrangos – optikos, chemijos ir mašinų – srityje.

ES išplėtojo tvirtą poziciją ir pajėgumus konkrečiuose lustų segmentuose, įskaitant jutiklius, galios valdiklius ir brandžius lustus, skirtus automobilių mikrovaldikliams ir periferiniams įrenginiams. Tačiau šiuose segmentuose pridėtinė vertė gali sumažėti dėl pramonės naudotojų užsakomųjų paslaugų dizaino ir pigios gamybos konkurencijos, pavyzdžiui, iš Kinijos. Sritys, kuriose ES aiškiai pirmauja, yra įranga ir medžiagos, visų pirma litografijos mašinos (ASML, be kurių pasaulyje negalima veiksmingai gaminti jokių pažangesnių nei 7 nm lustų), nusodinimas (ASM ir kt.), substratai ir dujos, taip pat bandymai (IMEC). Tačiau dėl didėjančios geopolitinės įtampos visame pasaulyje eksporto kontrolė gali kelti pavojų šiai viršenybei.

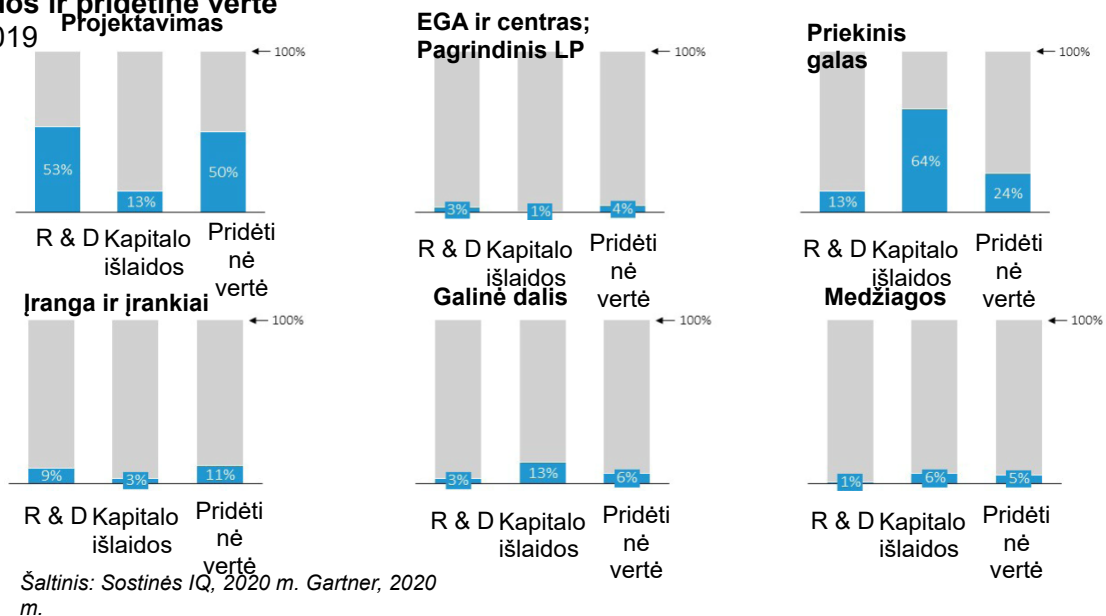
Kita vertus, ES trūksta atminties ir pažangiųjų procesorių, skirtų našiosios kompiuterijos ir grafikos procesoriams (GPU), pajėgumų. Dėl to Europos dirbtinio intelekto pramonė priklauso nuo aparatinės įrangos, kurią daugiausia gamina JAV įsikūrusi bendrovė „Nvidia“, pagrindinė GPU tiekėja. Šiuo metu Europoje nėra liejyklų, gaminančių mažesnius nei 22 nm mazgus, o rinkoje dominuoja „Samsung“ ir Taivano TSMC. Todėl ES ir JAV 75–90 proc. lustų gamybos priklauso nuo Azijos<sup>1</sup>. Galiausiai Europa yra labai priklausoma nuo trečiųjų šalių, pvz., Kinijos, germanio ir galio tiekimo, taip pat projektavimo, pakavimo ir surinkimo srityse, kurios tradiciškai perkeliamos į Rytų Aziją.

1 Būtent Rytų Azijoje ir Kinijoje sutelkta daugiau kaip 75 proc. pasaulinių plokštelių gamybos pajėgumų, o šiuo metu Taivane ir Pietų Korėjoje yra 10 nm pažangūs loginiai pajėgumai. Žr. BGC, „[Global Semiconductor Supply Chain in an Uncertain Era](#)“ („Pasaulinės puslaidininkių tiekimo grandinės stiprinimas neapibrėžtoje eroje“), 2021 m.



**Maždaug trys ketvirtadaliai visos puslaidininkių pramonės pridėtinės vertės šiuo metu tenka lustų projektuotojams ir liejykloms, tačiau tikimasi, kad bus pereita prie pažangiųjų pakuočių.** Pasaulinė puslaidininkių vertės kūrimo grandinė apima septynias skirtingas veiklos rūšis: projektavimą, elektroninio projektavimo automatizavimą (EDA) ir pagrindinę intelektinę nuosavybę (pagrindinę intelektinę nuosavybę), pradinį etapą (plokštelių gamybą), baigiamąjį etapą (surinkimą, pakavimą ir bandymą), įrangą ir įrankius bei medžiagas. Šiomis aplinkybėmis lustų projektavimas sudaro 50 proc. visos pramonės pridėtinės vertės, o gatavų plokštelių gamyba – 24 proc. pridėtinės vertės. Po to seka įranga ir įrankiai, kurių dalis sudaro 11 proc., ir visi kiti etapai, kurių kiekvienas sudaro apie 5 proc. pridėtinės vertės [žr. 11 diagramą]. Tikėtina, kad taip bus ir ateinančiais metais, nors ir įvyks tam tikrų pokyčių, nes tikimasi, kad didesni kapitalo išlaidų poreikiai atsiras pažangiuose pakavimo įrenginiuose, o šiuo metu didžiausi kapitalo išlaidų poreikiai yra plokštelių fasuotėse.

11 paveikslas  
**Puslaidininkių vertės grandinės dalis mokslinių tyrimų ir plėtros srityje, kapitalo išlaidos ir pridėtinė vertė**  
 %, 2019



**Taigi per ateinantį dešimtmetį pridėtinę vertę pasauliniame lustų sektoriuje ir toliau kurs stiprius architektūrinius ir projektavimo pajėgumus arba pažangiausių produktų linijų gamybos mokslinių tyrimų ir inovacijų mastą turintys subjektai. Tikėtina, kad pasiūlos perteklius ir stygiaus ciklai išliks ilguoju laikotarpiu, nes investicijų poreikiai tebėra dideli ir reikia viešosios paramos (dabar ji sudaro 50 proc. visų poreikių). Koncentracija didelėse specializuotose geografinėse vietovėse ir didelio masto įrenginiai bus neišvengiami. Kalbant apie paklausą, pažangiausių produktų apimtis ir toliau priklausys nuo išmaniųjų telefonų gamybos, elektrifikavimo, skaičiavimo ir automobilių pramonės, kurios rinkos pokyčius ir inovacijų reikalavimus sunku numatyti. Mažiau novatoriškų lustų paklausa išliks, tačiau jų tiekimas labiau priklausys nuo kainų ir sąnaudų konkurencijos, taip pat nuo rinkos politikos ir praktikos.**

**Paklausos disbalansas ir svyravimai bus struktūriniai, o brangi pasiūla, kurią reikia išbandyti ir tiekti, vargu ar bus sinchronizuota ir dažnai dėl to bus nesuderinta.** Bus vykdomas tolesnis miniatiūrizavimas. Pramonė šiuo metu mažina 2 nm bangos ilgį, tačiau ES iš esmės nėra pajėgumų, reikalingų šiai technologijai diegti šalies viduje. Ilgainiui taip pat reikės naujos gamybos, produktų ir novatoriškų lustų (neuromorfinių ir kvantinių). Technologijų pažanga apims baigiamąsias pakuotes, vertikalius substratų patobulinimus ir naujas plokštelėms skirtas medžiagas. Vis labiau reikės aukšto lygio įgūdžių ir profesionalios darbo jėgos. Specializuotų inžinerinių įgūdžių turėjimas mokslinių tyrimų ir inovacijų, plėtros ir gamybos srityse nulems arba susilpnins ES konkurencinį pranašumą.

**Kai kurie iš šių klausimų sprendžiami ES lustų aktu.** Aktu šie uždaviniai sprendžiami tiek, kiek reikia siekiant išlaikyti ES lyderystę pagrindiniuose produktų segmentuose ir inovacijų srityje (pvz., kvantinių ir lustų), didinti atviros strategijos savarankiškumą ir veikti kaip strateginė atsvara, visų pirma kompiuterijos loginių procesorių srityje. ES lustų aktu siekiama suteikti Europai svertą pagrindiniuose pusiau laidininkų vertės grandinės segmentuose. Ja siekiama skatinti inovacijas „nuo laboratorijos iki gamyklos“, pritraukti investicijų ir didinti vidaus gamybos pajėgumus, taip pat įdiegti stebėsenos ir reagavimo mechanizmus tiekimo sutrikimų atveju. Teisingai, pagrindinis ES lustų akto principas yra tikslas iki 2030 m. eksploatuoti pažangiausias gamyklas, galinčias pagaminti 2 nm lustus ES.

**Vis dėlto, nepaisant Lustų akto, bendros investicijos ir viešoji parama puslaidininkų gamybai ES tebėra mažesnės nei JAV.** ES puslaidininkų pramonė investuoja nepakankamai, kad išlaikytų numatomą paklausą, o investicijų į lustus valdymui ES būdingi ilgi procesai ir prieštaringa, nekoordinuota valstybių narių pozicija. Nuo tada, kai buvo pateiktas pasiūlymas dėl Europos lustų akto,<sup>cxix</sup> ES paskelbta apie maždaug 100 mlrd. EUR bendrų investicijų į pramoninį diegimą, tačiau daugumą jų remia valstybės narės, kurioms taikoma valstybės pagalbos kontrolė, o iš ES biudžeto skiriama tik minimali 3,3 mlrd. EUR dalis. Priešingai, pagal JAV CHIPS aktą vien tik federalinėms subsidijoms moksliniams tyrimams ir gamybai skirta 52 mlrd. EUR, neįskaitant valstybės lygmens subsidijų, taip pat mokesčių kreditų ir paskolų. Konkrečiai mokslinių tyrimų ir plėtros srityje ES skyrė apie 5 mlrd. EUR savo lustų ekosistemai stiprinti, palyginti su 11 mlrd. USD, kuriuos skyrė JAV. Atsižvelgiant į puslaidininkų pramonės technologinį sudėtingumą, reikalingų investicijų dydį ir ilgą pasirengimo pramonei laikotarpį, Lustų aktas buvo geras pirmasis žingsnis, tačiau jis jau susiduria su ryžtingais kitų geopolitinių blokų veiksmais ir turi būti sustiprintas, kad būtų sustiprintas būsimas ES konkurencingumas, įskaitant pagrindinių elektronikos branduolių tiekimą daugeliui strateginių pramonės šakų.

**Didelių ES subjektų nebuvimas elektronikos ir galutinių vartotojų sektoriuose, dėl kurio paklausos reikalavimai yra menkai koordinuojami, yra didelis papildomas politikos uždavinys.** Vertikaliosios elektronikos sektoriuose ES įmonės nepasiekė pakankamo masto, todėl sunku investuoti į novatoriškesnius ir pažangiausius puslaidininkų segmentus, kurie nėra matomi pagal paklausą. Kova už ES nepriklausančių šalių įmonių pritraukimą į Europą galėtų lengvai paskatinti ES vidaus konkurenciją subsidijų srityje, o tai būtų naudinga naujai įsisteigusiems esamiems subjektams iš ES nepriklausančių šalių, o ne padidintų ES įmonių savarankiškumą.

**Todėl reikia naujo, aiškesnio ir labiau suderinto požiūrio, kad būtų padidintas būsimas ES konkurencingumas šioje srityje.** Mokslinių tyrimų uždavinių ir paklausos reikalavimų koordinavimas, novatoriškų bandomųjų linijų finansavimas ir gamybos įgyvendinimas bei subsidijų skyrimas konkrečioms produktų ir procesų etapams lems ES gebėjimą didinti suverenumą ir pirmauti pasirinktuose pramonės segmentuose.

## Tikslai ir pasiūlymai

ES turi sumažinti savo strateginės priklausomybės riziką ir pagerinti savo pajėgumus puslaidininkių srityje, daugiausia dėmesio skirdama tiekimo grandinės segmentams, kuriuose ji turi arba gali įgyti konkurencinį pranašumą. ES turėtų siekti:

- skatinti mokslinius tyrimus ir technologijų plėtrą pasirinktuose pagrindiniuose ir novatoriškuose produktų segmentuose, pvz., didesniuose mazguose (jutikliuose, galios valdikliuose ir t. t.), kuriuose ES jau veikia;
- Plėtoti suverenią poziciją projektavimo ir gamybos procesuose, skatinant technologijų perdavimą tik naujesnėms gamybos technologijoms
- Stiprinti ES įmones, kurių kompetencija pasirinktos puslaidininkių įrangos ir medžiagų srityje įrodyta, ginant jų eksporto užmojus ir plečiant jų tikslines rinkas

12 paveikslas

### SANTRAUKA LENTELE

#### POSĖDŽIO PASIŪLYMAI: PATIKSLINTAS ES CHIPS aktas

#### HORIZONO LAIKAS<sup>2</sup>

1	<b>Sudaryti sąlygas parengti naują ES puslaidininkių strategiją, nustatant ES puslaidininkių biudžetą, koordinuojant paklausos reikalavimus, nustatant ES prioritetus viešųjų pirkimų srityje ir naują paspartintą BEISP</b>	ST/MT
2	<b>Pradėti įgyvendinti naują ES puslaidininkių strategiją, be kita ko: i) inovacijų finansavimas ir bandymų laboratorijų netoli esamų kompetencijos centrų steigimas; ii) dotacijoms arba moksliniams tyrimams ir technologijų plėtrai skirtoms mokesčių paskatoms, taikomoms fables bendrovėms, kurios vykdo lustų projektavimo ir liejimo veiklą pasirinktuose strateginiuose segmentuose; iii) parama pagrindinių lustų inovacijų potencialui; ir iv) koordinuotos ES pastangos galutinės grandies 3D pažangiųjų pakuočių, pažangiųjų medžiagų ir apdailos procesų srityje</b>	MT
3	Remti konsolidavimą ir lyderystę įrangos gamybos srityje reaguojant į konkurentų eksporto apribojimus	ST/MT
4	Skatinti draugišką ES masto leidimų išdavimo lustams tvarką	ST
5	Pradėti įgyvendinti ilgalaikį ES kvantinių lustų planą	LT
6	Numatyti „Techninių įgūdžių įgijimo programos“ lusto pakomponentį, siekiant pritraukti, plėtoti ir išlaikyti pasaulinio lygio kompetencijas pažangiosios elektronikos ir puslaidininkių srityje	ST/MT

**Siekiant šių tikslų, ES lustų aktas turėtų būti peržiūrėtas ir išplėstas, kad būtų padidintas viešojo ir privačiojo sektorių bendradarbiavimo žemyno lygmeniu finansavimas, koordinavimas ir sparta, taip pat kuo labiau padidintos bendros pastangos stiprinti inovacijas puslaidininkių srityje ir dalyvavimą pažangiausių lustų segmentuose. Konkrečiai, rekomenduojama:**

#### 1. sukurti ES puslaidininkių biudžeto asignavimus, papildančius valstybių narių asignavimus, taip pat užtikrinti visas kitas išankstines sąlygas ilgalaikiai ES puslaidininkių strategijai, kuria siekiama padidinti Europos atvirą strateginį savarankiškumą, parengti:

- užtikrinti centralizuotą puslaidininkiams skirtą ES biudžeto asignavimą, kad valstybės narės galėtų bendrai investuoti į prioritetines iniciatyvas ir didelės ES pridėtinės vertės pramonės projektus.
- Palankesnių sąlygų savanoriškiems mokslinių tyrimų ir plėtros bei paklausos reikalavimams sudarymas siekiant padidinti kritinę masę, reikalingą ES lustų pramonės strateginėms investicijoms į novatoriškus lustus remti, pvz., bendras pramonės bandomąsias linijas automobilių pramonėje,

2 Laikotarpis rodo, kiek laiko reikia pasiūlymui įgyvendinti. Trumpalaikis (ST) reiškia maždaug 1–3 metus, vidutinės trukmės (MT) – 3–5 metus, ilgalaikis (LT) – daugiau nei 5 metus.

pramoninėje robotikoje, orlaivių ir erdvėlaivių pramonėje, telekomunikacijų įrangą ir medicinos prietaisus, apsaugant juos nuo ES antimonopolinių taisyklių vykdymo užtikrinimo.

- nustatyti ES produktų lustų viešųjų pirkimų prioritetus ir naują ES lustų sertifikatą viešųjų ir privačiųjų viešųjų pirkimų konkursams, siekiant remti ES įsisteigusią įmonių augimą.
- nustatyti naują paspartintą BEISP, kuris būtų bendrai finansuojamas iš ES biudžeto ir kurio puslaidininkių projektų patvirtinimo laikas būtų trumpesnis, laikantis ES puslaidininkių strategijos [žr. toliau].

## **2. Pradėti įgyvendinti naują ES puslaidininkių strategiją, grindžiamą penkiais ramsčiais:**

- inovacijų ir bandymų laboratorijų, esančių netoli esamų ES kompetencijos centrų (pvz., CEA LETI, Fraunhofer ir IMEC), finansavimas siekiant paspartinti mažai tirtų sričių technologijų, įskaitant neuromorfinės ir kvantinės kompiuterijos lustus, memristorius ir (arba) kondensatorius ir sub-7 nm lustus, plėtrą.
- Paskatos novatoriško projektavimo pajėgumų ir pasakojimų bendrovėms Kadangi šiuo etapu ES nerealu turėti didelių liejyklų dėl netvaraus kapitalo išlaidų lygio ir darbo sąnaudų Sąjungoje, teikti dotacijas arba mokslinių tyrimų ir technologinės plėtros paskatas pasakojimų bendrovėms, veikiančioms lustų projektavimo srityje.
- Subsidijos liejykloms, orientuotos į pasirinktus strateginius segmentus, kuriuose ES yra stipresnė, o paklausa tvirtesnė (pvz., automobilių, gamybos ir tinklų įrangos), tendencijos yra palankios (elektrofikacija ir atsinaujinantieji energijos išteklių) arba inovacijos spartesnės (integruojančių grandynų architektūros, dirbtinio intelekto lustai)
- Parama pagrindinių lustų inovacijų potencialui didesniuose mazguose (daugiau kaip 28 nm), taip pat lustų inovacijų potencialui, siekiant išnaudoti ES stipriąsias puses įsitvirtinusiame pramonės šakose ir novatorišką diegimą (pvz., automobilių pramonėje, daiktų interneto jutikliuose, galios valdikliuose, fotonikoje ir kt.).
- Novatoriškesnių gamybos etapų subsidijavimas Nors pradinio etapo procesų gamybos pajėgumai yra brangūs ir gali sukelti ekstremalių techninių ir finansinių problemų, susijusių su mažesniu nei 2 nm bangos ilgiu, bendromis ES pastangomis daugiausia dėmesio turėtų būti skiriama baigiamojo etapo 3D pažangiosioms pakuotėms, pažangiosioms medžiagoms ir apdailos procesams.

## **3. Remti Europos konsolidavimą ir lyderystę puslaidininkių gamybos įrangos (litografijos, nuosėdų ir kt.) srityje, nes tai yra ES ilgalaikės puslaidininkių strategijos ramstis, taip pat geopolitinė derybų strategija dėl partnerystės su trečiosiomis šalimis, siekiant padidinti ES vertės grandinės savarankiškumą.** Vis labiau valdyti eksporto kontrolę ES lygmeniu ir ginti ES interesus, susijusius su įranga ir medžiagomis, kurioms taikomi trečiųjų šalių eksporto apribojimai.

## **4. Skatinti draugišką ES masto leidimų išdavimo lustams tvarką visose valstybėse narėse.** Atsižvelgiant į leidimų išdavimo sudėtingumą ir reikalingų tiesioginių ir netiesioginių išteklių (vandens, elektros energijos, kelių, transporto ir kt.) kiekį, visose valstybėse narėse patvirtinti supaprastintą ES masto leidimų išdavimo procedūrą (pvz., pagal viršesnio viešojo intereso sistemą) lustams.

## **5. Pradėti įgyvendinti ilgalaikį ES kvantinių lustų planą, pagal kurį būtų koordinuojamas finansavimas ir architektūriniai sprendimai ir vengiama investicijų dubliavimosi, kad finansavimas būtų veiksmingai sutelktas.**

## **6. numatyti „Techninių įgūdžių įgijimo programos“ lusto subkomponentą [kaip išsamiai aprašyta skyriuje „Įgūdžių spragų šalinimas“], siekiant pritraukti, plėtoti ir išlaikyti pasaulinio lygio kompetencijas pažangiosios elektronikos ir puslaidininkių srityje. Tai turėtų apimti:**

- Speciali atvykimo viza pažangiosios elektronikos absolventams ir tyrėjams, siekiant nedelsiant padidinti kompetencijų ir patirties prieinamumą Europoje.
- Naujos ES masto stipendijos magistrantams ir doktorantams universitetuose, pasižyminčiuose kompetencija atitinkamose srityse, siekiant padidinti puslaidininkių talentų prieinamumą.
- Ankstyvojo darbo stažuotės ir laikinos sutartys su viešaisiais ir privačiais mokslinių tyrimų centrais, siekiant užtikrinti ankstyvas ir neatidėliotinas užimtumo galimybes ES strategijoje nustatytose srityse ir skatinti akademinės bendruomenės ir pramonės sinergiją.

# (1)4. Energijai imlios pramonės šakos

## Atskaitos taškas

Energijai imlios pramonės šakos yra gyvybiškai svarbi Europos ekonomikos dalis ir atlieka labai svarbų vaidmenį mažinant ES strateginę priklausomybę. Eil, vykdydamos vartotojų grandies veiklą, tiesiogiai ir netiesiogiai prisideda prie didelės ES ekonomikos, užimtumo ir inovacijų dalies. Jos apima tokias pramonės šakas kaip chemikalai, pagrindiniai metalai, nemetalo mineralai (keramika, stiklas ir cementas), plastikai, popieriaus gaminiai, mediena ir medienos gaminiai bei maistas. Įrodymai šiame skyriuje bus susiję su keturiomis labiausiai energijai imliomis ES pramonės šakomis (NACE dviejų skaitmenų klasifikacijos lygmeniu): cheminės medžiagos; pagrindinių metalų; nemetalų mineralai; plaušiena, popierius ir spausdinimas.

Dalis Europos pramonės iniciatyvų apima veiklą, kurią vykdant sunku sumažinti išmetamųjų teršalų kiekį. Tai tokia veikla kaip cemento, stiklo, plieno, cheminių medžiagų ir plastikų gamyba, kuriai kaip kuras ar žaliava naudojami iškastiniai išteklių (akmens anglis, dujos ir nafta). Šiuose segmentuose išmetamųjų šiltnamio efektą sukeliančių dujų (ŠESD) kiekį palyginti sunku sumažinti naudojant dabartines technologijas.

Energijos sąnaudų pokyčiai ir priklausomybės nuo iškastinio kuro mažinimo poreikiai turėjo didelį poveikį ETP pramonės šakų konkurencingumui. Europos pramonės šakos, ypač aukštojo mokslo ir inovacijų sektoriai, jau dešimtmečius pirmuoja pasaulinės kokybės ir inovacijų srityje. Vis dėlto šiuo metu jos susiduria su didėjančiu konkurenciniu spaudimu, visų pirma dėl padidėjusių energijos sąnaudų ir didesnių pastangų mažinti priklausomybę nuo iškastinio kuro, kurių reikia Europoje, palyginti su jos tarptautiniais konkurentais. Kai kurių iš šių sektorių deindustrializacija ES jau prasidėjo ir gali paspartėti be specialios politikos.

### Santraukų lentelė

<b>BF-BOF</b>	Aukštakrosnė-pagrindinė deguoninė krosnis	<b>ŠESD</b>	Šiltnamio efektą sukeliančios dujos
<b>Kapitalo išlaidos</b>	Kapitalo išlaidos	<b>GSA</b>	Visuotinis susitarimas dėl tvaraus plieno ir aliuminio
<b>PADKM</b>	Pasienio anglies dioksido korekcinis mechanizmas	<b>GVA</b>	Bendroji pridėtinė vertė
<b>CCfD</b>	Sandoris dėl anglies dioksido kainų skirtumo	<b>HtA</b>	Sunku sumažinti išmetamųjų teršalų kiekį
<b>CCS</b>	Anglies dioksido surinkimas ir saugojimas	<b>Ledų</b>	Vidaus degimo variklis
<b>CCSU</b>	Anglies dioksido surinkimas, naudojimas ir saugojimas	<b>IRA</b>	Infliacijos mažinimo įstatymas
<b>CEEAG</b>	Pagalbos klimatui, energetikai ir aplinkos apsaugai gairės	<b>Mėsa</b>	Ekonomiškai naudingiausias pasiūlymas
<b>SDS</b>	Sandoris dėl kainų skirtumo	<b>NACE</b>	Statistinis Europos bendrijos ekonominės veiklos rūšių klasifikatorius
<b>CO2</b>	Anglies dioksidas	<b>NZIA</b>	Poveikio klimatui neutralizavimo pramonės aktas
<b>DRI</b>	Tiesiogiai redukuota geležis	<b>EBPO</b>	Ekonominio bendradarbiavimo ir plėtros organizacija

EUROPOS KONKURENCINGUMO ATEITIS – B DALIS – (1)4. Energijai imlios pramonės šakos(

<b>EAF</b>	Elektros lanko krosnys	<b>OPEX</b>	Veiklos išlaidos
<b>EHB</b>	Europos vandenilio bankas	<b>PCF</b>	Produkto anglies pėdsakas
<b>EII</b>	Energijai imli pramonė	<b>EEPS</b>	Elektros energijos pirkimo sutartis
<b>TGEPR</b>	Tvirių gaminių ekologinio projektavimo reglamentas	<b>EGADP</b>	Ekonomikos gaivinimo ir atsparumo didinimo priemonė
<b>ATLPS</b>	Apyvartinių taršos leidimų prekybos sistema	<b>MVĮ</b>	Mažosios ir vidutinės įmonės
<b>EV</b>	Elektrinė transporto priemonė	<b>TSS</b>	Techninės paramos priemonė
<b>G 7</b>	Septynių grupė		

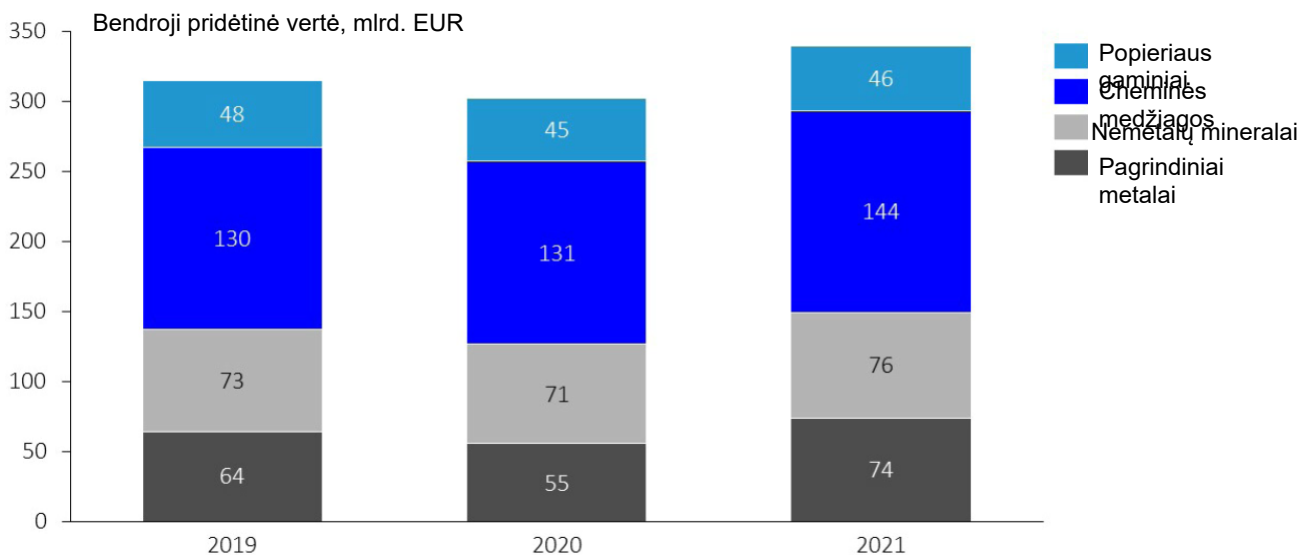


## EII ĮVADAS Į ES EKONOMIKĄ

Pagal gamybą ir užimtumą EII sudaro svarbią ES pramonės ekonomikos dalį. Keturios daugiausia energijos suvartojančios pramonės šakos – cheminių medžiagų, metalų, nemetalo mineralų ir celiuliozės bei popieriaus gaminių – kartu sudarė palyginti stabilią 16 proc. visos gamybos bendrosios pridėtinės vertės (BPV) dalį arba apie 2 proc. ES BVP iki 2021 m. [žr. 1 diagramą]. 2021 m. šiose keturiose pramonės šakose buvo sukurta 13 proc. gamybos sektoriaus darbo vietų, t. y. 3 proc. viso ES rinkos sektoriaus darbo vietų<sup>cx</sup> (dėl plastikų žr. langelį).

1 paveikslas

### ES cheminių medžiagų, naudingųjų iškasenų, metalų ir popieriaus pramonės bendroji pridėtinė vertė



Šaltinis: Europos Komisija, 2024 m. Remiantis Eurostato duomenimis, 2024 m.

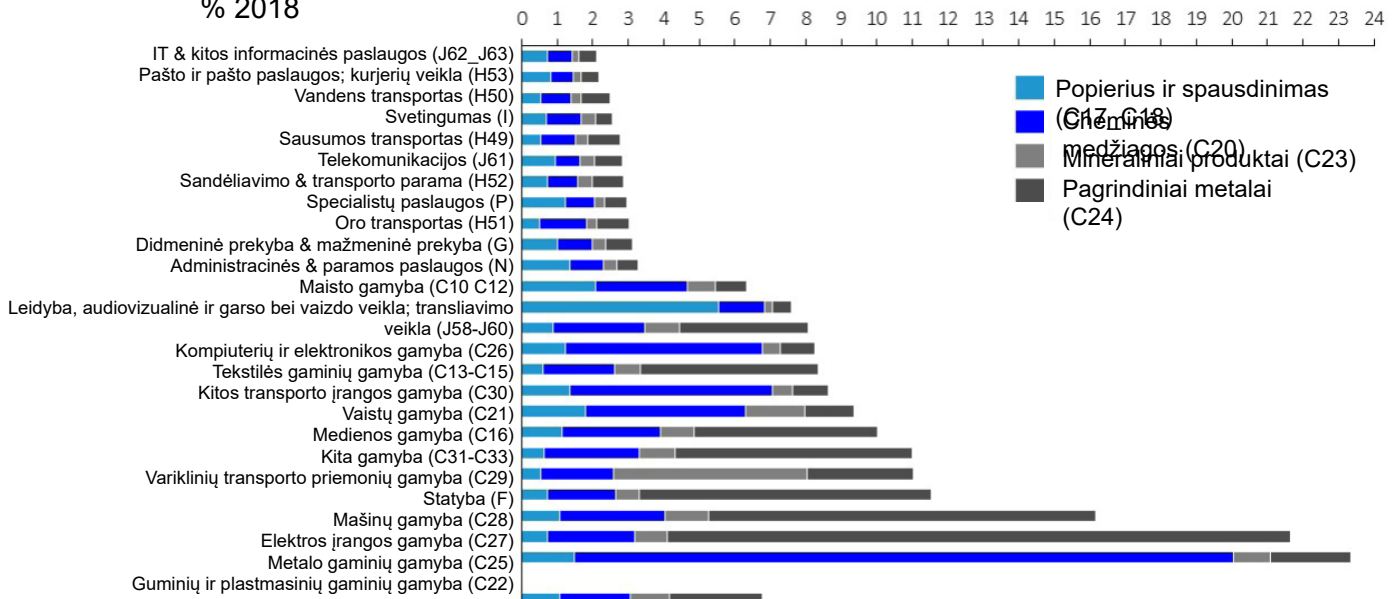
EII gamyba sukuria vertę vartotojų grandies veiklai. Rinkos ekonomikos (t. y. neįskaitant valdžios sektoriaus) atveju 100 EUR galutinės grandies gamybos sudaro vidutiniškai 5 EUR cheminių medžiagų, naudingųjų iškasenų ir pagrindinių metalų gamybos išteklių [žr. 2 diagramą]<sup>1</sup>. Daugybinis grandininis poveikis susieja Europos pradinės grandies EII su vietos galutinės grandies veiklos konkurencingumu. Tai apima tiekimo grandinę ir transporto efektyvumą bei atsparumą, žiediško potencialą (perdirbimą, kitų pramonės šakų šalutinių produktų naudojimą), dalijimosi žiniomis ir inovacijų sistemas (klasterius) ir reguliavimo suderinimą (gamyba toje pačioje jurisdikcijoje turėtų užtikrinti suderinamumą).

1 Į rinkos ekonomikos suvestinį rodiklį neįtraukiami pramonės vidaus sandoriai.

2 paveikslas

**Priklausomybė nuo sunkiosios pramonės žaliavų pramonės gamyboje**

% 2018



Pastaba: Diagramoje C17, C18, C20, C23 ir C24 pramonės šaka naudoja (tiesiogiai ir netiesiogiai) popierių ir spausdinimą (C17\_18), chemines medžiagas (C20), nemetalo mineralus (C23) ir pagrindinius metalus (C24) kaip gamybos išteklius, palyginti su visa atitinkamų pramonės šakų gamyba. C17, C18, C20, C23 ir C24 neįtraukiami į šį skaičių, nes poveikis pramonės sektoriuje paprastai yra didelis.

Šaltinis: Europos Komisija, 2024 m. Remiantis EBPO, 2021 m.

Europos pramonės iniciatyvos yra labai svarbios siekiant išvengti strateginės priklausomybės ypatingos svarbos Europos pramonės šakose. Jie yra svarbūs, pavyzdžiui, užtikrinant aprūpinimą maistu (trąšas ir pesticidus), strateginį savarankiškumą gynybos sektoriuje, perėjimą prie švarios energijos ir visos ES galutinės grandies veiklos atsparumą dabartinėmis geopolitinėmis aplinkybėmis.<sup>2</sup>

Eil ne tik išmeta daug šiltnamio efektą sukeliančių dujų (ŠESD), bet ir yra svarbios mažinant priklausomybę nuo iškastinio kuro. Kai kurios Eil, visų pirma HtA pramonės šakos, naudoja anglies dioksidą kaip neatsiejamą savo procesų dalį. 2021 m. joms kartu teko 19 proc. viso ES verslo sektoriuje išmetamo ŠESD kiekio ir 68 proc. ES gamybos sektoriuje išmetamo ŠESD kiekio, t. y. apie 543 mln. tonų CO2 ekvivalento (97 proc.<sup>3</sup> šio kiekio sudarė faktinis išmetamas CO2 kiekis, o likę 3 proc. – kitos ŠESD). Jų išmetamų teršalų (šilumos ir slėgio reikalavimų, kuriuos sunku elektrifikuoti, cheminių procesų ir žaliavų poreikių) išvengti sunkiau ir brangiau nei kituose sektoriuose. Be to, Eil atliks pagrindinį vaidmenį ES žaliojoje pertvarkoje, be kita ko, siekiant poveikio klimatui neutralumo tikslų. Eil produkcijos paklausa augs kartu su didėjančia ekologiškesnių investicinių prekių, infrastruktūros ir statybos paklausa.<sup>4</sup> Politikoje reikia atsižvelgti į pramonės šakų priklausomybės nuo iškastinio kuro mažinimo būdus. Pavyzdžiui, chemijos ir metalo pramonėje vandenilis ir anglies dioksido surinkimo ir saugojimo bei anglies dioksido surinkimo ir saugojimo technologijos yra galimi būdai sumažinti grynąjį išmetamą teršalų kiekį, kartu laikantis temperatūros ir

2 Pagal Europos Komisijos metodiką iš 204 strateginės priklausomybės produktų 43 proc. priklauso chemijos pramonei, 12 proc. pagrindiniams metalams ir 11 proc. mineraliniams produktams. Strateginė priklausomybė yra priklausomybė nuo išteklių ypatingos svarbos pramonės šakose ar ekosistemose, t. y. saugumo ir saugos, sveikatos ir žaliosios bei skaitmeninės pertvarkos srityse. Žr. Arjona, R., Connell, W., Herghelegiu, C., „An enhanced methodology to monitoring the EU’s strategic dependencies and vulnerabilities“, Single Market Economic Papers, Nr. 14, 2023 m. Vandermeeren, F., „Understanding EU-China economic exposure“, Single Market Economics Briefs, Nr. 4, 2024 m.

3 Eil vertės susijusios su NACE 2 skaitmenų sektoriais: popieriaus ir spausdinimo (C17, C18), cheminių medžiagų (C20), mineralinių produktų (C23) ir pagrindinių metalų (C24). Dėl Eil veiklos sumažėjimo 2022 m. Eil išmetamas ŠESD kiekis sumažėjo nuo 543 mln. tonų CO2 ekvivalento 2021 m. iki 492 mln. tonų 2022 m. Per COVID-19 pandemiją Eil išmetamo CO2 kiekis taip pat sumažėjo, tačiau vėliau padidėjo. Duomenų šaltinis: Eurostatas, [Išmetamų teršalų sąskaitos pagal NACE 2 red.](#) veiklos rūšis.

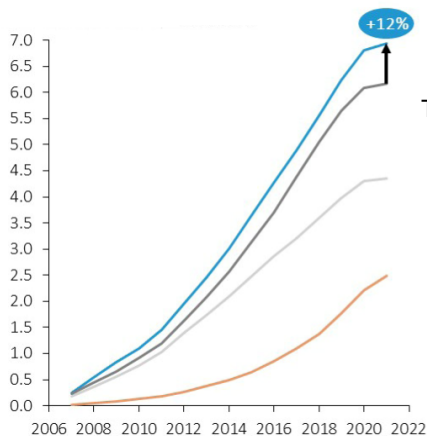
4 Pavyzdžiai: i) plieno ir metalų gamybos, elektros įrangos, mašinų, automobilių gamybos išteklių ir ii) metalų ir naudingųjų iškasenų (įskaitant cementą), kaip žaliosios infrastruktūros (elektros energijos gamybos iš atsinaujinančiųjų išteklių, transporto) ir statybos (energijos vartojimo efektyvumo) išteklių.

šilumos reikalavimų, tenkinant anglies žaliavų poreikius cheminėse medžiagose ir naudojant anglį ar vandenilį kaip reduktorių plieno gamyboje (elektros energijos ar dujų kainos daro itin didelį poveikį vandenilio sąnaudoms). Elektrifikacija yra žemos ir vidutinės temperatūros šilumos sprendimas (jau taikomas aliuminio standartas), o CCS/CCU yra pagrindinės išmetamo CO<sub>2</sub> kiekio mažinimo galimybės taikant dabartines technologijas, pavyzdžiui, cemento sektoriuje. Tvarios biomasės, kaip kuro ar žaliavos, tiekimas yra nepakankamas, kad būtų galima nuolat pakeistiiškastinį kūrą.<sup>cxxi</sup>

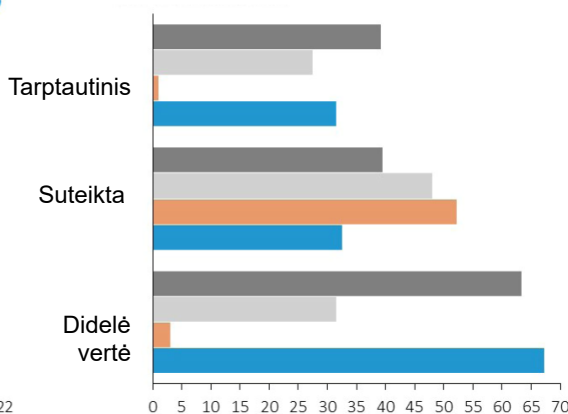
Tradiciskai ES Eil pramonė pirmauja kokybės, inovacijų ir žaliųjų technologijų bei jų diegimo srityse. Aukštas mokslinių tyrimų ir inovacijų lygis ES leido bendrovėms labiau diferencijuoti produktus. Pavyzdžiui, Europos bendrovės tradiciškai buvo stiprios aukštos kokybės plieno markių ir specializuotų cheminių medžiagų srityje. Stiprūs moksliniai tyrimai ir inovacijos, taip pat infrastruktūros kokybė ES tam tikru mastu sumažino nepalankias Eil sąnaudas, visų pirma dėl didesnio energijos vartojimo efektyvumo ir žaliavų perdirbimo<sup>cxii</sup>. Galiausiai ES Eil pramonės šakos pirmauja Eil skirtų žaliųjų technologijų srityje [žr. 3 diagramą]<sup>5</sup>. Inovacijos susijusios, pavyzdžiui, su energijos taupymu, perdirbimu, anglies dioksido surinkimu, saugojimu ir naudojimu. Vadovaudamos novatoriškų taršos mažinimo sprendimų kūrimui ir diegimui, Europos bendrovės patyrė didelių pradinių išlaidų.

### 3 paveikslas Klimato kaitos švelninimo technologijų patentavimas energijai imlioms pramonės šakoms

Didelės vertės išradimai  
Suvestinis skaičius, tūkstančiais



Didelės vertės, suteiktų ir tarptautinių išradimų dalis  
%, 2007–2021 m. tūkstančiais



*Pastaba. Technologijos, susijusios su metalo apdirbimu, chemijos pramone, naftos perdirbimu ir naftos chemijos produktais bei mineralų perdirbimu. Išradimų skaičius matuojamas pagal patentų šeimas, kurios apima visus dokumentus, susijusius su atskiru išradimu, įskaitant patentų paraiškas kelioms jurisdikcijoms. Išradimas laikomas didelės vertės, kai patento paraiškos teikiamos daugiau nei vienam biurui, nes tai susiję su ilgesniais procesais ir didesnėmis sąnaudomis, o tai rodo didesnes tikėtinas perspektyvas tarptautinėse rinkose. Patento paraiškos, saugomos kitoje šalyje nei pareiškėjo gyvenamoji vieta, laikomos tarptautinėmis (išskyrus kitas Europos šalis ir EPT). Išduotus patentus sudaro patenkintų paraiškų dalis patentų šeimoje. Šaltinis: Europos Komisija, JRC, 2024 m.*

Eilgamyba paprastai sutelkta didesnėse įmonėse. Vidutinėse popieriaus, cheminių medžiagų ir pagrindinių metalų gamybos įmonėse dirba apie 40–60 darbuotojų, nemetalo mineralų gamybos įmonėse – apie dešimt darbuotojų. Tačiau gamyba sutelkta didesnėse įmonėse. Įmonės, kuriose dirba daugiau kaip 250 darbuotojų, sukuria 70–80 proc. bendrosios pridėtinės vertės popieriaus gamybos, cheminių medžiagų ir pagrindinių metalų sektoriuose, palyginti su beveik 60 proc. nemetalo naudingųjų iškasenų sektoriuje ir 2/3 didelių įmonių pridėtinės vertės visoje apdirbamojoje pramonėje.

## ES KLAUSIMO KONKURENCINGUMAS

Mažėjantis konkurencingumas pasireiškė gamybos apimtys sumažėjimu ir padidėjusia priklausomybe nuo importo. Pastaraisiais metais, ypač nuo 2022 m. energetikos krizės, ES Eil konkurencingumas labai sumažėjo. Sąnaudų atotrūkis nuo kitų pasaulio regionų padidėjo [žr. plieno pavyzdį 4 diagramoje]. Todėl vidaus gamyba labai sumažėjo [žr. 5 diagramą], o bendra gamybos apimtys, palyginti su ankstesniais metais,

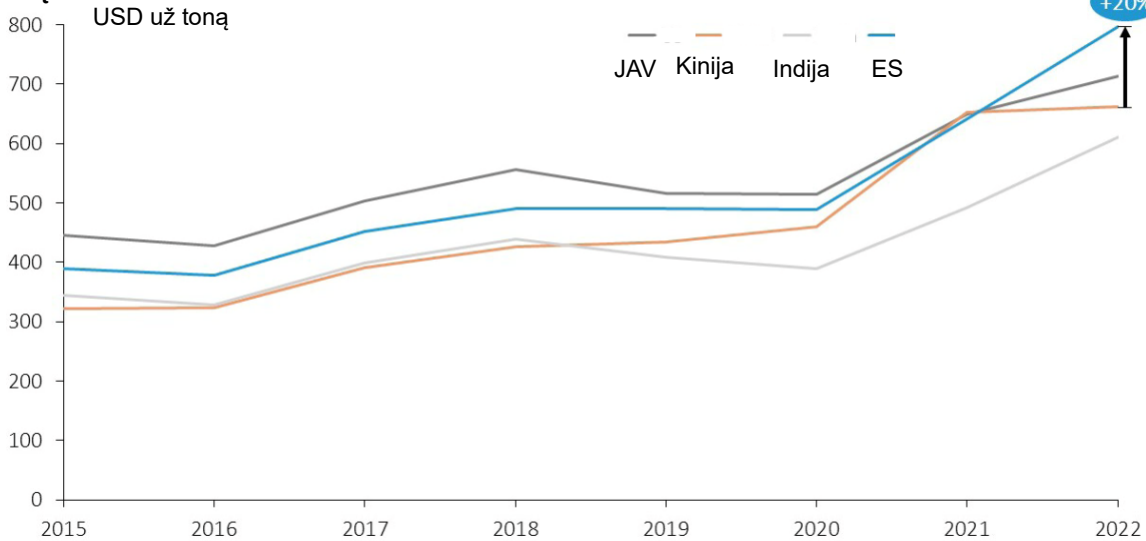
5 Pavyzdžiui, Skandinavijos šalis pirmauja pasaulyje pagal patentų tankį (patentai vienam gyventojui) išmetamo ŠESD kiekio mažinimo srityje.

išliko didelė. Tuo pat metu prekybos intensyvumas (importas ir eksportas) didėjo, o priklausomybė nuo vidaus pasiūlos (ypač cheminių medžiagų ir metalų) sumažėjo, o tai reiškia didesnę priklausomybę nuo importo vidaus paklausai patenkinti [žr. 6 diagramą]<sup>6</sup>. Konkurencingumo praradimas taip pat matomas iš eksporto rezultatų duomenų, kai didesnis pramonės energijos vartojimo intensyvumas yra susijęs su mažesniu arba neigiamu eksporto augimu 2022–2023 m.,<sup>cxxiv</sup> palyginti su kitomis ES pramonės šakomis.

Eil gamybos pajėgumų koregavimas yra brangus. Ilgalais Eil gamybos įrenginių uždarymas reaguojant į sąnaudas neabejotinai lemia kompetencijos praradimą (darbo jėga, tiekėjų tinklai ir t. t.), dėl kurio bus sunku iš naujo pradėti veiklą, be to, laikinai nutraukiant gamybos procesus patiriamos su technologijomis susijusios sąnaudos (įskaitant įrangos nuostolius).

4 paveikslas

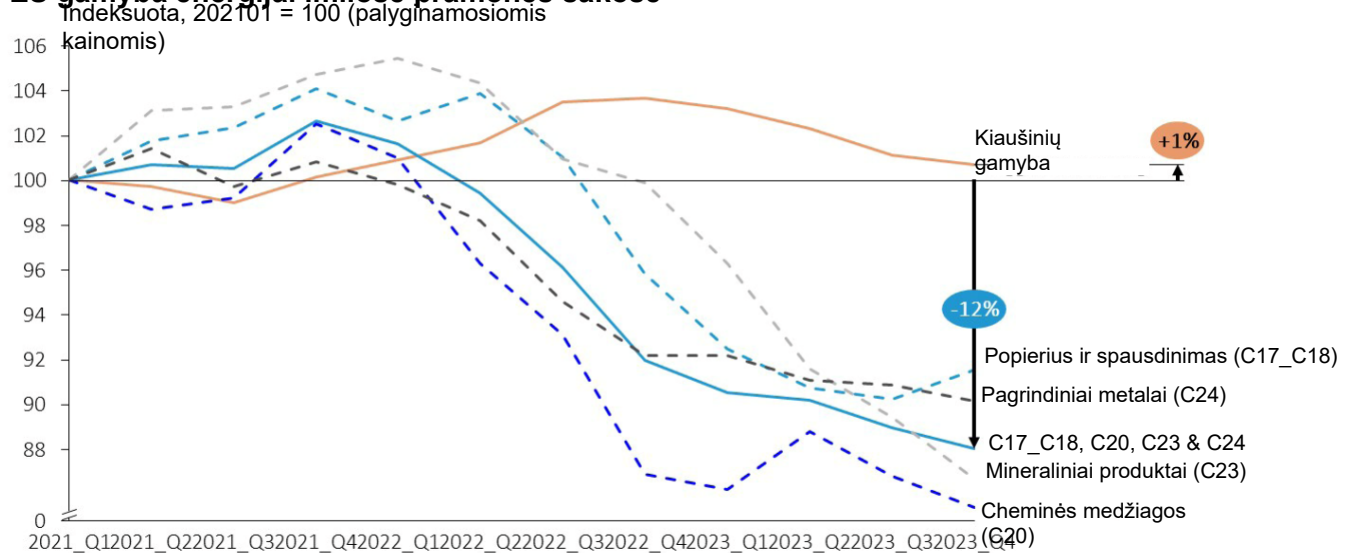
**Plieno pavyzdys: karšto valcavimo ritinių gamybos sąnaudos**



Šaltinis: Europos Komisija, JRC, 2024 m.

5 paveikslas

**ES gamyba energijai imliose pramonės šakose**

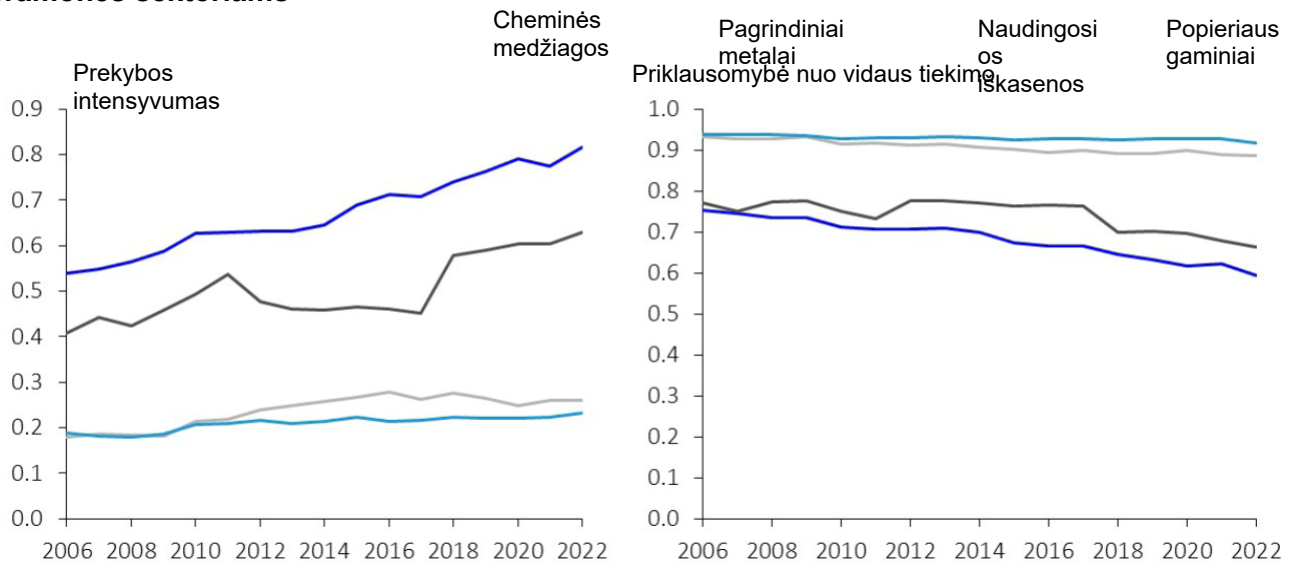


Šaltinis: Europos Komisija, 2024 m. Remiantis Eurostato duomenimis.

6 Prilaukus priklausomybę nuo importo nereiškia neigiamo prekybos balanso. Tai veikiau atspindi pramonės specializacijos modelius įvairiuose produktuose, atsižvelgiant į tai, kad šiuo atveju taikoma platesnė pramonės grupė, o tai reiškia, kad eksporto ir importo negalima lengvai pakeisti.

6 paveikslas

**Prekybos intensyvumas ir priklausomybė nuo vidaus tiekimo energijai imliems pramonės sektoriams**



*Pastaba. Prekybos intensyvumas apibrėžiamas kaip eksportas pridėjus importą, palyginti su vidaus gamyba (visa vertė). Priklausomybė nuo vidaus pasiūlos yra vidaus gamyba, atėmus eksportą, palyginti su vidaus gamyba, atėmus eksportą, bet pridėjus importą. Taigi priklausomybė nuo vidaus pasiūlos rodo vidaus rinkoje pagamintos produkcijos, skirtos vidaus vartojimui, ir visos vidaus absorbcijos (paklausos) santykį pramonės lygmeniu. Santykis yra nuo 0 iki 1 (0 = visiškai priklausomybė nuo importo, t. y. nulinė vidaus gamyba vidaus rinkai, 1 = visiškai autarkija, t. y. nėra importo absorbuojant vidaus rinkoje). Prekyba šiuo atveju susijusi tik su ES išorės prekyba.*

Šaltinis: 2024 m. Europos Komisija. Remiantis Eurostato duomenimis, 2024 m.

**ES konkurencingumo veiksnių planopagrindinės priežastys**

Energijos sąnaudos ir priklausomybės nuo iškastinio kuro mažinimas yra pagrindiniai Europos pramonės iniciatyvų konkurencingumą lemiantys veiksniai. Europos pramonės iniciatyvų konkurencingumui ES visų pirma grėsmę kelia didesnės energijos kainos ir su išmetamaisiais teršalais susijusios išlaidos, palyginti su pasauliniais konkurentais, dideli investicijų poreikiai priklausomybės nuo iškastinio kuro mažinimui, taip pat biurokratizmas ir nevienodos sąlygos pramonei, įskaitant ribotas ekologiškesnių produktų rinkas.

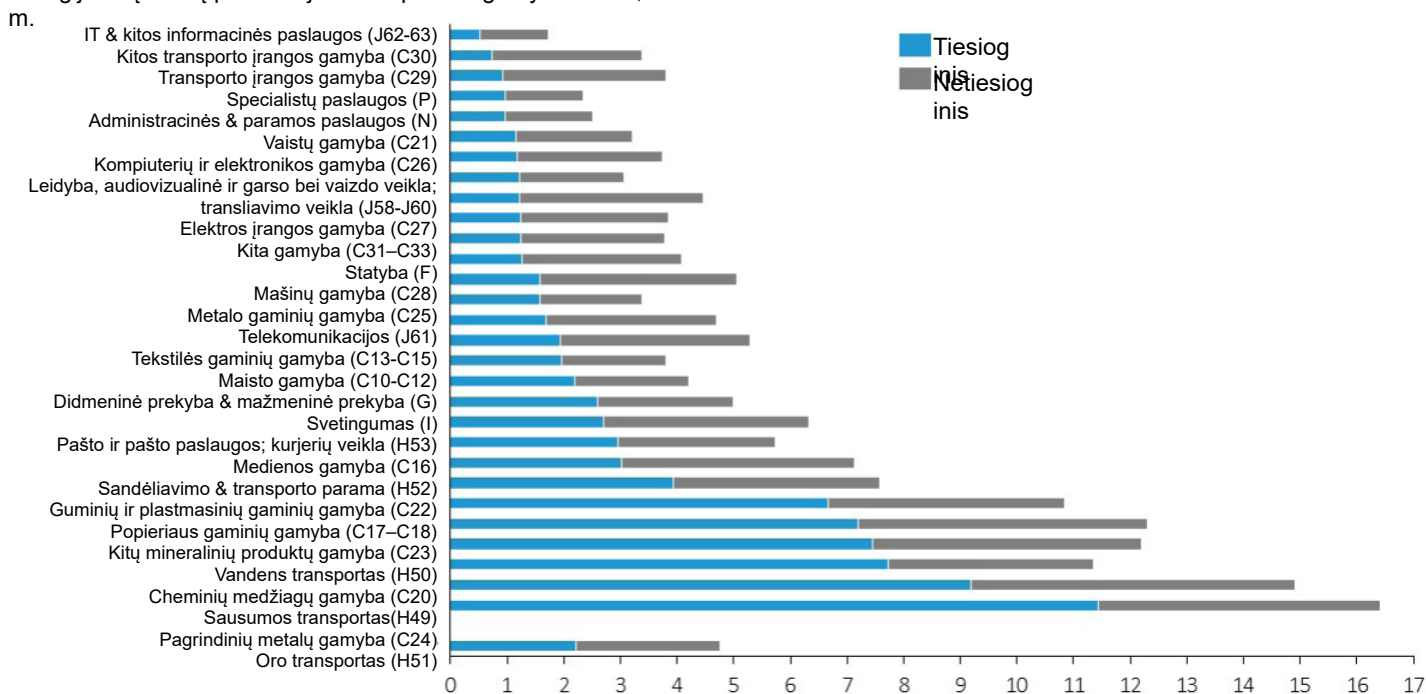
## 1. Didelės energijos kainos.

Energijos sąnaudos sudaro didelę EII vertės grandinės dalį. Elektros energija ir iškastinis kuras tiesiogiai sudaro 7–9 proc. pramonės gamybos vertės ir 12–15 proc., įskaitant tarpinėse žaliavose esančią energiją [žr. 7 diagramą].

7 paveikslas

### Priklausomybė nuo pirminės energijos sąnaudų pramonės gamyboje

Energijos sąnaudų panaudojimas kaip visos gamybos dalis, 2018 m.



Pastaba. Diagramoje parodyta, kaip visos gamybos dalį sudaro kiekvienos pramonės šakos energijos sąnaudos. Tiesioginė priklausomybė reiškia, kad pramonė tiesiogiai naudoja energijos išteklius; netiesioginė priklausomybė reiškia pramonės netiesioginį energijos naudojimą naudojant tarpinius neenergetinius išteklius.

Šaltinis: Europos Komisija, 2024 m. Remiantis EBPO, 2021 m. (2018 m. duomenimis).

ES patiria struktūriškai didesnes energijos ir žaliavų sąnaudas. Kaip analizuojama energetikos skyriuje, ES patiria gerokai didesnes energijos sąnaudas nei jos pagrindiniai pasauliniai konkurentai.<sup>7</sup> Per 2022 m. energetikos krizę chemijos, naudingųjų iškasenų, pagrindinių metalų ir popieriaus pramonės gamybos sąnaudos padidėjo 20–25 proc.,<sup>cxxv</sup> o atskirų produktų – net 40–50 proc. Energetikos krizė Europos pramonės iniciatyvas paveikė labiau nei kitus pramonės sektorius. Galima pastebėti aiškų ryšį tarp energijos suvartojimo intensyvumo ir sumažėjusios gamybos ES gamybos sektoriuose [kaip aptarta A dalies 3 skyriuje]<sup>8</sup>. Energijos sąnaudos yra lemiamas veiksnys, turintis sisteminį poveikį sprendimams dėl investavimo vietos ir lemiantis EII veiklos tęstinumą ES. Dideli ir nuolatiniai išlaidų sukrėtimai turėtų turėti didesnę poveikį nei maži ir trumpalaikiai sukrėtimai, nes pirmieji daro poveikį ilgalaikėms perspektyvoms ir susijusioms investavimo paskatomis. Kalbant apie<sup>cxxvi</sup> chemines medžiagas, didelės naftos ir dujų kainos taip pat reiškia dideles gamybos žaliavų sąnaudas, t. y. žaliavų sąnaudų atotrūkį, dėl kurio didėja energijos kainų atotrūkis.

7 Pasaulinės energijos kainos nedaro vienodo poveikio EII visose valstybėse narėse, nes konkurencingumas gali būti naudingas toms valstybėms narėms, kurios sparčiau įsisavina atsinaujinančiuosius energijos išteklius ir lanksčiai taiko mažo anglies dioksido kiekio technologijas. Po 2021–2022 m. energetikos sukrėtimo elektros energijos kainos ES viduje skyrėsi, pavyzdžiui, Šiaurės šalyse ir Pirėnų pusiasalyje kainos buvo gerokai mažesnės, palyginti su ES vidurkiu. Žr. Gasparella, A., Koolen, D., Zucker, A., [The Merit Order and Price-Setting Dynamics in European Electricity Markets](#), Europos Komisija, 2023 m.

8 Pramonės energijos intensyvumo ir gamybos apimties augimo ES energetikos krizės metu ryšį taip pat žr.: Sgaravatti, G., Tagliapietra, S. ir Zachmann, G., „[Adjusting to the energy shock: The right policies for European industry](#)“, Bruegel Policy Brief, 2023 m. gegužės 17 d.

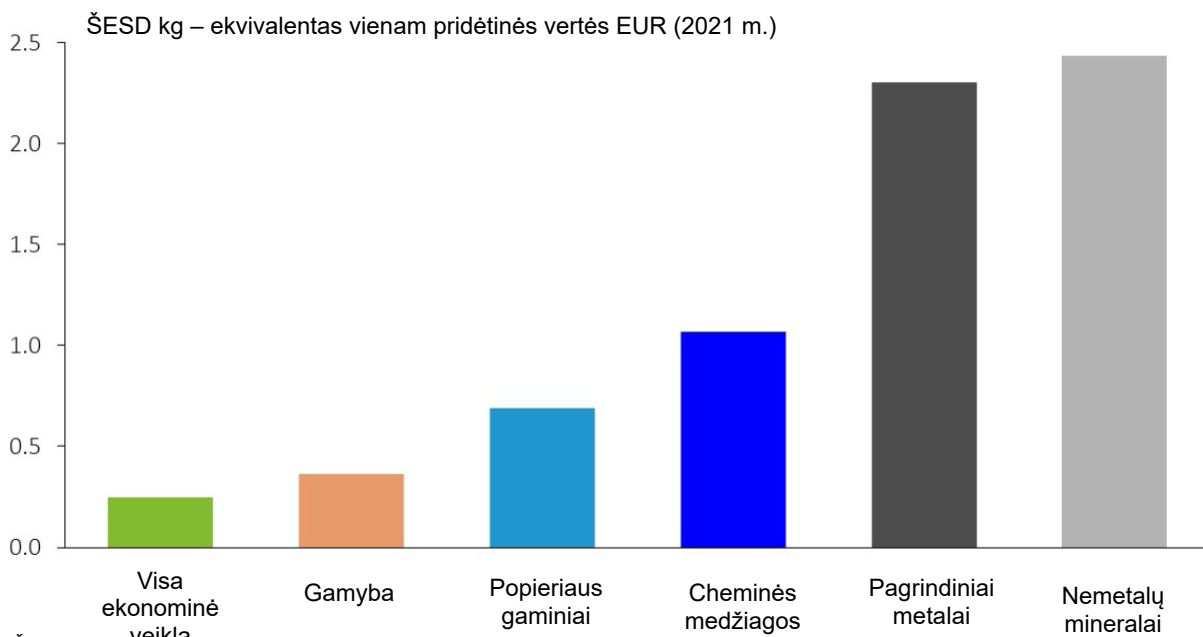
## 2. Didelės išlaidos išmetamiesiems teršalams.

Anglies dioksido apmokestinimas didina santykinę Eil gamybos sąnaudas. Kadangi ES yra vienintelis regionas pasaulyje, kuriame CO<sub>2</sub> kaina yra didelė ir daugumai energijai imlių pramonės šakų taikoma ES ATLPS,<sup>9</sup> didelis energijai<sup>10</sup> imlių pramonės šakų taršos anglies dioksidu intensyvumas daro poveikį jų gamybos sąnaudoms. Eil, pavyzdžiui, metalų ir naudingųjų iškasenų, išmetamas ŠESD kiekis, palyginti su pridėtine verte, yra maždaug penkis kartus didesnis nei visos gamybos atveju ir maždaug dešimt kartų didesnis nei visos ekonominės veiklos atveju [žr. 8 diagramą].

Nemokami apyvartiniai taršos leidimai Eil iki šiol apribojo ATLPS poveikį. Anglies dioksido apmokestinimas, kaip sunkiosios pramonės sąnaudų veiksnys, nebuvo labai svarbus, nes, atsižvelgiant į konkurencingumą ir anglies dioksido nutekėjimo riziką, iki šiol sunkiosios pramonės gamybai daugiausia buvo taikomi nemokami apyvartiniai taršos leidimai pagal ATLPS. Pavyzdžiui, 2019 m. 27 ES valstybių narių plieno gamybos su CO<sub>2</sub> susijusios sąnaudos sudarė (tik) 2 proc. visų gamybos sąnaudų.<sup>cxxvii</sup> Tai pasikeis laipsniškai atsisakant nemokamų ATLPS leidimų iki 2035 m.

### 8 paveikslas

#### Energijai imlių pramonės šakų taršos intensyvumo palyginimas



Šaltinis: Europos Komisija, 2024 m. Remiantis Eurostato duomenimis, 2024 m. (2021 m. duomenimis).

## 3. Reikia atitinkamų investicijų, kad būtų sumažinta priklausomybė nuo iškastinio kuro.

Siekiant sumažinti HtA pramonės priklausomybę nuo iškastinio kuro, reikia iš esmės pertvarkyti turtą ir procesus, o tam reikia didelių investicijų. Išmetamųjų teršalų kiekio mažinimo technologijoms, įskaitant elektros lanko krosnis (EAF), švarų vandenilį, anglies dioksido surinkimą ir saugojimą (CCS), anglies dioksido surinkimą ir naudojimą (CCU) ir žaliavų perdirbimą, reikia didžiulių investicijų. 2040 m. klimato politikos tikslo įgyvendinimo plane apskaičiuota, kad 2031–2040 m. plieno sektoriui pertvarkyti reikia apie 100 mlrd. EUR investicijų, o keturioms didžiausioms Europos pramonės šakoms kartu – apie 340 mlrd. EUR per tą patį laikotarpį, ir 500 mlrd. EUR investicijų 2025–2040 m. laikotarpiu.

Didelė dalis šių investicijų šiuo metu neturi aiškaus ekonominio pagrindimo. Ekonominiu požiūriu pramonės šakas taip pat „sunku sumažinti“. Be didelių pradinių kapitalo sąnaudų (CAPEX), gamybos naudojant ekologiškesnes technologijas veiklos sąnaudos (OPEX) yra neaiškios, kai technologijos nėra brandžios („pradininko nepalanki padėtis“)<sup>11</sup> ir dažnai yra didesnės nei tradicinių technologijų, kol elektros energijos ir mažo anglies dioksido kiekio kuro (pvz., švaraus vandenilio) kainos Europoje tebėra didelės. Skaičiavimai

9 Įskaitant naftos perdirbimo įmones, plieno gamyklas ir geležies, aliuminio, metalų, cemento, kalkių, stiklo, keramikos, celiuliozės, popieriaus, kartono, rūgščių ir burių organinių cheminių medžiagų gamybą.

10 Eil procesai struktūriškai lemia ŠESD išmetimą dėl energijos suvartojimo arba teršalų išmetimą perdirbant anglies žaliavas.

rodo, kad žaliojo plieno (H2-DRI-EAF) gamyba Europoje 2030 m. būtų maždaug 100 EUR už toną (17 proc.) brangesnė, palyginti su JAV ar Saudo Arabija, o pilkojo BF-BOF plieno gamybos atotrūkis būtų dar didesnis nei šiuo metu.<sup>cxxviii</sup> Šiuo metu rinkose ekologiškiems produktams, įskaitant antrines (perdirbtas) medžiagas, paprastai neteikiama priemoka, kuri kompensuotų didesnes<sup>cxxix</sup> išlaidas.

Ilgai investavimo į Europos pramonės iniciatyvas ciklai didina stabilumo svarbą. Eil yra imlios kapitalui, o jų kapitalo atsargos paprastai būna ilgos (paprastai 30–40 metų). Tai reiškia, kad technologijos yra užrakintos ilgam laikui, išskyrus atvejus, kai įrenginius galima pritaikyti arba atnaujinti už priimtina kainą, o ankstyvas gamybos turto išleidimas į pensiją reiškia didelius nurašymus. Ilgas Europos pramonės iniciatyvų įgyvendinimo ciklas pabrėžia politikos nuspėjamumo svarbą siekiant sumažinti reguliavimo ir finansavimo riziką, susijusią su investicijomis į išmetamo CO<sub>2</sub> kiekio mažinimą.

Šiuo metu ATLPS pajamomis mažai prisidedama prie Eil priklausomybės nuo iškastinio kuro mažinimo. Pajamų, gautų aukcionuose pardavus ATLPS leidimus, srautas (apie 0,3 proc. ES BVP 2022 m.) galėtų būti tinkamas kapitalo išlaidų ir veiklos išlaidų (OPEX) paramos šaltinis. Šiuo metu apie ketvirtadalis ATLPS pajamų lieka ES lygmeniu (iš kurių maždaug trečdalis skiriama Inovacijų fondui ir du trečdaliai – Modernizavimo fondui), o trys ketvirtadaliai skiriami ES valstybėms narėms.<sup>cxxx</sup> Tačiau lėšos nėra skirtos šių pramonės šakų priklausomybės nuo iškastinio kuro mažinimui ir konkurencingumui remti. Kyla rizika, kad Eil įtraukimas į ATLPS, užuot lėmęs gamybos procesų priklausomybės nuo iškastinio kuro mažinimą, gali prisidėti prie procesų perkėlimo į už ES ribų.

Akivaizdu, kad šiuo metu turimo finansavimo nepakanka. ES inovacijų fondas strategiškai reinvestuoja dalį ES ATLPS pajamų, be kita ko, Eil priklausomybės nuo iškastinio kuro mažinimui remti. Piniginėmis lėšomis paversdamas apie 530 mln. ATLPS leidimų,<sup>12</sup> fondas skiria finansinę paramą novatoriškiems<sup>13</sup> projektams, kuriais žadama gerokai sumažinti išmetamo CO<sub>2</sub> kiekį, ekonomikos augimą suderinant su klimato srities tikslais. Tačiau, kadangi 2022 m. mažiau nei 10 proc. ATLPS pajamų buvo perskirta Inovacijų fondui, ATLPS pajamų paskirstymas yra didelis apribojimas atsižvelgiant į didelius žaliosios pertvarkos finansavimo poreikius. Finansavimo kriterijus atitinkančios paraiškos paprastai gerokai viršija faktiškai finansuojamų projektų skaičių, o tai rodo lėšų trūkumą. Modernizavimo fondas tiesiogiai neremia Eil. Ji skirta energetikos sistemų modernizavimui ir energijos vartojimo efektyvumo didinimui 13 mažesnes pajamas gaunančių ES valstybių narių remti.<sup>14</sup> Jos investicijos nukreipiamos į prioritetines sritis, pavyzdžiui, atsinaujinančiųjų išteklių energijos gamybą, energetikos tinklus ir jungiamąsias linijas, energijos vartojimo efektyvumą ir teisingą pertvarką.

Tik likutinė visų ATLPS aukcionų pajamų dalis skiriama investicijoms į pramonės ir Eil priklausomybės nuo iškastinio kuro mažinimą.<sup>15</sup> Valstybės narės turėtų išleisti gautas ATLPS pajamas klimato politikos veiksams ir pranešė, kad 76 proc. visų ATLPS pajamų 2013–2022 m. buvo išleista klimatui, atsinaujinančiųjų išteklių energijai ir energijos vartojimo efektyvumo didinimui.<sup>16</sup> Vis dėlto daugelyje valstybių narių pastebima elektros energijos sąnaudų subsidijų namų ūkiams ir įmonėms koncentracija (daugiau kaip

- 
- 11 Pradedančiųjų nepalanki padėtis apskritai reiškia didesnes sąnaudas ir netikrumą, su kuriais susiduria pradininkai dėl, pvz., technologijų ir veiklos rezultatų rizikos, didesnių technologijų sąnaudų, mažesnio gamybos masto, mažiau išvystytos infrastruktūros (elektros energijos tiekimo, vandenilio, anglies dioksido surinkimo ir saugojimo), kintančių metodikų (įskaitant mažo anglies dioksido kiekio gamybos ir mažo anglies dioksido kiekio produktų apibrėžtis) ir neatlyginamo išorinio žinių poveikio (mokymosi), kuris naudingas vėlesniems adapteriams.
  - 12 Bendras ES inovacijų fondo dydis padidintas nuo 450 mln. ATLPS leidimų iki maždaug 530 mln. ATLPS leidimų. Bendras Inovacijų fondo finansavimas priklauso nuo anglies dioksido kainos ir 2020–2030 m. gali siekti apie 40 mlrd. EUR, skaičiuojant pagal 75 EUR už toną CO<sub>2</sub> anglies dioksido kainą.
  - 13 Parama gali padengti ne daugiau kaip 60 proc. projekto išlaidų, susijusių su tiesioginėmis dotacijomis (papildomumas siekiant skatinti veiksmingą lėšų naudojimą), ir ne daugiau kaip 100 proc. išlaidų, susijusių su konkurenciniu konkursu (kai išmokama tik tada, kai projektai vykdomi, todėl kyla mažiau paskatų ir tikrinimo problemų).
  - 14 Bulgarija, Čekija, Estija, Graikija, Kroatija, Latvija, Lietuva, Vengrija, Lenkija, Portugalija, Rumunija, Slovėnija ir Slovakija.
  - 15 Pavyzdžiui, Vokietijai skirtame suskirstyme numatoma, kad daugiausia (daugiau kaip 55 proc.) bus skiriama elektros energijos sąnaudų subsidijoms namų ūkiams ir įmonėms, taip pat priemonėms pastatų energijos vartojimo efektyvumui ir išmetamųjų teršalų kiekiui didinti. Panašus dėmesys pastatų ir infrastruktūros modernizavimui skiriamas ir kitiems dideliems pajamų gavėjams (Prancūzijai, Lenkijai, Italijai, Ispanijai). Kai kurios ATLPS pajamos Vokietijoje naudojamos novatoriškiems paramos mechanizmom, skirtiems investicijoms į priklausomybės nuo iškastinio kuro mažinimą (CAPEX ir OPEX), pavyzdžiui, susitarimams dėl anglies dioksido kainų skirtumų, tačiau jų suma vis dar labai nedidelė.
  - 16 Kadangi pinigai yra pakeičiami, ATLPS pajamos, žinoma, gali tam tikru mastu išstumti kitą finansavimą, o ne sudaryti visiškai papildomas išlaidas.



55 proc.) ir priemonės pastatų energijos vartojimo efektyvumui ir išmetamųjų teršalų kiekiui didinti. Kitos didelės išlaidų kategorijos apima paramą atsinaujinančiosios energijos gamybai arba geležinkelių infrastruktūrai. Kai kurios ATLPS pajamos naudojamos novatoriškiems paramos mechanizmomis, skirtiems investicijoms į priklausomybės nuo iškastinio kuro mažinimą (CAPEX ir OPEX), pavyzdžiui, susitarimams dėl anglies dioksido kainų skirtumų, tačiau jų suma vis dar labai nedidelė.<sup>cxxxii</sup>

**4. Nevienodos sąlygos ir sudėtingas reglamentavimas.** Esant didelei prekybos apimčiai, kai kurioms Eil ypač didelį poveikį daro pasauliniai partneriai ir konkurentai, kurių priklausomybės nuo iškastinio kuro mažinimo tikslai, prekybos priemonės ir subsidijos skiriasi.

Daugelis kitų pasaulio regionų šiuo metu neturi tokių plataus užmojo priklausomybės nuo iškastinio kuro mažinimo tikslų kaip ES. Todėl kitose Europos pramonės šakose panašaus masto investicijų į priklausomybės nuo iškastinio kuro mažinimą nereikia. Produktų, kurių patekimo į rinką kliūtys yra didesnės, pvz., didelės transportavimo išlaidos ir ribotas pakeičiamumas (pvz., cementas), atveju dėl padidėjusių vietos Eil sąnaudų paprastai didėja kainos ES vartotojams. Kitų Eil, pavyzdžiui, pagrindinių metalų ir chemijos pramonės, atveju didesnės sąnaudos veikia reikštingai eksporto mažėjimą ir importo didėjimą, o tai lemia anglies dioksido nutekėjimą arba galiausiai vidaus pajėgumų uždarymą, kad gamyba būtų perkelta į už ES ribų.

Pastaraisiais metais padidėjo prekybos kliūtys. Per pastaruosius 10–15 metų muitų tarifų mažinimas tarp PPO narių sulėtėjo ar net sulėtėjo. Vietoj to buvo aktyvuota vis daugiau netarifinių apribojimų, visų pirma atsižvelgiant į COVID-19 pandemiją ir didėjančią geopolitinę įtampą, apimančią vis didesnę prekybos dalį. Daugelis pastarojo meto prekybos apribojimų grindžiami laikinomis priemonėmis, tačiau vidutinės trukmės ir ilgalaikė perspektyva tebėra neaiški.<sup>cxxxiii</sup> Šiuo metu Kinijos importo tarifai ir netarifinės priemonės sudaro apie 12 proc. geležies, plieno ir kitų metalų. JAV tarifai ir netarifinės priemonės prilygsta maždaug 4 proc. tarifui, taikomam geležiui ir plienui, ir 7 proc. tarifui, taikomam kitiems metalams.

Palyginti su ES pasauliniais konkurentais, finansinės paramos lygis ir galimybės lengvai gauti finansinę paramą yra nevienodi. Pavyzdžiui, JAV infliacijos mažinimo įstatyme (IRA) numatytos 5,8 mlrd. JAV dolerių dotacijos pažangių technologijų diegimui Eil, siekiant sumažinti išmetamųjų teršalų kiekį, remti. IRA taip pat siūlo mokesčių kreditus investicijoms į švarios energijos įrangos gamybos įrenginius, taip pat projektus, kuriais gamybos įrenginiai iš naujo įrengiami siekiant bent 20 proc. sumažinti išmetamą ŠESD kiekį. Pagal savo struktūrą mokesčių kreditų sistemos yra paprastesnis ir prieinamesnis finansavimo būdas, palyginti su dotacijomis grindžiamais asignavimais. Kinijos vyriausybė teikia, pvz., daugiau kaip 90 proc. visų 70 mlrd. JAV dolerių subsidijų aliuminio sektoriui.<sup>cxxxiiii</sup>

Didelės subsidijos kitose pasaulio dalyse prisidėjo prie perteklinių pajėgumų kūrimo daugelyje sektorių visame pasaulyje. Pavyzdžiui, apskaičiuota, kad pasauliniai pertekliniai plieno pajėgumai sudaro daugiau kaip 611 mln. tonų (2023 m.), o tai reiškia, kad pasauliniai pajėgumai išnaudojami 76 proc. Numatoma, kad pertekliniai pajėgumai toliau didės: 2024–2026 m. laikotarpiu bus pradėta arba planuojama pradėti eksploatuoti apie 124 mln. tonų naujų pajėgumų. Tikimasi, kad didžioji šių papildomų pajėgumų dalis bus Azijoje (visų pirma Indijoje) ir ten daugiausia bus naudojama daug anglies dioksido išskiriantiems deguoninio konverterio maršrutams. Pajėgumų didinimas likusiame pasaulyje, priešingai, daugiausia susijęs su EAF (elektros lanko krosnimis). Tačiau 72 proc. esamų krosnių visame pasaulyje vis dar yra BOF.<sup>cxxxv</sup> Kai vidaus naudojimo lygis yra žemas, pavyzdžiui, dėl importo skverbties, kurią lemia pertekliniai pajėgumai užsienyje, plieno gamintojai patiria dideles vieneto gamybos sąnaudas dėl didelių pastoviujų savo gamyklų eksploatavimo sąnaudų.

Žaliosios pertvarkos finansavimas ES yra sudėtingas, fragmentiškas ir orientuotas į kapitalo išlaidas. ES lygmeniu galima naudotis keliais fondais (pvz., EGADP, „InvestEU“, Inovacijų fondu, programa „Europos horizontas“ ir Euratomu, Modernizavimo fondu, programa LIFE ir Socialiniu klimato fondu), taip pat valstybių narių lygmeniu. Galimybei gauti finansavimą taikomi skirtingi reikalavimai ir taikymo taisyklės, kartais skatinant tik novatoriškus grandinės segmentus. Veiklos išlaidų finansavimas dažnai neįtraukiamas, o parama teikiama atlikus ilgą investicinių projektų ir išlaidų analizę kiekvienu konkrečiu atveju.

Be to, reglamentavimas ES yra sudėtingas, palyginti su kitais regionais:

- Biurokratija ir leidimų išdavimo taisyklės ES daro poveikį Europos pramonės iniciatyvų konkurencingumui, nes didina reikalavimų laikymosi išlaidas, vilkina investicijas ir projektus, taip pat didina administracinę naštą. Didesnis JAV patrauklumas pramonės šakoms pradėjus taikyti Infliacijos mažinimo aktą taip pat siejamas su tuo, kad ypatingas dėmesys skiriamas didelių kliūčių ir biurokratizmo mažinimui. Leidimų

išdavimas, kaip kliūtis, taip pat gali būti susijęs su investicijomis į priklausomybės nuo iškastinio kuro mažinimą (nauji įrenginiai ir esamų įrenginių išplėtimas).

- Dauguma leidimų išduodami vietos ar regionų lygmeniu ir priklauso valstybės narės kompetencijai. Dažnai leidimo gavimas, įskaitant esamų įrenginių išplėtimą, užtrunka trejus–penkerius metus. Poveikio klimatui neutralizavimo pramonės aktu (toliau – Poveikio klimatui neutralizavimo pramonės aktas) įsteigiamas vienas bendras informacinis punktas, skirtas investicijoms į žaliąsias technologijas, ir nustatomi trumpesni terminai (iki 18 mėnesių).
- Nevienodas teisės aktų (direktyvų) įgyvendinimas valstybėse narėse didina netikrumą ir reikalavimų laikymosi išlaidas, taip pat silpnina vienodas sąlygas ES.
- ES reglamentavimo rizikos vertinimas ne visada gali būti grindžiamas faktiniu poveikiu, todėl produktams ir procesams gali būti taikomi papildomi apribojimai. Pavyzdžiui, PFAS reglamentu draudžiama 10 000 medžiagų, tačiau kartu sunku užtikrinti jo vykdymą importuojamų produktų atžvilgiu, be kita ko, dėl laboratorijų pajėgumų trūkumo (iškraipant vienodas sąlygas).

## 5. Nepanaudotas žiediško potencialas.

Žaliavų žiediško potencialas gali sumažinti energijos paklausą, išmetamą anglies dioksido kiekį ir iškastinių žaliavų poreikius. Tačiau verslo scenarijus skiriasi priklausomai nuo medžiagos. Ji yra stipri daugelio metalų atveju, kai dėl perdirbimo patiriamos didelės energijos sąnaudos ir sumažėja išmetamųjų teršalų kiekis, palyginti su pirminių medžiagų (pvz., aliuminio, geležies ir plieno) gamyba, todėl labai sumažėja gamybos sąnaudos. Ji taip pat mažina pirminių žaliavų (pvz., boksito arba geležies rūdos) paklausą ir (daug energijos suvartojančios) kasybos veiklą, taip mažindama priklausomybę nuo importo<sup>17</sup> [žr. skyrių apie svarbiausias žaliavas]. Priešingai, daugumos kitų atliekų srautų, įskaitant chemines medžiagas ir plastiką (žr. langelį), perdirbimas šiuo metu neturi perspektyvaus verslo scenarijaus. Pastaruoju atveju perdirbtos medžiagos gali pakeisti iškastines žaliavas, tačiau perdirbimas susijęs su surinkimo, rūšiavimo ir perdirbimo išlaidomis, dėl kurių jis yra brangesnis (mažiau konkurencingas) nei gryna medžiaga (nepaisant mažesnio anglies pėdsako), o perdirbamos medžiagos paprastai yra mažos kokybės, todėl sunku pagrįsti ekologinę priemonę. Be to, daugelio atliekų srautų perdirbimas šiuo metu ekonomiškai neperspektyvus, be kita ko, dėl to, kad deginimo ir šalinimo sąvartynuose išlaidos paprastai yra mažesnės nei papildomos perdirbimo išlaidos.<sup>18</sup>

### 1 LANGELIS

## Guma ir plastikai

Kaučiukas ir plastikai (NACE C22) sudaro apie 1 proc. ES 27 verslo sektoriaus bendrosios pridėtinės vertės (BPV) ir apie 5 proc. gamybos ir pagal energijos gamybos intensyvumą yra penktas NACE 2 skaitmenų sektorius. Kaip matyti iš jos energetinės priklausomybės, gumos ir plastikų gamyba ES taip pat sumažėjo reaguojant į 2022 m.<sup>cxv</sup> energijos kainų sukrėtimą.

Kadangi guma ir plastikai yra anglies pagrindo produktai, pramonės žaliosios pertvarkos tikslas yra ne mažinti priklausomybę nuo iškastinio kuro, o mažinti priklausomybę nuo iškastinio kuro kaip anglies žaliavos. 2022 m. 80 proc. Europos plastikų vis dar buvo gaminami iš iškastinio kuro, palyginti su 20 proc.<sup>cxvii</sup> biologinių arba perdirbtų medžiagų. Priešingai, gaminant kaučiuką ir plastiką tiesiogiai išmetama daug mažiau ŠESD nei keturiuose NACE 2 skaitmenų EII, kurioms šiame skyriuje skiriama daugiausia dėmesio, tiek absoliučiaja verte, tiek palyginti su sektoriaus pridėtinė verte.<sup>cxviii</sup>

Atsižvelgiant į šias pramonės charakteristikas, ypač jos energijos intensyvumą ir anglies žaliavų poreikius, skyriuje pateikti iššūkiai ir rekomendacijos perkeliama į gumą ir plastiką didelėmis dalimis: i) didesnės energijos ir iškastinio kuro kainos daro panašų poveikį gumai ir plastikams kaip ir kitos EII, o sektoriaus tarptautinis konkurencingumas vykdamas žaliąją pertvarką taip pat priklauso nuo stabilios ir konkurencingo atsinaujinančiosios energijos, būtinų anglies žaliavų tiekimo ir paramos moksliniams tyrimams ir technologinei plėtrai; D. ii) ATLPS ir PADKM poveikis gumai ir plastikams yra labiau netiesioginis (toliau –

17 Plieno gamyboje, pvz., elektrinės lanko krosnys (EAF) gerai dirba su antrinėmis medžiagomis, kurioms apdoroti reikia mažiau šilumos, palyginti su pirminių medžiagų gamyba.

18 Peržiūrėtoje ES ATLPS direktyvoje reikalaujama, kad Europos Komisija iki 2026 m. vidurio apsvaistytų galimybes išplėsti ES ATLPS įtraukiant atliekų deginimą.

galutinės grandies pramonė), tačiau dėl energijos sąnaudų ir chemijos pramonės sąnaudų.<sup>19</sup> iii) nors žiediškas mažina iškastinių žaliavų poreikius, plastiko perdirbimas šiuo metu neturi tvirto ekonominio pagrindimo.<sup>20</sup> Visų pirma, pirminės medžiagos ir toliau pigesnės einamosiomis sąnaudomis (įskaitant anglies dioksido kainas), sąvartynų ir atliekų deginimo sąnaudos vis dar nedidelės, be to, sunku gauti ekologišką priemonę už perdirbtą plastiką, kad būtų kompensuotos didesnės sąnaudos, be kita ko, dėl dažnai ribotos antrinės medžiagos kokybės.

19 Guma ir plastikas (C22) glaudžiai susiję su cheminėmis medžiagomis (C23). Pastarųjų gamybos sąnaudos sudaro beveik 19 proc. pirmosios gamybos vertės (2018 m.), o maždaug penktadalis chemijos pramonės produkcijos tenka gumos ir plastikų gamybai (2022 m.). Žr., pavyzdžiui: CEFIC, [2023 m. faktai ir skaičiai](#), 2023 m.

20 Yra dvi pagrindinės perdirbimo technologijos, t. y. mechaninis perdirbimas (kuris yra dominuojanti forma, pakartotinis plastiko molekulių naudojimas) ir cheminis perdirbimas (molekulių skaidymas į pagrindinius cheminius komponentus tolesniam naudojimui). Žr., pavyzdžiui: Elser, B., Ulbrich, M., [Taking the European chemical industry into the circular economy \(„Europos chemijos pramonės įtraukimas į žiedinę ekonomiką“\)](#), Accenture, 2017 m. CEFIC, [Chemical recycling: Greenhouse gas emissions reduction potential of an emerging waste management route](#), 2020. Garcia-Gutierrez, P., Amadei, A., Klenert, D., Nessi, S., Tonini, D., Tosches, D., Ardente, F., Saveyn, H., [Environmental and economic assessment of plastic waste recycling: A comparison of mechanical, physical, chemical recycling and energy recovery of plastic waste](#), Europos Komisija, 2023 m.

## Žvilgsnis į priekį

Pasiekus išmetamųjų teršalų kiekio mažinimo tikslus bus išlaikytas didelis prisitaikymo spaudimas Eil. ES plataus užmojo priklausomybės nuo iškastinio kuro mažinimo tikslai lemia didesnes išmetamųjų teršalų sąnaudas ir reikalauja investicijų į ekologiškesnes gamybos technologijas ES, taip pat labai padidėjusią elektros energijos ir švaraus kuro (pvz., vandenilio) paklausą. Europos žaliasis kursas apima finansinę paramą (pvz., pagal priemonę „NextGenerationEU“) ir rinkos apsaugos priemones (pvz., PADKM), kuriomis remiama ši pertvarka. Tačiau tikėtina, kad dabartinių priemonių nepakaks ES Eil konkurencingumui pertvarkyti ir užtikrinti.

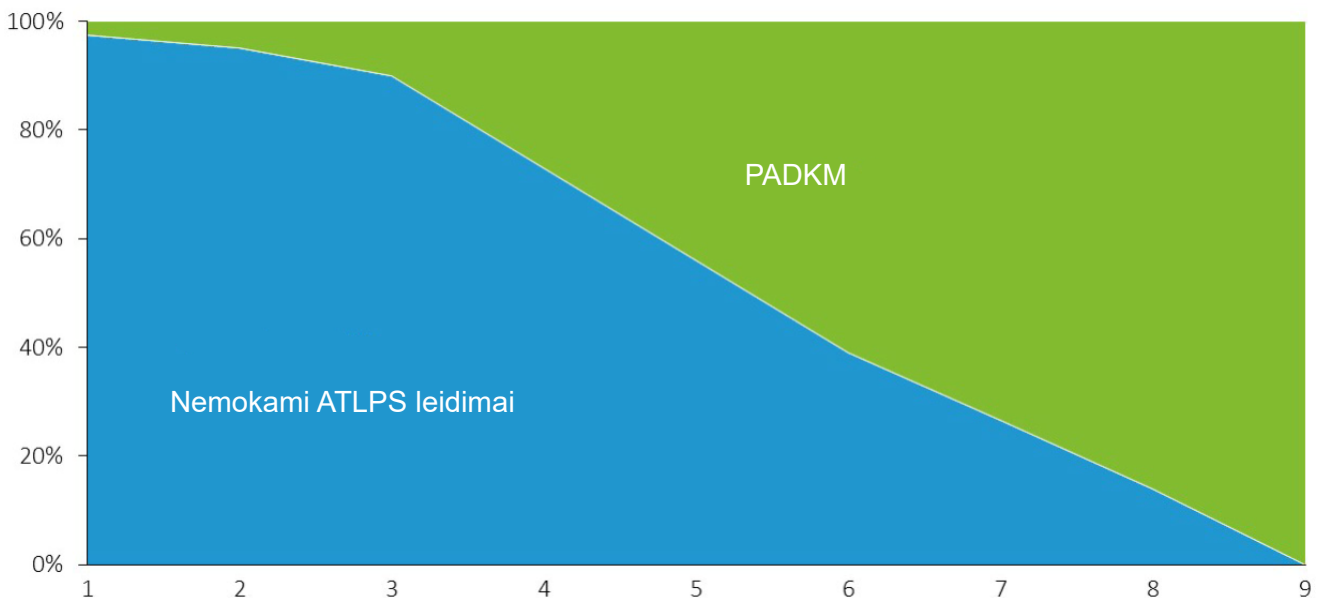
Norint pasiekti ES išmetamųjų teršalų kiekio mažinimo tikslus, visų pirma reikia didelio masto ir stabilaus nuo iškastinio kuro nepriklausomos energijos tiekimo [žr. skyrių apie energetiką] ir griežtesnės klimato politikos, įtrauktos į ES anglies dioksido kainodarą. Visų pirma numatoma palaipsniui atsisakyti nemokamų ATLPS sertifikatų sunkiajai pramonei. Tai verčia Europos įmones iki 2030 m. gerokai sumažinti priklausomybę nuo iškastinio kuro, nes įvairūs analitikai tikisi, kad iki 2030 m. anglies dioksido kaina pasieks maždaug 100 EUR už toną ar daugiau. Dėl to didėja pramonės išlaidos ir gali būti daromas neigiamas poveikis jos<sup>21</sup> konkurencingumui.

Siekiant išlikti konkurencingiems su tarptautiniais subjektais, kuriems netaikoma anglies dioksido kaina arba taikomi mažesni reikalavimai, labai svarbu, kad reguliavimo priemonės, įskaitant PADKM, būtų sėkmingos. PADKM taikomi mokesčiai už išmetamą CO<sub>2</sub> kiekį, susijusį su į jo taikymo sritį patenkančiais importuojamais produktais. Pasibaigus pereinamajam etapui nuo 2023 m. spalio mėn. iki 2025 m., jis palaipsniui įsigalios nuo 2026 m. sausio 1 d. (9 diagrama).

### 9 paveikslas

#### Laipsniškas ES ATLPS nemokamų apyvartinių taršos leidimų atsisakymas ir laipsniškas PADKM įvedimas

PADKM koeficientas (t. y. lyginamojo dydžio procentinė dalis)



Šaltinis: Europos Komisija, 2024 m.

PADKM įvedimu siekiama užkirsti kelią anglies dioksido nutekėjimui. PADKM sudaro vienodas sąlygas mažinti Eil priklausomybę nuo iškastinio kuro ir skatina prekybos partnerius nustatyti panašius anglies dioksido apmokestinimo mechanizmus („pavyzdys“). Vis dėlto PADKM sėkmė yra neaiški, nes jo struktūra yra sudėtinga, jo įgyvendinimas valstybių narių rankose yra fragmentiškas ir jis priklauso nuo tvirto tarptautinio bendradarbiavimo.

<sup>21</sup> 2025–2030 m. laikotarpiu, atsižvelgiant į dabartinius rinkos lūkesčius, vidutinė ES ATLPS kaina buvo apie 100 EUR, o pirmųjų metų ateities sandorių kainos pastaruoju metu mažėjo, tačiau analitikai likusią dešimtmečio dalį vis dar tyčiojasi.

Pagrindinės su PADKM susijusios rizikos rūšys:

- Užtikrinti nuoseklų ir vienodą įgyvendinimą. PADKM turės apimti dešimčių tūkstančių produktų išmetamą CO<sub>2</sub> kiekį visuose į ES eksportuojamuose gamybos įrenginiuose. Nors ATLPS grindžiama įrenginiais, PADKM bus grindžiamas produktais, todėl reikės kiekvieno įrenginio išmetamą ŠESD kiekį paversti kiekvieno produkto išmetamu ŠESD kiekiu. Išplėtus PADKM taikymą didesniame produktų rinkiniui (siekiant išvengti anglies dioksido nutekėjimo galutinės grandies rinkoje), padidėtų sudėtingumas, dėl kurio reikėtų atsekti išmetamą teršalų kiekį visoje vertės grandinėje su tiesiogiai ir netiesiogiai išmetamu teršalų kiekiu. Šiuo metu turima labai nedaug duomenų, o sudėtingiems produktams atlikti skaičiavimus gali būti labai sunku.
- PADKM galima lengvai apeiti. Pavyzdžiui, atsižvelgiant į jo struktūrą, eksportuotojai į ES nebus apmokestinami, jei jie tiekia prekes Europos rinkai iš savo mažataršių įrenginių segmentų ir parduoda daug CO<sub>2</sub> išskiriančių plieną vidaus ar kitų trečiųjų šalių rinkose. Be to, nulinio išmetamųjų teršalų kiekio prielaida dėl perdirbtų medžiagų, įskaitant pramonės laužą, galėtų paskatinti sąmoningai gaminti laužą, kad į Europą būtų eksportuojamos antrinės medžiagos (kurioms netaikomas PADKM), o ne pirminės medžiagos (kurios naudojamos PADKM) (atitinkamai, visų pirma aliuminio atveju, kai perdirbimo išlaidos yra mažos). Be to, be glaudaus bendradarbiavimo gali būti labai sunku vykdyti stebėseną ir tikrinimą.
- Kyla anglies dioksido nutekėjimo tolesnėse grandyse rizika. Taikant išimtį EII, kurioms taikomas PADKM, ir galutinės grandies pramonės sektoriams, importas gali būti nukreiptas į galutinės grandies produktus, siekiant apeiti pasienio mokestį arba jo išvengti. Vartotojų grandies nutekėjimo riziką didina tai, kad pramonės segmentų, kuriems turi būti taikomas PADKM, integravimas į ATLPS greičiausiai padidins gamybos sąnaudas ir vidaus vartotojų grandies pramonės sektoriams, kuriems PADKM netaikomas (pvz., plastikams, kaip žaliavą naudojant pagrindines chemines medžiagas). Tai reikštų didesnius sąnaudų skirtumus, palyginti su užsienio konkurentais galutinės grandies pramonės šakose. Atliktais moksliniais tyrimais nustatyta tam tikrų įrodymų, kad įtraukus EII į ATLPS padidėtų anglies dioksido nutekėjimas ir galutinės grandies pramonės įmonių, perkančių vidaus rinkoje, gamybos sąnaudos. Labiau tikėtina, kad reaguodamos į tai tarptautinės įmonės perkels veiklą, o (išimtinai) vietos įmonės praras sąnaudų konkurencingumą. Ateityje didėjantis išlaidų atotrūkis (visų pirma nuo 2030 m., kai bus padidintas PADKM mokestis) gali sustiprinti paskatą perkelti galutinės grandies veiklą.<sup>cxviii</sup>
- PADKM nevienodos sąlygos eksportuotojams. PADKM sudaro vienodas sąlygas importui, tačiau eksportuotojai susidurs su nepalankiomis sąnaudomis, nes ATLPS sertifikatai nebus kompensuojami (remiant daug teršalų išmetančių eksportą būtų prieštaraujama tikslui skatinti ekologiškesnę gamybą kitur). Tai gali būti naudinga vidaus rinkai tuose segmentuose, kuriuose produktai yra diferencijuoti (t. y. riboto dydžio Europos rinka) ir kurių mastas yra svarbus veiksmingai gamybai.<sup>22</sup>

Įdiegtos priemonės, kuriomis skatinamos investicijos į EII priklausomybės nuo iškastinio kuro mažinimą, tačiau jas reikia išplėsti. ETP priklausomybės nuo iškastinio kuro mažinimas taip pat įtrauktas į Poveikio klimatui neutralizavimo pramonės aktą (NZIA), sudarant sąlygas suderintai reglamentavimo sistemai, kuria supaprastinami leidimų išdavimo procesai, ir galimybei suteikti strateginio projekto statusą. Be to, pradėtos taikyti specialios priemonės, skirtos Europos pramonės iniciatyvų žaliajai pertvarkai remti, ir jos įgyja pagreitį ES ir valstybių narių lygmeniu. Tai, be kita ko, sutartys dėl anglies dioksido kainų skirtumo ir Europos vandenilio bankas, taip pat žaliavų žiediško didinimo politika. Tačiau, siekiant paspartinti EII priklausomybės nuo iškastinio kuro mažinimą, reikia atitinkamai išplėsti šias priemones.

Galiausiai priklausomybės nuo iškastinio kuro mažinimas gali pakeisti Europos santykinio pranašumo ir pramonės specializacijos geografiją. Praeityje EII buvo diegiamos ten, kur energijos ir žaliavų buvo gausu ir jos buvo pigios. Tikėtina, kad regionai ir šalys, turintys gausų ir stabilų pigios mažataršės energijos (atsinaujinančių išteklių) tiekimą, ateityje pritrauks EII. Šiuose regionuose priklausomybės nuo iškastinio kuro mažinimas ir reindustrializacija gali būti neatsiejami, o tai reiškia, kad Europos pramonės iniciatyvų ateitis įvairiose šalyse ir regionuose gali būti nevienalytė.<sup>cxviii</sup>

22 2022 m. eksportuota 12 proc. ES 27 geležies ir plieno gamybos ir 19 proc. aliuminio gamybos. Šaltinis: Eurostatas.

## Tikslai ir pasiūlymai

Tuo pačiu metu turi būti siekiama dviejų tikslų:

- sudaryti sąlygas EII mažinti priklausomybę nuo iškastinio kuro, nes tai labai detalų ir priklauso nuo konkretaus pramonės sektoriaus.
- Sudaryti vienodas sąlygas tarptautinei konkurencijai.

Pasiūlymų gairės: i) užtikrinti konkurencingą ir nuspėjamą tiekiamos energijos kiekį; ii) remti perėjimą prie nuo iškastinio kuro nepriklausomų sprendimų (užtikrinant investicijas į mažataršius produktus ir jų rinkas); iii) vengti gamybos perkėlimo, kurį lemia asimetrinės subsidijos, silpnėn priklausomybės nuo iškastinio kuro mažinimo reguliavimas ar reguliavimo našta.

Konkretūs pasiūlymai sektoriui:

10 paveikslas

SANTRAUKA LENTELĖ. ENERGETIKOS INTENSIVE INDUSTRIES (EII) PASIŪLYMAI		HORIZONO LAIKAS <sup>23</sup>
1	Didinti įvairių politikos sričių, darančių poveikį ES (pvz., energetikos, klimato, aplinkos, prekybos žiediško ir augimo), koordinavimo lygį.	ST
2	<b>Užtikrinti galimybę pereinamuoju laikotarpiu konkurencingai tiekti gamtines dujas ir pakankamą bei konkurencingą nuo iškastinio kuro nepriklausomą elektros energiją ir švarų vandenilį išteklių [išsamiai aprašyti skyriuje apie energetiką].</b>	ST/MT
3	Supaprastinti ir paspartinti leidimų išdavimą ir sumažinti reikalavimų laikymosi išlaidas, biurokratizmą ir reguliavimo našta.	ST
4	Toliau plėtoti ES EII skirtus finansinius sprendimus (pavyzdžiui, finansines garantijas), kad būtų pagerintos rinkos finansavimo sąlygos.	ST
5	Didinti atitinkamą finansavimą EII priklausomybės nuo iškastinio kuro mažinimui remti, pradedant: apyvartinių taršos leidimų prekybos sistemos pajamų skyrimas.	ST/MT
6	<b>Supaprastinti, paspartinti ir suderinti subsidijų paskirstymo mechanizmus. Priimti bendras priemones visose valstybėse narėse, pavyzdžiui, Europos vandenilio banką ir susitarimus dėl anglies dioksido kainų skirtumų.</b>	ST/MT
7	<b>Atidžiai stebėti ir tobulinti PADKM struktūrą pereinamuoju laikotarpiu. Įvertinti, ar atidėti nemokamų ATLPS leidimų skaičiaus mažinimą, jei PADKM įgyvendinimas yra neveiksmingas.</b>	ST/MT
8	Skatinti ekologiškų produktų paklausą skatinant skaidrumą ir nustatant standartizuotus mažo anglies dioksido kiekio kriterijus viešiesiems pirkimams.	ST
9	Gerinti žaliavų žiedišumą (perdirbimo lygį, bendrąją žiediško rinką, prireikus skatinti paklausą).	ST
10	Užtikrinti veiksmingą pasaulinės prekybos susitarimų struktūrą ir gebėjimą reaguoti	ST/MT
11	Koordinuoti žaliųjų regioninių pramonės klasterių kūrimąsi aplink ES EII.	ST/MT

<sup>23</sup> Laikotarpis rodo, kiek laiko reikia pasiūlymui įgyvendinti. Trumpalaikis (ST) reiškia maždaug 1–3 metus, vidutinės trukmės (MT) – 3–5 metus, ilgalaikis (LT) – daugiau nei 5 metus.

**1. Padidinti įvairių politikos sričių, darančių poveikį ES Eil, koordinavimo lygį.** Suderintoje strategijoje, kuria siekiama didinti konkurencingumą, ekonominį efektyvumą ir spartinti Europos pramonės iniciatyvų priklausomybės nuo iškastinio kuro mažinimą, turėtų būti numatyta: laiku planuojant, atliekant tinkamą poveikio vertinimą ir įtraukiant suinteresuotuosius subjektus, taip pat vykdant ir stebint įvairius veiksmus keliose srityse, įskaitant aplinką, klimatą, energetiką, svarbiausias žaliavas, prekybą ir užimtumą [taip pat žr. skyrių apie valdymą]. Atsižvelgiant į ilgus investavimo į Eil ciklus, šioms pramonės šakoms ypač svarbi patikima ilgalaikė **perspektyva**. Koordinuotas požiūris leistų ES:

- užtikrinti, kad įvairios Eil rėmimo priemonės (pvz., dotacijos ir kreditai, apmokestinimas ir nemokami apyvartiniai taršos leidimai) būtų gerai koordinuojamos ir taikomos visapusiškai, neiškraipant bendrosios rinkos.
- Pritraukti pagrindinius pramonės subjektus, kad jie gamintų ES ir patektų į jos rinką. Be to, taip būtų sukurta konkurencinga aplinka naujiems sprendimams diegti, tiksliai įtraukiant išorės veiksmų sąnaudas, skatinant inovacijas ir derinant mokslinių tyrimų ir inovacijų paskatas, taip pat investicijas.
- užtikrinti tikrą bendrąją rinką, kurioje ES Eil būtų įsikūrusios ten, kur jos gali būti konkurencingiausios. Tai labai priklausys nuo stabilios konkurencingos atsinaujinančiosios energijos prieinamumo. Vertės grandinių reorganizavimas bendrojoje rinkoje taip pat sumažintų poreikį masiškai plėsti energetikos infrastruktūrą (elektros energijos ir vandenilio transportavimo išlaidos yra didesnės nei, pavyzdžiui, dujotiekiais tiekiamų dujų).

**2. Užtikrinti galimybę pereinamuju laikotarpiu konkurencingai tiekti gamtines dujas ir pakankamą bei konkurencingą nuo iškastinio kuro nepriklausomą elektros energiją.** Naudoti nuo iškastinio kuro nepriklausančias dujas, pavyzdžiui, švarų vandenilį, įperkamu būdu veiklai, kuri kitaip negali sumažinti išmetamųjų teršalų kiekio.

Pakankamas konkurencingos energijos tiekimas turėtų apimti stabilų tiekimą ir tinkamą infrastruktūrą. Kaip nurodyta skyriuje apie energetiką, priemonės apima: parengti ES lygmens dujų strategiją, atsisakyti atsitiktinio tiekimo ir didinti ES derybinę galią, supaprastinti ir paspartinti leidimų atsinaujinančiųjų išteklių energijos plėtrai išdavimą, stabilius ir tarpusavyje sujungtus tinklus ir saugyklas, atsieti mažesnių ribinių sąnaudų gamybą nuo gamtinių dujų kainų sudarant ilgalaikius elektros energijos pirkimo susitarimus, ateities sandorius arba sandorius dėl kainų skirtumo ir kompensavimo mechanizmus, kuriais užtikrinamas lankstumas. Be to, Europos pramonės iniciatyvoms skirtomis konkrečiomis priemonėmis galėtų būti siekiama:

- Parengti gaires dėl kliūčių pramoninės elektros energijos pirkimo sutartims šalinimo ir skatinti pramoninius vartotojus sutelkti atsinaujinančiųjų išteklių energijos paklausą sudarant įmonių elektros energijos pirkimo sutartis [taip pat žr. skyrių apie energetiką], prižiūrint viešajai įstaigai, veikiančiai kaip vienintelis dalyvaujančių įmonių pirkėjas ir pardavėjas. Sutelkus paklausą būtų galima pagerinti (trumpalaikę) (bendros) pramonės paklausos profilio ir kintamų atsinaujinančiųjų išteklių energijos gamybos profilių koreliaciją, taip sumažinant kainų ir profilio rizikos draudimą ir sumažinant elektros energijos pirkimo sutarčių kainų riziką, būdingą Eil, gali būti užtikrintos konkurencingos kainos, ilgalaikis kainų stabilumas ir sumažintas tiesioginis Eil išmetamųjų teršalų kiekis. Pramoniniams pirkėjams didinant elektros energijos suvartojimo dalį, kurią apima atsinaujinančiųjų išteklių elektros energijos pirkimo sutartys, taip pat reikės naujų investicijų į energijos vartojimo efektyvumą, lankstesnius gamybos procesus, kuro rūšies keitimą ir galimą pramonės perkėlimą, kad būtų pašalinti pajėgumų apribojimai, keliantys riziką energijos vartotojams. Todėl finansinės garantijos gali būti reikalingos siekiant dar labiau sumažinti šios rinkos riziką.
- Skatinti telkti mažos apimties paklausą. Eil galėtų pasinaudoti telkėjais, kurie tarpininkauja užtikrinant pramoninę prieigą prie elektros energijos, taip pat sudarydami sąlygas MVĮ struktūrizuoti elektros energijos paklausą sudarant naujas EEPS įmonių grupėms. Energijai imlioms pramonės šakoms gali būti naudingas telkimas, nes išvengiama atskirų derybų ir jų išlaidų, sumažėja su rizikos valdymu susijusios išlaidos ir atsiranda kainų pranašumų, kai perkama dideliais kiekiais. Turėtų būti numatyta sukurti paklausos telkimo mechanizmus, pvz., vyriausybės remiamą platformą, arba specialų reglamentavimą, kuriuo būtų nustatytos paskatos juos steigti.
- Nustatyti aiškias ir suderintas taisykles, pagal kurias būtų svarstoma galimybė laikinai sumažinti elektros energijos kainas energijai imlioms pramonės šakoms (pvz., pagal valstybės pagalbos gaires). Parama galėtų būti teikiama užtikrinant kainų saugumą arba taip pat laikinai sumažinant tinklo mokesčius.

Vengti pernelyg sudėtingos mažo anglies dioksido pėdsako ir žaliąjo vandenilio apibrėžties, įgyvendinimo ir stebėsenos ir sutelkti dėmesį į pragmatišką rinkos masto didinimą, daugiausia dėmesio skiriant išmetamųjų teršalų kiekio mažinimui. Siekdama pramonei suteikti tikrumo dėl mažo anglies dioksido pėdsako vandenilio apibrėžties, Europos Komisija iki 2025 m. vidurio pateiks deleguotąjį aktą. Deleguotajame akte turėtų būti nustatyta išmetamo šiltnamio efektą sukeliančių dujų kiekio, susijusio su mažo anglies dioksido pėdsako vandeniliu, apskaičiavimo metodika.

3. Supaprastinti ir paspartinti leidimų išdavimą ir sumažinti reikalavimų laikymosi išlaidas, biurokratizmą ir reguliavimo našta. Nors konkrečios EII skirtos priemonės yra svarbios visai ekonomikai [žr. skyrių apie valdymą], jomis galėtų būti siekiama:

- dabartines leidimų išdavimo procedūras pakeisti Poveikio klimatui neutralizavimo pramonės akte nustatytais procedūromis, kad būtų sudarytos palankesnės sąlygos suteikti leidimus investicijoms į priklausomybės nuo iškastinio kuro mažinimą. Tai jau įtraukta į Poveikio klimatui neutralizavimo pramonės aktą dėl investicijų į priklausomybės nuo iškastinio kuro mažinimą pasitelkiant reikalavimus atitinkančias EII ir įrenginius (projektas, kuriuo investuojama į priklausomybės nuo iškastinio kuro mažinimą ir kuris kartu yra a priori švartų technologijų vertės grandinės dalis), tačiau jis galėtų būti išplėstas, kad apimtų investicijas į išmetamo teršalų kiekio mažinimą apskritai, ypač kai tai susiję su esamos priemonės pertvarkymu. Išankstinė trumpesnių leidimų išdavimo terminų laikymosi sąlyga bus pakankamas leidimų išdavimo proceso ir atitinkamos administracijos skaitmeninimas.
- užtikrinti vieno langelio principą, pagal kurį būtų leidžiama naudoti priklausomybės nuo iškastinio kuro mažinimo išteklius, užtikrinant, kad Komisija arba valstybės narės teiktų reikiamą techninę paramą vietos valdžios institucijoms [žr. skyrių apie valdymą]. Poveikio klimatui neutralizavimo pramonės akte įsteigiamas vienas bendras informacinis punktas (kiekvienoje valstybėje narėje viena esama administracija tampa vienu bendru informaciniu punktu prašymams išduoti leidimus) ir išplečiamas jo taikymas reikalavimus atitinkantiems investiciniams projektams Europos pramonės iniciatyvose. Šis požiūris galėtų būti taikomas ir apskritai investicijoms į EII priklausomybės nuo iškastinio kuro mažinimą. Administracinių gebėjimų (pvz., skaitmeninių sistemų ir kvalifikuotų darbuotojų) leidimų išdavimo srityje trūkumo problemą galima spręsti naudojant ES techninės paramos priemonę (TPP), siekiant stiprinti administracinius gebėjimus, kad būtų veiksmingai sumažinta pareiškėjams tenkanti administracinė našta.
- Išplėsti galimybę patvirtinti projektų grupes, užuot vertinus jas pagal kiekvieną įmonę atskirai. Integruoti leidimų išdavimo procesai galėtų būti pradėti taikyti visai pramonei ir infrastruktūros ekosistemoms, nes didelė atitinkamų investicijų dalis papildo viena kitą. Užtikrinti visuose procesuose ir pramonės šakose taikomos praktikos nuoseklumą (pvz., svarbu integruoti žiediškumo vertės grandines visose pramonės šakose).
- Išplėsti „teigiamą tylą“ (arba sprendimų priėmimo galios eskalavimą), kad procesas būtų labiau nuspėjamas.
- Nustatyti struktūrines valdžios institucijų ir veiklos vykdytojų konsultacijas prieš pateikiant paraišką, kurios gali padėti paspartinti leidimų išdavimo procesą.
- Sukurti viešąjį registrą, kuriame būtų registruojamas vidutinis laikas, per kurį valdžios institucijos tvarko leidimus, arba sankcijos už pernelyg ilgą sprendimų priėmimo laiką. Parengti PVRR, kad būtų galima įvertinti leidimus išduodančių institucijų ir reguliavimo institucijų veiklos rezultatus.
- Teikti pirmenybę ES reglamentams, o ne direktyvoms tose srityse, kuriose svarbu užtikrinti vienodas sąlygas, nes nevienodas direktyvų perkėlimas į nacionalinę teisę valstybėse narėse gali lemti nevienodas sąlygas.

#### **4. Toliau plėtoti ES EII skirtus finansinius sprendimus, kad būtų pagerintos rinkos finansavimo sąlygos.**

Parengti EIB ir (arba) nacionalinių skatinamojo finansavimo bankų finansines garantijas. Siūlyti kreditoriams finansines garantijas kaip priemonę kapitalo išlaidoms mažinti ir netikrumui dėl investicijų į priklausomybės nuo iškastinio kuro mažinimą ekonominio pagrįstumo mažinti. Garantijos taip pat svarbios siekiant sumažinti sandorio šalies riziką ilgalaikėse energijos pirkimo sutartyse. EIB arba nacionaliniai skatinamojo finansavimo bankai galėtų suteikti garantijas, kad būtų galima skolintis nesant tinkamų kredito reitingų.

Supaprastinti ES tvaraus finansavimo taksonomiją, kuri taip pat gali padėti pagerinti galimybes gauti finansavimą, visų pirma MVĮ (dar neįtrauktoms), tiek, kiek kreditoriai ar investuotojai vertina tvarumą su žaliąjo finansavimo priemoka. ES taksonomija yra priemonė, kuria siekiama didinti įmonių veiklos skaidrumą,



susijusį su aplinkosaugos standartais ir tikslais. Ataskaitų teikimas yra privalomas didelėms įmonėms ir, remiantis balais, investuotojai, ieškantys investicijų į tvarumą, gali pasirinkti našias įmones. Iki šiol MVĮ nebuvo įtrauktos, todėl jos išvengia su informacijos apie tvarumą teikimu susijusios administracinės naštos. Tačiau jiems taip pat nesuteikiama su tvariomis investicijomis susijusi nauda (žalioji priemoka). Išplėtus taikymo sritį, kad ji apimtų MVĮ, turėtų būti numatytos priemonės (visų pirma programinės įrangos sprendimai), kurios leistų veiksmingai ir vienodai apskaičiuoti tvarumo balus [žr. panašius argumentus dėl PADKM septintajame pasiūlyme]. Supaprastinus metodą taip pat turėtų būti sprendžiama nepakankamo tvarumo ataskaitų palyginamumo tarp sektorių ir jų viduje rizika, kylanti dėl diskrecijos ar vertinimo elementų teikiant ataskaitas.

#### **5. Didinti atitinkamą finansavimo paramą EII priklausomybės nuo iškastinio kuro mažinimui, visų pirma skiriant ATLPS pajamas.**

Į EII galėtų būti investuojama daugiau nuolatinio ATLPS ir galbūt PADKM pajamų srauto. Tai turėtų būti daroma kaip kapitalo išlaidų ir veiklos išlaidų parama priklausomybės nuo iškastinio kuro mažinimui tiek ES, tiek valstybių narių lygmeniu, priešingai nei šiuo metu daugiausia dėmesio skiriama statybai ir infrastruktūrai. ATLPS pajamų skyrimas paveiktoms pramonės šakoms galėtų padengti papildomas išlaidas, susijusias su jų priklausomybės nuo iškastinio kuro mažinimu (pvz., anglies dioksido surinkimo ir saugojimo ir (arba) anglies dioksido surinkimo ir saugojimo, įrenginių atnaujinimo, vandenilio ir kt.). Visų pirma reikia daugiau mokslinių tyrimų ir plėtos bei diegimo finansavimo su HtA susijusioms technologijoms, pavyzdžiui, anglies dioksido surinkimui ir saugojimui, anglies dioksido surinkimui ir naudojimui (CCS/CCU) ir anglies dioksido surinkimo technologijoms, kad būtų galima rasti sprendimus tais atvejais, kai (visiška) elektrifikacija neįmanoma (pvz., cementas), kaip analizuojama švarių technologijų skyriuje.

#### **6. Supaprastinti, paspartinti ir suderinti subsidijų paskirstymo mechanizmus. Priimti bendras priemones visose valstybėse narėse, pavyzdžiui, Europos vandenilio banką ir susitarimus dėl anglies dioksido kainų skirtumų.**

Konkurenciniai konkursai vis labiau įsibėgėja klimato politikos ir pertvarkos finansavimo srityse. Tai rinka grindžiamas valstybės pagalbos paskirstymo mechanizmas, kai parama parduodama aukcione. Aukciono kaina paprastai apima priklausomybės nuo iškastinio kuro mažinimo subsidijos komponentą, taip pat apsaugos nuo anglies dioksido kainų svyravimų elementą. Aukciono dalyviai atskleidžia savo tikrąjį finansavimo trūkumą (CAPEX ir OPEX) aukcione (jei aukcionas yra konkurencingas), nes laimi mažiausios kainos pasiūlymai. Lėšos bus išmokamos tik ateityje, kai investiciniai projektai bus įgyvendinti ir pradės veikti, o tai sumažins tikrinimo išlaidas, palyginti su dotacijomis laikotarpio pradžioje.

Esama tvirtų argumentų už tai, kad finansuojant priklausomybės nuo iškastinio kuro mažinimą ES lygmeniu būtų skiriama daugiau dėmesio. Konkurencija pasiūlymų teikimo procesuose reikalauja pakankamo aukciono dalyvių skaičiaus. Didesnės konkurencijos ES masto aukcionai padidintų paskirstymo veiksmingumą ir leistų paskirstyti didesnius kiekius konkurencingoje aplinkoje, atsižvelgiant į reikiamą mastą. Nacionaliniuose aukcionuose paprastai reikalaujama, kad būtų investuojama atitinkamoje šalyje. Taip neužtikrinamas veiklos paskirstymo visoje ES veiksmingumas, atitinkantis santykinį pranašumą, pavyzdžiui, investicijos į regionus, kuriuose yra daug galimybių naudotis atsinaujinančiųjų išteklių energija, arba tinkamos geologinės anglies dioksido surinkimo ir saugojimo sąlygos.

Ankstyvas ES lygmens projektas yra Europos vandenilio bankas (EHB). Europos vandenilio bankas remia investicijas į švarų vandenilį, daugiausia dėmesio skirdamas ekonomiškai efektyviausiems projektams [žr. toliau pateiktą langelį]. Europos vandenilio bankas pradėjo bandomąjį ES inovacijų fondo aukcioną. Europos vandenilio banko patirtis turėtų būti peržiūreta atsižvelgiant į galimą jo veiklos išplėtimą į kitas sritis.

## 2 LANGELIS

## Europos vandenilio bankas (EHB)

Nors švaraus vandenilio plėtra nėra konkurencingumo problemų sprendimas trumpuoju ir vidutinės trukmės laikotarpiu, ji gali padėti mažinti Eil ir HtA veiklos priklausomybę nuo iškastinio kuro [žr. skyrių apie energetiką]. Tačiau investicijoms į švaraus vandenilio gamybą reikia stabilumo, susijusio su būsimomis vandenilio kainomis, kad būtų galima sukurti verslo scenarijų.

EVB yra vandenilio sutarčių, grindžiamų atsinaujinančiųjų išteklių energija (žaliuoju vandeniliu), aukcionų platforma, kurios paskirtis – užtikrinti verslo scenarijaus stabilumą ir žaliąją priemoką. Susidomėję projektai gali dalyvauti ir teikti fiksuotos priemokos pasiūlymą (EUR/kg), kad gautų paramą vandenilio iš atsinaujinančiųjų energijos išteklių gamybai iki dešimties metų. Pasiūlymai reitinguojami nuo žemo iki aukšto ir parama skiriama tokia tvarka, kol išnaudojamas aukciono biudžetas. Kiekvienam aukcionui skirtas biudžetas yra ribotas, kad būtų sukurta pakankama konkurencija tarp konkurso dalyvių (aukciono dalyvių perteklius) ir būtų skiriami tik ekonomiškai efektyviausi projektai.

Europos vandenilio bankas neapima projekto rizikos. Garantuota kaina mokama tik už pagamintą vandenilį iš atsinaujinančiųjų energijos išteklių, kitaip tariant, tik tada, kai projektas yra parengtas ir vykdomas. EVB (kaip ir kiti aukcionai) administracinė našta yra palyginti nedidelė. Juo nenustatoma jokių apribojimų, kaip įmonės naudoja būsimas pajamas (CAPEX ir OPEX). Dėl tam tikrų būsimų pinigų srautų projektai tampa perspektyvūs paklausos požiūriu (rizika vis dar gali pasireikšti sąnaudų požiūriu), be to, jie gali būti naudojami kaip garantija siekiant gauti privatų projekto finansavimą su nedidelėmis palūkanų priemokomis.

Per pirmąjį ES masto Europos vandenilio banko aukcioną iš visų 132 pasiūlymų septyniems atsinaujinančiųjų išteklių vandenilio projektams visoje Europoje (visiems Pirėnų pusiasalyje ir Skandinavijoje) iš Inovacijų fondo skirta beveik 720 mln. EUR. Konkurso laimėtojai kartu planuoja per dešimt metų pagaminti 1,58 mln. tonų vandenilio iš atsinaujinančiųjų energijos išteklių. Vokietija tapo pirmąja ES valstybe nare, kuri dalyvavo aukcionuose kaip paslauga ir iš savo nacionalinio biudžeto skyrė 350 mln. EUR aukščiausio rango projektams Vokietijoje, kurie atitiko tinkamumo kriterijus, tačiau neatitiko<sup>24</sup>ES lygmens paramos skyrimo reikalavimų.

Sandoriai dėl anglies dioksido kainų skirtumo (CCfD) yra dar viena aukcionų forma, kuri galėtų būti įgyvendinama ES ir (arba) valstybių narių lygmeniu. Konkurso dalyviai paprastai siūlytų kainą eurais už toną sumažinto išmetamo CO<sub>2</sub> kiekio. Konkurso dalyviai, kurių taršos mažinimo išlaidos yra mažiausios, laimi ir gauna skirtumą tarp aukcione prašomos kainos ir kintamos anglies dioksido rinkos kainos. CCfD turi rizikos draudimą (anglies dioksido kainos tikrumą) ir subsidijos komponentą (prašomoji kaina paprastai yra didesnė už vidutinę anglies dioksido rinkos kainą), kurie abu palengvina prieigą prie bankų ir kapitalo rinkos finansavimo investicijoms į taršos mažinimą [žr. toliau pateiktą interą]<sup>25</sup>.

SDS dėl anglies dioksido kainų skirtumo konkurso laimėtojams sumokama tik tada, kai bendrovės padaro investicijas, kuriomis veiksmingai mažinamas išmetamas anglies dioksido kiekis. Aukcionai gali būti pritaikyti prie pramonės šakų, kad būtų užtikrintas ilgalaikis investuotojų įsipareigojimas (pvz., nustatant didžiausias tikslines kainas, kuriomis būtų užtikrinta, kad sutartys būtų pelningos tik ilguoju laikotarpiu, kai atsinaujinančiųjų išteklių energijos kainos turėtų būti mažesnės nei dabar). Lėšų neišmokant tol, kol įmonės neįgyvendina priklausomybės nuo iškastinio kuro mažinimo tikslų, gerokai sumažėja tikrinimo išlaidos, palyginti su tiesioginėmis dotacijomis, kurios daugiausia paramos išmoka prieš stebėdamos projekto veiksmingumą.

Siekiant stabilizuoti lūkesčius ir sudaryti palankesnes sąlygas naudotis mechanizmu, informacija apie vienas po kito vykstančius aukcionų etapus turėtų būti teikiama pakankamai iš anksto, kad bendrovėms būtų lengviau planuoti ateities sandorius, o taikymo sudėtingumas turėtų būti sumažintas. Europos Sąjungoje

<sup>24</sup> Žr. Europos Komisija, [Europos vandenilio bankas](#). Daugiau informacijos

<sup>25</sup> Apsidraudimo komponentas (t. y. anglies dioksido kainų netikrumo pašalinimas) taip pat galėtų būti įgyvendintas pakankamai iš anksto perkant ATLPS leidimus, nes pastarieji yra patrauklūs bankams. Kitaip tariant, nepanaudotus leidimus galima išsaugoti vėlesniam naudojimui. Tačiau ATLPS leidimų pirkimui laikotarpio pradžioje reikėtų išankstinio finansavimo ir tai gali pakenkti įmonių finansavimo suvaržymams.

anglies dioksido surinkimo ir saugojimo susitarimai, kuriais skatinamos švarios investicijos, jau egzistuoja Nyderlanduose, o Vokietija ką tik pradėjo įgyvendinti savo pirmąją programą, skirtą daug teršalų išmetančioms pramonės šakoms. Pavyzdžiui, Nyderlandai kasmet rengia aukcionus. Reikėtų įvertinti patirtį, įgytą įgyvendinant šias programas, ir dalyvių atsiliepimus, kad būtų galima įtraukti kitas ES valstybes nares ir sukurti ES lygmens komponentą.

### 3LANGELIS

#### Sandoriai dėl anglies dioksido kainų skirtumo (CCfD)

ES išmetamo ŠESD kiekio mažinimo tikslai suformuluoti pagal apimtį. ATLPS sertifikatų pasiūla ir paklausa lemia ATLPS anglies dioksido kainą. Taigi anglies dioksido kaina laikui bėgant kinta priklausomai nuo sertifikatų pasiūlos ir paklausos.

SDS aukcionuose pasiūlymų teikėjai siūlo anglies dioksido kainą eurais už toną sumažinto išmetamo CO<sub>2</sub>, kai jie aptarnaujami pradėdant nuo mažiausio pasiūlymo (t. y. mažiausios taršos mažinimo išlaidos). Konkurso dalyviams mokamas aukciono metu nustatytos kainos (su tam tikru dinamiu koregavimu laikui bėgant) ir anglies dioksido rinkos kainos skirtumas. Idėja yra ta, kad, sumažinus CO<sub>2</sub> kiekį, įmonė gali už fiksuotą kainą parduoti nepanaudotus ATLPS sertifikatus, įsigytus anglies dioksido rinkoje, užtikrindama stabilias pajamas iš taršos mažinimo.

SDS dėl anglies dioksido kainų skirtumo ekonominis poveikis yra dvejopas (apsidraudimas ir investicijų subsidija):

- SDS dėl anglies dioksido kainų skirtumo pramonės gamintojai apsaugomi nuo nepastovių anglies dioksido kainų, užtikrinant tam tikrą ATLPS sertifikatų kainą (anglies dioksido kainą) juos parduodančioms įmonėms. Taigi jis draudžia anglies dioksido kainos pokyčius ir anglies dioksido kiekio mažinimo pelningumą. Sandorių dėl kainų skirtumo apsidraudimo (kainos draudimo) poveikis gali padėti gauti finansavimą taršos mažinimo investicijoms ir sumažinti susijusias finansavimo išlaidas. Šiuo atžvilgiu CCfD pakeičia galias ir likvidžias antrines<sup>26</sup> anglies dioksido rinkas.
- HtA pramonės šakų taršos mažinimo išlaidos paprastai yra didesnės už ATLPS anglies dioksido kainą. Todėl tikėtina, kad HtA pramonės siūloma kaina viršys vidutinę CO<sub>2</sub> rinkos kainą, o tai reiškia subsidiją investicijoms. Numanoma investicinė subsidija gali būti aiškinama kaip atspindinti, bent iš dalies, rizikos priedą, atsižvelgiant į ilgus investavimo ciklus HtA pramonės šakose ir politinio įsipareigojimo problemą (būsimos vyriausybės gali pakeisti kursą). Didesnės garantuotos anglies dioksido kainos yra įsipareigojimų priemonė.

SDS dėl anglies dioksido kainų skirtumo yra rinka grindžiama apsidraudimo ir subsidijų schema, pagal kurią parama teikiama tik konkurso dalyvių nustatytam finansavimo trūkumui padengti. SDS paskirstymas konkurenciniuose aukcionuose reiškia, kad konkurso dalyviai turi paskatų atskleisti savo tikrąjį finansavimo trūkumą. Pernelyg padidinus finansavimo poreikius pasiūlyme, padidėja tikimybė, kad sutartis nebus sudaryta. Rinka grindžiamas CCfD paskirstymas palengvina įgyvendinimą ES lygmeniu, atsižvelgiant į tai, kad konkurencinis konkursas laikomas proporcinga parama pagal Valstybės pagalbos klimatui, aplinkos apsaugai ir energetikai gaires (CEEAG).<sup>cxl</sup>

#### **7. Atidžiai stebėti ir tobulinti PADKM struktūrą pereinamuoju laikotarpiu. Įvertinti, ar atidėti nemokamų ATLPS leidimų skaičiaus mažinimą, jei PADKM įgyvendinimas yra neveiksmingas.**

Atsižvelgiant į tai, kad trūksta ankstesnės patirties, reikia atidžiai stebėti praktinį įgyvendinimą ir numatomą bei nenumatytą poveikį, prireikus jį koreguojant. 2025 m. Komisija atliks išsamią veiksmingumo peržiūrą prieš nustatydamą faktinius pasienio mokesčius ir galbūt išplės PADKM taikymo sritį (plėtimu turi būti užtikrinta administracinių galimybių ir anglies dioksido nutekėjimo galutinės grandies rinkoje rizikos pusiausvyra). Peržiūroje dalyvaus Europos pramonė (pramonės asociacijos), kad būtų užtikrintas diferencijuotas poveikio įvairioms pramonės šakoms vertinimas.

<sup>26</sup> Apsidraudimo komponentas (t. y. anglies dioksido kainų netikrumo pašalinimas) taip pat galėtų būti įgyvendintas pakankamai ex ante perkant ATLPS leidimus, nes vėlesnius leidimus galima perkelti į banką (t. y. nepanaudotus leidimus galima sutaupyti vėlesniam naudojimui). Tačiau ATLPS leidimų pirkimui laikotarpio pradžioje reikėtų išankstinio finansavimo ir tai gali pakenkti įmonių finansavimo suvaržymams.

Atsižvelgiant į sistemos sudėtingumą ir prastą ataskaitų teikimo reikalavimų laikymąsi pirmojo tyrimo metu, labai svarbu supaprastinti ataskaitų teikimą.<sup>27</sup> PADKM reiškia didelę administracinę naštą, susijusią su ataskaitų teikimu ir anglies pėdsako apskaičiavimu produktų lygmeniu.<sup>28</sup> Toliau nurodytos priemonės gali padėti sumažinti administracinę naštą, padidinti veiksmingumą ir sušvelninti kompromisą tarp produktų aprėpties (galutinės grandies nuotėkis) ir administracinių galimybių (duomenų poreikis):

- rengti bendrus standartus ir gerinti tarptautinį bendradarbiavimą: i) parengti veiksmingą, vienodą visoje ES taikomą būdingojo išmetamo anglies dioksido kiekio nustatymo metodiką; ii) vadovauti pastangoms tarptautiniuose forumuose (pvz., EBPO) parengti bendrus išmetamo anglies dioksido kiekio matavimo, stebėsenos ir ataskaitų teikimo standartus.
- Pasiūlyti tinkamus IT sprendimus ataskaitoms teikti. Tobulinti skaitmeninę infrastruktūrą ir remti integruotų ir saugių programinės įrangos sprendimų, skirtų prekių anglies pėdsakui vertės grandinėje nustatyti pagal sutartą metodiką, kūrimą. Užtikrinti, kad būtų įvykdytos sąlygos, leidžiančios įmonėms saugiai įkelti atitinkamą informaciją.
- Supaprastinti importuotojų ir trečiųjų šalių gamintojų stebėsenos, ataskaitų teikimo ir tikrinimo procesą plačiau naudojant technologijomis pagrįstus sprendimus. Tai galėtų padėti išvengti pastangų dubliavimosi, nes ataskaitų teikimo priemonės būtų susietos su esamomis tiekimo grandinės ir įmonių valdymo sistemomis.
- Naudojant konkretaus eksportuotojo nacionalinius produktų anglies dioksido išmetimo rodiklio vidurkius, kad būtų supaprastinti duomenų poreikiai, būtų paskatintas prekybos nukreipimas ir sudarytos palankesnės sąlygos didesniems (tarptautiniams) gamintojams, kurie gali geriau išvengti didesnių mokesčių. Jai taip pat gali kilti teisinių sunkumų, atsižvelgiant į tai, kad įvairiuose gamybos įrenginiuose išmetamas skirtingas teršalų kiekis.
- šalinti likusias anglies pėdsako apskaitos spragas, pavyzdžiui, PADKM netaikymą perdirbtoms medžiagoms (nulinio išmetamųjų teršalų kiekio prielaidą).
- peržiūrėti PADKM eksporto tvarką. Nors veiksmingas PADKM sudaro vienodas sąlygas vidaus rinkoje, eksporto srityje nėra kompensuojamos didesnės ATLPS išlaidos. Kompensacija eksportuojantiems pramonės sektoriams už didėjančias ATLPS sąnaudas, visų pirma susijusias su eksportu į šalis, kuriose produktų anglies pėdsakas yra didesnis, turėtų būti vertinama atsižvelgiant į tarptautinės prekybos sistemos taisykles, įskaitant galimybę importuotojams reaguoti nustatant kompensacinį tarifą. Eksporto ir eksportuotojo kompensacijos klausimas bus iš naujo įvertintas 2025 m. atliekant PADKM peržiūrą.

**8. Skatinti ekologiškų produktų paklausą skatinant skaidrumą (pvz., apibrėžiant ES standartus, pvz., ženklimą, skirtus produktų anglies pėdsakams matuoti ir apie juos informuoti). nustatyti standartizuotus mažo anglies dioksido kiekio technologijų ir aplinkos tvarumo kriterijus viešiesiems pirkimams.<sup>29</sup>**

Tinkamos „pirmaujančios rinkos“, kuriose didinama mažo anglies dioksido kiekio EII gamybos paklausa, paprastai yra galutinės grandies pramonės šakos, kuriose EII gamybos išteklių dalis visoje gamybos vertėje yra palyginti maža (mažinant reikalaujamą kainos priemoką), tačiau gamybos apimtis yra pakankamai didelė, kad būtų galima plėsti mažo anglies dioksido kiekio gamybą (pvz., plieno ir aliuminio gamybą automobilių pramonėje).

Skaidrumo vartotojams didinimo priemonės:

- Anglies dioksido išmetimo rodiklio arba ekologiškumo apibrėžtis bendrojoje rinkoje turėtų būti suderinta. Taip turėtų būti išnaudojama sinergija su kitomis jau taikomomis metodikomis (pagal ES taksonomiją ir PADKM), kad būtų išvengta standartų ir įmonių ataskaitų teikimo prievolių daugėjimo. Bendros metodikos kūrimas gali būti grindžiamas tarptautiniu mastu pripažintais standartais. Reikia pasirinkti,

27 Žr. Financial Times, [World-first carbon border tax shows teething problems](#), 2024 m. kovo 1 d. Naudojant konkrečios šalies vidutinės taršos anglies dioksidu intensyvumo vertes būtų skatinama nukreipti eksportą į ES per trečiąsias šalis, kurių taršos anglies dioksidu intensyvumo lyginamasis dydis yra mažesnis.

28 Administracinę naštą, be abejonės, sunkiausia perkelti mažesniems gamintojams iš besivystančių šalių, be to, jiems taikomas anglies dioksido apmokestinimas be susijusio technologijų perdavimo ar finansinės paramos priklausomybės nuo iškastinio kuro mažinimui. Žr., pavyzdžiui: Sen, P., „[ES pasienio anglies dioksido korekcinis mechanizmas ir globalieji Pietūs: Kaip tai padaryti](#)“, IEP@BU.

29 Išlaidos viešiesiems pirkimams ES sudaro apie 14 proc. ES BVP per metus. Žr. Europos Audito Rūmai, [Public procurement in the EU](#), 2023 m.

ar PCF vertinimas apsiriboja gamybos etapu ar produkto gyvavimo ciklo veiksmingumu (kuris, pavyzdžiui, turėtų įtakos vidaus degimo varikliu varomų automobilių reitingui, palyginti su elektromobiliais automobilių pramonėje), ir ar jis turėtų būti savanoriškas (tikintis ekologiškos priemokos vartotojų rinkose) ar privalomas ilguoju laikotarpiu. Paaiškinti ryšį tarp esamų ir pripažintų ekologinių ženklų ir sertifikatų, kuriais galėtų būti grindžiamas PCF ženklinimas, tačiau su kuriais jis taip pat galėtų konkuruoti vartotojams priimant sprendimus. Tokio suderinimo pagrindas yra Tvarių gaminių ekologinio projektavimo reglamentas (TGEPR) ir susiję deleguotieji aktai dėl konkrečių gaminių.

- Remti skaitmeniniu būdu prieinamus PCF (skaitmeninį produkto pasą), kurie gali palengvinti duomenų rinkimą visoje tiekimo grandinėje ir būti tikslesni ir savalaikiškesni pasikeitus produktams ir gamybos procesams. Siekiant palengvinti įgyvendinimą ES lygmeniu, reikėtų suderinti informacijos teikimo reikalavimus, nes kyla pavojus, kad bendrojoje rinkoje gali atsirasti prekybos kliūčių. Priešingu atveju galėtų atsirasti administracinė našta (įskaitant klausimą, ar ženklinimo reikalavimams turėtų būti taikomos kilmės šalies ar paskirties šalies taisyklės). Skaitmeninis gaminių pasas teikia daug naudos ir turi sąnaudų taupymo potencialą. Ji palengvina duomenų valdymą ir medžiagų srautų optimizavimą, teikia informaciją apie medžiagų poveikį aplinkai ir socialinį poveikį, palengvina teisės aktų laikymąsi ir auditą bei pateikia patikrinamus tvarios praktikos įrodymus.

Nustatyti statybos kodeksus, kad būtų sustiprinta žaliaji paklausa statybos sektoriuje, derinant visoje ES, kad būtų galima parengti bendrus statybos ir pradinės grandies pramonės standartus (papildant pasiūlos paskatas žiediškuoju statybos sektoriuje ES taksonomijoje).

nustatyti mažo anglies dioksido kiekio kriterijus ir būtinuosius aplinkosauginio tvarumo reikalavimus viešiesiems pirkimams taikant ekonomiškai naudingiausio pasiūlymo principą ES viešųjų pirkimų direktyvose.<sup>30</sup> Šią priemonę ES gali pradėti taikyti viešųjų pirkimų vertėms, viršijančioms ribą, nuo kurios taikomos ES taisyklės, o vėliau ji gali tapti visos Europos teisės aktu valstybėms narėms. Ekologiški viešieji pirkimai gali būti įgyvendinami, pavyzdžiui, pasiūlymų ekonominiam vertinimui taikant per gyvavimo ciklą išmetamų teršalų kiekiu pagrįstus koregavimo koeficientus arba nustatant šešėlines su kiekvienu pasiūlymu susijusio išmetamo teršalų kiekio kainas. Tačiau daugiau dėmesio skiriant tam, ką pirkti, turėtų būti išvengta didelės administracinės naštos (pagal dabartinę sistemą gaminių grupėms parengti 52 teisės aktai, iš kurių 43 jau paskelbti arba bent jau priimti). Viešųjų pirkimų procesų skaitmeninimas paskatintų tvaresnį tiekimą, pašalintų neveiksmingumą, standartizuotų sutartinius procesus ir užtikrintų, kad tiekėjų išmetamųjų teršalų duomenys būtų stebimi ir pranešami.

#### 9. Gerinti žaliavų žiediškuoju. Žiediškuoju sąlygos įvairiose pramonės šakose ir medžiagose skiriasi, nes šiuo metu ekonomiškai perspektyvus yra nedaug perdirbimo srautų, o tai rodo skirtingus politikos svertus perdirbimuistiprinti:

- Gerinti nebetinkamų naudoti medžiagų perdirbimą kokybiniu ir kiekybiniu požiūriu: Eksploatuoti netinkamų medžiagų utilizavimo lygis gali būti pagerintas net ir tų medžiagų, kurių perdirbimo ekonominis pagrindimas yra svarus (įvairūs metalai). Antrinių medžiagų kokybę dažnai riboja užteršimas kitomis medžiagomis, o tai trukdo atskiram surinkimui, kuris yra būtina kokybiško perdirbimo sąlyga. Naujausiomis ES lygmens politikos iniciatyvomis, pavyzdžiui, Tvarių gaminių ekologinio projektavimo reglamentu, siūlomu Eksploatuoti netinkamų transporto priemonių reglamentu ir paskelbta Elektros ir elektroninės įrangos atliekų direktyvos peržiūra, galima pagerinti perdirbimo rodiklius ir atliekų srautų kokybę reikalaujant labiau žiedinio gaminių projektavimo, veiksmingesnio atskiro surinkimo ir geresnio atliekų apdorojimo, taip pat didesnės gamintojo atsakomybės. Komisija turėtų atidžiai stebėti šių iniciatyvų sėkmę gerinant medžiagų žiediškuoju.
- Bendrosios žiediškuoju rinkos plėtra: Kaip siūloma skyriuje dėl svarbiausių žaliavų, turėtų būti sukurta tikra antrinių žaliavų žiediškuoju bendroji rinka. Visoje ES galioja aliuminio, geležies ir plieno bei vario laužo nebelaikymo atliekomis kriterijai, o šios medžiagos yra įtrauktos į žaliąjį sąrašą, todėl jas lengviau vežti į ES ir pasinaudoti masto ekonomija perdirbimo srityje. Siekiant skatinti žiediškuoju, reikėtų įvertinti ES masto nebelaikymo atliekomis kriterijų taikymą kitiems atliekų srautams, ES masto šalutinių produktų kriterijų rengimą ir kitų nepavojingų atliekų srautų įtraukimą į žaliąjį sąrašą, pastaruoju atveju atidžiai suderinant sutaupytus išteklius, iškastinių žaliavų paklausą ir aplinkos taršą su galima rizika aplinkai ir sveikatai.

30 Ekonomiškai naudingiausio pasiūlymo kriterijus leidžia perkančiajai organizacijai priimant sprendimą dėl sutarties skyrimo atsižvelgti ne tik į kainą, bet ir į kriterijus, kurie atspindi pateiktų pasiūlymų kokybinius, techninius ir tvarumo aspektus.

- stebėti metalo laužo eksporto raidą: Metalo laužo perdirbimas atitinka platesnio užmojo priklausomybės nuo iškastinio kuro mažinimo politiką ir padeda taupyti vieneto gamybos sąnaudas vietovėse, kuriose nuo iškastinio kuro nepriklausomos pirminių medžiagų gamybos sąnaudos paprastai yra didesnės nei gamybos naudojant tradicines technologijas. Todėl tikėtina, kad metalo laužo paklausa gerokai padidės, nes visame pasaulyje įgyvendinama platesnio užmojo klimato politika. Patobulintas atskiras (aukštos kokybės) metalo laužo surinkimas ir tolesnės paskatos kurti ir diegti rūšiavimo ir perdirbimo technologijas gali pagerinti metalo laužo pasiūlą. Kalbant apie paklausą, reikia stebėti metalo laužo eksportą, kad būtų užtikrinta pakankama metalo laužo, skirto naudoti ES, pasiūla. Atliekų vežimo reglamentu ir siūlomu Eksploatuoti netinkamų transporto priemonių reglamentu nustatoma sistema, kuria siekiama geriau valdyti metalo laužo eksportą ir gerinti perdirbti skirto metalo laužo kokybę ir prieinamumą. Bus svarbu, kad jų nuostatos būtų įgyvendinamos laiku ir veiksmingai, užtikrinant patikimą vykdymo užtikrinimą nacionaliniu lygmeniu.
- Didinti antrinių medžiagų paklausą: Žiedinei ekonomikai sukurti reikia ne tik užtikrinti kiekybiniu ir kokybiniu požiūriu pakankamą antrinių medžiagų kiekį, bet ir politikos, kuria būtų sudarytos sąlygos taikyti žaliąsias priemokas tų kategorijų perdirbtoms medžiagoms, kurios šiuo metu neturi ekonominio pagrindimo. Dvi veiksmų sritys yra privačiojo sektoriaus paklausos skatinimas ir viešieji pirkimai [žr. aštuntąjį pasiūlymą dėl ekologiškesnių produktų naudojimo apskritai], nes priemonės, kuriomis remiami pramonės gaminių žiediško verslo modeliai užtikrinant skaidrumą (skaitmeninis produkto pasas), taip pat minimalieji perdirbtų medžiagų kiekio naujuose produktuose reikalavimai gali padėti privačiai įsisavinti perdirbtas medžiagas. Abi priemonės yra Tvarių gaminių ekologinio projektavimo reglamento ir susijusių sektorių teisės aktų dalis. Komisija atidžiai stebi jų veiksmingumą ir atitinkamai jas pritaiko.
- Išorės veiksnių kainodara: Pirminių medžiagų gamybos sąnaudų pranašumai vietovėse, kuriose perdirbimas yra svarbi išmetamųjų teršalų kiekio mažinimo priemonė, o iškastinio kuro žaliavų taupymas rodo, kad išmetamųjų teršalų išorinis poveikis įkainojamas neišsamiai. Galima tikėtis, kad visiškas EII integravimas į ES ATLPS (laisvniškas nemokamų apyvartinių taršos leidimų atsisakymas) – galbūt kartu su ES ATLPS išplėtimu, kad ji apimtų deginimo ir šalinimo sąvartynuose operacijas – sąnaudų požiūriu padidins perdirbimo patrauklumą, palyginti su pirmine gamyba. Anglies dioksido kainos susiejimas su minimaliais perdirbtųjų medžiagų dalies reikalavimais galėtų užkirsti kelią vidaus antrinių medžiagų gamybos išstūmimui importuojant pigesnes grynąsias medžiagas, kai pastarosioms nebus taikomi PADKM deginimo arba sąvartynų mokesčiai, galėtų būti tinkama priemonė sąvartynų veiklos ir atliekų deginimo sąnaudų pranašumui sumažinti, tačiau apmokestinimo klausimai ir toliau priklauso valstybių narių kompetencijai (arba jiems spręsti reikia vieningo Europos Vadovų Tarybos sprendimo).

**10. Užtikrinti veiksmingą pasaulinės prekybos susitarimų struktūrą ir gebėjimą greitai reaguoti, kai tai pagrįsta, siekiant sumažinti išmetamųjų teršalų kiekį ir išsaugoti ES strateginį savarankiškumą. Spręsti perteklinių pajėgumų ir nesąžiningos praktikos problemas tarptautiniu lygmeniu.**

ES turėtų prisidėti prie savo energijai imlių pramonės šakų konkurencingumo pasaulyje didinimo remdama prekybos priemones, laikydamosi A dalyje aptartų pagrindinių prekybos politikos principų. Be to, konkretūs su šiuo sektoriumi susiję veiksmai apima:

Skatinti tarptautinius aljansus. Susitarti dėl bendro įsipareigojimo mažinti priklausomybę nuo iškastinio kuro ir (arba) spręsti ne rinkos perteklinių pajėgumų problemą, kartu abipusiškai panaikinant muitų ir aplinkosaugos tarifų nustatymo priemones šalims, investuojančioms į priklausomybės nuo iškastinio kuro mažinimo pastangas. Tai sumažintų tokių priemonių kaip PADKM įvedimo sudėtingumą ir kartu sustiprintų jo rezultatus (kova su apėjimu, išteklių perskirstymo vengimas, geresnė stebėseną ir kt.). Inicijatyvomis būtų siekiama sukurti pakankamai dideles bendras rinkas ir sudaryti palankesnes sąlygas koordinuoti elgesį rinkoje atsižvelgiant į geopolitinį ir ekonominį saugumą. Ją gali pradėti kelios šalys, pavyzdžiui, G7 klimato klubas, ir (arba) konkretūs sektoriai, kaip numatyta siekiant užtikrinti ES ir JAV visuotinį susitarimą dėl tvaraus plieno ir aliuminio.

Propaguoti pasaulinius klimato standartus, pradedant nuo pasaulinių ataskaitų apie anglies dioksidą teikimo [kaip aptarta septintajame pasiūlyme].

Strategiškai, bet greitai taikyti prekybos apsaugos priemones ir antisubsidijų priemones, kai tai pagrįsta, įskaitant ex-officio tyrimus. Nevienodos sąlygos Europos pramonės šakose gali turėti pasekmių daugeliui galutinės grandies pramonės šakų, o tai ypač svarbu atviro strateginio savarankiškumo požiūriu. Reaguodama į smarkų importo augimą, susijusį su pasaulinių pajėgumų didinimu ir ribojamąja prekybos

politika trečiosiose šalyse, ES nustatė plieno pramonės apsaugos priemones, kurios neseniai buvo pratęstos iki 2026 m., o tada bus pasiektas ilgiausias aštuonerių metų laikotarpis. Remdamasi šiuo pavyzdžiu, ES turėtų išlaikyti savo gebėjimą greitai reaguoti į rinkos iškreipimus. Atsižvelgiant į tai, kad nuolat didėja pasauliniai plieno pertekliniai pajėgumai, ji turėtų įvertinti padėtį plieno pramonėje prieš baigiant galioti apsaugos priemonėms ir būti pasirengusi reaguoti į kintančią aplinką priimdama struktūrinius sprendimus.

**11. Skatinti žaliųjų regioninių pramonės klasterių kūrimą aplink ES Eil.** Pramonės priklausomybės nuo iškastinio kuro mažinimui reikalingos žaliosios tiekimo grandinės, mažo anglies dioksido kiekio energijos tiekimo integravimas ir tinkama infrastruktūra. Nors Europos pramonės iniciatyvos jau dabar daugeliu atvejų yra sutelktos ES, jų priklausomybės nuo iškastinio kuro mažinimą būtų galima paspartinti skatinant pramonės simbiozę (dalijimąsi šalutiniais produktais ar paslaugomis, kurie priešingu atveju būtų buvę nepakankamai naudojami ar šalinami, pavyzdžiui, anglies dioksido surinkimo ir panaudojimo technologijomis) ir suteikiant prieigą prie infrastruktūros švarios energijos nešikliams ir CO2 surinkimui. Be to, yra galimybių kurti naujus žaliuosius regioninius Eil klasterius,<sup>cxli</sup> atitinkančius Poveikio klimatui neutralizavimo pramonės akto poveikio klimatui neutralizavimo spartinimo slėnius ir jų dviasią, kuriems galėtų būti atitinkamai naudingos paspartintos procedūros ir finansavimas.

Kai kurie galimi pranašumai yra šie:

- Dalijimasis energija sudarys sąlygas geriau investuoti į vietos mažo anglies dioksido kiekio energijos gamybą, todėl energijos vartojimas taps ekologiškesnis ir konkurencingesnis sąnaudų atžvilgiu, palyginti su trumpalaikėmis sutartimis, kai jos susiduria su nepastoviomis rinkomis.
- Keitimasis naujomis žaliavomis, technologijomis, atliekomis ir energijos srautais gali pagerinti išteklių naudojimo efektyvumą, aplinkos kokybę ir prisidėti prie žiedinės ekonomikos (įskaitant CCU) plėtros.
- Geografinis artumas leidžia plėtoti bendrą infrastruktūrą, pavyzdžiui, sparčiau kurti regioninius elektros energijos ir šildymo tinklus.

Bendro intereso regioniniams pramonės projektams galėtų būti taikomos paspartintos procedūros ir skiriamas finansavimas, laikantis Poveikio klimatui neutralizavimo pramonės akto priemonių.

# (1)5. Švarios technologijos

## Atskaitos taškas

### [Sparčiai auganti pasaulinė rinka](#)

Švarios technologijos yra būtinos siekiant poveikio klimatui neutralumo tikslų ES ir visame pasaulyje. Jos apima įvairias technologijas, kuriomis<sup>1</sup> gaminama arba kaupiama atsinaujinančiųjų išteklių energija arba absorbuojamas išmetamųjų teršalų kiekis. Švarios technologijos, padedančios mažinti priklausomybę nuo iškastinio kuro, tampa „nauja nafta“. Plačiai diegiant švarias technologijas išlieka galimybė apriboti visuotinį atšilimą iki 1,5 °C, palyginti su ikipramoninio laikotarpio lygiu.<sup>cxlii</sup> Iki 2030 m. saulės fotovoltinė ir vėjo energija, elektrifikacija, bioenergija, vandenilis, CCUS ir kuro pokyčiai kartu turėtų padėti 65 proc.<sup>2</sup> sumažinti išmetamųjų teršalų kiekį [žr. 1 diagramą].

### Santraukų lentelė

<b>ARPA</b>	Pažangiųjų mokslinių tyrimų projektų agentūra	<b>JRC</b>	Jungtinis tyrimų centras
<b>Kapitalo išlaidos</b>	Kapitalo išlaidos	<b>DFP</b>	Daugiametė finansinė programa
<b>CCUS</b>	Anglies dioksido surinkimas, naudojimas ir saugojimas	<b>RPI</b>	Rinkos priežiūros institucijos
<b>SDS</b>	Sandoris dėl skirtumų	<b>NSFB</b>	Nacionalinis skatinamojo finansavimo bankas
<b>CO2</b>	Anglies dioksidas	<b>NZIA</b>	Poveikio klimatui neutralizavimo pramonės aktas
<b>ECHA</b>	Europos cheminių medžiagų agentūra	<b>OPEX</b>	Veiklos išlaidos
<b>EIC</b>	Europos inovacijų taryba	<b>PFAS</b>	Perfluoralkilintos ir polifluoralkilintos medžiagos
<b>ASV</b>	Aplinkos, socialiniai ir valdymo aspektai	<b>PLI</b>	Su gamyba susijusios paskatos
<b>ATLPS</b>	Apyvartinių taršos leidimų prekybos sistema	<b>PV</b>	Fotoelektros energija
<b>TUI</b>	Tiesioginės užsienio investicijos	<b>R &amp; D</b>	Moksliniai tyrimai ir technologinė plėtra
<b>TEA</b>	Tarptautinė energetikos agentūra	<b>REACH</b>	Cheminių medžiagų registracija, įvertinimas, autorizacija ir apribojimai
<b>BEISP</b>	Bendriems Europos interesams svarbus projektas	<b>EGADP</b>	Ekonomikos gaivinimo ir atsparumo didinimo priemonė
<b>INT</b>	Intelektinės nuosavybės teisės	<b>TCTF</b>	Laikinoji sistema krizės ir pereinamojo laikotarpio sąlygomis

1 Šioje analizėje nurodomos svarbiausios ir perspektyviausios technologijos, kurių rinkos dalis ir diegimo potencialas ES yra palyginti dideli – saulės fotovoltinė energija, vėjas, baterijos, šilumos siurbliai, CCUS ir elektrolizeriai. Tvarūs atsinaujinantieji ir mažo anglies dioksido pėdsako degalai transporto priklausomybės nuo iškastinio kuro mažinimui aptariami transporto skyriuje. Europos Komisija nustatė, kad šios švarios technologijos yra strategiškai svarbios siekiant 2030 m. tikslo išmetamą šiltnamio efektą sukeliančių dujų kiekį sumažinti bent 55 proc., palyginti su 1990 m. lygiu. Pažymėtina, kad CCUS atveju daugelis bendrųjų nuostatų dėl kitų technologijų netaikomos. CCUS nėra masinės gamybos technologijos (nors kai kurie jų komponentai yra). Tai daugiausia didelio masto, konkrečiai vietai pritaikytos technologijos, individualiai suprojektuotos ir pagamintos taip, kad atitiktų konkrečius procesus ir vietos sąlygas.

2 NZE scenarijus



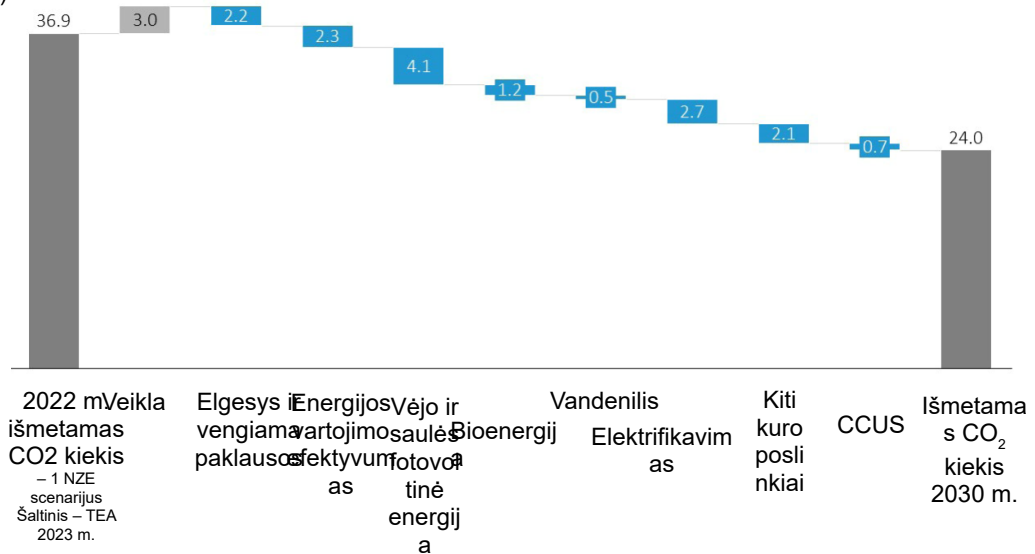
**IRA**      Infliacijos mažinimo įstatymas

**VC**      Rizikos kapitalas

1 paveikslas

**Išmetamo CO<sub>2</sub> kiekio mažinimas klimato kaitos švelninimo priemonėmis**

Indėlis į išmetamo CO<sub>2</sub> kiekio mažinimą siekiant iki 2050 m. neutralizuoti poveikį klimatui. NZE scenarijus (iki 2030 m., Gt).

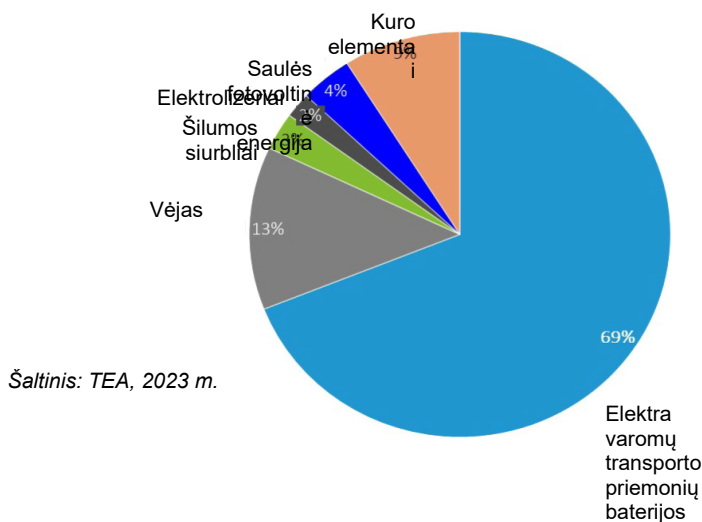


Prognozuojama, kad švarių technologijų mastas, investicijos ir indėlis į užimtumą toliau didės. Atitinkama rinka jau labai sparčiai auga. 2022 m. bendra pasaulinė saulės fotovoltinės energijos, vėjo energijos, baterijų, elektrolizerių ir šilumos siurblių rinka padidėjo beveik iki 300 mlrd. USD, t. y. beveik trigubai daugiau nei 2010 m. Investicijos į švrias technologijas viršijo investicijas į įprastines technologijas – tiek pagal apimtį, tiek pagal augimo tempą. Numatoma, kad 2024 m. visame pasaulyje dvigubai daugiau investicijų bus nukreipta į švarią energiją, palyginti su iškastiniu kuru.<sup>cxliii</sup> Prognozuojama, kad pasaulinė švarių technologijų rinka iki 2030 m.<sup>cxliiv</sup> išaugs iki 650 mlrd. USD.

Švarių technologijų gamyba svariai prisideda prie šių investavimo galimybių. 2023 m. švarių technologijų gamyba sudarė apie 4 proc. pasaulinio BVP augimo ir beveik 10 proc. pasaulinių investicijų augimo. Be to, 2023 m. pasaulinės investicijos į penkių švarios energijos technologijų gamybą pasiekė 200 mlrd. USD, t. y. padidėjo daugiau kaip 70 proc.,<sup>cxliv</sup> palyginti su 2022 m. 2022–2030 m. reikės 640 mlrd. USD investicijų,<sup>cxlvi</sup> kad būtų išplėsta pasaulinė pagrindinių švarių technologijų, kurių reikia norint iki 2050 m. neutralizuoti poveikį klimatui, gamyba. Maždaug du trečdalius šios sumos reikės skirti elektra varomų transporto priemonių baterijų gamybai didinti.

2 paveikslas

**2022–2030 m. reikalingų pasaulinių investicijų į pasirinktų švarių technologijų gamybą dalis**



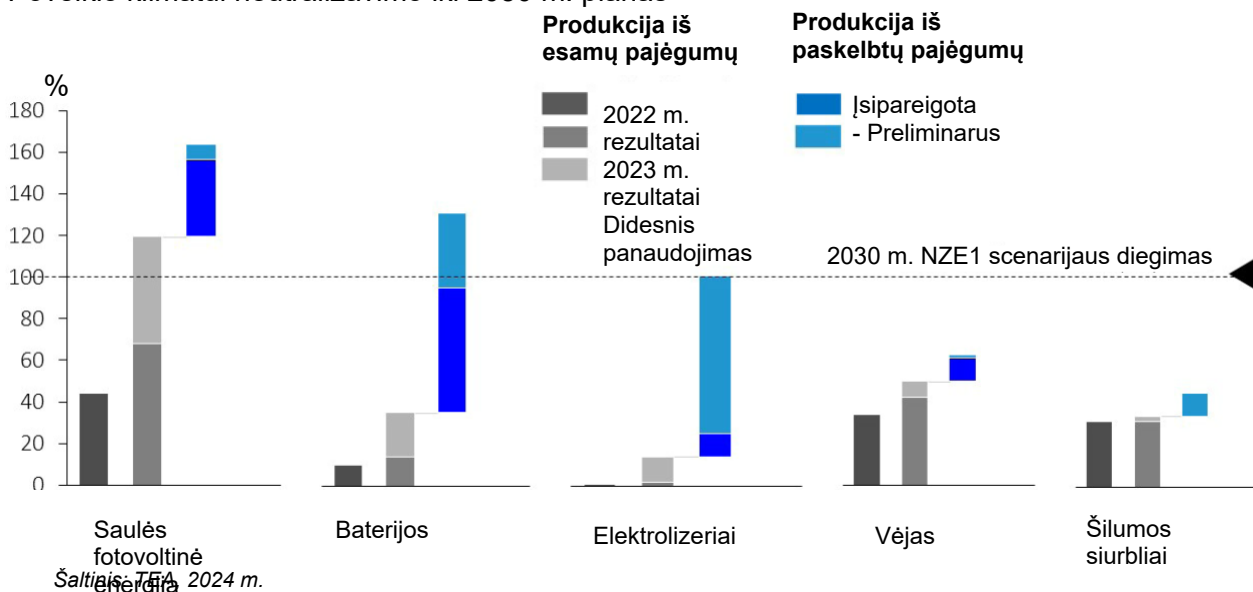
Išplėsta švarių technologijų gamyba paskatins darbo vietų kūrimą. Apskaičiuota, kad iki 2030 m. vien elektrinių transporto priemonių surinkimui ir jų baterijų gamybai bus sukurta apie penkis milijonus naujų darbo vietų.<sup>cxlvii</sup>

Nepaisant bendro stabilaus augimo, prognozuojama, kad kai kurių technologijų pasiūla bus nepakankama. Prognozuojama, kad iki 2030 m. atsiras vėjo energijos gamybos įrenginių ir šilumos siurblių gamybos spragų. Priklausomai nuo to, ar įsipareigota vykdyti preliminarinius projektus, taip pat tikimasi, kad elektrolizeriai turės gamybos spragų [žr. 3 diagramą]. Siekiant sudaryti sąlygas pertvarkai, reikės skubiai didinti investicijas į šias technologijas.

3 paveikslas

**Gamybos našumas ir švarių technologijų diegimas**

1 Poveikio klimatui neutralizavimo iki 2050 m. planas



Be to, šiuo metu švarių technologijų pasiūla yra labai koncentruota. Apie 90 proc. kai kurių saulės fotovoltinės energijos (plokštelių) ir baterijų (anodų ir katodų) komponentų, esančių tiekimo grandinės

pradžioje, gamybos pajėgumų yra Azijos ir Ramiojo vandenyno regione. Prognozuojama, kad per šį dešimtmetį padėtis nesikeis.<sup>cxlviii</sup>

Daugiausia gamybos pajėgumų turi Kinija. 2023 m. švarios technologijos buvo didžiausias Kinijos ekonomikos augimą skatinantis veiksnys, kuriam teko 40 proc.<sup>3</sup>jos BVP augimo. 2023 m. spalio mėn. Kinijos paskelbtos investicijos į švarias technologijas viršijo 280 mlrd.<sup>cxlix</sup>USD. Kinijos pasaulinių gamybos pajėgumų dalies padidėjimas buvo stulbinantis, ypač kai kuriuose saulės fotovoltinės energijos segmentuose, pavyzdžiui, polikristalinio silicio ir elementų. 2021 m. Kinijai teko tik 36 proc. pasaulinės paklausos, tačiau jai teko daugiau kaip trys ketvirtadaliai pasaulinės gamybos. Jos didžiuliai gamybos pajėgumai taip pat reiškia, kad Kinija sukūrė technologines žinias, susijusias su šiais masinės gamybos produktais.

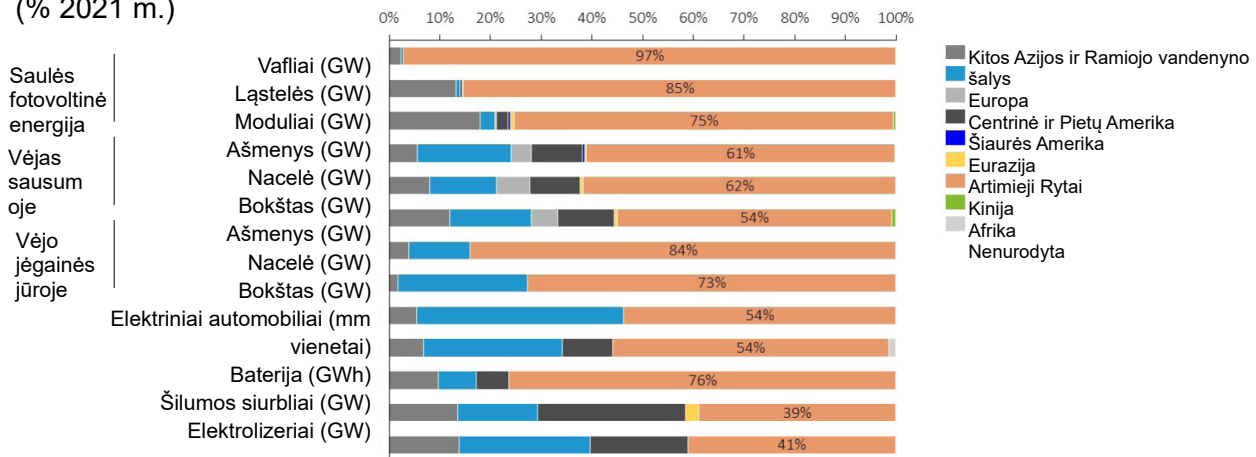
---

3 Tai leido Kinijai pasiekti 5 proc. BVP augimo tikslą (be švarių technologijų Kinijos BVP būtų padidėjęs tik 3,0 proc., o ne 5,2 proc.). Myllyvirta L., Qin Q, [analizė: 2023 ir 2024 m. švari energija buvo pagrindinis Kinijos ekonomikos augimo veiksnys](#).

4 paveikslas

**Švarios technologijos gamybos pajėgumai pagal regionus**

(% 2021 m.)



Šaltinis: Europos Komisija, 2024 m. Remiantis TEA, Bruegel, 2024 m.

Kinija sukūrė perteklinius pajėgumus keliose švariose technologijose. Išlieka keletas išimčių (pvz., vėjo jėgainių bokštai). Tikimasi, kad ateinančiais metais ir ne vėliau kaip iki 2030 m. Kinijos metiniai saulės fotovoltinės energijos gamybos pajėgumai bus dvigubai didesni už pasaulinę paklausą. Be to, tikimasi, kad jos baterijų elementų gamybos pajėgumai patenkins bent pasaulinės paklausos lygį (arba, remiantis kai kuriais skaičiavimais,<sup>cl</sup> net padvigubins pasaulinės paklausos lygį).

[Griežtų inovacijų potencialas, nepajėgumas plėstis ES](#)

ES yra viena didžiausių pasaulyje švarių technologijų rinkų, o jos pagrindinės konkurentės yra Kinija ir JAV. Dėl plataus užmojo priklausomybės nuo iškastinio kuro mažinimo tikslų ir politikos, kuria skatinamas šis tikslas, ES jau sukūrė didelę švarių technologijų rinką. Šiandien ES yra antra pagal dydį saulės fotovoltinės energijos, vėjo energijos ir elektrinių transporto priemonių pardavimo rinka pasaulyje (17–25 proc. pasaulinės šių technologijų rinkos). 2010–2023 m. ES saulės fotovoltinės energijos ir vėjo energijos sektorių gamybos apimtis padidėjo maždaug 489 GW, o praėjusiais metais – rekordiška.<sup>cli</sup>

ES švarių technologijų rinka toliau augs, atsižvelgiant į jos plataus užmojo klimato srities tikslus ir atnaujintus energijos tikslus. Apskaičiuota, kad 2025–2030 m. žaliajai pertvarkai reikės 450 mlrd. EUR papildomų investicijų per metus.

Iki 2030 m. investicijos į šioje analizėje nagrinėjamų švarių technologijų gamybą gali siekti bent 52 mlrd. EUR (jei bus išlaikyta dabartinė ES pramonės dalis tenkinant vidaus paklausą). Jei ES padidintų gamybos pajėgumus, kaip numatyta Poveikio klimatui neutralizavimo pramonės akto reglamente,<sup>clii</sup> ši suma galėtų siekti 92 mlrd. EUR. Jei ES viduje patenkintų 100 proc. savo paklausos, investicijų poreikiai siektų 119 mlrd.<sup>cliii</sup> EUR. Siekiant<sup>cliv</sup> toliau didinti ES gamybos pajėgumus, 2031–2040 m. reikės papildomų maždaug 23 mlrd. EUR investicijų.

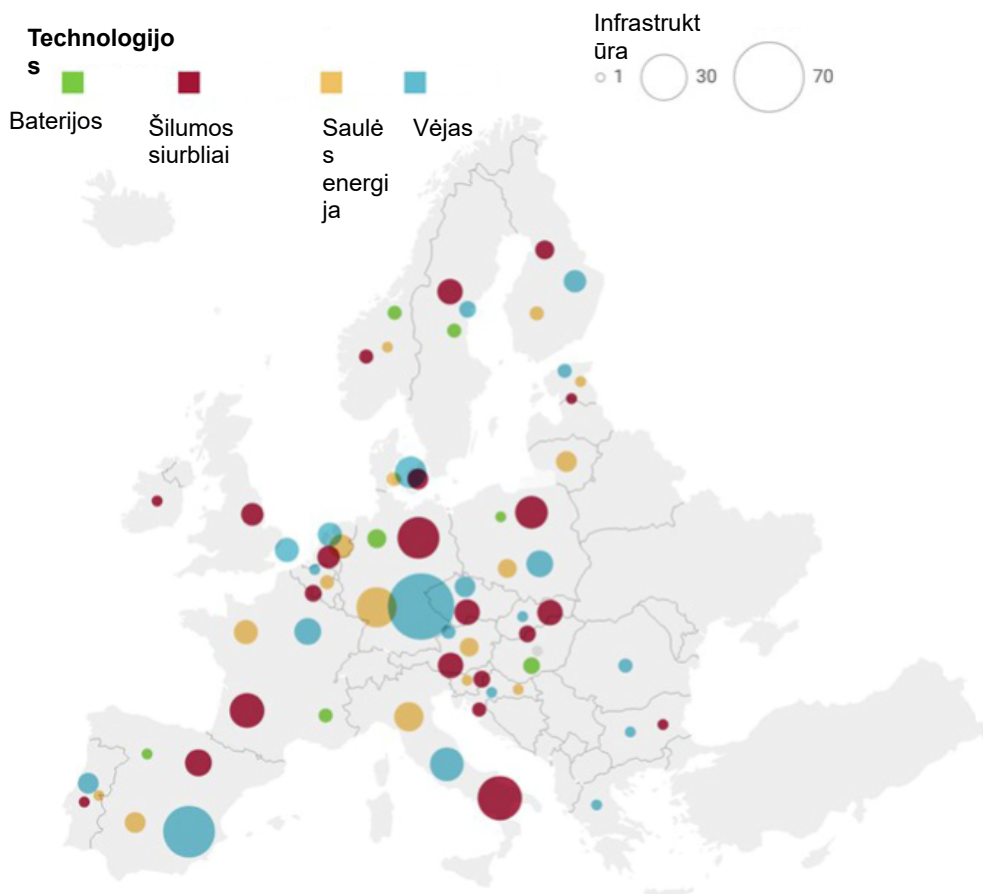
ES turi galimybių pirmauti švarių technologijų inovacijų srityje. Pavyzdžiui, elektra varomų transporto priemonių baterijų teigiamas šalutinis poveikis gali būti juntamas stiprioje automobilių pramonėje, o jūros vėjo energijos sektoriaus – ES naftos ir dujų pramonėje. Be to, saulės fotovoltinės energijos ir šilumos siurblių sektoriai gali mokytis ir išnaudoti sinergiją su statybos pramone. Gaminant švarių technologijų pradinės ir vidurinės grandies komponentus taip pat aktyviai dalyvauja ES chemijos pramonė. ES jau pirmauja pasaulyje didelės vertės išradimų, susijusių su visomis šioje analizėje nagrinėjamomis švariomis technologijomis, srityje. Maždaug 40 proc. pasaulio novatoriškų vėjo ir šilumos siurblių technologijų įmonių (30 proc. elektrolizerių ir 20 proc. saulės fotovoltinės energijos, baterijų ir anglies dioksido surinkimo ir saugojimo technologijų įmonių) yra Europos įmonės. Be to, dėl viešojo ES finansavimo paramos moksliniams tyrimams ir inovacijoms ES pirmauja elektrolizerių ir anglies dioksido surinkimo technologijų sprendimų srityje.

ES taip pat pirmąja tvarumo srityje per visą švარიų technologijų sprendimų gyvavimo ciklą. Pavyzdžiui, naujasis Baterijų reglamentas yra plačiausio užmojo pasaulyje aplinkosaugos planas, skirtas baterijų gyvavimo ciklui, o ES jau keletą metų taiko taisykles, apimančias energetikos produktų ekologinį projektavimą.

ES buvo pradininkė kuriant kelių švარიų technologijų gamybos bazę, išlaikydama lyderystę kai kuriuose sektoriuose ir valstybėse narėse. XXI a. pirmojo dešimtmečio viduryje, pasinaudodama lyderyste technologijų plėtros srityje, ES pagamino didelę dalį pasaulinės saulės fotovoltinės energijos produkcijos. Iki 2010 m. bent dėl vieno komponento (polikristalinio silicio) Vokietija tiesiogiai konkuravo su JAV ir Kinija. Vokietija ir toliau pirmąja ES inverterių ir polikristalinio silicio gamybos<sup>clv</sup> srityje. Kalbant apie vėjo jėgainių gamybą, ES (kuriai vadovavo Danija ir Ispanija) užsitikrino ankstyvą pirmavimą technologijų srityje ir 2000 m. užėmė 90 proc. pasaulinės rinkos. Danijoje pastatytas pirmasis pasaulyje vėjo elektrinių parkas ir šiuo metu jai tenka pusė ES gamybos.<sup>clvi</sup> Be to, ES įsikūręs pirminės įrangos gamintojas užima pirmą vietą pasaulyje pagal jūros vėjo jėgainių gamybos rinkos dalį (36 proc. 2023 m.) ir, beveik taip pat kaip Kinijos pirminės įrangos gamintojas, turi pirmenybę sausumos vėjo jėgainių gamybos srityje. Portugalijoje pastatytas pirmasis pasaulyje plūduriuojantis vėjo jėgainių parkas, o Nyderlandų Šiaurės jūroje – pirmasis jūros saulės jėgainių parkas. ES bendrovės ir toliau pirmąja pasaulyje pagal vėjo turbinų pagaminamos energijos kiekį ir išbando jūros saulės energijos projektus giga mastu. Nors esama centrų, kuriuose gamyba sutelkta, švარიų technologijų gamyba šiuo metu gana pasiskirsčiusi visoje ES.

### 5 paveikslas

#### Europos švარიų technologijų gamybos žemėlapis



Šaltinis: Bruegel, 2024 m.

Nepaisant to, skirtingu mastu pagal segmentus ES švarių technologijų gamybos pramonė susiduria su kliūtimis, trukdančiomis plėstis ir konkuruoti. Vaizdas yra niuansuotas ir labai skiriasi priklausomai nuo technologijų ir komponentų, turinčių senąsias stipriąsias puses ir skatinančius signalus:

- Saulės fotovoltinė energija. Bėgant metams ES prarado didelę saulės fotovoltinės energijos gamybos rinkos dalį, o saulės fotovoltinės energijos gamybos sektoriuje jos užimama rinkos dalis dabar yra nedidelė.
- Vėjo turbinos. Išlaikydama pirmenybę turbinų surinkimo srityje (užtikrindama 85 proc. vidaus paklausos ir veikdama kaip grynoji eksportuotoja), ES vos per kelerius metus prarado didelę Kinijos rinkos dalį (nuo 58 proc. 2017 m. iki vos 30 proc. 2022 m.). Nors ES užima antrą pagal dydį pasaulio įvairių vėjo jėgainių komponentų rinkos dalį, atsirado didžiulis atotrūkis nuo Kinijos (pvz., ES pagamina 10 proc. pasaulio pavarų dėžių ir galios keitiklių, o Kinija pagamina atitinkamai 66 proc. ir 77 proc.).
- Šilumos siurbliai. Nors ES pramonė patenkina 60–70 proc. šilumos siurblių vidaus paklausos, per pastaruosius trejus metus ji tapo grynąja importuotoja. Šiuo metu importuojama labai didelė kompresorių dalis, taip pat didelis šilumos siurblių „oras–oras“ kiekis (jis 2021 m. sudarė 40 proc. viso ES parduoto kiekio).
- Baterijos. Nepaisant seno stiprumo švino rūgšties baterijų gamybos srityje, ES pasiekė tik nedidelius ličio jonų baterijų (6 proc. pasaulinės baterijų elementų gamybos) ir komponentų, įskaitant perdirbimo pajėgumus, gamybos pajėgumus. 2023 m. daugiau nei trigubai padidinus investicijas, įsipareigoti projektai rodo, kad ateinančiais metais ES gali pasiekti savarankiškumą baterijų elementų gamybos srityje. Tačiau Kinijos gamintojai smarkiai konkuruotų, o nepakankama sudedamųjų dalių pasiūla ir toliau būtų problema.
- elektrolizeriai. Šiame segmente ES pirmąją technologijų srityje, tačiau, priešingai nei Kinija, ji dar negamina gigalygmeniu.
- CO2 surinkimo technologijos. ES pirmąją pasaulyje anglies dioksido surinkimo technologijų srityje (daugiau kaip pusė pasaulinių investicijų 2023 m.). Tačiau ji susiduria su kliūtimis, trukdančiomis faktiškai plėsti šį segmentą. Taip yra bent iš dalies dėl poreikio apsaugoti CO2 saugyklas ir transportavimo infrastruktūrą.
- Tvarus atsinaujinančiųjų išteklių ir mažo anglies dioksido pėdsako kuras. Kaip išsamiai aprašyta transporto skyriuje, ES pirmąją technologijų srityje, tačiau turi ribotus įrengtuosius pajėgumus ir planuojamą gamybą.

Todėl ES vis labiau priklauso nuo importo, kad patenkintų didėjančią paklausą. ES yra grynoji švarių technologijų importuotoja. Kalbant apie vėjo jėgaines, kurių prekybos perteklius išlieka, jos prekybos balansas blogėja (2012–2022 m. ES importo vertė padidėjo 504 proc.). ES daugiausia priklauso nuo didėjančio importo, ypač iš Azijos ir Kinijos. Kalbant apie baterijas, 2017–2023 m. importo vertė padidėjo 7,5 karto. Be to, 2021–2022 m. ES prekybos pagrindiniais šilumos siurblių komponentais deficitas padvigubėjo. 2023 m. ES importo iš Kinijos saulės fotovoltinės energijos, vėjo energijos, baterijų ir šilumos siurblių vertė siekė maždaug 43 mlrd. EUR. Baterijų importas iš Kinijos savo ruožtu sudarė daugiau kaip 17 mlrd.<sup>civii</sup>EUR. Baterijų ir kai kurių saulės fotovoltinės energijos komponentų atveju ES priklausomybė taip pat apima gamybos mašinas, todėl gali atsirasti kliūčių, kai prireikia techninės priežiūros ar remonto.

Nepaisant ES siekio išlaikyti ir plėtoti švarių technologijų gamybos pajėgumus, yra daug pokyčių priešinga kryptimi požymių. Kai kuriuose segmentuose ES bendrovės skelbia apie gamybos mažinimą ES, gamybos sustabdymą arba dalinį ar visišką perkėlimą į kitus pasaulio regionus. Tai pasakytina apie tas šalis, kurių gamybos sąnaudos mažesnės (pvz., Kinija), ir kitas šalis, kuriose labiau skatinama kompensuoti gamybos sąnaudas (JAV ir Kanada). Kituose segmentuose gali kilti pavojus projektams, kuriais plečiami esami gamybos pajėgumai ES (100 projektų, susijusių su šioje analizėje nagrinėjamos technologijomis, nuo 2023 m. rugpjūčio mėn.), jei problemos, su kuriomis susiduriama, nebus išspręstos.

## ES konkurencingumo veiksmų plano pagrindinės priemonės

Nors esama padėtis skiriasi atsižvelgiant į technologijas, paklausos stabilumas ir nuspėjamumas yra pagrindinė investicijų į visas švarias technologijas varomoji jėga. Didesnės nustatytos veiklos sąnaudos, priklausomybė nuo svarbiausių žaliavų, ilgesnis leidimų išdavimo laikas, įgūdžių trūkumas ir nevienodos sąlygos su kitais pasaulio regionais – visa tai trukdo ES konkurencingumui šių technologijų srityje.

### **1. Didesnės veiklos ir kapitalo sąnaudos nei kituose pasaulio regionuose.**

Statydama naujus gamybos įrenginius ES patiria didesnes išlaidas. ES ir JAV saulės fotovoltinės energijos, vėjo energijos ir baterijų gamybos įrenginiai yra 70–130 proc.<sup>clviii</sup> brangesni už Kinijos įrenginius. Be to, veiklos sąnaudos yra didesnės. Didesnės sąnaudos yra susijusios su pagrindinių gamybos išteklių ir žaliavų, elektros energijos ir darbo jėgos kaina, kuri yra didesnė, ypač palyginti su Kinija.

ES patiria didesnes žaliavų sąnaudas, palyginti su kitais dideliais gamybos regionais, įskaitant Kiniją. Kai kurios technologijos (visų pirma vėjo turbinos, saulės fotovoltinė energija ir elektrolizeriai) labai priklauso nuo žaliavų, įskaitant plieną vėjo jėgainėms, arba nuo svarbiausių žaliavų. Kalbant apie šias žaliavas, ES dalis pasaulinėje gamyboje niekada neviršija 5 proc.<sup>clix</sup> Pavyzdžiui, vėjo energijos sektoriuje ES gamybos dalis, palyginti su visomis reikalingomis žaliavomis, sudaro tik 2 proc., o Kinijai – 43 proc. Elektrolizerių gamybai reikia ne mažiau kaip 40 žaliavų, o ES šiuo metu pagamina tik 1–5 proc. šių medžiagų. ES pramonei poveikį padarė didėjančios pasaulinės žaliavų kainos, kurios pakeitė pasaulinę tendenciją mažinti švarių technologijų gamybos sąnaudas.<sup>clx</sup>

Didelės energijos kainos daro ypač didelį poveikį ES pramonei. Daug energijos suvartojančių sudedamųjų dalių (pvz., plokštelių ir polikristalinio silicio saulės fotovoltinei energijai gaminti) gamyba ES yra ypač brangi. Palyginti su Kinija, ES (panaši į JAV) darbo sąnaudos yra didesnės dėl didesnių atlyginimų ir darbo standartų. Todėl, pavyzdžiui, keletas ES įsikūrusių vėjo jėgainių menčių gamyklų, kurioms reikia daug darbo jėgos, persikėlė į kitus pasaulio regionus.

Kai kuriais atvejais ES nukenčia dėl ilgesnio pasirengimo laikotarpio, dėl kurio padidėja išlaidos. Pavyzdžiui, tai buvo įrodyta visuose saulės fotovoltinės energijos segmentuose, kuriuose Kinija turi trumpiausią statybos laiką ir greičiausius plėtros laikotarpius.<sup>clxi</sup>

### **2. Didelė priklausomybė nuo svarbiausių žaliavų importo.**

Pasaulinės kasybos ir perdirbimo rinkos yra labai koncentruotos ir daugiausia yra už ES ribų [žr. skyrių apie svarbiausias žaliavas]. Švarios technologijos labai priklauso nuo svarbiausių žaliavų. Kai kuriais atvejais vienos medžiagos reikia kelioms technologijoms gaminti (pvz., retųjų žemių mineralai naudojami vėjui, šilumos siurbliams, elektra varomų transporto priemonių varikliams ir kai kuriems elektrolizeriams). Baterijose naudojama daug penkių svarbiausių žaliavų (ličio, mangano, gamtinio grafito, kobalto ir fosforo). ES yra labai priklausoma nuo šių poringų riedulių importo – iki 100 proc. jos rafinuoto ličio poreikių.<sup>clxii</sup> Nustatyta, kad didžiausios kliūtys ES tiekimo grandinėje yra susijusios su ličiu ir grafitu. Vėjo pramonė yra dar vienas pavyzdys, grindžiamas svarbiausių žaliavų tiekimu. Tai apima tam tikrus sunkiuosius retųjų žemių elementus, naudojamus ES įrengtose jūrinėse turbinose, kuriose ES pirminės įrangos gamintojai pirmąją pasaulį. Retųjų žemių elementai ir nuolatiniai magnetai kelia didžiausią tiekimo riziką ir kelia didžiausias kliūtis vėjo energijos pramonei. Kad būtų pasiekti ES tikslai, nuolatinių magnetų ir retųjų žemių elementų paklausa iki 2030 m.<sup>clxiii</sup> padidės penkis kartus.

### **3. Nevienodos sąlygos, kurias lemia paskatos ir prekybos kliūtys.**

Visos stipriausios ekonomikos šalys pradėjo tikslines plataus užmojo programas, kuriomis siekiama remti vietos švarios gamybos plėtrą. Nuo XXI a. pirmojo dešimtmečio vidurio Kinija pirmenybę teikė švarios energijos gamybai, nustatydamai aiškius tikslus ir teikdama subsidijas, įskaitant pigias paskolas moksliniams tyrimams ir plėtrai, gamybai, elektros energijos gamybai ir vartotojų įsisavinimui. Kartu ji visų pirma apsaugojo savo saulės fotovoltinės energijos, vėjo energijos gamybos įrangos ir elektra varomų transporto priemonių baterijų vidaus rinką. Tęsiant vėlesnius penkmečio planus, visi trys Kinijos eksporto ramsčiai yra susiję su švariomis technologijomis – saulės elementais, ličio jonų baterijomis ir elektrinėmis transporto priemonėmis. Kinija kompleksiskai sprendė švarių technologijų gamybos klausimą, vykdydama politiką, nukreiptą į žaliavų gavybą, ir vertikalią gretimų pramonės šakų integraciją ir eksploatavimą, kad būtų sukurti vietos centrai. Kinija taip pat sukūrė sudėtingą intelektinės nuosavybės teisių apsaugos sistemą ir apribojo intelektinės nuosavybės eksportą į trečiąsias šalis. Tuo pat metu ji siekė pritraukti ir lokalizuoti užsienio investicijas, diegdama privalomas bendrąsias įmones ir lokalizuodama užsienio bendrovių vykdomą mokslinių tyrimų ir plėtros veiklą, taip pat įpareigodama bendradarbiauti su vietos bendrovėmis siekiant



laimėti konkursus. Kinijos gamintojai taip pat parodė pasirengimą laikinai gaminti nuostolingai, net ir be subsidijų, ir eksportavo perteklinius pajėgumus mažomis kainomis. Europos Komisija pranešė, kad Kinijos subsidijos švარიoms technologijoms jau seniai yra dvigubai didesnės nei ES, palyginti su BVP.<sup>clxiv</sup>

2022 m. rugpjūčio mėn. paskelbtas JAV infliacijos mažinimo aktas iš esmės pakeitė investicijų pritraukimo procesą. Infliacijos mažinimo aktu siekiama sumažinti investicijų riziką JAV tiekimo grandinėje, kartu mažinant priklausomybę nuo importo [žr. toliau pateiktą palyginimą su ES iniciatyvomis]. IRA gali sumažinti kainų skirtumą, kurį JAV patiria švარიų technologijų gamybos srityje, palyginti su Kinija. Nuo tada, kai buvo paskelbta IRA, investicijos į švარიų technologijų gamybos įrenginius JAV didėjo. Bendros metinės investicijos per pastaruosius dvejus metus padidėjo 204 proc., palyginti su ankstesniais dvejais metais. Pavyzdžiui, nuo 2023 m. I ketv. iki 2024 m. I ketv. investicijos į baterijas padidėjo 2,5 karto.<sup>clxv</sup>

Kiti pasaulio regionai taiko savo unikalų politikos ir paskatų derinį. Indijos su gamyba susijusių paskatų (angl. Production Linked Incentive, PLI) schema (programos „Self Reliant“ dalis) apima priemones, kuriomis siekiama skatinti didelio efektyvumo saulės fotovoltinių modulių vietos gamybą, taip pat iniciatyvas, kuriomis pritraukiamos vidaus ir užsienio bendrovių investicijos į pažangias chemijos elementų baterijas. Japonijos 2022 m. žaliosios pertvarkos programoje numatytas planas išleisti 20 trln. JPY pereinamojo laikotarpio obligacijų, kad būtų paskatintos 150 trln. JPY viešosios ir privačiosios investicijos į švარიų technologijų plėtrą. Pietų Afrika ir Brazilija nustatė vietos turinio reikalavimus, kad paskatintų saulės fotovoltinės energijos ir vėjo jėgainių komponentų vidaus gamybą. Indonezija laikosi panašaus požiūrio į saulės fotovoltinę energiją. Atsižvelgdama į JAV požiūrį, Kanada paskelbė vien 2023 m. skirsianti 60 mlrd. USD švarios energijos mokesčių kreditų.

Visapusiška ES švარიų technologijų gamybos politika paskelbta tik neseniai, visų pirma reaguojant į JAV infliacijos mažinimo aktą. Tai daugiausia priklauso nuo nacionalinių veiksmų pagal Poveikio klimatui neutralizavimo pramonės akto reglamentą. Išskyrus iniciatyvas, kuriomis visų pirma skatinamos investicijos į baterijas, ir pramonės aljansus, valstybės narės iki šiol švარიų technologijų srityje daugiausia veikė atskirai. Todėl bendradarbiavimas ir integracija buvo riboti, o pramonės tiekimo grandinė buvo nepakankamai matoma.

Palyginti su JAV, bendra viešoji finansinė parama ES (nors ją apskritai galima palyginti su klimato srities priemonėmis) švარიų technologijų gamybai praktiškai yra ne tokia dosni. ES parama švარიoms technologijoms ir jų gamybai yra ne tokia tikslinė kaip pagal Infliacijos mažinimo aktą teikiama parama, o bendras pagalbos intensyvumas yra mažesnis. Prieiga prie ES lėšų taip pat yra sudėtingesnė ir mažiau nuspėjama nei pagal JAV infliacijos mažinimo aktą [žr. toliau].

Iš tiesų ES biudžetas ir kiti ES viešojo finansavimo šaltiniai nėra skirti švარიų technologijų gamybai. 2021–2027 m. laikotarpiu didžioji dalis ES lygmens viešojo finansavimo skiriama švარიų technologijų diegimui (iki 124 mlrd. EUR), po to – moksliniams tyrimams ir plėtrai (36 mlrd. EUR). Nepaisant to, tik 8 mlrd. EUR galėtų būti skirta pirmiesiems tokio pobūdžio įrenginiams ir gamykloms remti.<sup>clxvi</sup> Dėl to ES lygmens viešasis finansavimas švარიų technologijų gamybai gali būti nuo penkių iki dešimties kartų mažesnis nei pagal JAV infliacijos mažinimo aktą.

Didelė ES galimybių finansuoti švარიų technologijų gamybą dalis priklauso nuo valstybių narių sprendimų. Nuo 2023 m. reikalaujama, kad valstybės narės 100 proc. apyvartinių taršos leidimų prekybos sistemos (ATLPS) aukcionų pajamų išleistų su klimatu ir energetika susijusiems tikslams. Vien 2023 m. šios pajamos siekė 43,6 mlrd. EUR (iš kurių 38,6 mlrd. EUR tiesiogiai teko valstybėms narėms). Iki šiol nėra įrodymų, kad valstybės narės skirtų reikšmingas ATLPS pajamų sumas švარიų technologijų gamybai. Be to, tik palyginti nedidelė ATLPS pajamų dalis skiriama ES lėšoms finansuoti. ES inovacijų fondas yra vienintelė ES priemonė, skirta švარიų technologijų gamybai remti (neseniai paskelbta apie finansinės paramos skyrimą konkrečiai baterijų gamybai).<sup>clxvii</sup> Tačiau ji siūlo tik palyginti nedideles sumas. Pagal 2023 m. kvietimą teikti pasiūlymus skirta 1,4 mlrd.<sup>clxviii</sup> EUR. Be to, 720 mln. EUR buvo išmokėta pagal pirmąjį kvietimą teikti paraiškas Europos vandenilio bankui, iš kurio taip pat finansuojama vandenilio gamybos technologijų gamyba. Svarbus potencialas slypi nacionalinėse valstybės pagalbos schemose, skirtose švარიų technologijų gamybos projektams: pradėjus taikyti laikinąją sistemą krizės ir pertvarkos sąlygomis (2023 m. kovo mėn.) ir iki 2024 m. birželio mėn. Komisija leido taikyti 14 mlrd.<sup>clxix</sup> EUR vertės pagalbos schemas. Kita vertus, valstybės pagalbos atitikimo patvirtinimo procedūra buvo taikoma tik kartą per metus.

Vidutinis viešosios pagalbos intensyvumas JAV pagal Infliacijos mažinimo aktą yra didesnis (40 proc.) nei pagal ES programas (17–19 proc.). ES sistema tik ribotais ir tiksliniais atvejais apima veiklos sąnaudas (šiose ES pramonės šakose jos yra reikšmingos). Kalbant apie nacionalines sistemas, Komisija, remdamasi

nacionalinių energetikos ir klimato srities veiksmų planų projektais, neseniai pastebėjo, kad, išskyrus penkias valstybes nares, nėra nacionalinių planų, kurie padėtų didinti švarių technologijų gamybą.<sup>clxx</sup>

Reikalavimai gauti ES finansavimą ir užtikrinti, kad Komisija patvirtintų nacionalines valstybės pagalbos patvirtinimo schemas ir projektus, yra sudėtingi. ES taikomos sudėtingos, ilgos (išankstinio patvirtinimo ir ataskaitų teikimo) procedūros, susijusios su galimybe gauti finansavimą ir valstybės pagalbos patvirtinimą. Derinimo su valstybės pagalba patvirtinimo procedūra yra ypač ilga ir sudėtinga ir taikoma tik kartą per metus. Priešingai, JAV infliacijos mažinimo įstatymas veikia remiantis automatine prieiga, greitesniu muitiniu įforminimu ir mažesniais ataskaitų teikimo reikalavimais. Pramonės atstovai mano, kad Infliacijos mažinimo įstatymas yra patrauklus dėl jo tikslingumo ir tikrumo, kurį jis suteikia dėl galimybės gauti finansavimą.

6 paveikslas

	<b>ES politika</b>	<b>JAV IRA</b>
→ <b>Paramos taikymo sritis</b>	Galimai patenka į Sąjungos fondų ir nacionalinių intervencinių priemonių taikymo sritį, tačiau nėra konkrečių lėšų skyrimo švarioms technologijoms ir jų gamybai (su keliomis naujausiomis išimtimis, pvz., specialiais asignavimais gamybai iš Inovacijų fondo).	Orientavimasis į konkrečias švarių technologijų kategorijas, skiriant specialius asignavimus vartotojams įsisavinti, investicijas į projektus ir (arba) diegimą, investicijas į gamybą (fiksiotas mokesčių kreditas, matuojamas JAV doleriais centais už pagamintos elektros energijos kWh). Apskritai mažiau dėmesio skiriama inovacijoms ir proveržio technologijoms.
→ <b>Bendras paramos dydis (diegimui ir gamybai)</b>	2021–2027 m. iš ES biudžeto klimato srities išlaidoms, įskaitant diegimą, iš viso skirta 578 mlrd. EUR. Be to, nuo 2023 m. valstybės narės visas ATLPS pajamas nacionaliniu lygmeniu turi išleisti klimato srities priemonėms (apie 38,6 mlrd. EUR 2023 m.). Dalis šių pajamų skiriama Inovacijų fondui, kuris taip pat remia švarias technologijas. Apimtis gali būti panaši į Infliacijos mažinimo akto apimtį, jei atsižvelgiama į ES biudžetą, ES šaltinius (pajamas iš ATLPS) ir nacionalinį finansavimą; ir jei įtraukiamos inovacijos, gamyba ir diegimas. Tačiau dėl nepakankamo tikslingumo ar lėšų skyrimo apimtys yra mažesnės.	400 mlrd. EUR švarioms technologijoms, įskaitant diegimą, nors bendra parama gali būti daug didesnė, nes kai kurie pagal schemą teikiami mokesčių kreditai nėra apriboti.
→ <b>Parama gamybai</b>	ES lygmeniu iš esmės nenumatyta jokių konkrečių lėšų ir apskaičiuota, kad 2021–2027 m. gamybai gali būti skirta ne daugiau kaip 8 mlrd. EUR ES viešojo finansavimo. Tai skiriasi nuo apskaičiuotų investicijų į šešias technologijas poreikių, kurie iki 2030 m. sudarys 50–92 mlrd. EUR (iš kurių 17–20 proc. turėtų būti gaunama iš viešųjų šaltinių, jei bus išlaikytas vidutinis ES pagalbos klimatui ir energetikai intensyvumas).	Apskaičiuota, kad parama gamybai prasideda nuo 37 mlrd. EUR ir gali siekti 250 mlrd. EUR. Jokių diferencijuotų sąlygų pagal įmonės dydį.
	Didžioji dalis nustatyto galimo ES finansavimo gamybos pajėgumams paprastai skiriama tik mažosioms įmonėms, MVĮ ir mažoms vidutinės kapitalizacijos įmonėms (pagal Europos inovacijų tarybos programą „Accelerator“ pagal programą „Europos horizontas“ ir iš struktūrinių fondų).	

	Valstybės pagalbos sistema leidžia remti švარიų technologijų gamybą nacionaliniu lygmeniu.	
	Daugiausia kapitalo išlaidos pagal ES finansavimo programas ir valstybės pagalbos sistemą.	
→ <b>Paremtos išlaidos</b>	OPEX tik keliais tiksliniais atvejais (įskaitant atitinkamą valstybės pagalbą; nepelningiems Inovacijų fondo projektams).	Kapitalo išlaidos ir veiklos išlaidos.
	ES lygmeniu – 17–20 proc. (remiantis esamų ES finansavimo programų, susijusių su klimatu ir energetika, vidurkiu).	
→ <b>Pagalbos intensyvumas</b>	Nacionaliniu lygmeniu valstybės pagalbos intensyvumas remiamose vietovėse esančioms mažosioms įmonėms svyruoja nuo 15 % iki 75 %.	40 proc.
	ES biudžeto asignavimai iki 2027 m. (2026 m. EGADP).	
→ <b>Palaikymo trukmė</b>	apyvartinių taršos leidimų prekybos sistemos pajamos turi būti toliau kasmet gaunamos. Inovacijų fondas, šiuo metu iki 2030 m.	Dešimt metų (2022–2032 m.).
	Valstybės pagalbos sistema apima nuolatines (pvz., regioninės pagalbos gaires) ir laikinas taisykles (laikinąją sistemą krizės ir pertvarkos sąlygomis iki 2025 m.).	
	Dotacijos arba paskolos.	
→ <b>Paramos priemonės</b>	Fiksuoto dydžio priemoka, sandoriai dėl kainų skirtumo arba sandoriai dėl anglies dioksido kainų skirtumo (iš Inovacijų fondo ir Vandenilio banko).	Mokesčių kreditai.
	Kai kuriais atvejais konkurenciniai konkursai ir aukcionai (iš Inovacijų fondo ir Vandenilio banko).	Tik tinkamumo kriterijai, be balų skyrimo ar konkurencinio proceso.
→ <b>Procesas</b>	Labai suskaidytas. Keturių mokslinių tyrimų ir plėtros programos, trys gamybos programos ir septynios diegimo programos.	IRA yra viena bendra programa.
	Sudėtingi paraiškų šablonai atgraso įmones nuo dalyvavimo konkurenciniame konkurse.	Vienas procesas, pavyzdžiui, taikyti ir gauti gamybos mokesčių kreditus už tam tikrą technologiją.
	Ilgas laiko tarpas iki pinigų. ilgas Europos Komisijos arba valstybių narių vertinimo procesas.	Lengvas taikymas šablonai.
	Ataskaitų teikimo reikalavimai siekiant patvirtinti finansavimą arba išvengti lėšų susigrąžinimo.	Greitas įvertinimas.
→ <b>Paskatos vietos gamybai</b>	Kokybiškų projektų, kuriais prisidedama prie Premijos už vietoje gaminamų ES strateginio savarankiškumo švარიų produktų arba produktų su technologijų gamybos srityje, suverenumo prekybos partnerių gaminamomis ženklas, kad būtų sudarytos palankesnės sudedamosiomis dalimis gamybą sąlygos naudotis įvairiomis ES programomis. arba vartotojų naudojimasi jais.	

Ji prarandama perkėlimo atveju.

Poveikio klimatui neutralizavimo pramonės reglamentas: su kaina nesusijusius ir atsparumo kriterijus, kurie galėtų netiesiogiai paskatinti vidaus gamybą.

Išlygų „pagaminta ...“ nėra.

Vietinio turinio dalis, reikalinga norint gauti premiją, metams bėgant didėja. Pavyzdžiui, baterijų sudedamųjų dalių, kurias reikia pagaminti arba surinkti JAV, kad būtų galima gauti priemoką už vartotojų naudojamasi baterijomis, dalis padidėja nuo 50 proc. 2023 m. iki 100 proc. 2029 m.

Be to, visame pasaulyje esama įvairių prekybos kliūčių. ES importo kliūtys švarios technologijoms yra nedidelės. Kita vertus, kai kuriuose segmentuose (pvz., saulės fotovoltinės energijos) dėl kliūčių, susijusių su importo muitais arba vietos turinio reikalavimais didelėse rinkose (įskaitant JAV ir Indiją), Kinijos pertekliniai pajėgumai daugiausia nukreipiami į ES. Tačiau ES gali pasinaudoti savo naujai priimta užsienio subsidijų reglamentavimo sistema. 2024 m. pradžioje pradėti tyrimai dėl galimų nesažiningų pranašumų, kuriais naudojasi ne ES konkurso dalyviai, dalyvaudami saulės ir vėjo energijos viešųjų pirkimų procedūrose keliose ES rinkose. Tačiau tai yra priemonė, kuri turi būti naudojama kiekvienu konkrečiu atveju.

Dėl kitų priemonių gali sumažėti ES eksporto rinkos. Kalbant apie vėjo energijos pramonę, kurioje ES išlaiko prekybos perteklių, vietos turinio reikalavimai taikomi daugiau kaip dvidešimtyje pasaulio šalių, įskaitant septynias išsivysčiusios ekonomikos šalis. Priemokų kreditai vidaus gamybai, įskaitant neseniai paskelbtus kreditus pagal JAV infliacijos mažinimo aktą, prisideda prie galimo ES eksporto rinkų dydžio sumažėjimo.

## 1 LANGELIS

### ES poveikio klimatui neutralizavimo pramonės aktas

ES Poveikio klimatui neutralizavimo pramonės akto reglamente nustatyti orientaciniai švrių technologijų, jų sudedamųjų dalių ir mašinų gamybos ES lyginamieji standartai. Jame numatyta i) iki 2030 m. 40 proc. gamybos, reikalingos ES atitinkamų technologijų ir komponentų diegimo poreikiams patenkinti; ii) 15 proc. pasaulinės gamybos iki 2040 m. Be to, nustatytas privalomas ES tikslas iki 2030 m. geologiškai saugoti bent 50 mln. tonų CO<sub>2</sub> per metus. Poveikio klimatui neutralizavimo pramonės akte taip pat yra novatoriškų privalomų nuostatų, taikomų plačiam, tačiau baigtiniam švrių technologijų sąrašui:<sup>4</sup>

- pirmosios ES taisyklės, kuriomis suderinamas leidimų vykdyti pramoninės gamybos projektus išdavimas, nustatant privalomus devynių–dvylikos mėnesių terminus (taip pat apimančius poveikio aplinkai vertinimus, išskyrus pradinį poveikio aplinkai vertinimo tyrimo projektą) strateginiams projektams arba iki aštuoniolikos mėnesių – kitiems projektams. Taip pat reikalaujama, kad valstybės narės paskirtų bendrus informacinius punktus, kurie prižiūrėtų ir palengvintų leidimų išdavimą ir teiktų informaciją investuotojams.
- Privalomi su kaina nesusiję viešųjų pirkimų kriterijai, susiję su: i) aplinkos tvarumas (pvz., patvarumas, remonto ir priežiūros paprastumas, galimybė naudotis paslaugomis; aplinkosauginio pėdsako ir anglies pėdsako kriterijai); ii) vieną kriterijų, susijusį su socialiniais ir užimtumo aspektais, kibernetiniu saugumu arba įgyvendinimo laiku; iii) jei didelė priklausomybė (daugiau kaip 50 proc. arba viena greitai pasiekia 40 proc.) nuo vienos trečiosios šalies, kuri nėra tarptautinių viešųjų pirkimų susitarimų šalis, būtų taikomi atsparumo kriterijai. Ja įvairinamas technologijų tiekimas nustatant viršutinę ribą – ne daugiau kaip 50 proc. technologijos vertės gali būti gaunama iš vienos trečiosios šalies.
- su kaina nesusiję kriterijai, taikomi atsinaujinančiųjų išteklių energijos aukcionuose bent 30 proc. metinio aukcionuose parduodamo kiekio (arba 6 GW aukcionuose parduodamo kiekio) valstybėje narėje. Kriterijai yra susiję su kibernetiniu saugumu, gebėjimu visapusiškai ir laiku įgyvendinti projektus, atsakingu verslo elgesiu, aplinkos tvarumu, inovacijomis, energetikos sistemos integravimu ir atsparumu.
- atlygis už tvarius ir atsparius produktus pagal nacionalines subsidijų schemas. Taikydamos schemas, kuriomis namų ūkiai, įmonės ar vartotojai skatinami pirkti švrias technologijas, valstybės narės turėtų skatinti pirkti produktus, kuriais labai prisidedama prie tvarumo ir atsparumo. Jos gali nuspręsti nustatyti sąlygą, kad norint gauti paramą programoms reikia gauti nacionalinį ženklą (mažiausią reikalaujamą balų skaičių).
- galimybė valstybėms narėms nustatyti poveikio klimatui neutralizavimo spartinimo slėnius kaip pramonės bandomosios veiklos ir novatoriškų technologijų bandymo grupes.
- apribotą bandomąją reglamentavimo aplinką, kad būtų galima lanksčiomis sąlygomis išbandyti novatoriškas poveikio klimatui neutralizavimo technologijas.
- Įgūdžių akademijos, rengiančios mokymosi programas, kurias valstybės narės naudotų, kad palengvintų kredencialų, kaip formalios kvalifikacijos pagrindo, pripažinimą.

Reglamente nenumatyta papildomų finansavimo šaltinių, tačiau valstybės narės raginamos 25 proc. savo ATLPS pajamų panaudoti švrių technologijų gamybai remti. Už įgyvendinimą atsakingos atskiros valstybės narės, tačiau įgyvendinant Poveikio klimatui neutralizavimo pramonės akto strateginius projektus gali prireikti specialiai pritaikytų konsultacijų dėl privačiojo ir viešojo finansavimo pritraukimo projektams per Europinę poveikio klimatui neutralizavimo platformą.

4 Vykstant deryboms dėl Poveikio klimatui neutralizavimo pramonės akto reglamento pagal įprastą teisėkūros procedūrą, suinteresuotųjų subjektų nuomonės išsiskyrė dėl to, ar būtų tinkamiausias glaustas sąrašas, ar ilgesnis ir negalutinis sąrašas. Kai kurie suinteresuotieji subjektai prašė laikytis technologinio neutralumo principo, o kiti ragino teikti pirmenybę pagrindinėms technologijoms, atsižvelgiant į ribotus išteklius, ir neremti nepatikrintų technologijų, kurios dar nėra komerciškai prieinamos. Technologijų, patenkančių į Poveikio klimatui neutralizavimo pramonės akto taikymo sritį, sąrašo peržiūra bus grindžiama technologijų poreikiais, atsirandančiais dėl atnaujintų nacionalinių energetikos ir klimato srities veiksmų planų. Komisija apsvarstys galimybę keisti sąrašą po kiekvieno planų atnaujinimo. Valstybės narės pasilieka teisę atsisakyti suteikti poveikio klimatui neutralizavimo strateginio projekto statusą vertės grandinės projektams, susijusiems su technologija, kurios valstybė narė neįtraukia į savo energijos tiekimą.

#### 4. Ilgos ir sudėtingos leidimų išdavimo procedūros.

Nacionaliniai gamybos projektų leidimų išdavimo procesai gali būti sudėtingi, ilgi ir nenuspėjami.<sup>5</sup> Nors išsamių ir tikslių duomenų šiuo klausimu nėra, leidimų išdavimo procesas gali trukti iki ketverių metų, o tai labai padidina riziką ir išlaidas projektų rengėjams ir investuotojams. Leidimų išdavimo organizavimas ne visada racionalizuojamas. Kai kuriais atvejais konkrečiame projekte valstybėje narėje gali dalyvauti vidutiniškai 15 institucijų (ir iki 30 institucijų). Projektų rengėjai neturi galimybės susipažinti su lengvai prieinama informacija apie atsakingas institucijas ir leidimų išdavimo nacionaliniu lygmeniu taisykles. Kai kuriais atvejais institucijoms reikia išorės konsultantų pagalbos procesui užbaigti. Be to, reikia papildomo laiko, kai reikia atlikti sudėtingus poveikio aplinkai vertinimus (pvz., dėl pavojų, susijusių su cheminių medžiagų kaupimu). Trumpiausias nustatytas leidimų išdavimo laikas yra maždaug šeši mėnesiai Nyderlanduose, kurie suskaitmenino visą procesą.

Kai leidimų išdavimo procedūros užbaigiamos per pagrįstą laikotarpį, vis dėlto nustatyta, kad jos apsunkina padėtį dėl išlaidų, skaidrumo stokos ir netikrumo. Daugelis kliūčių ir iššūkių, susijusių su leidimų pramonės projektams, susijusiems su švariomis technologijomis, išdavimu, yra tokie patys, kaip ir išduodant leidimus įgyvendinti atsinaujinančiųjų išteklių energijos projektus. Europos Komisija nustatė, kad dauguma nustatytų kliūčių yra susijusios su leidimu gaminti baterijas. ES viešasis sektorius neturi pakankamai administracinių pajėgumų, kad galėtų veiksmingai vykdyti procedūras, susijusias su leidimų, svarbių investicijoms į švarias technologijas, išdavimu. 69 proc. savivaldybių nurodo, kad trūksta įgūdžių, susijusių su aplinkos ir klimato vertinimais.<sup>cxxx</sup>

#### 5. Įgūdžių trūkumas.

švarių technologijų gamybos pramonei poveikį daro darbuotojų ir įgūdžių trūkumas. Trečdalis ES darbo vietų švarių technologijų srityje yra gamybos sektoriuje. 2015–2020 m. darbo vietų kūrimas švarių technologijų gamybos sektoriuje išaugo 12 proc. (palyginti su 4 proc. bendru darbo vietų gamybos sektoriuje augimo tempu). 2019–2023 m. laisvų darbo vietų skaičius švarių technologijų gamybos sektoriuje padvigubėjo – 2023 m. III ketv. apie darbo jėgos trūkumą pranešė 25 proc. ES įmonių. Keli darbo profiliai vis dar yra palyginti nauji pereinamuosiuose sektoriuose ir jiems galėtų būti naudingas darbo jėgos perkvalifikavimas nuosmukį patiriančiuose sektoriuose. Gamybos veiklą papildančiai veiklai, t. y. įrengimui ir techninei priežiūrai, taip pat reikės papildomų darbuotojų, o technikų profesiniai sertifikatai visoje ES nėra suderinti.

Europos Komisija, remdamasi nacionalinių energetikos ir klimato srities veiksmų planų projektais, neseniai padarė išvadą, kad dauguma valstybių narių nepasiūlė tikslų ar priemonių, kuriems būtų skirtas specialus finansavimas, kad būtų pašalintos įgūdžių spragos, susijusios su Poveikio klimatui neutralizavimo pramonės akto įgyvendinimu. Norint padidinti šioje analizėje vertinamų švarių technologijų gamybą, reikia papildomų investicijų į įgūdžius. Apskaičiuota, kad šios investicijos sudarys 1,7–4 mlrd. EUR, priklausomai nuo vietos gamybos užmojų lygio.

#### 6. Atotrūkis, apimantis inovacijas ir švarių technologijų komercializaciją.

ES išlaidos technologijų, susijusių su energetikos sąjungos priklausomybės nuo iškastinio kuro mažinimo prioritetais, inovacijoms yra mažesnės nei pagrindinėse Azijos ekonomikose (kaip BVP ir verslo įmonių išlaidų moksliniams tyrimams ir plėtrai dalis).<sup>cxxxii</sup> 2023 m. gruodžio mėn. Komisijos atliktame nacionalinių energetikos ir klimato srities veiksmų planų projektų vertinime pažymėta, kad apskritai sumažėjo nacionaliniai biudžetai, skirti moksliniams tyrimams ir technologinei plėtrai švarių technologijų srityje, ir labai trūksta nacionalinių tikslų ir finansavimo tikslų.

ES mokslinių tyrimų ir inovacijų politika nėra pakankamai susieta su jos pramonės politika. Pavyzdžiui, programoje „Europos horizontas“ neteikiama pirmenybė gamybos procesams, pavyzdžiui, vėjo energijos gamybos įrangos automatizavimui ir robotikai (tai galėtų padėti sumažinti veiklos sąnaudas ES). Tas pats pasakytina ir apie baterijas. Didžioji dalis šio segmento finansavimo skiriama ličio jonų chemijai, o natrio jonų technologija žada sumažinti priklausomybę nuo svarbiausių žaliavų (šią technologiją ES daugiausia taiko įmonės, įsikūrusios tradicinės stiprybės srityse, pavyzdžiui, švino rūgšties baterijos).

Galiausiai, kaip ir kituose novatoriškuose sektoriuose, ES susiduria su kliūtimis diegdama inovacijas rinkoje ir plėtodama veiklą švarių technologijų srityje. Šis finansavimo klausimas visų pirma daro poveikį tiek ankstyvojo etapo finansavimui, tiek augimo finansavimui [žr. skyrių apie inovacijas]. Be to, rizikos kapitalo investicijos daugiausia skirtos baterijų gamybai (2017–2022 m. viena įmonė sudarė 35 proc. visų rizikos

5 Kai kuriose valstybėse narėse jau nustatyti teisiškai privalomi švarių technologijų gamybos leidimų išdavimo terminai.

kapitalo investicijų į ES švrių technologijų įmones). Kalbant apie konkrečias technologijas, per kelerius metus ES prarado rizikos kapitalo rinkos dalį dėl spartesnio augimo JAV ir Kinijoje. Pavyzdžiui, kalbant apie vandenilį ir kuro elementus, 2015–2019 m. ES teko 65 proc. pasaulinės ankstyvojo etapo rizikos kapitalo ir 43 proc. vėlyvojo etapo rizikos kapitalo. Tačiau 2020–2022 m. ši dalis visame pasaulyje sumažėjo atitinkamai iki 10 proc.<sup>clxxxiii</sup> ir 26 proc.

## 2 LANGELIS

### ES chemijos sektoriaus svarto poveikio švrių technologijų inovacijoms pavyzdys<sup>clxxxiv</sup>

Technologijų inovacijų dėka ES tebėra pagrindinė cheminių produktų gamintoja ir eksportuotoja, nepaisant didesnių energijos, žaliavų ir darbo sąnaudų, palyginti su kai kuriais tarptautiniais konkurentais.

Su chemija susijusios inovacijos yra labai svarbios pereinant prie švrios energijos. ES turi didžiulę galimybę užsitikrinti tarptautinių rinkų dalį šiose srityse:

- Baterijų komponentai (įskaitant elektrolitus ir elektrodus, kurie mažina priklausomybę nuo išgaunamų svarbiausių naudingųjų iškasenų, nes kuriami nauji projektai arba perdirbami).
- Elektrolizės komponentai (įskaitant elektrodus, membranas ir katalizatorius, skirtus vandenilio gamybai, CO/CO<sub>2</sub> konversijai į chemines medžiagas ir geležies/vario/aliuminio redukcijai ir t. t.).
- Šilumos siurbliai ir oro kondicionavimas (įskaitant šilumos perdavimo skysčius, kurie daro nedidelį poveikį aplinkai).
- Pasyvus ir garuojantis šildymas ir aušinimas (įskaitant izoliaciją, dehidrataciją ir fazių kaitos mate- rials).
- CO<sub>2</sub> surinkimo medžiagos (įskaitant tirpiklius, sorbentus ir metalo organinius karkasus).
- Mažataršiai keliai į statybines medžiagas (įskaitant silikatinį cementą ir perdirbtas medžiagas).
- Šilumos saugojimo medžiagos ir aukštomis temperatūroms atsparios medžiagos (įskaitant paprastas birias medžiagas ir pažangias dangas giluminėms požeminėms operacijoms).

Kai kuriose iš šių sričių yra aiški sinergija, nes naudojami panašūs metodai arba poriniai rialai. Bendradarbiavimas mokslinių tyrimų srityje ir šalutinis poveikis, taip pat dirbtinio intelekto naudojimas siekiant patikrinti ir praktiškai išbandyti daugybę galimų cheminių medžiagų derinių, gali paspartinti inovacijų diegimo tempą.

## 7. Reguliavimo sistema ne visada atitinka ES pramonės politikos poreikius švrių technologijų srityje.

ES reglamentavimo sistema gali sukurti kliūčių ir netikrumo investicijoms į gamybą. Pavyzdžiui, ES šilumos siurblių baterijų, elektrolizerių ir aušalų gamintojai susiduria su kliūtimis investicijoms, susijusiomis su netikrumu dėl medžiagų, kurias leidžiama naudoti ES rinkoje. Cheminių medžiagų naudojimo ribojimo procesu pagal Reglamentą dėl cheminių medžiagų registracijos, įvertinimo, autorizacijos ir apribojimų (REACH) Europos cheminių medžiagų agentūrai (ECHA) suteikiami įgaliojimai bet kuriuo metu pritaikyti ribas ir nustatyti draudimus. Galimas būsimas PFAS medžiagų (perfluoralkilintų ir polifluoralkilintų medžiagų) uždraudimas turėtų įtakos medžiagų, kurių reikia švrioms technologijoms (baterijoms ir elektrolizeriams) gaminti ir kurioms šiuo metu nėra alternatyvų, naudojimui. Galimas būsimas PFAS medžiagų rinkinio uždraudimas taip pat gali turėti įtakos ES šilumos siurbliuose naudojamų aušalų pramonei tuo metu, kai ES gamintojai pritaiko savo gamybos linijas dėl artėjančio laipsniško sintetinių aušalų atsisakymo. Be to, skirtingi nacionaliniai produktų ir tinklų standartai gali turėti įtakos ES pramonės struktūrai. Pavyzdžiui, inverterių gamyba ES susiduria su tinklo standartų įvairove, o žaibo sistemos ar dažų spalvos vėjo jėgainių ženkliniui valstybėse narėse skiriasi, taip pat skiriasi ir turbinų menčių transportavimo bei eksploatavimo nutraukimo taisyklės.

### 3 LANGELIS

## Atidesnis žvilgsnis į saulės fotovoltines technologijas

Aprašyti ES gamybos iššūkiai saulės fotovoltinės energijos sektoriuje yra stulbinantys.

Spartus pasaulinis augimas. 2015–2022 m. dislokavimas padidėjo daugiau kaip 400 proc. 2021 ir 2022 m. pasaulinė paklausa paspartėjo ir per tą laiką buvo įdiegta apie trečdalis visų esamų saulės fotovoltinės energijos įrenginių.

Plataus užmojo ES diegimo tikslai. Iki 2025 m. turėtų būti pasiekta 320 GW saulės fotovoltinės energijos (daugiau nei dvigubai daugiau nei 2020 m.), o iki 2030 m. – beveik 600 GW. Numatoma, kad 2022–2027 m. papildomos investicijos sieks iki 26 mlrd. EUR.

Nepivalomi, plataus užmojo naujais ES vidaus gamybos tikslai, nustatyti 2022 m. saulės energijos strategijoje – 30 GW per metus vertės grandinėje iki 2030 m. Nepaisant to, 2022 m. vidaus gamyba patenkino tik 3 proc. ES paklausos (mažiau nei 2 GW per metus).

ES pramonė yra novatoriškesnė, našesnė ir tvaresnė. ES ir toliau pirmuoja saulės fotovoltinių elementų su perovskitais, kurie yra gerokai efektyvesni nei šiuo metu dominuojančios viensluoksnės kristalinio silicio plokštės, srityje. ES įmonės anksti įsisavina naujausias technologijas, pavyzdžiui, įvairialypes jungtis, užtikrinančias geresnį veikimą ir didesnį energijos išeią per gyvavimo ciklą (plius 6–7 proc., palyginti su Kinijoje dominuojančiais PERC moduliais) ir tandeminius elementus (kurie gali pagaminti 20–50 proc. daugiau energijos nei vienas saulės elementas). Be to, nedideliu mastu pradedamos gaminti inovatyvios technologijos, pakeičiančios įtemptus pradinės grandies tiekimo grandinės etapus.

Nevienodos sąlygos dėl užsienio subsidijų ir prekybos kliūčių. Nuo 2011 m. Kinija investavo 50 mlrd. JAV dolerių į naujus tiekimo pajėgumus, t. y. dešimt kartų daugiau nei ES (remiantis konservatyviais skaičiavimais), todėl ji galėjo gaminti dideliu mastu – nuo 0 iki 300 GW pajėgumų per 15 metų ir pasiekti technologinę brandą. Dėl to atsiradęs pajėgumų perteklius lėmė pasaulinių kainų kritimą. Tai derinama su prekybos kliūtimis, dėl kurių ES atsiduria nepalankioje padėtyje. Pasaulinės prekybos saulės fotovoltiniais produktais kliūtys apima 15 proc. paklausos už Kinijos ribų, o 2024 m. gegužės mėn. JAV paskelbė, kad padvigubins jau ir taip didelius importo iš Kinijos tarifus (nuo 25 proc. iki 50 proc.).

Visų pirma JAV ir Kinija jau daugelį metų taiko abipusius antidempingo muitus tam tikrų sudedamųjų dalių importui. Neseniai 2021 m. JAV uigūrų priverstinio darbo prevencijos aktu uždraustas importas iš Kinijos Sindziango uigūrų autonominio regiono (kur, kaip apskaičiuota, pagaminama 45 proc. pasaulio polikristalinio silicio saulės fotovoltinei energijai gaminti). Be to, Kinija, JAV ir Indija įdiegė sistemas, pagal kurias atlyginama už vidaus gamybą (pvz., pastaruoju metu JAV pagal IRA teikiami premijiniai kreditai už vidaus gamybą, o Indija nuo 2013 m. atlygina už nacionalinę gamybą – nuo 2024 m. taikomi griežtesni reikalavimai).

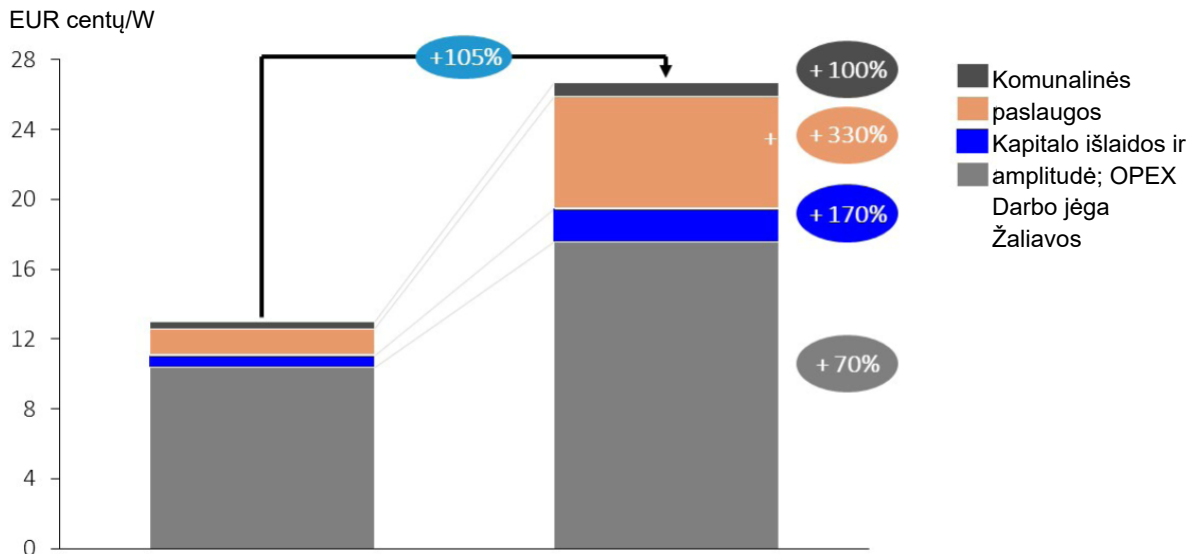
Todėl šiuo metu ES yra didžiausia atvira Kinijos produktų rinka. Priešingai, ES iš Kinijos importuojamam soliariniam stiklui taikomi muitai, kuriuos ES pramonė laiko dar viena kliūtimi sąnaudų atžvilgiu konkurencingai gamybai. ES saulės fotovoltinės energijos importo vertė pradėjo didėti po 2018 m. (kai buvo panaikinti nuo 2013 m. Kinijos produktams taikomi importo muitai). 2018 m. bendras ES saulės baterijų plokščių importas buvo mažesnis nei 4 mlrd. EUR, tačiau 2021 m. padidėjo iki 9 mlrd. EUR, o 2022 m. – iki 22,6 mlrd. EUR. 2022 m. importo iš Kinijos vertė siekė apie 21,5 mlrd. EUR.

TEA vertinimu, saulės fotovoltinių modulių gamybos sąnaudos Kinijoje yra maždaug 35–65 proc. mažesnės nei ES. Be to, kai kurių ES pramonės sektorių vertinimu, integruotų elementų ir modulių gamybos sąnaudos ES yra 70–105 proc. didesnės nei Kinijoje (ir 0,15–0,20 EUR/W didesnės). Be to, pramonės vertinimu, kapitalo išlaidos ES yra tris kartus didesnės nei Kinijoje.



7 paveikslas

**Stebėtų sąnaudų struktūros palyginimas integruotoje elementų ir modulių gamyboje (EUR centų/W)**



Šaltinis: ekspertų interviu.

Kitaip nei ES, JAV yra perspektyva sumažinti gamybos sąnaudų atotrūkį nuo Kinijos dėl Infliacijos mažinimo akto. Remiantis IRA paskelbtais skaičiavimais, numatoma, kad JAV gamintojai sutaupys daug lėšų (pavyzdžiui, 40 proc.<sup>clxxv</sup> plokštelių ir luitų atveju).

Todėl, išskyrus inverterių gamybą ir tam tikrą polikristalinio silicio gamybą, ES gamybos bazė nyksta. ES išlaiko tik dalį modulių gamybos (9 GW per metus), daugiausia per importuotus elementus (elementų gamyba sudaro apie 3 GW per metus). Luitų ir plokštelių gamyba ES yra nedidelė ir priklauso nuo importuojamų mašinų. Bendrovėms poveikį padarė bankrotas (dėl kurio nuo 2022 m. polikristalinio silicio pajėgumai sumažėjo 12 proc.) ir laikinas sustabdymas arba gamybos sustabdymas (liejinių ir plokštelių gamybai). Elementų ir modulių bendrovės paskelbė, kad rengiasi nutraukti gamybą ES ir (arba) investuoti JAV ar Kinijoje. Be to, ES pramonė nurodė, kad užsienio investuotojai (įskaitant investuotojus Kinijoje) nemato pakankamų paskatų gamybai ES.

4 LANGELIS

**Baterijų gamybos potencialas ES<sup>clxxvi</sup>**

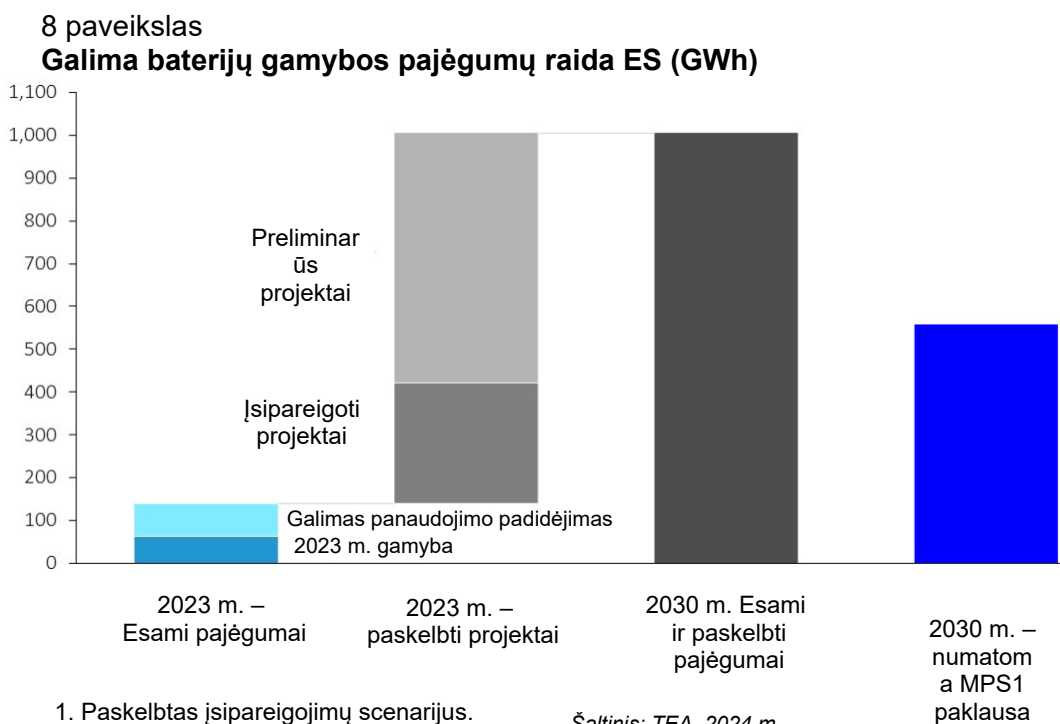
Baterijos yra labai svarbios mažinant energetikos ir visų pirma transporto sektorių priklausomybę nuo iškastinio kuro. Būdamą besiformuojančia ES pramone, naujos kartos baterijų gamyba gali padėti ES tapti pasauline lydere šios ypatingos svarbos technologijos srityje.

Gamybos apimčių didinimas ES. Baterijų gamybos apimtis ES 2023 m. pasiekė apie 65 GWh, t. y., palyginti su ankstesniais metais, padidėjo maždaug 20 proc. Tai galima palyginti su maždaug 80 GWh gamybos ir panašiu augimu JAV ir maždaug 670 GWh (ir 50 proc. augimu) gamybos Kinijoje.

Paklausos augimas ES. Praėjusiais metais spartus elektrinių transporto priemonių pardavimo augimas (18 proc.) ir dar didesnis stacionarių baterijų saugyklų augimas (80 proc.) buvo svarbūs baterijų gamybos augimo ES veiksniai. Pastaraisiais metais Europa ir toliau pirmuoja tarp išsivysčiusios ekonomikos šalių pagal įrengtuosius pajėgumus, nepaisant palyginti didelių energijos ir darbo sąnaudų. Be to, apskaičiuota, kad maždaug 50–70 proc. baterijų elementų, esančių ES naudojamuose produktuose, yra Kinijos kilmės.

TEA vertinime daroma išvada, kad 2030 m. ES galėtų patenkinti baterijų vidaus paklausą. ES įsipareigotų projektų (t. y. vykdomų projektų arba projektų, dėl kurių priimtas sprendimas dėl finansinių investicijų) rezultatai kartu su didesniu esamų pajėgumų panaudojimu galėtų patenkinti ES baterijų vidaus paklausą 2030 m. pagal scenarijų, pagal kurį diegimas neatsilikytų nuo ES tikslo iki 2050 m. neutralizuoti poveikį klimatui. Jei visi preliminarūs projektai taip pat būtų įgyvendinti, tai reikštų, kad pagal tą patį scenarijų ES galėtų turėti grynąją eksporto poziciją. Stabili reguliavimo ir ekonominė aplinka, apimanti klimato ir energetikos politiką kartu su prekybos politika, yra svarbiausi veiksniai, lemiantys ryžtingų projektų tęstinumą. Greitas leidimų išdavimas, savalaikė statyba ir sklandi bandomųjų linijų pradžia, taip pat kvalifikuotų darbuotojų prieinamumas, nors į juos jau atsižvelgta arba į juos atsižvelgta priimant investicinius sprendimus, yra labai svarbūs siekiant, kad tokia projektų bazė taptų realybe.

Maždaug pusė paskelbtų projektų yra iš ne ES įmonių. Dėl to ES gamintojai gali neišnaudoti galimybių plėtoti ir išlaikyti kritinę praktinę patirtį.



Yra daug žadančių ženklų, kad ES daroma pažanga naujos kartos baterijų technologijų srityje. Nors dauguma paskelbtų pajėgumų yra skirti ličio jonų (dabartinės kartos) baterijų cheminei gamybai, rinkoje įsitvirtinę ličio jonų baterijų rinkos dalyviai ir labiau specializuoti nauji rinkos dalyviai kuria komponentus ir projektus, kurie, atrodo, turėtų apimti naujos kartos baterijų kaupimo technologiją (be kita ko, natrio jonų ir kietojo kūno baterijas). Jais siekiama sumažinti kritinę priklausomybę ir padidinti išlaidas. Netrukus ES bus pradėti tiekti natrio jonų baterijų mėginių elementai, katodui naudojant Prūsijos baltąją medžiagą ir vengiant ličio naudojimo. Įvairios įsitvirtinusios automobilių ir chemijos sektorių įmonės dirba su kietojo kūno baterijų startuoliais, kurie galėtų pasiūlyti didesnę saugą, energijos tankį ir ilgaamžiškumą, palyginti su jų ličio jonų kolegomis.

Vyriausybės remia naujos kartos baterijų kūrimą finansuodamos mokslinius tyrimus ir administruodamos intelektinės nuosavybės apsaugą per patentų sistemą. Per pastarąjį dešimtmetį viešosios išlaidos moksliniams tyrimams ir technologijų plėtrai baterijų technologijų srityje vidutiniškai augo 18 proc. per metus ir gerokai viršijo bendras vyriausybių išlaidas energetikai mokslinių tyrimų ir technologijų plėtros srityje (kurios per tą patį laikotarpį buvo palyginti stabilios). Europa taip pat nuolat užima vieną iš trijų pagrindinių vietų, kuriose teikiamos baterijų kaupimo technologijų patentų paraiškos, ir beveik visą pastarąjį laikotarpį, apie kurį turima duomenų, atsilieka tik nuo Korėjos ir Japonijos.

## Tikslai ir pasiūlymai

Įvairiomis pastangomis, nukreiptomis į atskiras technologijas, ES turėtų siekti:

- integruotai užtikrinti minimalią ES savarankiškumo dalį tiekiant pasirinktas švarias technologijas ir jų komponentus įvairiais vertės grandinės etapais. Tai padidintų tiekimo patikimumą ir nuspėjamumą, leistų greičiau padidinti gamybą sutrikimų atveju, padėtų išlaikyti praktinę patirtį ir pagerintų tiekimo grandinės sąnaudų struktūrų matomumą.
- užtikrinti atsparumą galimiems tiekimo grandinės sukrėtimams, siekiant įvairinimo.
- Sudaryti sąlygas plėtoti ir plėsti konkurencingas ES pramonės šakas, daugiausia dėmesio skiriant novatoriškiausiems, tvariausiems ir didžiausią pridėtinę vertę turintiems vertės grandinių segmentams, kuriuose ES gali pasinaudoti savo santykiniais pranašumais. Inovacijos ir gamyba turėtų būti neatsiejamoms, kad ES netaptų pasaulio „laboratorija“.

ES veiksmai, kuriais siekiama išlaikyti nuspėjamą švarių technologijų paklausą, yra būtina sąlyga, aptariama atitinkamuose skyriuose [žr. skyrius dėl energetikos, energijai imlių pramonės šakų, automobilių pramonės ir transporto]. Šiame skyriuje išdėstyti trumpalaikiai ir vidutinės trukmės pasiūlymai grindžiami Poveikio klimatui neutralizavimo pramonės akte išdėstytais priemonėmis ir jas išplečia.

9 paveikslas

### SANTRAUKA LENTELE. ŠVARIŲ TECHNOLOGIJOS PASIŪLYMAI

### HORIZONO LAIKAS<sup>6</sup>

1	Užtikrinti visapusišką ir spartesnę Poveikio klimatui neutralizavimo pramonės akto įgyvendinimą.	ST
2	<b>Viešųjų pirkimų ir susitarimų dėl kainų skirtumų aukcionuose nustatyti aiškia minimalią kvotą atrinktiems vietoje gaminamiems novatoriškiems ir tvariems produktams ir komponentams, kai to reikia ES gamybos tikslams pasiekti.</b>	ST
3	Skatinti kitas atrinktų vietoje gaminamų technologijų pirkimo formas, pavyzdžiui, reikalavimus ir atlygį pagal ES ir EIB finansavimo schemas ir nacionalines paramos schemas.	ST
4	<b>sutelkti privatųjį ir viešąjį finansavimą švarių technologijų sprendimams, visų pirma: i) racionalizuoti ir supaprastinti galimybes gauti ES viešąjį finansavimą, padidinti išteklius, išplėsti paramą OPEX; ii) stiprinti specialias finansavimo schemas, skirtas privačiam kapitalui pritraukti; iii) nustatyti specialias augimo nuosavo kapitalo priemones.</b>	ST/MT
5	Nustatyti, kad švarios technologijos yra viena iš perorientuotos 10-osios ES bendrosios mokslinių tyrimų ir inovacijų programos strateginių prioritetinių sričių (pirmenybę teikiant galimybėms gauti finansavimą inovacijoms, naujai specialiai įsteigta Konkurencingumo bendrajai įmonei ir proveržio inovacijų programoms).	ST
6	<b>Įvairinti tiekimo šaltinius ir užmegzti pramonės partnerystes su trečiosiomis šalimis.</b>	ST
7	Sukurti bendrą tvarių ir novatoriškų technologijų sertifikavimo modelį ir užtikrinti jo vykdymą.	MT
8	Optimizuoti tiesiogines užsienio investicijas ir apsaugoti ES praktinę patirtį taikant žinių perdavimo sąlygas ir apsaugant intelektinės nuosavybės teises.	ST/MT
9	Sutelkti kvalifikuotą darbo jėgą, užtikrinant abipusį įgūdžių pripažinimą visoje ES ir palengvinant darbo leidimų išdavimą, kad būtų pritraukti talentai.	MT
10	Stiprinti koordinavimą ES lygmeniu, bendradarbiaujant su pramonės ir mokslinių tyrimų centrais, pradėdant: tiekimo grandinės stebėseną, standartų ir minimalių ypatingos svarbos pajėgumų nustatymą ir mokslinių tyrimų ir technologinės plėtros pastangų	ST/MT

6 Laikotarpis rodo, kiek laiko reikia pasiūlymui įgyvendinti. Trumpalaikis (ST) reiškia maždaug 1–3 metus, vidutinės trukmės (MT) – 3–5 metus, ilgalaikis (LT) – daugiau nei 5 metus.

koordinavimas (pvz., bendrosios įmonės ir bendriems Europos interesams svarbūs projektai).

### 1. Užtikrinti visapusišką ir spartesnį Poveikio klimatui neutralizavimo pramonės akto įgyvendinimą.

Greitas ir veiksmingas Poveikio klimatui neutralizavimo pramonės akto įgyvendinimas padės pakeisti dabartinę ES konkurencingumo švarių technologijų srityje mažėjimo tendenciją. Komisija turėtų paspartinti arba paspartinti veiksmus, kuriais siekiama:

- Saugūs, išsamūs, patikimi ir naujais duomenys apie visas vertės grandines. Duomenys bus labai svarbūs, pavyzdžiui, rengiant ir atnaujinant Poveikio klimatui neutralizavimo pramonės akte numatytus antrinės teisės aktus. Šiuo tikslu Europos Komisija turėtų atnaujinti muitinės kodus, kad būtų atsižvelgta į švarias technologijas, ir pasiūlyti galimus ES statistikos sistemos atnaujinimus. Be to, ji turėtų toliau stiprinti savo analitinį pagrindą Europos Komisijos Jungtiniame tyrimų centre (JRC) ir kuo labiau remtis ES pramonės ir Tarptautinės energetikos agentūros (TEA) duomenimis.
- Stiprinti valstybių narių administracinius gebėjimus įgyvendinti Poveikio klimatui neutralizavimo pramonės aktą, visų pirma leidimų išdavimo taisykles.
- pateikti poveikio vertinimą ir pasiūlymą dėl teisėkūros procedūra priimamo akto, kad iki 2026 m. būtų peržiūrėta ir padidinta aukcionuose parduodamų apyvartinių taršos leidimų, kuriems taikomi su kaina nesusiję kriterijai, dalis.
- įgyvendinti Poveikio klimatui neutralizavimo pramonės akto akademijų iniciatyvą „The European“. Komisija turėtų kuo greičiau užbaigti pagal Poveikio klimatui neutralizavimo pramonės aktą pavestą įgūdžių trūkumo vertinimą. Pagal septintąjį pasiūlymą, pateiktą skyriuje dėl įgūdžių trūkumo panaikinimo, Poveikio klimatui neutralizavimo pramonės akto akademijos turėtų pradėti veikti iki 2026 m., pasitelkiant viešojo ir privačiojo sektorių partnerystes.

Europinė poveikio klimatui neutralizavimo platforma turėtų pradėti veikti kuo greičiau ir teikti veiksmingą paramą valstybėms narėms. Pavyzdžiui, platforma jau 2025 m. turėtų priimti valstybėms narėms skirtas rekomendacijas dėl novatoriškų sprendimų viešųjų pirkimų. Šiomis rekomendacijomis būtų užtikrinta, kad perkančiosios organizacijos veiktų kaip švarių technologijų „pradinis klientas“. Nors šiuo metu platformai nenumatytas terminas rekomendacijoms parengti, reikia nedelsiant imtis veiksmų, kad valstybės narės imtųsi priemonių.

Valstybės narės taip pat gali užtikrinti, kad kai kurios Poveikio klimatui neutralizavimo pramonės akto nuostatos būtų įgyvendinamos greičiau. Kad pasiektų šį tikslą, jos turėtų:

- paskirti savo nacionalinius informacijos centrus, kuriems būtų galima išduoti leidimus. Užtikrinti, kad jie turėtų pakankamai darbuotojų ir veiksmingai remtų investicinius sprendimus.
- Poveikio klimatui neutralizavimo pramonės akto įgyvendinimą įtraukti į nacionalinius energetikos ir klimato srities veiksmų planus. Į specialius planų skyrius turėtų būti įtrauktas investicijų poreikių ir gamybos projektų planų vertinimas, įskaitant viešojo sektoriaus finansavimo paskirstymą ir paskatas privačiajam finansavimui skatinti. Tai suteiks galimybių geriau susieti švarių technologijų diegimą ir gamybą, atsirandančią dėl geresnio planavimo.
- Paspartinti Poveikio klimatui neutralizavimo pramonės akto su kainomis nesusijusių kriterijų įgyvendinimo tvarkaraštį, kartu atsižvelgiant į Komisijos antrinės teisės aktuose pateiktas gaires. Komisijos gairės bus labai svarbios padedant valstybėms narėms apibrėžti ir taikyti aiškius ir skaidrius, palyginamus kriterijus, kuriuos lengva gauti, taikyti ir vertinti.
- Atviros paraiškos įmoneis, kad jos kuo greičiau pateiktų savo iniciatyvas kaip strateginius projektus. Ši priemonė galėtų pritraukti Komisijos paramą (internetu skelbiami bendri šablonai ir pagalba koordinuojant valstybių narių veiksmus, užtikrinant skaidrumą įmonių atžvilgiu).
- Sustiprinti leidimų išdavimą, be kita ko, skaitmeninant leidimų išdavimo procedūras. Šiuo tikslu turėtų būti teikiama ES finansinė parama. Komisija taip pat turėtų parengti planus dėl ES masto priemonės, su kuria vidutinės trukmės laikotarpiu būtų galima susieti nacionalines sistemas, kad būtų užtikrintas veiksmingumas ir paskatintas bendradarbiavimas. Nors Poveikio klimatui neutralizavimo pramonės akto leidimų išdavimo terminai taikomi tik naujai pateiktiems dokumentams, valstybės narės Poveikio klimatui

neutralizavimo pramonės akto leidimų išdavimo terminus galėtų taikyti projektams, kuriems jau taikomos leidimų išdavimo procedūros.

- Įvertinti pramonės klasterio (-ių) (poveikio klimatui neutralizavimo slėnių) potencialą. Apie šio vertinimo rezultatus Komisijai turėtų būti pranešta per kelis mėnesius nuo Poveikio klimatui neutralizavimo pramonės akto įsigaliojimo.

**2. Europos Komisija turėtų skubiai patvirtinti novatoriškų ir tvarių technologijų kriterijus. Tuo remdamasi valstybės narės viešuosiuose pirkimuose ir sandorių dėl kainų skirtumo aukcionuose turėtų nustatyti aiškia minimalią atrinktų vietoje gaminamų produktų ir sudedamųjų dalių kvotą,** jei to reikia ES švarių technologijų gamybos tikslams pasiekti. Kvotos turėtų būti nustatytos, kai ES (nepaisant Poveikio klimatui neutralizavimo pramonės akto) negali (iš naujo) įgyti savarankiškumo strateginėse pramonės šakose. Tokios kvotos turėtų būti ribotos apimties, laikui bėgant palaipsniui pritaikomos atsižvelgiant į galimą ES gamybos didėjimą ir derinamos su kriterijais, pagal kuriuos vietos gamyba orientuojama į novatoriškiausius ir tvariausius sprendimus. Kartu svarbu, kad valstybės narės laiku suplanuotų būsimus aukcionus ir viešųjų pirkimų procedūras. Priemonė galėtų būti taikoma įvairioms viešųjų pirkimų ir SKS schemoms (pvz., energetikos skyriuje aprašytoms atsinaujinančiųjų energijos išteklių schemoms arba energijai imlių pramonės šakų skyriuje aprašytoms pramonės priklausomybės nuo iškastinio kuro mažinimo schemoms).

**3. skatinti kitas atrinktų vietoje gaminamų novatoriškų, tvarių technologijų pirkimo formas, pavyzdžiui, reikalavimus ir atlygį pagal ES ir EIB finansavimo schemas ir kitas nacionalines paramos schemas.** Galima apsvarstyti papildomas priemones, kuriomis būtų skatinamas vietoje pagamintų novatoriškų ir tvarių technologijų diegimas, kai ES (nepaisant Poveikio klimatui neutralizavimo pramonės akto) negali (iš naujo) įgyti savarankiškumo strateginėse pramonės šakose.

Didmenininkai ir platintojai galėtų įsipareigoti į savo portfelius įtraukti įvairias ES pagamintas technologijas, atitinkančias aukštus tvarumo ir atsparumo kriterijus.

Į ES finansavimo ir paramos programas ir EIB schemas turėtų būti įtraukti vietoje pagamintų novatoriškų ir tvarių technologijų diegimo reikalavimai.

Valstybės narės galėtų atlyginti už vietoje pagamintas technologijas pagal nacionalines finansinės paramos įmonėms ir vartotojams schemas (pvz., subsidijas čekiais arba tokias schemas kaip Prancūzijos EVTP diegimui pagal žaliosios atitikties reikalavimams taisyklės). Kaip ir ankstesniame pasiūlyme, tokios priemonės turėtų būti taikomos tik strateginėms technologijoms, dėl kurių ES (nepaisant Poveikio klimatui neutralizavimo pramonės akto) negali (iš naujo) įgyti savarankiškumo, ir turėtų būti grindžiamos Europos Komisijos parengtomis gairėmis ir kriterijais, skirtais tvarioms, novatoriškoms technologijoms, kuriomis prisidedama prie ES atsparumo.

**4. Sutelkti privatųjį ir viešąjį finansavimą švarių technologijų sprendimams.**

Trumpuoju laikotarpiu ES turėtų:

- kuo labiau padidinti Inovacijų fondo teikiamas galimybes i) skiriant dalį finansavimo konkrečių švarių technologijų gamybai ir vertės grandinės segmentams. Vertinimuose turėtų būti atlyginama už projektus, kuriais siekiama didesnės integracijos visoje ES vertės grandinėje (įskaitant svarbiausiųjų žaliavų tiekimą); ii) siūlant sandorius dėl kainų skirtumo ir sandorius dėl anglies dioksido kainų skirtumo, kad būtų remiama švarių technologijų gamyba [kaip aptarta ir skyriuje dėl energijai imlių pramonės šakų].
- ES ATLPS pajamas naudoti investicijoms į gamybos pajėgumus. Tai turėtų būti pasiekta skatinant valstybės nares dalį savo ATLPS pajamų skirti švarių technologijų gamybai ir šiuo tikslu teikiant techninę paramą.
- Sutelkti naują Konkurencingumo BEISP priemonę, skirtą valstybės pagalbai tarpvalstybiniam projektams [žr. valdymo ir konkurencijos skyrius].

Atsižvelgiant į skyrių dėl investicijų tvarumo, kitoje daugiametėje finansinėje programoje (DFP) turėtų būti racionalizuotas švarių technologijų gamybai skirtas finansavimas, ji turėtų būti tinkamo dydžio ir pasiūlyti įmonėms vieną bendrą prieigą. Pagal ją turėtų būti teikiama parama tiek kapitalo išlaidoms, tiek veiklos išlaidoms (tam tikriems segmentams ribotą laikotarpį, kai gamyba didėja).

Palaipsniui perkelti nacionalinę valstybės pagalbą švარიoms technologijoms ES lygmeniu. Pereinamuoju laikotarpiu, nors švარიoms technologijoms skirtas ES lygmens biudžetas yra racionalizuotas ir sustiprintas, laikinosios valstybės pagalbos krizės ir pertvarkos sąlygomis sistemos darbas, skirtas strateginėms

EUROPOS KONKURENCINGUMO ATEITIS – B DALIS – (1)5. Švarios technologijos(

investicijoms į poveikio klimatui neutralizavimo pertvarką, galėtų būti pratęstas po 2025 m. Be to, TCTF galėtų apimti socialines sąlygas, susijusias su įgūdžių įgijimu ir perkvalifikavimu [žr. tolesnius pasiūlymus dėl įgūdžių].

ES taip pat turėtų sumažinti riziką ir sutelkti privačias investicijas į švarias technologijas. Jau yra keletas priemonių, tačiau jų mastas turėtų būti padidintas, jos turėtų būti tikslingiau orientuotos į švarias technologijas per specialias linijas, apimti pirmąjį diegimą ir (arba) pirmąsias tokio pobūdžio technologijas ir pritraukti viešojo ir privačiojo sektorių partnerystes.<sup>7</sup> Pavyzdžiui:

- instituciniai investuotojai turėtų būti skatinami investuoti į švarių technologijų gamybą, skatinant EIB arba nacionalinius skatinamojo finansavimo bankus kurti švarioms technologijoms skirtus nuosavo kapitalo fondus; papildyti programą „InvestEU“ žaliajai pertvarkai ir švarioms technologijoms; užtikrinti tinkamą paramą švarioms technologijoms pagal Europos technologijų lyderių iniciatyvą.
  - EIB ir (arba) nacionaliniai skatinamojo finansavimo bankai komerciniams bankams turėtų teikti valstybės garantijas ir priešpriešinių garantijų schemas, kad padengtų didžiausią investicijų rizikos, susijusios su švarių technologijų gamybos projektais, dalį. Visų pirma reikėtų atkartoti naujausią EIB iniciatyvą (5 mlrd. EUR), kuria remiama vėjo energijos gamybos įrangos gamyba ES pagal Europos vėjo energijos veiksmų planą, ir atitinkamai išplėsti jos taikymą įtraukiant kitas švarias technologijas.
5. Nustatyti, kad švarios technologijos yra viena iš perorientuotos 10-osios ES bendrosios mokslinių tyrimų ir inovacijų programos strateginių prioritetinių sričių (pirmenybę teikiant galimybėms gauti finansavimą inovacijoms, **specialiai sukurtai naujai Konkurencingumo bendrajai įmonei ir proveržio inovacijų programoms**).

Švarios technologijos turėtų būti viena iš perorientuotos 10-osios ES bendrosios mokslinių tyrimų ir inovacijų programos strateginių prioritetinių sričių. Programoje pirmenybė galėtų būti teikiama inovacijų pranašumams, kurie galėtų turėti didelį poveikį perėjimui prie švarios energijos: naujas chemines medžiagų formules, kurios sudaro sąlygas proveržiui švarios energijos technologijų srityje jų naudojimo ir gyvavimo ciklo pabaigos etapais; novatoriškos technologijos tokioms medžiagoms kaip plienas, cementas ir cheminės medžiagos gaminti beveik neišskiriant teršalų; ir taikomosios technologijos bei jų diegimas. Tai reikėtų: i) naujos konkurencingumo bendrosios įmonės, skirtos taikomiesiems ir proveržio pramoniniams moksliniams tyrimams, kuriuose ES gali pirmauti naujos kartos technologijų (pvz., baterijų) srityje. Tai padėtų pritraukti pakankamai išteklių (pirmosios rūšies) technologijoms diegti, visų pirma didelio masto projektams ir susijusiai infrastruktūrai [žr. skyrių apie inovacijas]; ii) tikslinis dėmesys atnaujintose proveržio inovacijų programose.

Sėkmingi projektai turėtų būti susieti su dalijimosi žiniomis sistema. Pagal šią sistemą paramos gavėjai galėtų skleisti išvadas ES pramonės bendruomenei, kai reikia remti inovacijų plėtrą iki komercinio lygmens, kartu užtikrinant neskelbtinos komercinės informacijos konfidencialumą. Kartu reikia dėti pastangas siekiant užtikrinti, kad vykdant ES finansuojamus projektus sukauptos žinios ir toliau būtų apsaugotos nuo pramoninio šnipinėjimo, laikantis Tarybos rekomendacijos dėl mokslinių tyrimų saugumo, dėl kurios neseniai susitarta.

## 6. Įvairinti tiekimo šaltinius ir užmegzti pramonės partnerystes su trečiosiomis šalimis.

Be patikimo atsparumo kriterijų įgyvendinimo vykdant viešuosius pirkimus ir aukcionus pagal Poveikio klimatui neutralizavimo pramonės aktą, ES turėtų:

- nustatyti (realius) importo įvairinimo tikslus kiekvienai technologijai. Tai panašu į požiūrį, kurio laikomasi pagal Svarbiausiųjų žaliavų aktą. Šie tikslai gali būti susiję su keliomis produktų kategorijomis, kurios yra labai priklausomos nuo trečiųjų šalių, o ES pasiūla yra labai koncentruota. Tikslai turi būti suderinti su sąnaudų analize, iš kurios būtų matyti diversifikacijos poveikis.
- užmegzti ES ir trečiųjų šalių pramonės partnerystes sudarant pirkimo susitarimus visoje tiekimo grandinėje arba bendrai investuojant į gamybos projektus. ES galėtų: i) kartu su ES verslo konsorciumais nustatyti šių partnerystės potencialą tiekimo grandinės importo ar eksporto ir vietos ES gamybos panašiai mąstančiose trečiojoje šalyse srityse; ii) remtis EIB parama sudarant pirkimo susitarimus visame pasaulyje; iii) šalių, kurios prisiima atsakomybę už įvairias tiekimo grandinės dalis, amatų tinklai, atsižvelgiant į jų santykinį pranašumą (pvz., išteklių prieinamumą, rafinavimo ar gamybos infrastruktūros buvimą), remiantis bendru patikimumo kriterijų sąrašu (pvz., aplinkosauginiu pėdsaku, darbuotojų teisėmis, kibernetiniu saugumu ir duomenų saugumu). Šie kriterijai galėtų būti taikomi vietos rinkos schemoms (pvz., finansavimui, sertifikavimui ar viešiesiems pirkimams). Strategija „Global Gateway“ galėtų būti panaudota investicijoms, kuriomis prisidedama prie šių tikslų.

<sup>7</sup> Pavyzdžiui, pagal ES ir „Catalyst“ partnerystės su EIB modelį planuojama 2023–2026 m. sutelkti iki 840 mln. EUR, kad būtų paspartintas novatoriškų technologijų diegimas ir spartus jų komercializavimas.

## **7. Sukurti bendrą tvarių ir novatoriškų technologijų sertifikavimo modelį ir užtikrinti jo vykdymą.**

Atsižvelgiant į supaprastinimo procesą [žr. skyrių apie valdymą], įvairių aplinkos, socialinių ir valdymo (ASV) standartų, taikomų atitinkamoms švarioms technologijoms, nustatytų skirtinguose teisės aktuose, laikymasis galėtų būti bendro ES tvarių ir novatoriškų technologijų sertifikavimo modelio pagrindas. Konsolidavus ES reikalavimus (ir tam tikromis aplinkybėmis atsisakius nacionalinių sistemų), gamintojams būtų pateiktos aiškesnės ir paprastesnės veiksmų gairės. Toks sertifikavimas sudarytų palankesnes sąlygas abipusiam aplinkos, socialinių ir išsamaus patikrinimo aspektų pripažinimui. Ją galėtų papildyti ES reitingų sistema ir ženklavimas, kurį taip pat galėtų pripažinti ES nepriklausančios šalys partnerės. Be to, ES taip pat galėtų apsvarstyti bendruosius standartinius reikalavimus, taikomus perspektyvioms naujoms technologijoms, kurioms galėtų būti suteiktas ženklas, kad būtų sudarytos palankesnės sąlygos jas diegti rinkoje.

ES turėtų geriau remti valstybes nares užtikrinant tinkamą rinkos priežiūrą ir veiksmingą ES taisyklių įgyvendinimą. Nepakankama rinkos priežiūra ir dėl to prastas vykdymo užtikrinimas (ir galima atitiktis) nuolat nurodomi kaip pagrindinis ES ekologinio projektavimo ir energijos vartojimo efektyvumo ženklavimo direktyvų įgyvendinimo trūkumas. Taip yra dėl ribotų nacionalinių rinkos priežiūros institucijų išteklių ir nepakankamo veiksmingo jų veiklos koordinavimo. Tai akivaizdus atvejis, kai nacionalinių institucijų, kurioms pavesta užtikrinti vykdymą, racionalizavimas [žr. skyrių apie valdymą] padėtų skatinti veiksmingesnį įgyvendinimą.

## **8. Optimizuoti tiesiogines užsienio investicijas ir apsaugoti ES praktinę patirtį taikant žinių perdavimo sąlygas ir apsaugant intelektinės nuosavybės teises.**

Svertinis žinių perdavimas iš tiesioginių užsienio investicijų (TUI). ES galėtų sudaryti palankesnes sąlygas kurti bendras įmones arba sudaryti bendradarbiavimo susitarimus dėl žinių perdavimo ir dalijimosi jomis tarp ES ir ne ES įmonių. Pavyzdžiui, užsienio įmonės, gaunančios ES arba valstybės narės finansinę paramą, turėtų būti saistomos vietos įdarbinimo ir pameistrystės sąlygų, panašių į praktiką pagal JAV infliacijos mažinimo aktą.

Be to, ES investicijoms į švarias technologijas užsienyje reikia tikrinimo mechanizmo, kuriuo būtų užtikrinta, kad ES įmonės išlaikytų esmines intelektinės nuosavybės teises ir praktinę patirtį.

## **9. Sutelkti kvalifikuotą darbo jėgą, be kita ko, užtikrinant abipusį įgūdžių pripažinimą visoje ES ir palengvinant darbo leidimų išdavimą, kad būtų pritraukti talentai.**

Skyriuje „Įgūdžiai“ pateikti pasiūlymai bus naudingi švarių technologijų pramonei, taip pat leidimų išdavimo procedūrose dalyvaujančioms valstybių narių institucijoms.

Siekdama paskatinti švarių technologijų gamybą, ES turėtų nustatyti įgūdžių poreikius ir užtikrinti, kad įmonės naudotųsi Poveikio klimatui neutralizavimo pramonės akademijų mokymo programomis. Valstybės narės, skirdamos Poveikio klimatui neutralizavimo pramonės akto spartinimo slėnius ir strateginius projektus, turėtų skatinti projektų rengėjus bendradarbiauti su akademijomis ir prisidėti prie jų veiklos.

Be to, valstybės narės turi užtikrinti švarių technologijų gamybos ir susijusių paslaugų (pvz., saulės fotovoltinės energijos, šilumos siurblių, vėjo turbinų įrengimo technikų) įgūdžių ir kvalifikacijos pripažinimą.

Be to, valstybės narės galėtų sudaryti palankesnes sąlygas išduoti darbo leidimus (pvz., žaliają ir (arba) mėlynąją kortelę) kvalifikuotiems specialistams ypatingos svarbos segmentuose (pvz., baterijų segmentuose) ir nustatyti priemones, kuriomis būtų siekiama į darbo rinką įtraukti daugiau žmonių, visų pirma nedarbingų, nesimokančių ir mokymuose nedalyvaujančių (NEET) jaunuolių.

ES finansavimas švarių technologijų įgūdžiams įgyti visų pirma turėtų būti sutelktas iniciatyvoms, kuriomis siekiama pirmiau nurodytų tikslų.

## **10. Stiprinti koordinavimą ES lygmeniu bendradarbiaujant su pramonės atstovais ir mokslinių tyrimų centrais, visų pirma: tiekimo grandinės stebėseną, standartų ir būtiniausių ypatingos svarbos pajėgumų nustatymas ir mokslinių tyrimų ir technologinės plėtros pastangų koordinavimas (pvz., bendrosios įmonės ir BEISP).**

Europos švarių technologijų pramonei būtų labai naudingas didesnis konkrečios veiklos centralizavimas ir koordinavimas bendradarbiaujant su pramone ir mokslinių tyrimų centrais. Pagrindinės veiklos sritys, kuriose centralizavimas būtų naudingas, yra šios:

- stebėti tiekimo grandines, gamybos ir inovacijų spragas. užtikrinti ES duomenų saugumą ir analitinį savarankiškumą, remiantis pramonės, mokslinių tyrimų centrų ir valdžios institucijų indėliu.



- nustatyti būtiniausias kritinius pajėgumus kiekvienam konkrečių švarių technologijų tiekimo grandinės segmentui ir reguliariai iš naujo įvertinti kliūtis investicijoms.
- ES teisės aktų optimizavimas siekiant paskatinti švarių technologijų gamybą ES teisės aktai (pvz., dėl tam tikrų medžiagų uždraudimo arba laipsniško atsisakymo; arba dėl aplinkos apsaugos ir tinklo standartų), turėtų būti atsižvelgiama į poveikį švarių technologijų gamybai ir suteikiama galimybių ES gamintojams pasinaudoti masto ekonomija (pvz., taikant bendrus aplinkos apsaugos ir tinklų standartus). Reikėtų apsvarstyti galimybę sukurti apribotą bandomąją reglamentavimo aplinką, kad įmonės galėtų laikinai nesilaikyti konkrečių taisyklių (aplinkos apsaugos ar kitų), kad galėtų išbandyti savo produktus kontroliuojamoje aplinkoje.
- R&D pastangų koordinavimas. koordinuoti nacionalines pastangas ir plėtoti ES lygmens mokslinių tyrimų bendrąsias įmones arba partnerystę švarių technologijų srityje, kad būtų užtikrinta pakankama pasaulinio lygio mokslinių tyrimų ir technologinės plėtros parama besiformuojančių technologijų (pvz., osmosinės energijos)<sup>8</sup>plėtrai skatinti ir sparčiai kintančioms technologijoms (pvz., švarioms statybinėms medžiagoms, pramoniniai šilumos<sup>10</sup>siurbliai).
- skatinti įsisavinimą rinkoje, siūlyti politikos rekomendacijas, kaip sukurti arba suderinti paklausą ES lygmeniu. Palengvinti naujų technologijų ir verslo modelių patekimą į rinką išduodant ženklus ir (arba) plombas perspektyvioms technologijoms [žr. 7 pasiūlymą]. Patvirtinti atitiktį naujiems konkrečių pagrindinių technologijų ASV standartų modeliams [taip pat kaip ir 7 pasiūlyme].
- Konsultavimas. paramos paraiškos bendriems Europos interesams svarbiems projektams ir pranešimai apie valstybės pagalbos schemas; prireikus bendradarbiaujant su EIB nurodyti esamas viešojo ir privačiojo finansavimo galimybes; konsultuoja intelektinės nuosavybės teisių apsaugos ir eksporto klausimais.

---

8 Osmosinė energija yra nenutrūkstamas atsinaujinantis energijos šaltinis, turintis visiškai vietinę gamybos grandinę. ES vykdomi vieninteliai ikipramoniniai osmosinės energijos projektai pasaulyje. Kiti pasaulio regionai pripažino šios technologijos potencialą ir pradėjo investuoti į komercinį plėtrą. Kad būtų daroma pažanga, sektoriui reikia paramos ikiprekybiniais prototipams kurti, o vėliau – gamybos pajėgumams didinti.

9 Nors ES inovacijos statybinių medžiagų srityje spartėja (pvz., anglies dioksido neišskiriantis betonai ir 3D spausdintuvu atspausdinti moduliniai pastatai), statybinėms medžiagoms reikia daug kapitalo, todėl reikia paramos, kad inovacijos padėtų didinti gamybą. Ši švarių technologijų kategorija yra remiama JAV pagal IRA.

10 ES pirmąją didelių šilumos siurblių technologijų srityje ir investuoja į naujų pramoninių taikomųjų programų ir pramoninių šilumos siurblių, veikiančių aukštesnėje nei 160 °C temperatūroje, prototipų mokslinius tyrimus. ES yra vietos tiekimo grandinė, tačiau rinka vis dar formuojasi (pvz., 2019 m. pramonėje buvo naudojama tik 19 000 šilumos siurblių, palyginti su 20 mln. pastatų 2022 m.), o gamyba yra pritaikyta klientams.

# (1)6. Automobilių pramonė

## Atskaitos taškas

Automobilių pramonė tradiciškai buvo vienas iš Europos pramoninių variklių. Nepaisant to, pramonė sparčiai ir iš esmės keičiasi, o paklausa perkeliama į trečiųjų šalių rinkas, pereinama prie ekologiško judumo ir programine įranga valdomų automobilių. Todėl tradicinis ES pirmavimas automobilių pramonėje susilpnėjo. Šiuo metu ES automobilių pramonės tiekimo grandinėje yra konkurencijos spragų, susijusių tiek su sąnaudomis, tiek su technologijomis.

### AUTOMOBILIŲ PRAMONĖS EKONOMINIS ĮTRAUKIMAS

Automobilių pramonė yra struktūriškai svarbus ES ekonomikos segmentas.<sup>1</sup> Jis yra svarbus darbdavys, tiesiogiai ir netiesiogiai (galutinės grandies pramonėje) teikiantis darbo vietas 13,8 mln. europiečių, t. y. 6,1 proc. visų ES darbo vietų. 2,6 mln. žmonių tiesiogiai dirba variklinių transporto priemonių gamybos sektoriuje, o tai sudaro 8,5 proc. ES gamybos sektoriaus darbo vietų. Automobilių pramonė sukuria 8 proc. Europos gamybos pridėtinės vertės ir turi 117 mlrd. EUR perteklių (už ES ribų) prekyboje, o tai atitinka maždaug penktadalį automobilių gamybos vertės. ES tebėra grynoji transporto priemonių eksportuotoja tiek pagal grynosios prekybos vertę, tiek pagal transporto priemonių skaičių, ji taip pat yra grynoji automobilių dalių eksportuotoja. Apie 75–80 proc. transporto priemonių vertės paprastai gaunama iš automobilių dalių tiekėjų.<sup>clxxvii</sup>

Santraukų lentelė

<b>AD</b>	Autonominis vairavimas	<b>BEISP</b>	Bendriems Europos interesams svarbus projektas
<b>AFIR</b>	Alternatyviųjų degalų infrastruktūros reglamentas	<b>IRA</b>	Infliacijos mažinimo įstatymas
<b>DI</b>	Dirbtinis intelektas	<b>LDV</b>	Lengvoji transporto priemonė
<b>ASEAN</b>	Pietryčių Azijos valstybių asociacija	<b>MERCO SUR</b>	Pietų bendroji rinka
<b>BEV</b>	Elektrinė transporto priemonė su baterijomis	<b>DPS</b>	Palankiausiai vertinama tauta
<b>Kapitalo išlaidos</b>	Kapitalo išlaidos	<b>NOx</b>	Azoto oksidas
<b>PADKM</b>	Pasienio anglies dioksido korekcinis mechanizmas	<b>OEM</b>	Originalios įrangos gamintojas
<b>EITP</b>	Europos infrastruktūros tinklų priemonė	<b>PHEV</b>	Prie elektros tinklo jungiama hibridinė transporto priemonė
<b>CO2</b>	Anglies dioksidas	<b>EEPS</b>	Elektros energijos pirkimo sutartis
<b>ĮITTD</b>	Įmonių informacijos apie tvarumą teikimo direktyva	<b>R &amp; D</b>	Moksliniai tyrimai ir technologinė plėtra
<b>EBI</b>	Europos baterijų aljansas	<b>RD&amp;I</b>	Moksliniai tyrimai, technologinė plėtra ir inovacijos
<b>ATLPS</b>	Apyvartinių taršos leidimų prekybos sistema	<b>EGADP</b>	Ekonomikos gaivinimo ir atsparumo didinimo priemonė
<b>EV</b>	Elektrinė transporto priemonė	<b>SDV</b>	Programinės įrangos valdoma transporto priemonė

<sup>1</sup> Eurostato (Struktūrinė verslo statistika, ComExt) duomenimis pagrįsta informacija, susijusi su NACE 2 skaitmenų suvestiniu rodikliu C29 (Variklinių transporto priemonių, priekabų ir puspriekabių gamyba), kurį sudaro C29.1 (Variklinių transporto priemonių gamyba), C29.2 (Variklinių transporto priemonių kėbulų gamyba; priekabų ir puspriekabių gamyba) ir C29.3 (Variklinių transporto priemonių dalių ir pagalbinių reikmenų gamyba).

<b>FID</b>	Pirmasis pramoninis diegimas	<b>TEN-T</b>	Transeuropinis transporto tinklas
<b>LPS</b>	Laisvosios prekybos susitarimas	<b>JT EEK</b>	Jungtinių Tautų Europos ekonomikos komisija
<b>HDV</b>	Sunkioji transporto priemonė	<b>PPO</b>	Pasaulio prekybos organizacija
<b>Ledų</b>	Vidaus degimo variklis	<b>ZEV</b>	Netarši transporto priemonė
<b>IFR</b>	Tarptautinis robotikos fondas		

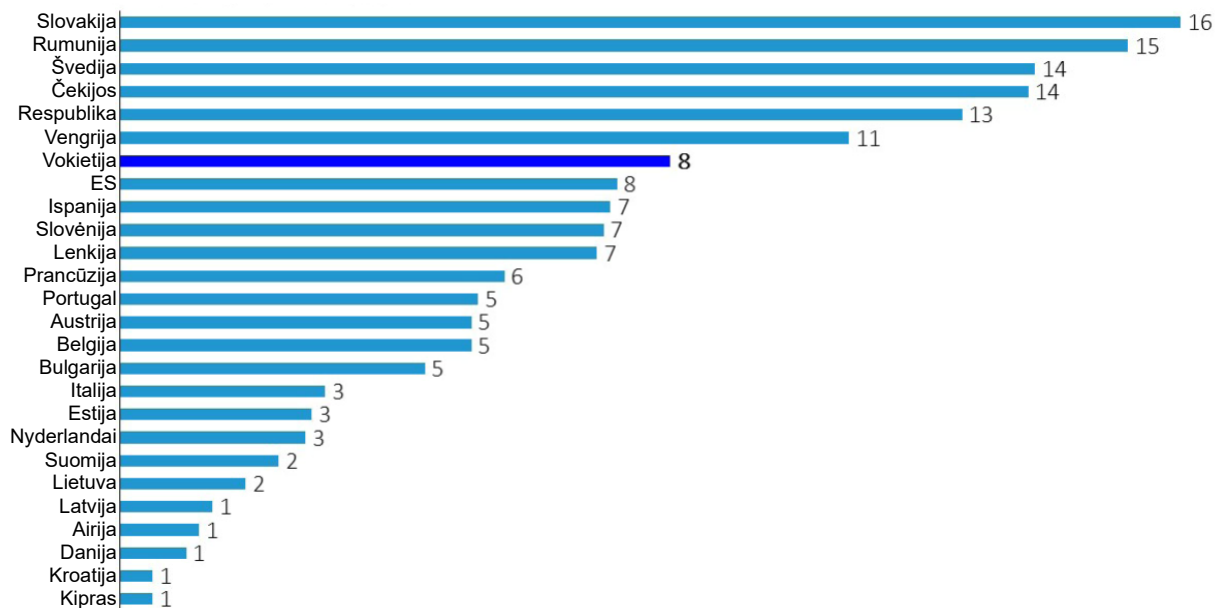
Automobilių pramonė yra sektorius, turintis svarbių pradinės ir galutinės grandies ryšių. Šis sektorius yra svarbus pradinės grandies pramonės, pavyzdžiui, metalų, cheminių medžiagų, plastikų ir tekstilės, sąnaudų paklausos šaltinis ir sukuria paklausą galutinės grandies sektoriuose, įskaitant IRT, remonto ir judumo paslaugas.

Automobilių sektoriaus ekonominė svarba ES regionuose ir valstybėse narėse labai skiriasi. Automobilių pramonė sudaro tik 0,5 proc. visos gamybos Kipre ir Graikijoje (apatinėje skalės dalyje) ir 16 proc. Slovakijoje (viršutinėje skalės dalyje) [žr. 1 diagramą]<sup>2</sup>.

### 1 paveikslas

#### Automobilių pramonės svarba pagal valstybes nares

Visos gamybos dalis pagal šalis, %, 2021 m.



Šaltinis: Europos Komisija, 2024 m. Remiantis Eurostato duomenimis, 2024 m.

ES automobilių pramonė istoriškai užėmė privilegijuotą tarptautinę padėtį ir gali pasikliauti daugeliu kompetencijos sričių. Iš dešimties pagal pajamas didžiausių pasaulio automobilių pramonės įmonių keturios turi savo būstines ES<sup>clxxxviii</sup>. Šis sektorius yra geras ES bendrosios rinkos teikiamų privalumų pavyzdys, atsižvelgiant į tai, kad Europos tiekimo grandinės yra labai integruotos. Pavyzdžiui, maždaug 22 proc. „Prancūzijoje pagamintų“ automobilių gamybos pridėtinės vertės priklauso nuo sąnaudų, gautų kitose ES valstybėse narėse, o Vokietijoje šis skaičius sudaro 14 proc.<sup>clxxxix</sup>

Automobilių pramonė yra pirmaujantis inovacijų sektorius Europoje. Europos automobilių pramonė yra "R&D-in-Tempsive". Tiksliau, išlaidos moksliniams tyrimams ir plėtrai sudaro apie 15 proc. pramonės bendrosios pridėtinės vertės (tai vadinama pažangiąja gamyba). Šiai programai skirtas 59 mlrd. EUR mokslinių tyrimų ir plėtros biudžetas (2021 m.) ir ji sudaro trečdaliį Europos įmonių investicijų į mokslinius tyrimus ir plėtrą.

#### SEKTORIUS PAGRINDINĖS TRANSFORMACIJOS SRITYJE

Automobilių sektoriuje vyksta didžiausi struktūriniai pokyčiai per daugiau nei šimtmetį. Jos transformacija apima pramonės geografinio pėdsako raidą ir įvairių vertės grandinių (įskaitant elektromobilių, skaitmenines,

<sup>2</sup> Išsamesnį (regioninį) suskirstymą žr. Hindriks, I., Hogetoorn, M., Rodrigues, M., Zani, R., Kaczmarzyk, I., Ravera, D., Gelibolyan, K., [State of play and future challenges of automotive regions](#), Europos regionų komitetas, 2024 m.

judumo ir žiedinės ekonomikos vertės grandines), kurios labai skiriasi nuo tradicinių vidaus degimo varikliu varomų transporto priemonių gamybos ir gyvavimo ciklo,<sup>clxxx</sup>formavimąsi ir konvergenciją.

paklausos pokytis trečiųjų šalių rinkose, atitinkantis pasaulio ekonominės veiklos geografijos pokyčius ir vienam gyventojui tenkančių pajamų didėjimą besiformuojančios rinkos ekonomikos šalyse. Automobilių paklausa didėja įvairiuose pasaulio regionuose, visų pirma Kinijoje, tačiau ne tokia dinamiška ES, kur rinka yra brandesnė, o viešojo transporto alternatyvos paprastai yra labiau išplėtotos. Kadangi transporto priemonės paprastai gaminamos arti klientų rinkų (įskaitant regioninius dalių tiekėjų tinklus), kad būtų išvengta prekybos ir reguliavimo kliūčių, būtų pasinaudota mažesnėmis transporto sąnaudomis ir jos būtų sujungtos su garantinio aptarnavimo rinka, pasaulinės paklausos geografijos pokyčiai toli nuo Europos mažina teigiamą pasaulinės paklausos poveikį ES gamybai pridėtinės vertės ir užimtumo požiūriu.<sup>clxxxi</sup>

Elektra varomų transporto priemonių (EV) skaičiaus didėjimas. Vidaus degimo variklių rinkos traukiasi, o elektrinių transporto priemonių, įskaitant elektrines transporto priemones su baterijomis (BEV) ir prie elektros tinklo jungiamas hibridines transporto priemones (PHEV), rinkos pastaraisiais metais sparčiai augo. Visame pasaulyje EVTP rinkos dalis parduodant naujus lengvuosius automobilius padidėjo nuo 14 proc. 2022 m. iki 18 proc. 2023 m. ir numatoma, kad 2026 m.<sup>clxxxii</sup> ji toliau didės iki 30 proc. 2023 m. EVTP sudarė 22,3 proc. Europoje užregistruotų naujų automobilių (14,6 proc. BEV, 7,7 proc. PHEV).<sup>clxxxiii</sup> Automobilių gamybos perėjimas prie EVTP reiškia didelius technologijų, gamybos procesų, įgūdžių paklausos ir sąnaudų, kurių reikia automobilių gamintojams ir tiekėjų tinklams, pokyčius. Reikia iš esmės perorientuoti pramonę, be kita ko, perkvalifikuoti darbuotojus ir taupesnius tiekėjų tinklus, taip pat plėtoti įkrovimo infrastruktūrą. Elektromobilumas pašalina ne tik pro išmetimo vamzdį išmetamą CO2 kiekį, bet ir kitus išmetamuosius teršalus (NOx, atmosferoje esančias kietąsias daleles) ir triukšmą, o tai gerina oro kokybę, ypač miestų aglomeracijose.<sup>3</sup>

Integracija su skaitmenine vertės grandine. Nors automobilių pramonė tradiciškai yra aparatinės įrangos mechanikos pramonė, transporto priemonių vertė vis labiau siejama su programine įranga. Apskaičiuota, kad 2030 m. elektronika ir programinė įranga gali sudaryti iki 50 proc.<sup>clxxxiv</sup> automobilių vertės. Dirbtinis intelektas (DI) ir skaitmeninės technologijos pakeis automobilių judumą susietųjų transporto priemonių, pažangių vairuotojo pagalbos kontrolės priemonių ir autonominių transporto priemonių srityse [žr. toliau pateiktą langelį]. Transporto priemonių skaitmeninimui reikalingi nauji įgūdžiai ir infrastruktūra automobilių gamybos ir judumo paslaugų srityje.

Integracija su judumo vertės grandine. Tai apima naujų verslo modelių, pavyzdžiui, dalijimosi automobiliais, naujų finansavimo modelių ir energetikos paslaugų, atsiradimą. Mažataršių automobilių įkrovimo ir degalų papildymo infrastruktūros prieinamumas yra pagrindinė būtina sąlyga norint pradėti naudoti ir plėtoti didelę EVTP vidaus rinką [taip pat žr. skyrių apie transportą]. Europos Komisijos poveikio vertinime dėl 2040 m. klimato tikslų kiekybiškai įvertinti bendri investicijų į įkrovimo ir degalų pildymo infrastruktūrą poreikiai 2031–2050 m. laikotarpiu – 15 mlrd. EUR per metus, remiantis prielaida, kad iki 2030 m. eisime dalyvaus apie 20 proc. netaršių ir mažataršių transporto priemonių,<sup>clxxxv</sup> iš kurių apie 4 mlrd. EUR susiję su greitojo įkrovimo priemonėmis transeuropiniame transporto tinkle (TEN-T), laikantis ADIR (minimalių) tikslų.

Integracija į žiedinės ekonomikos vertės grandinę automobilių sektoriuje. Eksploatuoti netinkamų medžiagų naudojimas ir perdirbimas visų pirma susijęs su baterijomis, tačiau taip pat apima ir kitas sudedamąsias dalis (automobilių korpusus, elektroniką ir plastiką), kuriose ES šiuo metu gali užimti tvirtą poziciją reglamentavimo sistemos, surinkimo tinklų ir techninės praktinės patirties požiūriu [žr. skyrius apie svarbiausias žaliavas ir energijai imlias pramonės šakas, kuriuose aptariamas įvairių medžiagų žiediškumo ekonominis pagrindimas].

## 1 LANGELIS

### Dirbtinio intelekto naudojimo atvejai automobilių pramonėje

Pasaulinė automobilių pramonė buvo viena iš pirmųjų automatizavimo technologijų, pradėdant surinkimo linijomis ir baigiant pramoniniais robotais. Tai viena iš labiausiai automatizuotų pramonės šakų (pagal robotų tankį).<sup>4</sup> Automobiliai dabar yra pramonė, kuri galėtų pasinaudoti dirbtinio intelekto inovacijomis, kad

3 Dėl rekuperacinio stabdymo taip pat sumažėja dėl stabdžių nusidėvėjimo išmetamų kietųjų dalelių kiekis EVTP, o išmetamųjų teršalų kiekis padangų ir kelio dangos nusidėvėjimo požiūriu priklauso nuo transporto priemonės svorio. EURO 7 reglamentas dėl transporto priemonių išmetamųjų teršalų (priimtas 2024 m. pavasarį, o naujos normos nuo 2026–2027 m. taikomos lengvosioms transporto priemonėms ir nuo 2028–2029 m. – sunkiosioms transporto priemonėms) pirmą kartą apima ne variklio išmetamus teršalus (padangų mikroplastiką ir stabdžių daleles) ir į jį įtraukti minimalūs elektrinių transporto priemonių ir hibridinių automobilių baterijų patvarumo reikalavimai.

neapsiribotų ankstesniu automatizavimu ir iš esmės pakeistų transporto priemonių projektavimo, gamybos, eksploatavimo ir techninės priežiūros būdus.

- DI gali optimizuoti automobilių ir komponentų kūrimą, prototipų kūrimą ir gamybą. Dirbtiniu intelektu pagrįsti (generaciniai) algoritmai gali pagerinti transporto priemonių konstrukciją optimizuodami struktūras ir komponentus, taip pat pagerinti našumą, kartu sumažindami svorį ir medžiagų naudojimą. Dirbtiniu intelektu grindžiama prognozavimo analizė gali padėti numatyti gedimus ir automobilių dalių nusidėvėjimą bei techninės priežiūros poreikius, sudarant sąlygas aktyviam aptarnavimui ir techninės priežiūros intervalų optimizavimui, kuo labiau sumažinant prastovų trukmę. Dirbtinis intelektas taip pat gali palengvinti transporto priemonių bandymus ir patvirtinimą, be kita ko, automatiškai generuodamas dokumentus. Žvelgiant plačiau, DI gali pagerinti automobilių tiekimo grandines numatydamas paklausą, sutrumpindamas pasirengimo laiką, racionalizuodamas logistikos operacijas, taip sumažindamas išlaidas (įskaitant pridėtines išlaidas) ir gerindamas kokybę gamintojams ir tiekėjams. Dirbtinis intelektas gali sumažinti įrangos gedimus surinkimo linijose, sumažinti techninės priežiūros išlaidas, padidinti kokybės problemų nustatymo tikslumą, sumažinti atsargas, paspartinti R&D pateikimą rinkai ir padidinti darbo našumą.<sup>cbxxxvi</sup>
- DI gali būti naudojamas padėti vairuotojui ir įspėti apie visiškai automatizuotą vairavimą. Giliojo mokymosi modeliai ir neuroniniai tinklai leidžia transporto priemonėms atlikti vairuotojo sąmoningumo stebėseną, objektų aptikimą ir vengimą, kelio juostos laikymą ir avarinį stabdymą, kelio ženklų atpažinimą, greičio pritaikymą ir pastovaus greičio palaikymo valdymą, stovėjimo pagalbą ir pagalbą degalų ar energijos vartojimo efektyvumo srityje. Šiuo metu naudojamomis pažangiomis formomis pagal pagalbos programas automobiliai perimami trumpam laikui, o vairuotojai išlaiko galimybę perimti kontrolę. Tačiau dirbtinis intelektas teikia vilčių, kad iki 2030 m. bus sukurti visiškai autonominiai automobiliai (t. y. transporto priemonės, važiuojančios autonomiškai visomis aplinkybėmis), kurie šiuo metu egzistuoja tik kaip prototipai. Šiomis aplinkybėmis DI modeliai gali padėti sumažinti vairavimo poveikį aplinkai, maksimaliai padidinant variklio ar baterijos veikimo charakteristikas, sumažinant išmetamųjų teršalų kiekį ir padidinant degalų naudojimo efektyvumą, palyginti su įprastinėmis transporto priemonėmis.
- DI palengvina duomenų rinkimą ir analizę teikiant pogamybines paslaugas ir atliekant vairuotojų rizikos vertinimą. Tai apima kibernetinį saugumą ir su automobiliais susijusių IT sistemų apsaugą, taip pat dirbtiniu intelektu grindžiamas paslaugas, skirtas padėti vairuotojams, pavyzdžiui, draudimą ir žalos sureguliovimą.

Vykstant dirbtinio intelekto revoliucijai, dauguma originalios įrangos gamintojų pradėjo bandomuosius projektus arba koncepcijos įrodymus. Norint išnaudoti būsimą dirbtinio intelekto potencialą, vis dar susiduriama su įvairiais iššūkiais:

- prieiga prie kokybiškų duomenų algoritams mokytis. Dabartiniam pagalbiniam vairavimui ir būsimam autonominiam vairavimui reikia įvairių vairuotojo duomenų, kad būtų galima įvertinti situacijas ir pagerinti DI intervencines priemones. Tačiau paskatos dalytis duomenimis šiame sektoriuje, nors ir labai svarbios siekiant pagerinti paslaugų tikslumą ir kokybę, yra ribotos.
- pagalbinės teisinės sistemos. Dėl didelių DI duomenų poreikių automobilių sektoriuje, įskaitant vairuotojų duomenis, kyla klausimų dėl duomenų nuosavybės ir konfidencialumo. Be to, automobilių transporto priemonių pateikimas į kelius yra fragmentiškas. 2022 m. transporto priemonių tipo patvirtinimas buvo suderintas pagal ES automobilių patvirtinimo sistemą, tačiau prieigos prie kelių reguliavimas tebėra nacionalinė kompetencija. Labai automatizuotiems arba visiškai automatizuotiems automobiliams patekti į kelius leidžiama tik keliose valstybėse narėse labai ribotomis sąlygomis, susijusiomis su leidžiamomis zonomis ir transporto priemonių skaičiumi. Valstybių narių teisės aktai dėl teisinės atsakomybės (vairuotojo arba gamintojo) ir draudimo žalos atveju taip pat skiriasi. Panašiai kaip ir ES, JAV prieiga prie kelių priklauso valstybės lygmens kompetencijai, o šalies teisės aktai yra fragmentiški. Kinija neseniai pritaikė savo teisės aktus, kad viešajame transporte būtų galima diegti automatizuotas transporto priemones, tačiau visada reikalingas pagalbinis vairuotojas, galintis įsikišti.
- Į rinką orientuoti moksliniai tyrimai ir technologijų plėtra, siekiant skatinti perversmines inovacijas ir spartinti dirbtinio intelekto diegimą. Reikia remti perversmines inovacijas ir naujas automobilių sektoriui skirtas aparatinės įrangos taikomąsias programas, kurias sukūrė startuoliai ir mokslinių tyrimų grupės.

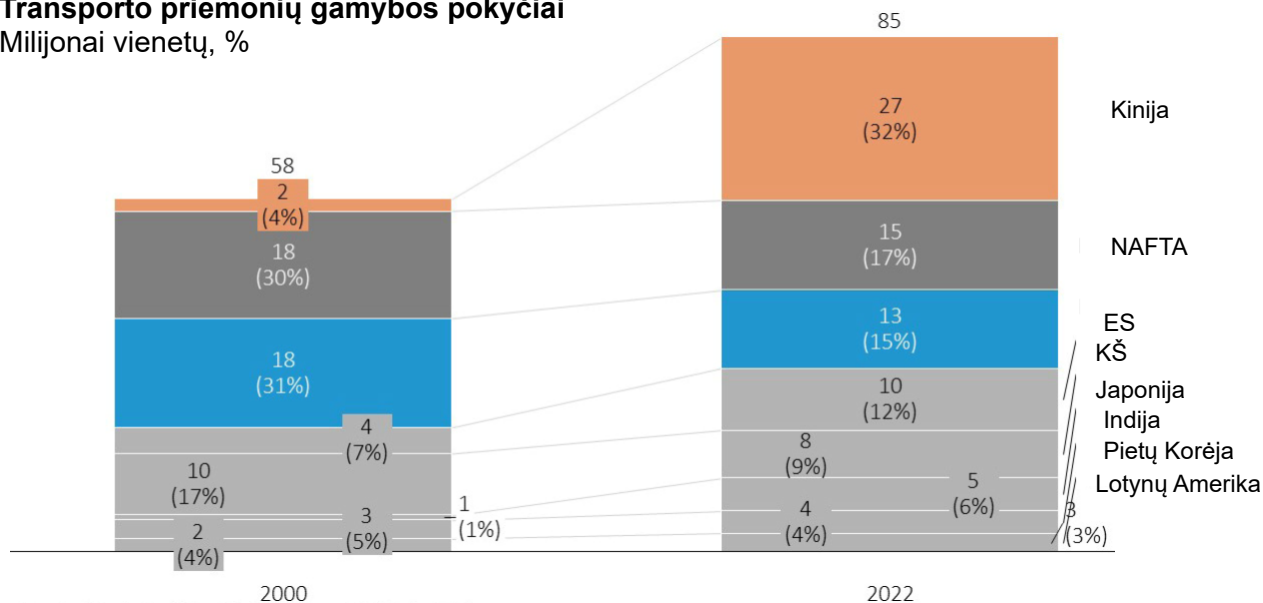
4 [Tarptautinio robotikos fondo](#) (IFR) duomenimis, 2021 m. automobilių pramonėje Pietų Korėjoje buvo beveik 3 000 robotų 10 000 darbuotojų, o Vokietijoje ir JAV – apie 1 500.

Pavyzdžiui, plėtrą galėtų remti viešojo ir privačiojo sektorių laivai partneriai, suburdami viešuosius subjektus ir pirminės įrangos gamintojus kartu su ES įmonėmis, veikiančiomis dirbtinio intelekto srityje. Šiame bendradarbiavimo modelyje daugiausia dėmesio galėtų būti skiriama pagrindiniams naudojimui atvejams ir prietaikoms, kuriais kuo labiau didinama pridėtinė vertė ir socialinis bei ekonominis poveikis ES.

## ES LAIKOTARPIO KONKURENCINGA POZICIJA

Šiame sparčiai kintančiame kintančios paklausos ir vertės grandinės pertvarkymo kontekste ES padėtis šiame sektoriuje jau rodo mažėjančio konkurencingumo požymius. Per pastaruosius du dešimtmečius ES pagamintų transporto priemonių skaičius mažėjo [žr. 2 grafiką], o Kinijoje pagamintų transporto priemonių skaičius sparčiai augo. Atsižvelgus į padidėjusią automobilių kokybę ir vertę, 2019 m. ir COVID-19 pandemijos metu ES automobilių gamyba palyginamosiomis kainomis taip pat sumažėjo ir dar nepasiekė ankstesnio lygio.<sup>clxxxvii</sup> ES transporto priemonių eksportas vienetais sumažėjo nuo 7,45 mln. užsienyje parduotų transporto priemonių 2017 m. iki 6,26 mln. 2022 m., t. y. <sup>clxxxviii</sup> 16 proc.

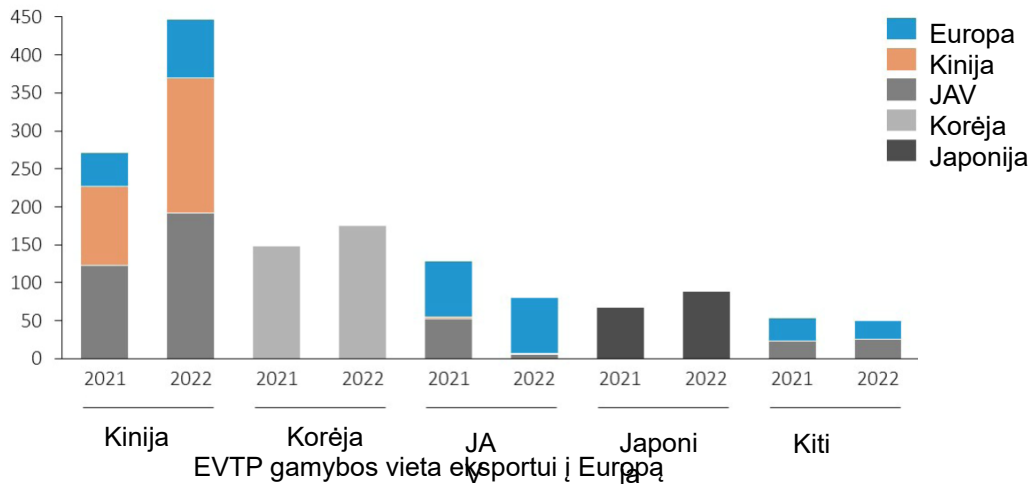
2 paveikslas  
**Transporto priemonių gamybos pokyčiai**  
 Milijonai vienetų, %



Šaltinis: Europos Komisija, 2024 m. Remiantis Tarptautinės motorinių transporto priemonių gamintojų organizacijos duomenimis, 2023 m.

Susilpnėjus transporto priemonių gamybai ES, labai padidėjo ES transporto priemonių importas iš Kinijos. Šiuo metu Kinija yra didžiausias automobilių importo į ES šaltinis pagal automobilių skaičių (nuo 114 000 transporto priemonių 2017 m. iki 561 000 transporto priemonių 2022 m. šis skaičius padidėjo penkis kartus). 2022 m. Kinijai teko 14 proc. į ES importuojamų transporto priemonių, todėl ji yra didžiausia tiekėja už Europos ribų.<sup>clxxxix</sup> Visų pirma ES atsilieka sparčiai augančioje naujų energiją vartojančių transporto priemonių (BEV ir PHEV) erdvėje. 2022 m. Kinijoje Europos prekių ženklai sudarė tik 6 proc. elektrinių transporto priemonių pardavimo (palyginti su 25 proc. vidaus degimo varikliu varomų transporto priemonių pardavimo). Kita vertus, Europa šioje rinkos srityje palieka erdvės. 2022 m. Kinijos prekių ženklai sudarė beveik 4 proc. BEV pardavimo ES, palyginti su vos 0,4 proc. prieš trejus metus.<sup>cx</sup> Be to, Kinijos automobilių gamintojų EVTP (BEV ir PHEV) rinkos dalis Europoje padidėjo nuo 5 proc. 2015 m. iki beveik 15 proc. 2023 m. Tuo tarpu Europos automobilių gamintojų dalis Europos EVTP rinkoje (naujos registracijos) per tą patį laikotarpį sumažėjo nuo 80 proc.<sup>cxci</sup> iki 60 proc.

## 3 paveikslas

**Elektromobilių importas į Europą pagal gamybos šalį ir gamintojo būstinę**  
Tūkstančiai transporto priemonių, 2021–2022 m.

Šaltinis: TEA, 2023 m.

Automobilių gamyba ES kenčia dėl didesnių sąnaudų, atsiliekančių technologinių pajėgumų, didėjančios priklausomybės ir mažėjančios prekės ženklo vertės. Apskaičiuota, kad bendros transporto priemonių gamybos sąnaudos ES, palyginti su Kinija, yra maždaug 30 proc. didesnės, o perdavimo sąnaudos ES valstybėse narėse labai skiriasi. Kinijos pirminės įrangos gamintojai lenkia europiečius technologijų požiūriu beveik visose srityse, įskaitant elektra varomų transporto priemonių veikimą (pvz., rida, įkrovimo trukmė ir įkrovimo infrastruktūra), programinę įrangą (programinės įrangos valdomos transporto priemonės, 2+, 3 ir 4 autonominio vairavimo lygiai), naudotojų patirtį (pvz., geriausios klasės žmogaus ir mašinos sąsajos ir navigacijos sistemos) ir kūrimo laiką (pvz., 1,5–2 metų kūrimo laikas, palyginti su 3–5 metais Europoje). Kaip aptarta skyriuje dėl svarbiausių žaliavų, apskaičiuota, kad nesiėmus veiksmų, iki 2030 m. įgyvendinant projektus Europoje bus patenkinta tik labai nedidelė Europos žaliavų poreikių dalis. Priešingai, Kinija kontroliuos didžiąją pradinės grandies vertės grandinės dalį (įskaitant daugiau kaip 90 proc. ličio rafinavimo pajėgumų šiuo metu ir daugiau kaip 70 proc. ličio jonų baterijų elementų tiekimo). Galiausiai novatoriškos EVTP taip pat sumažino prekės ženklo vertę ir klientų lojalumą ES bendrovėms, kaip matyti iš sumažėjusios Europos pirminės įrangos gamintojų rinkos dalies.

Atsižvelgiant į šiuos pertvarkos iššūkius ir pasaulinės paklausos perskirstymą, ES gamintojų padėtis bendrovių lygmeniu keitėsi. Tai apima tarpvalstybinių operacijų padalijimą (centrinės būstinės, gamybos ir pardavimo diferenciaciją), kuris leidžia įmonėms veikti arti atitinkamų klientų rinkų ir pasinaudoti konkrečios vietos pranašumais. 2021–2022 m. didžioji dalis elektrinių transporto priemonių eksporto iš Kinijos į ES buvo susijusi, pvz., su prekių ženklais, kurių būstinės yra ES arba JAV<sup>5</sup> [žr. 3 diagramą]. Tuo pat metu padidėjo užsienio subjektų valdomas Europos prekių ženklų kapitalas (pvz., Kinijos investicijos į „Volvo“, MG).

Be pirminės įrangos gamintojų, perėjimas nuo vidaus degimo varikliu varomų transporto priemonių prie elektra varomų transporto priemonių, ypač elektra varomų elektrinių transporto priemonių, taip pat daro didelį poveikį automobilių dalių tiekėjų tinklui. Tradicinės vidaus degimo varikliu varomos transporto priemonės yra mechaniškai sudėtingesnės, ypač kalbant apie galios pavaros mechanines sudedamąsias dalis, o automobilių dalių tiekėjai, kurie labai specializuojasi šioje aplinkoje, anksčiau tiekė iš esmės vienas kitą papildančius produktus. BEV galios pavaros, priešingai, yra kompaktiškesnės ir lengviau gaminamos, todėl tiekėjai vis labiau konkuruoja šioje srityje, kad pirminės įrangos gamintojams tiekėtų panašius komponentus. Tokia padidėjusi tiekėjų konkurencija kelia grėsmę jų egzistavimui. Konkurenciją tiekėjų rinkoje stiprina nauji rinkos dalyviai iš kitų pramonės šakų (pvz., elektros variklių, elektronikos, programinės įrangos ir baterijų gamintojai) ir tai, kad pirminės įrangos gamintojai perka automobilių dalių gamybą, kad išlaikytų savo darbuotojus, atsižvelgiant į sumažėjusią įprastų gamybos darbo vietų (metalo ir mašinų darbuotojų) paklausą gaminant elektrines<sup>cxci</sup> transporto priemones. Be to, tikėtina, kad daugiau programinės įrangos ir duomenimis

5 Ši tendencija išliko ir 2023 m., nors Kinijai priklausančių prekių ženklų dalis ES importe iš Kinijos toliau didėjo. Žr. „Rhodium Group“, „Nepakankamai didelis muitas“, 2024 m.



grindžiamų transporto priemonių turės įtakos automobilių dalių tiekėjų gebėjimui konkuruoti su pirminės įrangos gamintojais antrinėje rinkoje (techninės priežiūros ir kitų paslaugų). Vietovėse, kuriose perėjimas nuo vidaus degimo varikliu varomų automobilių prie elektra varomų elektrinių transporto priemonių iš esmės keičia automobilių dalių (visų pirma variklio ar galios pavaros) paklausą, esamos gamybos vietos gali būti uždarytos ir atstatytos skirtingose vietose, priklausomai nuo santykinų investicijų ir gamybos sąnaudų, užuot pertvarkius esamus įrenginius. Žvelgiant iš pasaulinės konkurencijos perspektyvos, daugelis Europos automobilių dalių gamintojų savo rinkos segmentuose yra pasaulinės rinkos lyderiai, tačiau Kinijos pirminės įrangos gamintojai vežasi Europos automobilių dalių tiekėjus, kad gamintų transporto priemones, kuriose naudojama mažiau turinio.<sup>cxci</sup>

## ES SVARBIAUSIOS KONKURENCINGUMO ŽEMĖS ŪKIO PAGRINDINĖS PRIEMONĖS

Dėl įvairių veiksnių mažėja ES konkurencingumas automobilių sektoriuje. ES klimato politikoje nustatyti plataus užmojo tikslai, susiję su mažo anglies dioksido kiekio kelių transportu (visų pirma elektra varomomis transporto priemonėmis), taip pat su mažiau taršių vidaus degimo varikliu varomų transporto priemonių gamyba. Tačiau ES tiekimo grandinei reikia laiko prisitaikyti. Tuo pat metu Kinija visoje EVTP vertės grandinėje judėjo sparčiau ir didesniu, koordinuotu mastu ir dabar gali naudotis mažesnėmis sąnaudomis (know-how, masto ekonomija, mažesnėmis darbo sąnaudomis) ir technologiniu pranašumu. Priešingai nei ES, reaguodamos į padidėjusią pasaulinę Kinijos elektra varomų transporto priemonių pasiūlą, JAV ėmėsi didelio masto skatinamųjų priemonių (IRA) kartu su prekybos kliūtimis.

Pagal ES klimato politiką reikalaujama, kad automobilių sektorius nustatytų plataus užmojo tikslus, susijusius su kelių transporto išmetamo ŠESD kiekio mažinimu. Šie tikslai paskatino iki 2035 m. pereiti prie nulinio naujų lengvųjų komercinių transporto priemonių (automobilių ir furgonų) išmetamo CO<sub>2</sub> kiekio. Be to, jomis nustatomas tikslas iki 2035 m. 65 proc., o iki 2040 m. 90 proc., palyginti su 2019 m. vertėmis, sumažinti naujai įregistruotų sunkiųjų transporto priemonių (sunkvežimių ir autobusų) per išmetimo vamzdį išmetamo CO<sub>2</sub> kiekį. Tuo pat metu nustatomos griežtesnės normos, kad būtų gaminamos mažiau taršios vidaus degimo varikliu varomos transporto priemonės, įskaitant Euro normas, pagal kurias mažinamas išmetamųjų teršalų ir kietųjų dalelių kiekis. Be to, valstybių narių nacionalinės arba vietos valdžios institucijos yra nustačiusios transporto priemonių išmetamųjų teršalų ribines vertes miesto prieigai (Prieigos prie miesto transporto priemonių reglamentai). Nuo 2027 m. kelių transportas taip pat bus integruotas į ES apyvartinių taršos leidimų prekybos sistemą (ATLPS 2) įtraukiant transporto degalų išmetamą teršalų kiekį. Dėl vidaus degimo varikliu varomų transporto priemonių judumo išlaidų netiesiogiai padidės paskatos naudoti mažataršius automobilius, ypač elektra varomas transporto priemones.

Per pastarąjį dešimtmetį sutapo daug teisės aktų, o ateinančiais metais iki 2030 m. galima tikėtis dar daugiau. Teisės aktai ne visada buvo visiškai nuoseklūs. Keletas pavyzdžių: i) PADKM netaikomas 3 lygio išmetamiesiems teršalams (netiesiogiai išmetamiems teršalams, susijusiems su gamybos žaliavomis, kurių įmonė tiesiogiai nekontroliuoja), o įmonių informacijos apie tvarumą teikimo direktyva (IITD) juos apima. Šis anglies dioksido poveikio kriterijų ir tyrimo procesų skirtumas reiškia, kad ta pati importuota medžiaga gali turėti skirtingus su ja susijusius CO<sub>2</sub> skaičius pagal abi sistemas, o tai reiškia papildomas stebėsenos ir ataskaitų teikimo išlaidas, ir tai rodo tam tikrą savavališkumą vertinant anglies pėdsaką; ii) kitas pavyzdys yra IITD nustatyti (lygiagretūs) ataskaitų teikimo reikalavimai, susiję su įmonių išmetamo ŠESD kiekio pėdsaku, o ne Baterijų reglamente nustatyti informacijos atskleidimo reikalavimai, susiję su baterijų išmetamo ŠESD kiekio pėdsaku, palyginti su jų per gyvavimo ciklą tiekama energija, todėl kyla klausimas dėl tinkamo baterijų gamintojo aplinkosauginio veiksmingumo vertinimo kriterijaus. Be to, teisės aktai ne visada buvo tinkamai įvertinti dalyvaujant visiems susijusiems suinteresuotiesiems subjektams (pvz., Euro 7 poveikio vertinimu buvo pasidalyta anksčiau, o vėliau pramonė jį užginčijo). Įvairios Komisijos tarnybos (pvz., Vidaus rinkos, pramonės, verslumo ir MVĮ GD, Prekybos GD, Klimato politikos GD, Aplinkos GD ir Finansinio stabilumo, finansinių paslaugų ir kapitalo rinkų sąjungos GD) inicijavo naujus teisės aktus, tačiau vieno langelio principu veikiantis informacijos centras neįvertino įgyvendinimo laiko ir jo poveikio sektoriui.

ES išmetamųjų teršalų teisės aktais iki šiol nepavyko sumažinti kelių transporto išmetamo CO<sub>2</sub> kiekio. Nepaisant to, kad išmetamųjų teršalų normos pagal standartą „Euro 1“ ir „Euro 6“ vienam automobiliui sumažėjo 90 proc.,<sup>cxci</sup> kelių transporto (keleivinių automobilių) išmetamas CO<sub>2</sub> kiekis 1990–2019 m. padidėjo daugiau kaip 20 proc. Taip yra dėl padidėjusio registruotų automobilių skaičiaus ir dėl to, kad automobiliai vidutiniškai tapo didesni ir sunkesni (60 proc.<sup>cxci</sup> sunkesni nuo 1990 m.). Pastaraisiais metais sumažėjo vidutinis naujai įregistruotų automobilių išmetamo CO<sub>2</sub> kiekis (vienam kilometrui), tačiau tai susiję su įregistruotų EVTP skaičiaus padidėjimu.<sup>cxci</sup>

Technologinio neutralumo principas, kuris buvo pagrindinis ES teisės aktų principas, ne visada buvo taikomas automobilių sektoriuje. Atlikusi naujausią teisės aktų, kuriais nustatomos transporto priemonių išmetamo CO<sub>2</sub> kiekio normos pagal principą „nuo bako iki rato“, peržiūrą, ES sukūrė sistemą, skirtą sparčiai netaisytų transporto priemonių, visų pirma elektra varomų transporto priemonių, skverbčiai į rinką. Lengvosioms transporto priemonėms ir sunkiosioms transporto priemonėms taikomomis išmetamo CO<sub>2</sub> kiekio normomis reglamentuojamas teršalų išmetimas pro išmetimo vamzdį. Plataus užmojo tikslas iki 2035 m. užtikrinti nulinių variklio išmetamų teršalų kiekį lems de facto laipsnišką naujų lengvųjų transporto priemonių su vidaus degimo varikliais registracijos panaikinimą.<sup>6</sup> Teisės aktuose taip pat raginama, kad Komisija pateiktų pasiūlymą, pagal kurį po 2035 m. būtų leidžiama registruoti transporto priemones, varomas neutralaus anglies dioksido poveikio degalais. Neutralaus anglies dioksido poveikio alternatyvieji degalai būtų grindžiami grynojo arba per gyvavimo ciklą išmetamo teršalų kiekio vertinimu [žr. langelį apie alternatyviuosius degalus].<sup>7</sup> Susijusios taisyklės už ES ribų įvairiose šalyse skiriasi. Pavyzdžiui, JAV tikslai yra įvairesni arba švelnesni (nėra nacionalinio reguliavimo, tačiau devynios valstybės planuoja uždrausti ICE automobilių pardavimą nuo 2035 m.).<sup>cxvii</sup> Atsižvelgdama į papildomas teisės aktų nuostatas dėl lengvųjų transporto priemonių išmetamo CO<sub>2</sub> normų, Europos Komisija taip pat rengia metodiką (iki 2025 m.), skirtą tiems gamintojams, kurie gali norėti savanoriškai teikti duomenis apie per visą ES rinkoje parduodamų lengvųjų automobilių ir furgonų gyvavimo ciklą išmetamą CO<sub>2</sub> kiekį. EVTP anglies pėdsakas (su transporto priemonės ir jos sudedamųjų dalių gamyba susijęs išmetamas teršalų kiekis) paprastai yra didesnis nei vidaus degimo varikliu varomų transporto priemonių gamybos etape dėl energijos intensyvumo ir anglies pėdsako baterijų gamyboje taikant dabartines<sup>cxviii</sup> technologijas (įskaitant žaliavų gavybą ir perdirbimą).<sup>8</sup>

## 2 LANGELIS

### Alternatyviųjų degalų potencialas

ES alternatyviuosius degalus apibrėžia kaip degalus arba energijos šaltinius, kurie tiekiant energiją transportui (bent iš dalies) pakeičia degalus, gaunamus iš iškastinės naftos šaltinių, ir kurie gali padėti mažinti transporto sektoriaus priklausomybę nuo iškastinio kuro ir didinti jo aplinkosauginį veiksmingumą.

Baterinės elektrinės transporto priemonės (BEV) yra dominuojanti priklausomybės nuo iškastinio kuro mažinimo technologija ir paprastai laikomos kelių transporto ateitimi siekiant nulinio grynojo išmetamųjų teršalų kiekio tikslo, ypač žvelgiant iš „nuo bako iki ratų“ perspektyvos. Vis dėlto tam tikruose transporto priemonių parko segmentuose (sunkiųjų transporto priemonių, ypatingos svarbos paslaugų ir infrastruktūros, regionų, kuriuose EVTP įkrovimo infrastruktūra yra nepakankamai išvystyta) yra kitų benzino ir dyzelinių degalų alternatyvų arba siekiant sumažinti esamo vidaus degimo variklių parko kelių transporto išmetamą anglies dioksido kiekį.

Alternatyviuosius degalus dėl jų nuoseklumo galima skirstyti į skystuosius degalus ir (suskystintas)dujas. Įvairių rūšių kuras skiriasi savo galimybėmis sumažinti išmetamą ŠESD kiekį, energijos vartojimo efektyvumu (deginimo metu išsiskirianti energija, palyginti su kuro gamybai reikalinga energija) ir techniniais<sup>cxix</sup> bei infrastruktūros reikalavimais.

### Skystasis kuras: biodyzelinas, dyzelinas iš atsinaujinančiųjų energijos išteklių, etanolis ir elektroliziniai degalai

- Biodyzelinas yra atsinaujinantis neangliavandenilinis kuras, gaminamas iš augalinių aliejų arba gyvūninių riebalų ir mažinantis per gyvavimo ciklą išmetamą ŠESD kiekį, nes degimo metu susidarantį CO<sub>2</sub> (iš

6 Atliekant bendrą elektra varomų transporto priemonių išmetamų teršalų kiekio vertinimą taip pat reikėtų atsižvelgti į elektros energijos gamybos taršos intensyvumą. Žr. Rapson, D., Bushnell, J., „The Limits and Costs of Full Electrification“, Review of Environmental Economics and Policy, 18 tomas, Nr. 1, 2024 m., p. 26–44. Rapson, D., Muehlegger, E., „The Economics of Electric Vehicles“, Review of Environmental Economics and Policy, 17 tomas, Nr. 2, 2023 m., p. 274–294, pabrėžia, kad optimali BEV subsidija išmetamųjų teršalų išorės poveikio požiūriu priklausytų nuo elektros energijos gamybos taršos intensyvumo.

7 Neutralaus anglies dioksido poveikio degalai galėtų išmesti pro išmetimo vamzdį išmetamą CO<sub>2</sub> kiekį, kuris anksčiau buvo absorbuojamas gaminant degalus. Alternatyviųjų degalų ribinių verčių ir būsimų inovacijų svarbos klausimu taip pat žr. diskusiją: Rapson, D., Muehlegger, E., „Global transport decarbonisation“, Journal of Economic Perspectives, 37 tomas, Nr. 3, 2023 m., p. 163–188.

8 Padidinus baterijų gamybos žiedišumą (perdirbimą) netiesiogiai galima iš esmės sumažinti elektrinių transporto priemonių gamybos išmetamųjų teršalų pėdsaką. Žr. Linder, M., Nauclér, T., Nekovar, S., Pfeiffer, A. ir Vekić, N., [The race to decarbonize electric-vehicle batteries](#), McKinsey & Company, 2023 m.

dalies) kompensuoja CO<sub>2</sub>, absorbuojamas auginant kurui gaminti naudojamas žaliavas. Biodyzelinas maišomas su naftos dyzelinu, skirtu naudoti dyzelinėse transporto priemonėse, ir jo platinimas priklauso nuo tos pačios infrastruktūros.

- dyzelinas iš atsinaujinančiųjų energijos išteklių (sintetinis dyzelinas) yra iš riebalų ir aliejų (biomasės) pagamintas kuras, tačiau jis perdirbamas taip, kad chemiškai būtų toks pat kaip naftos dyzelinas, išmetantis mažiau CO<sub>2</sub> ir NO<sub>x</sub>. Jis gali būti naudojamas kaip pakaitinis kuras arba maišomas su bet koku naftos dyzelino kiekiu (naudojamas standartiniuose dyzeliniuose automobiliuose). Dyzelinas iš atsinaujinančiųjų energijos išteklių yra visiškai suderinamas su naftos dyzelino paskirstymo infrastruktūra.
- Etanolis gali būti gaminamas kaip atsinaujinantis kuras iš įvairių žaliavų (pvz., kukurūzų ir celiuliozės). Žvelgiant iš gyvavimo ciklo perspektyvos, kiek tai susiję su išmetamaisiais teršalais, deginant etanolį išsiskiriantis CO<sub>2</sub> kompensuojamas (iš dalies, priklausomai nuo žaliavų) CO<sub>2</sub>, surinktu auginant žaliavas. Žemo lygio mišiniai (iki 10 % etanolio ir likusio benzino) gali būti naudojami bet kurioje įprastoje benzininėje transporto priemonėje, turinčioje tą pačią paskirstymo infrastruktūrą. Didesnė etanolio koncentracija degaluose reikalauja, kad transporto priemonės, naudojančios lanksčius degalus, turėtų tam tikrą modifikavimo galimybę.
- elektrosintetiniai degalai (elektrodegalai arba sintetiniai degalai) yra angliavandenilių degalai, gaminami iš vandenilio ir CO<sub>2</sub>. CO<sub>2</sub> gali būti paimtas iš anglies surinkimo arba biomasės. E. degalai gali būti naudojami iškastiniam kurui pakeisti arba maišomi (pvz., su bet koku naftos dyzelino kiekiu, skirtu naudoti standartiniuose dyzeliniuose automobiliuose). Elektriniai degalai yra visiškai suderinami su naftos kuro paskirstymo infrastruktūra. Deginant elektrolizinį kurą išmetamas gamybos metu surinktas CO<sub>2</sub>. E. degalų gamyba yra imli energijai ir mažiau efektyviai vartoja energiją nei tiesioginis elektros energijos naudojimas vairuojant (BEV).

Biomasės kuro naudojimą riboja turima biomasė ir žemė, reikalinga būtinoms žaliavoms auginti. Biodegalai konkuruoja su alternatyviais ir prioritetiniais žemės ir pasėlių naudojimo būdais. Alternatyviųjų degalų veiksmingumas, palyginti su elektra varomomis transporto priemonėmis, mažinant išmetamą ŠESD kiekį, palyginti su elektrinėmis galios pavaromis, labai priklauso nuo elektros energijos gamybai naudojamo energijos rūšių derinio.

#### **(Suskystintos)dujos: gamtinės dujos, propanas ir vandenilis**

- Atsinaujinančios gamtinės dujos (biodujos) ir tradicinės gamtinės dujos turi būti suslėgtos arba suskystintos, kad jas būtų galima naudoti transporto priemonėse. Naudojant biodujas į atmosferą išmetama mažiau metano, o deginant gamtines dujas išmetama šiek tiek mažiau CO<sub>2</sub>, palyginti su benzinu. Norint naudoti gamtines dujas kaip kurą, reikia gamtinėmis dujomis varomų transporto priemonių su galimybe jas modifikuoti, daugiausia tinkamų sunkiosioms transporto priemonėms, atsižvelgiant į reikiamą bako dydį. Reikėtų atskiros degalų tiekimo infrastruktūros, palyginti su benzinu ir dyzelinu.
- Autodujos yra dujos (propanas ir butanas), gaunamos kaip šalutinis gamtinių dujų perdirbimo ir žalios naftos perdirbimo produktas. Jis gali sumažinti kai kurių kenksmingų oro teršalų ir šiltnamio efektą sukeliančių dujų kiekį, palyginti su įprastiniu dyzelinu ir benzinu, tačiau tam reikia tinkamų transporto priemonių modelių, kurie daugiausia yra skirti sunkiesiems kroviniams. „Autogas“ taip pat reikia atskiros degalų pildymo infrastruktūros, kuri iš dalies įdiegta ES ir kurią sudaro daugiau kaip 46 000 degalinių ir daugiau kaip 15 mln. propanu varomų transporto priemonių tinklas.
- Deginant vandenilį ŠESD neišmetama. Priešingai nei kitų rūšių kuras vidaus degimo varikliuose, deginant vandenilį kuro elemente gaminama elektros energija, kuri vėliau naudojama elektros varikliui maitinti. Mažas vandenilio energijos kiekis reikalauja aukšto slėgio, žemos temperatūros ar cheminių procesų, kad būtų galima kompaktiškai laikyti. Degalų tiekimui reikalinga kitokia infrastruktūra. Per gyvavimo ciklą išmetamas ŠESD kiekis priklauso nuo vandenilio gamybai naudojamos energijos, tačiau energijos vartojimo efektyvumas išlieka mažesnis nei tiesioginės elektrifikacijos atveju.

Po greito elektra varomų transporto priemonių skverbimosi į rinką ES nebuvo sinchroniškai pereinama prie tiekimo grandinės pertvarkymo. 2010 m. viduryje kelios valstybės narės pradėjo teikti paskatas naudoti elektra varomas transporto priemones (pirkimo subsidijas, mokesčių paskatas ir infrastruktūros plėtrą).

Tačiau Europos Komisija tik 2017 m. įsteigė Europos baterijų aljansą (EBA), kad Europoje būtų sukurta tvari baterijų vertės grandinė, apimanti visus etapus – nuo prieigos prie žaliavų iki baterijų perdirbimo. EBI siekia sumažinti priklausomybę nuo importo ir stiprinti ES konkurencingumą sparčiai augančioje baterijų rinkoje.

Tuo pat metu, kai ES priėmė naujus teisės aktus, Kinija, priešingai, vykdė strategiją, kuria siekiama dominuoti pasaulinėje automobilių pramonėje. Strategijoje „Pagaminta Kinijoje 2025“<sup>9</sup> ir 14-ajame penkmečio plane, apimančiame 2021–2025 m. laikotarpį, naujos energiją vartojančios transporto priemonės paskelbtos strategine pramone.<sup>10</sup> Kinija nuo 2012 m. daugiausia dėmesio skiria elektra varomų transporto priemonių kūrimui ir diegimui ir tuo pačiu metu vykdo dideles investicijas (iki 2022 m. – bent 110–160 mlrd. EUR) visose pramonės šakose, susijusiose su elektra varomų transporto priemonių gyvavimo ciklu – nuo žaliavų gavybos iki baterijų gamybos ir perdirbimo (taip pat žr. skyrių „Švarios technologijos“). Visų pirma Kinija užsitikrino galimybę patekti į nepastovias ir koncentruotas žaliavų rinkas ir dideliu mastu išplėtojo reikiamus baterijų gamybos pajėgumus, iš pradžių teikdama pirmenybę mažesnėms gamybos sąnaudoms, o ne geresniems veiklos rezultatams. Be to, Kinija taikė įvairias strategijas, kad paskatintų užsienio automobilių pirminės įrangos gamintojus gaminti ir parduoti Kinijos rinkoje, arba sudarė partnerystes su Kinijos pirminės įrangos gamintojais (pvz., per bendras įmones arba technologijų perdavimo susitarimus). Politikoje apibrėžti bendri standartai ir palengvinta prieiga prie automobilių gamybai skirtų technologijų, duomenų ir išteklių. Be tiekimo postūmio, Kinija sukūrė didelę EVTP vidaus rinką. Šiuo metu Kinija yra didžiausia elektrinių transporto priemonių rinka – 2023 m. ji užregistravo 60 proc. naujų elektrinių transporto priemonių visame pasaulyje, todėl Kinijos gamintojai gali pasinaudoti gamybos masto ekonomija.

JAV reagavo į Kinijos elektrinių transporto priemonių pramonės augimą didindama importo kliūtis ir tikslingai skatindama vidaus vertės grandinę. JAV standartinis didžiausio palankumo režimo (DPS) importo tarifas lengviesiems automobiliams yra 2,5 proc., tačiau automobilių importo iš Kinijos tarifai yra 27,5 proc. Pastarasis neseniai buvo padidintas iki 100 proc. elektra varomoms transporto priemonėms iš Kinijos. JAV skatino investicijas visoje vertės grandinėje, pradedant nuo pradinės grandies [kaip aptarta abiejuose skyriuose dėl svarbiausių žaliavų ir švarių technologijų], visų pirma teikiant mokesčių kreditus gamintojams ir vartotojams pagal Infliacijos mažinimo aktą (IRA). Pavyzdžiui, atsižvelgiant į gigafabrikus, investicijoms JAV iki IRA prireikė 90 mln. USD privataus finansavimo už GWh. Dabar JAV investicijoms reikia tik 60 mln. JAV dolerių privataus finansavimo, kaip Kinija, o IRA padeda užpildyti spragą. Europoje vidutinės reikalingos kapitalo išlaidos vis dar siekia apie 80 mln. EUR/GWh.

Pastaruoju metu ES taip pat padidino EVTP importo iš Kinijos tarifus. 2024 m. liepos mėn. Europos Komisija, remdamasi išvada, kad BEV gamybai Kinijoje buvo naudingas nesažiningas subsidijavimas, iš Kinijos importuojamoms BEV nustatė 17,4–37,6 proc. laikinuosius kompensacinius muitus kartu su esamu 10 proc. bendru automobilių importo maitu. Tęsimos konsultacijos siekiant rasti sprendimą, kuriuo būtų išspręsti ES iškelti susirūpinimą keliantys klausimai. Laikinieji muitai bus taikomi ne ilgiau kaip keturis mėnesius, per kuriuos ES valstybės narės balsuodamos turi priimti galutinį sprendimą dėl galutinių muitų (penkerių metų laikotarpiui) (Komisijos pasiūlymas bus priimtas, nebent susidarytų kvalifikuota balsų dauguma, kad jis nebūtų atmetas).<sup>10</sup>

Veiklos išlaidos, be didesnių investicinių sąnaudų, taip pat daro poveikį ES automobilių gamybos sąnaudų konkurencingumui. Struktūriškai didesnės energijos sąnaudos [žr. skyrių apie energiją] ir darbo sąnaudos (iki 40 proc. didesnės nominaliosios vienetui tenkančios darbo sąnaudos ES, palyginti su Kinija)<sup>11</sup> šiuo metu prisideda prie labai nepalankios konkurencinės padėties ES sąnaudų atžvilgiu. Didesnės energijos sąnaudos yra ypač svarbios energijai imlių baterijų gamybai. Darbo jėga tampa vis didesne kliūtimi automobilių

9 Nors dėl iniciatyvos „Pagaminta Kinijoje 2025“ padidėjo Kinijos gamybos pajėgumai ir užimtumas, sisteminių įrodymų apie susijusį našumo, inovacijų ir bendrovės pelningumo padidėjimą yra nedaug. Žr. Branstetter, L., Li, G., „[Ar „Made in China 2025“ veikia Kinijoje? Kinijos biržinių įmonių įrodymai](#)“, NBER darbinis dokumentas Nr. 30676, 2022 m. Branstetter, L., Li, G., Ren, M., „[Picking Winners? Vyriausybės subsidijos ir tvirtas produktyvumas Kinijoje](#)“, NBER darbinis dokumentas Nr. 30699, 2022 m.

10 ES [sprendimas](#) grindžiamas [Reglamentu \(ES\) 2016/1037](#) dėl apsaugos nuo subsidijuoto importo iš Europos Sąjungos narėmis nesančių valstybių. Estimates by Felbermayr, G., Friesenbichler, K., Hinz, J., Mahlkow, H., „[Timeto be Open Sustainable, and Assertive: Kinijos elektra varomoms transporto priemonėms taikomi tarifai ir atsakomosios priemonės](#)“, Kylio politikos informacinis pranešimas Nr. 177, 2024 m., rodo, kad dėl papildomų vidutiniškai 21 proc. tarifų, taikomų iš Kinijos importuojamoms elektra varomoms transporto priemonėms, automobilių importas iš Kinijos sumažėtų 42 proc., o pridėtinė vertė ES automobilių pramonėje ilguoju laikotarpiu padidėtų 0,4 proc.

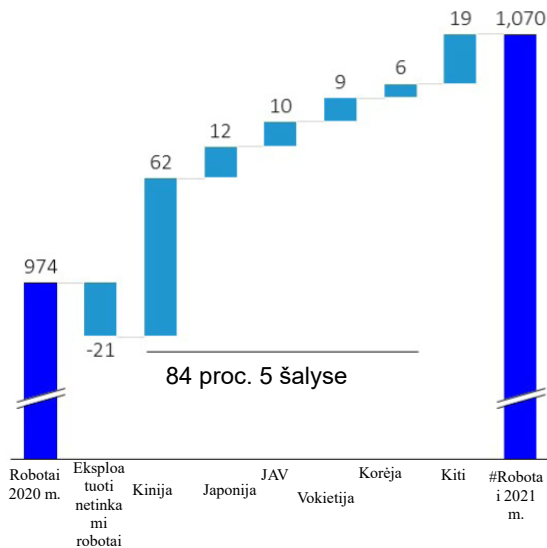
11 EBPO duomenys rodo, kad nominaliosios vienetui tenkančios darbo sąnaudos, t. y. nominaliosios darbo užmokesčio sąnaudos, padalytos iš gamybos apimtys, ES variklių transporto priemonių pramonėje 2010–2018 m. buvo 30–40 proc. didesnės, palyginti su Kinija.

pramonės pertvarkai ne tik dėl darbo sąnaudų, bet ir dėl atitinkamų įgūdžių trūkumo. Automobilių pramonė pirmąją robotizacijos srityje – jai tenka maždaug trečdalis pramoninių robotų įrenginių per metus. Kinija investuoja dideles sumas į robotizavimą, nors darbo sąnaudos yra mažesnės nei Europoje [žr. 4 diagramą]. Automatika paprastai pakeičia žemesnės kvalifikacijos darbuotojus, pvz., Surinkėjus, mašinų operatorius ar metalo darbuotojus. Prognozuojama, kad 2020–2030 m. su inžinerija ir IRT susijusios profesijos sudarys 90 proc. darbo vietų augimo ES automobilių pramonėje (90 000 darbo vietų). Darbo rinkoje automobilių sektorius vis labiau konkuruos su visais kitais sektoriais, kuriuose IRT įgūdžiai naudojami vis didesniu mastu<sup>cci</sup> [taip pat žr. skyrių apie įgūdžius].

#### 4 paveikslas

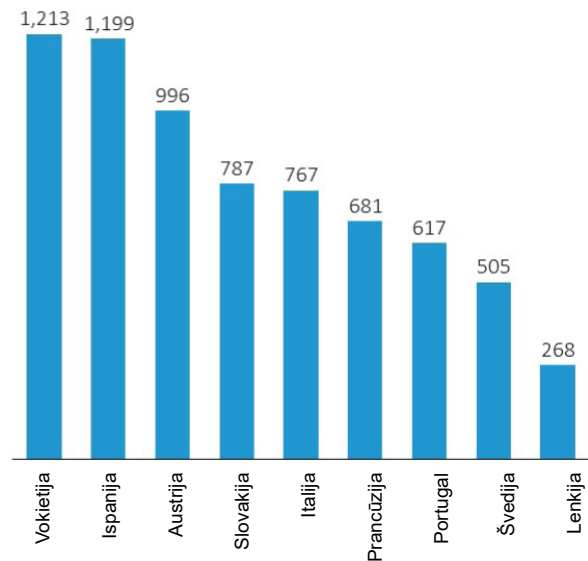
### Automatika automobilių pramonėje

Robotai, naudojami automobilių pramonėje  
Įdiegtų robotų skaičius, tūkstančiai



Šaltinis: IFR Robotics, 2022 m.

Lyginamoji automobilių pramonės automatizacija  
Robotai 10 tūkst. pramonės darbuotojų, 2022 m.



Ribotas elektra varomų transporto priemonių įperkamumas yra nuolatinė kliūtis didesniai bendram transporto priemonių parko modernizavimui. EVTP taikoma „kainos priemoka“. Pigiausia turima nauja EVTP Europos rinkoje 2023 m. buvo 92 proc. brangesnė nei pigiausias turimas vidaus degimo varikliu varomas automobilis, o kainos priemoka JAV rinkoje vis dar buvo didesnė (146 proc.). Įperkamumo problema buvo sprendžiama Kinijoje, priešingai, kur pigiausia turima EVTP yra 8 proc. pigesnė nei pigiausias vidaus degimo varikliu varomas automobilis (t. y. neigiama EVTP priemoka).<sup>12</sup> Didesnės EVTP kainos, palyginti su vidaus degimo varikliu varomų transporto priemonių kainomis tame pačiame rinkos segmente, visų pirma atspindi didesnes baterijų ir elektrinių galios pavarų sąnaudas, palyginti su vidaus degimo varikliu. Šis su varikliais susijusių sąnaudų skirtumas tampa dar svarbesnis vertinant bendras mažesnių automobilių sąnaudas, nes baterijos sudaro apie 40 proc. visų medžiagų sąnaudų. Naujausių ES valstybių narių apklausų rezultatai rodo, kad didesnės kainos yra pagrindinė kliūtis, trukdanti pradėti naudoti privačias elektrines transporto priemones su baterijomis. 2024 m. Europos alternatyviųjų degalų stebėjimo centro atlikta vartotojų apklausa<sup>ccii</sup> rodo, kad daugelis neelektrinių transporto priemonių vairuotojų apsvaistytų galimybę įsigyti elektrines transporto priemones, jei būtų galima įsigyti 20 000 EUR vertės modelių.<sup>13</sup> Kitos kliūtys EVTP įsisavinimui yra maža EVTP likutinė vertė ir didesnės draudimo įmokos. Be to, EVTP draudimo įmokos

12 Nors vidutinės EVTP mažmeninės kainos ES ir JAV nuo 2015 m. padidėjo, Kinijoje jos sumažėjo. ES ir Kinijos EVTP priemonių skirtumą lemia Kinijos pramonės politika, įskaitant pradininko pranašumą ir susijusią masto ekonomiją EVTP gamybos srityje, mažesnes baterijų gamybos sąnaudas Kinijoje ir tai, kad mažose EVTP Kinijoje yra mažesnės baterijos ir mažesnis nuvažiuojamas atstumas (miesto automobiliai) nei mažose Europos EVTP. Europos rinkoje Kinijos EVTP parduodamos didesnėmis kainomis nei tas pats modelis Kinijos rinkoje, o tai atspindi ne tik prekybos sąnaudas, bet ir tam tikrą kainodarą rinkoje. Žr. Lyon, V., Le Mouëllic, M., Weber, T., Heller, K., Rahme, R., Spitzbart, J., Salomon, N., Sbai El Otmani, H., [The High-Stakes Race to Build Affordable B-Segment EVs in Europe](#), Boston Consulting Group, 2023 m. JATO Dynamics, [EV kainų skirtumas: A divide in the global automotive industry](#), 2023 m. „Rhodium Group“, [„Nepakankamai didelis muistas“](#), 2024 m.

13 Visų pirma, du trečdaliai apklausos dalyvių mano, kad šiuo metu elektra varomos transporto priemonės yra per brangios. Kaina, kurią vidutinis respondentas norėtų mokėti už BEV, yra 20 000 EUR, palyginti su 15 000 EUR už vidaus degimo varikliu varomą transporto priemonę. 2024 m. kovo mėn. ES buvo 115 BEV modelių (ir 286 modelių variantai), kurių rida yra nuo 300 km iki daugiau kaip 600 km, tačiau tik 13 (daugiausia mažų) BEV modelių, kurių pirkimo kaina yra nuo 20 000 EUR iki 35 000 EUR, o vidutinė rida – apie 200 km. Apklausos respondentai taip pat manė, kad intervalas yra svarbus dabartinių elektra varomų elektrinių transporto priemonių apribojimas po didesnės kainos. 34 % nurodo minimalų pageidaujimą 300–500 km nuotolį, o 47 % – 500 km ir didesnę nuotolį („nuotolinis nerimas“).

paprastai yra didesnės nei vidaus degimo variklio varomų automobilių dėl didesnės vidutinės žalos ir remonto arba (baterijų) pakeitimo išlaidų.<sup>cciii</sup>

Mažas elektrinių transporto priemonių paplitimas korporatyvinių automobilių segmente taip pat stabdo Europos elektrinių transporto priemonių rinką. Įmonių parduodamų automobilių apyvarta ES yra 60 proc. didesnė nei privačių transporto priemonių rinkoje parduodamų automobilių. Įmonės automobiliai paprastai važinėja ilgesniais atstumais, o tai reiškia, kad dėl elektrifikacijos išmetama daugiau CO<sub>2</sub>. Įmonės automobilių apmokestinimas yra pagrindinis veiksnys, skatinantis elektra varomų transporto priemonių naudojimą.<sup>cciv</sup>

Lieka su įkrovimo infrastruktūra susijusių kliūčių, be to, kyla rizika, kad sumažės elektra varomų transporto priemonių naudojimas. Pastaraisiais metais padaugėjo elektra varomų lengvųjų automobilių ir furgonų įkrovimo infrastruktūros įrengimo atvejų, o rinka tapo vis konkurencingesnė. Įkrovimo pajėgumai (viešųjų įkrovimo prieigų vieta ir skaičius, padauginti iš jų veikimo charakteristikų) valstybėse narėse vis dar skiriasi ir yra glaudžiai susiję su EVTP naudojimu [taip pat žr. skyrių apie transportą]. Norint padidinti EVTP skaičių visoje Europoje, reikės plačiai ir geografiniu požiūriu plačiau diegti įkrovimo pajėgumus.<sup>14</sup> Sunkiųjų transporto priemonių elektrifikavimo sąlygos, kurioms reikia galingesnių įkroviklių, vis dar yra sudėtingesnės, kaip aptarta transporto skyriuje. Nors automobilių gamintojams (išmetamųjų teršalų tikslai) ir įmonių logistikai (įmonių tvarumo ataskaitų teikimas, kelių transporto įtraukimas į ATLPS 2) taikomos aiškios reguliavimo sistemos, dėl kurių didėja elektrinių transporto priemonių ir įkrovimo infrastruktūros paklausa, energijos tiekėjai nėra tuo pačiu metu įpareigoti užtikrinti stabilią ir galingą prieigą prie pakankamo įkrovimo pajėgumo tinklo.<sup>15</sup> Didėjant transporto priemonių parkui, prieiga prie erdvės taip pat gali tapti svarbiu įkrovimo infrastruktūros (miesto zonų, motorinių kelių) apribojimu, todėl reikėtų greito įkrovimo galimybių, o tam savo ruožtu reikia galingesnio tinklo.

Šiomis aplinkybėmis, jei ES nesugebės greitai prisitaikyti prie šios naujos konkurencinės aplinkos, automobilių sektorius gali prarasti pozicijas dar sparčiau. Kai kurių pramonės ekspertų teigimu, per ateinančius penkerius metus gali būti perkelta net daugiau kaip 10 proc. vietos ES gamybos.

14 Šiuo metu ES užregistruota apie 4,7 mln. BEV ir 3,5 mln. PHEV. Modeliuojant 2040 m. klimato politikos tikslo planą numatoma, kad iki 2030 m. ES bus apie 42 mln. BEV ir 14 mln. PHEV, o 2040 m. – 160 mln. BEV ir 31 mln. PHEV. Šiuo metu yra apie 660 000 viešai prieinamų įkrovimo prieigų, kurių vidutinė atiduodamoji galia yra didesnė nei 30 kW. Alternatyviųjų [degalų infrastruktūros reglamente \(ADIR\) nustatytiems parko tikslams pasiekti, kad vidutinė kiekvienos įkrovimo prieigos atiduodamoji galia būtų 30 kW, iki 2030 m. reikėtų apie 2,2 mln. įkrovimo prieigų](#), o iki 2040 m. – 7,7 mln. įkrovimo prieigų. Šiuo metu valstybės narės yra linkusios įgyvendinti savo tinklo tankumo tikslus, atsižvelgdamos į registruotų EVTP skaičių, tačiau 80 proc. įkrovimo atliekama privačiose patalpose (namuose, darbovietėse, depuose). Privalomais ADIR tikslais siekiama užtikrinti pakankamą minimalų įkrovimo infrastruktūros diegimą visoje ES, kad būtų užtikrintas bazinis įkrovimo pajėgumas. Tikimasi, kad rinkos jėgos, atsižvelgdamos į rinkos paklausą, prireikus sukurs bet kokią papildomą infrastruktūrą. Duomenys gauti iš [Europos alternatyviųjų degalų stebėjimo centro](#). Tinklo tankio ES valstybėse narėse duomenis taip pat galima rasti TEA, „[Global EV Outlook 2023](#)“, 2023 m.

15 ACEA, [European EV Charging Infrastructure Generalplan, 2022 m., taip pat pabrėžiama, kad plėtojant įkrovimo infrastruktūrą reikia įvairių pramonės šakų \(įkrovimo taškų, elektros tinklų, elektros energijos gamybos\) ir tarpvalstybinės perspektyvos \(tankio, tarpusavio jungčių\).](#)

## Tikslai ir pasiūlymai

Siekiant užtikrinti, kad ES ir toliau pirmautų pasaulinėje automobilių pramonėje, išsaugodama darbo vietas, mokslinių tyrimų ir plėtros infrastruktūrą ir gamybą regione, reikėtų siekti dviejų skirtingų laikotarpių pagrindinių tikslų:

- Trumpuoju laikotarpiu vengti radikalaus gamybos perkėlimo iš ES automobilių sektoriaus arba spartaus valstybės subsidijuojamų konkurentų vykdomo ES gamyklų ir įmonių perėmimo.
- Vidutinės trukmės laikotarpiu atkurti ES konkurencinę pirmaujančią poziciją naujos kartos transporto priemonių srityje ir išlaikyti Europos gamybos bazę su dabartiniais technologiniais pranašumais, kol tarptautinėse rinkose atsirastų paklausa.

Kad pasiektų šiuos tikslus, Europos automobilių pramonė turi tiesti transporto priemones, kurios būtų įperkamos vidaus vartojimui ir patrauklios eksporto rinkose visuose segmentuose. Pasiūlymai su skirtingais laikotarpiais apima trumpalaikes priemones, kuriomis siekiama išlaikyti konkurencingas pertvarkos sąnaudas ES, taip pat trumpalaikes priemones, kuriomis siekiama sumažinti reglamentavimo našta, užtikrinti būsimų teisės aktų nuoseklumą, nuspėjamumą ir tinkamą tvarkaraštį bei konsultavimąsi su jais. Be to, siekiant atgaivinti konkurencingą visos automobilių pramonės ateities ekosistemą, reikalingos trumpalaikės ir vidutinės trukmės priemonės. Pavyzdžiui, reikia didinti koordinavimą ir integraciją visoje vertės grandinėje (pvz., nuo naudingųjų iškasenų iki baterijų) ir pasitelkiant horizontaliąsias priemones (pvz., skaitmenines ir DI), taip pat griežtinant standartus ir šalinant inovacijų spragas bei tenkinant perkvalifikavimo poreikius.

5

paveikslas

### SANTRAUKA LENTELĖ

#### AUTOMOBILIŲ PASIŪLYMAI

HORIZONO  
LAIKAS<sup>16</sup>

1	Užtikrinti konkurencingas transformavimo išlaidas, pradėdant energijos tiekimu ir darbo automatizavimu.	ST/MT
2	<b>Parengti automobilių sektoriui skirtą ES pramonės veiksmų planą, kuriuo būtų stiprinamas tiek vertikalus, tiek horizontalus koordinavimas vertės grandinėje.</b>	ST/MT
3	<b>Užtikrinti reglamentavimo nuoseklumą, nuspėjamumą ir tinkamą būsimo reglamentavimo tvarkaraštį bei konsultavimąsi su juo. Persvarstant Pasirengimo įgyvendinti 55 % tikslą priemonių rinkinį laikytis technologijų atžvilgiu neutralaus požiūrio.</b>	ST/MT
4	Skatinti standartizaciją.	ST
5	Įsteigti sustiprintus poveikio klimatui neutralizavimo spartinimo slėnius, skirtus automobilių ekosistemai.	MT
6	Remti įkrovimo ir degalų pildymo infrastruktūros plėtrą.	MT
7	<b>Užtikrinti, kad automobilių sektoriui būtų taikoma nuosekli skaitmeninė politika, apimanti duomenų ekosistemą ir dirbtinio intelekto plėtros poreikius.</b>	MT
8	Remti bendrus Europos projektus novatoriškiausiose srityse, pavyzdžiui, įperkamu Europos elektra varomų transporto priemonių, programine įranga valdomų transporto priemonių ir autonominio vairavimo (SDV ir AD) sprendimų ateityje ir žiediško vertės grandinės srityse.	ST/MT
9	užpildyti įgūdžių spragas ir patenkinti perkvalifikavimo poreikius.	ST/MT
10	Sudaryti vienodas sąlygas visame pasaulyje ir gerinti patekimą į rinką.	MT

<sup>16</sup> Laikotarpis rodo, kiek laiko reikia pasiūlymui įgyvendinti. Trumpalaikis (ST) reiškia maždaug 1–3 metus, vidutinės trukmės (MT) – 3–5 metus, ilgalaikis (LT) – daugiau nei 5 metus.



**1. Užtikrinti konkurencingas transformacijos išlaidas.** Transformavimo sąnaudos daugiausia priklauso nuo energijos ir darbo sąnaudų, automatizavimo lygio ir bendro operacijų našumo.

Siekiant užtikrinti tiekimo saugumą ir kartu mažinti elektros energijos gamybos priklausomybę nuo iškastinio kuro, bus labai svarbu [išsamiau žr. skyrių apie energetiką]:

- Stiprinti švarios energijos tiekimą, įskaitant gamybą, kaupimą ir tinklo infrastruktūrą.
- skatinti sudaryti ilgalaikes elektros energijos pirkimo sutartis. Tai suteiks galimybę paklaustos požiūriu izoliuoti įmonių energijos sąnaudas nuo trumpalaikių kainų svyravimų biržos prekių rinkose.

Tolesnis automatizavimas automobilių pramonėje (pvz., neapsiribojant gamyba) gali padidinti darbo našumą ir sušvelninti su darbo jėgos trūkumu susijusius suvaržymus. Norint tai pasiekti, reikės:

- Suvienodinti sąlygas su konkurentais, kai subsidijuojamas automatizavimas. Kaip aptarta, mūsų konkurentai pasižymi didesniu darbo našumu, be kita ko, dėl aukštesnio automatizavimo lygio, kartais nepaisant mažesnių darbo sąnaudų ir subsidijų.
- Įgūdžių skyriuje pateiktos rekomendacijos dėl suaugusiųjų mokymosi ir mokymo programų galėtų padėti įgyti daugiau ir geresnių su automatizavimu ir robotizavimu susijusių įgūdžių.

**2. Parengti automobilių sektoriui skirtą ES pramonės veiksmų planą, kuriuo būtų stiprinamas tiek vertikalus, tiek horizontalus koordinavimas vertės grandinėje.** Europai trūksta tikslingos ir į ateitį orientuotos automobilių pramonės strategijos, kurioje visų pirma būtų sprendžiamas klausimas, kaip konkuruoti su Kinija ir JAV, kurios abi iš esmės remia savo automobilių pramonę. Konverguojant įvairioms vertės grandinėms (EV, skaitmeninėms, judumo ir žiediško), reikia visapusiško požiūrio, apimančio visus etapus – nuo mokslinių tyrimų ir plėtros iki kasybos ir žaliavų tiekimo, rafinavimo, komponentų, dalijimosi duomenimis, gamybos ir perdavimo.

Konkurencingumo koordinavimo sistema galėtų būti naudojama siekiant geriau koordinuoti žaliavų tiekimo, švartų technologijų, energetikos, infrastruktūros plėtros, dirbtinio intelekto ir duomenų valdymo bei prekybos politiką. Tokį koordinavimą remtų Konkurencingumo BEISP, Konkurencingumo bendrosios įmonės (kaip apibrėžta valdymo skyriuje),<sup>17</sup> tikslinė viešoji parama investicijoms ir prireikus politikos bei reguliavimo reformos.

**3. Užtikrinti reglamentavimo nuoseklumą, nuspėjamumą, tinkamą tvarkaraštį ir konsultacijas dėl būsimo reglamentavimo. Persvarstant Pasirengimo įgyvendinti 55 % tikslą priemonių rinkinį laikytis technologijų atžvilgiu neutralaus požiūrio.**

Kaip nurodyta skyriuje dėl valdymo, svarbu užtikrinti teisės aktų nuoseklumą visoje vertės grandinėje, pvz., suderinant tam tikrų cheminių medžiagų naudojimo apribojimus su žiedinės baterijų vertės grandinės kūrimu. Be to, įmonėms taikomi ataskaitų teikimo reikalavimai turėtų būti proporcingi jų siekiamam tikslui.

Konkrečiai, atsižvelgiant į sparčią automobilių sektoriaus ir susijusių teisės aktų raidą, šiam sektoriui ypač svarbu užtikrinti politikos darbotvarkių skaidrumą, įskaitant būsimų pasiūlymų dėl teisėkūros procedūra priimamų aktų ir konsultacijų tvarkaraštį. Siekiant skatinti įmonių investicijas ir mokslinius tyrimus bei plėtrą automobilių sektoriuje, bus svarbu didinti tikrumą dėl galiojančių teisės aktų ir suteikti pramonei pakankamai laiko pritaikyti produktus ir procesus.

Kalbant apie automobilių pramonę, 55 % tikslo priemonių rinkinio peržiūra apima Reglamento dėl automobilių parko išmetamo CO<sub>2</sub> kiekio ir Alternatyviųjų degalų infrastruktūros reglamento (ADIR) peržiūrą. Atliekant šią peržiūrą turėtų būti laikomasi technologiškai neutralaus požiūrio ir turėtų būti atsižvelgiama į rinkos ir technologijų pokyčius. Atliekant peržiūrą taip pat turėtų būti apsvairstyta elektrinių transporto priemonių plėtros stebėseną, jų tiekimo grandinė, susiję infrastruktūros poreikiai ir neutralaus anglies dioksido poveikio degalų potencialo ir konkurencingumo vertinimas. Į peržiūrą taip pat turėtų būti įtrauktas atnaujintas ES ilgalaikių išmetamųjų teršalų kiekio mažinimo tikslų ir jų trajektorijos poveikio vertinimas, atliktas konsultuojantis su pramonės suinteresuotaisiais subjektais ir kitais atitinkamais partneriais.

<sup>17</sup> Kaip aprašyta valdymo skyriuje, Konkurencingumo BEISP pakeistų dabartinę bendriems Europos interesams svarbių projektų (BEISP) sistemą ir išplėstų jos taikymo sritį, kad ji apimtų pirmąją tokio pobūdžio ir pramonės infrastruktūrą. Taikomųjų ir proveržio pramoninių mokslinių tyrimų srityje Konkurencingumo bendroji įmonė pritrauktų pakankamai išteklių naujoms technologijoms diegti, visų pirma didelio masto projektams ir susijusiai infrastruktūrai. Valstybės narės turėtų būti skatinamos sutelkti nacionalinius išteklius, o privatus rizikos kapitalas turėtų būti pritraukiamas pagal supaprastintas taisykles.

Manoma, kad 2040 m. Europoje vis dar bus eksploatuojama apie 45 proc. vidaus degimo varikliu varomų ir hibridinių automobilių.<sup>ccv</sup> Šių tipų automobilių išmetamų teršalų kiekio mažinimas taip pat svarbus siekiant priklausomybės nuo iškastinio kuro mažinimo tikslų. Mažataršių degalų skverbties į rinką padidėjimas galėtų kompensuoti lėtesnį, nei tikėtasi, elektrinių transporto priemonių naudojimą. Vienas iš reikalavimų, susijusių su reguliavimo tikrumu ir gairėmis dėl mokslinių tyrimų ir plėtros bei investicijų į alternatyviuosius degalus, yra metodikos, taikomos neutralaus poveikio klimatui degalams, paaiškinimas, kurio vis dar nėra.

Europos Komisija iki 2025 m. pateikia lengvųjų transporto priemonių išmetamo ŠESD kiekio gyvavimo ciklo vertinimo (nuo lopšio iki kapo) metodiką. Tai bus daugiau nei „nuo bako iki ratų“ palyginimas. Gyvavimo ciklo vertinimo metodika gali padėti nustatyti tolesnius išmetamųjų teršalų kiekio mažinimo automobilių pramonėje svetus, įskaitant žaliavų žiediško stiprinimą.

**4. Skatinti standartizaciją.** Bendri standartai yra labai svarbūs siekiant pasinaudoti masto ekonomija ir junglumu bendroje rinkoje ir sukurti pavyzdinius pasaulinio masto standartus. Nustatant standartus į reguliavimo procesą turėtų būti įtraukti įvairūs suinteresuotieji subjektai, įskaitant pramonę, mokslininkus ir atitinkamas NVO, kad būtų nustatyti išsamūs ir įtraukūs standartai. Pavyzdžiui, Kinija sėkmingai taikė bendrus standartus judumo ekosistemai standartizuoti.

ES automobilių sektoriui būtų labai naudingi pažangūs standartai šiose srityse:

- Įkrovimo protokolas: Tai apima įkrovimo prieigas, kištukus ir prievadus bei ryšio funkcijas, pvz., transporto priemonės ir įkrovimo punkto ryšio protokolą (taip pat leidžiantį įkrauti abiem kryptimis) ir įkrovimo punkto ir valdymo sistemos protokolą.
- Perdirbimas (pvz., baterijų ir transporto priemonių perdirbamumas, perdirbtų medžiagų kiekis ir taisomumo lygis)
- naujos technologijos (pvz., kibernetinio saugumo sistemos, standartizuoti duomenų formatai, autonominės transporto priemonės, standartizuotos programinės įrangos programavimo kalbos ir keitimosi duomenimis protokolai);
- Fizinės sąsajos ir sąlyčio taškai.

Be to, svarbu užtikrinti, kad Jungtinių Tautų Europos ekonomikos komisijos (JT EEK) reglamentai ir ES teisės aktai būtų nuoseklūs, ypač techninio derinimo ir gyvavimo ciklo vertinimo srityse. ES iš esmės dar nesuderintas transporto priemonių patvirtinimo (atitinkamos oficialios institucijos patvirtinimo) ir tipo patvirtinimo gavimo procesas. JT EEK taisyklės perkeliama į ES teisės aktus, dažnai nustatant papildomus reikalavimus ir siauresnes ribines vertes. Tada ES direktyvos į nacionalinę teisę perkeliama skirtingais būdais ir taikant skirtingus tvarkaraščius. Nacionaliniai teisės aktų leidėjai kartais prideda papildomų elementų. Patvirtinimo ir tipo patvirtinimo procesų skirtumai ES sąnaudų laikotarpiu ir papildomos transporto priemonių gamybos ir platinimo išlaidos.

**5. Įsteigti sustiprintus poveikio klimatui neutralizavimo spartinimo slėnius, skirtus automobilių ekosistemai.** Kaip analizuojama švarams technologijoms skirtame skyriuje, Poveikio klimatui neutralizavimo pramonės akte numatyta plėtoti poveikio klimatui neutralizavimo spartinimo slėnius – teritorijas, kuriose sutelktos kelios įmonės, dalyvaujančios kuriant tam tikrą technologiją. Tikslai – sukurti poveikio klimatui neutralizavimo pramonės šakų grupes (išnaudojant sinergiją ir teigiamą aglomeracijos išorinį poveikį, pavyzdžiui, dalijimąsi ištekliais ir bendradarbiavimą). Spartinimo zonomis taip pat siekiama padidinti ES, kaip gamybos veiklos vietas, patrauklumą ir supaprastinti poveikio klimatui neutralizavimo gamybos pajėgumų kūrimo administracines procedūras. Zonomis būtų taikomas vertės grandinės metodas, kurio specializacija būtų, pavyzdžiui, baterijų kūrimas, baterijų perdirbimas, vandenilio kūrimas, IT arba žaliavų perdirbimas.

Šioms zonomis reikėtų geografiškai sutelktos politikos paramos, kad būtų skatinamos novatoriškos automobilių ekosistemos ES, daugiausia dėmesio skiriant naujos kartos EVTP ir programine įranga valdomoms transporto priemonėms. Galimos politikos priemonės galėtų apimti valstybės pagalbą investicijoms į gamybą ir laikinai sumažintus mokesčių tarifus bei darbo jėgos mokesčius.

**6. Remti įkrovimo ir degalų pildymo infrastruktūros plėtrą, geriau integruojant energetikos ir transporto politiką.** Lengvųjų ir sunkiųjų transporto priemonių įkrovimo ir degalų papildymo infrastruktūra yra būtina, kad EVTP patektų į rinką, tačiau, kaip aptarta, ji yra nevienodai pasiskirsčiusi visoje ES ir vis dar labai nepakankamai išvystyta sunkiųjų transporto priemonių atveju.

Kaip taip pat teigiama skyriuje dėl transporto, reikėtų įgyvendinti priemones, kuriomis būtų šalinamos kliūtys, įskaitant i) prieigą prie tinklo, remiantis pajėgumų planavimu (į perspektyvias investicijas į

įkrovimo infrastruktūros struktūrą ir ilgalaikį elektros tinklo planavimą), prieigos suteikimo terminais ir įpareigojimais siūlyti alternatyvias vietas investuotojams, kai prieiga negali būti suteikta; ii) įkrovimo infrastruktūros prieinamumo gairės ir ryšių protokolų (įskaitant abikrypčio įkrovimo ir tarptinklinio ryšio protokolus) techninės specifikacijos, siekiant supaprastinti operacijas ir pagerinti tinklų sąveiką valstybėse narėse ir bendrojoje rinkoje; iii) lanksčios elektros energijos tinklo mokesčių kainodaros taisyklės, kuriomis siekiama optimizuoti tinklo veikimą, leidžiant kainų signalams sklandžiai vartoti energiją (pvz., didesnės kainos piko valandomis, palyginti su mažesnėmis kainomis ramesnėmis valandomis) ir gaminti energiją (injekcijos).<sup>18</sup>

Viešojo parama įkrovimo infrastruktūrai turėtų būti sutelkta į mažos paklausos vietas (atokiai vietas) ir sunkiųjų transporto priemonių įkrovimo vietas, kuriose verslo modelis dar ne toks brandus. ES teikia finansinę paramą įkrovimo ir degalų pildymo infrastruktūrai pagal Europos infrastruktūros tinklų priemonę (EITP), derina dotacijas su papildomomis EIB, ERPB ir nacionalinių skatinamojo finansavimo bankų paskolomis ar garantijomis arba privačiu finansavimu, kad paskatintų privačias investicijas. Struktūriniai fondai taip pat gali būti naudojami investicijoms į įkrovimo infrastruktūrą.

Būtų galima sumažinti grąžos skirtumus įkrovimo vietose, kartu apribojant investicinę paramą iki finansavimo trūkumo. Susiejus koncesijas vietovėse, kuriose eismas yra intensyvesnis ir intensyvesnis, būtų galima išvengti, kad operatoriai investuotų tik į pelningiausias vietas.<sup>ccvi</sup> Teikiant finansavimą projektams įvairiose srityse, kai kurios iš jų yra pelningesnės nei kitos, taip pat galėtų sumažėti investicijų grąža įvairiose vietovėse. Galiausiai, konkurenciniai konkursai dėl vietų, kuriais finansinė parama apribojama iki finansavimo trūkumo (sumos, kuri paskatintų veiksmingiausią paslaugų teikėją investuoti), yra įprasta praktika daugelyje valstybių narių finansavimo schemų ir turėtų būti toliau skatinama.

**7. Užtikrinti, kad automobilių sektoriui būtų taikoma nuosekli skaitmeninė politika.** Inovatyvių DI naudojimo atvejų rėmimo politika [žr. skyrių apie skaitmeninimą ir pažangiąsias technologijas] turėtų apimti:

- duomenų ir sistemų sąveikumas ir bendri dalijimosi duomenimis standartai,
- duomenų tvarkymas (privatumas),
- Atsakomybės klausimai [žr. langelį apie dirbtinį intelektą].

ES lygmeniu suderintos automatizuoto vairavimo sprendimų sistemos pagerintų reglamentavimo nuoseklumą visose valstybėse narėse, visų pirma:

- Parengti pagalbos vairuotojui ir automatizuotų sistemų testavimo reglamentavimo sistemą.
- imtis veiksmų siekiant užtikrinti kelių eismo taisyklių ir pagalbos vairuotojui infrastruktūros bei automatizuotų sistemų suderinamumą visose valstybėse narėse, įskaitant duomenų infrastruktūrą ir duomenų apsaugą.
- sukurti pagrindinę sistemą, kuria būtų užtikrintas automatizuoto vairavimo sprendimų teisėtumas ir galimybė juos diegti plačiu mastu.
- išplėsti Europos kelių eismo saugumo observatorijos kompetenciją, kad ji, taikydama bendrą reguliavimo sistemą, galėtų vadovauti saugiam automatizuoto vairavimo sprendimų diegimui.

**8. Remti bendrus Europos projektus novatoriškiausiose srityse.** Bendriems Europos interesams svarbūs projektai (BEISP) yra valstybės pagalbos priemonė, kuria daugiausia dėmesio skiriama labai plataus užmojo tarpvalstybinei mokslinių tyrimų, technologinės plėtros ir inovacijų (RD&I) ir pirmojo pramoninio diegimo (FID) veiklai. Valstybės narės sutelkia išteklius bendriems Europos interesams svarbiuose strateginiuose sektoriuose ir technologijose, kai vien rinka neduoda veiksmingų rezultatų, pavyzdžiui, dėl rinkos nepakankamumo. ES galėtų apsvastyti galimybę remti bendriems Europos interesams svarbius projektus automobilių sektoriuje, kuriame mastas, standartizavimas ir bendradarbiavimas turės įtakos. Galimi trys pavyzdžiai:

- programine įranga valdomos transporto priemonės ir autonominio vairavimo (SDV ir AD) sprendimai [žr. specialų langelį skyriuje apie skaitmeninimą ir pažangiąsias technologijas].

<sup>18</sup> Įrodymai: M. Bailey, D. Brown, B. Shaffer ir F. Wolak „Show Me the Money! Elektrinių transporto priemonių įkrovimo laiko nustatymo praktinis eksperimentas“, NBER darbinis dokumentas Nr. 31630, 2023 m., rodo didelį elektrinių transporto priemonių įkrovimo lankstumą, palyginti su kitomis elektros energijos paklausos formomis, ir tvirtą elektrinių transporto priemonių savininkų reagavimą į finansines paskatas (įkrovimo piko valandomis mažinimą pereinant prie ne piko valandų).

- automobilių sektoriaus žiediško vertės grandinė, kurioje mastas yra svarbus veiksmingo medžiagų, įskaitant svarbiausias žaliavas, perdirbimo gyvavimo ciklo pabaigoje veiksnys [žr. skyrių apie svarbiausias žaliavas].
- mažos arba įperkamos europinės elektra varomos transporto priemonės, kuriose bendradarbiavimas gali padėti gerokai sumažinti sąnaudas dėl technologijų pažangos, susijusios su baterijų technologijomis ir elektrinėmis galios pavaromis, ir masto ekonomijos (apimties ir modulizacijos).

**9. užpildyti įgūdžių spragas ir patenkinti perkvalifikavimo poreikius.** Perėjimas prie elektromobilumo, automobilių skaitmeninimas ir tolesnis automobilių gamybos automatizavimas toliau keis įgūdžių reikalavimus automobilių pramonėje, įskaitant didėjančią IRT ir elektros inžinerijos įgūdžių paklausą ir mažėjančią mechaninės inžinerijos ir rankų darbo paklausą.

Siekdamos remti darbo jėgos kvalifikacijos kėlimą ir perkvalifikavimą, valstybės narės ir ypač paveikti regionai nustato bendrą mokymo sistemą. Sistema [taip pat žr. skyrių apie įgūdžius] būtų grindžiama bendromis būtiniausiomis žiniomis, įgūdžiais ir kompetencijomis, kurių reikia konkrečioms profesijoms. Taip būtų sutelktos ekspertinės žinios ir kartu sudarytos palankesnės sąlygos abipusiam kvalifikacijų ir susijusių pažymėjimų pripažinimui.<sup>19</sup> Bendra sistema galėtų būti sukurta kaip Automobilių įgūdžių akademija, skolinantis iš Poveikio klimatui neutralizavimo pramonės akte numatytų švartų technologijų sektoriaus skirtų įgūdžių akademijų [žr. skyrių apie įgūdžius ir svarias technologijas], po to, kai bus stebima pastarųjų sėkmė. Automobilių sektoriuje sistema turėtų apimti masinį kvalifikacijos kėlimą ir perkvalifikavimą tokiose srityse kaip elektra varomų transporto priemonių techninė priežiūra, kibernetinis saugumas, duomenų apdorojimas ir automatizavimas.

Sistema gali būti grindžiama Automobilių pramonės įgūdžių aljansu. Pastaroji galėtų rengti ir organizuoti ekspertų mokymo kursus ir veikti kaip mokymosi visą gyvenimą centrų platforma. Taip pat turėtų būti išlaikyti įgūdžių stebėsenos ir mokymo bei rengimo pažymėjimų tarpusavio pripažinimo visose valstybėse narėse ir tarp darbdavių tikslai [taip pat žr. skyrių apie įgūdžius]. Bus svarbu visų pirma orientuotis į MVĮ, kurios turi mažiau pajėgumų plėtoti savo mokymo infrastruktūrą ir programas ir kurių perkvalifikavimo poreikiai gali būti ypač dideli (pvz., automobilių dalių tiekėjai, susiduriantys su vidaus degimo varikliu varomų transporto priemonių perėjimu prie EVTP).

**10. Sudaryti vienodas sąlygas visame pasaulyje ir gerinti patekimą į rinką.**

ES turėtų prisidėti prie Europos transporto priemonių gamintojų konkurencingumo pasaulyje didinimo remdama prekybos priemones, laikydamosi A dalyje aptartų pagrindinių prekybos politikos principų. Be to, konkretūs su šiuo sektoriumi susiję veiksmai apima:

- skatinti techninį derinimą ir standartizavimą aukščiausiu pasauliniu lygmeniu, pvz., JT EEK pasauliniame forume transporto priemonių reglamentavimui suderinti ir PPO techninių prekybos kliūčių komitete. Tiek pačios ES teisės aktai, tiek automobilių pramonės taisyklės trečiojoje šalyse turėtų būti suderintos su JT EEK taisyklėmis.
- Įvairios kilmės žaliavų tiekimas ES automobilių pramonės žaliajai ir skaitmeninei pertvarkai, sudarant dvišales strategines partnerystes. Kartu su panašiais maščiančiomis šalimis turėtų būti sukurtas Svarbiausių žaliavų klubas. Reikėtų vengti pernelyg didelės priklausomybės nuo riboto skaičiaus šalių dėl žaliavų tiekimo ir pagrindinių automobilių dalių [taip pat žr. skyrių apie svarbiausias žaliavas].
- Apsvarstyti galimybę išplėsti pramonės šakų aprėptį, jei dėl PADKM atsirastų didelių prekybos iškreipimų. Galima rizika ES automobilių pramonės konkurencingumui yra galutinės grandies nutekėjimas iš ATLPS, apimančios pradinės grandies pramonės šakas, kitaip tariant, su sąnaudomis susijęs pranašumas dėl importo, kurio anglies pėdsakas yra didesnis, tol, kol automobilių pramonė nepatenka į PADKM taikymo sritį. Komisija, atlikdama 2025 m. peržiūrą, turėtų atidžiai stebėti PADKM struktūros poveikį galutinės grandies pramonės šakoms (įskaitant automobilių pramonę) ir imtis tinkamų veiksnių iškreipimų atveju [taip pat žr. skyrių dėl energijai imlių pramonės šakų].

<sup>19</sup> Informacijos apie įgūdžius rinkimas, perkvalifikavimo poreikiai ir tarpusavio pripažinimo bei suderintų švietimo ir mokymo pasiūlymų nauda jau buvo akcentuoti 2020 m. [Automobilių pramonės įgūdžių darbotvarkėje](#). Standartizuotus mokymus ir susijusių kvalifikacijų tarpusavio pripažinimą visoje ES taip pat rekomendavo Europos Sąjungos automobilių pramonės konkurencingumo ir tvaraus augimo aukšto lygio grupė, [GEAR 2030 galutinė ataskaita](#), Europos Komisija, 2017 m.

# (1)7. Gynyba

## Atskaitos taškas

ES gynybos sektorius yra labai svarbus siekiant užtikrinti Europos strateginį savarankiškumą kovojant su didėjančiomis išorės saugumo grėsmėmis, taip pat skatinant inovacijas dėl šalutinio poveikio visai ekonomikai. Vis dėlto ES gynybos pramoninė bazė susiduria su iššūkiais, susijusiais su pajėgumais, praktine patirtimi ir technologiniu pranašumu. Todėl ES atsilieka nuo savo pasaulinių konkurentų. Siekiant pažangos, naujiems ir besiformuojantiems pramonės segmentams reikės didžiulių investicijų ir naujų technologinių pajėgumų, o ES strateginiai gynybos prioritetai gali ir toliau skirtis nuo JAV prioritetų, todėl reikia nedelsiant imtis politikos veiksmų ES lygmeniu.

Dėl naujų geopolitinių grėsmių vėl atkreiptas dėmesys į ES gynybos pajėgumus. Pastaraisiais metais atsinaujino karas artimiausiose ES kaimyninėse šalyse, taip pat atsirado naujų rūšių hibridinių grėsmių, be kita ko, nukreiptų prieš ypatingos svarbos infrastruktūros objektus ir kibernetinius išpuolius. ES susiduria su tiesiogine ir ilgalaike karine grėsme prie savo sienų (iš Rusijos), kartu patiria platesnio masto kaimynines grėsmes saugumui Afrikoje, Viduržemio jūros regione ir Artimuosiuose Rytuose. ES turės prisiimti vis didesnę atsakomybę už savo gynybą ir saugumą, o jos sąjungininkės JAV gali vis daugiau dėmesio skirti dideliems atstumams nuo Ramiojo vandenyno (pvz., AUKUS formatu). Dabartinėmis geopolitinėmis aplinkybėmis Europa taip pat susidurs su rimta branduolinio atgrasymo problema. ES technologinis ir pramonės konkurencingumas gynybos srityje bus labai svarbus siekiant patenkinti dabartinius ir būsimus poreikius didinti pajėgumus didėjant pasauliniams gynybos biudžetams.

Gynybos sektorius taip pat yra pagrindinė visos ekonomikos inovacijų varomoji jėga. Istorškai gynybos sektorius buvo įvairių inovacijų, kurios dabar yra integruotos į civilinį pasaulį, šaltinis.<sup>ccvii</sup> Vienas iš pavyzdžių yra anglies pluošto naudojimas konstrukciniams komponentams, infraraudonųjų spindulių naudojimas stebėjimui, lidaras automobiliuose, internetas, GPS padėties nustatymas, palydovinis vaizdas, trijų taškų saugos diržas (gautas iš kariniams reaktyviniams pilotams skirtų diržų komplektų). Ankstyvąjį Silicio slėnio augimą XX a. šeštajame ir septintajame dešimtmečiuose daugiausia skatino investicijos į gynybą, gerokai anksčiau nei susiformavo dabartinė rizikos kapitalo pramonė. Pastaruoju metu gynybos srityje vis dažniau taikomos inovacijos ir technologiniai proveržiai civiliniuose sektoriuose, ypač dėl to, kad gynybos sprendimai tampa vis labiau priklausomi nuo skaitmeninių priemonių.

ES gynybos pramonė vis dar yra labai konkurencinga pasauliniu lygmeniu konkrečiose srityse, tačiau šis sektorius kenčia nuo įvairių struktūrinių trūkumų. Europos gynybos sektoriaus numatoma metinė apyvarta 2022 m. siekė 135 mlrd. EUR, o eksporto apimtis buvo didelė<sup>ccviii</sup> (2022 m. – daugiau kaip 52 mlrd. EUR); apskaičiuota, kad šiame sektoriuje dirba apie pusę milijono žmonių. Kai kurie ES produktai ir technologijos yra geresnės kokybės arba bent lygiavertės JAV daugelyje sričių gaminamiems produktams ir technologijoms, pavyzdžiui, pagrindiniams koviniams tankams ir susijusiems posistemiams, įprastiniams povandeniniams laivams ir karinio jūrų laivyno laivų statyklų technologijoms, sukasparniams ir transportiniams orlaiviams. Be to, ES gynybos sektorius susiduria su struktūriniais trūkumais, susijusiais su bendromis viešosiomis išlaidomis, pramonės pėdsaku, koordinavimu ir produktų standartizavimu, tarptautine priklausomybe, inovacijomis ir valdymu.

### Santraukų lentelė

<b>EDA</b>	Europos gynybos agentūra	<b>R &amp; D</b>	Moksliniai tyrimai ir technologinė plėtra
<b>EPF</b>	Europos gynybos fondas	<b>R&amp;T</b>	Moksliniai tyrimai ir technologijos
<b>EDIP</b>	Europos gynybos pramonės programa	<b>MVĮ</b>	Mažosios ir vidutinės įmonės
<b>EIGS</b>	Europos gynybos pramonės strategija	<b>UAV</b>	Nepilotuojamas orlaivis
<b>EIB</b>	Europos investicijų bankas	<b>USV</b>	Nepilotuojama antžeminė transporto priemonė

**NATO** Šiaurės Atlanto sutarties organizacija

**UUV**

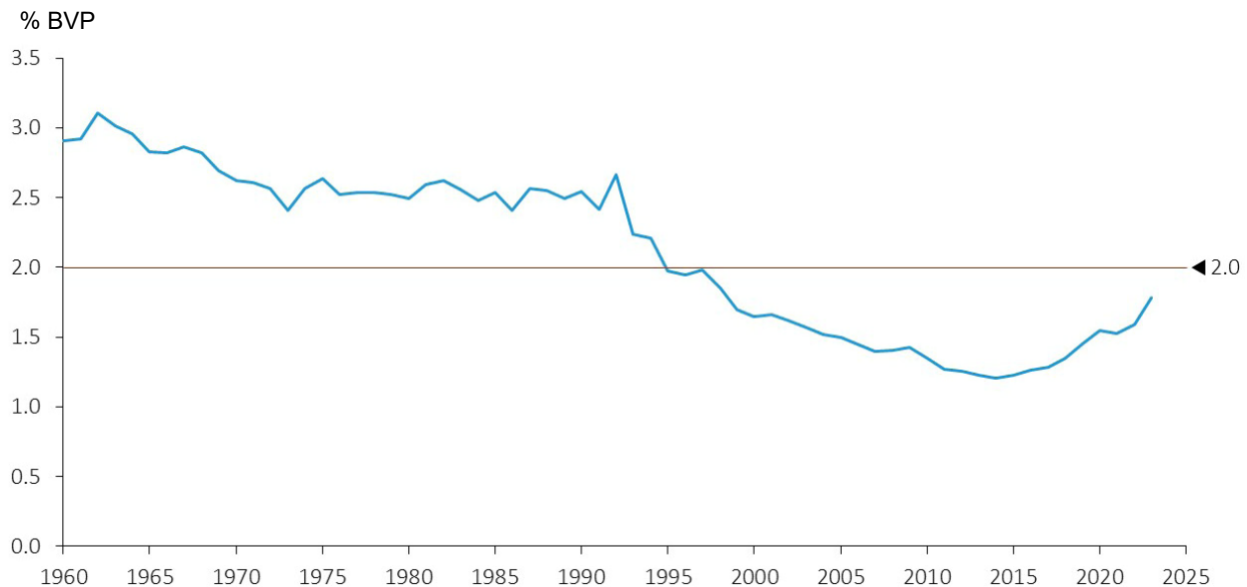
Povandeninė bepilotė transporto priemonė

## Nepakankama visuomenės apsauga

Dabartinėmis geopolitinėmis aplinkybėmis ES valstybių narių viešosios gynybos išlaidos yra nepakankamos. Dėl užsitęsusio taikos laikotarpio Europoje ir JAV suteikto saugumo jau penkiasdešimt metų mažėjančios<sup>ccix</sup> išlaidos ES [žr. 1 diagramą]. Kadangi nebuvo paklausos ir ilgalaikio viešųjų pirkimų planavimo, Europos gynybos pramonė negalėjo numatyti galimos paklausos, o tai savo ruožtu atspindėjo mažėjančius pramonės pajėgumus. Tačiau ši valstybių narių gynybos išlaidų mažėjimo tendencija nuo 2014 m. pasikeitė – po Rusijos invazijos į Ukrainą 2022 m. labai padidėjo gynybos išlaidos.

### 1 paveikslas

#### ES valstybių narių gynybos išlaidos

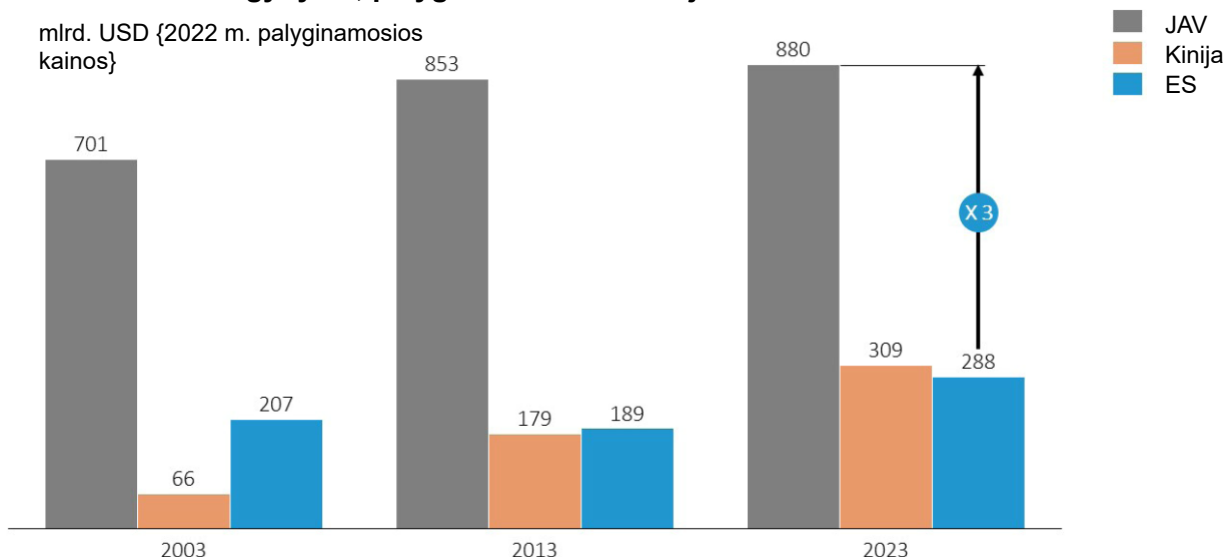


Šaltinis: SIPRI. Žiūrėta 2024 m.

ES išlaidos gynybai šiuo metu sudaro maždaug trečdalį JAV išlaidų, o Kinijoje išlaidos sparčiai didėja. Remiantis SIPRI duomenų baze, apskaičiuota, kad 2023 m. JAV išlaidos gynybai sudarė 916 mlrd. USD, o bendros ES valstybių narių išlaidos – 313 mlrd. USD (dabartinėmis kainomis). Apskaičiuota, kad Kinijos gynybos biudžetas siekia 296 mlrd. USD, tačiau, remiantis keliais šaltiniais, jis gali būti gerokai didesnis. Reikėtų pažymėti, kad Kinijos gynybos biudžeto perkamoji galia yra gerokai didesnė, nei rodo valiutos kursais pagrįstas konvertavimas, nes Kinija gali pasikliauti didele vidaus gynybos pramone.<sup>ccx</sup> 2023 m. JAV ir Kinijai teko maždaug pusė pasaulio gynybos išlaidų, o JAV gynybos biudžetas sudarė apie 37 proc. pasaulinių išlaidų. Po kelerius metus trukusių nepakankamų investicijų ES turi nueiti ilgą kelią, kad atkurtų pramonės pajėgumus ir atitinkamai padidintų karinius pajėgumus. Tik dešimt valstybių narių išleidžia daugiau kaip 2 proc. savo BVP pagal 2014 m. NATO įsipareigojimus. Jei visos ES valstybės narės, kurios yra NATO narės ir dar nepasiekė 2 proc. tikslo, tai padarytų 2024 m., tai reikštų maždaug 60 mlrd. EUR papildomų gynybos išlaidų. 2024 m. birželio mėn. Europos Komisija apskaičiavo, kad kitu etapu ES reikia maždaug 500 mlrd.<sup>ccxi</sup> EUR papildomų investicijų į gynybą.

## 2 paveikslas ES-27 išlaidos gynybai, palyginti su JAV ir Kinija

mlrd. USD {2022 m. palyginamosios kainos}



Šaltinis: SIPRI. Žiūrėta 2024 m.

### Ribotos galimybės gauti finansavimą

Be viešojo finansavimo, galimybė gauti privatųjį finansavimą tebėra vienas iš pagrindinių ES gynybos pramonės uždavinių. Tai visų pirma pasakytina apie MVĮ ir vidutinės kapitalizacijos įmones, kurios sudaro tiekimo grandinių pagrindą ir yra pagrindiniai inovacijų diegimo subjektai. 2024 m. tyrime<sup>ccxii</sup> dėl gynybos MVĮ galimybių gauti nuosavo kapitalo finansavimą apskaičiuota, kad gynybos sektoriaus MVĮ nuosavo kapitalo finansavimo trūkumas siekia 2 mlrd. EUR, o skolos finansavimo trūkumas – iki 2 mlrd. EUR. Šie įverčiai yra konservatyvūs, nes jie tik iš dalies susiję su dvejetainio naudojimo technologijas kuriančiomis įmonėmis. Galimybėms gauti finansavimą dažnai trukdo tai, kaip finansų įstaigos aiškina ES tvaraus finansavimo sistemas ir aplinkos, socialines ir valdymo (ASV) sistemas. Be to, reglamentavimo sistemos – darbų, susijusių su gynybos pramonine veikla (gamyba, eksportu, naudojimu, prieiga prie informacijos ir kt.) ir viešaisiais pirkimais gynybos srityje, be kita ko, ES bendrojoje rinkoje, – sudėtingumas sudaro papildomų kliūčių potencialiems investuotojams.

Nors Europos investicijų banko (EIB) grupė taiko finansines priemones vyraujančiam rinkos nepakankamumui šalinti, ji iš esmės neteikia paramos gynybos pramonei, o tai daro neigiamą signalinį poveikį platesniam finansų sektoriui. EIB pagrindinės gynybos veiklos draudimo politiką taip pat taiko kiti valstybiniai bankai (įskaitant nacionalinius skatinamojo finansavimo bankus ir kitas finansų įstaigas) ir, savo ruožtu, privatūs bankai, investuotojai ir turto valdytojai. Tai labai riboja gynybos sektoriaus galimybes visapusiškai pasinaudoti ES finansinėmis priemonėmis ir privačiu finansavimu. Apskritai iki pastarųjų kelerių metų gynybos veikla nebuvo pripažinta strategine ir itin svarbia atsparumui ir inovacijoms ES, todėl ji taip pat nebuvo finansuojama (be kita ko, viešojo sektoriaus investuotojų). Nors gynybos pramonė de jure atitinka daugumos ES finansavimo programų (pvz., Sanglaudos fondų) reikalavimus, jai iš esmės nepakankamai atstovaujama tarp ES finansuojamų projektų. 2024 m. gegužės mėn. EIB grupė atsisakė ankstesnio reikalavimo, kad iš dvejetainio naudojimo projektų, kurie atitinka finansavimo saugumo ir gynybos srityje reikalavimus, daugiau kaip 50 proc.<sup>1</sup> numatomų pajamų būtų gaunama iš civilinio naudojimo. EIB grupė taip pat atnaujino savo taisyklės dėl saugumo ir gynybos MVĮ finansavimo, atidarydama kredito linijas mažesnių įmonių ir novatoriškų startuolių, kurių veikla iš dalies susijusi su gynyba, dvejetainio naudojimo projektams. Nepadaryta jokių EIB grupės tinkamumo finansuoti, neįtrauktos veiklos ir neįtrauktų sektorių sąrašo, skirto pagrindinei gynybos veiklai, pakeitimų.

### PRAGAMINTAS PRAMONĖS FOOTPRINTAS

ES gynybos pramonės pėdsakas yra fragmentiškas, tačiau jam reikia masto. Bendrą Europos gynybos pramonės struktūrą daugiausia sudaro nacionaliniai subjektai, veikiantys palyginti mažose vidaus rinkose ir

<sup>1</sup> Tai reiškia, kad projektai ir infrastruktūra, kuriais naudojasi kariuomenė ar policija ir kurie taip pat tenkina civilinius poreikius, dabar atitinka EIB grupės finansavimo reikalavimus.



gaminantys palyginti nedidelius kiekius. Valstybių narių gynybos pramonės dydis visoje ES labai skiriasi, o didžioji ginklų gamybos dalis vykdoma keliose valstybėse narėse. Vakarų Europos gynybos bendrovės veikia visose srityse (antžeminėje, jūrų, oro ir kosmoso), dažnai sutapdamos ir dubliuodamos veiklą, o kitose ES dalyse yra daugiau specializacijos. Papildomumas, atsirandantis dėl specializacijos, gali būti laikomas atsparumo šaltiniu, kai ES gynybos pramonė vertinama kaip visuma.<sup>ccxiii</sup>

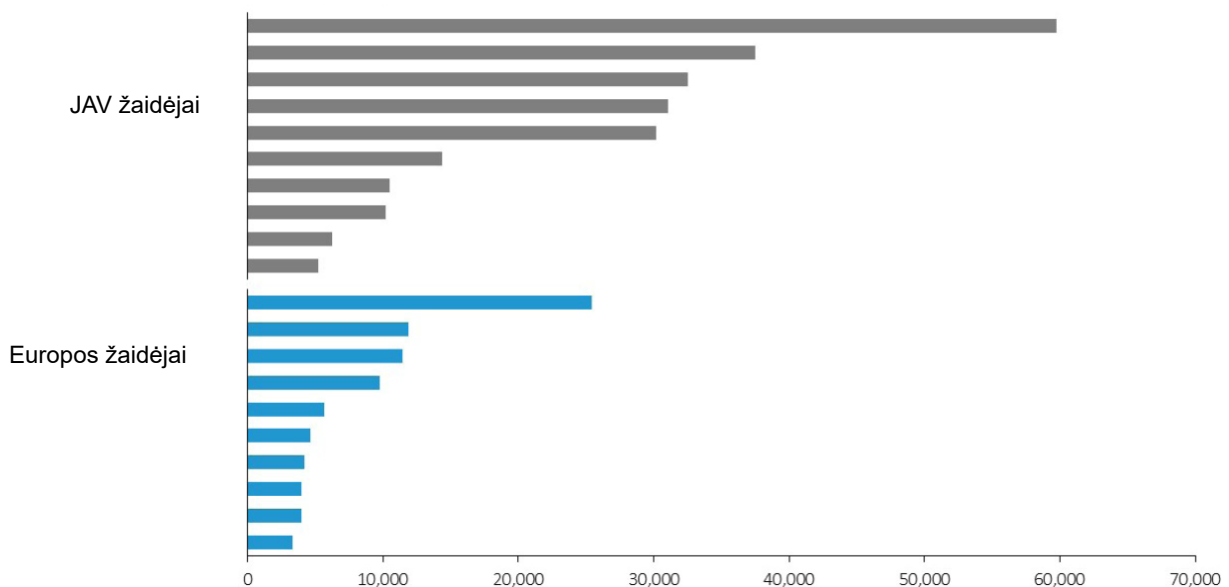
Nepaisant kelių iniciatyvų, valstybės narės iki šiol nesugebėjo arba nenorėjo vykdyti bendro ES gynybos pramoninės bazės konsolidavimo ir integravimo. Tai daugiausia lėmė susirūpinimas dėl nacionalinio suverenumo ir autonomijos, taip pat valstybių narių nenoras atsisakyti nacionalinių pajėgumų nustatytuose segmentuose ir įgyvendinti tarpvalstybinį pramonės racionalizavimą. Tai lėmė didelį ES gynybos pramoninės bazės susiskaidymą ne tik Europos, bet ir tam tikrais atvejais nacionaliniu lygmeniu (pvz., Prancūzijoje, Vokietijoje ir Italijoje sausumos gynybos srityje) [žr. toliau pateiktą langelį].

Kitaip nei ES, JAV vykdė gynybos pramonės konsolidavimo strategiją. Po Šaltojo karo JAV vykdė (Gynybos departamento pavedimu) gynybos pramonės konsolidavimą, remdamasi tuo, kad JAV gynybos rinka nebūtų palaikiusi didelės, susiskaidžiusios pramoninės bazės. Nuo 1990 m. JAV pramoninė bazė sumažėjo nuo penkiasdešimt vieno iki penkių pagrindinių dalyvių. Ši JAV pramonės struktūra užtikrino JAV ginkluotosioms pajėgoms reikalingus didelius pajėgumus ir mastą, tačiau ji taip pat gali kelti riziką, susijusią su priklausomybe nuo nedidelio tiekėjų skaičiaus. Gynybos departamentas dabar prieštarauja bet kokiam tolesniam savo 1 lygio žaidėjų konsolidavimui, bet vis dažniau ir 2 lygio bei net 3 lygio žaidėjų konsolidavimui. Tolesniam konsolidavimui prieštaraujama remiantis tuo, kad jis pakenktų konkurencijai, pramonės veiklos rezultatų gerinimui, kainoms ir atgrasytų nuo inovacijų.

### 3 paveikslas

#### Pagrindinių Europos ir JAV rinkos dalyvių palyginimas

Pajamos iš gynybos, mln. EUR, 2023 m.



Šaltinis: Gynyba Naujienos Top 100. Tarp Europos subjektų yra Europos ne ES įmonių.

Kai kuriuose ES gynybos pasektoriuose konsolidavimą skatino pramonė (pvz., sraigtasparniai), o kituose dar reikia daug nuveikti. Visų pirma vis dar esama pernelyg didelio susiskaidymo sektoriuose, įskaitant karinio jūrų laivyno antvandeninius laivus, įprastu būdu varomus povandeninius laivus, ratines ir vikšrines kovines transporto priemones (žemiau pagrindinio kovinio tanko), nekovines transporto priemones, gynybos elektroniką, raketą, kosmosą ir kareivių sistemos lygmenį. ES gynybos rinkoje taip pat yra daugybė šturmo šautuvų, pistoletų ir atskirų sistemų.

ES konkurencijos teisės aktų vykdymo užtikrinimas gali trukdyti konsoliduoti gynybos pramonę. Gynybos sektoriui taikomos bendrosios ES konkurencijos taisyklės. Valstybės narės gali tik išimtiniais atvejais nukrypti nuo šių taisyklių karinės veiklos, kuri yra būtina jų gyvybiniams saugumo interesams apsaugoti, atveju. Visų pirma dvejojo naudojimo produktų (kurie gali būti naudojami ir gynybos, ir civiliniais tikslais) atveju ES

konkurencijos teisės aktų vykdymo užtikrinimas gali užkirsti kelią įmonių, ypač tų, kurios sukuria įtaką rinkoje, susijungimui ir plėtrai arba jas atgrasyti nuo tokio susijungimo ir plėtos.

## 1 LANGELIS

### Argumentai už tolesnę gynybos pramonės turto integraciją ES

Tolesnis gynybos pramonės turto integravimas ir konsolidavimas, daugiausia dėmesio skiriant ypatingos svarbos ir strateginėms sritims, sustiprintų ES gynybos pramoninę bazę ir pagerintų jos strateginį savarankiškumą. Įveikus valstybių narių pramonės pajėgumų dubliavimąsi skatinant struktūrinę tarpvalstybinę gynybos pramonės išteklių integraciją pasirinktuose valstybių narių grupių segmentuose būtų sudarytos sąlygos masto ekonomijai ir sumažintos išlaidos (taigi ir išlaidos gynybai). Be to, būtų galima steigti ES įmones, kurios veiktų keliuose rinkose (didesnėse nei jų nacionalinė rinka) ir būtų konkurencingesnės pasauliniu mastu. Gynybos produktų ateitis vis labiau priklausys nuo labai sudėtingų sistemų, kurios turi būti labai sąveikios. Visų pirma šiame segmente gynybos pramonės išteklių integravimas ES padidintų pažangiausių pajėgumų (ypač sudėtingų naujos kartos gynybos sistemų) prieinamumą ir pasiekiamumą Europos nacionalinėms ginkluotosioms pajėgoms.

Nors yra įvairių iniciatyvų, kuriomis siekiama užmegzti ES valstybių narių bendradarbiavimą gynybos pramonės srityje, tik kelios iš jų užtikrino tokio pobūdžio struktūrinį turto konsolidavimą Europos lygmeniu, kuris pernelyg dubliuojasi ir dubliuojasi, ir pasiekė didelį mastą konkrečioje susijusioje srityje. Kai kurių iš šių iniciatyvų sėkmę stabdė dalyvaujančių valstybių narių (ir jų įmonių) nenoras atsisakyti nacionalinių pramonės pajėgumų nustatytuose segmentuose ir įgyvendinti tarpvalstybinį pramonės racionalizavimą. Siekiant struktūriškai integruoti Europos įmones į gynybos sektorių, reikalingos kelios sąlygos. Tai, be kita ko, yra:

- Visapusiška dalyvaujančių valstybių narių politinė parama struktūriniam technologinių ir pramoninių išteklių konsolidavimui.
- dalyvaujančių valstybių narių pasirengimas pripažinti tarpusavio priklausomybę pasirinktuose gynybos segmentuose ir užtikrinti tiekimo saugumą.
- Nėra visiško pajėgumų atspindėjimo ir dubliavimosi, pasirengimas prireikus sumažinti esamus pramonės pajėgumus.
- dalyvaujančių valstybių narių įmonių bendrai sutarta specializacijos strategija, pagal kurią perskirstomi pajėgumai ir stiprinamos atitinkamos kompetencijos sritys.
- Gili pramonės objektų, esančių skirtingose dalyvaujančiose valstybėse narėse, specializacija kuriant kompetencijos polių konkrečiose srityse, funkcijose, technologijose ar posistemėse, siekiant kartu sukurti mastą ir sinergiją.
- Integruotas ir savarankiškas įmonių sprendimų priėmimas atskirose pramonės grupėse, valstybių narių nedalyvavimas priimant įmonių sprendimus, tiekimo grandinės operacinė integracija ir bendra mokslinių tyrimų ir technologinės plėtos strategija, kurioje daugiausia dėmesio skiriama būsimų pajėgumų plėtojimui.

ES gynybos pramoninės bazės plėtra priklauso nuo sėkmingo komercinių technologijų, kurias dažnai remia ir MVĮ, integravimo į gynybos prietaikas. Ypatingos svarbos saugumo ir gynybos technologijas vis dažniau kuria komercinės ne gynybos bendrovės, dažnai MVĮ, kurios yra skaitmeninių ir technologinių inovacijų priešakyje. Be to, novatoriškos MVĮ (dažnai iš mažesnių valstybių narių) susiduria su kliūtimis patekti į Europos gynybos rinką, kuriai būdingos gana uždaros ir nacionaliniu lygmeniu apsaugotos tiekimo grandinės. Tai neleidžia MVĮ teikti skaitmeninių pajėgumų gynybos pramonei ir dalyvauti tarpvalstybinėse ES gynybos tiekimo grandinėse. Be to, dvejojo naudojimo programos ES nėra pakankamai išplėtos. Šios programos gali duoti įvairios naudos, be kita ko, stiprinant civilinio ir gynybos sektorių bendradarbiavimą, skatinant esmines technines inovacijas, taip pat tenkinant karinius poreikius, mažinant riziką pasitelkiant bendras technologijas įvairiems galutiniams naudojimui būdams ir plečiant privačiojo kapitalo naudojimą besiformuojančioms technologijoms plėtoti.

## KOORDINAVIMO IR STANDARTIZAVIMO TAIKYMAS

Nepakankamas koordinavimas ES lygmeniu ir produktų standartizavimas silpnina ES gynybos pramoninę bazę. Valstybės narės sistemingai neišnaudoja koordinavimo ES lygmeniu, standartizavimo ir sąveikumo, bendrų viešųjų pirkimų, įsigijimo ir techninės priežiūros arba išteklių telkimo ir dalijimosi jais teikiamos naudos. Dėl to gynybos išlaidos yra neveiksmingos, palyginti su ES konkurentais, taip pat nekoordinuojamos ir nepakankamos investicijos į gynybą. Be to, tai galiausiai užkerta kelią ES gynybos pramonei pasinaudoti masto ekonomija. Vien padidėjusi saugumo ir gynybos įrangos paklausa, nekoordinuojant veiksmų ES lygmeniu, nesustiprins Europos gynybos pramoninės bazės. Priešingai, tai gali dar labiau paaštrinti kai kurias dabartines problemas.

2022 m. Europos bendradarbiaujamieji gynybos įrangos viešieji pirkimai sudarė tik 18 proc.<sup>ccxiv</sup> gynybos įrangos viešųjų pirkimų išlaidų. Ši procentinė dalis rodo valstybių narių, nebūtinai 27 ES valstybių narių, pogrupių vykdomų bendradarbiavimo projektų viešuosius pirkimus. Šis skaičius yra gerokai mažesnis už 35 proc. lyginamąjį dydį, dėl kurio susitarta Europos gynybos agentūros (EGA) sistemose. Nėra bendro ES gamybos pajėgumų gynybos srityje žemėlapis, be kita ko, atsižvelgiant į tarpvalstybinių tiekimo grandinių sudėtingumą, todėl neįmanoma laiku pašalinti pajėgumų apribojimų ir kliūčių. Tuo pačiu metu, kai ES valstybės narės organizuoja ir bendradarbiauja, tai atsiperka. Vienas iš pavyzdžių – A330 daugiafunkcio tanklaivio tranzitinis uostas, sukurtas įgyvendinant bendradarbiavimu grindžiamus EGA ir NATO projektus, kurie suteikia galimybę dalyvaujančioms šalims sutelkti išteklius, pasinaudoti orlaivių pajėgumais ir pasidalyti eksploataavimo ir techninės priežiūros išlaidas.

Dėl nepakankamo valstybių narių paklausos telkimo pramonei sunkiau numatyti faktinius poreikius (kiekvienos rūšies įrangos) vidutinės trukmės ir ilguoju laikotarpiu. Dėl to savo ruožtu mažėja bendras ES pramoninės bazės pajėgumas patenkinti paklausą, o ES pramonė dar labiau netenka užsakymų ir galimybių. Kuo daugiau viešųjų finansinių išteklių nukreipiama ir išleidžiama per ES ir bendradarbiavimo programas, tuo didesnis bendros paklausos mastas, kurį pramonė turi patenkinti, ir tuo daugiau jos reikia konsoliduoti, kad būtų galima konkurencingai reaguoti į šią paklausą. Be to, ES kasmet investuoja 1 mlrd. EUR į gynybos srities mokslinius tyrimus ir technologinę plėtrą, o didžioji dalis bendrų investicijų į gynybą (įskaitant investicijas į mokslinius tyrimus ir plėtrą) vyksta valstybių narių lygmeniu. Nesant koordinavimo, šis ES valstybių narių investicijų išlaidų disbalansas yra silpnoji vieta plėtojant technologijas ir projektus, kuriems reikia labai didelių investicijų.

Kalbant apie veiklą, pastaruoju metu Ukrainos mūšio lauke išryškėjo nepakankamas gynybos produktų standartizavimas visoje ES. Nors ES valstybės narės raginamos gynybos įrangai taikyti NATO standartus, specifikacijos labai skiriasi, trūksta bendro sertifikavimo ir valstybių narių tarpusavio pripažinimo. Vien 155 mm artilerijos atveju ES valstybės narės Ukrainai suteikė (iš savo atsargų) apie dešimt skirtingų rūšių haubicų (neįskaitant keturių kitų rūšių haubicų, gaunamų iš NATO šalių). Kai kurios iš jų netgi buvo pristatytos įvairiomis atmainomis, todėl Ukrainos ginkluotosioms pajėgoms kilo didelių logistinių sunkumų. Yra daug kitų pavyzdžių. Šiuo metu Europoje gaminamos penkių skirtingų tipų haubicos, o JAV gamina tik vieną. Europoje yra dvylika kovinių tankų tipų, o JAV – tik vienas.<sup>ccxv</sup> Kalbant apie naikintuvus, "Eurofighter", "Rafale" ir "Gripen" sudaro tik trečdalią viso Europos laivyno, o likusią dalį sudaro JAV naikintuvai. Galiausiai, pagal didžiausią Europos gynybos laivų statybos programą statoma tik 14 proc. jos laivyno.

Padidėjusi vidaus paklausa, nestiprinant koordinavimo, gali padidinti tiekimo kliūtis Europos gynybos rinkoje. Atsižvelgiant į tai, kad iki 2022 m. Europos vidaus paklausa buvo palyginti ribota, Europos gynybos bendrovės daugiausia dėmesio skyrė eksportui. Dėl didelės priklausomybės nuo trečiųjų šalių užsakymų atsirado tendencija stygiaus atveju pirmenybę teikti šiems užsakymams, o ne valstybių narių poreikiams. Tačiau nuo Rusijos agresijos karo prieš Ukrainą pradžios padėtis labai pasikeitė, o valstybių narių užsakymų gerokai padaugėjo. Šiomis aplinkybėmis, jei valstybės narės ir toliau nepakankamai koordinuos savo gynybos išlaidas ir viešųjų pirkimų planus, gali kilti tiekimo krizė, kai valstybės narės konkuruos tarpusavyje suvaržytoje Europos gynybos įrangos rinkoje, sukeldamos kainų šuolius ir susijusių produktų išstūmimo poveikį.

Konkurencija ES viduje ir nepakankamas bendradarbiavimas taip pat daro poveikį ES bendrovių veiklos rezultatams eksporto rinkose. JAV, Europa ir kiti rinkos dalyviai konkuruoja tarptautinėse gynybos užsakymų ir strateginės įtakos rinkose. Tai, kad gynybos pramonei nėra vienos ES institucijos (pvz., JAV valstybės departamento), kenkia ES eksporto pajėgumams ir gebėjimui išlaikyti savo konkurencinį pranašumą, atsižvelgiant į tai, kad verslo sandoriai šioje pramonėje grindžiami ne tik ekonomine, bet ir politine logika.

## AUKŠTAS TARPTAUTINĖS GYVENIMO LYGIS

ES valstybės narės yra labai priklausomos nuo ne ES gynybos sprendimų, ypač iš JAV. Didžioji dalis Europos investicijų į gynybą pastaruoju metu buvo nukreiptos į JAV ir kitus tarptautinius gynybos pramonės subjektus (įskaitant Izraelį ir Pietų Korėją). Pasirinkimas pirkti JAV yra Antrojo pasaulinio karo ir Šaltojo karo palikimo dalis. Tačiau net ir šiandien, didėjant investicijoms į gynybą ir informuotumui apie tai, kaip svarbu turėti ir apsaugoti ypatingos svarbos technologijas, valstybės narės toliau perka ne ES produktus ir sprendimus. Iš bendros 75 mlrd. EUR sumos, kurią valstybės narės išleido nuo 2022 m. birželio mėn. iki 2023 m. birželio mėn., 78 proc. viešųjų pirkimų išlaidų buvo nukreiptos pirkimams iš tiekėjų, esančių už ES ribų, iš kurių 63 proc.<sup>2</sup> buvo įsikūrę JAV. 2021–2022 m. JAV užsienio kariniai pardavimai Europoje padidėjo 89 proc. Be to, JAV rinka Europos bendrovėms tebėra uždara<sup>3</sup>.

Kai kuriais atvejais pasirinkimas pirkti iš JAV gali būti pagrįstas, nes ES savo kataloge neturi kai kurių produktų,<sup>4</sup> tačiau daugeliu kitų atvejų yra Europos ekvivalentas arba Europos gynybos pramonė galėtų greitai jį pateikti. Reikėtų pažymėti, kad pasirinkimas pirkti JAV įrangą nėra tiesiogiai susijęs su NATO koordinavimo vaidmeniu, be kita ko, karo Ukrainoje kontekste. Be to, kai kurie JAV gynybos produktai ne visada yra tinkami Europos poreikiams ir ateityje bus dar mažiau tinkami, nes JAV pritaiko savo karinius pajėgumus (apimties, išvermės ir kt. požiūriu), kad galėtų reaguoti į naujas grėsmes Ramiajame vandenyne ir iš naujo nustatyti įrangos ir atsarginių dalių tiekimo prioritetus. Kokios yra pagrindinės priežastys, dėl kurių valstybės narės teikia pirmenybę viešiesiems pirkimams iš JAV?

- Administracinis paprastumas ir geresnis turimų priemonių matomumas, visų pirma pagal JAV užsienio karinių pardavimų programą, pagal kurią valstybė narė su JAV pasirašo tarpvyriausybinių pirkimo susitarimą, o JAV administracija pasirūpina, kad būtų sudaryta sutartis su pramonės tiekėju ir su juo administruojama sutartis.
- Valstybės narės nepakankamai žino, kokia yra tikroji Europos gynybos pramonės pasiūla. Be to, ES vyriausybės nepakankamai konsoliduoja paklausą, o tai daro poveikį mastui ir paklausai.
- Realus arba suvokiamas greitesnis prieinamumas ir suvokiama JAV produktų kokybė ir kaina.
- palaikyti glaudesnius ryšius su JAV kariniu aparatu ir pirmiausia teikti pirmenybę sąveikumui su JAV, nes kai kurios valstybės narės neįsivaizduoja karinės intervencijos be JAV dalyvavimo.

Dėl padidėjusios paklausos į ES rinką pateko ir kiti besiformuojantys ne ES gamintojai. Didelės ne ES gynybos produktų atsargos (pvz., iš Turkijos ir Pietų Korėjos) reiškia, kad jie gali būti lengvai prieinami („nuo lentynos“), todėl jie greičiau patenka į rinką ir tampa patrauklesni, palyginti su vidaus sprendimais. Dėl to ne tik padidėjo priklausomybė nuo išorės, bet ir dar labiau padidėjo susiskaidymas ir sumažėjo valstybių narių ginkluotųjų pajėgų sąveikumas, o tai reiškia, kad dar labiau neišnaudojamos ES gynybos pramonės galimybės.

### [Ribotos investicijos į mokslinius tyrimus, plėtrą ir inovacijas](#)

ES investicijos į gynybos srities mokslinius tyrimus ir inovacijas yra daug mažesnės nei jos pramonės konkurentų. ES ir jos valstybės narės visų pirma atsilieka nuo JAV gynybos mokslinių tyrimų ir plėtros, plėtros ir mokslinių tyrimų ir plėtros, investicijų į technologijas gynybos srityje. 2022 m. valstybės narės iš viso investavo 9,5 mlrd. EUR į gynybos srities mokslinius tyrimus ir plėtrą, iš kurių 3,5 mlrd. EUR – į gynybos srities mokslinius tyrimus ir plėtrą. Ši suma buvo papildyta 1,2 mlrd. EUR iš Europos gynybos fondo (EGF) bendradarbiavimo pastangoms gynybos srities mokslinių tyrimų ir plėtros srityje, taigi bendras finansavimas siekė maždaug 10,7 mlrd.<sup>ccxvi</sup>EUR. ES investicijų lygis labai skiriasi nuo 2023 m. JAV gynybos departamento biudžeto, pagal kurį moksliniams tyrimams, technologinei plėtrai, bandymams ir vertinimui skirta 140 mlrd.<sup>ccxvii</sup>USD. Nuo 2014 m. JAV pirmenybę teikė mokslinių tyrimų ir technologinės plėtros bei mokslinių tyrimų ir technologinės plėtros išlaidoms, palyginti su visomis kitomis karinių išlaidų kategorijomis, ir toliau tai daro 2023 m. gynybos biudžete šiai kategorijai skirdama<sup>ccxviii</sup> didžiausią santykinį procentinį padidėjimą. Ši konsoliduota tendencija rodo JAV požiūrį į pasaulinės technologinės lyderystės išlaikymą.

<sup>2</sup> Duomenų, iš kurių būtų matyti, kurios valstybės narės įsigijo daugiausia JAV įrangos, nėra. Tai daugiausia vyriausybės tarpusavio susitarimai, todėl jų nėra atitinkamuose statistiniuose duomenyse.

<sup>3</sup> Tipiškas pavyzdys – kelios ES valstybės narės įsigyja F-35 naikintuvus, kai nei A400M, nei MRTT tanklais neturi galimybės dalyvauti JAV karinių oro pajėgų viešuosiuose pirkimuose, nors JAV pramonė tokio atitikmens nesiūlo.

<sup>4</sup> Europa negamina strateginių orlaivių, sunkiųjų naudingųjų sraigtasparnių, tolimojo nuotolio priešraketinės gynybos gaudyklų, 5-osios kartos kovinių orlaivių ir bepiločių orlaivių. Iš tiesų Europa praleido vieną (jei ne dvi) bepiločių orlaivių kartą.

ES valstybėms narėms paprastai trūksta specialių gynybos srities mokslinių tyrimų pajėgumų. Dėl to tampa sunkiau įgyvendinti didelio masto investicijas į mokslinius tyrimus ir plėtrą gynybos srityje. Tradiciškai palyginti nedaug Europos universitetų ir mokslinių tyrimų centrų užmezgė glaudžius ryšius su gynybos ministerijomis ir gynybos pramone. 2022 m. bendradarbiavimu grindžiami gynybos srities moksliniai tyrimai ir technologijų plėtra ES pasiekė 237 mln. EUR,<sup>ccxix</sup> o tai, palyginti su visais gynybos srities moksliniais tyrimais ir technologijų plėtra, sudarė tik 7,2 proc. (palyginti su valstybių narių nustatytu 20 proc. lyginamuoju standartu).

Sudėtingoms naujos kartos gynybos sistemoms visose strateginėse srityse (oro, sausumos, kosmoso, jūrų ir kibernetinėje) reikės didžiulių investicijų į mokslinius tyrimus, viršijančių vienos valstybės narės pajėgumus. Gynyba yra labai technologinė pramonė, kuri veikia labai ilgų plėtros ciklų pagrindu, nes technologijos, kurias ji turi brandinti, yra ardomojo pobūdžio. Dėl to pramonei reikia stabilų ilgalaikių investicijų, tačiau tuo pačiu metu ji susiduria su mažomis gamybos serijomis ir didelėmis kapitalo išlaidomis. Nė viena ES valstybė narė negali vien nacionaliniu lygmeniu veiksmingai finansuoti, plėtoti, gaminti ir išlaikyti visų būtinų gynybos pajėgumų ir didelio poveikio infrastruktūros. Šią tikrovę išryškina vis spartesnis technologinių inovacijų, reikalingų pažangiausiems<sup>5</sup> pajėgumams išlaikyti, tempas.

Europos gynybos fondas (EGF) teikia finansinę paramą, daugiausia dotacijomis, tarpvalstybiniais bendradarbiavimu grindžiamiems moksliniams tyrimams ir technologinei plėtrai gynybos srityje. 2021–2027 m. laikotarpiu fondo biudžetas yra beveik 8 mlrd. EUR, iš kurių 2,7 mlrd. EUR skirti bendradarbiaujamiesiems gynybos srities moksliniams tyrimams, o 5,3 mlrd. EUR – bendradarbiaujamojo pajėgumų plėtojimo projektams. Kelių itin svarbių karinių pajėgumų, pavyzdžiui, naujos kartos sukasparnių ir taktinių krovinių orlaivių, atveju EPF paskatino valstybes narys suderinti savo reikalavimus, o pramonę – bendradarbiauti ieškant sprendimų. Šis požiūris, atsižvelgiant į naujų iššūkių mastą, turėtų būti patvirtintas ir gerokai išplėstas. Be to, reikalinga papildoma parama sėkmingų EPF mokslinių tyrimų rezultatų komercializacijai ir industrializacijai palaikyti.

Kaip ir kituose ypatingos svarbos ekonomikos sektoriuose, Europos gynybos pramonėje labai trūksta įgūdžių. Tai pasakytina tiek apie mokslinius tyrimus ir plėtrą, tiek apie gamybą, o tai daro didelį poveikį pramonės gebėjimui tapti konkurencingesne pasauliniu mastu. Kalbant apie technologinius įgūdžius, esama stiprios sinergijos ir dubliavimosi su kitų sektorių (pvz., kosmoso, orlaivių ir erdvėlaivių bei IRT) poreikiais, o tai rodo, kad reikia kryžmaveikos ir bendradarbiavimo su kitais sektoriais. Tačiau gynybos sektoriui ypač būdingas stigmatizavimas (ypač tarp jaunimo), darbo jėgos įvairovės trūkumas ir sunkumai išlaikant įgūdžius.

## VEIKSMINGAS IR PRANCŪZINIS VALDYMAS ES LYGIU

Dėl istorinių priežasčių ES lygmens gynybos pramonės politikos valdymas yra silpnas ir fragmentiškas. ES valstybėms narėms trūko politinės valios, taip pat veiksmingo mechanizmo sutelkti išteklius ir bendrai finansuoti, pirkti, prižiūrėti ir atnaujinti gynybos produktus ar technologijas. Be to, jos iš esmės nenorėjo integruoti savo gynybos pramonės pajėgumų, kad pasiektų veiksmingumą ir mastą. ES neturi centralizuotos institucijos, kuriai būtų patikėta tinkama struktūra pramoninės gynybos ir saugumo iniciatyvoms valdyti, teikti finansavimą labiau integruotu pagrindu arba kuriai būtų suteikti aiškūs politiniai įgaliojimai veikti šioje srityje. Tai iš dalies susiję ir su tradiciniu vaidmenų ir atsakomybės pasidalijimu tarp ES bendros užsienio ir saugumo politikos (BUSP), bendrosios rinkos ir pramonės politikos pagal Sutartį dėl Europos Sąjungos veikimo (SESV). Reikėtų sustiprinti dabartinę institucinę struktūrą, kad būtų galima apibrėžti naują ES įstaigų (Europos Komisijos, Europos išorės veiksnių tarnybos (EIVT) ir Europos gynybos agentūros (EGA)) gynybos pramonės politikos valdymo modelį.

Neseniai pradėta keletas iniciatyvų, tačiau dar reikia daug nuveikti, kad nustatytos problemos būtų sprendžiamos struktūriškai. Pagrindinės per pastaruosius dvejus metus pradėtos iniciatyvos:

- Europos gynybos pramonės stiprinimo naudojantis bendradarbiaujamaisiais viešaisiais pirkimais aktu (EDIRPA) nustatyta trumpalaikė ES priemonė, kuria siekiama stiprinti Europos gynybos pramonės pajėgumus pasitelkiant ES valstybių narių bendradarbiaujamuosius viešuosius pirkimus.

<sup>5</sup> Naujos mokslinių tyrimų sritys apima labai novatoriškus, daugiadalykius ir didelės rizikos pokyčius visose srityse. Pavyzdžiui, žemės srityje reikia didelių technologinių inovacijų, kad būtų galima realizuoti kareivių priauginimo sistemas, pradedant egzoskeletais, kad palaipsniui būtų pereita prie smegenų ir mašinų sąsajos plėtros. Jūrų srityje didelės bepilotės antžeminės transporto priemonės (USV) ir giliai vandens ir (arba) autonominės povandeninės bepilotės transporto priemonės (UUV) yra nauja riba, kuriai reikia itin sudėtingo sistemų sistemos požiūrio. Visose šiose srityse galima ieškoti europinių sprendimų.

- Šaudmenų gamybos rėmimo aktu (ASAP) siekiama stiprinti ES gynybos pramonės gebėjimą reaguoti ir gebėjimą užtikrinti, kad šaudmenys ir raketos būtų tiekiami laiku.
- Bendrų viešųjų pirkimų gynybos srityje darbo grupė (DJTPF) bendromis pastangomis siekia Ukrainai tiekti milijoną artilerijos šaudmenų.

2024 m. kovo 5 d. Komisija ir vyriausiasis įgaliotinis pristatė pirmąją Europos gynybos pramonės strategiją (EGIS) ir susijusią Europos gynybos pramonės programą (EGIP), t. y. reglamentą, kuriuo įgyvendinamos strategijoje nustatytos priemonės. Strategijos ir programos tikslas – spręsti daugelį šiame skyriuje aprašytų uždavinių. Be kita ko, jie siūlo priemonių rinkinį, kuriuo siekiama saugumo ir gynybos srityje „išleisti daugiau, geriau, kartu ir europietišškai“. Siūlomas EDIP reglamentas buvo perduotas Europos Parlamentui ir Tarybai, o teisėkūros institucijos jį turėtų priimti per būsimą Parlamento kadenciją.

## 2 LANGELIS

### Atidesnis žvilgsnis į konkrečias sritis

Nors pradinis taškas ir bendros tendencijos yra bendri visam ES gynybos sektoriui, dabartinė padėtis (ir su ja susiję konkrečioms sritims skirti veiksmai) iš dalies skiriasi priklausomai nuo srities. Visų pirma:

- Oro srityje ES valstybės narės užima tvirtą poziciją ir jau yra pasiekusios aukštą pramonės konsolidavimo lygį, tačiau reikia dėti daugiau pastangų, kad būtų išlaikyta ta pozicija ir padidintas konkurencingumas, visų pirma atsižvelgiant į JAV sprendimus ES rinkoje.
- Jūrų srityje valstybės narės vis dar patiria pernelyg didelį savo pramoninės bazės susiskaidymą dėl daugelio nacionalinių karinių jūrų laivynų noro išlaikyti didelį autonomijos lygį.
- Žemės sritis yra viena iš labiausiai susiskaidžiusių dėl palyginti nedidelių technologinių ir finansinių kliūčių patekti į rinką. Tačiau reikia sukurti naujos kartos sistemas, kurios vėliau padidins investicijų poreikius ir pareikalaus glaudesnio bendradarbiavimo.
- Kibernetinės gynybos sritis yra kritinė, priklausoma nuo laiko ir technologiškai prieinama. Reikės toliau bendradarbiauti ES lygmeniu, nes kiti subjektai kuria arba jau turi technologinį ir veiklos pranašumą.
- Kosmoso srityje visiškas savarankiškumas yra gebėjimas, kurio siekia visos pagrindinės valstybės ir daugelis besiformuojančios rinkos ekonomikos šalių bei regionų valdžios institucijų. Šioje srityje ES valstybės narės praranda konkurencinį pranašumą dėl naujausių pokyčių pasaulinėje kosmoso pramonėje [aprašytų skyriuje apie kosmosą].

## Tikslai ir pasiūlymai

Bendrieji ES veiksmų tikslai turėtų būti šie:

- Plėsti ir plėtoti ES gynybos pramoninę ir technologinę bazę, kad ji galėtų būti reikiamo masto, spartos, veiksmų laisvės ir didesnio savarankiškumo priemonėmis patenkinti naujus Europos gynybos ir saugumo poreikius.
- Stiprinti ES gynybos pramoninės bazės pajėgumus, parengtį, našumą ir veiksmingumą, kad būtų užtikrintas ilgalaikis tvarumas, technologinis ir pramonės konkurencingumas.
- Stiprinti Europos mokslinius tyrimus ir technologinę plėtrą gynybos srityje, siekiant remti ES gynybos pramonės technologinę pažangą ir kuo labiau padidinti technologijų šalutinį poveikį kitiems sektoriams (abiem kryptimis).

4 paveikslas

### SANTRAUKA LENTELE

#### GYNIMO PASIŪLYMAI

HORIZONO  
LAIKAS<sup>6</sup>

1	Toliau sparčiai įgyvendinti siūlomą Europos gynybos pramonės strategiją (EGIS) ir priimti Europos gynybos pramonės programą (EGIP).	ST
2	<b>Gerokai padidinti valstybių narių grupių gynybos išteklių paklausos telkimą ir siekti tolesnio gynybos įrangos standartizavimo ir derinimo.</b>	ST
3	<b>Plėtoti vidutinės trukmės ES gynybos pramonės politiką, kuria būtų remiamas bendradarbiavimas, MVĮ europinimas ir integravimas į tiekimo grandines, struktūrinė tarpvalstybinė gynybos pramonės išteklių integracija.</b>	MT
4	<b>Teikti ES lygmens finansavimą ES gynybos pramonės pajėgumams plėtoti.</b>	MT
5	Gerinti Europos gynybos pramonės galimybes gauti finansavimą, be kita ko, panaikinant apribojimus naudotis ES finansuojamomis finansinėmis priemonėmis.	ST
6	Nustatyti sustiprintą Europos pirmenybės principą ir esminius paskatų mechanizmus, kad būtų galima įvertinti Europos gynybos sprendimus ir kompetenciją, palyginti su ne ES sprendimais.	ST
7	Užtikrinti, kad ES konkurencijos politika sudarytų sąlygas pramonės gynybos konsolidavimui pasiekti reikiamą mastą.	ST
8	Sutelkti pastangas ir išteklius į bendras ES mokslinių tyrimų ir technologinės plėtros, mokslinių tyrimų ir technologinės plėtros, gynybos iniciatyvas ir kuo labiau padidinti technologinį šalutinį poveikį tarp civilinių ir gynybos inovacijų ciklą.	LT
9	Stiprinti ES lygmens kompetenciją gynybos pramonės politikos srityje, kuri turi atsispindėti ES institucinėje struktūroje.	MT
10	Gerinti koordinavimą ir derinti ES valstybių narių pogrupių vykdomą JAV sistemų įsigijimą	ST

<sup>6</sup> Laikotarpis rodo, kiek laiko reikia pasiūlymui įgyvendinti. Trumpalaikis (ST) reiškia maždaug 1–3 metus, vidutinės trukmės (MT) – 3–5 metus, ilgalaikis (LT) – daugiau nei 5 metus.

- 1. Toliau sparčiai įgyvendinti siūlomą Europos gynybos pramonės strategiją (EGIS) ir priimti Europos gynybos pramonės programą (EGIP).** Tai turi būti papildyta šiame skyriuje išdėstytais papildomais pasiūlymais.
- 2. Gerokai padidinti valstybių narių grupių gynybos išteklių paklausos telkimą ir siekti tolesnio gynybos įrangos standartizavimo ir derinimo.** Padidinus bendrą gynybos išlaidų ir bendrą viešųjų pirkimų dalį, kad būtų pašalintos ypatingos svarbos pajėgumų spragos, būtų sudarytos palankios sąlygos toliau stiprinti pramonės pajėgumus. Sutelkus paklausą būtų galima selektyviai konsoliduoti pasiūlą nustatytuose segmentuose, kaip pagrindinius ES gynybos rinkos veiksnius naudojant naujas ir suderintas gynybos programas, besiformuojančias technologijas ir pajėgumus, kurių prašo valstybių narių grupė. Laikantis šio požiūrio būtų toliau skatinama laipsniška pramonės specializacija ES, sudarant ES arba daugiašalius vyriausybės tarpusavio susitarimus, ypač tose srityse, kuriose reikia labai didelių investicijų į infrastruktūrą ir technologijas. Sistemingesnis standartizavimas (pagal NATO standartus), reikalavimų suderinimas, bendras sertifikavimas ir abipusio pripažinimo politika padėtų pasiekti sąveikumą ir net pakeičiamumą.
- 3. Plėtoti vidutinės trukmės ES gynybos pramonės politiką.** Šia politika turėtų būti nustatyti strateginiai tikslai ir, taikant tikslines priemones ir paskatas, turėtų būti remiamas pramoninis bendradarbiavimas, tiekimo grandinių europinimas, struktūrinė tarpvalstybinė gynybos pramonės turto integracija tarp valstybių narių grupių, konsolidavimas siekiant padidinti masą ir pramoninių objektų specializacija pagal kompetencijos polius, įtraukiant visų dydžių pramonės subjektus. Pramonės politikoje taip pat būtų apibrėžtos reguliavimo sistemos, kuriomis siekiama pašalinti patekimo į rinką kliūtis ir sukurti integruotą bendrąją gynybos produktų rinką, sudarant palankesnes sąlygas MVĮ (įskaitant iš civilinių sektorių) dalyvauti ir integruotis į gynybos tiekimo grandines. Be kitų tikslų, šia politika būtų nustatyti specialūs mechanizmai, skirti nepanaudotiems pramonės pajėgumams išlaikyti ir kurti, ir ES lygmens prioritetų nustatymo mechanizmas, skirtas krizinėms situacijoms valdyti. Šie mechanizmai apimtų lėšų skyrimą nepanaudotiems arba šiltiems pajėgumams didinti ir išlaikyti, privilegijuotą prieigą prie žaliavų ir energijos, specialias taisykles, kad būtų galima greitai plėsti ir statyti papildomus įrenginius, laikantis siūlomos ES tiekimo saugumo tvarkos.
- 4. Teikti ES lygmens finansavimą ES gynybos pramonės pajėgumams plėtoti.** Nauji ES finansiniai ištekliai galėtų būti pritraukiami finansų rinkose ir nukreipiami sukuriant ad hoc priemonę, atitinkančią tvarių investicijų skyriaus pasiūlymus. Šie ištekliai būtų naudojami siūlomai vidutinės trukmės ES gynybos pramonės politikai ir EDIP įgyvendinti. Visų pirma jos būtų naudojamos naujoms bendroms gynybos mokslinių tyrimų ir plėtros programoms pagal EGF, bendram ypatingos svarbos ir strateginių pajėgumų plėtojimui ir viešiesiems pirkimams ES, paskatų mechanizmui, kuriuo remiama tolesnė Europos gynybos pramoninės bazės integracija, konsolidavimas ir technologinės inovacijos.
- 5. Gerinti Europos gynybos pramonės galimybes gauti finansavimą, be kita ko, panaikinant apribojimus naudotis ES finansuojamomis finansinėmis priemonėmis.** Atsižvelgiant į ribotus viešuosius biudžetus, gynybos bendrovėms turėtų būti sudarytos sąlygos visapusiškai pasinaudoti ES finansuojamomis finansinėmis priemonėmis, kad sutelktų privatųjį kapitalą ir patenkintų labai didelių investicijų poreikius gynybos sektoriuje. Atitinkamos priemonės, be kita ko, būtų šios: EIB grupės skolinimo politikos pakeitimas, susijęs su investicijų į gynybą neįtraukimu, neapsiribojant dvejojo naudojimo projektais; ES tvaraus finansavimo sistemų ir aplinkos, socialinių ir valdymo (ASV) sistemų, susijusių su gynybos produktų finansavimu, patikslinimas; didesnis skolos ir (arba) nuosavo kapitalo finansavimas gynybos srities MVĮ ir mažoms vidutinės kapitalizacijos įmonėms, atsižvelgiant į siūlomą Gynybos tiekimo grandinės pertvarkos spartinimo fondą (FAST); didinti finansavimą, skirtą EPF remiamų projektų industrializacijai ir komercializacijai.
- 6. Nustatyti sustiprintą Europos pirmenybės principą ir esminius paskatų mechanizmus, kad būtų galima įvertinti Europos gynybos sprendimus ir kompetenciją, palyginti su ne ES sprendimais.** Pirmenybės Europai principas galėtų būti nustatytas politinio įsipareigojimo forma arba pertvarkius viešųjų pirkimų teisės aktus, o tai reikštų, kad pirmiausia reikėtų apsvarstyti ES sprendimus. Esminiai finansinio pobūdžio paskatų pirkti ir pirkti europinius sprendimus mechanizmai galėtų būti remiami ES finansavimu pagal esamas arba naujas priemones. Tiksliniai tinkamumo kriterijai galėtų suteikti galimybę gauti finansavimą tik tiems sprendimams, kuriuos teikia ES įsisteigusios įmonės, panašiai kaip Europos gynybos fondo (EGF) naudojami mechanizmai ir pasiūlymai pagal Europos gynybos pramonės programą (EGIP).



- 7. Užtikrinti, kad ES konkurencijos politika sudarytų sąlygas pramonės gynybos konsolidavimui pasiekti reikiamą mastą.** Daugiau dėmesio skirti kriterijams, susijusiems su inovacijų skatinimo potencialu, saugumu ir atsparumu, koordinavimo ir bendro diegimo poreikiais, atsižvelgiant į horizontaliuosius pasiūlymus dėl konkurencijos politikos.
- 8. Toliau telkti pastangas ir išteklius į bendras ES mokslinių tyrimų ir technologinės plėtros bei mokslinių tyrimų ir technologinės plėtros ir technologinės plėtros gynybos iniciatyvas ir kuo labiau padidinti technologinį šalutinį poveikį tarp civilinių ir gynybos inovacijų ciklą,** siekiant geriau integruoti komercines technologijas į gynybos prietaikas ir išnaudoti dvejojo naudojimo produktus ir sprendimus. Visų pirma turėtų būti teikiama parama bendrai naujų strateginių gynybos pramonės segmentų, kuriems reikia naujų pažangiausių technologinių pajėgumų ir didelių investicijų, plėtrai. Kuriant naujus gynybos sprendimus turėtų būti skatinamas ir remiamas novatoriškiausių ir aukštųjų technologijų įmonių iš civilinio sektoriaus, visų pirma MVĮ ir startuolių iš visos ES, dalyvavimas. Kai kuriems naujiems arba labai sudėtingiems gynybos segmentams (pvz., bepiločiams orlaiviams, hipergarsinėms raketoms, kryptingos energijos ginklams, gynybos dirbtiniam intelektui, jūros dugnei ir kosmoso karui) reikia bendro strateginio visos Europos požiūrio. Šis požiūris galėtų būti plėtojamas pasitelkiant naujas dvejojo naudojimo programas ir siūlomus Europos bendro intereso gynybos projektus, kuriais būtų užtikrintas būtinas pramoninis bendradarbiavimas, taip pat užtikrintas ES ir nacionalinis finansavimas tinkamoms sistemoms ir infrastruktūrai kurti.
- 9. Stiprinti ES lygmens kompetenciją gynybos pramonės politikos srityje, kuri turi atsispindėti ES institucinėje struktūroje.**
- Nustatyti naują ir racialesnį visų ES įstaigų (Komisijos, EIVT ir EGA) valdymo modelį, suteikiant Komisijai galių atlikti koordinavimo vaidmenį gynybos pramonės politikos srityje.
  - paskirti už gynybos pramonę atsakingą Komisijos narį, kuris turėtų tinkamą struktūrą ir finansavimą, kad apibrėžtų, koordinuotų ir įgyvendintų ES gynybos pramonės politiką, atitinkančią šiandienos naujas geopolitines aplinkybes;
  - į valstybių narių diskusijas Užsienio reikalų taryboje gynybos klausimais įtraukti tolesnius gynybos pramonės politikos tikslus.
  - Pavesti centralizuotai ES gynybos pramonės institucijai atlikti ES gynybos bendro programavimo ir viešųjų pirkimų funkciją, t. y. centralizuotai vykdyti viešuosius pirkimus valstybių narių vardu. Institucijai vadovautų Europos Komisija, o jai bendrai pirmininkautų vyriausiasis įgaliojtinis ir Komisijos pirmininko pavaduotojas, Europos gynybos agentūros vadovas ir Komisija. Ją konsultuotų konkrečių sektorių grupės, sudarytos iš pramonės ir ES valstybių narių atstovų. Institucija, pasinaudodama siūlomu Europos kariniu pardavimo mechanizmu, pateiktų išsamią ES gynybos pramoninės bazės pasiūlos ir pajėgumų apžvalgą.
  - Peržiūrėti ES vidaus taisykles ir procedūras, taikomas priimant sprendimus gynybos pramonės politikos srityje, siekiant supaprastinti, racionalizuoti ir paspartinti politikos veiksmus, visų pirma krizinėse situacijose.
- 10. Gerinti koordinavimą ir derinti ES valstybių narių pogrupių vykdomą JAV sistemų įsigijimą. Šiuo atveju** paklausos telkimu būtų siekiama geresnių sąlygų ir, jei reikia, JAV gynybos produktų Europos specifikacijų, įskaitant vietos gamybą ir paramą, veiksmų laisvę, pritaikymą ir intelektinės nuosavybės teisių perdavimą. Siekdamas iš dalies subalansuoti prekybą gynybos srityje, ES ir jos valstybės narės galėtų toliau skatinti NATO naudoti Europos gynybos sprendimus.

# (1)8. Kosmosas

## Atskaitos taškas

Pasaulinis kosmoso sektorius yra technologinių inovacijų priešakyje ir tiesiogiai arba per šalutinį poveikį prisideda prie pažangiausios pažangos, šiuolaikinės visuomenės atsparumo ir saugumo. Palydovinės paslaugos, duomenys ir jų prietaikos yra pagrindiniai veiksniai ir sudaro esminę šiuolaikinės infrastruktūros dalį, pavyzdžiui, šiose srityse:

- **Transportas.** Padėties nustatymas, navigacija ir laiko nustatymas (PNT) yra būtini visoms transporto pramonės šakoms, įskaitant išmanųjį transportą. Kitos kosmoso prietaikos naudojamos autonominėse judumo sistemose ir infrastruktūros stebėsenai.
- **Komunikacija.** Visuotinis palydovinio ryšio prieinamumas jau daugelį metų yra televizijos perdavimo ir transliavimo ramstis. Šiandien nauji Žemės orbitos (LEO) palydovai užtikrina plačiajuostį ryšį visur – atokiose vietovėse, lėktuvuose, laivuose ir sausumos transporto priemonėse.
- **Aplinka, žemės ūkis ir reagavimas į gaivalines nelaimes.** Žemės stebėjimas yra labai svarbus siekiant suprasti Žemės geologiją, kartografuoti ir suprasti klimato kaitą ir orus. Žemės stebėjimo priemonės yra vienos didžiausių skaitmeninių duomenų rengėjų, kurios naudojamos kuriant modelius, leidžiančius dieną ir naktį stebėti žemės ir jūros išteklius, oro kokybę, taršą ir gamtos krizių valdymą. Atsiradus superkompiuteriams ir dirbtiniam intelektui, šie modeliai vis dažniau naudojami aplinkos raidai ir jos poveikiui infrastruktūrai, žemės ūkiui, ūkininkavimui ir žvejybai prognozuoti.
- **Energetika.** Palydovai renka duomenis (apie vandens temperatūrą, bangas, potvynių srautus ir vėjo greitį), kurie naudojami jūrų atsinaujinančiųjų išteklių energijos gamybos infrastruktūrai, įskaitant vandenynų energiją ir plūduriuojančius vėjo ar saulės fotovoltinius įrenginius, kartografuoti, nustatyti jos vietą ir ją eksploatuoti. Tikslūs oro sąlygų duomenys padeda gerinti energijos gamybą ir spręsti elektros energijos svyravimų (tiek pasiūlos, tiek paklausos) problemą.

Santraukų lentelė

<b>ASI</b>	Italijos kosmoso agentūra	<b>GNSS</b>	Pasaulinės palydovinės navigacijos sistemos
<b>ASIC</b>	Specialios paskirties integrinis grandynas	<b>GPS</b>	Pasaulinės padėties nustatymo sistemos
<b>CNES</b>	Nacionalinis kosmoso studijų centras	<b>IRIS</b>	Atsparumo, sujungiamumo ir saugumo naudojant palydovus infrastruktūra
<b>DARPA</b>	Pažangių gynybos mokslinių tyrimų projektų agentūra	<b>ISS</b>	Tarptautinė kosminė stotis
<b>DLR</b>	Vokietijos aeronautikos centras	<b>ITAR</b>	Tarptautinės prekybos ginklais taisyklės
<b>Neatidėliotinos pagalbos reglamentas</b>	Eksperto administravimo reglamentas	<b>LEO</b>	Žemos Žemės orbita
<b>EEI</b>	Elektriniai, elektroniniai ir elektromechaniniai	<b>NASA</b>	Nacionalinė aeronautikos ir kosmoso administracija
<b>EIF</b>	Europos investicijų fondas	<b>PNT</b>	Padėties nustatymas, navigacija ir laiko nustatymas
<b>ESA</b>	Europos kosmoso agentūra	<b>R &amp; D</b>	Moksliniai tyrimai ir technologinė plėtra

EUROPOS KONKURENCINGUMO ATEITIS – B DALIS – (1)8. Kosmosas(

**EUSPA** ES kosmoso programos agentūra

**RF**

Radijo dažnis

**FPGA** Lauko programuojamas vartų  
masyvas.

- Finansų rinkos. Pasaulinės padėties nustatymo sistemos (GPS) naudojamos pasaulio finansų rinkose.
- Saugumas ir gynyba. Šie laukai paskatino kai kurias pirmiau minėtas taikomas programas, yra labai priklausomi nuo palydovų ir jų priemonių, kad būtų galima nustatyti grėsmes žemėje ir ore, patikrinti padėtį žemėje, užtikrinti saugų ryšį tarp visų platformų priešiškoje teritorijoje, perimti ir sutrikdyti ryšius. Pirmiau minėtos civilinės ir saugumo prietaikos atkreipė dėmesį į poreikį apsaugoti kosmoso įrenginius nuo priešišku ar atsitiktinių grėsmių.

Be pirmiau nurodytos tiesioginės naudos, su kosmosu susijusi veikla daro tam tikrą šalutinį poveikį visuomenei: ekonominė (įskaitant duomenų ir paslaugų naudojimą); technologiniai (nuo saulės kolektorių iki efektyviausių komunikacijos protokolų); pramoninė (produktų kokybės gerinimas atsižvelgiant į nepertraukiamo kosminių sistemų veikimo poreikį); robotika ir nuotolinės operacijos; Kompleksinis operacijų planavimas.

Kosmoso ekonomikos vertė yra didelė ir, priėmus ir įgyvendinus kosmoso srities sprendimus vis daugiau platesnės ekonomikos sektorių, ji turėtų gerokai išaugti. Pasaulinės kosmoso ekonomikos vertė 2023 m. buvo 630 mlrd. USD, o ateities skaičiavimai rodo, kad iki 2035 m.<sup>ccxxi</sup> ji gali pasiekti 1,8 trln. USD, t. y. vidutiniškai augti 9 proc. per metus. Atsižvelgiant į platesnę ekonomiką, kurioje kosmosas atlieka svarbų įgalinamąjį vaidmenį kitoms pagrindinėms pramonės šakoms kuriant naujas rinkas ir pridėtinę vertę, apskaičiuota sektoriaus vertė jau siekia daugiau kaip 3 trln.<sup>ccxxii</sup> USD. Augimą ateityje daugiausia lems kosmoso technologijomis grindžiamų duomenų naudojimas, taip pat visiškai naujų kosmoso pramonės segmentų kūrimas tokiuose sektoriuose kaip farmacijos (moksliniams tyrimams ir vaistų kūrimui), puslaidininkių gamybos ir biotechnologijų (su 3D spausdinimu). Tačiau, siekiant pasinaudoti visų šių segmentų augimu, labiau tradiciniai kosmoso išteklių (pvz., prieiga prie kosmoso) tebėra esminiai strateginiai įgalinantys veiksniai [žr. langelį apie paleidimo įrenginius]. Be didžiųjų kosmoso srityje veikiančių valstybių (t. y. JAV, Europos, Kinijos ir Japonijos), visos investicijos į kosmosą likusioje pasaulio dalyje įspūdingai išaugo – bendros investicijos padidėjo nuo 163 mln. EUR 2020 m. iki 566 mln. EUR 2023 m. (daugiausia iš Kanados, Indijos, Izraelio ir Australijos).<sup>ccxxii</sup>

Kosmoso pramonėje vyksta dideli struktūriniai pokyčiai, kuriuose aktyviau dalyvauja privačios įmonės ir sparčiai auga novatoriškos pradedančiosios įmonės. Terminas „naujasis kosmosas“ reiškia besiformuojančią privačiąją kosmoso pramonę (įskaitant startuolius), kuriai būdingas novatoriškas verslo modelis ir naujos technologinės tendencijos, perversminės inovacijos, trumpesni pristatymo gyvavimo ciklai ir didesnė rizika. Naujoji kosmoso industrija radikaliai keičia kosmoso pramonę, kuri pereina prie naujų finansavimo schemų (privataus finansavimo), atvirumo rizikai, greito produktų ir paslaugų pristatymo ir mažesnių sąnaudų. Tarptautinės kosminės stoties (TKS) eksploatavimo nutraukimas, numatytas 2031 m., yra vienas iš įvykių, dėl kurių turėtų paspartėti naujų komercinių ir nacionalinių kosmoso pajėgumų plėtojimas. Ateityje dideli kosmoso projektai bus grindžiami ne tik daugiašalėmis partnerystėmis, bet ir viešojo ir privačiojo sektorių partnerystėmis, mažesnėmis šalių grupėmis, komercine paklausa ir sprendimais. Kitaip nei anksčiau, pažangius technologinius pajėgumus teiks privačios įmonės ir platformos. Taip bus sukurta rinka, kurioje paslaugos bus prieinamos tiek valstybiniais, tiek privatiems klientams.

ES sukūrė pasaulinio lygio strateginius kosmoso įrenginius ir pajėgumus, kurių techninė kompetencija daugumoje sričių prilygsta kitų kosmoso srities galių kompetencijai. ES yra kosmoso jėga, turinti didelių pramonės pajėgumų ir praktinės patirties, visų pirma sistemų surinkimo ir integravimo (t. y. paskutinių vertės grandinės etapų) srityje. ES finansuoja, valdo ir valdo ypatingos svarbos kosmoso infrastruktūrą, kuri yra unikali kosmoso sektoriaus ypatybė, susijusi su ES atliekamu vaidmeniu. Pagal ES kosmoso programą tiesiogiai remiama daugiau kaip 250 000 aukštos kvalifikacijos darbo vietų, kurių pridėtinė vertė – 46–54 mlrd. EUR. ES kosmoso sektorius valdo pažangiausias kosmoso technologijas, skatindamas inovacijas tokiose srityse kaip medžiagos ir palydovinis ryšys. Europos bendrovės pirmąją palydovų gamybos srityje, gamina įvairios paskirties aukštos kokybės palydovus ir taip prisideda prie ES pozicijos pasaulinėje palydovų rinkoje.

- palydovinės navigacijos srityje GALILEO teikia tiksliausią ir saugiausią padėties ir laiko nustatymo informaciją, be kita ko, skirtą karinėms reikmėms nuo 2024 m. GALILEO didelio tikslumo paslauga yra daug tikslesnė nei bet kuri kita pasaulinė palydovinės navigacijos sistema (GNSS), įskaitant JAV GPS arba Kinijos „Beidou“. Keletas iliustracinių skaičių: palydovinė navigacija sudaro 10 proc. ES BVP; „Galileo“ suteikia galimybę naudotis maždaug keturiais milijardais išmaniųjų telefonų ir daugiau kaip 900 telefonų ir planšetinių kompiuterių modelių; „Galileo“ remia 69 proc. naujų žemės ūkio mašinų.

- Žemės stebėjimo srityje pagal programą „Copernicus“ teikiami išsamiausi pasaulyje Žemės stebėjimo duomenys, be kita ko, skirti aplinkos stebėsenai, nelaimių valdymui, klimato kaitos stebėsenai ir saugumui. Žemės stebėjimo rinkai vadovauja JAV ir Europa, kurių rinkos dalys atitinkamai sudaro 42 proc. ir 41 proc.
- Saugių ryšių srityje nuo 2027 m. IRIS2 (Atsparumo, sujungimo ir saugumo naudojant palydovinį ryšį infrastruktūra) konsteliacija užtikrins labai atsparų palydovinį ryšį, kuriuo bus remiamos vyriausybės taikomosios programos, įskaitant stebėjimą (pvz., sienų stebėjimą), krizių valdymą (pvz., humanitarinę pagalbą) ir pagrindinių infrastruktūrų prijungimą ir apsaugą (pvz., saugų ryšį ES ambasadoms).

Apskritai Europos kosmoso pramonė pastaraisiais dešimtmečiais išliko konkurecinga. Tai ypač svarbu atsižvelgiant į tai, kad viešojo finansavimo dalis (t. y. institucinė rinka, prie kurios Europos kosmoso bendrovės turėjo prieigą) buvo gerokai mažesnė, palyginti su jos pagrindinių konkurentų dalimi. ES kosmoso pramonė tiesiogiai prisideda prie Europos prekybos balanso, visame pasaulyje eksportuodama užbaigtas palydovų sistemas, paleidimo paslaugas, įrangą ir posistemas.<sup>ccxxiii</sup> Naujojo kosmoso ekosistema taip pat klesti ES: per pastarąjį dešimtmetį sukurta daugiau kaip 800 kosmoso bendrovių, iš kurių kai kurios yra novatoriškiausios<sup>1</sup>visame pasaulyje. ES yra regionas, pritraukiantis antrą pagal dydį investiciją į naujojo kosmoso įmones visame pasaulyje, tačiau JAV pirmąją gerokai sparčiau per pastaruosius trejus metus.

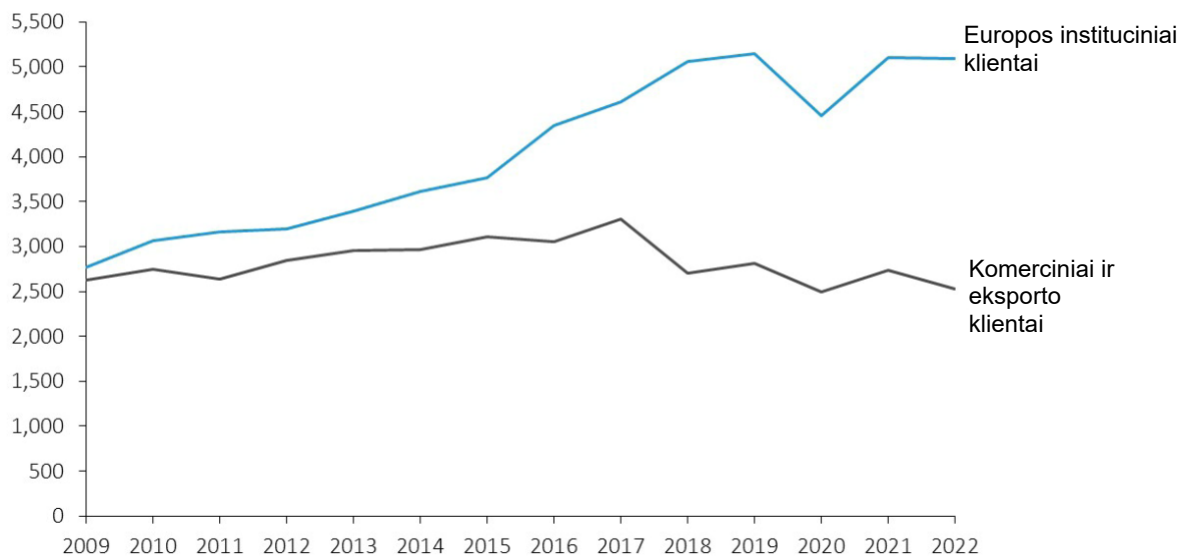
Nepaisant to, ES, be abejonės, prarado vietą kosmoso veikloje, o dar labiau atsilikusi gali greitai tapti dar didesne strategine priklausomybe. Europai tenka apie 12 proc. (5,6 mlrd. EUR) pasaulinės pradinės grandies rinkos vertės ir 23 proc.<sup>ccxxiv</sup>(83 mlrd. EUR) galutinės grandies rinkos. ES vidaus rinka yra palyginti didelė, tačiau susiskaidžiusi ir yra pagrindinė Europos kosmoso pramonės rinka. ES prarado pirmąją poziciją komercinių paleidimo įrenginių („Ariane 4–5“) ir geostacionariųjų palydovų rinkoje. Todėl ji turėjo laikinai pasikliauti JAV „Space X“ raketomis, kad paleistų palydovus savo strateginei programai „Galileo“ [žr. langelį toliau]. Be to, Starlink sėkmė trukdo Europos telekomunikacijų operatoriams ir gamintojams. Šiandien, išlaikydama techninį konkurencingumą Žemės stebėjimo, navigacijos ir žvalgymo kosmoso segmentuose, ES atsilieka nuo JAV raketinių variklių, telekomunikacijų ir palydovinių imtuvų ir taikmenų megakonsteliacija (rinka daug didesnė nei kiti kosmoso segmentai). ES taip pat yra labai priklausoma nuo aukščiausios klasės elektroninių komponentų (puslaidininkų) ir detektorių importo.

Iš tiesų, pastaraisiais metais ES komercinis ir eksporto pardavimas sumažėjo. Nors pardavimas Europos viešiesiems subjektams padidėjo (išskyrus 2020 m.), nuo 2017 m. komercinis pardavimas ir pardavimas eksportui laipsniškai mažėjo, o 2022 m. lygis buvo artimas 2009 m. lygiui [žr. 1 diagramą]. Pastaruosius kelerius metus tiekimo grandinės buvo labai sutrikdytos tiek dėl COVID-19 pandemijos, tiek dėl Rusijos agresijos karo prieš Ukrainą. Galutinis pardavimas sumažėjo nuo 8,6 mlrd. EUR (2021 m.) iki 8,3 mlrd. EUR (2022 m.), o pagrindiniai nuostoliai buvo susiję su paleidimo sistemomis ir palydovinėmis taikymo sistemomis. Europos kosmoso sektoriaus pelningumas sparčiai mažėja.

---

1 Tokios bendrovės kaip ICEYE (Žemės stebėjimas / nuotolinis stebėjimas), „The Exploration Company“ (kosmoso transportas) arba „D-Orbit“ (paslaugos orbitoje ir logistika) įsitvirtino kaip pasaulinės rinkos lyderės, nors savo augimui finansuoti jos daugiausia turėjo naudoti ne ES kapitalą.

1 paveikslas  
**ES kosmoso pramonės galutinis pardavimas pagal klientus** {dabartinė}



Šaltinis: Eurospace, 2023 m.

## 1 LANGELIS

### Europos paleidimo įrenginių krizė

Savarankiška prieiga prie kosmoso yra būtina ES strateginio savarankiškumo sąlyga. Be to, Europos paleidimo sistemos susiduria su pagrindiniais strateginiais iššūkiais.

Europos paleidimo sistemos sudarė sąlygas diegti ir papildyti ES priklausančias palydovų sistemas „Copernicus“, „Galileo“ (ir netrukus IRIS2), kurios visos prisideda prie ES ir jos valstybių narių atsparumo ir saugumo.

Europos kūrimo ir paleidimo paslaugų valdymas buvo vykdomas tarpvyriausybiniu lygmeniu, vadovaujant Europos kosmoso agentūrai (EKA). EKA valstybės narės nuo aštuntojo dešimtmečio finansavo „Ariane“ ir „Vega“ paleidimo įrenginių kūrimą. Nuo 2022 m. Europos paleidimo įrenginių valdymas patiria krizę dėl „Ariane 5“ operacijų nutraukimo, Rusijos „Sojuz“ paleidimų pabaigos, „Vega C“ įžeminimo, vėlavimo kurti „Ariane 6“ ir netikrumo dėl jų konkurencingumo. Keletas privačiai finansuojamų ES startuolių siekia kurti naujus kosmoso transporto sprendimus, be kita ko, atsižvelgiant į laikiną „Ariane“ ir „Vega“ neprieinamumą. Tačiau Europa istoriškai turėjo ribotą institucinę paleidimo sistemų paklausą, kuri sudarė tik nedidelę pasaulinės rinkos dalį (apie 1 proc.). Dėl to Europos paleidimo paslaugų įmonės yra labai priklausomos nuo didelių ir prieinamų rinkų, kad galėtų plėstis ir vystytis. Be to, atvira komercinė rinka yra labai ribota, o JAV ir Kinijos rinkose dominuoja vidaus rinkos dalyviai, kurie dažnai saugomi teisės aktais; o Europos rinka tebėra palyginti atvira<sup>2</sup>.

ES komerciniai konkurentai, daugiausia iš JAV ir Kinijos, sukūrė naujus pajėgumus, kurie nėra prieinami Europai (pvz., labai maži ir labai dideli paleidimo įrenginiai, pakartotinis naudojimas, naujos varomosios jėgos ir t. t.). Todėl jie siūlo patrauklias paleidimo paslaugų kainas komercinėje rinkoje. Daugkartinių paleidimo įrenginių rinkos atsiradimas iš esmės pakeitė padėtį. Pakartotinis naudojimas leidžia JAV „Space X“ (jos „Falcon“ paleidimo įrenginiai turi labai didelį paleidimo dažnį) patenkinti savo poreikius (40 proc.), JAV institucinius poreikius (daugiau kaip 30 proc.) ir komercinius poreikius. Prieiga prie didelės vyriausybės sutarčių apimtys ir vertikalčiai integruoto modelio reiškia didelius pajėgumus ir leidžia „Space X“ komercinėje

<sup>2</sup> 70 proc. palydovų paleidimo rinkos užima arba pačių šalių kosmoso institucijos (pvz., JAV, Kinijoje ir Rusijoje), arba bendrovės, kuriančios ir palydovus, ir paleidimo įrenginius. Dėl beveik 20 proc. visų misijų jau sudarytos sutartys (dėl ES nepriklausančių šalių vyriausybės nacionalinių paleidimo įrenginių), o 2023–2032 m. laikotarpiu Europos paleidimo paslaugų teikėjai gali dalyvauti tik 10 proc. misijų.

rinkoje siūlyti labai nebrangias paleidimo paslaugas. Tikimasi, kad Kinijoje pirmasis "Long March 8" etapas iki 2025 m. 2023 m. liepos mėn. privati Kinijos bendrovė pradėjo eksploatuoti pirmąjį paleidimo įrenginį (ZQ-2), varomą skysto metano ir deguonies varikliu.

EKA ir jos valstybių narių valdomi paleidimo įrenginiai ir kosmoso transporto programos nesureagavo į šią pasaulinę technologijų raidą dėl sudėtingo sprendimų priėmimo, valdymo struktūros, kuriai būdingas „geografinės gražos“ principas, ir dėl to, kad nėra Europos pirmenybės metodo.

Reaguodama į šią padėtį, Europos Komisija, kaip didžiausia institucinė klientė Europoje, nagrinėja įvairias paleidimo įrenginių valdymo modelio pertvarkymo galimybes. Pirmiausia 2023 m. Komisija ir EKA pristatė Skrydžio bilietų iniciatyvą. Šia iniciatyva iš esmės keičiama paleidimo įrenginių politika, grindžiama į paslaugas orientuotu požiūriu, didesne konkurencija ir pirmenybės teikimu europiniams sprendimams. Iniciatyva siekiama sudaryti penkių paleidimo paslaugų teikėjų, įskaitant keturis naujus komercinius rinkos dalyvius, grupę. Šie paslaugų teikėjai turėtų būti pasirengę 2024–2026 m. siūlyti paleidimo paslaugas Komisijos ir EKA, kurios veiks kaip pagrindiniai klientai, poreikiams.

Atsižvelgiant į tai, kad prieinama paleidimo rinka yra labai ribota, kad galiausiai Europos įmonės galėtų sėkmingai veikti ir būti konkurencingos pasauliniu mastu, jos turėtų turėti galimybę pasikliauti visa Europos sutelkta institucine paleidimo paklausa ir turėti prieigą prie kelių paleidimų. Nors Skrydžio bilietų iniciatyva siekiama didinti sveiką konkurenciją, plėtoti naujus pajėgumus ir didinti veiksmingumą, ji taip pat kelia pavojų, kad atsiras nereikalingas valstybių narių nacionalinių kosmoso programų ir bendrovių susiskaidymas, dėl kurio dar labiau susiskaidys ES pramoninė bazė.

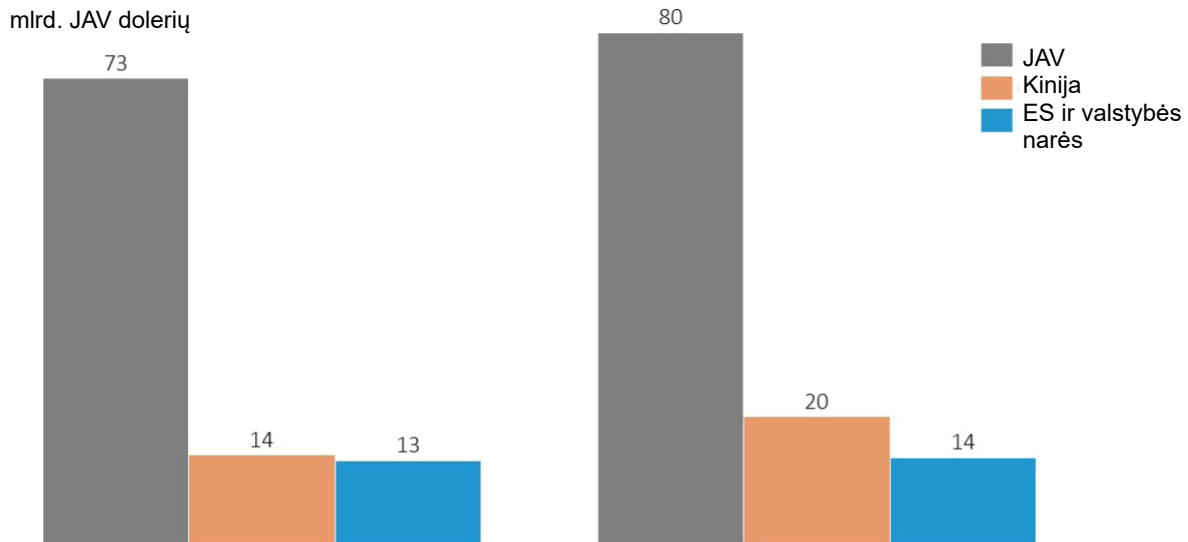
## ES KONKURENCINGUMO ŽEMĖS ŪKIO PAGRINDINĖS PRIEŽIŪROS

### → **Mažesnis viešasis kosmoso politikos finansavimas**

Viešosios investicijos yra labai svarbios kosmoso pramonės plėtrai. Kosmoso sektorius remiamas viešosiomis investicijomis į būtiną infrastruktūrą, plataus užmojo kosmoso programų, kuriomis kuriamos rinkos ir sudaromos sąlygos privačių kosmoso bendrovių plėtrai ir augimui, kūrimu ir rėmimu. ES pramoninė bazė kenčia nuo keturiasdešimties metų investicijų, kurios vidutiniškai sudarė 15–20 proc. JAV investicijų. Dėl to atsirado disbalansas su mūsų pagrindiniais konkurentais, kalbant apie pramonės pajėgumus ir specializuotą darbo jėgą.

ES viešasis kosmoso veiklos finansavimas atsilieka nuo jos konkurentų, o viešosios išlaidos dominuoja JAV ir labai sparčiai auga Kinijoje. Po Antrojo pasaulinio karo Europa pripažino strateginę kosmoso technologijų vertę ir, laikydamasi JAV požiūrio vadovaujant NASA, parengė bendrus mokslinių tyrimų ir plėtros projektus, kuriais siekiama sutelkti ES ir nacionalinius išteklius. Nors šis požiūris leido ES greitai užpildyti savo kompetencijos spragas ir plėtoti Europos pramonę su pagrindiniais pajėgumais, jis neatitiko JAV Gynybos departamento arba Rusijos ar neseniai Kinijos vyriausybės vykdomų didelio masto karinių pirkimų. 2023 m. viešosios išlaidos kosmosui ES ir jos valstybėse narėse sudarė apie 13 mlrd. USD, palyginti su JAV 73 mlrd. USD, t. y. daugiau nei penkis kartus didesnėmis išlaidomis. Biudžeto projekcijos rodo, kad JAV vyriausybės išlaidos kosmosui ir toliau didės, o Europos finansavimas nesikeis. Tikimasi, kad Kinija per ateinančius kelerius metus aplenks Europą ir iki 2030 m. pasieks 20 mlrd. JAV dolerių išlaidas.

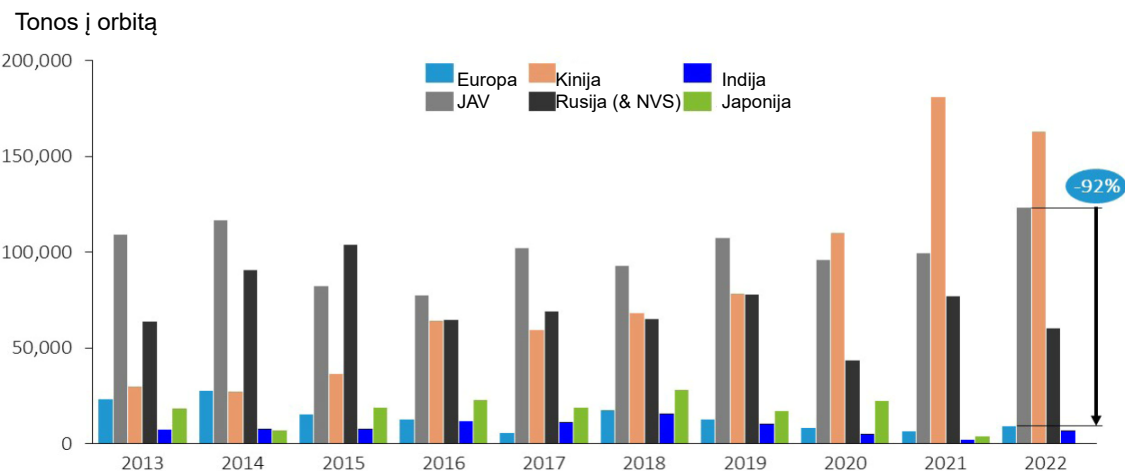
2 paveikslas  
**Valdžios sektoriaus išlaidos kosmoso programoms**



Šaltinis: Euroconsult, 2023 m.

Didelės JAV ir Kinijos civilinės ir gynybos kosmoso programos sudaro sąlygas jų vidaus pramoninės bazės augimui ir technologinei pažangai. JAV išlieka neginčijama lyderė kosmoso srityje tiek civilinių programų, tokių kaip kosmoso tyrinėjimas, Žemės stebėjimas ir žmogaus skrydis į kosmosą, tiek gynybos srityje, turinti pirmaujančius pajėgumus visame spektre. 2022 m. gynybos prietaikoms JAV teko apie 60 proc. su kosmosu susijusių išlaidų (37 mlrd. USD). Apskaičiuota, kad 2023 m. Kinijos bendros kosmoso išlaidos sudarė beveik 14 mlrd. USD, 62 proc. sudarė jos civilinis kosmoso biudžetas, o likusius 38 proc. – gynyba. Kinijos civilinė kosmoso programa yra plati ir visapusiška, pasižyminti dideliais pramonės pajėgumais ir technologine praktine patirtimi visose pagrindinėse palydovų taikymo srityse. Palyginti su JAV ir Europa, Kinijos kosmoso pramonė gali tikėtis mažesnių kapitalo ir darbo sąnaudų. Didesnės institucinės išlaidos kosmosui JAV ir Kinijoje sukuria didesnę rinką vidaus bendrovėms, nes jos, pirkdamos ir pirkdamos kosmoso paslaugas ir sprendimus, paprastai taiko nacionalinius preferencinius metodus. Europai tenka tik 10 proc. visų maždaug 6 500 institucinių palydovų (civilinių ir gynybos), kurie, kaip tikimasi, 2023–2032 m. bus paleisti visame pasaulyje.

3 paveikslas  
**Institucinių kosmoso programų vardu pradėtos mišios**



Šaltinis: Eurospace, 2023 m.



## Trūksta koordinavimo

Nepakankamas ES valstybių narių investicijų į kosmosą koordinavimas trukdo sutelkti paklausą ir „pagrindines išlaidas“. Institucinių kosmoso misijų, kurios yra vidaus ypatingos svarbos technologijų klientų inkaras, sąvoka yra strategija, kurią plačiai naudoja JAV ir Kinija. Reglamentavimu ir misijos reikalavimais jos reikalauja naudoti vidaus ypatingos svarbos strategines technologijas (nuo sistemos iki komponentų lygmens), kad savo įmonėms užtikrintų didelę paklausą (kurią lemia institucinės misijos) ir prisidėtų prie jų technologinio brandumo. Panašaus požiūrio nebuvo laikomasi ES ir jos valstybėse narėse, kuriose technologijų pasirinkimą iš esmės lemia jų veikimas, sąnaudos ir parengimo laikas. Tačiau laikui bėgant dėl nepakankamų apimčių ir paklausos susilpnėjo ES sprendimų, kurie iš pradžių buvo sukurti ES investicijomis į mokslinius tyrimus ir plėtrą, tiekimo grandinės. Ji sutrukdė ES kosmoso produktams patekti į rinką ir (arba) išlaikyti pakankamą konkurencingumo lygį, nes konkuruodami su produktais iš ES nepriklausančių šalių jie pasiekė panašų arba aukštesnį veiksmingumo lygį. Iš tiesų daug Europos investicijų valstybių narių lygmeniu nėra koordinuojamos ir neprisideda prie paklausos telkimo ir „pagrindinių išlaidų“ bendrojoje rinkoje. Kaip aprašyta pirmiau, dėl to, kad yra daug institucinių kosmoso srities suinteresuotųjų subjektų, įgyvendinančių viešuosius pirkimus ir MTTP projektus, grindžiamus nacionaline logika, kosmoso tiekimo grandinės, kurios ir taip yra susiskaidžiusios, tampa sudėtingesnės.

### → Nepakankamos investicijos į mokslinius tyrimus ir plėtrą;D

Viešosios investicijos į kosmoso mokslinius tyrimus ir plėtrą ES neatitinka reikalaujamo užmojų lygio. Europoje veikia pasaulyje pirmaujančios mokslinių tyrimų institucijos ir universitetai, darantys didelį poveikį moksliniams tyrimams ir mokslo pažangai kosmoso srityje. Iš viso 2020–2023 m. ES, EKA ir pagrindinių Europos šalių (Vokietijos, Ispanijos, Prancūzijos, Italijos ir Jungtinės Karalystės) investicijos į kosmoso sritį Europoje vidutiniškai siekė 2,8 mlrd. EUR per metus. Tuo pat metu JAV ir Kinijoje iš viso investuota atitinkamai 7,3 mlrd. EUR ir 2,3 mlrd. EUR. Būtina skubiai didinti viešąsias investicijas, kuriomis remiami moksliniai tyrimai ir technologijų plėtra kosmoso srityje. Didesnės investicijos ne tik padidintų viso ES kosmoso sektoriaus konkurencingumą, bet ir skatintų plėtoti būsimus strateginius pajėgumus, pavyzdžiui, kosmoso operacijas ir paslaugas (pvz., erdvėlaivių aptarnavimą, surinkimą, gamybą ir transportavimą kosmose) ir kvantines technologijas. Be didesnių investicijų, taip pat trūksta išsamios kosmoso mokslinių tyrimų ir inovacijų strategijos, kuria būtų siekiama nustatyti bendrą viziją ir užtikrinti ES pirmąją technologijų srityje.

### → Ribotos galimybės gauti finansavimą

ES kosmoso bendrovėms plėstis trukdo ribotos galimybės gauti finansavimą ir sudaryti viešąsias sutartis. Europos kosmoso privačiai ekosistemai būdinga tai, kad daug ir dinamiškų startuolių kuria inovacijas. Kosmoso sektorius yra imlus aukštosioms technologijoms ir kapitalui, jo investicijų ciklai ilgi, todėl jam būdinga didelė rizika. Europos įmonės negali plėstis daugiausia dėl ribotų galimybių gauti finansavimą. Todėl jos yra priverstos kreiptis į ES nepriklausančias rinkas dėl augimo finansavimo ir dažnai praranda atsakomybę už ES. Juos taip pat perka didelės ne ES bendrovės, kurios įsigyja ES iš pradžių sukurtas technologijas ir praktinę patirtį. Pagrindinis iššūkis – sunkumai, su kuriais susiduria startuoliai „New Space“ siekdami užtikrinti vėlyvojo etapo privataus akcinio kapitalo finansavimą (B, C ir D serijos) ES. Galimybė gauti paskolas taip pat yra sudėtinga dėl pagrindinių institucinių subjektų, pavyzdžiui, Europos investicijų banko (EIB) grupės, nenoro rizikuoti ir vis dar riboto komercinių bankų vaidmens finansuojant kosmoso srities įmones. Šis finansavimo trūkumas kritiniais augimo etapais trukdo Europos naujojo kosmoso sektoriui veiksmingai plėstis ir diegti inovacijas. Be to, ribotos galimybės sudaryti viešųjų pirkimų sutartis riboja naujojo kosmoso bendrovių gebėjimą užtikrinti ilgalaikius pajamų srautus ir patikimumą rinkoje. 2023 m. JAV privačiosios investicijos į kosmosą iš viso sudarė apie 4 mlrd. EUR, palyginti su 1 mlrd. EUR Europoje. Apskaičiuota, kad per ateinančius penkerius metus privačių investicijų trūkumas Europoje sieks 10 mlrd. EUR. Palyginti su ankstesniais metais, nuo 2023 m. privačiosios investicijos į kosmoso ekonomiką tapo atrankesnės ir tikslingesnės, todėl sumažėjo daugelio besiformuojančių rinkos dalyvių galimybės gauti finansavimą.

### → Sudėtingas ir fragmentiškas valdymo modelis

Europos sektoriaus valdymui būdingas daugelio institucinių subjektų sambūvis nacionaliniu ir Europos lygmenimis, o tai didina ES kosmoso pramoninės bazės susiskaidymą. Šis valdymas yra pastarųjų dešimtmečių istorinių ir institucinių pokyčių rezultatas [žr. toliau pateiktą specialų intarpą]. Visų pirma EKA – pirmaujanti Europos viešoji institucija kosmoso srityje – veikia remdamasi „geografinės gražos“ principu, t. y. kiekvienoje iš savo valstybių narių pagal pramonines sutartis dėl kosmoso programų investuoja sumą, kuri

yra daugiau ar mažiau lygiavertė šalies finansiniam įnašui į agentūrą. EKA valdomoms ES finansuojamoms programoms netaikomas geografinės gražos principas. Jos atitinka ES viešųjų pirkimų ir finansines taisykles, grindžiamas atvira konkurencija ir kompetencija. Pastaraisiais dešimtmečiais geografinės gražos principas sudarė sąlygas skirti didelius nacionalinius biudžetus bendroms kosmoso programoms. Ji taip pat sudarė sąlygas didinti valstybių narių pajėgumus plėtoti kosmoso technologijas ir sudarė sąlygas jų pramonei dalyvauti įvairiose kosmoso technologijų srityse ir vertės grandinėse. Tačiau ši politika vis labiau pasensta.

EKA geografinės gražos principas didina ES kosmoso pramoninės bazės susiskaidymą. Didėjant pasaulinei konkurencijai kosmose ir kintant geopolitinei aplinkai, geografinės gražos principas pasirodė esąs neveiksmingas ir netgi duodantis priešingų rezultatų (ypač pagrindiniuose segmentuose, pavyzdžiui, paleidimo įrenginių ir kosmoso telekomunikacijų sektoriuose). Ši politika yra ekonominio neveiksmingumo šaltinis ir kenkia Europos kosmoso pramonės konkurencingumui dėl kelių veiksnių, įskaitant:

- sudėtingų pramonės tinklų kūrimas ir dirbtinis tiekimo grandinių susiskaidymas, kurį lemia reikalavimai pirkti iš konkrečių valstybių narių.
- nereikalingas pajėgumų dubliavimas palyginti mažose rinkose.
- Konkurencingiausių pramonės subjektų ir faktinio išteklių paskirstymo (dėl geografinio pasiskirstymo) neatitikimas.
- tiekėjų pasirinkimo ir nesugebėjimo pakeisti tiekėją, jei rezultatai prasti, apribojimai, darantys poveikį projekto įgyvendinimo terminams ir išlaidoms.

Geografinės gražos principas tampa ypač netinkamas atsižvelgiant į spartų naujojo kosmoso subjektų augimą ir vystymąsi, sparčias pasaulines kosmoso lenktynes ir į tai, kad kosmoso srityje atsirado galingų pasaulinių privačių subjektų, kurie bendrojoje rinkoje nesivadovauja jokia geografinė nekomercinė logika.

## 2 LANGELIS

### ES kosmoso programų valdymas ir finansavimas

Žvelgiant iš labai supaprastintos perspektyvos, JAV NASA turi techninių žinių ir įrenginių, kuriais gali naudotis JAV kosmoso pramonė. Ji kuria ir valdo daugiausia civilines programas, o Kosmoso pajėgos suvienija ginkluotųjų pajėgų veiklą kosmose. Gynybos pažangiųjų mokslinių tyrimų projektų agentūra (DARPA) ir kitos įstaigos atlieka konkrečius vaidmenis, tačiau galima teigti, kad NASA ir Kosmoso pajėgos yra pagrindinės dvi JAV vyriausybės pajėgos kosmoso klausimais. Jos valdo didžiąją dalį maždaug 50 mlrd. JAV dolerių per metus, išleidžiamų kosmosui, o JAV viceprezidentas yra atsakingas už atitinkamą politiką Baltųjų rūmų Nacionalinėje kosmoso taryboje.

Institucinė kosmoso politikos struktūra Europoje yra sudėtingesnė ir susiskaidžiusi, palyginti su JAV, daugiausia dėl istorinių priežasčių ir ES ypatumų. Europos kosmoso agentūra (EKA), kaip tarpvyriausybė organizacija, įsteigta XX a. 8-ajame dešimtmetyje. ES įgijo kompetenciją kosmoso politikos srityje daug vėliau, visų pirma pagal Lisabonos sutartį, kurioje nustatyta, kad kosmosas yra pasidalijamoji ES ir jos valstybių narių kompetencija. Šie pokyčiai atsispindi dabartinėse valdymo ir finansavimo struktūrose Europos ir nacionaliniu lygmenimis.

Europos Komisija yra bendra ES kosmoso programos ir IRIS2 programų valdytoja. Ji vadovauja kosmoso veiklos kūrimui ir plėtojimui Žemės stebėjimo, palydovinės navigacijos, junglumo ir kosmoso mokslinių tyrimų ir inovacijų srityse; I. ES kosmoso programa nuolat finansuojama pagal ES daugiametę finansinę programą (DFP), pagal kurią 2021–2027 m. laikotarpiu kosmoso politikai skiriamas 14,9 mlrd. EUR biudžetas.

Komisija ES kosmoso programą įgyvendina ir per savo ES kosmoso programos agentūrą (EUSPA). 2021 m. įsteigta EUSPA iš pradžių buvo sumanyta kaip agentūra, atsakinga už kai kurių ES pavyzdinių kosmoso iniciatyvų operacijas. Jos pagrindinės pareigos pasikeitė ir dabar apima: i) ES kosmoso programos saugumo įgyvendinimą ir stebėseną, atliekant visų ES kosmoso įrenginių saugumo akreditavimo institucijos funkcijas; ii) skatinti GALILEO, EGNOS, „Copernicus“ ir GOVSATCOM teikiamų duomenų ir paslaugų naudojimą visose srityse; iii) teikti ES kosmoso stebėjimo sekimo sistemos „front-desk“ paslaugas; iv) siūlo padėties nustatymo, navigacijos ir laiko nustatymo bei palydovinio ryšio paslaugas.

EKA yra tarpvyriausybė organizacija (ne ES institucija), kurią sudaro 22 valstybės narės, iš kurių trys nėra ES valstybės narės – Jungtinė Karalystė, Norvegija ir Šveicarija. EKA Valdančiąją tarybą sudaro nacionaliniai organai, atsakingi už kosmosą jos valstybėse narėse. EKA vykdo valstybių narių finansuojamas kosmoso programas ir yra atsakinga už kelis sistemų, įskaitant GALILEO, „Copernicus“ ir EGNOS, kūrimą, diegimą ir

techninę raidą. Tai Europos lygmens organizacija, turinti didžiausius su kosmoso projektais susijusius techninius pajėgumus. Jos 2022–2025 m. biudžetas sudaro 16,9 mlrd. EUR, o agentūra iš esmės veikia pagal geografinės gražos principą.<sup>3</sup>

Galiausiai, bėgant metams pačios ES valstybės narės sukūrė savo nacionalines kosmoso agentūras, finansuojamas iš nacionalinių biudžetų. Pavyzdžiui, Centre National d'Etudes Spatiales (CNES), Deutsche Luft und Raumfahrt (DLR) ir Agenzia Spaziale Italiana (ASI) turi svarbius centrus, personalą ir nacionalines kosmoso programas. Nors EKA atlieka koordinavimo vaidmenį ir valstybės narės didelę savo kosmoso biudžeto dalį skiria pagal EKA sistemą, ES valstybėms narėms trūksta strateginio ir politinio bendradarbiavimo kosmoso politikos formavimo srityje.

Apskritai bendras Europos institucinis kosmoso programų finansavimas sudaro ne tik 20 proc. JAV lygio, bet ir yra labai fragmentiškas.

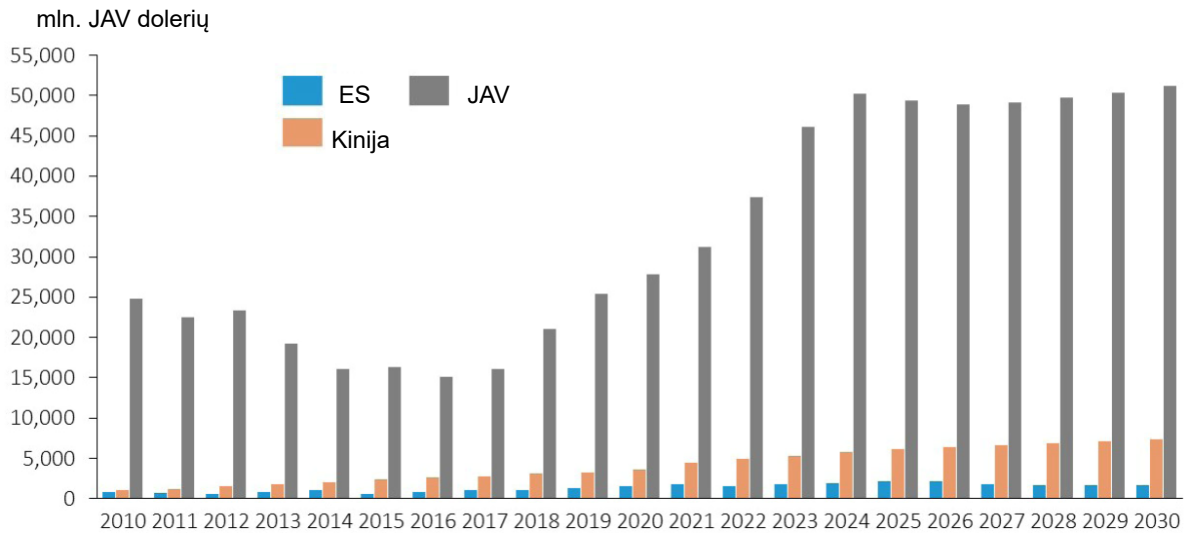
ES kosmoso sektoriui trūksta vieningos teisinės sistemos. Šiuo metu ES nėra bendro kosmoso teisės akto, tačiau yra daug ir nevienalyčių nacionalinių kosmoso teisės aktų, kurie kinta skirtingu greičiu ir neleidžia ES pasinaudoti bendrosios rinkos teikiama nauda komerciniams subjektams. Komisija planuoja pasiūlyti ES kosmoso teisės aktą, kuriuo būtų nustatyta nuosekli teisinė sistema, užtikrintas teisinis tikrumas kosmoso rinkos operatoriams ir sukurtos vienodos sąlygos šiame sektoriuje. Teisės aktuose būtų numatyti bendri ES kosmoso veiklos ir operacijų saugos, atsparumo ir tvarumo standartai ir taisyklės.

#### → Ribotas koordinavimas tarp kosmoso ir gynybos

Kosmoso ir karinės veiklos koordinavimas ir sinergija ES nėra visapusiškai išnaudojami. Kosmoso išteklių yra labai svarbūs karinėms operacijoms (įskaitant stebėjimą ir žvalgybą) ir Europos suverenumui. Nors visos ES valstybės narės pripažįsta, kad kosmosas yra strateginė sritis, jų požiūris į skubumą ir kosmoso įrenginių apsaugos strategijos skiriasi. Tik neseniai, priėmus ES kosmoso strategiją saugumo ir gynybos srityje (2023 m. kovo mėn.), ES pradėjo plėtoti kosmoso ir gynybos sinergiją, kad: i) panaudoti kosmosą remiant saugumo ir gynybos operacijas (be kita ko, stebėjimo srityje); ir ii) padidinti kosmoso įrenginių apsaugos lygį. 2018 m. JAV įsteigė Kosmoso pajėgas, rodančias transformuojantį požiūrį į kosmosą kaip kovos sritį. Dėl to buvo pereita nuo požiūrio į kosmosą kaip į pagalbinę funkciją prie pripažinimo, kad jis yra atskiras ir pirmaujantis aspektas būsimose karinėse operacijose. Kinijos susidomėjimas kosmoso gynyba atsirado 2015 m. pasikeitus doktrinai, pripažįstant, kad kosmosas yra svarbi strateginė arena. 2016 m. sukurtos Liaudies išlaisvinimo armijos strateginės paramos pajėgos ir tai, kad Kinija turi perversminių technologijų, pabrėžia jos pajėgumus šioje srityje.

3 2024 m. EKA biudžetas yra 7,8 mlrd. EUR, iš kurių 5 mlrd. EUR gaunama iš valstybių narių įnašų į EKA programas, 1,8 mlrd. EUR – iš Europos Sąjungos ir 1 mlrd. EUR – iš kitų bendradarbiavimo susitarimų.

#### 4 paveikslas Kosmoso gynybos išlaidos



Šaltinis: Euroconsult, 2023 m.

#### → Tarptautinė priklausomybė

Europos kosmoso veikla ir programos susiduria su prekybos kliūtimis ir strategine priklausomybe nuo užsienio gamintojų. Europos kosmoso programos dažnai labai priklauso nuo ypatingos svarbos technologijų ir tiekėjų iš ES nepriklausančių šalių,<sup>4</sup> o tai daro poveikį ES ekonominiam saugumui ir suverenitetui, taip pat Europos kosmoso gamybos pramonės konkurencei padėčiai. Priklausomybė nuo ne ES tiekėjų lemia galimą geopolitinį pažeidžiamumą, silpnina kosmoso tiekimo grandinių atsparumą ir kenkia kosmoso programų tęstinumui kintant pasaulinei dinamikai. Šią padėtį dar labiau apsunkina griežtos JAV eksporto taisyklės, pavyzdžiui, Tarptautinės prekybos ginklais taisyklės (ITAR), Eksporto administravimo reglamentas (EAR) ir neseniai priimta tiesioginių užsienio produktų taisyklė. Šiomis reguliavimo sistemomis, skirtomis JAV interesams apsaugoti, netyčia apribojama ES prieiga prie technologijų. Dėl jų gali atsirasti apribojimų, vėlavimų vykdant viešuosius pirkimus, administracinių kliūčių, netikrumo dėl licencijų išdavimo ir saugumo problemų, susijusių su galutiniu komponentų naudojimu. Panašios kliūtys kyla ir ES eksportui. Pagrindinėje kosmoso pramonės rinkoje – JAV – taikomos tam tikros importo kontrolės priemonės ir patekimo į rinką apribojimai, kuriais apsaugomos JAV bendrovės (taikant priemones „Buy American“) ir ribojamas ES technologijų eksportas. Be to, ES rinka tebėra atvira užsienio bendrovėms tiek patekimo į rinką, tiek užsienio įmonių perėmimo atžvilgiu.

#### PERSPEKTYVUS POVEIKIS

Žvelgiant į ateitį, tinkamų investicijų į Europos kosmoso įrenginius ir pajėgumus, remiamų tiek viešosiomis, tiek privačiomis lėšomis, trūkumas turėtų rimtų pasekmių Europos kosmoso pramonei. Visų pirma, nesant būtinų investicijų, ES ir jos bendrovės:

- Praleisti būsimas dideles komercines galimybes sparčiai augančiuose kosmoso rinkos segmentuose, kurias atvers ne ISS stotys ir kiti kosmoso projektai naujojoje kosmoso ekonomikoje.
- ateityje susidurs su kliūtimis patekti į naujojo kosmoso ekonomiką, patirs sunkumų dėl vėlyvojo vystymosi ir negalės naudotis ypatingos svarbos technologijomis.
- pirkti užsienio (daugiausia JAV) sprendimus, kuriais didinama esama strateginė priklausomybė nuo užsienio tiekėjų, nes šiame strateginiame sektoriuje nėra ES autonomijos (pvz., NASA jau skyrė finansavimą keturioms privačioms JAV bendrovėms privačioms kosminėms stotims kurti po TKS).

4 Tai pasakytina, pavyzdžiui, apie elektrinius, elektroninius ir elektromechaninius (EEI) komponentus, sukurtus specialiai kosmoso poreikiams tenkinti, kaip antai mikroprocesorius, tinkamus naudoti kosmose, lauko sąlygomis programuojamus vartų matricas (FPGA), konkrečios paskirties integruotus grandynus (ASIC), radijo dažnio (RF) komponentus, atmintį ir kt.

- dėl pajėgumų trūkumo nesugebėti pateikti visapusiškų ir integruotų sprendimų, dėl kurių Europos įmonės galėtų tapti nekonkurencingos, palyginti su kitais užsienio tiekėjais.
- Susidurti su laipsnišku ES kosmoso pramoninės bazės nykimu ir tapti labiau priklausomiems nuo užsienio subjektų (daugiausia JAV) visuose su kosmoso ekonomika susijusiuose sektoriuose.

Komisija pradėjo keletą iniciatyvų, kuriomis siekiama pagerinti sąlygas naujojo kosmoso bendrovėms plėsti veiklą Europoje. Viena iš jų – Europos investicijų fondo (EIF) remiama Kosmoso srities verslumo iniciatyva CASSINI. Pagal „Cassini“ investicinę priemonę rizikos kapitalo fondams, norintiems investuoti į ES įsisteigusias kosmoso sektoriaus įmones, skiriama 1 mlrd. EUR investicijų. Iki šiol 13 Europos rizikos kapitalo fondų gavo paramą iš CASSINI<sup>5</sup>. Kitos iniciatyvos apima EIB skolos operacijų grupę, EKA ir EUSPA – ryšių užmezgimo veiklą ir Europos inovacijų tarybą (EIC) – finansinę paramą naujojo kosmoso bendrovėms. Komisija taip pat stiprina savo, kaip pagrindinio kliento, vaidmenį, sudarydama palankesnes sąlygas naujojo kosmoso bendrovėms sudaryti viešųjų pirkimų sutartis (pvz., sudarydama sutartis dėl „Copernicus“ dalyvavimo misijų duomenų tiekėjų). Nors dabartinės iniciatyvos yra sveikintini pirmieji žingsniai, jas reikėtų iš esmės sustiprinti ir išplėsti, kad jos atitiktų Europos kosmoso sektoriaus poreikius.

---

5 Iniciatyvos ryšių užmezgimo padaliniu remiami startuoliai, veiklą plečiančios įmonės ir MVĮ, susiejant juos su potencialiais investuotojais ir verslo partneriais, kad būtų išplėstos jų finansavimo galimybės, apsaugoti nauji klientai ir patekta į naujas rinkas. CASSINI verslo spartinimo priemonė padeda įmonėms spartinti verslo plėtrą ir pardavimus. CASSINI parėmė daugiau kaip 200 Europos naujojo kosmoso startuolių ir nuo 2022 m. užbaigė apie 100 sandorių (dauguma jų susiję su rizikos kapitalo investicijomis), pritraukdama iš viso daugiau kaip 1,3 mlrd. EUR finansavimą.

## Tikslai ir pasiūlymai

Bendri sustiprintos kosmoso pramonės strategijos ES lygmeniu tikslai būtų šie:

- Europos suverenumo užtikrinimas savarankiškos prieigos prie kosmoso, gynybos pajėgumų ir visuomenei svarbių kosmoso taikmenų, pavyzdžiui, telekomunikacijų, Žemės stebėjimo, navigacijos ir saugumo srityse.
- Išlaikyti arba pasiekti pasaulinio lygio pramonės pirmavimą pasirinktose srityse ir besiformuojančiuose kosmoso pramonės segmentuose.
- sudaryti sąlygas inovacijoms ir didinti sėkmingų Europos rinkos dalyvių skaičių.

Konkrečiomis iniciatyvomis turėtų būti nustatytas veiksmingas sektoriaus valdymas, paskirstyti ir sutelkti reikiami ištekliai ir padidintas išlaidų veiksmingumas.

5 paveikslas

### SANTRAUKA LENTELE

#### Kosminių zonų sektoriniai pasiūlymai

HORIZON  
O LAIKAS<sup>6</sup>

1	Reformuoti Europos kosmoso valdymo sistemą siekiant sumažinti sudėtingumą, susiskaidymą ir dubliavimąsi.	MT
2	<b>Panaikinti Europos kosmoso agentūros geografinės gražos principą, kad būtų sumažintas ES pramoninės bazės susiskaidymas ir modernizuotos ES viešųjų pirkimų taisyklės.</b>	ST
3	<b>Sukurti veikiančią bendrąją kosmoso rinką taikant bendrą ES teisės aktų sistemą.</b>	ST
4	<b>Įsteigti įvairios paskirties ES kosmoso fondą ES lygmeniu.</b>	MT
5	Gerinti ES kosmoso MVĮ, startuolių ir veiklą plečiančių įmonių galimybes gauti finansavimą, siekiant užtikrinti, kad jos galėtų augti ES.	ST
6	Nustatyti tikslines Europos pirmenybės taisykles kosmoso sektoriui, siekiant remti Europos įmonių plėtrą.	ST
7	Nustatyti bendrus strateginius kosmoso mokslinių tyrimų ir inovacijų prioritetus, kurie būtų remiami didesniu koordinavimu, finansavimu ir išteklių sutelkimu nacionaliniu ir ES lygmenimis.	LT
8	Toliau išnaudoti kosmoso ir gynybos pramonės politikos sinergiją.	MT
9	Nustatyti paleidimo įrenginiams skirtą ES politikos sistemą, kuria būtų siekiama užtikrinti savarankišką prieigą prie kosmoso.	ST
10	Skatinti tolesnes galimybes patekti į tarptautines kosmoso rinkas.	MT

<sup>6</sup> Laikotarpis rodo, kiek laiko reikia pasiūlymui įgyvendinti. Trumpalaikis (ST) reiškia maždaug 1–3 metus, vidutinės trukmės (MT) – 3–5 metus, ilgalaikis (LT) – daugiau nei 5 metus.

**1. Reformuoti Europos kosmoso valdymo sistemą siekiant sumažinti sudėtingumą, susiskaidymą ir dubliavimąsi.** Visų pirma:

- Stiprinti Konkurencingumo tarybos (COMPET) vaidmenį ir politinį vadovavimą nustatant strateginę Europos kosmoso politikos ir ES kosmoso programos kryptį, nustatant ir derinant prioritetus ES lygmeniu ir geriau koordinuojant valstybių narių nacionalinės politikos veiksmus, įskaitant finansavimo prioritetus.
- Europos kosmoso agentūros valdančiojoje taryboje nustatyti visateisę ES narystę, kuriai atstovautų Europos Komisija.
- toliau skatinti EKA labiau suderinti EKA valdymo sistemas su ES viešųjų pirkimų, finansų ir saugumo taisyklėmis.
- Atitinkamai iš naujo apibrėžti atitinkamus Komisijos, EKA ir EUSPA vaidmenis, kad būtų užtikrintas glaudesnis bendradarbiavimas ir koordinavimas, taip pat su nacionalinėmis kosmoso agentūromis.

**2. Panaikinti Europos kosmoso agentūros geografinės gražos principą, kad būtų sumažintas ES pramoninės bazės susiskaidymas ir modernizuotos ES viešųjų pirkimų taisyklės.** Visų pirma:

- Palaipsniui reformuoti EKA viešųjų pirkimų taisykles ir kosmoso programų struktūrą, kad būtų atsižvelgta į pramonės konkurencijos rezultatus, geriausių paslaugų teikėjų pasirinkimą, nukrypstant nuo apribojimų, kuriuos lemia kiekvienos valstybės narės santykinis finansinis įnašas.
- sutelkti EKA ir nacionalinius išteklius projektams, kurie rodo reikšmingos mokslinės ar technologinės pažangos potencialą, neatsižvelgiant į dalyvaujančių subjektų geografinę padėtį.
- Modernizuoti atitinkamas ES viešųjų pirkimų taisykles, kad jos atitiktų dabartinės kosmoso rinkos ypatumus, sudarant sąlygas lankstesnėms ir gerokai greitesnėms procedūroms.
- rengti kvietimus dalyvauti viešuosiuose pirkimuose (visais lygmenimis) taip, kad būtų sudarytos sąlygos atverti tiekimo grandines ir dalyvauti MVĮ bei besiformuojančios rinkos dalyviams.

**3. Sukurti veikiančią bendrąją kosmoso rinką taikant bendrą ES teisės aktų sistemą.** Nustatyti bendrus standartus ir suderinti licencijavimo reikalavimus valstybėse narėse, kad produktai ir sprendimai atitiktų tuos pačius reikalavimus (t. y. atitiktų planuojamą ES kosmoso teisės aktą). Būtinais ES teisės aktais turėtų būti užtikrintas ES suverenumas, susijęs su standartais ir normų nustatymu šioje strateginėje politikos srityje.

**4. Įsteigti įvairios paskirties ES kosmoso fondą.** Tai leistų Komisijai veikti kaip pagrindiniam klientui ir bendrai pirkti kosmoso paslaugas ir produktus ES rinkoje. Tokie bendri ir centralizuoti viešieji pirkimai padėtų Europos pramoninei bazei padidinti savo pajėgumus. Be to, tai paspartintų ES kosmoso bendrovių augimą.

Fondo tikslai taip pat būtų šie:

- Bendradarbiavimo, daugiašalių projektų finansavimas. Tai padėtų sumažinti ES kosmoso rinkos susiskaidymą ir kosmoso politikos pakartotinio nacionalizavimo riziką, ypač atsižvelgiant į naujojo kosmoso subjektų raidą.
- Privačiojo finansavimo pritraukimas ir inovacijų spartinimas, Europos kosmoso pramonės įvairinimas ir patrauklumas, neapsiribojant esamomis ES pavyzdinėmis programomis.
- Ypatingos svarbos technologijų ir gamybos pajėgumų finansavimas strateginiuose segmentuose.
- strateginių ir ypatingos svarbos įmonių, kurias rizikuoja įsigyti ne ES subjektai, įsigijimas Europos rinkoje, siekiant užtikrinti ES ekonominę saugumą ir strateginį savarankiškumą pagrindinių kosmoso technologijų srityje.

**5. Gerinti ES kosmoso srities MVĮ, startuolių ir veiklą plečiančių įmonių galimybes gauti finansavimą, siekiant užtikrinti, kad jos galėtų diegti inovacijas ir augti.** Visų pirma:

- Sudaryti sąlygas EIB grupei vykdyti labiau į riziką orientuotą skolinimo politiką.
- Gerinti galimybes gauti kapitalo, ypač vėlesniais investicijų etapais (ne tik rizikos kapitalo), siekiant padėti Europos kosmoso bendrovėms augti ir plėsti veiklą.
- Plėtoti finansines priemones, pritaikytas prie investicijų dydžio ir kosmoso srities MVĮ bei vidutinės kapitalizacijos įmonių poreikių, taip pat gerinti galimybes naudotis tradicinėmis skolinimo formomis (paskolomis, skolų finansavimu ir garantijomis).

- 6. Nustatyti tikslines Europos pirmenybės kosmoso sektoriui taisykles, kad būtų remiamas būtinas Europos kosmoso bendrovių veiklos masto didinimas.** Atitinkamos taisyklės galėtų būti papildytos finansinio pobūdžio paskatų mechanizmais ir tinkamumo kriterijais, pagal kuriuos finansavimą galėtų gauti tik ES įsisteigusios įmonės.
- 7. Nustatyti bendrus strateginius kosmoso mokslinių tyrimų ir inovacijų prioritetus, kurie** būtų remiami didesniu koordinavimu, finansavimu ir išteklių sutelkimu nacionaliniu ir ES lygmenimis. Apibrėžiant bendrus strateginius mokslinių tyrimų ir inovacijų prioritetus ES lygmeniu, taip pat sutelkiant išteklius, turėtų būti siekiama apriboti mažus nacionalinius mokslinių tyrimų projektus ir skatinti ES masto projektus, kurie gali pasiekti mastą. Naujos didelės kosmoso programos galėtų apimti paleidimo įrenginius ir prieigą prie kosmoso, pažangų Žemės stebėjimą, operacijas kosmose ir paslaugas.
- 8. Toliau išnaudoti kosmoso ir gynybos pramonės politikos sinergiją.** Tai turėtų apimti su kosmosu susijusias paslaugas ir sprendimus, kuriuos kuria nauji komerciniai ES kosmoso pramonės dalyviai. Didesnės išlaidos gynybai (jau įtrauktos į valstybių narių biudžetą) gali būti nukreiptos į Europos institucinės erdvės paklausos didinimą, o tai leistų Europos pramonei pasiekti reikiamą kritinę masę. Kosminės erdvės objektai turėtų būti pripažįstami ypatingos svarbos saugumo infrastruktūra ir jiems turėtų būti suteikta atitinkamo lygio apsauga.
- 9. Nustatyti paleidimo įrenginiams skirtą ES politikos sistemą, kuria būtų siekiama užtikrinti savarankišką prieigą prie kosmoso.** Vykdam šį darbą turėtų būti sutelkta Europos institucinė ir komercinė paklausa, remiamos ypatingos svarbos ir perversminės inovacijos ir infrastruktūra ES ir valstybių narių suverenumui užtikrinti (bandymų, gamybos ir paleidimo įrenginiai).
- 10. Skatinti tolesnes galimybes patekti į tarptautines kosmoso rinkas.** Dėti daugiau pastangų siekiant pašalinti prekybos kliūtis ir užtikrinti sąžiningas galimybes dalyvauti tarptautiniuose viešuosiuose pirkimuose. Sukurti ir įgyvendinti ES kosmoso diplomatiją siekiant propaguoti ES strateginius interesus ir padėti ES įmonėms eksportuoti į naujas ir besiformuojančias kosmoso rinkas.



# (1)9. Farmacija

## Atskaitos taškas

Pasaulinis farmacijos sektorius yra ketvirta pagal dydį rinka pasaulyje pagal grynąjį pardavimą ir trečia pagal dydį pagal bendrą pelną<sup>ccxxv</sup>. Numatoma, kad pasaulinė vaistų rinka (1,2 trln. EUR 2022 m. gamintojo kainomis EXW sąlygomis) iki 2027 m. išaugs iki 1,9 trln. USD (1,76 trln. EUR).<sup>ccxxvi</sup> Ilgainiui gyventojų senėjimas ir toliau skatins paklausos augimą.

Farmacijos sektorius labai prisideda prie ES ekonomikos. Ji sukuria 5 proc. visos gamybos pridėtinės vertės ekonomikai – 2020 m. ji sudarė daugiau kaip 20 proc. Belgijos ir Danijos<sup>ccxxvii</sup> pridėtinės vertės. Vaistai sudaro beveik 11 proc.<sup>ccxxviii</sup> ES eksporto.

Šiame sektoriuje tiesiogiai dirba apie 937 000 žmonių (2023 m. IV ketv. duomenimis), palyginti su 680 000 (2008 m. I ketv.)<sup>ccxxix</sup>. Apskaičiuota,<sup>ccxxx</sup> kad pridėjus šio sektoriaus sukuriamą netiesioginį užimtumą, jo poveikis užimtumui padidėtų daugiau nei dvigubai. Šiame sektoriuje siūloma aukštos kvalifikacijos ir gerai apmokamų darbo vietų, kuriose apie 15 proc. darbuotojų dalyvauja mokslinių tyrimų ir inovacijų veikloje; D<sup>ccxxxi</sup>.

Kaip parodė COVID-19 pandemija, vaistai taip pat yra geostrateginės svarbos sektorius. Gebėjimas greitai kurti, gaminti ir skiepytis buvo labai svarbus siekiant sudaryti sąlygas ES ekonomikos atsigavimui.

Santraukų lentelė

<b>1+MG</b>	1+ milijonas genomų	<b>ERCT</b>	Europos referencijos centrų tinklas
<b>Iniciatyva „ACT EU“</b>	Klinikinių tyrimų spartinimas ES	<b>FDA</b>	Maisto ir vaistų administracija
<b>DI</b>	Dirbtinis intelektas	<b>GBARD</b>	Vyriausybės biudžeto asignavimai moksliniams tyrimams ir technologinei plėtrai
<b>API</b>	Veiklioji vaistinė medžiaga	<b>BDAR</b>	Bendrasis duomenų apsaugos reglamentas
<b>pažangiosios terapijos vaistai</b>	Pažangiosios terapijos vaistinis preparatas	<b>GMO</b>	Genetiškai modifikuotas organizmas
<b>B1MG</b>	Daugiau nei milijonas genomų	<b>HERA</b>	Pasirengimo ekstremaliosioms sveikatos situacijoms ir reagavimo į jas institucija
<b>BARDA</b>	Biomedicinos pažangių mokslinių tyrimų ir plėtros institucija	<b>STV</b>	Sveikatos technologijų vertinimas
<b>CAGR</b>	Sudėtinis metinis augimo tempas	<b>INSERM</b>	Nacionalinis sveikatos ir medicinos tyrimų institutas
<b>CIRM</b>	Kalifornijos regeneracinės medicinos institutas	<b>NCAPR</b>	Kainų nustatymo ir kompensavimo kompetentingų institucijų tinklas
<b>CTIS</b>	Klinikinių tyrimų informacinė sistema	<b>NIH</b>	Nacionalinis sveikatos institutas
<b>„DARWIN EU®“</b>	Duomenų analizė ir realaus pasaulio apklausos tinklas	<b>P&amp;R</b>	Kainodara ir kompensavimas
<b>ETCI</b>	Europos technologijų čempionų iniciatyva	<b>R &amp; D</b>	Moksliniai tyrimai ir technologinė plėtra
<b>EHDEN</b>	Europos sveikatos duomenų įrodymų tinklas	<b>EGADP</b>	Ekonomikos gaivinimo ir atsparumo didinimo priemonė
<b>ESDE</b>	Europos sveikatos duomenų erdvė	<b>Žingsnis</b>	Europos strateginių technologijų platforma

**EIB** Europos investicijų bankas

**EMA** Europos vaistų agentūra

**SESV**

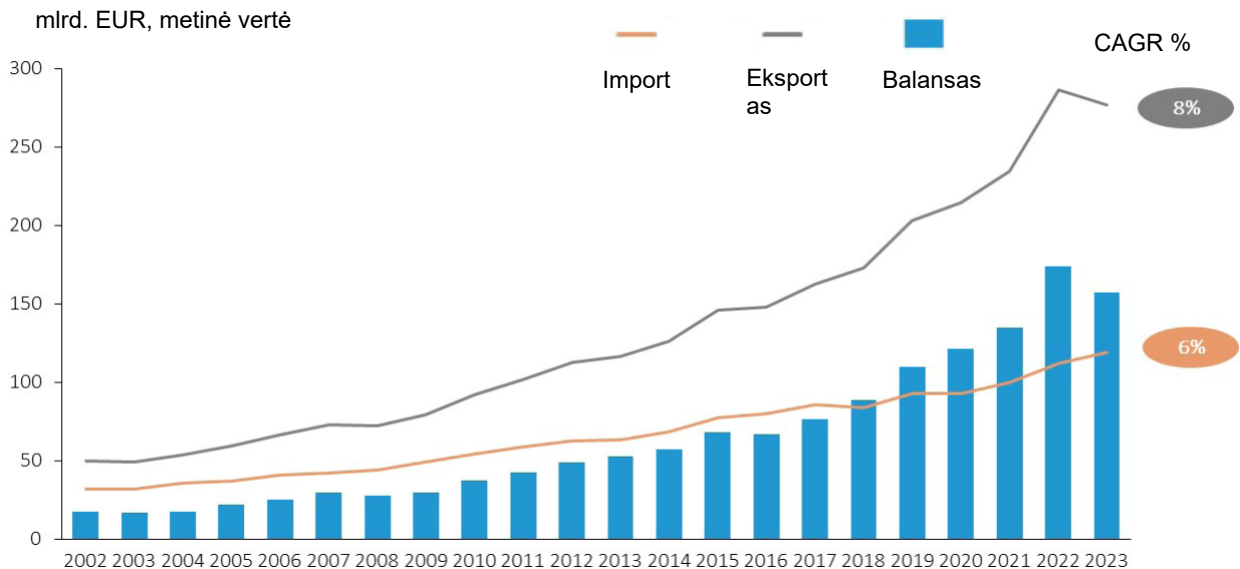
Sutartis dėl Europos Sąjungos veikimo

ES gali pasinaudoti stipriu istoriniu pėdsaku farmacijos sektoriuje:

- Aktyvus dalyvavimas prekyboje. ES farmacijos sektorius pirmauja pasaulyje pagal prekybos vertę. Jam tenka didelis ir augantis grynas eksportas, kuris 2022 m. pasiekė aukščiausią lygį – daugiausia dėl COVID-19 vakcinų eksporto [žr. 1 diagramą]. Nors padėtis ES valstybėse narėse labai skiriasi, 2002–2023 m. ES vaistų ir farmacijos produktų eksportas kasmet augo beveik 10 proc., o ES importas – 8 proc. Per visą šį laikotarpį ES prekybos vaistais su JAV balansas buvo palankus ES: 2023 m. užfiksuotas 45 mlrd. EUR perteklius, kuris 2022 m. buvo didžiausias – 53 mlrd. EUR.

1 paveikslas

**ES prekyba vaistais ir farmacijos produktais**



Šaltinis: Eurostatas, 2024 m.

- stipri gamybos bazė ir mokslinė praktinė patirtis patentų srityje. Tvirtą ES gamybos bazę patentuotų vaistų srityje (taip pat rodo jos dalyvavimas pasaulinėje prekyboje) dar labiau pabrėžia tai, kad dauguma naujoviškų vaistų gamybai skirtų veikliųjų vaistinių medžiagų (API) ES gaunamos pačioje ES (77 proc.).<sup>ccxxxii</sup> Apskritai, taip pat atsižvelgiant į generinius vaistus, veikliųjų vaistinių medžiagų importo į ES ir eksporto iš ES vertė ir apimtis yra maždaug subalansuotos.<sup>ccxxxiii</sup>
- Kalbant apie mokslinius tyrimus, paskelbtų mokslinių straipsnių skaičius ES išlieka toks pat kaip JAV. Pastarojo meto tendencijos rodo, kad ES iš tikrųjų lenkia JAV pagal mokslinių publikacijų kiekį, ypač tarptautiniuose žurnaluose. Tačiau JAV ir toliau daro didesnę poveikį nurodomosiose dalyse [žr. 2 diagramą].

2 paveikslas

**Stiprus mokslo pagrindas**

Šalis	Publikacijos (pasaulinės akcijos)			10 % didžiausių leidinių (pasaulinės dalys)			Didžiausi 1 % leidiniai (pasaulinės dalys)		
	2000	2010	2020	2000	2010	2018	2000	2010	2018
27 ES valstybės narės	29%	26%	21%	23%	24%	22%	20%	23%	20%
Jungtinė Karalystė	8%	6%	4%	10%	8%	7%	10%	8%	8%
Kinija	3%	9%	16%	1%	5%	14%	1%	3%	9%
Japonija	9%	6%	4%	5%	3%	3%	3%	3%	2%
JAV	31%	26%	21%	46%	40%	31%	53%	48%	40%

Šaltinis: Europos Komisija, Mokslinių tyrimų ir inovacijų GD. Remiantis „Science-Metrix“ duomenimis, gautais naudojant „Scopus“ duomenų bazę.

## ES ANKSTESNIŲ KONKURENCINGUMO ŽEMĖS ŪKIS

Vis dėlto per pastarąjį dešimtmetį vaistų rinkose įvyko transformacinių pokyčių. Tai įrodyta remiantis ES (trūksta Maltos ir Kipro duomenų) ir Norvegijos vaistų pardavimo duomenimis. Biologinių vaistų rinka toliau dinamiškai auga [žr. 3 diagramą], taip pat itin sparčiai auga retųjų vaistų [žr. 4 diagramą] ir genų, audinių ar ląstelių pagrindu pagamintų vaistų (pažangiosios terapijos vaistinių preparatų) rinkos segmentas [žr. 5 diagramą]. Šios produktų kategorijos iš esmės sutampa. Šiuo metu 55 proc. ES parduodamų retųjų vaistų yra biologiniai vaistai, o daugelis pažangiosios terapijos vaistų yra retieji vaistai.

Šiuose dinamiškiausiuose rinkos segmentuose ES atsilieka. Iš dešimties geriausiai parduodamų biologinių vaistų Europoje 2022 m. du buvo parduodami ES bendrovių, o šešis (įskaitant keturis geriausius) – JAV įsisteigusių bendrovių.<sup>ccxxxiv</sup> Pastebėta, kad ES bendrovių užimama rinkos dalis akivaizdžiai sumažėjo, o JAV bendrovių užimama rinkos dalis padidėjo [žr. 3 diagramą].

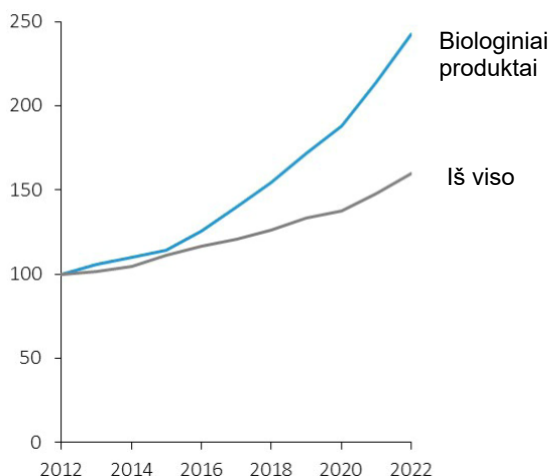
Iš dešimties geriausiai parduodamų vaistų, kurių rinkos išimtinumas 2022 m. buvo retasis vaistas ES ir (arba) EEE, nė vienu iš jų neprekiavo ES įsisteigusių bendrovių.<sup>ccxxxv</sup> Septyniomis iš jų prekiavo JAV įsikūrusios bendrovės. Duomenys apie retųjų vaistų statusą turinčių vaistų pardavimą EEE rodo, kad ES įsisteigusių bendrovių pardavimas smarkiai sumažėjo nuo daugiau kaip 40 proc. rinkos 2012 m. (vien Jungtinėje Karalystėje jis sudarė daugiau kaip 50 proc.) iki mažiau kaip 5 proc. 2022 m., o JAV šiuo metu tenka beveik 70 proc. rinkos [žr. 4 diagramą].

Šiuo metu pažangiosios terapijos vaistai pasaulinėje rinkoje parduodami už maždaug 8 mlrd. EUR. Iš šios sumos 1 mlrd. EUR sudaro ES ir (arba) EEE išlaidos, daugiausia susijusios su JAV ir Šveicarijoje įsisteigusių bendrovių parduodamais produktais [žr. 5 diagramą]. Išlaidos pažangiosios terapijos vaistams visame pasaulyje 2017–2022 m. augo 60 proc. sudėtinu metiniu augimo tempu.<sup>ccxxxvi</sup>

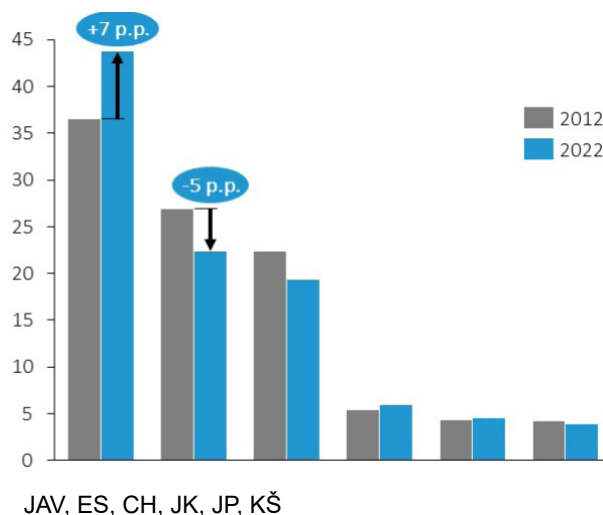
### 3 paveikslas

#### Rinkos dalies mažėjimas pagrindiniame biologijos segmente

**Vaistų pardavimo raida EEE**  
2012 m. indeksuojamas iki 100



EEE parduotų biologinių produktų rinkos dalis pagal parduodančios bendrovės kilmę

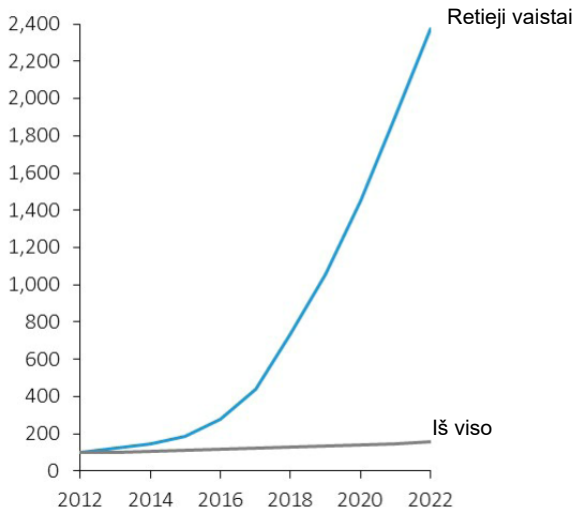


Šaltinis: Europos Komisija. Remiantis 2012–2022 m. IQVIA MIDAS® ketvirčio pardavimo apimties duomenimis, atspindinčiais realiojo aktyvumo įverčius. Autorinės teisės IQVIA. Visos teisės saugomos. EEE rinkų duomenys (CY, MT, IS ir LI duomenų nėra; tik DK, EE, EL, LU, SI mažmeninės prekybos duomenys ir EK duomenys (JRC mokslinių tyrimų ir inovacijų veiklos rezultatų suvestinė), susiję su regioninių įmonių paskirstymu.

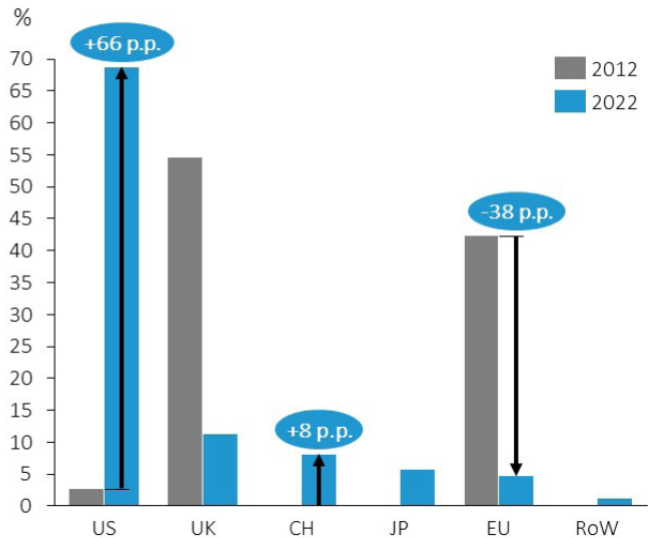
4 paveikslas

**Rinkos dalies mažėjimas sparčiai augančiame retųjų vaistų segmente**

**Vaistų pardavimo raida EEE**  
2012 m. indeksuojamas iki 100



**EEE parduotų retųjų vaistų rinkos dalis pagal parduodančios bendrovės kilmę**

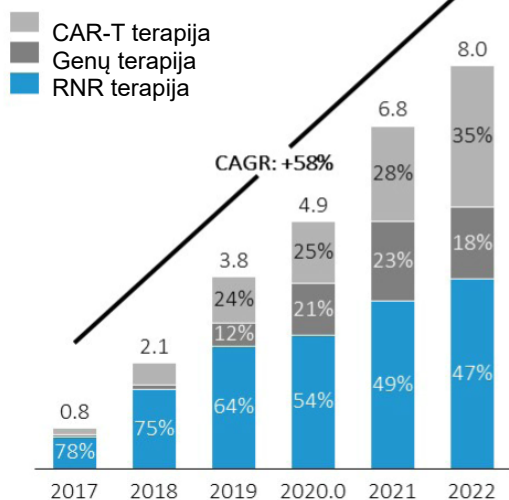


Šaltinis: Europos Komisija, 2024 m. Remiantis 2012–2022 m. IQVIA MIDAS® ketvirčio pardavimo apimties duomenimis, atspindinčiais realiojo aktyvumo įverčius. Autorinės teisės IQVIA. Visos teisės saugomos. EEE rinkų duomenys (CY, MT, IS ir LI duomenų nėra; tik DK, EE, EL, LU, SI mažmeninės prekybos duomenys ir EK duomenys (JRC mokslinių tyrimų ir inovacijų rezultatų suvestinė), skirti regioniniam įmonių paskirstymui, ir EMA duomenys retiesiems vaistams nustatyti.

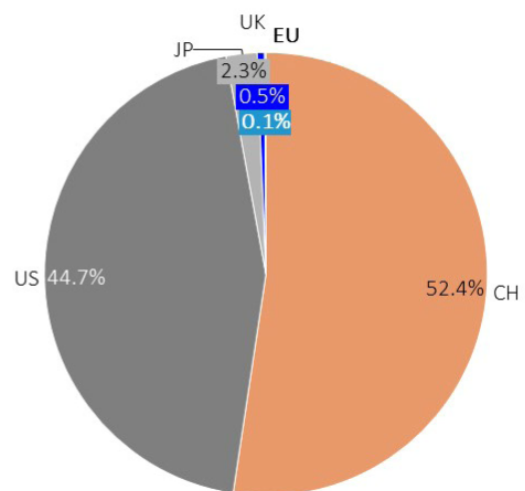
5 paveikslas

**Mažas dalyvavimas besiformuojančioje pažangiosios terapijos**

**vaistų rinkoje**  
Pasaulinės pažangiosios terapijos  
vaistų rinkos plėtra  
Išskyrus vakcinas, mlrd. USD



**Pažangiosios terapijos vaistų pardavimas EEE 2022 m.: pagal parduodančios bendrovės kilmę turimos akcijos %**



Šaltinis: atkartota iš 2023 m. IQVIA (pirminis šaltinis – IQVIA EMEA minčių lyderystė; IQVIA). MIDAS MAT 2022 m. IV ketv. ir bendrovės finansinės ataskaitos). Europos Komisija. Remiantis 2012–2022 m. IQVIA MIDAS® ketvirčio pardavimo apimties duomenimis, atspindinčiais realiojo aktyvumo įverčius. Autorinės teisės IQVIA. Visos teisės saugomos.

## ES SVARBIAUSIOS KONKURENCINGUMO ŽEMĖS ŪKIO PAGRINDINĖS PRIEMONĖS

ES atsirandantį konkurencinį atotrūkį lemia įvairios priežastys, visų pirma:

- Mažesnės ir fragmentiškos viešosios investicijos į mokslinius tyrimus ir plėtrą ES.
- Mažesnės privačios investicijos į mokslinius tyrimus ir plėtrą ES ir silpnesnė palanki aplinka.
- lėta ir sudėtinga ES reglamentavimo sistema.
- Sudėtingas Europos sveikatos duomenų erdvės (ESDE) atsiradimas.

### **1. Mažesnės ir fragmentiškos viešosios investicijos į mokslinius tyrimus ir plėtrą ES.** Didėjant Kinijos įtakai pastebimas didelis investicijų į mokslinius tyrimus ir plėtrą finansavimo atotrūkis nuo JAV.

Kalbant apie viešąsias investicijas į mokslinius tyrimus ir plėtrą, JAV turi didelį biudžetą, įvairią paramos bazę ir centralizuotus finansavimo kanalus. Nacionalinis sveikatos institutas (NIH) yra pagrindinis finansuotojas, kurio biudžetas 2023 m. viršijo 45 mlrd. USD per metus, o daugiau kaip 80 proc. jo biudžeto išleista konkurencinėms dotacijoms. Be to, Pažangiųjų biomedicinos mokslinių tyrimų ir technologinės plėtros institucijai (BARDA) skirtas 823 mln. USD biudžetas medicininėms atsako į ekstremaliąsias visuomenės sveikatos situacijas priemonėms kurti. JAV vyriausybės lėšomis taip pat remiami moksliniai tyrimai universitetuose, mokslinių tyrimų institutuose ir ligoninėse, apimantys įvairius fundamentinius ir taikomuosius mokslinius tyrimus. Apskritai, kalbant apie tiesiogines viešąsias išlaidas mokslinėms programoms ir sveikatos srities biudžetams, 2023 m. bendros JAV išlaidos siekė apie 47 mlrd. EUR (44 mlrd. EUR 2022 m., taip pat žr. <sup>ccxxxvii</sup>toliau).

Kinijoje pastebima bendra viešojo mokslinių tyrimų ir plėtros finansavimo didėjimo tendencija. Duomenys<sup>ccxxxviii</sup> rodo, kad 2020 m. vyriausybės finansavimas moksliniams tyrimams ir plėtrai Kinijoje sudarė 0,48 proc. BVP (0,69 proc. ES ir 0,74 proc. JAV), palyginti su 0,41 proc. 2010 m. (0,69 proc. ES ir 0,89 proc. JAV). Kalbant apie mokslinius tyrimus ir technologinę plėtrą vaistų srityje, apskaičiuota, <sup>ccxxxix</sup> kad iki 2017 m. viešosios išlaidos Kinijoje sudarė 0,02 % BVP, palyginti su 0,05 % BVP tiesioginėmis viešosiomis išlaidomis moksliniams tyrimams ir technologinei plėtrai sveikatos srityje ES pasitelkiant mokslines programas ir biudžetus.<sup>ccxli</sup>

Priešingai nei JAV, ES priklauso nuo mažesnės finansavimo bazės, kuri yra suskaidyta ir mažiau sutelkta. Pagal programą „Europos horizontas“ (2021–2027 m.) sveikatos srities moksliniams tyrimams, kuriais remiami fundamentiniai ir taikomieji moksliniai tyrimai, taip pat mažosioms įmonėms ir startuoliams remti skiriama 8,2 mlrd. EUR. Be to, naujai įsteigtam Europos Komisijos Pasirengimo ekstremaliosioms sveikatos situacijoms ir reagavimo į jas generaliniam direktoratui (HERA) skirtas maždaug 5,4 mlrd. EUR biudžetas (2022–2027 m.) pagal ES programas, įskaitant programas „Europos horizontas“ ir „ES – sveikatos labui“. HERA daugiausia dėmesio skiria pasirengimo visuomenės sveikatos krizėms stiprinimui, be kita ko, ieškodama sprendimų, kaip įveikti rinkos nepakankamumą kuriant ir parduodant antibiotikus, vakcinas ir antivirusinius vaistus, plėtojant medicininių atsako priemonių viešuosius pirkimus ir gerinant sveikatos duomenis bei skaitmenines priemones.

Be to, valstybės narės prisideda savo viduje finansuodamos savo universitetus ir mokslinių tyrimų įstaigas (pvz., Vokietijos Fraunhoferio draugiją ir Maxo Plancko draugiją, taip pat Prancūzijos nacionalinį sveikatos ir medicinos mokslinių tyrimų institutą (INSERM)). ES valdžios sektoriaus biudžeto asignavimai moksliniams tyrimams ir technologinei plėtrai (GBARD) sveikatos srityje 2022 m. sudarė apie 10 mlrd. EUR arba 0,06 % BVP, arba 11,2 mlrd. EUR ir 0,07 % BVP, įskaitant programą „Europos horizontas“ (44 mlrd. EUR ir 0,18 % BVP JAV 2022 m.).<sup>ccxli</sup> Tokia šalis kaip Danija per GBARD sveikatos apsaugai išleidžia 0,15 % BVP. Kita vertus, net devynios ES valstybės narės išleidžia 0,1 proc. savo BVP arba mažiau. Dėl sistemos susiskaidymo kyla dubliavimosi ir galbūt mažiau novatoriškų projektų atsiradimo rizika.

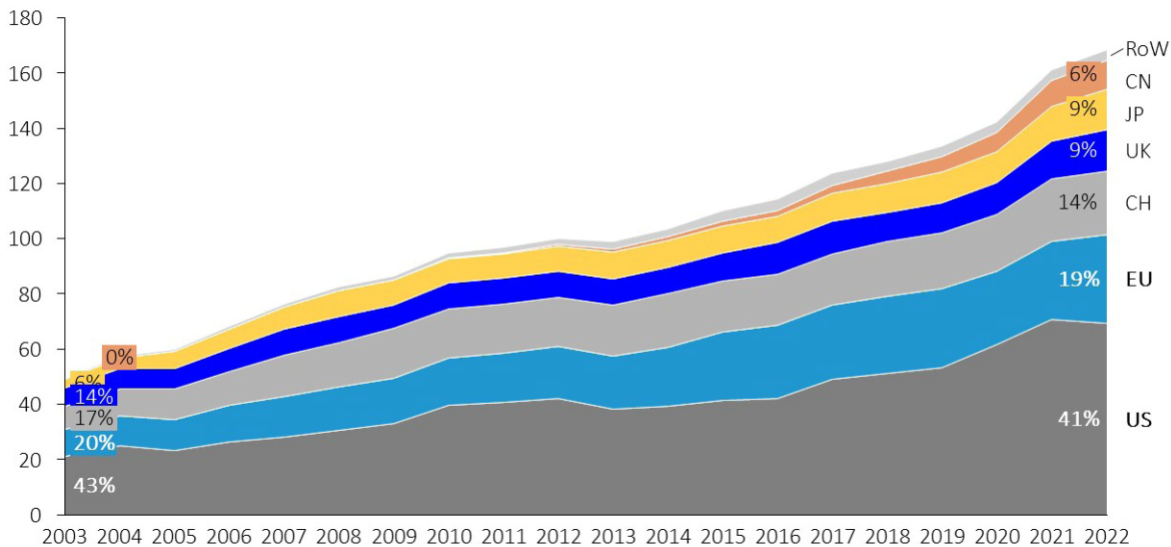
### **2. Mažesnės privačios investicijos į mokslinius tyrimus ir plėtrą ES ir silpnesnė palanki aplinka.**

Kalbant apie privačias didelių tarptautinių ir daugiausia biržinių bendrovių investicijas į mokslinius tyrimus ir plėtrą, ES dominuoja JAV. Nors JAV farmacijos bendrovių mokslinių tyrimų ir plėtros intensyvumas, palyginti su grynuoju pardavimu (14,5 proc.), yra šiek tiek didesnis nei ES bendrovių (13,2 proc.), JAV dominavimą mokslinių tyrimų ir plėtros srityje daugiausia lemia didesnis bendras JAV bendrovių dalyvavimas rinkoje (tai rodo 86 proc. didesnis pasaulinis pardavimas). Per pastaruosius du dešimtmečius ES tenkanti pasaulinių farmacijos mokslinių tyrimų ir inovacijų dalis išliko apie 20 proc., o JAV – 40 proc. Visų pirma Jungtinės

Karalystės ir Šveicarijos (CH) padėtis, palyginti su Kinija, pablogėjo [žr. 6 diagramą]. Didesnį mokslinių tyrimų ir plėtros finansavimą Kinijoje taip pat rodo spartus naujų kuriamų Kinijoje pagamintų vaistų augimas pastaraisiais metais.<sup>ccxlii</sup>

6 paveikslas  
Įmonės R & D išlaidos vaistams

mlrd. EUR



Šaltinis: 2023 m. ES pramonės mokslinių tyrimų ir plėtros rezultatų suvestinės duomenų priedas; 2003–2022 m. investicijų rezultatų suvestinė (pasaulio 2 500 didžiausių įmonių, suskirstytų pagal geografiją pagal įmonės būstinės vietą).

Kalbant apie privataus kapitalo investicijas, atotrūkis tarp JAV ir ES yra dar didesnis. Apskritai 2021–2022 m. JAV biotechnologijų įmonės gavo 62,5 mlrd. USD rizikos kapitalo, palyginti su 11,2 mlrd. USD, kuriuos gavo Europos įmonės.<sup>ccxliii</sup> Šis iššūkis ypač aktualus MVĮ, kurios atlieka itin svarbų ir vis didėjančių vaidmenį farmacijos ekosistemoje. 2021 m. naujos biofarmacijos bendrovės sudarė 59 proc. pradėtų tyrimų (palyginti su 29 proc. 2011 m.), o didelės farmacijos bendrovės 2021 m. sudarė 28 proc. (palyginti su 59 proc. 2011 m.)<sup>ccxliv</sup>.

Todėl, remiantis 2021 m. EBPO pateiktais duomenimis, bendros JAV verslo įmonių išlaidos pagrindiniams farmacijos produktams ir farmacijos preparatams gaminti mokslinių tyrimų ir plėtros srityje yra maždaug keturis kartus didesnės nei ES ir sudaro 0,45 proc.<sup>ccxlv</sup> JAV BVP, palyginti su 0,11 proc. ES BVP. Pramonės pateikti duomenys<sup>ccxlv</sup> rodo panašų, nors ir mažesnį, skirtumą – 69,7 mlrd. EUR JAV ir 26,5 mlrd. EUR ES valstybėse narėse 2021 m.

Vis dėlto ES lygmeniu yra svarbių iniciatyvų, skatinančių privatų finansavimą. Pavyzdžiui, siekiant skatinti reagavimo į būsimas ekstremaliąsias sveikatos situacijas pajėgumus, pagal programą „HERA Invest“ atlaisvinami iki 100 mln. EUR kreditai, skirti novatoriškoms MVĮ remti ankstyvuju ir vėlyvuju klinikinių tyrimų etapais. „HERA Invest“ yra „InvestEU“ fondo, valdomo bendradarbiaujant su Europos investicijų banko (EIB) grupe, dalis. Apskritai EIB yra didžiausias gyvosios gamtos mokslų sektoriaus rizikos skolos teikėjas Europoje, kurio portfelis 2023 m. pabaigoje sudarė daugiau kaip 2,7 mlrd. EUR ir kuriuo remiama daugiau kaip 100 novatoriškų įmonių, iš kurių beveik pusė yra biotechnologijų srityje.<sup>ccxlvii</sup>

Inovacijų centrai, vienijantys pramonę, akademinę bendruomenę ir investuotojus, ES nepasiekia kritinės masės. ES klasteriai, pavyzdžiui, trijų šalių „BioValley“ Prancūzijoje, Vokietijoje ir Šveicarijoje, „Medicon Valley“ Danijoje ir Švedijoje, „BioM“ Vokietijoje ir „FlandersBio“ Belgijoje, dar nepasiekė kritinės masės, kad galėtų varžytis dėl pagrindinių JAV centrų dydžio, patrauklumo ir pasaulinio poveikio (Bostono regione arba San Francisko įlankos regione). Taip iš dalies yra dėl nenuoseklaus ES požiūrio. Paprastai valstybių narių nacionaliniai interesai lemia paramą vietos lyderiams, o tai lemia išsibarsčiusią aplinką, užuot sutelkus dėmesį į kelių tikslinių centrų kūrimą.

Priešingai, JAV savo paramą sutelkia į centrus. Masačusetsas gauna 11,4 proc. NIH finansavimo, nepaisant to, kad jis sudaro tik 2,1 proc.<sup>ccxlviii</sup> JAV gyventojų, kad sustiprintų Bostono regiono centrą. Kinija taip pat įgyvendina politiką, kuria siekiama sukurti centrus. Pagal Kinijos pramonės strategiją „Pagaminta Kinijoje 2025“ biotechnologijos yra nurodytos kaip vienas iš dešimties pagrindinių vystymosi sektorių. Valstybės biotechnologijų pramonės plėtros politika grindžiama klasterių modeliu, pirmenybę teikiant trims regionams –



Pekino, Tiandzino ir Hebėjaus regionui šiaurės rytų Kinijoje, Jangdzės upės delta Šanchajuje ir Perlo upės delta Guangdžou ir Šendženo regionuose netoli Honkongo. Atsiradus labiau asmeniniams poreikiams pritaikytų gydymo būdų, ypač pažangiosios terapijos vaistų, inovacijų centrų integracija su likusia vertės grandinės dalimi turėtų didėti.

## 1 LANGELIS

### Įmonių priskyrimas globalizuotos pramonės šalims. Įspėjimas

Bendrovės veiklos priskyrimas tik tai šaliai, kurioje yra jos būstinė, nebūtinai tiksliai parodo tikrąją mokslinių tyrimų ir plėtros bei pramonės veiklos vietą.

Pavyzdžiui, Belgija savo teritorijoje vykdo didelę veiklą, kurią vykdo užsienio bendrovės, pavyzdžiui, „Johnson and Johnson“, „Pfizer“, „Novartis“ ir GSK. Vietos įmonės „R&D“ investicijos į vaistus 2022 m. sudarė 5,7 mlrd. EUR ir buvo antros pagal dydį ES po Vokietijos (9,4 mlrd. <sup>ccxlix</sup>EUR). Tačiau priskiriant įmonės investicijas į mokslinius tyrimus ir plėtrą pagal šalies būstinę Belgija užima tik penktą vietą (2022 m. – 1,7 mlrd. EUR) po Vokietijos, Prancūzijos, Danijos ir Airijos. <sup>cci</sup>

Ekonominėje literatūroje nurodoma, kad mokslinių tyrimų, plėtros ir gamybos veikla paprastai vykdoma toje pačioje vietoje, o pagrindinės būstinės veikla nedaro bendro poveikio likusiai <sup>ccli</sup>vertės grandinės daliai. Tačiau duomenys rodo, kad farmacijos sektoriuje įmonių būstinės vieta atlieka tam tikrą vaidmenį. Todėl visos 20 didžiausių pasaulio farmacijos bendrovių savo šalyje turi aktyvų mokslinių tyrimų ir plėtros centrą. <sup>cclii</sup>

Vienodesnė mokesčių politika naudinga mokslinių tyrimų ir plėtros veiklai JAV. Mokesčių sistemos daro didelę įtaką biofarmacijos bendrovių sprendimams dėl jų būstinės vietos ir mokslinių tyrimų ir plėtros centrų. Nesant suderintos mokesčių politikos, ES valstybėse narėse taikomos skirtingos paskatos. Pavyzdžiui, Belgija siūlo 80 proc. atskaitymą nuo išskaičiuojamojo mokesčio MTP darbuotojams ir iki 85 proc. atskaitymą nuo pajamų iš inovacijų mokesčio. Kita vertus, Airija siūlo 12,5 proc. pelno mokesčio tarifą prekybos pajamoms ir 25 proc. mokesčių kreditą moksliniams tyrimams ir plėtrai.

Šios konkrečioms šalims skirtos paskatos prieštarauja vienodesniam Jungtinių Amerikos Valstijų požiūriui, pagal kurį visoje šalyje taikomos federalinės paskatos, pavyzdžiui, mokslinių tyrimų ir plėtros, plėtros mokesčių kreditas ir retųjų vaistų mokesčių kreditas. Be to, JAV sistema apima premijų nusidėvėjimą ir 179 skirsnio išlaidas, kurios leidžia nedelsiant atskaityti didelę reikalavimus atitinkančio verslo turto, įskaitant mokslinių tyrimų ir plėtros įrangą, pirkimo kainos dalį. Tai sakė, kad atskirų JAV valstijų lygmeniu egzistuoja papildomos paskatos. Žymūs valstybės specifiniai mokesčių kreditai yra Kalifornijos konkurentų mokesčių kreditas ir gyvybės mokslų mokesčių paskatų programa Masačusetse, pastaroji naudinga Bostono rajone esančioms įmonėms.

### 3. lėta ir sudėtinga vaistų reglamentavimo sistema ES.

Naujų vaistų patvirtinimo laikas ES ir (arba) EEE pagal Europos vaistų agentūros (EMA) atliekamas procedūras yra ilgesnis nei kitų regionų reguliavimo agentūrų. Pranešta, kad 2022 m. reguliavimo agentūrų patvirtinimo laikotarpio <sup>ccliii</sup>mediana buvo 322 dienos Japonijoje, 334 dienos JAV, 347 dienos Australijoje, 351 diena Kanadoje ir 418 dienų Šveicarijoje, palyginti su 430 dienų ES / EEE.

Be to, pramonės suinteresuotieji subjektai praneša, kad, palyginti su JAV maisto ir vaistų administracija (FDA), EMA suteikia mažiau galimybių tiesiogiai ir struktūriškai bendrauti mokslinių rekomendacijų klausimais. Be to, dėl poreikio bendrauti su keliais EMA komitetais ES sistema tampa sudėtinga. Sudėtingumo taip pat kyla dėl bendrųjų farmacijos srities teisės aktų ir kitų ES teisės aktų sąsajų. <sup>ccliiv</sup>

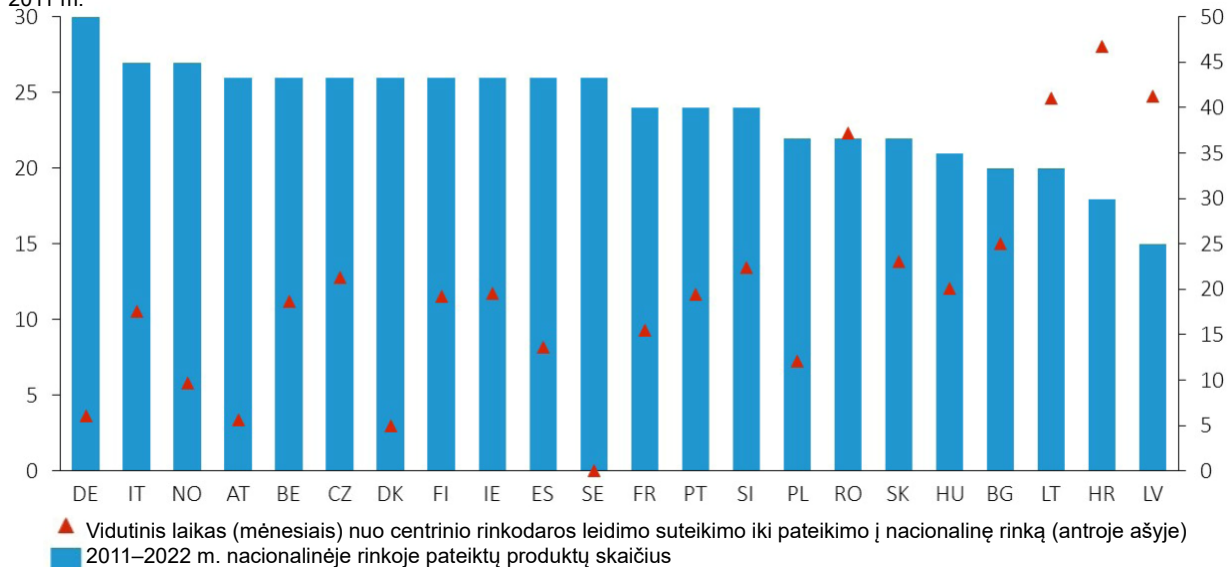
EMA patvirtinus naują vaistą, taikomos 27 skirtingos procedūros, pagal kurias sprendžiama dėl nacionalinių kainų nustatymo ir kompensavimo. Visoje ES pastebimi dideli skirtumai, o didelė produktų dalis galiausiai parduodama tik keliose rinkose [žr. 7 diagramą]. Tarptautiniu mastu Japonija ir Vokietija yra pirmosios šalys, pradėjusios veiklą po JAV, o vidutinis atsilikimas yra maždaug vieneri metai. <sup>ccliv</sup>

Vienas iš svarbiausių šių sprendimų elementų yra nacionalinis sveikatos technologijų vertinimas (STV), kuriuo paprastai remiamasi priimant sprendimus dėl kompensavimo nacionaliniu lygmeniu. Dažnai reikia papildomų duomenų, kad būtų įrodytas vaisto veiksmingumas, palyginti su dabartiniu šalies viduje kompensuojamu gydymu. Šis procesas yra suskaidytas ir užima daug laiko, ypač palyginti su dabartine JAV struktūra, kur "Medicare" (didžiausias viešasis vaistų mokėtojas) apima FDA patvirtintus vaistus.

## 7 paveikslas

**Dideli nacionalinių rinkų pradžios skirtumai**

Žmonėms skirti vaistai (išskyrus generinius ir biologiškai panašius vaistus), kurių centralizuotas rinkodaros leidimas suteiktas 2011 m.



Šaltinis: Europos Komisija. Remiantis 2012–2022 m. IQVIA MIDAS® ketvirčio pardavimo apimties duomenimis, atspindinčiais realiojo aktyvumo įverčius. Autorinės teisės IQVIA. Visos teisės saugomos.

## 2 LANGELIS

**ES valstybių narių nacionalinės kainodaros ir kompensavimo sistemos**

Sprendimai dėl farmacinės priežiūros kainų nustatymo ir kompensavimo (P&R) priklauso ES nacionalinių valdžios institucijų kompetencijai pagal SESV 168 straipsnio 7 dalį (Lisabonos sutartis). Žinoma, farmacijos įmonės gali priimti vienašalius sprendimus, turinčius įtakos jų technologijų prieinamumui. Kad nauji produktai būtų įtraukti į paslaugų, kurioms taikomas šis susitarimas, krepšelį, paprastai abi šalys turi derėtis dėl produkto pateikimo į rinką sąlygų.

Be to, nacionaliniams P&R sprendimams taikomos Sutarties dėl laisvo prekių judėjimo taisyklės ir Skaidrumo direktyvoje (89/105/EEB) nustatyti procedūriniai reikalavimai. Direktyvoje iš esmės apibrėžiamos valstybių narių procedūrinės pareigos užtikrinti, kad farmacijos įmonės galėtų pasinaudoti laiku priimamais, motyvuotais ir apskundžiamais sprendimais dėl jų produktų P&R. Visų pirma jame reikalaujama, kad valstybės narės priimtų sprendimą dėl kainodaros per 90 dienų (jei valstybės narės nusprendžia tik dėl kainos), nustatytų 90 dienų terminą sprendimams dėl kompensavimo (jei valstybės narės nusprendžia tik dėl kompensavimo) ir nustatytų 180 dienų terminą bendriems P&R sprendimams. Tačiau gali būti taikomi „laikrodžio sustojimai“, kuriais pratęsimi galimi terminai.

„P&R“ aplinka ES yra susiskaidžiusi, todėl naujų vaistų naudojimas valstybėse narėse yra netolygus. Vaistai ES pirmiausia patenka į rinką tokiose valstybėse narėse kaip Švedija, Danija, Austrija ir Vokietija. Vokietijos „P&R“ sistemoje numatytas pradinis šešių mėnesių „nemokamos kainodaros“ laikotarpis, po kurio vyriausybė priims „P&R“ sprendimą, pagrįstą naujo vaisto sąnaudų ir naudos vertinimu.<sup>cc1vi</sup> Vokietijos metodas reikalauja daug išteklių, nes pagal jį reikalaujama, kad vyriausybė galėtų atlikti sveikatos technologijų vertinimus (STV), kuriuose būtų lyginamos įvairių gydymo būdų sąnaudos ir klinikinis poveikis, kad būtų galima įvertinti naujų vaistų ekonominį naudingumą. Bendrovių diskrecija nustatyti produktų kainas ad libitum pradinio veiklos pradžios laikotarpiu turi būti diferencijuota, nes vaistus skiriantiems gydytojams taikomi apribojimai, kuriais užtikrinamas racionalus išteklių naudojimas. Kita sparčiai besivystanti šalis – Švedija – taiko metodą, kuris yra labiau paplitęs visose ES valstybėse narėse. Švedijos kompensavimo komitetas, remdamasis farmacijos bendrovių pateiktais klinikiniais įrodymais ir sveikatos ekonominiais dokumentais, priima sprendimą dėl naujų produktų įtraukimo į apdraustų<sup>cc1vii</sup> paslaugų krepšelį. Apskritai pateikimo rinkai laikas yra glaudžiai (atvirkščiai) susijęs su valstybių narių sveikatos priežiūros biudžeto vienu gyventojui dydžiu.

**4. Sudėtingas Europos sveikatos duomenų erdvės (ESDE) sukūrimas.** ES yra daug neišnaudotų galimybių panaudoti sveikatos duomenis, kaip matyti iš didelių galimybių gauti sveikatos priežiūros duomenų rinkinius ir juos susieti su JAV.<sup>cclviii</sup>

Šiuo metu pagal BDAR leidžiama tvarkyti sveikatos duomenis sveikatos priežiūros ar socialinės rūpybos, visuomenės sveikatos ir mokslo tikslais, remiantis ES arba nacionaline teise. Duomenys gali būti tvarkomi be aiškaus sutikimo, jei taikomos tinkamos ir konkrečios duomenų subjektų teisių ir laisvių apsaugos priemonės. Kai kurios valstybės narės jau naudoja šiomis galimybėmis pagal savo nacionalinę teisę.

Tačiau valstybės narės šiomis galimybėmis naudojosi nevienodai, todėl antrinis sveikatos duomenų naudojimas buvo neveiksmingas. Siekdamą įveikti šį iššūkį, Komisija pasiūlė reglamentą, kuriuo būtų sudarytos sąlygos sukurti Europos sveikatos duomenų erdvę (ESDE), remiantis BDAR teikiamomis galimybėmis, susijusiomis su konkrečiu ES teisės aktu, kuriame numatytos konkrečios apsaugos priemonės. 2024 m. pavasarį Europos Parlamentas ir Taryba pasiekė politinį susitarimą dėl siūlomo reglamento. Pasiūlymu siekiama sukurti Europos sistemą, grindžiamą veiksmais, kurių ėmėsi kelios valstybės narės, priėmusios panašius nacionalinės teisės aktus dėl antrinio sveikatos duomenų naudojimo.

## **REKOMENDACIJOS IR PASIŪLYMAI**

Naujausiomis ES lygmens reformomis, veiksmais ir pasiūlymais, kuriais siekiama toliau reformuoti reglamentavimo aplinką, siekiama skatinti inovacijas ir supaprastinti taisykles, tačiau reikia dėti daugiau pastangų.

1995 m. įsteigus Europos vaistų agentūrą (EMA), kuria bus prekiaujama ES, naujoviškiausiems vaistams dabar taikoma EMA prižiūrima centralizuota leidimų suteikimo procedūra. Neseniai pateiktais pasiūlymais siekiama modernizuoti ir supaprastinti naujų vaistų leidimų išdavimo reglamentavimo sistemą.

### **3 LANGELIS**

#### **Europos vaistų agentūra (EMA) ir centrinės rinkodaros teisės suteikimo procedūra**

EMA buvo įsteigta 1995 m. siekiant suderinti esamų nacionalinių vaistų reguliavimo institucijų darbą. EMA prižiūri leidimus prekiauti, išduotus pagal „centralizuotą procedūrą“ Europos Komisijos priimtu sprendimu. Pagal centralizuotą procedūrą rinkodaros leidimo turėtojas, remdamasis vienu rinkodaros leidimu, gali prekiauti vaistu ir pateikti jį pacientams ir sveikatos priežiūros specialistams visoje ES ir (arba) EEE.

Centralizuota procedūra yra privaloma produktams, gautiems naudojant biotechnologijas (pvz., biologinius produktus), retiesiems vaistams, žmonėms skirtiems vaistams, kurių sudėtyje yra veikliosios medžiagos, kurią ES leista naudoti po 2004 m. gegužės 20 d. ir kurie skirti AIDS, vėžiui, neurodegeneraciniams sutrikimams ar diabetui gydyti.

2023 m. balandžio 26 d. Europos Komisija priėmė pasiūlymą dėl naujos direktyvos ir reglamento, kuriais peržiūrimi ir pakeičiami galiojantys bendrieji farmacijos srities teisės aktai. Visų pirma pasiūlyme numatoma moderni ir supaprastinta reguliavimo sistema, pagal kurią nauji vaistai būtų registruojami greičiau. Pagal pasiūlymą EMA savo vertinimui atlikti turėtų 180, o ne 210 dienų. Leidimui gauti Komisija turėtų 46, o ne 67 dienas. Supaprastinta sistema padėtų sumažinti dabartinį maždaug 400 dienų nuo pateikimo rinkai iki rinkodaros leidimo suteikimo vidurkį. Vertindama vaistus, kurie yra labai svarbūs visuomenės sveikatai, EMA turėtų 150 dienų.

Kitos pasiūlyme siūlomos priemonės apima apribotą bandomąją reglamentavimo aplinką, kuria remiamas MVĮ kuriamų naujoviškų vaistų ir vaistų kūrimas (sudarant sąlygas laiku teikti mokslines konsultacijas), elektroninį informacijos teikimą ir e.<sup>cclix</sup>informacinius lapelius. Pasiūlymu taip pat siekiama supaprastinti vaistų, kurie sudaryti iš genetiškai modifikuotų organizmų (GMO) arba kurių sudėtyje yra genetiškai modifikuotų organizmų (GMO), klinikinių tyrimų taisyklės, kurios, tikėtina, palengvintų pažangiosios terapijos vaistų mokslinius tyrimus ir plėtrą ES.

2022 m. sausio mėn. įsigaliojo Klinikinių tyrimų reglamentas, kuriuo siekiama sukurti palankesnę aplinką ES plataus masto klinikiniams tyrimams atlikti. Pagal reglamentą 2022 m. sausio mėn. pradėjo veikti Klinikinių tyrimų informacinės sistemos (CTIS) platforma, kad klinikinių tyrimų užsakovai galėtų pateikti supaprastintas bendrąsias paraiškas dėl klinikinių tyrimų, nesvarbu, ar jie būtų nacionaliniai, ar atliekami keliose šalyse. Remdamasi reglamentu, Komisija kartu su vaistų agentūrų vadovais ir EMA pradėjo iniciatyvą „Klinikinių tyrimų spartinimas ES“ (ACT EU), kuria siekiama geriau integruoti klinikinius mokslinius tyrimus į Europos

sveikatos sistemą imantis dešimties prioritetinių veiksmų (vykdomų iki 2026 m.). Be to, 2023 m.<sup>ccix</sup> pradėtu projektu COMBINE siekiama išanalizuoti pagrindines didėjančio iššūkių, su kuriais susiduriama atliekant klinikinius tyrimus, apimančius vaistų ir medicinos priemonių derinį arba in vitro diagnostiką, skaičiaus priežastis.

Tikimasi, kad nuo 2025 m. sausio mėn. ES sveikatos technologijų vertinimo reglamentu (priimtu 2021 m.) bus užtikrintas didesnis veiksmingumas rengiant nacionalinius sprendimus dėl kainodaros ir kompensavimo ir sudarytos palankesnės sąlygos greičiau gauti vaistų. Tai bus pasiekta sujungiant vaistų, skirtų naudoti atliekant nacionalinius STV, klinikinį vertinimą. Iki 2024 m. gruodžio mėn. turi būti priimti keli STV reglamento įgyvendinimo aktai, susiję su pagrindiniais aspektais, pavyzdžiui, duomenų, į kuriuos atsižvelgiama nustatant bendrų klinikinių vaistų vertinimų įvesties parametrus, apimtimi.

ESDE reglamentu siekiama padėti atverti sveikatos duomenis moksliniams tyrimams ir inovacijoms (antrinis naudojimas). ESDE suteiks tyrėjams ir novatoriams prieigą prie anonimizuotų ir pseudonimizuotų sveikatos įrašų iš visos ES. Prieiga prie sveikatos duomenų yra išankstinė tolesnio dirbtinio intelekto plėtojimo sąlyga. Svarbu tai, kad siūlomais veiksmais, kuriais siekiama pagerinti dalijimąsi elektroniniais sveikatos įrašais, siekiama spręsti ES valstybių narių susiskaidymo problemą.

Tikrųjų duomenų naudojimas gali padėti racionalizuoti pacientų įdarbinimo ir duomenų rinkimo procesą, susijusį su kainodara ir kompensavimu. Tikrųjų duomenų taikymo ES lygmeniu pavyzdys yra Duomenų analizės ir realiojo pasaulio apklausos tinklas (DARWIN EU®). 2022 m. EMA ir Europos vaistų reguliavimo tinklas įsteigė „DARWIN EU®“ kaip koordinavimo centrą, kad būtų galima laiku pateikti patikimus duomenis iš realių sveikatos priežiūros duomenų bazių visoje ES apie vaistų naudojimą, saugumą ir veiksmingumą. Iki 2023 m. pabaigos pagal DARWIN<sup>ccixi</sup> buvo užbaigta šešiolika tyrimų.

Kita su ESDE suderinta iniciatyva yra 1+ mln. genomų<sup>ccixii</sup> (1+MG) ir jos ilgalaikė tolesnė iniciatyva „Beyond 1 Million Genomes“ (B1MG). Abiem iniciatyvomis siekiama užtikrinti saugią prieigą prie genomo duomenų, kad būtų galima atlikti geresnius mokslinius tyrimus, teikti individualizuotą sveikatos priežiūrą ir gerinti sveikatos politikos formavimą. B1MG sieks tai padaryti iki 2026 m. pabaigos sukurdamą Europos genominių duomenų infrastruktūrą. Infrastruktūra sudarytų sąlygas nacionaliniams dalijimosi duomenimis tinklams (su akademinės bendruomenės ir pramonės partneriais) sujungti tarptautinį tinklą, kuriame duomenys būtų saugomi vietoje, tačiau prieinami visoje Europoje. Naudodamiesi šia priemone mokslininkai ir gydytojai galės susipažinti su daugybe susijusių genotipinių ir fenotipinių duomenų iš 25 projekte dalyvaujančių Europos šalių (įskaitant Norvegiją).

## 4 LANGELIS

## DI naudojimo atvejai sveikatos priežiūros ir farmacijos sektoriuose

Dirbtinis intelektas iš esmės pakeis ir sužlugdys sveikatos priežiūros sektorių. Visų pirma, naudojimo atvejai vadinamuosiuose „sudėtinuose gaminiuose“ (terapiniuose ir diagnostiniuose gaminiuose, kuriuose derinami vaistai, prietaisai ir biologiniai komponentai), kuriuose vaistų tiekimo sistemos integruojamos į dirbtinio intelekto algoritmus (tikroju laiku apdorojant grįžtamojo ryšio duomenis), žada teikti tikslesnę ir individualizuotą terapiją pacientams Europoje ir už jos ribų.

Apskaičiuota, kad 2022 m. ES metinės išlaidos DI sveikatos priežiūros ir farmacijos srityse sudarė 2,6 mlrd. USD, t. y. mažiau nei Šiaurės Amerikoje (4,7 mlrd. USD) ir Azijos ir Ramiojo vandenyno regione (2,3 mlrd. USD). Numatoma, kad ateinančiais metais bendros išlaidos kasmet didės daugiau kaip 40 %.<sup>cclxiii</sup> Nors dirbtinio intelekto pažadas šioje srityje dar tik pradėdamas įgyvendinti, poveikis pacientų gyvenimui jau matomas, kaip ir apčiuopiami jo didžiulio potencialo požymiai. Tai apima ne tik tyrėjų ir medicinos ryšių palaikymo darbuotojų našumo didinimą (pvz., automatizuojant pasikartojančias ir daug laiko užimančias užduotis, pvz., dokumentų kūrimą ir įrašų saugojimą). DI labai padidina sveikatos priežiūros specialistų gebėjimą užtikrinti kokybę ir tikslumą, atlikti užduotis ir pasiekti rezultatus, kurių žmonės vieni paprasčiausiai negalėtų pasiekti [žr. skyrių „Dirbtinio intelekto vertikalios naudojimo atvejai“ skyriuje apie skaitmenines ir pažangiąsias technologijas: *ES masto vertikalųjų DI naudojimo atvejų kūrimo koncepcija*]. Pavyzdžiui:

- DI jau daro neįtikėtiną pažangą medicininės diagnostikos srityje. Dirbtinio intelekto ir mašinų mokymosi naudojimas jau tapo priimtina medicinos praktika aiškinant kai kurių rūšių medicininius vaizdus.<sup>cclxiv</sup> Tolesnio įsisavinimo potencialas yra didelis. Pavyzdžiui, apmokytas neuroninis tinklas (sudėtinga mašininio mokymosi forma) gali klasifikuoti šlaunikaulio lūžius 19% tiksliau nei bet kuris patyręs žmogus stebėtojas klinikinėje aplinkoje. Kadangi klasifikavimas yra labai lemiamas gydymo veiksnys, didesnis tikslumas lemia geresnį gydymą, geresnius pacientų gydymo rezultatus ir mažesnes išlaidas.<sup>cclxv</sup>
- DI gali būti taikomas per visą vaistų gyvavimo ciklą. Tai lemia greitesnį naujų junginių, kurie gali būti naudojami<sup>cclxvi</sup> medicinoje, atradimą, greitesnį vaistų kūrimą atliekant klinikinius tyrimus su žmonėmis ir geresnį ligų supratimą (pvz., taikant viso genomo sekoskaitą pacientų grupių segmentavimui vėžio srityje, siekiant sukurti naujus gydymo būdus). Diegiant dirbtinį intelektą, kuris padėtų greičiau išgydyti daugiau ligų, būtų galima atlaisvinti papildomų išteklių šiuo metu nepakankamai aptarnaujamose vietovėse. Verslo įmonėmis siekiama sutrumpinti atradimų laiką, o tai, be greitesnio gydymo pacientams, gali padidinti farmacijos rinkos vertę didinant veiksmingą naujų vaistų patentinę apsaugą. Apskaičiuota, kad dirbtinio intelekto taikomosios programos nuo atradimo iki ikiklinikinių etapų sutaupys 25–50 proc.<sup>cclxvii</sup> išlaidų. Visų pirma III etapo klinikinių tyrimų (brangiausio mokslinių tyrimų ir eksperimentinės plėtos etapo) veiksmingumo padidėjimas gali paskatinti mokslinių tyrimų ir eksperimentinės plėtos išlaidų mažinimą. Apskritai apskaičiuota, kad dėl dirbtinio intelekto naudojimo farmacijos ir medicinos prietaisų pramonėje per metus gaunama 60–110 mlrd.<sup>cclxviii</sup> USD pelno.
- Generacinis dirbtinis intelektas gali padėti individualizuoti gydymą. Tai galima pasiekti, pavyzdžiui, analizuojant pacientų duomenis ir klinikinius rezultatus, kad būtų galima optimizuoti gydymo planus. Gebėjimas generuoti įžvalgą ir modelius iš daugybės pacientų duomenų paskatins labiau individualizuotus gydymo būdus ir pagerins pacientų rezultatus. Generatyvinio DI priemonės taip pat galėtų padidinti pacientų priežiūros nuoseklumą, nes sumažėtų nukrypimų gaminant ir teikiant terapinius vaistus.

Be to, geresnė sveikatos priežiūros kokybė turės būti derinama su pacientų lygybe ir tvariais sveikatos priežiūros biudžetais.<sup>cclxix</sup> Be to, siekiant skatinti dirbtinio intelekto vertikaliojo naudojimo atvejus ES sveikatos priežiūros ir farmacijos sektoriuose, reikės kelių pagrindinių elementų. Vadovai turės susidoroti su sudėtingais strateginiais sprendimais ir veiklos iššūkiais neištirtoje aplinkoje, kuriai būdingos sparčiai kintančios technologijos ir kylanti rizika. Pavyzdžiai:

- prieiga prie kokybiškų duomenų algoritmams mokytis. Generatyvusis DI negali duoti rezultatų, jei nėra tinkamos duomenų architektūros. Bendrovės turės sukurti žvalgybos lygmenį, kuris gali suprasti tokius klausimus kaip molekulinės struktūros, klinikinės operacijos ir pacientų duomenys. Siekiant sukurti duomenų infrastruktūrą vidaus ir išorės duomenų rinkiniams tvarkyti, reikės laikytis daugialypio požiūrio. Tai daugiau nei techninis klausimas. Duomenų mokslininkai turės glaudžiai bendradarbiauti su lyderiais dėl verslo strategijos, medicinos reikalų ir teisinių bei rizikos aspektų, kad nustatytų prioritetus ir

įgyvendintų strategijas. Kalbant apie pacientų duomenų poreikį, sveikatos priežiūros sistemų skaitmeninimas taip pat yra vienas iš pagrindinių veiksnių, padedančių visapusiškai pasinaudoti ESDE. ES sveikatos priežiūros sistemos palaipsniui skaitmeninamos, tačiau vis dar yra daug galimybių iki 2030 m. visiškai skaitmeninti sveikatos priežiūros sistemas. Pavyzdžiui, asmenų, turinčių prieigą prie sveikatos įrašų internetu, dalis padidėjo nuo maždaug 10 proc. 2020 m. iki 24 proc. 2022 m. Tačiau tarp valstybių narių esama didelių skirtumų: 2022 m. Suomija priartėjo prie 80 proc., o Vokietijoje – tik 2 proc.

- Palankios reguliavimo sistemos. Tai apima dirbtinio intelekto algoritmų mokymo ir patvirtinimo sistemas, kuriomis užtikrinama pacientų sauga ir duomenų konfidencialumas bei saugumas. Iš tiesų, generatyviniai DI modeliai sudaro tik apie 15 proc. tipinių projekto pastangų. Dauguma darbų susiję su modelių pritaikymu prie įmonės vidaus žinių bazės ir naudojimo atvejų. Tai ypač pasakytina apie farmacijos pramonę, atsižvelgiant į jos duomenų sudėtingumą ir jos taisyklių bei technologijų unikalumą.
- Kvalifikuota darbo jėga. Svarbus veiksnys yra pakankamas duomenų mokslininkų, dirbtinio intelekto specialistų, bioinformatikos ekspertų ir specialistų, gerai išmanančių tiek vaistus, tiek dirbtinį intelektą, skaičius. Be to, norint sėkmingai diegti generatyvinį DI, įmonės turi turėti reikiamų įgūdžių, kad galėtų jį integruoti į sudėtingus darbo procesus, kad būtų skatinamas jo taikymas ir poveikis. Pavyzdžiui, 70 proc. skaitmeninių transformacijų gali žlugti ne dėl techninių problemų, o dėl to, kad sveikatos priežiūros vadovai ignoravo pokyčių valdymo svarbą.
- Į rinką orientuoti moksliniai tyrimai ir plėtra. Bendradarbiaujant startuoliams, didesnėms įmonėms, mokslinių tyrimų grupėms ir sveikatos priežiūros paslaugų teikėjams būtų galima skatinti perversmines inovacijas ir paspartinti dirbtinio intelekto diegimą. Ateityje finansinė parama startuoliams ir mokslinių tyrimų grupėms, veikiančioms perversminių mokslinių tyrimų, technologinės plėtros ir inovacijų srityje arba kuriant konkrečias naujas aparatinės įrangos taikomąsias programas sveikatos srityje, galėtų būti skelbiama kaip konkursiniai kvietimai teikti projektus (iššūkiei) privačiojo ir viešojo sektorių partnerystės, suburiančių viešuosius subjektus ir farmacijos srityje veikiančias įmones bei dirbtinio intelekto srityje veikiančias įmones, kontekste.

## Tikslai ir pasiūlymai

Bendras tikslas – išlaikyti ir išplėsti ES pajėgumus vykdyti mokslinius tyrimus ir plėtrą; D. Tokiu būdu gali būti daromas teigiamas poveikis sprendimams dėl gamybos vietos, pavyzdžiui, patentuotų vaistų srityje. Ypatingas dėmesys skiriamas biologiniams vaistams, retiesiems vaistams ir pažangiosios terapijos vaistams. Kalbant apie pastarąją sritį – besiformuojančią pažangiosios terapijos vaistų rinką – siekiama, kad ES pirmųjų pasaulyje mokslinių tyrimų ir inovacijų srityje;

Pasiūlymais siekiama šalinti pagrindines priežastis, dėl kurių atsiranda ES farmacijos produktų konkurencingumo atotrūkis. Siekiant užpildyti šią spragą, taip pat remiantis naujausiomis reformomis ir pasiūlymais, rekomenduojama imtis toliau nurodytų veiksmų. Be to, 1 ir 2, taip pat 4 pasiūlymuose visų pirma bus numatyta nauja mokslinių tyrimų ir technologinės plėtros veikla ES. 3–5 pasiūlymai padės paspartinti produktų patekimą į rinkas. 7 ir 8 pasiūlymuose tiesiogiai nagrinėjamos didesnio ir tikslingesnio mokslinių tyrimų ir plėtros finansavimo galimybės. Galiausiai 6 ir 9 pasiūlymais siekiama skatinti verslo nuspėjamumą ilguoju laikotarpiu.

Šiuos pasiūlymus papildo įvairių kitų skyrių, visų pirma skyrių „Inovacijos“, „Investicijų tvarumas“ ir „Valdymas“, pasiūlymai.

8 paveikslas

### SANTRAUKA LENTELĖ

#### FARMACIJOS PASIŪLYMAI

HORIZONO LAIKAS<sup>1</sup>

1	Kuo labiau padidinti ES sveikatos duomenų erdvės poveikį, pvz., palengvinant prieigą prie elektroninių sveikatos įrašų ir dalijimąsi jais, pasinaudojant tinklu „DARWIN EU®“ ir didinant genomo sekoskaitos pajėgumus.	ST/MT
2	racionalizuoti daugiašalių tyrimų rengimą ir valdymą ES, kad ES taptų patrauklia vieta klinikiniams moksliniams tyrimams ir technologinei plėtrai;	MT
3	Pagreitinti patekimą į rinkas koordinuojant vaistų agentūrų, STV institucijų ir viešųjų mokėtojų veiksmus, susijusius su gairėmis pramonei, kainodara ir kompensavimu, taip pat viešaisiais pirkimais.	MT
4	laiku pateikti aiškias gaires dėl dirbtinio intelekto naudojimo vaistų gyvavimo cikle.	MT
5	Greitai ir visapusiškai įgyvendinti STV reglamentą ir užtikrinti, kad būtų skirti reikiami ištekliai siekiant užtikrinti, kad nuo 2025 m. būtų atliekami bendri klinikiniai vertinimai, siekiant ilguoju laikotarpiu įsteigti ES agentūrą.	ST/LT
6	Gerinti verslo nuspėjamumą palaikant nuolatinį įrodymais pagrįstą dialogą su suinteresuotaisiais subjektais, kad būtų remiamas ES politikos dėl naujų vaistų apsaugos mechanizmų formavimas.	MT/LT
7	Padidinti ir sutelkti viešąsias investicijas į mokslinius tyrimus ir plėtrą ES, pvz., remiant keletą pasaulinio lygio inovacijų centrų gyvosios gamtos mokslų srityje, skirtų pažangiosios terapijos vaistiniams preparatams.	MT
8	Sutelkti privačias investicijas į mokslinius tyrimus ir plėtrą ES ir stiprinti pagalbinių aplinką.	MT
9	Plėtoti strategines tarptautines partnerystes, kad būtų sustiprinta ir sustiprinta ES tarptautinės prekybos farmacijos produktais pozicija.	MT/LT

<sup>1</sup> Laikotarpis rodo, kiek laiko reikia pasiūlymui įgyvendinti. Trumpalaikis (ST) reiškia maždaug 1–3 metus, vidutinės trukmės (MT) – 3–5 metus, ilgalaikis (LT) – daugiau nei 5 metus.

## 1. Kuo labiau padidinti Europos sveikatos duomenų erdvės (ESDE) poveikį.

Užtikrinti optimalų ESDE reglamento įgyvendinimą remiant priegą prie elektroninių sveikatos įrašų ir dalijimąsi jais, taip pat nacionalinių priegos prie sveikatos duomenų įstaigų gebėjimų stiprinimą. Tikimasi, kad reglamentas bus pradėtas taikyti praėjus dvejiems metams nuo jo įsigaliojimo, vėliau jis bus taikomas etapais, o po aštuonerių metų bus atliktas pirmasis dalinis vertinimas. Siekiant optimizuoti jo įgyvendinimą, labai svarbu suteikti trumpalaikius išteklius ES reikalavimams ir standartams, susijusiems su elektroniniais sveikatos įrašais, nustatyti nacionaliniu lygmeniu. Tai ypač svarbu siekiant sudaryti sąlygas tarpvalstybiniam sveikatos priežiūros paslaugų teikimui ir pacientų teisėms gauti priegą prie savo sveikatos duomenų struktūrizuotu sąveikiu formatu. Gali būti naudojamos ES Sanglaudos fondo investicijos, papildančios dideles investicijas į sveikatos sistemos skaitmeninimą pagal Ekonomikos gaivinimo ir atsparumo didinimo priemonę (EGADP) ir programą „ES – sveikatos labui“. Nacionalinėms priegos prie sveikatos duomenų įstaigoms tenka pagrindinis vaidmuo, nes joms pavesta priimti sprendimus dėl priegos prie duomenų prašymų. Tinkamas jų veikimas bus labai svarbus bendram ESDE reglamento įgyvendinimui. Reikės užtikrinti atsakymo mechanizmų aiškumą ir tarpvalstybinį koordinavimą.

pasinaudoti turimais sveikatos duomenimis reguliavimo, politikos ir klinikinių sprendimų priėmimo tikslais, aktyviau standartizuojant ankstesnius „senus“ sveikatos duomenis. Rengiantis visapusiškai taikyti ESDE reglamentą, reikės toliau dėti daugiau pastangų siekiant standartizuoti esamus duomenų šaltinius, kad jie taptų bendru duomenų modeliu, grindžiamu Europos sveikatos duomenų įrodymų tinklo (EHDEN) inicijuotu darbu, kuris turėtų baigtis iki 2024 m. spalio mėn. Inicatyva gali būti sukurta kaip nauja viešojo ir privačiojo sektorių partnerystė, kuria siekiama visiško suderinimo (pirminio suderinamumo) su ESDE. Atliekant šį darbą, standartizuoti sveikatos duomenys bus naudojami siekiant surinkti įrodymų reguliavimo, politikos ir klinikinių sprendimų priėmimo tikslais.

Pasitelkti DARWIN EU@ tinklą, kad būtų surinkta įrodymų, reikalingų vaistų kūrimo inovacijoms ir politikos bei klinikinių sprendimų priėmimui naudojant dirbtinį intelektą. Turimos ekspertinės žinios ir patirtis turi būti nukreiptos į „realaus pasaulio“ įrodymų rinkimą atliekant neintervencinius tyrimus, pagrįstus esamu duomenų šaltinių katalogu, siekiant išplėsti veiklą remiantis papildomais duomenų šaltiniais valstybėse narėse, kuriuos suteikia ESDE. DI turi didžiulį potencialą paspartinti sveikatos duomenų valdymą ir analizę šiuo tikslu.

Toliau didinti genomo sekoskaitos pajėgumus ES ir pateikti strateginį planą po 2026 m. Remiantis Europos 1+ milijono genomų (1+MG) iniciatyva ir papildant iniciatyvą „Beyond 1 Million Genomes“ (B1MG), reikia toliau stiprinti viso genomo sekoskaitos infrastruktūrą, be kita ko, gerinti tarpvalstybinį dalijimąsi duomenimis pagal ESDE. Šie veiksmai, kurie turi būti pradėti pagal privačiojo ir viešojo sektorių partnerystę, turėtų būti grindžiami Europos genominių duomenų infrastruktūra, sukurta įgyvendinant projektą, kuris bus užbaigtas iki 2026 m.

## 2. Supaprastinti daugiašalių tyrimų rengimą ir valdymą ES.

Nustatyti taisykles, kuriomis būtų sprendžiamos tyrimų, kuriuose vaistai derinami su medicinos priemonėmis, ir dirbtinio intelekto taikymo problemos. Tai galėtų būti daroma remiantis neseniai pateiktais pasiūlymais dėl peržiūrėtų genetiškai modifikuotų organizmų (GMO) naudojimo žmonėms skirtuose klinikiniuose tyrimuose taisyklių.

Nustatyti sustiprintus nacionalinių etikos komitetų ir privalomo ES lygmens sprendimų dėl leidimų atlikti tarptautinius klinikinius tyrimų priėmimo komiteto veiklos koordinavimo mechanizmus. Tai palengvintų naujų klinikinių tyrimų pradinį etapą.

Nustatyti pavyzdinius šablonus, naudojamus tyrimams, visų pirma tyrimų užsakovų ir tyrimuose dalyvaujančių institutų (veiklos vietų) sąveikai, pvz., tinkamumo formas. Skatinti įgyvendinti šablonus (įskaitant jau esamus) kaip sąlygą klinikiniams tyrimams gauti viešąjį finansavimą. Be to, ES lygmens parama daugiašaliams nekomerciniams klinikiniams tyrimams gali ne tik padėti spręsti rinkos nepakankamumo problemas (pvz., ekonominių paskatų keisti nepatentuotų vaistų paskirtį trūkumą), bet ir padėti stiprinti ekspertines žinias ir pajėgumus ES, o tai gali turėti šalutinį poveikį ES konkurencingumui.

## 3. Pagreitinti patekimą į rinkas vaistų agentūroms, STV institucijoms ir viešiesiems mokėtojams imantis koordinuotų veiksmų, kad būtų paskelbtos gairės dėl klinikinių įrodymų, kurių reikalaujama iš pramonės, ir bendradarbiauti kainodaros, kompensavimo ir viešųjų pirkimų klausimais.

Supaprastinti pramonei skirtas gaires dėl nepatenkintų medicininių poreikių, klinikinių tyrimų rengimo ir realių įrodymų naudojimo nacionalinėse medicinos agentūrose, nacionalinėse STV įstaigose, taip pat kainodaros ir



kompensavimo institucijose. Apskritai reikėtų struktūriškai stiprinti nacionalinių medicinos agentūrų ir kitų atitinkamų nacionalinių subjektų sąveiką. Tai dar svarbiau, nes sprendimus dėl mokslinių tyrimų ir plėtos vietos, pavyzdžiui, III etapo klinikinius tyrimus su lėtiniu (pakartotinio vartojimo) gydymu, iš dalies gali lemti tikimybė, kad vėliau vaistus padengs vietos viešieji mokėtojai. Apskritai pastebima tendencija vis labiau integruoti visą vertės grandinę, pradedant moksliniais tyrimais ir plėtra.

Įveikti tarpvalstybinio koordinavimo problemas kainodaros ir kompensavimo srityje. Valstybės narės turėtų labiau laikytis kainodaros principų, anksčiau nustatytų bendradarbiaujant EURIPID<sup>cclxx</sup> ir stiprinti tarpvalstybines iniciatyvas dėl bendrų derybų dėl konkrečių vaistų kainodaros (ir kompensavimo). Tolesni veiksmai, be kita ko, apima poreikį įvertinti galimybę išplėsti ES bendrų viešųjų pirkimų taikymo sritį, kad ji apimtų ne tik gydymą reaguojant į tarpvalstybines grėsmes sveikatai. Atsižvelgiant į tai, kad ES viešojo sektoriaus mokėtojai labai dalijasi vaistų įsigijimo išlaidomis, galima rasti kompromisų tarp inovacijų skatinimo, fiskalinio tvarumo ir galimybės pacientams gauti vaistų už prieinamą kainą. Veiksmai gali būti grindžiami patirtimi ir ekspertinėmis žiniomis, įgytomis Kainų nustatymo ir kompensavimo kompetentingų institucijų tinkle (NCAPR), taip pat tarpvalstybiniais bendradarbiavimo metodais (pvz., „Beneluxa“).

Naudoti sutarties skyrimo kriterijus viešuosiuose konkursuose, pavyzdžiui, tiekimo ir gamybos saugumo ES ir (arba) EEE arba šalyse, su kuriomis ES yra sudariusi susitarimą dėl viešųjų pirkimų, kad būtų skatinamas ES konkurencingumas vaistų srityje. Šis veiksmas gali būti grindžiamas priemonėmis, kurios jau gali būti naudojamos ypatingos svarbos vaistų pajėgumams didinti, t. y. sutarčių skyrimo kriterijų taikymu viešuosiuose konkursuose, pavyzdžiui, tiekimo ir gamybos saugumo ES ir (arba) EEE arba šalyse, su kuriomis ES yra sudariusi susitarimą dėl viešųjų pirkimų.<sup>cclxxi</sup>

#### **4. laiku pateikti aiškias gaires dėl dirbtinio intelekto naudojimo vaistų gyvavimo cikle.**

EMA ir nacionalinės medicinos agentūros pagal savo DI darbo programą palaipsniui platina gaires iki 2027 m. Svarbu tai, kad ji turės kuo labiau padidinti būsimo ESDE reglamento ir neseniai priimto DI akto teikiamas galimybes. Tai turėtų apimti „neapdorotų“ klinikinių duomenų, kuriuos pramonė perdavė EMA, analizę, kaip planuojama pagal dabartinius pasiūlymus, taip pat farmakologinio budrumo tikslais surinktus duomenis. Antrinio sveikatos duomenų naudojimo mokslinių tyrimų tikslais atvėrimas turi ypatingą potencialą įtvirtinti mokslinių tyrimų ir technologinės plėtos veiklą ES. Gairės taip pat gali būti grindžiamos patirtimi, įgyta per tinklą „DARWIN EU®“ (žr. 1 pasiūlymą).

#### **5. Greitai ir visapusiškai įgyvendinti STV reglamentą ir užtikrinti, kad būtų skirti reikiami ištekliai siekiant užtikrinti, kad nuo 2025 m. būtų atliekami bendri klinikiniai vertinimai, siekiant ilguoju laikotarpiu įsteigti ES agentūrą.**

STV reglamentas gali padėti sveikatos priežiūros sistemoms veiksmingiau įsisavinti vaistus po to, kai jiems suteikiamas rinkodaros leidimas. Šiam tikslui pasiekti reikės skirti daug išteklių. Visų pirma, siekiant užtikrinti sėkmingą bendrų klinikinių vertinimų įgyvendinimą, turėtų būti atlaisvinta pakankamai ekspertų iš nacionalinių STV įstaigų ir Komisijos tarnybų, taip pat ES lygmeniu turėtų būti skiriamas atitinkamas finansavimas STV įstaigoms. Šie vaistų, kurių sudėtyje yra naujų veikliųjų medžiagų, skirtų vėžiui gydyti, ir pažangiosios terapijos vaistų vertinimai bus pradėti nuo 2025 m. sausio mėn. Būtų galima apsvarstyti modelius, pagal kuriuos būtų galima susigrąžinti ES lygmens STV veiklos sąnaudas taikant pramonės mokesčius. Tai galėtų apimti specialios struktūros sukūrimą, remiantis STV agentūrų nacionaliniu lygmeniu, kurios renka mokesčius, pavyzdžiui.

#### **6. Gerinti verslo nuspėjamumą palaikant nuolatinį įrodymais pagrįstą dialogą su suinteresuotaisiais subjektais, kad būtų remiamas ES politikos dėl naujų vaistų apsaugos mechanizmų formavimas.**

ES turi tvirtą ir skaidrią intelektinės nuosavybės apsaugos sistemą, be kita ko, taikant reguliavimo apsaugos sistemas. Intelektinė nuosavybė yra pagrindinė medicinos inovacijų varomoji jėga pasauliniu lygmeniu. Atsižvelgiant į ilgą vaistų kūrimo laiką, reikia, kad pagal šią sistemą teikiamos paskatos būtų stabilios. Be to, farmacijos rinkos yra dinamiškos, veikiamos mokslo pažangos. Jų konkurencinis veikimas vystosi lygiagrečiai, o tai reiškia, kad tikėtina, jog ateityje ši sistema keisis.

Siekdama padidinti ilgalaikio ES politikos veiksmy loginio pagrindo skaidrumą, ES turėtų parengti, skelbti ir nuolat atnaujinti standartinį modelį, kuriame būtų užfiksuotas pagrindinis ES reguliavimo veiksmy poveikis inovacijoms ir pacientų galimybėms gauti vaistų. Įkvėpimas gali remtis JAV patirtimi ir naujausiu Kongreso biudžeto biuro naujojo narkotikų kūrimo modeliu. Tai darant, kartu nuolat dalyvaujant suinteresuotiesiems subjektams, užtikrinama, kad būsiami ES farmacijos acquis pokyčiai būtų tvirtai pagrįsti.

## **7. Didinti ir sutelkti viešąsias investicijas į mokslinius tyrimus ir plėtrą ES.**

ES finansavimą sutelkti į keleto pasaulinio lygio pažangiosios terapijos vaistinių preparatų gyvosios gamtos mokslų inovacijų centrų kūrimą. Galima pasimokyti iš Kalifornijos regeneracinės medicinos instituto (CIRM) pavyzdžio, kaip projekto įsteigti pagrindinį ES institutą, skirtą kamieninių ląstelių terapijai tobulinti. CIRM, įsteigta 2004 m., kurios metinis biudžetas yra 423 mln. USD (2022–2023 fiskaliniai metai), finansuoja klinikinius tyrimus, rengia mokymus ir rengia komisijas, kad konsultuotų tyrėjus, kaip paspartinti gydymo būdų kūrimą. Iki šiol CIRM finansuojamuose mokslinių tyrimų projektuose įsitvirtino daugiau kaip 50 startuolių. Unikali CIRM ypatybė, be išskirtinio dėmesio kamieninių ląstelių terapijos plėtojimui, apima aiškų įgaliojimą finansuoti infrastruktūrą (Alfa klinikų tinklą), taip pat reguliavimo institucijų ir mokėtojų dalyvavimą jos veikloje. ES atsirado daug žadančių iniciatyvų, pavyzdžiui, Berlyno Charité ligoninėje įsteigtas Genų ir ląstelių terapijos centras. Visoje ES turėtų būti nustatyta daugiau kompetencijos ir inovacijų centrų gyvosios gamtos mokslų srityje ir jie turėtų būti sujungti su ES viešąja parama pagal Europos strateginių technologijų platformą (STEP), skirtą biotechnologijoms [žr. šios ataskaitos skyrių apie inovacijas].

Plėsti, konsoliduoti ir integruoti Europos referencijos centrų tinklą (ERCT) sukurtus ligų registrus. ERCT pirmą kartą buvo įsteigti 2017 m. kaip virtualūs tinklai, kuriuose dalyvauja sveikatos priežiūros paslaugų teikėjai visoje Europoje. Jais siekiama palengvinti diskusijas apie sudėtingas arba retas ligas ir būkles, kurioms reikalingas labai specializuotas gydymas, sutelktos žinios ir išteklių. ERCT dalyvauja vykdamas didelius daugiacentrus klinikinius tyrimus, daugiausia dėmesio skiriant retosios ligoms ir nišinėms mokslinėms žinioms. Vienas iš svarbių pavyzdžių – pagal RITA įsteigta kamieninių ląstelių ir genų terapijos darbo grupė – ERCT, daugiausia dėmesio skiriantis retų imunologinių sutrikimų turintiems pacientams. Pagrindinis ERCT finansavimas grindžiamas programa „ES – sveikatos labui“ (2021 m., 2022 m. ir 2023 m. pagal darbo programą iš viso skirta atitinkamai 7,8 mln. EUR, 11,2 mln. EUR ir 77,2 mln. EUR dotacijų). Tikėtina, kad veiksmai, kuriais siekiama gerinti ERCT surinktų pacientų duomenų naudojimą ir integraciją su ESDE, paskatins retųjų vaistų mokslinius tyrimus ir plėtrą ES.

## **8. Sutelkti privačias investicijas į mokslinius tyrimus ir plėtrą ES ir stiprinti pagalbinę aplinką.**

Atsižvelgiant į skyriuje „Inovacijos“ pateiktą pasiūlymą, rekomenduojama padidinti Europos investicijų fondo (EIF) biudžetą, kad būtų sustiprinta ES rizikos kapitalo ekosistema. Visų pirma vaistų atveju tai būtų galima padaryti pasinaudojant patirtimi, įgyta įgyvendinant esamą MVĮ ir vidutinės kapitalizacijos įmonių rizikos skolos programą, ypatingą dėmesį skiriant gyvosios gamtos mokslams.

Be to, pagal pasiūlymą, pateiktą skyriuje „Investicijų tvarumas“, didesnė rizika ir didesnės investicijos galėtų būti finansuojamos pagal programą „InvestEU“. Tai suderinta su galimybe EIB pasinaudoti vėlyvojo etapo augimo kapitalu pagal 2023 m. vasario mėn. pradėtą Europos technologijų lyderių iniciatyvą (ETCI). Taip būtų atsižvelgta į tai, kad, be bendro mažesnio biotechnologijų privataus akcinio kapitalo finansavimo ES, palyginti su JAV, pranešama, kad vidutiniai sandorių dydžiai yra gerokai mažesni.

## **9. Plėtoti strategines tarptautines partnerystes, kad būtų sustiprinta ir sustiprinta ES tarptautinės prekybos farmacijos produktais pozicija.**

Priemonėmis, kurių imtasi ES vaistų tiekimo grandinių atsparumui ES didinti, daugiausia dėmesio skiriama ypatingos svarbos vaistų, kurių dauguma yra nepatentuoti vaistai, stygiaus mažinimui. Tačiau tokios priemonės taip pat gali padidinti bendrą pramonės konkurencingumą. Tai visų pirma susiję su ES vykdoma biologinių medžiagų gamyba, nes patentuotais biologiniais produktais prekiaujančios bendrovės taip pat vis dažniau pradeda prekiauti biologiškai panašiais vaistais. Galimas netiesioginis neigiamas tokių priemonių poveikis ES prekybos padėčiai gali būti sumažintas jas papildant prekybos įvairinimu. Tai galėtų apimti tarptautinį bendradarbiavimą siekiant stiprinti tiekimo atsparumo savarankiškumą, visų pirma įvairinant tiekimo grandines ir kuriant naujas gamybos vietas strateginiuose regionuose už ES ribų, stiprinant esamus tiekimo šaltinius ir plėtojant strategines partnerystes su tarptautiniais partneriais, taip pat optimizuojant prekybos susitarimus. Ypatingos svarbos vaistų aljansas vienija ES ir ES nepriklausančias valstybes nares, kad būtų sprendžiamos šios problemos ir rasti sprendimai, kaip sustiprinti pasaulines vaistų tiekimo grandines. Darbas vyksta ir kituose forumuose.

# (1)10. Transportas

## Atskaitos taškas

Gerai veikiantys transporto tinklai ir paslaugos bei klestinti transporto pramonė yra labai svarbūs visos ES ekonomikos konkurencingumui. Transporto sistemos užtikrina prieigą prie prekių, paslaugų ir išteklių (įskaitant žinias ir inovacijas) vykstant ekonominės plėtros, teritorinės ir socialinės sanglaudos procesui. Istoriskai miestai susiformavo aplink transporto mazgus gerai sujungtose vietovėse, kurias ir toliau palankiai vertina tiek įmonės, tiek vartotojai. Europos Sąjungoje transportas laikomas visuotinės svarbos paslauga, kurios vaidmuo skatinant socialinę ir teritorinę sanglaudą pripažįstamas Sutartyse.

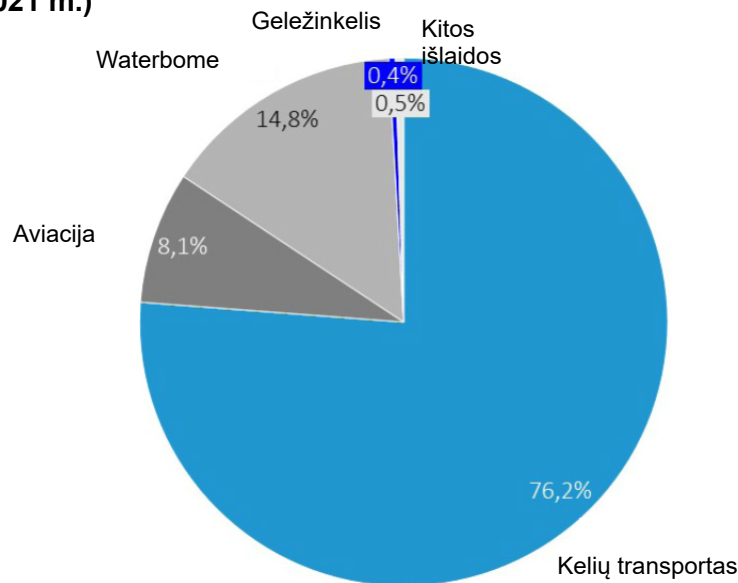
Transportas taip pat yra prioritetas ES pereinant prie neutralaus poveikio klimatui ekonomikos. Transporto sektoriuje išmetama ketvirtadalis viso išmetamo šiltnamio efekto sukeliančių dujų kiekio, priklausomai nuo transporto rūšies [1 diagrama], o kai kuriuose segmentuose ypač sunku sumažinti išmetamą teršalų kiekį.<sup>1</sup> Kitaip nei kituose sektoriuose, transporto sektoriuje išmetamas CO<sub>2</sub> kiekis vis dar yra didesnis nei 1990 m.<sup>ccxxii</sup> [2 pav.] ir, jei nebus imtasi poveikio švelninimo priemonių, jis gali toliau didėti.

Santraukų lentelė

<b>AFIF</b>	Alternatyviųjų degalų infrastruktūros priemonė	<b>IMO</b>	Tarptautinė jūrų organizacija
<b>DI</b>	Dirbtinis intelektas	<b>BEISP</b>	Bendriems Europos interesams svarbus projektas
<b>VPK</b>	Skaitmeninis automatinis sukabinimas	<b>MASS</b>	Autonominiai antvandeniniai jūrų laivai
<b>DCM</b>	Skaitmeninių pajėgumų valdymas	<b>EBPO</b>	Ekonominio bendradarbiavimo ir plėtros organizacija
<b>DDoS</b>	Paskirstytasis atsisakymas teikti paslaugas	<b>RTB</b>	Reguliuojamo turto bazė
<b>EIB</b>	Europos investicijų bankas	<b>RFNBO</b>	Atsinaujinantys nebiologinės kilmės degalai
<b>ERTMS</b>	Europos geležinkelių eismo valdymo sistema	<b>SAF</b>	Tvarūs aviaciniai degalai
<b>EV</b>	Elektrinė transporto priemonė	<b>SESAR</b>	Bendro Europos dangaus oro eismo valdymo moksliniai tyrimai
<b>FRMCS</b>	Ateities geležinkelių judriojo ryšio sistema	<b>TEN-T</b>	Transeuropinis transporto tinklas
<b>LPS</b>	Laisvosios prekybos susitarimas	<b>SESV</b>	Sutartis dėl Europos Sąjungos veikimo
<b>BVP</b>	Bendrasis vidaus produktas	<b>UNCTAD</b>	Jungtinių Tautų prekybos ir plėtros konferencija
<b>ICAO</b>	Tarptautinė civilinės aviacijos organizacija		

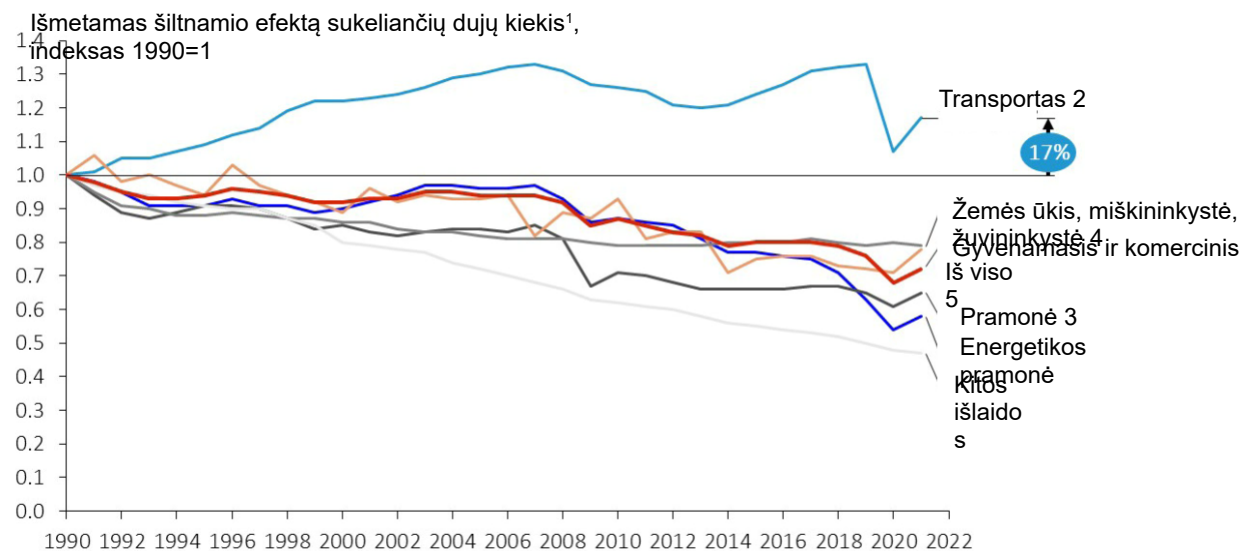
1 Sunkiasvorių krovinių vežimas sunkvežimiais, laivyba ir aviacija.

1 paveikslas  
**Transporto išmetamų teršalų dalis pagal transporto rūšis ES (% 2021 m.)**



PASTABA. Tarptautiniai bunkeriai įtraukiami į aviacijos ir jūrų transporto išmetamųjų teršalų duomenis; Geležinkelių išmetamas teršalų kiekis neapima netiesiogiai išmetamo teršalų kiekio, susijusio su elektros energijos vartojimu KITOS apima degimo metu išsiskiriančias ŠESD, susidarancias dėl likusios transporto veiklos, įskaitant transportavimą vamzdynais, antžeminę veiklą oro uostuose ir uostuose bei veiklą ne keliuose.  
 Šaltinis: Europos Komisija, 2023 m.

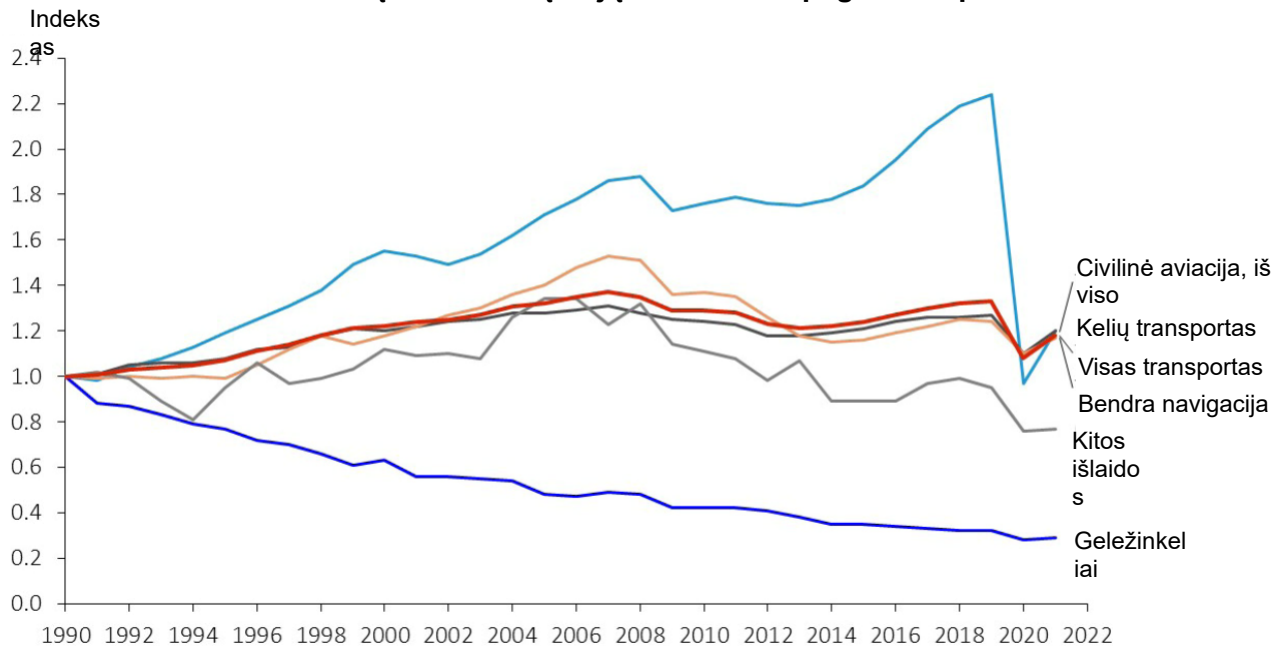
2 paveikslas  
**Išmetamo šiltnamio efektą sukeliančių dujų kiekio raida pagal sektorius ES**



1 Neįtraukiant LULUCF sektoriuje ir tarptautinėje jūrų laivyboje, įskaitant tarptautinę aviaciją ir netiesioginį CO<sub>2</sub>, išmetamo teršalų kiekio; 2 Išskyrus tarptautinį jūrų transportą (tarptautinis eismas iš ES), įskaitant tarptautinę aviaciją. 3 Gamybos ir statybos, pramoninių procesų ir produktų naudojimo metu išmetami teršalai; 4 Deginant kurą išmetami teršalai ir kiti žemės ūkio sektoriuje išmetami teršalai; 5 Teršalai, išmetami deginant kurą kituose (kitur nenurodyti), nevaldomieji teršalai, išmetami deginant kurą, atliekas, netiesioginį CO<sub>2</sub> ir kt.  
 Šaltinis: Europos Komisija, 2023 m.

## 3 paveikslas

## Išmetamo šiltnamio efektą sukeliančių dujų kiekio raida pagal transporto rūšis ES



Šaltinis: Europos Komisija, 2023 m.

Sparčiai augant paklausai transportas tampa vis patrauklesne pramonės šaka. Kadangi 74 proc. pasaulio gyventojų gyvena ne toliau kaip 100 km nuo oro uosto<sup>cclxxiii</sup>, 2022 m. oro transporto sektoriaus pajamos siekė 723 mlrd. USD<sup>cclxxiv</sup>. Be to, kadangi pasaulinė prekyba pasiekė rekordines vertes (2022 m. padidėjo 26 proc., palyginti su 2019 m.<sup>cclxxv</sup>), oro transportu vežami kroviniai pagal vertę sudaro 35 proc. pasaulio prekybos<sup>cclxxvi</sup>. Be to, 2021 m. jūrų konteinervežių metinis pelnas padidėjo iki 240 mlrd. EUR,<sup>2</sup> o geležinkelių pasiūlos rinkos vertė – 176 mlrd. EUR per metus.

Numatoma, kad pasaulinė, regioninė ir vietos transporto paklausa didės, o tam reikia precedento neturinčio transporto sektoriaus tvirtumo. Prognozuojama, kad iki 2050 m. pasaulinė keleivių paklausa padidės 79 proc., palyginti su 2019 m. lygiu, o krovinių vežimo paklausa bus maždaug dvigubai didesnė. Be to, judumui mieste ir logistikai teks vis svarbesnis vaidmuo – iki 2050 m. miestuose gyvens beveik 70 proc.<sup>cclxxvii</sup> pasaulio gyventojų (ir 80 proc. europiečių). Siekiant patenkinti šią didėjančią paklausą, reikės plėsti transporto infrastruktūrą. Remiantis kai kuriais skaičiavimais, iki 2040 m.<sup>cclxxviii</sup> tam gali prireikti bent 50 trln. USD investicijų visame pasaulyje.

Transportas leidžia klestėti kitoms ekonomikos šakoms. Pramonė remia vis labiau pasaulinį logistikos tinklą, kurio augimą skatina e. prekyba (30 proc. pasaulio BVP 2019 m.)<sup>cclxxix</sup> ir tarptautinis turizmas (2023 m. visame pasaulyje atvyko daugiau kaip 1,2 mlrd. asmenų).<sup>cclxxx</sup>

Ateityje transporto sektoriuje numatoma didelė žaliąji ir skaitmeninė transformacija. Transporto priemonių parkas vis labiau priklausys nuo naujų technologijų, įskaitant autonomines funkcijas, kurioms naudojamas dirbtinis intelektas (DI) ir didieji duomenys, taip pat nuo naujų inovacijų (pvz., „Hyperloop“ traukinių), kad būtų užtikrintas didesnis greitis, efektyvumas ir sutaupyta lėšų. Savo ruožtu krovinių ir keleivių vežimo paslaugos bus grindžiamos technologijomis, optimizuojančiomis stebėseną tikruoju laiku (pvz., eismo valdymui), klientų duomenų analizę ir prognozuojamąją techninę priežiūrą, skatinančią perversminius verslo modelius, be kita ko, skirtus dalijimuisi transporto priemonėmis, pristatymui paskutinę atkarpą ir įvairiarūšio vežimo paslaugoms. Priklausomai nuo segmento, transporto operatoriai pereinamuoju laikotarpiu tvarkys alternatyvius, tvaresnius degalus, o transporto priemonių parkai bus elektrifikuoti ir automatizuoti, o dėl itin lengvų medžiagų ir struktūrinių patobulinimų erdvė ir pajėgumai bus naudojami veiksmingiau. Logistikos paslaugos vis labiau specializuosis reversinio platinimo srityje, o transporto pramonė pasinaudos esamomis tiekimo grandinėmis ir perdirbimo bei atliekų naudojimo procesais.

2 Pažymėtina, kad 2021 m. yra išskirtiniai dėl COVID-19 pandemijos. Žr. Jungtinių Tautų prekybos ir plėtros konferencija (UNCTAD), [2022 m. jūrų transporto peržiūra](#), 2023 m.

Transportas yra labai svarbus saugumui ir gynybai. Apskaičiuota, kad ES iki 90 proc. transporto infrastruktūros, reikalingos didelėms karinėms operacijoms, yra dvejopo naudojimo<sup>cclxxxix</sup>. Todėl transporto infrastruktūra ir nacionalinės logistikos sistemos yra strateginis aspektas siekiant sudaryti sąlygas (arba potencialiai trukdyti) valstybių narių ginkluotosioms pajėgoms greitai ir dideliu mastu reaguoti į krizes ES viduje ir už jos ribų.

Transportas yra ypatingos svarbos infrastruktūra, kuriai kyla terorizmo ir hibridinės grėsmės (įskaitant kibernetinius išpuolius).<sup>3</sup> Todėl jam buvo taikomos pačios pirmosios ES masto priemonės, skirtos ypatingos svarbos infrastruktūros objektams<sup>cclxxxix</sup> apsaugoti. Transporto mazgai, įskaitant uostus ir oro uostus, taip pat yra labai svarbūs galimo pažeidžiamumo taškai, o transporto ir kitų ekonomikos sektorių (pvz., elektrifikacijos, skaitmeninės infrastruktūros ir kosmoso sistemų) tarpusavio priklausomybė vis didėja.

Vykstantys konfliktai parodė, kad reikia patikimų ir ekonomiškai efektyvių pasaulinių transporto maršrutų. Transuostų operatoriai iš viso pasaulio ir jų remiamos pramonės šakos kenčia dėl silpnų jungčių tarp pasaulinių Vakarų ir Rytų. Kalbant apie Raudonąją jūrą laivybai (kuri iki šiol pervežė trečdalį pasaulio konteinerių eismo), perspektyvių alternatyvų yra nedaug. Be to, nuo Rusijos invazijos į Ukrainą pradžios 2022 m. vasario mėn. šiaurinių Eurazijos transporto koridorių naudojimas sausumos krovinių vežimui iš Kinijos į Europą sumažėjo maždaug 50 proc. Be to, saugumo rizika dabar daro poveikį laivybai Juodąja jūra (kuri iki 2022 m. gabenò 90 proc. Ukrainos žemės ūkio produktų eksporto, kuris sudarė 10 proc. pasaulinės rinkos, metalurgijos produktų ir geležies rūdos).

Paaiškėjo, kad laikinos alternatyvos brangiai kainuoja, nes pailgėja vežimo laikas (pvz., kelionė per Gerosios Vilties kyšulį) ir padidėja draudimo išlaidos (pvz., priemokos, susijusios su vežimu Juodosios jūros koridoriumi). Remiantis Jungtinių Tautų prekybos ir plėtos konferencijos (UNCTAD) duomenimis, paskutinę 2023 m. gruodžio mėn. savaitę vidutiniai neatidėliotinių krovinių vežimo konteineriais tarifai padidėjo 500 USD<sup>cclxxxiii</sup> – tai didžiausias per savaitę padidėjimas. Be to, alternatyviems maršrutams gali trūkti pajėgumų ir jie gali būti susiję su sudėtingomis tarpvalstybinėmis procedūromis (pvz., Persijos įlankos bendradarbiavimo tarybos kelių maršrutai, Kaspijos jūros vidurio koridorius<sup>cclxxxiv</sup> ir pietinis koridorius). Be to, alternatyvų poreikis taip pat suteikia galimybių, kaip matyti iš patobulintų tarpvalstybinių kelių, vidaus vandenų kelių, uostų infrastruktūros ir procedūrų, kurios yra ES ir Ukrainos solidarumo koridorių dalis.

Transporto atsparumo užtikrinimas vis labiau priklauso nuo pasaulinių pastangų kovoti su klimato kaitos keliama rizika. Ekstremalūs meteorologiniai reiškiniai šiuo metu laikomi antra pagal dydį pasauline grėsme<sup>cclxxxv</sup>; manoma, kad tai turės didelį poveikį transportui (visų pirma vidaus vandenų keliams). Pavyzdžiui, sausros ir žemas vandens lygis nuolat daro poveikį laivybai Panamos kanale (per kurį vyksta 3 proc. pasaulinės jūrų prekybos) ir Reine (tik 2018 m. sumažėjo gamyba pagrindinėse pramonės šakose,<sup>cclxxxvi</sup> kurios poveikis siekė beveik 5 mlrd. EUR, todėl laivyną reikia pritaikyti prie seklių vandenų). Nuošliauža, dėl kurios 2023 m. buvo uždarytas Frejaus tunelis tarp Prancūzijos ir Italijos, užblokavo kelių ir geležinkelių transporto maršrutus (kai kurie iš jų nuo 2024 m. vis dar neprieinami), nes nebuvo veiksmingos alternatyvos. Numatoma, kad dėl kylančios temperatūros žala geležinkelių infrastruktūrai visame pasaulyje ateityje didės.<sup>cclxxxvii</sup>

## ES RYŠIŲ IR TRANSPORTO SEKTORIUS kaip KONKURENCINGAS STIPRINIMAS

Transportas yra svarbus ES ekonomikos ramstis. ES transporto sektoriuje sukuriama 5 proc. BVP, 5 proc. visų tiesioginių darbo vietų (kiekviena tiesioginė darbo vieta transporto sektoriuje yra susijusi su keturiomis darbo vietomis kituose ekonomikos sektoriuose) ir 10 proc. tarpvalstybinio užimtumo. ES transporto tinklu grindžiama veikla, kurią vykdo svarbus logistikos sektorius, kuriame veikia didžiausios pasaulio įmonės ir kuriam tenka 26 proc. visų su transportu susijusių darbo vietų. Transportas yra esminė paslauga, kaip pabrėžiama Europos socialinių teisių ramstyje, tačiau jis sudaro 12 proc. (po būsto ir maisto) ir yra trečia pagal dydį namų ūkių išlaidų kategorija ES (daugiausia patiriama dėl transporto priemonių nuosavybės).

ES yra vienas iš labiausiai sujungtų regionų pasaulyje ir didžiausia pasaulyje prekiautoja šalies viduje pagamintomis prekėmis ir paslaugomis.<sup>cclxxxviii</sup> ES junglumo infrastruktūra yra viena geriausių pasaulyje. Pavyzdžiui, jame yra keletas didžiausių pasaulyje megakonteinerių uostų (kurių dydis didesnis tik Kinijoje), kurių krovos pajėgumai yra gerokai didesni nei JAV uostų. ES uostai tampa vis labiau specializuoti, o keturios iš penkių didžiausių jūrų linijinių laivų bendrovių yra ES bendrovės. ES yra keturi iš dešimties didžiausių pasaulio oro uostų pagal tarptautinių keleivių skaičių<sup>cclxxxix</sup>, o jos orlaivių naudotojai užima aukštą vietą pasaulyje pagal kasdienių išvykimų skaičių<sup>ccxc</sup>. ES taip pat turi platų geležinkelių tinklą, kurio 5 proc. yra

3 2023 m. transportas sudarė 17 proc. visų paskirstytųjų paslaugos trikdymo (DDoS) išpuolių ES. Žr. Europos Sąjungos kibernetinio saugumo agentūra, [ENISA threat landscape 2023](#), 2023 m.

labai didelio greičio ir kuris šiuo metu sutelktas mažiau nei pusėje ES valstybių narių, o 80 proc. eismo vyksta elektrifikuotais bėgiais. Palyginimui, JAV geležinkelių tinklas yra didžiausias pasaulyje, tačiau greitųjų arba elektrifikuotų linijų dalis yra labai maža<sup>4</sup>. Vien Ispanijoje yra antras pagal ilgį greitųjų geležinkelių tinklas pasaulyje (po Kinijos) ir trečias pagal tankumą greitųjų geležinkelių tinklas pasaulyje. ES taip pat turi išplėstą laivybai tinkamų vidaus vandenų kelių tinklą (vykstantį per 25 valstybes nares ir jungiantį 13 iš jų), kuris šiek tiek viršija JAV pajėgumus.

ES transporto pramonei naudinga didelė bendroji rinka, suteikianti masto ir atviros konkurencijos galimybių. Kalbant apie oro susisiekimo paslaugas – pirmąjį ES liberalizuotą transporto sektorių – 1990–2013 m. bendras skrydžių skaičius padidėjo 80 proc.,<sup>ccxcii</sup> o maršrutų skaičius – 138 proc. Konkurencija lėmė nuolatinį eismo augimą, nes dėl didesnio užimtumo ir techninės pažangos sumažėjo santykinės kainos. Valstybėse narėse, kuriose keleivinio geležinkelių transporto rinka yra atvira, paslaugos teikiamos dažniau, yra geresnės kokybės ir siūlomos mažesnėmis kainomis.<sup>ccxcii</sup> Atsižvelgiant į tolimojo susisiekimo autobusų rinką, į rinką atėjus dideliems subjektams, vykdančioms tarpvalstybinę veiklą, pagerėjo susisiekimas tolimojo susisiekimo maršrutais tose vietovėse, kuriose geležinkelių ir oro transporto paslaugos teikiamos prasciau.

ES plataus užmojo planai mažinti transporto sektoriaus priklausomybę nuo iškastinio kuro suteikia unikalių galimybių ES pirmauti priklausomybės nuo iškastinio kuro mažinimo sprendimų srityje. Nuo 1992 m. tvarus judumas yra pagrindinis ES transporto politikos tikslas. Šiandien, nustačius visos ES tikslą iki 2050 m. 90 proc. sumažinti transporto išmetamų teršalų kiekį, palyginti su 1990 m. lygiu, priklausomybės nuo iškastinio kuro mažinimas yra viena iš pagrindinių pramonės augimo sąlygų. ES bendrovės žengia pirmuosius žingsnius tvaraus transporto srityje: konteinervežiai varomi tik metanoliu, o elektriniai orlaiviai – skystuoju vandeniliu. Be to, ES uostai prisideda prie tarpžemyninių transporto koridorių žalinimo ir elektros energijos tiekimo kaimyniniams miestams. ES oro uostuose yra žaliojo vandenilio parodomųjų pavyzdžių ir rengiami moduliniai tvarių aviacinių degalų maišymo įrenginių koncepcijos įrodymai.

ES pirmauja pasaulyje masinės pažangiausių transporto technologijų gamybos srityje, jas diegia savo plačioje rinkoje ir eksportuoja į kitas pasaulio šalis. Kadangi Europoje buvo išrastos arba technologiškai brandžios įvairios transporto rūšys, ES turi daug praktinės patirties, kaip matyti iš kelių segmentų [žr. toliau pateiktą interpa].

## 1 LANGELIS

### ES transporto gamybos sektoriaus stipriosios pusės

ES priklauso daugiau kaip pusė pasaulio civilinių orlaivių rinkos dalies (23 mlrd. EUR metinis prekybos perteklius, o Kinija yra pagrindinė eksporto paskirties vieta).<sup>ccxciii</sup>

Kompleksinių laivų ir laivų įrenginių vertės atžvilgiu ES bendrovės turi pasaulyje pirmaujančią civilinių ir karinių jūrų pajėgų užsakymų sąvadą. Kalbant tik apie laivų įrenginius, kurie yra didžiausias laivų įrenginių prekybos segmentas, 2019–2020 m. ES grynasis eksportas siekė 12,9 mlrd. USD ir ji buvo didžiausia eksportuotoja pasaulyje.<sup>ccxciv</sup>

Geležinkelių tiekimo srityje ES įmonės gauna trečdalį pasaulinių užsakymų, kurių vertė – apie 50 mlrd. EUR. Nuo 2000 m. jos yra didžiausios grynosios eksportuotojos pasaulyje – 2012–2021 m. jų metinis prekybos perteklius buvo pastovus ir siekė<sup>ccxcv</sup> 4,5 mlrd. EUR.

ES skaičiuoja įmones, kurios specializuojasi civilinėje ir gynybos srityse ir kuria pirmuosius pasaulyje bepiločius povandeninius laivus ir automatizuotus autonominius traukinius.

Be to, ES pirmauja pasaulyje judumo mieste plėtros srityje ir iki 2030 m. sudaro 31 proc. pasaulinės rinkos.

Tačiau ES transporto sektoriaus potencialas dar nėra visiškai išnaudotas. Tobulesnė infrastruktūra ir paslaugos gali paskatinti tolesnį augimą, padėti spręsti perkrovos problemą ir patenkinti didėjančią paklausą.

<sup>5</sup>Numatoma, kad užbaigus ES sutartyse numatytą transeuropinio transporto tinklo (TEN-T) kūrimą metinis

4 JAV šiuo metu turi vieną didelės spartos paslaugą šiaurės rytų koridoriuje. 2023 m. JAV prezidentas Joe Bidenas paskelbė apie 8 mlrd. USD paramą dešimčiai pagrindinių keleivinio geležinkelių transporto projektų visoje JAV, įskaitant pirmuosius pasaulinio lygio JAV greitųjų geležinkelių projektus.

5 Sutarties dėl Europos Sąjungos veikimo (SESV) 170 straipsnyje nustatyta, kad Sąjunga prisideda prie transeuropinių tinklų kūrimo ir plėtros transporto, [telekomunikacijų ir energetikos] srityse, kad ES piliečiai, ekonominės veiklos vykdytojai ir regioninės bei vietos bendruomenės galėtų visapusiškai naudotis vidaus sienų neturinčios erdvės teikiama nauda;

BVP 2050 m. padidės 467 mlrd. EUR, palyginti su tų metų baziniu scenarijumi.<sup>ccxcvi</sup> TEN-T tikslas – sujungti visą ES naudojant visų rūšių transportą ir įgyvendinant ilgalaikius projektus, pavyzdžiui, Brenerio tunelį ir „Rail Baltica“ [žr. 4 diagramą]. Be to, veiksmingesnis geležinkelių ir vidaus vandenų kelių valdymas galėtų dar labiau padėti sumažinti krovinio transporto spūstis keliuose. Apskaičiuota, kad spūstys keliuose ES kainuoja apie 230 mlrd.<sup>ccxcvii</sup> EUR per metus. Įvairiarūšis transportas galėtų padėti 10 proc. sumažinti krovinių vežimo nuo durų iki durų išlaidas ir per ateinančius 25 metus sutaupyti beveik 20 mlrd.<sup>ccxcviii</sup> EUR išorės išlaidų.

### ES transporto pramonė susiduria su daugialybiais sunkumais

Nepaisant to, kad pramonė yra sudėtinga ir įvairi, ES transporto operatoriai susiduria su bendrais iššūkiais. Daugelis šių iššūkių nėra nauji ir yra susiję su gilesnės ES integracijos poreikiu ir holistinės vizijos, apimančios visas transporto rūšis ir sektorius, sukūrimu.

Reikia didelių strateginių investicijų trūkstamoms jungtims sukurti ir transporto infrastruktūrai modernizuoti, nes šioje srityje yra didelių viešojo ir privačiojo finansavimo spragų. TEN-T, kuriam iki 2040 m. reikia maždaug 845 mlrd. EUR investicijų (iš kurių 210 mlrd. EUR – pagrindinėms tarpvalstybinėms jungtims), nėra papildytas išsamiu ex ante planu, kuriuo būtų užtikrintas būtinas finansavimas ir investicijos. Tikimasi, kad ES viešasis finansavimas padengs nedidelę investicijų dalį (apie 87 mlrd. EUR iki 2027 m.). Projektai, pateikti pagal specialią 2021–2027 m. ES finansavimo programą, t. y. Europos infrastruktūros tinklų priemonę, vidutiniškai tris–keturis kartus viršijo turimą biudžetą. Be to, nepaisant brandžios TEN-T projektų bazės, vis dar sunku gauti privatų finansavimą. Taip yra dėl didelio jų rizikos lygio, didelių pradinių išlaidų arba trumpalaikio pelningumo stokos.<sup>ccxcix</sup> ES beveik įpusėjo įgyvendinti pagrindinius tarpvalstybinius projektus, o planuojamas kelių tinklas, palyginti su kitomis transporto rūšimis, yra labiausiai pažengęs. Dabar labai svarbu užtikrinti likusias investicijas per ateinančią dešimtmetį. Be to, kas planuojama pagal TEN-T, įgyvendinus greitųjų geležinkelių tinklą, jungiantį visas ES sostines ir didžiuosius miestus,<sup>6</sup> padidėtų geležinkelių patrauklumas ir dar labiau padidėtų investicijų poreikiai.

---

6 Letta, E., [Daug daugiau nei rinka](#), 2024 m.



4 paveikslas  
**ES lygmens koridoriai, įtraukti į TEN-T iki 2050 m.**



Šaltinis: Europos Komisija, 2021 m.

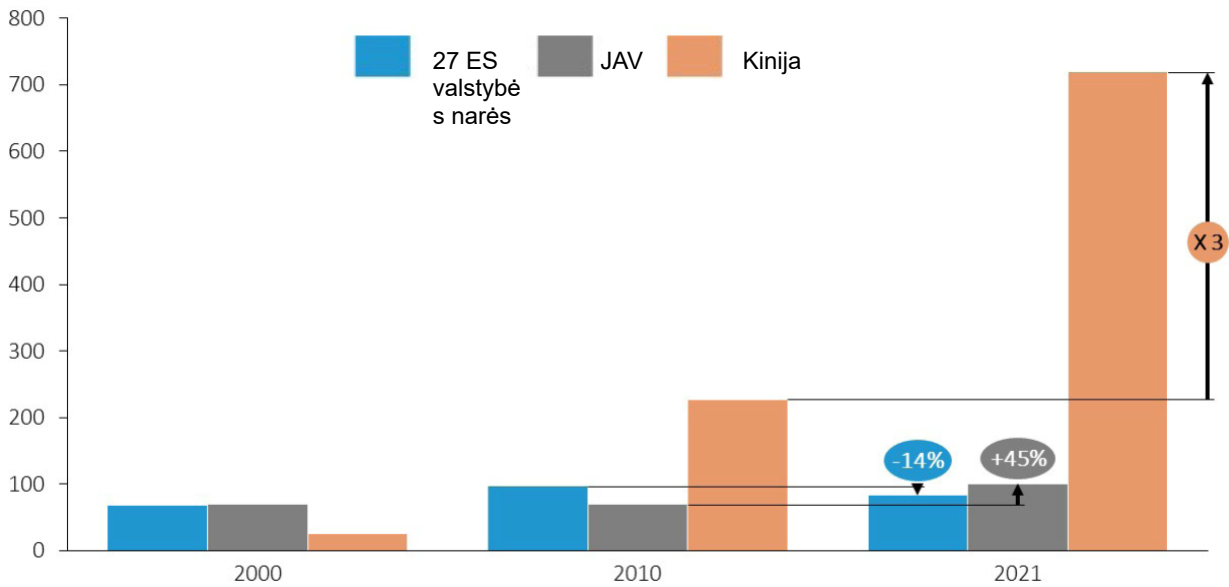
Paaikškėjo, kad užtikrinti ne tik jungtis, kuriomis užtikrinama integracija ES lygmeniu, bet ir investicijas į transportą yra sudėtinga. Investicijos į pagrindinę infrastruktūrą (uostus, geležinkelius ir oro uostus) turi didelę visuomeninę vertę, tačiau taip pat kelia didelę riziką, joms būdingas ilgas projektų įgyvendinimo laikotarpis ir ilgas investicijų grąžos laukimas. Todėl dideli transporto infrastruktūros projektai daugiausia priklauso nuo viešojo finansavimo. Privatus finansavimas pasirodė esąs įmanomas tik tada, kai buvo įrodyta, kad investuotojams riziką galima valdyti. Nors viešojo ir privačiojo sektorių partnerystės sandorių vertė transporto sektoriuje yra didesnė nei bet kuriame kitame ES sektoriuje, ji tebėra nedidelė (5 mlrd. EUR 2022 m.),<sup>ccc</sup> palyginti su Europos investicijų poreikiais.

Kiti pasaulio regionai gerokai didina savo investicijas. Kalbant apie sausumos transporto infrastruktūrą, pastaraisiais metais ES investicijos šiek tiek sumažėjo. Priešingai, JAV ir Kinijoje jis padidėjo [žr. 5 diagramą].

5 paveikslas

**Metinės investicijos į sausumos transporto infrastruktūrą pasirinktuose regionuose**

(tūn. EUR)



Šaltinis: EBPO, žiūrėta 2024 m. kovo mėn.

Išlaidos pareikalauja didelių investicijų. Nors valstybės narės turi daug praktinės patirties kuriant ir diegiant naują infrastruktūrą, sausumos transporto tinklo techninės priežiūros sąnaudos yra didelės<sup>ccci</sup> (pvz., vien tik geležinkelių atveju jos sudaro apie ketvirtadalį visų tinklo išlaidų) ir tebėra nedidelės.<sup>ccci</sup> Numatoma, kad per ateinančią dešimtmetį TEN-T techninės priežiūros išlaidos labai padidės dėl jo infrastruktūros senėjimo.<sup>ccci</sup>

Projektams trukdo administracinės kliūtys. Sudėtingos ir skirtingos administracinės ir aplinkosaugos taisyklės, būtent tos, kurios taikomos išduodant leidimus, trukdo įgyvendinti transporto infrastruktūros projektus.<sup>ccciiv</sup> Iššūkių daugėja įgyvendinant tarpvalstybinius projektus, pavyzdžiui, susijusius su vidaus vandenų keliais, kurių 75 proc.<sup>ccciiv</sup> yra tarpvalstybiniai ES .

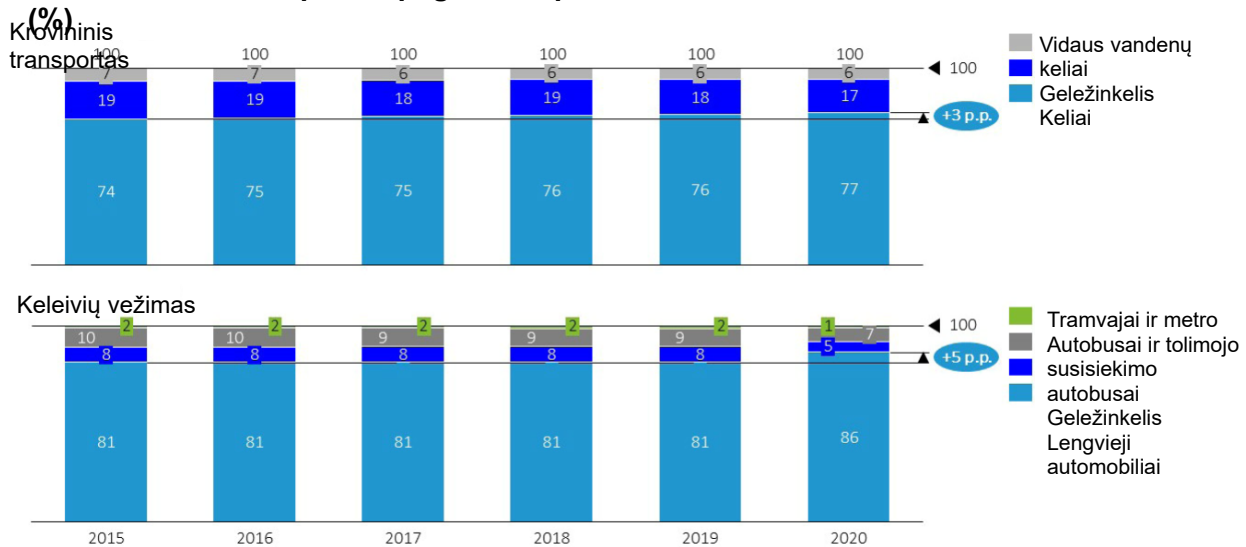
ES orientyrai, susiję su aktyvesnės veiklos perkėlimu į tvaresnes transporto rūšis, dar toli gražu nepasiekti [žr. 6 diagramą]. Nepaisant ES politikos, kuria siekiama prisitaikyti prie didėjančio eismo ir sumažinti sektoriaus priklausomybę nuo iškastinio kuro, geležinkelių ir vidaus vandenų transportas dar nėra konkurencingas, palyginti su kelių transportu, dėl mažesnio patikimumo ir didesnių transporto išlaidų.<sup>7</sup> Atsižvelgdamos į didelį keliais vežamų krovinių kiekį ir poreikį išlaikyti susijusią infrastruktūrą, valstybės narės yra linkusios teikti pirmenybę investicijoms į kelių infrastruktūrą.

7 Dėl trumpesnių atstumų įvairiarūšis transportas nekonkuruoja su kelių transportu. Pavyzdžiui, kainų skirtumas, palyginti su kelių transportu, kai atstumas yra 500 km, yra apie 19 proc. Žr. Europos Komisijos [tarnybų darbinis dokumentas „Poveikio vertinimas“](#), pridedamas prie pasiūlymo dėl Europos Parlamento ir Tarybos direktyvos, kuria [dėl įvairiarūšio krovinių vežimo paramos sistemos iš dalies keičiama Tarybos direktyva 92/106/EEB ir Reglamentas \(ES\)](#), 2023 m.

Be to, vis dar yra kliūčių, trukdančių užtikrinti būtinos įrangos saugumą. Pavyzdžiui, geležinkelių riedmenys pasirodė esą menki, kai paklausa išaugo, o investicijos į modernius laivus, galinčius veikti skirtingoje vidaus vandenų kelių infrastruktūroje, laikomos labai rizikingomis.

### 6 paveikslas

#### ES sausumos transportas pagal transporto rūšis



Šaltinis: Europos Komisija, 2023 m.

Iššūkiai, susiję su investicijomis ir jų įgyvendinimu, grindžiami apskritai neoptimaliu planavimu. Ilgalais TEN-T planas visų pirma grindžiamas sanglaudos logika, nors jame taip pat atsižvelgiama į konkurencingumo veiksnius.

Be to, planuojant ES lygmeniu nevisiškai atsižvelgiama į tinklų pramonės šakų – transporto, energetikos ir telekomunikacijų – tarpusavio jungtis. Joje neatsižvelgiama į tai, kad energetika ir telekomunikacijos, įskaitant saugias palydovines ir navigacijos technologijas, kurios, be kita ko, yra labai svarbios siekiant remti perėjimą prie autonominio transporto ir nuotoliniu būdu pilotuojamų orlaivių sistemų, turi būti pritaikytos prie kintančių transporto infrastruktūros ir paslaugų poreikių. Pavyzdžiui, nors transportas yra įtrauktas į Komisijos 2040 m. klimato politikos tikslo įgyvendinimo planą, jis neįtrauktas į privalomus nacionalinius energetikos ir klimato srities veiksmų planus (NEKSVP), kuriuose valstybės narės apibrėžia savo strategijas, skirtas įvairiems energetikos sąjungos aspektams, įskaitant priklausomybės nuo iškastinio kuro mažinimą, spręsti. Be to, nacionaliniu lygmeniu, kaip išsamiai aprašyta automobilių pramonei skirtame skyriuje, tinklo prieinamumas dažnai neplanuojamas naudoti kelių transporto priemonių įkrovimo infrastruktūroje.

Nacionalinio planavimo vis dar trūksta kitose srityse, įskaitant alternatyviuosius degalus transporto sektoriuje ir atitinkamos infrastruktūros diegimą,<sup>cccvii</sup> taip pat įvairiarūšio ir mišriojo vežimo diegimą.<sup>cccvii</sup> ES teisės aktuose ir Komisijos pasiūlymuose nustatytais reikalavimais siekiama pašalinti tokius trūkumus.

Tais atvejais, kai transporto projektai ir investicijos planuojami nacionaliniu lygmeniu, daugiausia dėmesio skiriama atskiroms transporto rūšims, jie nėra vienodi visoje ES ir nėra visiškai suderinti su ES planavimu. Neseniai priimtoje TEN-T reglamento peržiūroje<sup>cccviii</sup> reikalaujama, kad valstybės narės užtikrintų, kad nacionaliniai planai, kuriais prisidedama prie TEN-T plėtros, derėtų su ES transporto politika ir TEN-T planu.

Atrodo, kad nacionaliniu lygmeniu taip pat trūksta prioritetų nustatymo, nes esama neveiksmingumo (pvz., nepakankamai išnaudojamos jungtys su brangia infrastruktūra galėtų būti pakeistos užsakomosiomis lanksčiomis paslaugomis).

Nors padaryta tam tikra pažanga, vis dar nepakankama integracija į ES ir maža konkurencija toliau daro poveikį pajėgumams ir junglumui. Nors padaryta didelė pažanga kuriant integruotą ES transporto rinką, vis dar esama nereikalingų kliūčių. Valstybės narės yra linkusios nevienodai aiškinti ES taisykles ir nenori atnaujinti pasenusių kai kurių sektorių teisės aktų arba siūlyti kompromisus neišspręstoms problemoms spręsti ir dėl jų susitarti. Kai kurie pasiūlymai dėl teisėkūros procedūra priimamų aktų (pvz.,<sup>cccvix</sup> dėl laiko tarpinių paskirstymo ES oro uostuose ir dėl bendrųjų patekimo į tarptautinę keleivių vežimo tolimojo

susisiekimo ir miesto autobusais rinką taisyklių)<sup>cccx</sup> svarstomi jau daugelį metų arba atšaukiami ir iš naujo pateikiami teisėkūros institucijoms (pvz., svarstomas pasiūlymas dėl mišriojo krovinių vežimo).<sup>cccxi</sup> Kartais nacionalinės vyriausybės imasi grynai nacionalinių iniciatyvų, kurios suskaido bendrąją rinką arba yra visiškai palankios nacionaliniams veiklos vykdytojams ir paslaugoms ES integracijos sąskaita. Visi šie elementai yra kliūtis integracijai ir intermodalumui. Jie taip pat užkerta kelią ES subjektų atsiradimui ar augimui transporto, kelionių ir logistikos srityse.

Oro transporto srityje oro erdvės ir oro uostų pajėgumų naudojimas nėra optimizuotas. Nepaisant to, kad oro susisiekimo paslaugos iš integruotos bendrosios rinkos gauna daugiausia naudos, palyginti su kitais transporto sektoriais, racionalizuoto tarpvalstybinio oro eismo valdymo trūkumas vien 2019 m. kainavo 6 mlrd. EUR ir lėmė 11,6 mln. tonų perteklinį CO<sub>2</sub> kiekį. Šis susiskaidymas atsiranda dėl to, kad nacionalines oro erdves valdo beveik monopoliniai, dažniausiai valstybei priklausantys oro navigacijos paslaugų teikėjai. Be to, valstybės narės priima vienašalius sprendimus, darančius poveikį oro eismui (pvz., neapsaugoti skrydžių per skrydžių valdymo streikus). ES oro uostuose dėl nuolat didėjančios paklausos, perkrovos ir neveiksmingo esamų oro uostų pajėgumų naudojimo atsirado didelių kliūčių.<sup>cccxi</sup>

Geležinkelių rinkos tebėra susiskaidžiusios. Keleivių ir krovinių vežimo pajėgumų valdymas neplanuojamas ir nekoordinuojamas tarpvalstybiniu mastu. Visoje ES geležinkeliams vis dar taikoma apie 800 nacionalinių taisyklių. Be to, skiriasi eksploataciniai reikalavimai (pvz., susiję su darbuotojų skaičiumi vairavimo kabinose). Rinkos kliūtys išlieka naujiems rinkos dalyviams, kurie kai kuriais atvejais susiduria su dideliais mokesčiais už naudojimąsi bėgiais ir sunkumais, susijusiais su prieiga prie įrangos<sup>cccxiii</sup> ir bilietų pardavimo sistemų. Tai silpnina paslaugų teikėjų gebėjimą plėsti veiklą ir veikti tarpvalstybiniu mastu. Daugiau nei vienoje nacionalinėje rinkoje veikiantys veiklos vykdytojai ES tebėra išimtis. Todėl per pastaruosius du dešimtmečius tolimojo susisiekimo tarpvalstybinių geležinkelių paslaugų skaičius Europoje beveik nepadidėjo.<sup>cccxiv</sup> Vartotojams trūksta greito susisiekimo, sudėtinga užsisakyti kelias kelionių atkarpas, o vartotojų keleivių teisės yra silpnesnės. Be to, palyginti su keleivių vežimo geležinkeliais paslaugomis, krovinių vežimui geležinkeliais santykinai neteikiama pirmenybė. Dėl to kyla problemų, susijusių su krovinių vežimo geležinkeliais greičiu ir patikimumu.

Yra galimybių toliau plėtoti įvairiarūšį krovinių vežimą. Be infrastruktūros, kuri tebėra netinkama, ES taisyklės, kuriomis skatinamas įvairiarūšis vežimas (1992 m. Kombinuoto krovinių vežimo direktyva), yra plačiai apibrėžtos ir seniai pasenusios. Nors įvairiarūšis vežimas išsiplėtė (1996–2016 m. jis išaugo keturis kartus), šiuo metu daugiau<sup>cccxv</sup> kaip pusei įvairiarūšio vežimo operacijų ES netaikoma direktyvoje numatyta paramos sistema.<sup>cccxvi</sup>

Kelių transportas yra susiskaldęs. Visoje ES labai skiriasi kelių eismo taisyklės ir pagrindiniai transporto priemonių standartai,<sup>cccxvii</sup> taip pat novatoriško judumo reglamentavimo sistema. Tai riboja galimybes diegti naujus judumo sprendimus, pavyzdžiui, automatizuotas transporto priemones, ir naujas judumo paslaugas (kai kurios valstybės narės vienašališkai taiko visišką draudimą). Be to, nors ES pereina prie atstumu grindžiamos kainodaros, dinaminė kainodara (grindžiama dienos laiku) taikoma tik retkarčiais. Tolimojo susisiekimo ir miesto autobusų paslaugų sektoriuje, nepaisant bendrų patekimo į tarptautinę keleivių vežimo tolimojo susisiekimo ir miesto autobusais rinką taisyklių, yra patekimo į kai kurias nacionalines rinkas apribojimų, dėl kurių įmonės negali vykdyti veiklos kitose valstybėse narėse.

Susiskaidymas ir koordinavimo stoka taip pat daro poveikį vidaus vandenių transportui, visų pirma palei Dunojų. Nepaisant didesnio suderinimo ES lygmeniu, įguloms vis dar taikomos skirtingos taisyklės ir praktika (pvz., dėl darbo laiko), todėl atsiranda administracinių kliūčių, visų pirma Dunojaus baseine. Be to, vidaus vandenių uostų bendradarbiavimas daugeliu atvejų yra neoptimalus, dėl to mažėja veiksmingumas ir sistemoje atsiranda kliūčių.

Inovacinių (skaitmeninių) sprendimų sąveikumas ir (darnus) diegimas yra riboti. Nuolatinė nacionalinių transporto sistemų integracija užkerta kelią visiškam infrastruktūros ir techninių reikalavimų, taikomų transporto priemonių parkų ir įrangos diegimui, sąveikumui. Tai daro didelį poveikį transporto paslaugų (sąnaudų) efektyvumui ir jų patikimumui bei gebėjimui pereiti prie novatoriškų švirių ir skaitmeninių technologijų. Palyginimui, JAV sąveikumo problemos nėra tokios pačios kaip ES, o technologijos gali būti sparčiau diegiamos ir plečiamos. JAV šį procesą taip pat paskatino praktika, kai inovatyvios transporto technologijos buvo įsigytos ir įdiegtos vykdant centralizuotus viešuosius pirkimus gynybos sektoriuje, o vėliau įdiegtos ir civilinėms reikmėms. Be to, kai kuriais atvejais valstybės narės taiko pasenusias važtos dokumentų tvarkymo taisykles. Dėl to įgyvendinant ES skaitmeninimo taisykles reglamentavimo aplinka tampa susiskaidžiusi, o tai lemia sudėtingą ir neveiksmingą besidubliuojančių reglamentų sistemą.

Kalbant apie geležinkelius, reikia sujungti skaitmeninius sprendimus su senosiomis sistemomis, kurios skiriasi kiekvienos valstybės narės geležinkelių sistemoje. Dėl nesuderinto tinklo ES vis dar trūksta sąveikių geležinkelių valdymo, kontrolės ir signalizacijos sistemų, nepaisant to, kad kelios ES įstaigos dirba siekdamos šio tikslo. Europos geležinkelių eismo valdymo sistema (ERTMS), kurią ES sėkmingai eksportavo į įvairius pasaulio regionus, po dešimtmečius trukusių pastangų vis dar retai diegiama ES. ERTMS yra svarbi rinka: apskaičiuota, kad iki 2050 m. investicijos į jos diegimą galėtų siekti 190 mlrd. EUR. Kita vertus, taip pat dėl labai centralizuoto ES lygmens valdymo GALILEO technologijos buvo sėkmingai įdiegtos visoje Sąjungoje. Reikia skubiai investuoti į skaitmeninių sprendimų, kuriais numatoma didinti geležinkelių pajėgumus, pavyzdžiui, būsimos geležinkelių judriojo ryšio sistemos (FRMCS), skaitmeninių pajėgumų valdymo (DCM) ir skaitmeninio automatinio sukabinimo (DAC), diegimą. Ateityje, be šių sprendimų raidos, ES turės pasirengti koordinuotam automatizuotų traukinių operacijų plėtojimui ir diegimui. Kitas pavyzdys, kai geležinkelių infrastruktūra ir praktika nėra atnaujintos, yra pajėgumų planavimas ir paskirstymas, kuris šiuo metu vis dar atliekamas nacionaliniu lygmeniu nenaudojant šiuolaikinių IT priemonių.

Oro susisiekimo paslaugų srityje technologiniai sprendimai diegiami ne sinchroniškai. Iš esamų sukurtų technologijų, kurios galėtų būti naudojamos oro eismo kontrolei optimizuoti, tik nedaugelis buvo įdiegtos dėl techninių, koordinavimo ir reguliavimo problemų. Prognozuojama, kad įgyvendinus ES bendro Europos dangaus technologijų ramstį (SESAR sprendimus) 2013–2030 m. <sup>cccxviii</sup>BVP padidės 419 mlrd. EUR. Tačiau ši nauda bus prarasta, jei nebus dėdama daugiau pastangų oro transporto tinklui atnaujinti. Akivaizdu, kad krovinių vežimo oro transportu valdymo srityje bendravimą skaitmeninėmis priemonėmis vis dar lydi popierinės priemonės, o visoje vertės grandinėje trūksta dalijimosi elektroniniais duomenimis.

Tik 1 proc. tarpvalstybinių operacijų ES gali būti vykdomos visiškai skaitmeniniu būdu, t. y. tam tikru vežimo proceso etapu nereikia pateikti fizinio dokumento.<sup>8</sup> Laivams ES uostuose (du milijonai uostų įplaukia per metus) ir sausumos kroviniams taikomos procedūros yra sudėtingos. Jie yra arba popieriniai, arba grindžiami keliomis nuosavybinėmis ir ne visada sąveikiomis IT sistemomis ir sprendimais, o tai trukdo bendradarbiauti su valdžios institucijomis ir tarp įmonių. Apskaičiuota, kad dėl naujai priimtų taisyklių, kuriomis siekiama skaitmeninti keitimąsi informacija krovinio transporto <sup>cccxix</sup>(kelių, geležinkelių, vidaus vandenų ir oro) srityje, per 20 metų bus sutaupyta 27 mlrd. EUR. Naujoji jūrų sektoriaus vieno langelio aplinka <sup>cccxx</sup> leis laivams (pakartotinai) naudoti tą pačią sąsają ir duomenų apibrėžtis bet kuriame ES uoste.

Skaitmeniniai daugiarūšio transporto sprendimai iš esmės neprieinami ir atgraso logistikos operatorius nuo įvairių transporto priemonių maišymo. Kelionių daugiarūšiu transportu rinka keleiviams praktiškai neegzistuoja. Taip yra dėl to, kad operatoriams sudėtinga gauti licencijas ir sudaryti tinklo paskirstymo ir pajamų pasidalijimo susitarimus. <sup>cccxxi</sup>

Visoje pramonės šakoje duomenų vertė nėra išnaudojama. Yra galimybių iš esmės pagerinti prieigą prie duomenų ir (pakartotinį) jų naudojimą. Pavyzdžiui, apskaičiuota, kad įdiegus tikrą laikę kelių eismo mažinimo technologiją kelių naudotojai sutaupys 20 mlrd. EUR.

Dirbtinis intelektas sudarys sąlygas vis labiau automatizuotoms funkcijoms užtikrinti saugą ir kokybę, navigaciją ir maršrutų optimizavimą, prognozuojamąją techninę priežiūrą ir degalų ar galios mažinimą. Jūrų transporto srityje DI gali užtikrinti tarpusavyje sujungtus laivynus ir kranto įrenginius, nuotolinį stebėjimą, laivybos kelių stebėseną ir greičio optimizavimą. Oro transporto srityje ji leidžia geriau panaudoti ribotus išteklius (pvz., oro erdvę ir kilimo ir tūpimo takus), padeda skrydžių vadovams ir naudojama svetimkūniams kilimo ir tūpimo takuose aptikti, taip pat sudaro sąlygas atlikti saugumo patikrinimus oro uostuose. Galiausiai, kalbant apie geležinkelius, DI gali padėti planuoti permainas, didinti energijos vartojimo efektyvumą ir gerinti paslaugų planavimą bei sutrikimų valdymą realiuoju laiku.

Kiti pasaulio regionai sparčiau skaitmenina transportą ir diegia dirbtinį intelektą, iš dalies dėl viešosios paramos teikimo. Pasaulinė konkurencija automatizuotų transporto priemonių ir laivų srityje yra nuožmi. Pavyzdžiui, JAV ir Kinijoje didelės investicijos jau lemia „robotų taksi“ įvedimą miestuose ir i-miestovietovėse. Be to, tiek Kinija, tiek Pietų Korėja siekia užtikrinti pasaulinę lyderystę jūrų sektoriui skirtų skaitmeninių sprendimų srityje ir šiuo tikslu numatė skirti valstybės subsidijas. <sup>cccxxii</sup>

ES priklausomybės nuo iškastinio kuro mažinimo tikslai daro spaudimą transporto sektoriams, visų pirma tiems, kuriuos sunku sumažinti. Europos Komisija neseniai padarė išvadą, kad transporto priklausomybės nuo iškastinio kuro mažinimo priemonėmis iki 2040 m. būtų galima beveik 80 proc. <sup>cccxxiii</sup>sumažinti

8 Skirtumų esama tarp atskirų transporto rūšių: 40 proc. informacijos aviacijos sektoriuje keičiamasi elektroniniu būdu, 5 proc. geležinkelių sektoriuje ir mažiau nei 1 proc. kelių ir jūrų transporto sektoriuje. Žr. Europos aplinkos agentūra, 2022 m. [transporto ir aplinkos ataskaita. Digitalization in the mobility system: iššūkiai ir galimybės](#). 2022 m.

transuostuose išmetamų teršalų kiekį (palyginti su 2015 m. lygiu). Tačiau kai kuriais atvejais tokių priemonių įgyvendinimas gali būti ypač brangus ir technologiškai sudėtingas. Nepaisant to, tinkamos paskatos ir tinkamiausių investicijų pasirinkimas gali padėti sumažinti priklausomybės nuo iškastinio kuro mažinimo išlaidas. Investicijų į transporto priklausomybės nuo iškastinio kuro mažinimą poreikis visoje ES yra maždaug 150 mlrd. EUR per metus 2025–2030 m. ir 869 mlrd. EUR per metus 2031–2050 m.<sup>cccxxiv</sup> Šie įverčiai susiję su visų rūšių transporto priklausomybės nuo iškastinio kuro mažinimu (nors geležinkelių ir kelių infrastruktūra neįtraukta), atsižvelgiant į energetikos ir automobilių pramonės skyriuose aptartus poreikius. Šiame skyriuje daugiausia dėmesio skiriama visų pirma tam tikrų sunkiai mažinamų segmentų (aviacijos, jūrų transporto ir sunkiųjų transporto priemonių) priklausomybės nuo iškastinio kuro mažinimui.

Investicijos, kurių reikia siekiant sumažinti tarptautiniu mastu didžiausią poveikį patiriančių transporto sektorių (aviacijos ir jūrų transporto) priklausomybę nuo iškastinio kuro, yra maždaug 61 mlrd. EUR per metus (aviacijos sektoriui) ir 39 mlrd. EUR per metus (tarptautiniam jūrų sektoriui) 2031–2050 m. laikotarpiu. ES lygmeniu, be kitų paramos formų, iki 2030 m. jūrų ir aviacijos transporto sektorių priklausomybės nuo iškastinio kuro mažinimui skiriama 20 mln.<sup>9</sup>ATLPS apyvartinių taršos leidimų. Apyvartinių taršos leidimų prekybos sistema iš dalies netaikoma skrydžiams už ES ribų ir kelionėms jūra. Todėl šių kelionių kainos dar neatspindi jų poveikio klimatui.<sup>cccxxv</sup> Todėl kyla rizika, kad verslas bus nukreiptas iš ES transporto mazgų į ES kaimynystėje esančius centrus, nebent tarptautiniu lygmeniu (Tarptautinėje jūrų organizacijoje (TJO) ir Tarptautinėje civilinės aviacijos organizacijoje (ICAO)) būtų rasti veiksmingi sprendimai vienodoms sąlygoms užtikrinti.

Kaip aptarta automobilių pramonei skirtame skyriuje, lengvųjų transporto priemonių priklausomybės nuo iškastinio kuro mažinimas susiduria su iššūkiais (lėtėjančia EVTP rinka, elektros tinklo prieinamumu ir įkrovimo infrastruktūros kūrimo finansavimu). Be to, ES siekia plėtoti atitinkamą įkrovimo, degalų papildymo ir elektros tiekimo infrastruktūrą jūrų, aviacijos ir sunkiosioms transporto priemonėms. Tačiau, kalbant apie sunkiąsias transporto priemones, tik nedidelė jų dalis yra elektrifikuota dėl didelių sąnaudų, kurias sunku išlaikyti pramonei, kuri daugiausia priklauso nuo MVĮ. Be to, šiuo metu beveik nėra specialios sunkiųjų transporto priemonių įkrovimo infrastruktūros, o į šią sritį investuoja labai mažai operatorių. Rinka turės tik šešerius metus pereiti nuo dabartinės padėties, kad būtų laikomasi ES teisės aktuose nustatytų išmetamųjų teršalų kiekio mažinimo ir įkrovimo infrastruktūros diegimo terminų. Šiame segmente yra ir bus vertinamos elektrifikacijos alternatyvos, pavyzdžiui, tvarių atsinaujinančiųjų išteklių ir mažo anglies dioksido pėdsako degalų vaidmuo.<sup>10</sup> tvarūs atsinaujinančiųjų išteklių ir mažo anglies dioksido pėdsako degalai yra labai svarbūs siekiant vidutinės trukmės laikotarpiu sumažinti aviacijos ir jūrų transporto priklausomybę nuo iškastinio kuro ir gali būti reikalingi sunkiosioms transporto priemonėms. Tačiau, norint padidinti dabartinius ribinius gamybos pajėgumus, reikia įveikti keletą iššūkių [žr. langelį toliau].

## 2 LANGELIS

**Tvarūs atsinaujinančiųjų išteklių ir mažo anglies dioksido pėdsako degalai, skirti transporto segmentų, kuriuose sunku sumažinti išmetamųjų teršalų kiekį, priklausomybės nuo iškastinio kuro mažinimui**

ES teisės aktuose nustatytas išmetamųjų teršalų kiekio mažinimo iki 2050 m. planas, kuriame nustatyti vis griežtesni išmetamųjų teršalų kiekio mažinimo tikslai ir veiklos vykdytojų veiksmų laisvė pasirinkti ir derinti technologijas ir degalus. Pavyzdžiui, iki 2030 m.:

- Aviacijos veiklos vykdytojai savo bendrame degalų rūšių derinyje turi naudoti bent 6 proc. tvarių aviacinių degalų.

9 Kitos paramos formos apima nulinį išmetamųjų teršalų, susijusių su tvarių alternatyviųjų degalų deginimu, įvertinimą pagal ATLPS.

10 Iš peržiūrėtų sunkiųjų transporto priemonių išmetamo CO<sub>2</sub> kiekio standartų matyti, kad Komisija įvertina tvarių atsinaujinančiųjų energijos išteklių ir mažo anglies dioksido kiekio degalų vaidmenį pereinant prie neutralaus poveikio klimatui ekonomikos ir ne vėliau kaip 2025 m. gruodžio 31 d. pateikia Europos Parlamentui ir Tarybai ataskaitą su išsamia poreikio toliau skatinti naudoti pažangiuosius biodegalus ir biodujas bei atsinaujinančiųjų išteklių nebiologinės kilmės degalus analize ir tinkamą priemonių sistemą, įskaitant finansines paskatas, kad būtų užtikrintas toks diegimas. Žr. 2024 m. gegužės 14 d. Europos Parlamento ir Tarybos reglamentas (ES) 2024/1610, kuriuo [dėl naujų sunkiųjų transporto priemonių išmetamo CO<sub>2</sub> normų sugriežtinimo ir pareigos teikti informaciją įtraukimo iš dalies keičiamas Reglamentas \(ES\) 2019/1242, iš dalies keičiamas Reglamentas \(ES\) 2018/858 ir panaikinamas Reglamentas \(ES\) 2018/956](#), 2024 m.

- Jūrų transporto veiklos vykdytojai savo laive suvartojamos energijos taršos ŠESD intensyvumą turi sumažinti bent 6 proc. (palyginti su 2020 m. lygiu).
- Didelių sunkvežimių ir autobusų išmetamų teršalų kiekį reikės sumažinti 45 proc., o naujų miesto autobusų – 90 proc.
- Valstybės narės turi užtikrinti, kad iki 2030 m. visame transporto sektoriuje būtų naudojama bent 5,5 proc. pažangiųjų biodegalų (iš jų 1 proc. nebiologinės kilmės degalų iš atsinaujinančiųjų energijos išteklių).

ES pirmąja technologijų plėtros srityje. Sąjunga turi 60 proc. pasaulinės didelės vertės patentų ir pirmąja pasaulyje pagal novatoriškiausių bendrovių reitingus. Be to, ji investuoja (pagal bendriems Europos interesams svarbius projektus ir mokslinių tyrimų finansavimą) į projektus „eMethanol“ ir „eKerosene“. 2024 m. gegužės mėn. Komisija patvirtino ketvirtąjį BEISP, kuriame daugiausia dėmesio skiriama vandenilio vertės grandinei, skirtai transporto ir judumo prietaikoms.

Vis dėlto įgyvendinimas bus sudėtingas, jei nebus imtasi tinkamų veiksmų. Dauguma ES valstybių narių nepasiekė 2020 m. atsinaujinančiųjų išteklių energijos naudojimo transporto sektoriuje tikslų ir nė viena iš jų 2021 m. nedeklaravo tvarių biodegalų naudojimo aviacijos ar jūrų transporto sektoriuose.<sup>cccxxvi</sup>

Iki šiol ES turi ribotus įrengtuosius pajėgumus ir planuojamą gamybą. ES pirmąja pasaulyje komercinių pažangiųjų biodegalų jėgainių srityje, nes joje veikia 19 iš 24 pasaulyje veikiančių jėgainių. Tačiau jos prekybos deficitas didėja (2022 m. – 3,6 mlrd. EUR) ir didėja priklausomybė nuo žaliavų trečiojoje šalyse.<sup>cccxxvii</sup> Esama kliūčių, susijusių su didelėmis kapitalo sąnaudomis (pvz., iki 500 mln. EUR jėgainei pastatyti) ir didelėmis veiklos sąnaudomis (iki 50 proc. didesnėmis nei tradicinio kuro gamybos sąnaudos, kurios daugiausia priklauso nuo žaliavų sąnaudų). Moksliniai tyrimai ir plėtra bei viešoji parama gali padėti sumažinti susijusią rinkos ir technologijų riziką. Kalbant apie aviacinius degalus, JAV infliacijos mažinimo aktas paskatino projektus JAV (40 proc. pasaulinių numatomų investicijų į naujas tvarių aviacinių degalų gamyklas yra Šiaurės Amerikoje). Kita vertus, „eKerosene“ ir tvarių aviacinių degalų projektai ES teoriškai galėtų sudaryti sąlygas patenkinti ES paklausą iki 2030 m., o galutiniai investavimo sprendimai šiuo metu dar nepriimti. Bio-SAF iš biomasės turės būti papildytas e-SAF iš atsinaujinančiųjų išteklių elektros energijos, vandens ir biogeninės ar atmosferos anglies. Jūrų transporto sektoriuje biodegalų pakaks iki 2030 m. arba 2035 m., tačiau ilguoju laikotarpiu reikės ekologiškų arba mažo anglies dioksido pėdsako sintetinių degalų. Pasirašyti pirmojo pirkimo susitarimai, visų pirma dėl ekologiško e. metanolio, tačiau juos reikia sparčiai plėsti. Alternatyvaus ir tradicinio kuro kainų skirtumas yra didelis. Pažangiųjų biodegalų kainos šiuo metu nėra konkurencingos (jų sąnaudos pusantro–tris kartus didesnės nei įprastų biodegalų).

ES turi pradėti kurti alternatyviųjų degalų tiekimo grandinę arba jos tikslų įgyvendinimo išlaidos bus didelės.

ES transporto įrangos gamybos sąlygos nėra vienodos su gamybos sąlygomis kituose pasaulio regionuose, o tai daro poveikį visų pirma kai kuriems segmentams.

Visame pasaulyje transporto pramonė subsidijuojama nevienodai.

Kiti pasaulio regionai teikia tikslines viešąsias subsidijas, visų pirma vertikalčiai integruotoms ir valstybės valdomoms įmonėms. Atrodo, kad tai atspindi užsienio konkurentų, kurie naudojami tokia parama, siūlomoje kainodaroje. Iškreipiamasis poveikis laivų statybos sektoriuje buvo ypač didelis. Azijos konkurentai gali pasiūlyti iki 30–40 proc. mažesnes kainas nei ES. Geležinkelių įrangos ir tiekimo sektoriuje Kinijos įmonės ES valstybių narių viešųjų pirkimų procedūrose siūlo gerokai mažesnes kainas nei jų ES konkurentai. Be to, ES ribotai naudojami apsaugos priemonėmis,<sup>11</sup> o valstybės narės retai skatina kitus veiksnius nei viešųjų pirkimų procedūrų išlaidos.

Todėl kartu su kainų atotrūkiu ES pralaimi arba jai vis dažniau kyla iššūkių dėl pasaulinių konkurentų. Prekybos laivų statybos srityje ES (panašiai kaip JAV) per daugelį metų tapo visiškai priklausoma nuo Azijos

11 Nors ES tarptautinė viešųjų pirkimų priemonė iki šiol nebuvo taikoma transporto pramonei, atlikus išsamų geležinkelių viešųjų pirkimų procedūros pagal ES užsienio subsidijų reglamentą tyrimą, buvo pašalintas ES nepriklausantis veiklos vykdytojas. Žr. [2022 m. birželio 23 d. Europos Parlamento ir Tarybos reglamentas \(ES\) 2022/1031 dėl trečiųjų šalių ekonominės veiklos vykdytojų, prekių ir paslaugų patekimo į Sąjungos viešųjų pirkimų ir koncesijų rinkas ir procedūrų, kuriomis remiamos derybos, o, 2022. 2022 m. gruodžio 14 d. Europos Parlamento ir Tarybos reglamentas \(ES\) 2022/2560 dėl vidaus rinką iškraipiančių užsienio subsidijų, 2022 m. Taip pat žr.: Europos Komisija, Komisijos nario T. Bretono pareiškimas dėl CASC Qingdao Sifang Locomotive Co., Ltd. pasitraukimo iš viešųjų pirkimų po to, kai Komisija pradėjo tyrimą pagal Užsienio subsidijų reglamentą. Pranešimas spaudai, 2024 m.](#)

prekybos laivų statybos srityje, iš kurių 94 proc. dabar tiekia Azija. Be to, 96 proc. jūrinių konteinerių šiuo metu pagaminama Kinijoje. Be komercinės laivų statybos, ši padėtis taip pat galėtų turėti įtakos karinių laivų statybai, atsižvelgiant į glaudžias šių dviejų segmentų sąsajas.

ES patiria išorės spaudimą, susijusį su infrastruktūros nuosavybe ir valdymu, ir kyla pavojus jos savarankiškumui. Kinija įsivertina ES transporto ir logistikos infrastruktūroje ir transporto priemonių parkuose. Kinijos investicijos į ES uostus didėja, o Kinijos vežėjai kontroliuoja didelę į Europą atvykstančių geležinkelio linijų dalį. Be to, Kinija investavo į sausumos ir jūros maršrutą per Balkanus, kad padidintų savo ES ir Kinijos krovinių dalį. Nors šis tranzito koridorius suteikia galimybių ES logistikos bendrovėms, ES tampa vis labiau priklausoma nuo investicijų į infrastruktūrą iš Kinijos. Tikrinant ES tiesiogines užsienio investicijas<sup>cccxxviii</sup> daugiausia dėmesio skiriama atskiroms investicijoms nacionaliniu lygmeniu, tačiau nenagrinėjamas sisteminis investicijų poveikis sektoriui ar ES lygmeniu.

ES nuosavybės dalis pasaulio jūrų laivyne mažėja. ES bendrovėms priklausančio pasaulinio laivyno dalis mažėja<sup>12</sup>, nors parama pagal Valstybės pagalbos jūrų transportui gaires buvo labai svarbi, kad pramonė taptų pasauline lydere<sup>cccxxix</sup>. Laivybos pramonė yra labai mobili, o susijęs turtas, laikomas apmokestinamaisiais subjektais ir bendrovėmis, per kelias savaites gali persikelti iš vienos šalies į kitą. Kelios trečiosios šalys (pvz., Jungtinė Karalystė, Azija, Artimieji Rytai ir Šiaurės Amerika) siūlo palankią verslo aplinką. Pavyzdžiui, Kinija siūlo patrauklią išperkamąją nuomą laivų savininkams, o ES komerciniai bankai dėl griežtų prudencinių reikalavimų sulėtino savo paramą.

Nepaisant ES stiprybės pasaulinės logistikos srityje, tik vienas Europos veikėjas priklauso penkioms didžiausioms pasaulio bendrovėms, valdančioms uostų terminalus. Šiandien Azijos ir Artimųjų Rytų žaidėjai dominuoja versle ir laimi nuolaidas visame pasaulyje.

ES transporto sektoriuje trūksta kvalifikuotų specialistų. Kai kuriose sektoriaus dalyse, įskaitant gamybą, labai trūksta darbuotojų (pvz., vien tik sunkiųjų transporto priemonių sektoriuje 2024 m. reikės 400 000 specialistų). Svarbų vaidmenį atlieka palyginti mažiau patrauklios darbo sąlygos, ypač konkrečiuose transporto segmentuose (kai kurie transporto segmentai yra tarp sektorių, kuriuose darbuotojai nurodo didžiausią darbo krūvį ir sunkumus).<sup>cccxxx</sup> Be to, vyresnio amžiaus darbuotojų dalis transporto pramonėje yra didesnė nei kituose ekonomikos sektoriuose. 41,9 proc. geležinkelio įmonių darbuotojų yra vyresni nei 50 metų, o vidutinis sunkvežimių vairuotojų amžius ES yra didžiausias pasaulyje. Šią tendenciją dar labiau sustiprina įvairovės trūkumas – moterys sudaro tik 22 proc. sektoriaus darbuotojų (jūreiviai – 1,2 proc., o profesionalūs sunkiųjų transporto priemonių vairuotojai – 2 proc.).

Perkvalifikavimas tampa neatidėliotinu poreikiu. Be to, tikimasi, kad dėl skaitmeninio (ir glaudžiai susijusios kibernetinio saugumo svarbos) ir priklausomybės nuo iškastinio kuro mažinimo labai pasikeis įgūdžių poreikiai tiek atliekant technines, tiek administracines funkcijas. Pavyzdžiui, jūrų sektoriuje<sup>cccxxxi</sup> perkvalifikavimo poreikiai ateinančiais metais gali paveikti apie 250 000 jūrininkų ES. Atsiras naujų įgūdžių poreikių, susijusių su alternatyviųjų degalų tvarkymu ir bunkeravimu bei jų sauga, taip pat su gebėjimu išlaikyti optimalų eksploataavimo greitį, o vėliau – automatizuotų laivų operacijų valdymu. Tikėtina, kad visame transporto sektoriuje žemos kvalifikacijos darbuotojų paklausa mažės, nes vidutinės trukmės laikotarpiu vis labiau plinta sudėtinga žmogaus ir Kinijos sąveika. Nepaisant to, šiuo metu mokymuose daugiausia dėmesio skiriama dabartiniams ir neatidėliotiniams įgūdžių poreikiams. Geležinkelių, jūrų, tolimojo susisiekimo autobusų, tranzitinių uostų ir logistikos specialistų sertifikavimas ir mašinistų licencijavimas (ir jų pripažinimas) visoje ES dar nėra visiškai suderinti, o tai yra didelė kliūtis.

12 2020–2024 m. Azijoje įsikūrę konkurentai įsivertino ES kontroliuojamo laivyno, kuris proporcingai sumažėjo nuo 39,5 proc. iki 35,4 proc. pasaulinio laivyno, nenaudai. Tai nėra absoliutus nuosmukis, nes šiuo laikotarpiu Europos laivynas augo.



## Tikslai ir pasiūlymai

Transportas yra aiškus Europos viešosios gėrybės, teikiančios pagrindines paslaugas ES piliečiams ir įmonėms ir skatinančios ES ekonomikos konkurencingumą ir našumą pasaulyje, pavyzdys.

Siekiant išlaikyti pirmąją poziciją didėjančios pasaulinės konkurencijos sąlygomis, ES politika turi:

- Užtikrinti infrastruktūros plėtrą ir taisyklių suderinimą, kad visoje ES būtų sukurta integruota ir įvairiarūšė rinka.
- Užtikrinti infrastruktūros ir maršrutų, paslaugų ir pramonės atsparumą.
- vadovauti priklausomybės nuo iškastinio kuro mažinimui ir skaitmeninių bei automatizuotų sprendimų priėmimui.
- užtikrinti pirmąją gamybos pramonę ir vienodas sąlygas tarptautiniu mastu ES pramonės veiklos vykdytojams.

ES jau turi platų šio sektoriaus reglamentavimą. Tai, kas jau įgyvendinta, tebėra prioritetas. ES turėtų suteikti tinkamas paskatas valstybėms narėms ir pramonei bendradarbiauti visapusiškai bendradarbiaujant. Ši sistema turi papildyti pažangių skaitmeninių ir švirių technologijų sprendimų diegimą teikiant veiksmingas, įperkamas ir konkurencingas transporto paslaugas, taip pat saugius ir atsparius tinklus, paslaugas ir pramonės šakas.

Tai turėtų padėti didinti ES transporto sektoriaus ir visos ES ekonomikos konkurencingumą.

7 paveikslas

### SANTRAUKA LENTELE

#### TRANSPORTO PASIŪLYMAI

HORIZONO  
LAIKAS<sup>13</sup>

1	<b>Gerinti infrastruktūros planavimą, daugiausia dėmesio skiriant konkurencingumui, kaip sanglaudos papildymui ir perėjimui prie visiškai daugiarūšio transporto</b>	ST
2	<b>Sutelkti viešąjį ir privatų finansavimą: i) didinti ES ir valstybių narių išteklius tarpvalstybiniam sujungiamumui, kariniam mobilumui, atsparumui klimato kaitai; ii) įdiegti arba sustiprinti privataus finansavimo pritraukimo ir rizikos mažinimo sistemas.</b>	MT
3	<b>Pašalinti integracijos ir sąveikos kliūtis visuose segmentuose.</b>	MT
4	Spartinti skaitmeninimą, kad būtų padidintas veiksmingumas, kuriant paskatas ir standartus ir užtikrinant jų vykdymą.	ST/MT
5	Pradėti specialius ES inovacijų projektus, kuriais būtų skatinama viešojo ir privačiojo sektorių partnerystė ir tarpvalstybinis bendradarbiavimas siekiant spręsti priklausomybės nuo iškastinio kuro mažinimo ir automatizavimo uždavinius įvairiuose segmentuose.	ST/MT
6	Nustatyti schemas, pagal kurias būtų mažinama rizika ir finansuojami priklausomybės nuo iškastinio kuro mažinimo sprendimai segmentuose, kuriuose sunku sumažinti išmetamųjų teršalų kiekį	ST/MT
7	Sudaryti vienodas sąlygas ES pramonės sektoriams, be kita ko, pasinaudojant viešaisiais pirkimais, tiesioginių užsienio investicijų tikrinimu ir ES eksporto kreditų priemone.	MT
8	Užmegzti tarptautines partnerystes ir plėtoti strateginę infrastruktūrą, kad būtų didinama pasaulinė integracija, be kita ko, klimato politikos ir atsparumo srityse.	MT
9	Suderinti darbo profilius su žaliaja ir skaitmenine pertvarka, kad būtų užtikrintos	MT

<sup>13</sup> Laikotarpis rodo, kiek laiko reikia pasiūlymui įgyvendinti. Trumpalaikis (ST) reiškia maždaug 1–3 metus, vidutinės trukmės (MT) – 3–5 metus, ilgalaikis (LT) – daugiau nei 5 metus. Transporto sektoriuje siūlomų veiksmų rezultatų pateikimo terminai gali skirtis priklausomai nuo konkrečių segmentų.

įvairios ir lanksčios užimtumo galimybės, ir užtikrinti didesnę profesinį judumą.

### **1. Gerinti infrastruktūros planavimą, daugiausia dėmesio skiriant konkurencingumui, kaip sanglaudos papildymui ir perėjimui prie visiškai daugiarūšio transporto.**

ES turėtų parengti tinkamą planavimą, kuriame pirmenybė būtų teikiama konkurencingumui (didinant transporto rūšių integracijos lygį, taip pat atsižvelgiant į tokių susijusių sričių, kaip logistika, turizmas, gamyba, potencialą), transporto efektyvumui ir atsparumui su klimatu susijusiai rizikai. Tai turėtų būti grindžiama TEN-T procesu ir sanglaudos politika, kuriuose daugiausia dėmesio skiriama būtiniausio junglumo užtikrinimui visoje ES.

Projektams, nustatytiems remiantis šiuo patobulintu planavimu, turėtų būti taikomos paspartintos projektų leidimų išdavimo procedūros (pvz., ypatingos svarbos projektams taikomi teisiniai terminai).

Be to, geresnis susiliejančių tinklų pramonės šakų koordinavimas turėtų užtikrinti, kad energetikos ir telekomunikacijų tinklai galėtų geriau tenkinti vis ekologiškesnio ir pažangesnio transporto sektoriaus poreikius. Pavyzdžiui, transportas turėtų būti įtrauktas į nacionalinius energetikos ir klimato srities veiksmų planus (NEKSVP). Be to, turėtų būti užtikrintas tinklo ir telekomunikacijų tinklų prieinamumas, kad būtų sukurta moderni ir išplėsta kelių transporto priemonių [žr. skyrių apie automobilių pramonę] ir kitų transporto rūšių įkrovimo infrastruktūra. Be to, navigacijos ir palydovinės paslaugos turėtų būti geriau integruotos į transporto sritį, be kita ko, į pastangas pasiekti Skaitmeninio dešimtmečio politikos programoje nustatytus 2030 m. ES tikslus [taip pat žr. skyrių apie skaitmeninimą ir pažangiąsias technologijas].

Nacionaliniam planavimui turėtų būti taikomi panašūs principai kaip ir ES lygmeniu ir jis turėtų būti suderintas su ES masto planavimu (taip pat programavimo ciklą atžvilgiu, pvz., nustatant trukmę, panašią į daugiamečių finansinės programos trukmę), ir turėtų būti atsižvelgiama į įvairių transporto rūšių sąveiką, siekiant bendros integracijos.

### **2. Sutelkti viešąjį ir privatųjį finansavimą: i) didinti ES ir valstybių narių išteklius tarpvalstybiniam sujungiamumui, kariniam mobilumui, atsparumui klimato kaitai; ii) įdiegti arba sustiprinti privataus finansavimo pritraukimo ir rizikos mažinimo sistemas.**

#### 2a pasiūlymas

ES turėtų padidinti ES finansavimą, pirmenybę teikdama tarpvalstybinėms jungtims ir tarpvalstybinį poveikį turinčioms nacionalinėms jungtims, taip pat kariniam mobilumui, veiksmingumui ir atsparumui klimato rizikai. Turėtų būti išlaikytas principas „naudok arba prarasi“, siekiant užtikrinti, kad ES bendrai finansuotų tik brandžius projektus, kad ES dotacijos būtų naudojamos pirmiau nurodytiems prioritetams.

Nacionaliniu lygmeniu valstybės narės turėtų nukreipti daugiau viešųjų investicijų į transportą, dažniau taikydamos kryžminį finansavimą ir transporto pajamas skirdamos investicijoms į transportą. Jos taip pat turėtų atlyginti už projektus, kuriais prisidedama prie išmetamųjų teršalų kiekio mažinimo skiriant ATLPS pajamas.

#### 2b pasiūlymas

ES turėtų remtis galimybių krepšeliu, kad paskatintų privačias investicijas:

- ES turėtų sukurti palankią sistemą, kad viešasis sektorius galėtų dalytis rizika su privačiuoju sektoriumi, visų pirma per viešojo ir privačiojo sektorių partnerystes, grindžiamas tvirtomis garantijomis ir reguliuojamojo turto bazės modeliais (pvz., geležinkelių infrastruktūrai), reguliavimo institucijoms atliekant lyginamąją analizę ir kainų peržiūrą.
- ES taip pat turėtų apibrėžti specialius privačiojo finansavimo, visų pirma kilnojamojo turto, įskaitant laivus, rizikos mažinimo modelius (pavyzdžiui, specializuotas skolinimo priemones ir pakeitimo vertybiniais popieriais produktus su laivais kaip įkaitu ir vidaus vandens laivų modernizavimo projektų telkimą, kad būtų sudarytos palankesnės sąlygos paskoloms ar garantijoms).
- ES taip pat turėtų įvertinti, kaip geriausiai pritraukti užsienio kapitalo, kartu išlaikant pasirinktos ypatingos svarbos transporto infrastruktūros kontrolę.
- EIB turėtų išplėsti savo paramą transporto projektams, suderintiems su ES strateginiais prioritetais (pvz., ES konkurencingumo misijoms).

### **3. Pašalinti nacionalines kliūtis ES integracijai ir sąveikumui.**

ES turėtų nustatyti, o valstybės narės turėtų įgyvendinti konkrečias priemones kiekvienai transporto rūšiai [kaip nurodyta toliau], kad būtų pašalintos nacionalinės kliūtys, užtikrintas sąveikumas ir kuo geriau išnaudota esama junglumo infrastruktūra. Prireikus valstybės narės turėtų imtis reguliavimo reformų, kad suderintų savo nacionalinę politiką su ES transporto politika. Specialios reformos, apimančios daugiau

nei ES teisės taikymą, galėtų būti skatinamos taikant veiklos rezultatais grindžiamus ES biudžeto mechanizmus.

Tikslai, kuriuos turi pasiekti valstybės narės, skiriasi priklausomai nuo segmento. ES turėtų teikti valstybėms narėms pritaikytą paramą šiame procese.

Geležinkelių srityje valstybės narės turėtų, pavyzdžiui, panaikinti nereikalingas nacionalines veiklos taisykles ir standartus (ES turėtų toliau teikti paramą šiuo tikslu, visų pirma per Europos geležinkelio agentūrą), geriau koordinuoti geležinkelių pajėgumų valdymą tiek krovinių, tiek keleivių vežimo srityje (remiantis Komisijos pasiūlymu dėl geležinkelių infrastruktūros pajėgumų naudojimo)<sup>14</sup> ir įgyvendinti ketvirtąjį geležinkelių dokumentų rinkinį, kad nacionaliniu lygmeniu būtų užtikrintos atviros ir konkurencingos rinkos.

Oro susisiekimo paslaugų srityje valstybės narės turėtų, pavyzdžiui, užtikrinti, kad būtų laiku įgyvendintas dokumentų rinkinys „Bendras Europos dangus 2 plius“, dėl kurio neseniai susitarta, visų pirma kiek tai susiję su priklausomybe nuo visos Europos oro eismo valdymo duomenų paslaugų teikėjų ir glaudesniu bendradarbiavimu su Europos oro eismo tinklo valdytoju. ES galėtų sudaryti sąlygas geresniam tarpvalstybiniam bendradarbiavimui (pvz., naudojant veiklos rezultatų gerinimo sistemas).

Kalbant apie vandens transportą, veiklos vykdytojams turėtų būti naudingos panašios tarpvalstybinės veiklos taisyklės, pavyzdžiui, suderintos ES taisyklės, taikomos vidaus vandenų kelių įguloms, ir taisyklės ar politika, kuriomis skatinamas uostų veiklos koordinavimas (taip pat tuose pačiuose baseinuose, kai esama tarpvalstybinio aspekto).

Kelių transporto sektoriuje vežėjams turėtų būti naudingos atviros rinkos, kad jie galėtų teikti paslaugas tarpvalstybiniu mastu, o novatoriškiausioms paslaugoms turėtų būti naudingas bendras ES lygmens taisyklių ir principų pagrindas. Pavyzdžiui, šiuo tikslu teisėkūros institucija turėtų susitarti dėl svarstomo pasiūlymo dėl tarptautinių miesto ir tolimojo susisiekimo autobusų paslaugų rinkų,<sup>15</sup> o Komisija turėtų pasiūlyti pagrindinius sąveikiojo, susietojo ir automatizuoto judumo diegimo principus, kurie turi būti nustatyti teisės aktuose (taip pat žr. skyrių apie automobilių pramonę).

#### **4. Spartinti skaitmeninimą, kad būtų padidintas veiksmingumas, kuriant paskatas ir standartus ir užtikrinant jų vykdymą.**

##### **4a pasiūlymas**

Valstybės narės ir transporto sektorius turėtų priimti skaitmeninimo priemones, kad padidintų efektyvumą atitinkamuose transporto segmentuose.

Kalbant apie ES, tai reiškia, kad nuolat rengiamos techninės specifikacijos ir standartai, prirėkus taip pat grindžiami tvirtesniu valdymu. Valstybių narių atveju skaitmeninimas, kaip 1 pasiūlyme apibrėžto planavimo dalis, turi būti įtrauktas kaip veiklos rezultatų elementas su susijusiais tikslais. Ji turėtų apimti dirbtinį intelektą, kibernetinio saugumo priemones ir transporto indėlių į bendrą ES duomenų (kelionių, bilietų pardavimo, eismo ir krovinių vežimo duomenų) erdvę, be kita ko, taikant bepopieres procedūras.

Šis sektorius galėtų būti skatinamas kurti skaitmeninimo priemones taikant įvairias nacionalinio lygmens priemones (pvz., mokesčių mažinimą ir standartinį vykdymo užtikrinimą).

Svarbiausių skaitmeninimo sprendimų pagal transporto segmentus (dėl kurių atitinkamos ES įstaigos turėtų toliau rengti technines specifikacijas), kuriuos pramonė turėtų būti įpareigota ir skatinama taikyti, pavyzdžiai:

- Geležinkelių transporto atveju: Europos geležinkelių eismo valdymo sistema (ERTMS), būsima geležinkelių judriojo ryšio sistema (FRMCS), skaitmeninių pajėgumų valdymas (DCM) ir skaitmeninis automatizuotas sukabinimas (DAC), taip pat būsiami automatizuoti traukinių eksploatavimo sprendimai. Siekdama tai paremti, ES galėtų užtikrinti projektų ir investicijų koordinavimą bei novatoriškų sprendimų diegimą. Tai būtų galima padaryti, pavyzdžiui, išplečiant esamo ERTMS ES koordinatoriaus arba Europos geležinkelio agentūros vaidmenį.
- Oro transportui: sprendimai, kurie yra Bendro Europos dangaus (SESAR) skaitmeninio ramsčio dalis, ir oro eismo valdymo technologijos, apibrėžtos bendrosios įmonės SESAR ES pagrindiniame plane,

14 Europos Komisija, [Pasiūlymas dėl reglamento dėl geležinkelių infrastruktūros pajėgumų naudojimo bendroje Europos geležinkelių erdvėje, kuriuo iš dalies keičiama Direktyva 2012/34/ES ir panaikinamas Reglamentas \(ES\) Nr. 913/2010 \(COM\(2023\) 443\)](#), 2023 m.

15 Europos Komisija, [Pasiūlymas dėl reglamento, kuriuo iš dalies keičiamas Reglamentas \(EB\) Nr. 1073/2009 dėl bendrųjų patekimo į tarptautinę keleivių vežimo tolimojo susisiekimo ir miesto autobusais rinką taisyklių \(COM\(2017\) 647\)](#), 2017 m.

taip pat geresnis oro eismo valdymo integravimas į oro transporto bendrovių ir oro uostų veiklą siekiant užtikrinti veiksmingą „nuo vartų iki vartų“ veiklą.

- Vandens transportui: Europos jūrų sektoriaus vieno langelio aplinka, geresni informacijos srautai siekiant optimizuoti įplaukimą į uostus ir tiekimo grandinės operacijų koordinavimas.
- Kelių transportui: sąveikiąsias intelektines transporto sistemas ir centralizuotą sąveikiųjų, susietųjų ir automatizuotų transporto priemonių diegimo koordinavimą, technologijas, skirtas pažangiam kelių eismo taisyklių vykdymo užtikrinimui, ir dinamišką kelių rinkliavos rinkimą naudojant tikralaikės stebėsenos ir palydovinio padėties nustatymo technologijas.

#### **5. Pradėti specialius ES inovacijų projektus, kuriais būtų skatinama viešojo ir privačiojo sektorių partnerystė ir tarpvalstybinis bendradarbiavimas siekiant spręsti priklausomybės nuo iškastinio kuro mažinimo ir automatizavimo uždavinius įvairiuose segmentuose.**

Atsižvelgdama į skirtingus kiekvieno transporto segmento prioritetus, ES turėtų numatyti įvairias paramos priemones inovacijoms skatinti iki jų pateikimo rinkai.

Pagrindinių tikslų ir prioritetų pagal segmentus pavyzdžiai:

- Bėgiai: automatizuotas geležinkelių eksploatavimas kartu su ERTMS, FRMCS, DCM ir DAC plėtojimu.
- oras: Efektyviai degalus naudojantys ir netaršūs orlaiviai.
- Vandens transporto priemonės: Jūrų autonominiai antvandeniniai laivai (MASS), modernūs vidaus vandenų laivai, pritaikyti prie naujų upių sąlygų, ir jūros vėjo jėgainių platformų technologijos.
- Keliai: sąveikūs, susietasis ir automatizuotas judumas.
- Tvaraus atsinaujinančiųjų išteklių ir mažo anglies dioksido pėdsako kuro, įskaitant eSAF, gaminamą iš atsinaujinančiųjų energijos išteklių, bandomasis naudojimas ir naujos kartos naudojimas.

ES turėtų pasiūlyti įvairių priemonių, kurias galėtų panaudoti visi transporto segmentai ir kurios būtų taikomos įvairiais technologinės parengties lygmenimis, pavyzdžiui:

- ES pramonės parodomasis projektas (pvz., kaip naujos Konkurencingumo bendrosios įmonės dalis, pakeičianti dabartines viešojo ir privačiojo sektorių partnerystes [žr. inovacijų ir valdymo skyrius]).
- naujus bendriems Europos interesams svarbius konkurencingumo projektus, kurie apima ne tik pirmąjį tarpvalstybinių valstybės pagalbos projektų diegimą rinkoje (taip pat žr. automobilių pramonei skirtame skyriuje siūlomą bendriems Europos interesams svarbų projektą).
- Sustiprinta 10-oji bendroji mokslinių tyrimų ir inovacijų programa, kuri turėtų apimti diegimo rinkoje etapą, o dirbtinis intelektas ir automatizavimas, kibernetinis saugumas ir išmetamųjų teršalų kiekio mažinimas turėtų būti vieni iš svarbiausių mokslinių tyrimų ir inovacijų prioritetų visuose transporto segmentuose. Ji taip pat turėtų išnaudoti tam tikrų technologijų dvejopą naudojimą ir sinergiją su gretimais pramonės sektoriais (pvz., atviroje jūroje, žaliuoju plienu).

#### **6. Nustatyti schemas, pagal kurias būtų mažinama rizika ir finansuojami priklausomybės nuo iškastinio kuro mažinimo sprendimai segmentuose, kuriuose sunku sumažinti išmetamųjų teršalų kiekį**

ES turėtų sutelkti priemonių rinkinį, kad paremtų sunkiai mažinamas pramonės šakas siekiant ES priklausomybės nuo iškastinio kuro mažinimo tikslų ir pasinaudotų galimybėmis tapti išmetamųjų teršalų mažinimo sprendimų pradininke.

Siekdama remti investicijas į išmetamųjų teršalų kiekio mažinimą aviacijos, jūrų ir sunkiųjų transporto priemonių sektoriuose, ES turėtų:

- investicijų į tvarų atsinaujinančiųjų išteklių ir mažo anglies dioksido pėdsako kurą rizikos mažinimas taikant schemas, grindžiamas susitarimais dėl kainų skirtumo ir aukcionais, kaip paslauga, panaši į Vandens bankui skirtas paslaugas.
- užtikrinti tęstinumą ir išplėsti esamus degalų papildymo ir įkrovimo infrastruktūros finansavimo mechanizmus (dabartinę alternatyviųjų degalų infrastruktūros priemonę (AFIF) pagal Europos infrastruktūros tinklų priemonės programą, derinant ES dotacijas su EIB ir nacionalinių skatinamojo finansavimo bankų parama), visų pirma skirtus sunkiosioms transporto priemonėms.
- Inovacijų fondo lėšomis skelbti specialius sektorinius kvietimus teikti pasiūlymus dėl pirmojo priklausomybės nuo iškastinio kuro mažinimo sprendimų diegimo, galbūt net pagal technologijas (pvz., eSAF).

## **7. Sudaryti vienodas sąlygas ES pramonės sektoriams, be kita ko, pasinaudojant viešaisiais pirkimais, tiesioginių užsienio investicijų tikrinimu ir ES eksporto kreditų priemone.**

Kaip nurodyta kituose skyriuose (visų pirma skyriuje dėl energijai imlių pramonės šakų), be konkrečių tikslų ir svertų, pateiktų skyriuje dėl automobilių pramonės, ES prireikus turėtų reaguoti į pasaulinę reguliavimo ir subsidijų asimetriją, naudodama svertų rinkinį.

Nors pasaulinės lyderystės tikslai skiriasi priklausomai nuo pramonės [žr. toliau pateiktą langelį], ES turėtų remti visas savo pramonės šakas prekybos priemonėmis, laikydamosi A dalyje aptartų pagrindinių prekybos politikos principų. Konkretūs su transporto sektoriais susiję veiksmai apima:

- viešųjų pirkimų procedūros, pagal kurias atlyginama už novatoriškus ir tvarius sprendimus.
- išsamūs užsienio bendrovių verslo praktikos ES tyrimai ir užsienio investicijų pozicijos transporto segmentuose vertinimas.
- ES eksporto kreditų priemonė.

Be to, ES turėtų aprūpinti savo pramonės šakas priemonėmis, kurios geriausiai atitiktų kiekvieno transporto segmento ypatumus.

Pavyzdžiui, laivų statybos srityje ES galėtų pasinaudoti sinergija su pramoninės gynybos gamyba ir dvejojo naudojimo technologijoms teikiama viešąja parama, apsvarstyti ES finansinių priemonių sąlygas arba mokesčių paskatas laivų savininkams pirkti ES pagamintus laivus ir išplėsti ES finansines ir politikos priemones, skirtas atsinaujinančiųjų išteklių energijos projektams, įtraukiant specializuotus laivus.

siekdama užtikrinti savarankiškumą tvarių atsinaujinančiųjų išteklių ir mažo anglies dioksido pėdsako degalų srityje, ES turėtų užtikrinti būtinas žaliavas, be kita ko, pasitelkdama tarptautines partnerystes; remti investicijas į gamyklas, pavyzdžiui, išplečiant reikalavimus atitinkančių paramos schemų pagal Laikinosios sistemos krizės ir pertvarkos sąlygomis 2.8 skirsnį taikymo sritį, kad, be kitų švartų technologijų, būtų įtrauktas ir šis kuras [žr. skyrių dėl švartų technologijų]; koordinuoja paklausos telkimą ir bendrus pirkimus. Be to, strategiškai naudojant viešuosius pirkimus, pavyzdžiui, gynybos sektoriuje, galima padėti sumažinti riziką besiformuojančiai tvarių aviacinių degalų gamybos pramonei.

### 3 LANGELIS

#### **Galimi pramonės tikslai pagal transporto segmentus**

Geležinkelis: išlaikyti dabartinę pramoninę bazę, išnaudoti integruotą ES rinką esamoms technologijoms diegti ir eksportui skatinti (pvz., lokomotyvams, signalizacijai). Pradėti ir prižiūrėti didelio masto automatizuotą traukinių gamybą.

Laivų statyba: išlaikyti dabartinę pramoninę bazę (sudėtingesnę ir turinčią didesnę pridėtinę vertę). Atkurti lyderystę keltuose, energijos transporto ir mokslinių tyrimų laivuose. Įgyti pasaulinę lyderystę plūdriųjų technologijų gamybos srityje ir tiekiant laivus jūros vėjo jėgainėms įrengti ir prižiūrėti.

Aviacija: išlaikyti ir stiprinti dabartinę lyderystę. Užtikrinti visišką ES savarankiškumą visoje tiekimo grandinėje (pvz., 100 proc. ES pagaminti varikliai). Stiprinti ES pagamintas dvejojo naudojimo transporto priemones ir sistemas.

Tvarus atsinaujinančiųjų išteklių ir mažo anglies dioksido pėdsako kuras, skirtas transporto segmentams, kuriuose sunku sumažinti išmetamųjų teršalų kiekį: užtikrinti tam tikrą ES savarankiškumą tvarių atsinaujinančiųjų išteklių ir mažo anglies dioksido pėdsako degalų tiekimo grandinėje.

## **8. Užmegzti tarptautines partnerystes ir plėtoti strateginę infrastruktūrą siekiant padidinti pasaulinę integraciją, be kita ko, klimato politikos ir atsparumo srityse.**

### [8a pasiūlymas](#)

ES turėtų pasirengti būsimai plėtrai toliau stiprindama solidarumo koridorius su Ukraina ir Moldova, investuodama į sausumos ir upių infrastruktūrą ir užtikrindama procedūras prie savo sienų; įtraukiant Ukrainą, Moldovą ir šešias Vakarų Balkanų partneres į TEN-T; ir kartu suderinus standartus ir acquis, remti plėtos šalis, kad ES aprėptis būtų dar labiau išplėsta į kitas pasaulio šalis. Toks bendradarbiavimas su plėtos šalimis turėtų skatinti transportą kaip integracijos veiksnį.

### [8b pasiūlymas](#)

ES turėtų priimti tarptautinę sujungiamumo strategiją, kuria būtų:

- intensyvinti darbą su partneriais (be kita ko, ES kaimynystėje, pavyzdžiui, su ES Rytų partneryste ir Viduržemio jūros sąjunga) ir investuotojais, kad būtų sukurta jungčių infrastruktūra ir reguliavimo sąlygos patrauklioms ir veiksmingoms alternatyvioms transporto jungtims, t. y. daugiarūšiam Kaspijos jūros regiono transporto koridoriui, jungiančiam Europą ir Vidurinę Aziją;
- pasinaudoti strategija „Global Gateway“ vykdant strateginį planavimą, kad būtų remiamos investicijos į infrastruktūrą visame pasaulyje (pvz., Vidurio ir Lobito koridoriai, Šiaurės šalių maršrutai) ir propaguojami ES standartai (pvz., geležinkelių) visame pasaulyje.
- Sukurti ES masto krizių numatymo ir valdymo sistemą, trumpuoju laikotarpiu pirmenybę teikiant nuolatiniam indėliui užtikrinant prekybos maršrutus vykdant ES vadovaujamas operacijas, pavyzdžiui, ASPIDES Raudonojoje jūroje.
- vadovauti tarptautinio bendradarbiavimo (įskaitant klimato diplomatiją) pastangoms suderinti tarptautinius standartus su ES standartais; Be nuolatinio verslo nutekėjimo rizikos vertinimo, ES turėtų propaguoti visuotinį išmetamųjų teršalų apmokestinimo mechanizmą ir degalų bei energijos vartojimo efektyvumo standartus Tarptautinėje civilinės aviacijos organizacijoje (ICAO) ir Tarptautinėje jūrų organizacijoje (TJO).

**9. Suderinti darbo profilius su žaliąja ir skaitmenine pertvarka, kad būtų galima pasinaudoti įvairiomis ir lanksčiomis užimtumo galimybėmis, ir užtikrinti didesnę profesinį judumą.**

Be skyriuje „Įgūdžiai“ pateiktų pasiūlymų, ES transporto sektoriui būtų naudingi veiksmai dviejose pagrindinėse srityse:

**9a pasiūlymas**

ES turėtų nustatyti, kokių įgūdžių reikės ateityje, kad būtų galima orientuoti švietimo programas, o pramonė turėtų sukurti įvairius darbo profilius, atitinkančius transformuojančio sektoriaus poreikius, kurie taip pat padėtų pritraukti įvairesnių darbuotojų.

**9b pasiūlymas**

ES turėtų sudaryti palankesnes sąlygas sklandesniam specialistų judėjimui, nustatydama išsamią ir atnaujintą abipusio sertifikatų pripažinimo sistemą.

# **2 skirsnis: Horizontalioji politika**



# (2)1. Inovacijų diegimo spartinimas

## Atskaitos taškas

Moksliniai tyrimai ir inovacijos (R&I) yra pagrindiniai našumo ir žmonių gerovės veiksniai [žr. 1 diagramą]. Inovacijos daro teigiamą išorinį poveikį, o naujos technologijos yra atspirties taškas tolesnėms inovacijoms. Tai sukuria bendrą teigiamą šalutinį poveikį, kuris pateisina vyriausybės įsikišimo vaidmenį skatinant mokslinius tyrimus ir inovacijas. „R&I“ bus labai svarbus Europos gerovės sistemos finansavimui, nes ES gyventojai senėja, o darbo jėga mažėja. Mokslinių tyrimų ir inovacijų svarba našumo augimui ateityje didės dėl pastaraisiais dešimtmečiais spartėjančio pasaulinių inovacijų tempo.

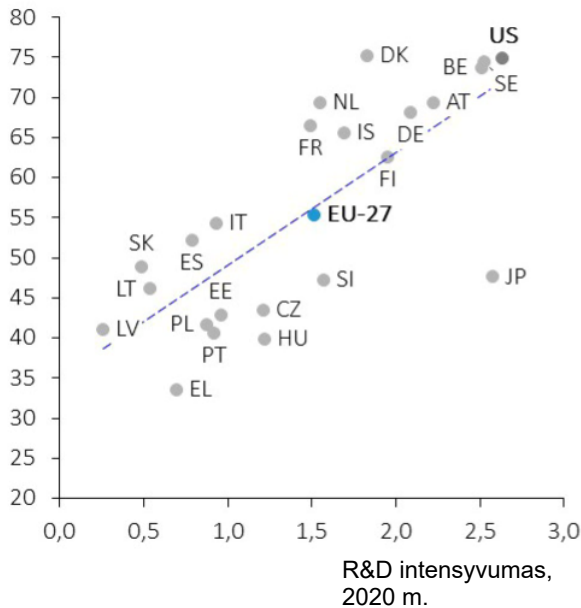
Santraukų lentelė

<b>DI</b>	Dirbtinis intelektas	<b>IEC</b>	Novatoriška Europos bendrovė
<b>CERN</b>	Europos branduolinių tyrimų organizacija	<b>Daiktų internetas</b>	Daiktų internetas
<b>DARPA</b>	Gynybos pažangių mokslinių tyrimų projektų agentūra	<b>IPO</b>	Pradinis viešas akcijų platinimas
<b>EIB</b>	Europos investicijų bankas	<b>INT</b>	Intelektinės nuosavybės teisės
<b>EIC</b>	Europos inovacijų taryba	<b>JEDI</b>	Bendra Europos revoliucinė iniciatyva
<b>EIF</b>	Europos investicijų fondas	<b>NSFB</b>	Nacionalinis skatinamojo finansavimo bankas
<b>EPT</b>	Europos patentų tarnyba	<b>EEPS</b>	Paskelbtos patentų paraiškos
<b>ERA</b>	Europos mokslinių tyrimų erdvė	<b>RD&amp;I</b>	Moksliniai tyrimai, technologinė plėtra ir inovacijos
<b>EMTT</b>	Europos mokslinių tyrimų taryba	<b>RTO</b>	Mokslinių tyrimų ir technologijų organizavimas
<b>EMTT-I</b>	Europos institucijų mokslinių tyrimų taryba	<b>S&amp;T</b>	Mokslas ir technologijos
<b>ESFRI</b>	Europos strateginis mokslinių tyrimų infrastruktūros forumas	<b>MVĮ</b>	Mažosios ir vidutinės įmonės
<b>BI „EuroHPC“</b>	Europos našiosios kompiuterijos bendroji įmonė	<b>SPRIN-D</b>	Federalinė perversminių inovacijų agentūra
<b>FCC</b>	Ateities žiedinis greitintuvas	<b>STEM</b>	Mokslas, technologijos, inžinerija ir matematika
<b>10BP</b>	10-oji ES bendroji mokslinių tyrimų ir inovacijų programa	<b>TPL</b>	Technologijų pasirengimo lygis
		<b>TTO</b>	Technologijų perdavimo biuras
		<b>VC</b>	Rizikos kapitalas

## 1 paveikslas Mokslinių tyrimų ir inovacijų poveikis

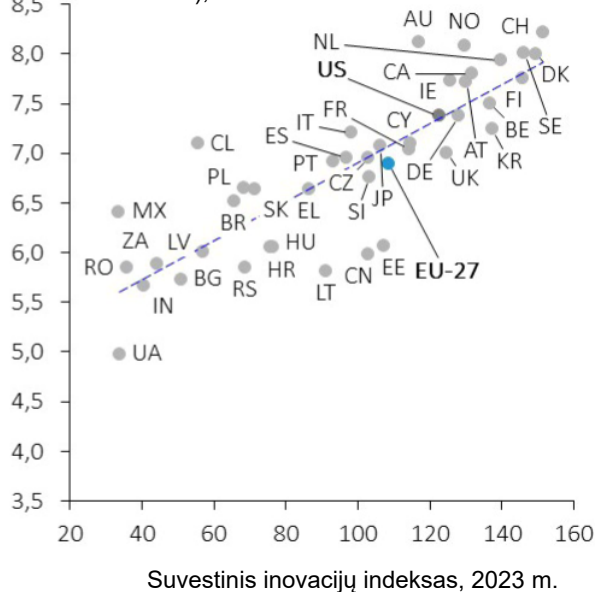
### R&I investicijos ir našumas

Darbo našumas 2021 m.



### Inovacijų pajėgumai ir gerovė

Indeksas „nuo gimimo iki gimimo“ (angl. Where-to-Be-Born Index), 2023 m.



Pastaba. Kairėje: verslo išlaidos mokslinių tyrimų ir plėtros srityje (BERD), išreikštos 2020 m. bendrojo vidaus produkto (BVP) procentine dalimi ir 2021 m. darbo našumu, remiantis Eurostatu duomenimis. Dešinėje: „Where-to-Be-Born Index by Country 2023“, „Economist Intelligence“ ir 2023 m. suvestinis inovacijų indeksas, Europos inovacijų diegimo rezultatų suvestinė.  
Šaltinis: Europos Komisija, Mokslinių tyrimų ir inovacijų GD, 2024 m.

Inovacijos taip pat yra labai svarbios vykdam žaliają ir skaitmeninę pertvarką, būtiną Europos atsparumui didinti ir jos padėčiai pasaulinėse tiekimo grandinėse stiprinti. ES klimato tikslų įgyvendinimas priklauso nuo Europos gebėjimo greitai investuoti į švarias technologijas [išsamiau žr. skyrių apie švarias technologijas]. Beveik trečdalis reikalaujamo išmetamo CO<sub>2</sub> kiekio sumažinimo iki 2050 m. priklauso nuo švarių technologijų, kurios šiuo metu yra demonstravimo arba prototipo kūrimo etape.<sup>cccxxxii</sup> Nuo maždaug 2010 m. mažo anglies dioksido kiekio inovacijų patentavimas sulėtėjo, o dabartinio žaliųjų inovacijų lygio nepakaks, kad būtų pasiekti ES 2050 m.<sup>cccxxxiii</sup> nulinio grynojo išmetamųjų teršalų kiekio tikslai. Atitinkami priklausomybės nuo iškastinio kuro mažinimo sprendimai (pvz., žalioji vandenilis, anglies dioksido surinkimas ir aviacijai bei jūrų transportui ir uostams skirti alternatyvieji degalai) vis dar yra labai brangūs, todėl jų neįmanoma diegti plačiu mastu. Technologijų plėtra gali padėti sumažinti ar net panaikinti esamas priemokas už ekologiškas technologijas, kaip jau atsitiko saulės ar vėjo energijos gamybos atveju. Todėl inovacijos bus pagrindinė Europos energetikos sektoriaus žaliosios pertvarkos varomoji jėga [žr. skyrių apie energetiką]. Be to, inovacijos transporto gamybos ir paslaugų srityje yra labai svarbios siekiant sumažinti jų poveikį klimatui ir aplinkai, kartu išlaikant konkurencingumą pasaulyje [žr. skyrių apie transportą].

## ES INOVACIJŲ VEIKSMAI

Visos ES inovaciniai pajėgumai ir toliau atsilieka nuo JAV inovacinių pajėgumų. Remiantis Europos inovacijų diegimo rezultatų suvestinės suvestiniu inovacijų indeksu, per pastarąjį dešimtmetį ES ir JAV konvergencija inovacijų pajėgumų srityje sulėtėjo, o JAV ir toliau pirmauja<sup>1</sup> beveik septyniais procentiniais punktais. Priešingai, Kinijos rezultatai per pastaruosius du dešimtmečius padidėjo daugiau nei tris kartus ir sparčiai artėja prie ES lygio [žr. 2 diagramą]. Dar prieš 15 metų konkurencija dėl pasaulinės lyderystės inovacijų srityje pirmiausia vyko tarp JAV ir Europos. Šiuo metu jame dalyvauja trys subjektai, o Kinija rodo daug spartesnę augimą, palyginti tiek su JAV, tiek su ES.

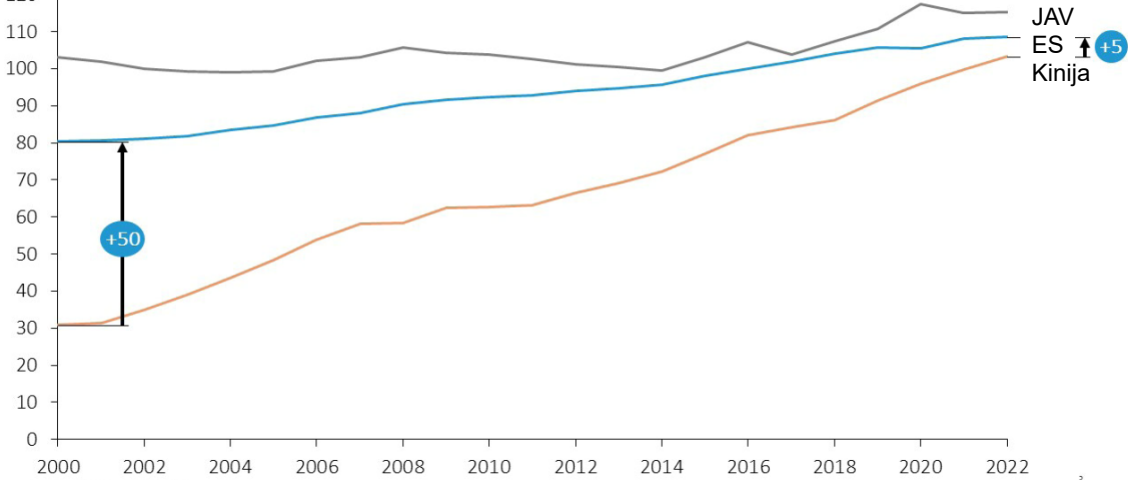
1 Suvestinis inovacijų diegimo indeksas yra Europos inovacijų diegimo rezultatų suvestinės, kurioje pateikiamas metinis rodikliais grindžiamas lyginamasis ES valstybių narių, taip pat daugelio regioninių ir pasaulinių partnerių mokslinių tyrimų ir inovacijų diegimo rezultatų vertinimas, dalis. Ji apima pagrindinius inovacijų diegimo rezultatų aspektus keturiose grupėse: pagrindinės sąlygos, investicijos, inovacijų veikla ir poveikis. Apskritai jis grindžiamas 32 rodikliais (tarptautiniam palyginimui naudojamas tik 21 rodiklis, nes trūksta duomenų).

2 paveikslas

**ES ir jos pagrindinių konkurentų inovacijų diegimo rezultatų raida**

Europos inovacijų diegimo rezultatų

suvestinė



Šaltinis: Europos Komisija, 2004 m.

ES turi trūkumų per visą inovacijų gyvavimo ciklą, taip pat trūkumų, susijusių su jos sektorinės specializacijos modeliu.

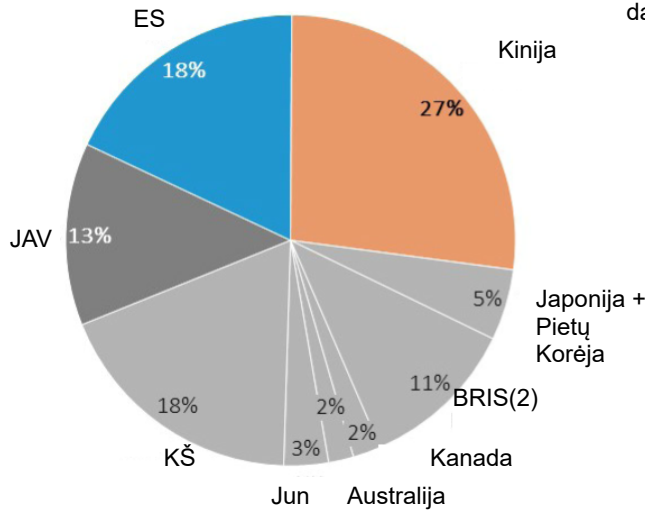
1. Trūkumai per visą inovacijų gyvavimo ciklą

ES rengia beveik penktadalį pasaulio mokslinių publikacijų, pirmaudama prieš JAV ir nusileisdama tik Kinijai [žr. 3 diagramą]. Kalbant apie aukštos kokybės leidinius (10 proc. dažniausiai cituojamų leidinių), ES yra lygiavertė JAV, tačiau atsilieka nuo Kinijos. ES taip pat užima tvirtą (dar griaunančią) poziciją patentavimo srityje. 2021 m. ji sudarė 17 proc. pasaulio patentų paraiškų, palyginti su 21 proc. JAV ir 25 proc. Kinijos paraiškų [žr. 1 langelį].

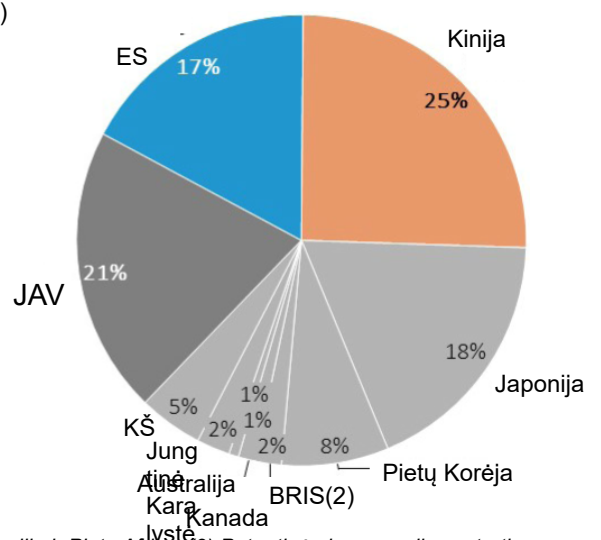
3 paveikslas

**ES pozicija kuriant mokslinius ir technologinius rezultatus**

Pasaulinė mokslinių publikacijų dalis(1), 2022 m.



Pasaulinė patentų paraiškų, užpildytų pagal PKT, dalis(3)



Pastaba. (1) Naudojamas dalinis skaičiavimas. (2) BRIS: Brazilija, Rusija, Indija ir Pietų Afrika. (3) Patentinės kooperacijos sutarties (PCT) patentai. Dalinis skaičiavimo metodas, išradėjo gyvenamosios vietos šalis ir taikyta prioriteto data. Trūksta 2–3 savaičių 2021 m. duomenų dėl EPT momentinės nuotraukos pateikimo laiko.

Šaltinis: Europos Komisija, Mokslinių tyrimų ir inovacijų GD, 2024 m. Remiantis Science-Metrix naudojant Scopus duomenų bazę.

1 Langelis

## Kinijos, kaip inovacijų supervalstybės, atsiradimas

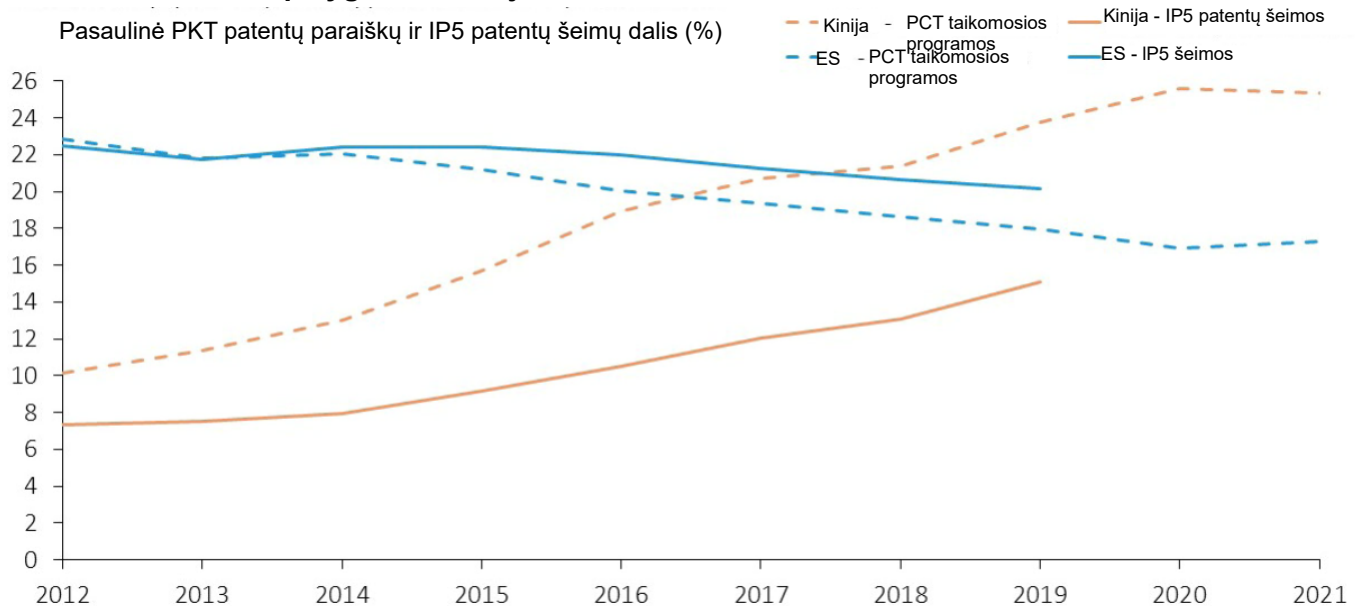
Per pastaruosius du dešimtmečius Kinijos indėlis į mokslinius leidinius ir patentus labai išaugo. Tai buvo pagrindinis veiksnys, lėmęs mažėjančią tiek ES, tiek JAV dalį pasaulyje. Per pastaruosius 20 metų Kinija sėkmingai pastūmėjo kai kuriuos savo universitetus ir mokslinių tyrimų institucijas į pasaulio mokslinių tyrimų priešakį. Tai yra gerai apgalvotos ir nuolatinės strategijos, grindžiamos: atskleisti savo studentus geriausiems pasaulio universitetams, visų pirma JAV, bet taip pat ir Europoje; teikti paskatas, kad geriausi mokslininkai grįžtų namo; ir sukurti tokią pat patrauklią mokslinę aplinką namuose, kaip ir geriausios laboratorijos visame pasaulyje. Strategijoje daugiausia dėmesio skirta gamtos mokslų, technologijų, inžinerijos ir matematikos sritims, siekiant sutelkti išteklius tose srityse, kuriose inovacijos duoda didžiausią naudą.

Kinijos patirtis rodo, kad galima pasiekti sparčią pažangą. Kinijos sėkmę lemia trys veiksniai: i) dosnių išteklių paskirstymas; ii) daug aukštos kvalifikacijos mokslininkų (dažnai apmokytų JAV ar kitur už Kinijos ribų) ir iii) intensyvus bendradarbiavimas, be kita ko, su partneriais trečiojoje šalyse.

Kai kuriose pažangiausiose technologijose, pvz., adityvinės gamybos, blokų grandinės, kompiuterinės vizijos, genomo redagavimo, vandenilio saugojimo ir autonominių transporto priemonių, Kinijos patentų kokybė stumia pasaulinę sieną.<sup>cccxxxiv</sup> Tačiau taip pat yra požymių, kad leidinių, prekių ženklų ir,<sup>cccxxxv</sup> dar svarbiau, patentų kokybė proporcingai nepagerėjo<sup>cccxxxvi, cccxxxvii</sup>. Pavyzdžiui, nors bent dviejuose iš penkių pagrindinių patentų biurų (žinomų kaip IP5 patentų šeimos) užregistruotų patentų skaičius labai padidėjo, o tai paprastai rodo aukštos kokybės patentus, šis augimas buvo ne toks įspūdingas kaip bendras patentų paraiškų skaičius [žr. 4 diagramą]. Tai gali būti Kinijos vyriausybės bandymo patentų kiekybei teikti pirmenybę prieš kokybę, siekiant padidinti Kinijos geopolitinį matomumą,<sup>cccxxxviii</sup> rezultatas.

### 4 paveikslas

#### Patentavimas ES, palyginti su Kinija

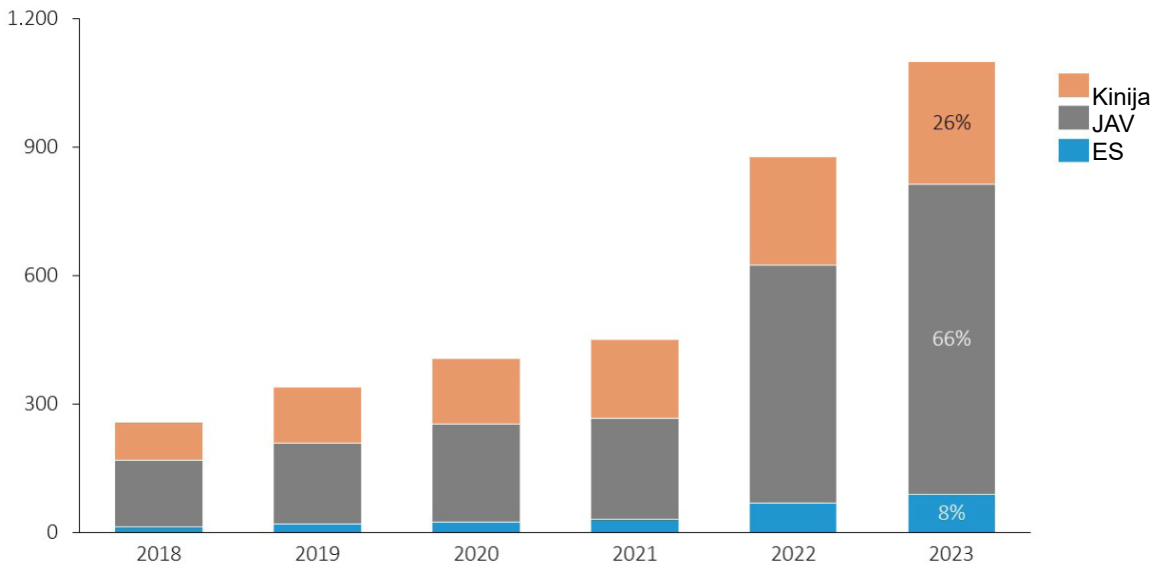


*Pastaba. Patentinės kooperacijos sutarties (PCT) patentai. Dalinis skaičiavimo metodas, išradėjo gyvenamosios vietos šalis ir taikyta prioriteto data. IP5 patentų grupės – tai patentai, dėl kurių paraiškos buvo pateiktos bent dviejose intelektinės nuosavybės tarnybose visame pasaulyje, iš kurių viena priklauso penkioms intelektinės nuosavybės tarnyboms (t. y. Europos patentų tarnybai, Japonijos patentų tarnybai, Korėjos intelektinės nuosavybės tarnybai, JAV patentų ir prekių ženklų tarnybai ir Kinijos Liaudies Respublikos valstybinei intelektinės nuosavybės tarnybai). Dalinis skaičiavimo metodas, išradėjo gyvenamosios vietos šalis ir taikyta prioriteto data. Šaltinis: Europos Komisija, Mokslinių tyrimų ir inovacijų GD, 2024 m. PATSTAT naudojimas.*

Tačiau tvirta ES mokslinė pozicija ne visiškai atspindi jos veikloje novatoriškose rinkose. ES novatoriškų įmonių yra gerokai mažiau nei JAV. Tik apie 40 proc. Europos įmonių nurodo investuojančios į mokslinius tyrimus ir plėtrą; palyginti su 56 proc.<sup>cccxxxix</sup> JAV. Šį skirtumą daugiausia lemia mažesnis investicijų į įmonei naujas inovacijas intensyvumas, rodantis lėtesnį technologijų diegimo tempą.

Svarbu tai, kad nauji Europos technologijų startuoliai susiduria su plėtros problemomis. Šiuo metu Europoje steigiama daug naujų įmonių, panašiai kaip JAV<sup>cccxi</sup>. Tačiau Europos įmonėms dažnai nepavyksta sėkmingai pasiekti augimo etapo. Todėl ES yra mažiau vienaaragių (t. y. startuolių, kurių vertė viršija 1 mlrd. USD) [žr. 5 diagramą]. Daugelis būsimų Europos startuolių persikelia, daugiausia į JAV.<sup>cccxi</sup> Be to, ES atsilieka puoselėdama įmones, kurios specializuojasi aukštųjų technologijų mokslinių tyrimų ir plėtros srityje. Šiuo metu iš 50 pasaulio įmonių, kurių mokslinių tyrimų ir plėtros biudžetai didžiausi, yra tik 12 Europos įmonių, palyginti su 22 įmonėmis JAV.<sup>cccxii</sup>

5 paveikslas  
Aktyvūs vienaaragiai



Šaltinis: „Pitchbook“. Žiūrėta 2024 m.

## 2. Sektorių atotrūkis skaitmeninių ir pažangiųjų technologijų srityje

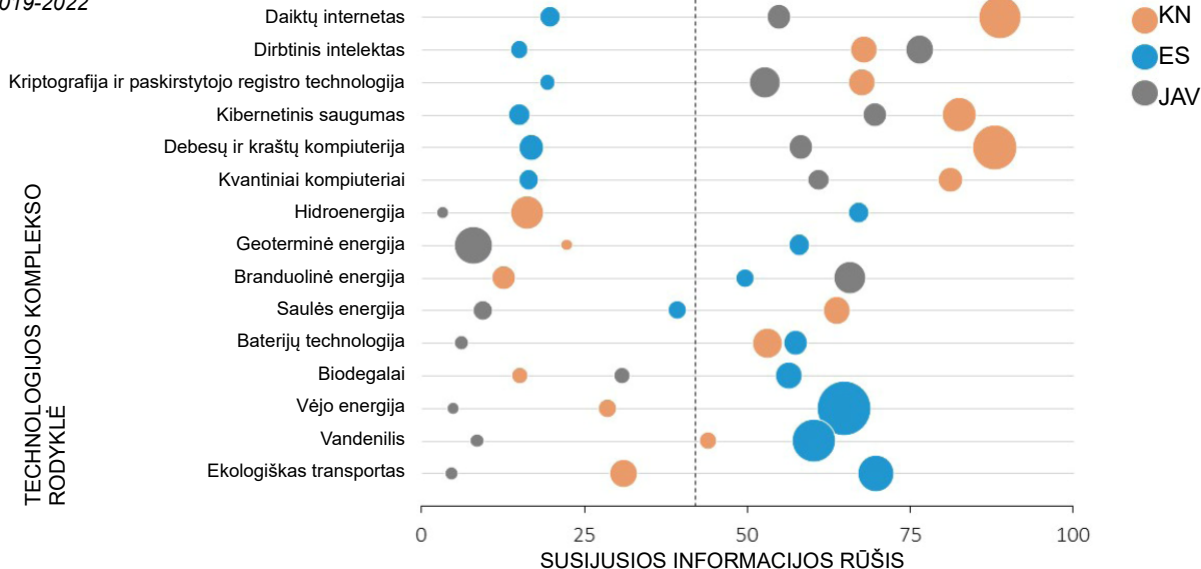
ES turi plačią ir diversifikuotą pramonės inovacijų bazę, tačiau skaitmeninių technologijų srityje ji atsilieka.<sup>cccxl</sup> ES turi svarbių pajėgumų, visų pirma ekologiškų technologijų, pažangiosios gamybos ir pažangiųjų medžiagų, automobilių pramonės ir biotechnologijų srityse. Tačiau jis yra silpnas skaitmeninių technologijų, pavyzdžiui, dirbtinio intelekto (DI), kibernetinio saugumo, daiktų interneto, blokų grandinės ir kvantinių kompiuterių, srityje [žr. 6 diagramą]<sup>cccxlii</sup>.

Atsižvelgiant į skaitmeninimo svarbą visai ekonomikai, ES skaitmeninių ir pažangiųjų technologijų atotrūkis gali turėti įtakos daugelio kitų sektorių veiklos rezultatams. Skaitmeninės technologijos yra labai sudėtingos, o jų ekspertinių žinių ir pajėgumų kaupimas yra sudėtingas, užima daug laiko ir reikalauja įvairių verslo subjektų koordinavimo. Esamą ES skaitmeninį atotrūkį tiek JAV, tiek Kinijos atžvilgiu bus sunku įveikti nesiimant reikšmingų tikslinių politikos veiksmų.

6 paveikslas

ES pozicija sudėtingų (skaitmeninių ir žaliųjų) technologijų srityje

2019-2022



*Pastaba. Rezultatai grindžiami patentų duomenų analize, siekiant suprasti įvairių technologijų sričių specializacijos sudėtingumą ir potencialą. Y ašyje technologijos reitinguojamos pagal tai, kiek pažangios ar sudėtingos jos yra, o balai svyruoja nuo 0 (mažiau sudėtingos) iki 100 (sudėtingesnės). X ašis (rodanti ryšio tankį) rodo, kaip lengvai šalis gali sukurti lyginamąjį pranašumą konkrečioje technologijoje, priklausomai nuo to, kaip glaudžiai ji yra susijusi su kitomis technologijomis, kuriose šalis jau yra stipri. Burbulų dydis rodo, kiek kiekviena šalis jau specializavosi technologijų srityje, pasinaudodama „atskleisto santykinio pranašumo“ (RCA) matu, kuris atspindi jų konkurencinę galią toje srityje. Šaltinis: Europos Komisija, Mokslinių tyrimų ir inovacijų GD.*

ES santykiniam pranašumui žaliųjų technologijų srityje kyla vis daugiau iššūkių. 2016–2021 m. Europa pagamino 30 proc. visų žaliųjų išradimų visame pasaulyje, palyginti su atitinkamai 19 proc. ir 13 proc. JAV ir Kinijos. ES yra stipri tokiose srityse kaip ekologiškas transportas, biokuras ir vėjo energija. Daugelyje šių technologijų ES lenkia Kiniją ir JAV. ES taip pat turi didelį potencialą diegti inovacijas branduolinės energijos, saulės energijos, hidroenergijos, geoterminės energijos ir baterijų technologijų srityse. Nepaisant to, Kinija sparčiai vežasi, o jos patentų skaičius sparčiai auga. ES turės nuolat dėti pastangas, kad išlaikytų savo santykinį pranašumą žaliųjų technologijų srityje, nes tai yra ir komercinio naudojimo galimybė, ir žaliosios pertvarkos varomoji jėga.

ES inovacijų veikla daugiausia sutelkta sektoriuose, kuriuose mokslinių tyrimų ir technologinės plėtros intensyvumas yra nuo vidutinio iki mažo. Tai gali pastūmėti ES į „vidurinių technologijų spąstus“. <sup>cccxliv</sup> 7 diagramoje palyginamos trys didžiausios įmonės, kurių išlaidos moksliniams tyrimams ir plėtrai atitinkamai yra ES ir JAV. Per pastaruosius du dešimtmečius trys didžiausios ES įmonės nuolat priklausė automobilių sektoriui, o jų reitingo pokyčiai buvo minimalūs. Priešingai, "R&D" lyderiai laikui bėgant pasikeitė JAV. 2000-ųjų pradžioje trys didžiausios JAV kompanijos apėmė automobilių ir farmacijos pramonę. Iki 2010 m. jos perėjo į programinės ir aparatinės įrangos sektorius; o trečiajame dešimtmetyje tarp trijų didžiausių bendrovių buvo „Alphabet“ ir „Meta“, pasaulinės lyderės skaitmeniniame sektoriuje. Šios dinamiškos verslo raidos ES iš esmės nebuvo.

7 paveikslas

3 populiariausios mokslinių tyrimų ir plėtros srities įmonės ir jų pramonės šakos ES ir JAV

	2003	2012	2022
JAV	Ford (automatinis)	Microsoft (programinė įranga)	Abécélé (programinė įranga)
	„Pfizer“ (farmacija)	Intel (techninė įranga)	Meta (programinė įranga)
	GM (automobiliai)	Merck (farmacijos)	Microsoft (programinė įranga)
ES	Mercedes-Benz (automobiliai)	VW (automatinis)	VW (automatinis)
	Siemens (elektronika)	Mercedes-Benz (automobiliai)	Mercedes-Benz (automobiliai)
	VW (automatinis)	Bosch (automobiliai)	Bosch (automobiliai)

Šaltinis: Fuest ir kt. (2024). Remiantis ES pramonės mokslinių tyrimų ir plėtros rezultatų suvestine.

## ES WEAK INOVACIJŲ VEIKSMINGUMO ŠAKNIAUSIOS PRIEMONĖS

Nustatome aštuonias pagrindines prastų ES inovacijų diegimo rezultatų priežastis.

### **1. Mažesnės privačios išlaidos moksliniams tyrimams ir plėtrai;**

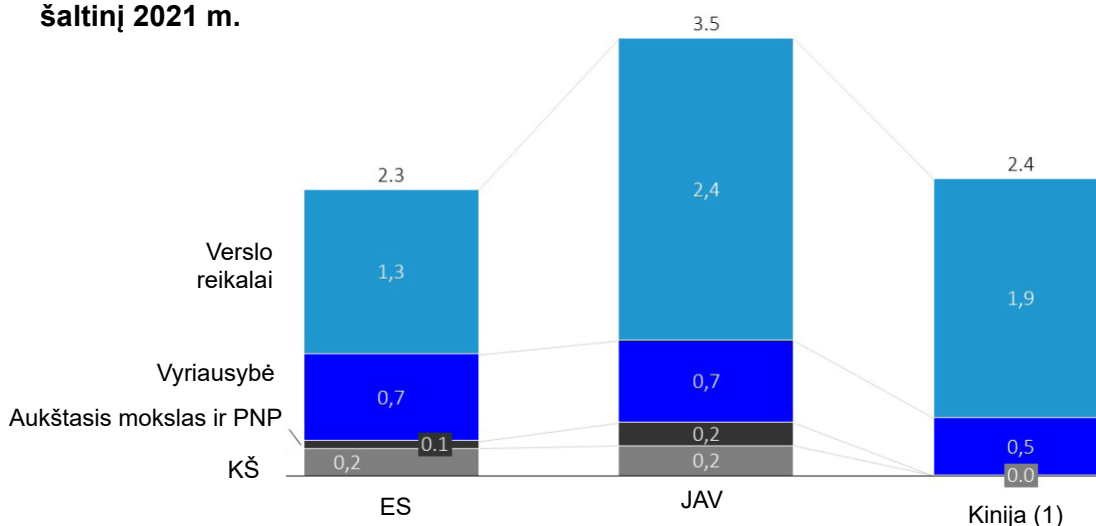
ES konkurencinį silpnumą inovacijų srityje iš dalies lemia investicijų į mokslinius tyrimus ir plėtrą trūkumas. Palyginti su JAV, Japonija ir Kinija, kurios daro įspūdingą pažangą, ES mažiau investuoja į mokslinius tyrimus ir technologijų plėtrą. 2022 m. ES moksliniams tyrimams ir plėtrai išleido 2,24 proc. savo BVP, todėl investicijų deficitas sudarė apie 123 mlrd. EUR, palyginti su jos tikslu pasiekti 3 proc. mokslinių tyrimų ir plėtros išlaidų, išreikštų BVP<sup>2</sup> procentine dalimi. Palyginimui, JAV moksliniams tyrimams ir plėtrai išleidžia 3,5 proc. savo BVP; D, Japonija – 3,3 proc., o Kinija – 2,4 proc. – visa tai daugiau nei ES. Atotrūkis nuo JAV yra dar ryškesnis, kai jis išreiškiamas absoliučiomis pinigų sumomis. Pagal bendras metines išlaidas moksliniams tyrimams ir technologinei plėtrai JAV lenkia visas kitas stipriausios ekonomikos šalis – 2022 m. jos investavo 877 mlrd. EUR, palyginti su tais pačiais metais ES investuota 355 mlrd. EUR suma.

ES valstybių narių išlaidos moksliniams tyrimams ir technologinei plėtrai labai skiriasi. Tik penkios valstybės narės (Belgija, Švedija, Austrija, Vokietija ir Suomija) viršija ES 3 proc. MTTP išlaidų tikslą. Devynių valstybių narių (Airijos, Lietuvos, Liuksemburgo, Slovakijos, Bulgarijos, Kipro, Latvijos, Maltos ir Rumunijos) investicijos į mokslinius tyrimus ir plėtrą nesiekia 1 proc.

---

2 Tikslas padidinti ES išlaidas MTTP iki 3 % BVP buvo nustatytas 2002 m. Barselonos Europos Vadovų Tarybos susitikime ir taip pat buvo Lisabonos strategijos dalis.

## 8 paveikslas

**MTP intensyvumas, GERD, kaip BVP procentinė dalis, pagal finansavimo šaltinį 2021 m.**

1 Išskyrus Honkongą.

Pastaba. PNP – privatusis ne pelno sektorius; KŠ reiškia likusį pasaulį.

Šaltinis: Europos Komisija, 2024 m. Remiantis Eurostato ir EBPO duomenimis.

Mažesnės privačiojo sektoriaus išlaidos moksliniams tyrimams ir technologinei plėtrai yra pagrindinė ES išlaidų moksliniams tyrimams ir technologinei plėtrai atotrūkio priežastis. Nepakankamas Europos lėšų panaudojimas daugiausia sietinas su verslo sektoriumi, kurio išlaidos MTTP sudaro apie 1,3 proc. BVP, t. y. gerokai mažiau nei 2,4 proc. JAV ir 1,9 proc. Kinijoje. Privačiojo sektoriaus investicijos į mokslinius tyrimus ir plėtrą sudaro tik 67 proc. visų mokslinių tyrimų ir plėtros išlaidų ES, palyginti su 81 proc. JAV ir 76 proc. Kinijoje.

Palyginti didelė vidutinio ir žemo lygio mokslinių tyrimų ir technologinės plėtros dalis ES sektoriuose, kuriuose intensyviai vykdoma plėtra, sudaro didžiąją privačių mokslinių tyrimų ir technologinės plėtros išlaidų atotrūkio<sup>cccxlvi</sup> dalį. Fuest et al.<sup>cccxlvii</sup> apskaičiavo, kad ekonomikos sektorių sudėtis sudaro apie 60 proc. privačių išlaidų moksliniams tyrimams ir plėtrai JAV ir ES skirtumo. Jei ES struktūra būtų tokia pati kaip JAV, jos privačios išlaidos moksliniams tyrimams ir plėtrai sudarytų 2,2 % BVP, o bendros išlaidos – beveik<sup>3</sup>2,9 %. Net ir esant tokiai pačiai sektorių sudėčiai, ES išlaidos moksliniams tyrimams ir technologinei plėtrai būtų mažesnės, nes ES taip pat turi mažesnes privačias išlaidas moksliniams tyrimams ir technologinei plėtrai aukštųjų technologijų sektoriuose. Todėl tik 10 ES bendrovių yra tarp 50 didžiausių bendrovių, investuojančių į mokslinius tyrimus ir plėtrą visame pasaulyje, ir tik viena ES bendrovė yra viena iš dešimties didžiausių bendrovių pasaulyje, kurioms kartu tenka beveik penktadalis pasaulinių privačių išlaidų moksliniams tyrimams ir plėtrai.

## 2. Mažiau veiksmingos viešosios išlaidos moksliniams tyrimams ir plėtrai

Viešosios išlaidos moksliniams tyrimams ir plėtrai ES yra palyginti didelės. Viešosios išlaidos MTTP sudaro 0,74 proc. ES valstybių narių BVP, palyginti su 0,69 proc.<sup>4</sup>JAV ir 0,5 proc. Japonijoje ir Kinijoje. ES valstybėse narėse esama didelių skirtumų. Viešosios išlaidos moksliniams tyrimams ir plėtrai svyruoja nuo 0,94 % Vokietijoje iki vos 0,15 % Rumunijoje, o daugelyje kitų valstybių narių išlaidos moksliniams tyrimams ir plėtrai yra mažos ir labai nepastovios.

Viešosios išlaidos moksliniams tyrimams ir technologinei plėtrai ES yra labai suskaidytos valstybėse narėse, jos nėra nuosekliai skiriamos ES masto prioritetams ir dažnai yra sunkiai prieinamos. JAV didžioji dalis viešųjų išlaidų moksliniams tyrimams ir plėtrai skiriama iš federalinio biudžeto. ES ji daugiausia finansuojama iš 27 valstybių narių biudžetų, kuriuos papildo mažesnė ES lygmens išteklių suma. Išlaidos moksliniams tyrimams ir technologinei plėtrai ES lygmeniu daugiausia skiriamos iš ES bendrosios mokslinių tyrimų ir

3 Tai parodomasis, labai apytikslis skaičiavimas. Fuest et al. (2024 m.) skaičiavimai grindžiami geriausių rezultatų pasiekusių šalių imtimi mokslinių tyrimų ir plėtros srityje, kuriai tenka apie 90 proc. privačių mokslinių tyrimų ir plėtros išlaidų. Mes manome, kad visas paskirstymas turi tas pačias savybes.

4 Pažymėtina, kad maždaug pusė viešųjų išlaidų moksliniams tyrimams ir plėtrai tenka JAV gynybos sektoriui.



technologinės plėtros programos „Europos horizontas“; I. Kiti ES lygmens išteklių skiriami iš struktūrinių ir sanglaudos fondų ir Europos gynybos fondo. Visas ES lygmens viešųjų mokslinių tyrimų ir technologinės plėtros finansavimas sudaro maždaug dešimtadalį visų viešųjų išlaidų moksliniams tyrimams ir technologinei plėtrai Sąjungoje [žr. 9 diagramą].

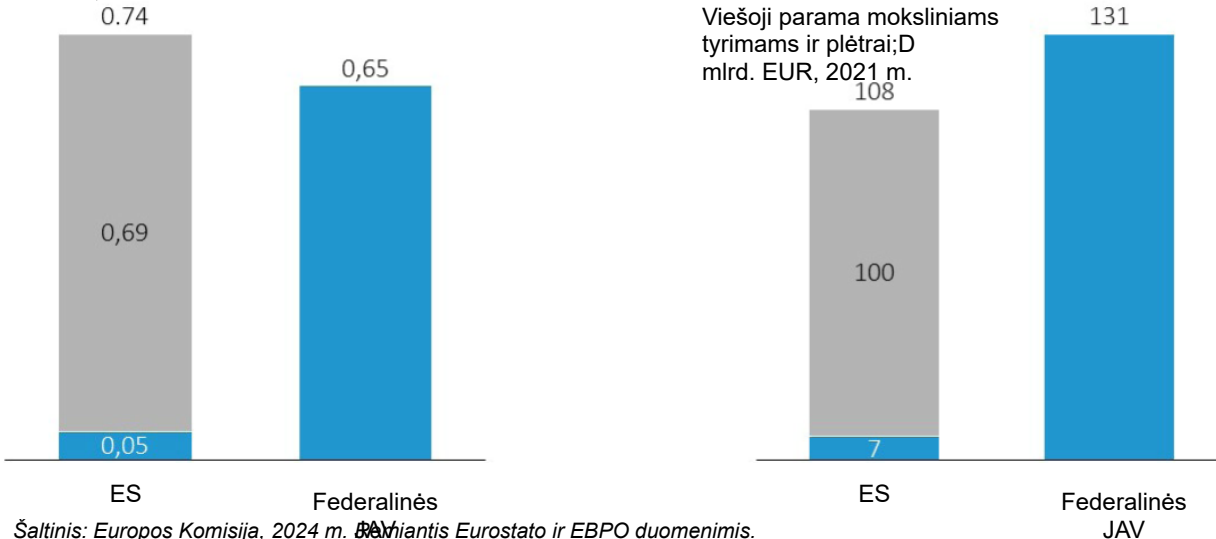
9 paveikslas

**Valstybinis ir federalinis mokslinių tyrimų ir plėtros finansavimo šaltinis**

**ES ir JAV**

Viešoji parama moksliniams tyrimams ir plėtrai; D  
% BVP, 2021 m.

Iš nacionalinio biudžeto  
Iš ES biudžeto (programa „Europos horizontas“)



Šaltinis: Europos Komisija, 2024 m. Pritaikantis Eurostato ir EBPO duomenimis.

Svarbiausia, kad valstybės narės nekoordinuoja savo nacionalinių viešųjų išlaidų moksliniams tyrimams ir plėtrai; D, kad suderintų jas su ES masto prioritetais. Šis nepakankamas ES lygmens ir nacionalinių finansavimo asignavimų koordinavimas turi keletą pasekmių. Pirmia, kai kurie didelio masto inovacijų projektai gali būti vykdomi tik ES lygmeniu dėl jų didelio masto ir rizikos profilio, todėl atskiros valstybės narės negali jų finansuoti atskirai. CERN sėkmės istorija [žr. 2 langelį] iliustruoja tiek išskirtines galimybes, kuriomis būtų galima pasinaudoti be tinkamo koordinavimo ES lygmeniu, tiek veiksmingo koordinavimo tarp valstybių narių potencialą. Antra, dėl nepakankamo valstybių narių veiksmų koordinavimo gali būti dubliuojamas darbas ir mažinama konkurencija dėl finansavimo, grindžiamo kompetencija, kuri yra pagrindinė proveržio inovacijų varomoji jėga. Trečia, dėl nepakankamo valstybių narių veiksmų koordinavimo ribojami viešųjų subjektų gebėjimai skatinti kompetenciją visoje ES ir bendradarbiauti su privačiuoju sektoriumi įgyvendinant proveržio inovacijų projektus. Galiausiai dėl susiskaidymo mažėja atskirų valstybių narių derybinė galia derantis dėl inovacinių projektų, pavyzdžiui, mokslinių tyrimų infrastruktūros, viešųjų pirkimų sutarčių.

2 LANGELIS

**CERN sėkmės istorija**

Ryškus bendro Europos šalių bendradarbiavimo gražos pavyzdys – 1954 m. įsteigta Europos branduolinių mokslinių tyrimų organizacija (CERN). CERN suformavo 12 Europos šalių koaliciją. Šiandien ją sudaro 23 Europos valstybės narės, 11 ne Europos asocijuotųjų valstybių narių ir 4 stebėtojai (ES, UNESCO, Japonija ir JAV). CERN leido sukurti ir išlaikyti investicijas į didelės energijos fizikos tyrimus, kuriuos bet kuri atskira Europos šalis būtų laikiusi netvariais per tokį ilgą laikotarpį. Sutelkus konkrečioms šalims skirtus išteklius, pavienės šalys galėjo dalytis didele rizika ir netikrumu, būdingu fundamentiniams novatoriškiems moksliniams tyrimams. Jos bendradarbiavimo pastangos davė puikių laimėjimų, įskaitant du ryškiausius atradimus: Pasaulinio žiniatinklio išradimas, išrastas CERN praėjus 35 metams nuo jo įkūrimo, ir Higgs bozono dalelės atradimas, paskelbtas 2012 m. liepos 4 d. CERN mokslinė lyderystė apima įvairias sritis, įskaitant superlaidumą, magnetus, vakuumą, radijo dažnį, tiksliąją mechaniką, elektroniką, prietaisus, programinę įrangą, kompiuteriją ir dirbtinį intelektą. CERN technologijos davė didelės naudos visuomenei,

įskaitant pažangą vėžio gydymo, medicininio vizualizavimo, autonominio vairavimo naudojant dirbtinį intelektą ir superlaidžių kabelių pritaikymo aplinkai srityse.

Didelis hadronų priešpriešinių srautų greitintuvas paskatino CERN tapti pasauline lydere dalelių fizikos srityje – mantija, kuri iš JAV persikėlė į Europą – ir yra CERN pavyzdinis objektas. Vienas iš perspektyviausių dabartinių CERN projektų, turintis didelį mokslinį potencialą, yra Ateities žiedinio greitintuvo (FCC) statyba: 90 km žiedas, iš pradžių skirtas elektronų greitintuvui, o vėliau hadronų greitintuvui. Kinijos valdžios institucijos taip pat svarsto galimybę Kinijoje sukurti panašią spartinimo priemonę, pripažindamos jos mokslinį potencialą ir vaidmenį plėtojant pažangiausias technologijas. Jei Kinija laimėtų šias lenktynes ir jos žiedinis greitintuvas pradėtų veikti anksčiau nei CERN, Europa rizikuotų prarasti lyderystę dalelių fizikos srityje, o tai galėtų kelti pavojų CERN ateičiai.

Programa „Europos horizontas“ turi daug trūkumų. 2021–2027 m. laikotarpiu jos biudžetas siekia beveik 100 mlrd. EUR. Programa „Europos horizontas“ yra svarbi priemonė moksliniams tyrimams ir inovacijoms ES remti. Tai unikali priemonė pasauliniame kontekste, apimanti įvairius technologinės parengties lygius (TPL) ir temines sritis ir grindžiama įvairiomis priemonėmis. Ji grindžiama savo pirmtakų sėkme, tačiau:

- Jos išteklių paskirstyti per daug sričių ir prioritetų. Todėl programai trūksta dėmesio, o kai kurie ES masto svarbiausi prioritetai aptariami tik iš dalies.
- Galimybė dalyvauti programoje paprastai yra pernelyg sudėtinga. Nauji dalyviai, norėdami pasinaudoti programa, susiduria su sunkumais, todėl programos „Europos horizontas“ finansavimas sutelkiamas tarp per mažai esamų paramos gavėjų. Be to, programa istoriškai sulaukė labai didelio paraiškų pertekliaus – apie 70 proc. aukštos kokybės pasiūlymų negavo finansavimo.<sup>5</sup> Paramos gavėjai ir suinteresuotieji subjektai apskritai mano, kad programos taisyklės (tiek pasiūlymų teikimo, tiek projektų valdymo, kai jie bus sėkmingi) yra pernelyg sudėtingos ir turėtų būti supaprastintos.
- Prioritetų nustatymo ir biudžeto paskirstymo procesai yra pernelyg sudėtingi. Programoje dalyvauja įvairūs Komisijos departamentai, valstybės narės ir Europos Parlamentas, taikantys sudėtingas valdymo priemones. Be to, nėra aiškaus mechanizmo, kuriuo būtų galima suderinti programoje nustatytus mokslinių tyrimų ir inovacijų srities išlaidų prioritetus su nepriklausomai valstybių narių nustatytais nacionaliniais prioritetais.
- Viešojo ir privačiojo sektorių partnerystės potencialas nėra visiškai išnaudojamas. Partnerystės su privačiuoju sektoriumi struktūra ir valdymas yra neefektyvūs, todėl kai kurios partnerystės neatitinka savo pradinių tikslų.
- Parama proveržio perversminėms inovacijoms tebėra ribota. Nors programos „Europos horizontas“ misija – skatinti perversminius mokslinius tyrimus ir inovacijas, ši programa nėra nei pakankamai finansuojama, nei tinkamai struktūruota. Pavyzdžiui, 2024 m. Europos inovacijų tarybos (EIC) priemonės „Pathfinder“, kuria turėtų būti remiamos drąsios idėjos dėl radikalai naujų technologijų žemu technologinės parengties lygiu, biudžetas yra tik 250 mln. EUR. Palyginimui, JAV ARPA agentūrų biudžetai yra gerokai didesni (DARPA: 4 1 mlrd. USD 2023 m.; ARPA-H: 1 5 mlrd. JAV dolerių; ARPA-E: 0 5 mlrd. USD). Panašiai Jungtinės Karalystės ARIA biudžetas per kelerius metus yra 800 mln. GBP, o Vokietijos federalinės perversminių inovacijų agentūros (SPRIN-D) 2024 m. biudžetas – 220 mln. EUR. Be to, Europos inovacijų tarybos sėkmei kenkia valdymo problemos: jai daugiausia vadovauja ES pareigūnai, o ne geriausi mokslininkai ir inovacijų ekspertai; projektų vadovų yra nedaug; atrankos procedūros yra labai biurokratinės; bendradarbiavimas įpareigojamas taikant principą „iš viršaus į apačią“, o ne valdomas bendradarbiaujant; o finansavimas išmokamas lėtai.<sup>cccxlvi</sup>
- Be to, sunku įvertinti programos rezultatus, ypač patentų registravimą.

5 Pagal programą „Horizontas 2020“ (2014–2020 m.) visiems aukštos kokybės pasiūlymams finansuoti būtų reikėję papildomų 159 mlrd. EUR. Žr. Europos Komisija, [programos „Horizontas 2020“ vertinimas rodo, kad investicijos į ES mokslinius tyrimus ir inovacijas labai atsiperka – pranešimas spaudai](#), 2024 m.

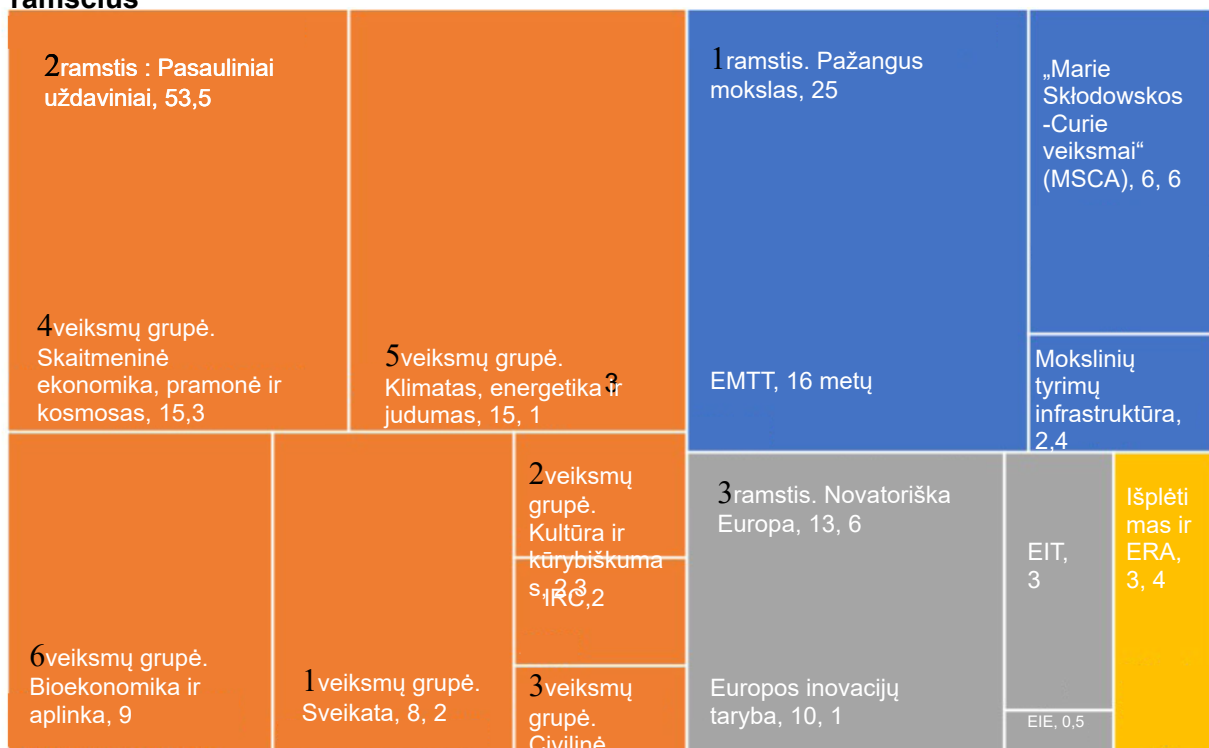
3 LANGELIS

Programos „Europos horizontas“ struktūra

Dabartinės ES bendrosios mokslinių tyrimų ir inovacijų programos „Europos horizontas“ 2021–2027 m. biudžetas – 95,5 mlrd. EUR.

1 0 SKIRSNIS

Finansavimo paskirstymas pagal skirtingus programos „Europos horizontas“ ramsčius



Šaltinis: Europos Komisija, Mokslinių tyrimų ir inovacijų GD, 2024 m.

Programa „Europos horizontas“ grindžiama trimis pagrindiniais ramsčiais:

- „Pažangiuoju mokslu“ (25 mlrd. EUR) siekiama padidinti ES pasaulinį mokslinį konkurencingumą. Pagal ją remiami mažai tirtų sričių mokslinių tyrimų projektai pagal EMTT (16 mlrd. EUR), finansuojamos stipendijos patyrusiems tyrėjams, doktorantūros studijų tinklai ir tyrėjų mainai pagal programą „Marie Skłodowskos-Curie veiksmai“ (6,6 mlrd. EUR) ir remiama mokslinių tyrimų infrastruktūra (2,4 mlrd. EUR). Nuo pat įsteigimo 2007 m. EMTT tapo viena prestižiškiausių ir sėkmingiausių mokslo finansavimo priemonių pasaulyje. Ji pritraukia pažangius tyrėjus, o finansuojami projektai dažnai lemia reikšmingus rezultatus naujose srityse, dėl kurių atsiranda mokslinių proveržių. Mokslinė kompetencija yra vienintelis kriterijus, pagal kurį skiriamos dotacijos. EMTT dotacijos gali būti skiriamos bet kuriai mokslinių tyrimų sričiai. Svarbus jos sėkmės elementas yra jos nepriklausomumas ir geriausių pasaulio mokslininkų pasitelkimas pasiūlymams vertinti ir atrinkti.
- Didžiausias programos komponentas yra veiklos sritis „Pasauliniai uždaviniai ir Europos pramonės konkurencingumas“ (53,5 mlrd. EUR), pagal kurią remiami projektai, susiję su visuomenės uždaviniais, kuriais siekiama stiprinti technologinius ir pramonės pajėgumus. Jį sudaro šešios teminės grupės (sveikata, kultūra, kūrybiškumas ir įtraukti visuomenė; visuomenės civilinė sauga; skaitmeninė ekonomika, pramonė ir kosmosas; klimato, energetikos ir judumo; maisto, bioekonomikos, gamtos išteklių, žemės ūkio ir aplinkos). Pagal šią veiklos sritį finansuojamos ES viešojo<sup>6</sup> ir privačiojo sektorių (pramonės) partnerystės ir ES misijos

6 Daugiau informacijos apie partnerystes pateikiama Europos Komisija, [Europos partnerystės pagal programą „Europos horizontas“](#).

pagal programą, kuriomis siekiama plataus užmojo tikslų, susijusių su kai kuriais svarbiausiais ES visuomenės uždaviniais.<sup>7</sup>

- Veiklos sritimi „Novatoriška Europa“ (13,6 mlrd. EUR) siekiama, kad Europa taptų rinkas kuriančių inovacijų lydere pagal EIC (10,1 mlrd. EUR), remiant proveržio perversmines inovacijas, turinčias plėtos potencialą. Trys pagrindinės EIC priemonės – EIC programa „Pathfinder“, EIC programa „Transition“ ir EIC programa „Accelerator“ – grindžiamos koncepcija, pagal kurią proveržio novatoriams visais jų kūrimo etapais taikomas vieno langelio principas. Vienas iš svarbiausių bruožų – sukurtas EIC fondas – specialus EIC atrinktas investicijų į nuosavą kapitalą fondas, skirtas startuoliams ir MVĮ.

Šiuos tris ramsčius papildo horizontalioji paprogramė „Dalyvių skaičiaus didinimas ir Europos mokslinių tyrimų erdvės stiprinimas“ (3,4 mlrd. EUR), pagal kurią remiamos mažiau novatoriškos ES valstybės narės didinant savo inovacijų potencialą.

### 3. ES inovacijų ekosistemos susiskaidymas

ES inovacijų potencialas vis dar nepakankamai išnaudojamas, nes tyrėjai ir novatoriai nevisiškai išnaudoja masto ekonomiją ir nebendradarbiauja su kitais partneriais visoje ES. Mokslinių tyrimų ir inovacijų srities bendradarbiavimo tinklai; I veikla retai peržengia nacionalines ar net regionines sienas. Šiandien apie 70 proc. visų bendros nuosavybės patentų yra bendradarbiavimo tame pačiame regione rezultatas, o beveik kas penktą patentą sukuria partneriai skirtinguose tos pačios šalies regionuose. Tik apie 13 proc. kasmet pateikiamų bendrų patentų yra susiję su organizacijomis, įsikūrusiomis dviejose skirtingose Europos šalyse. Priešingai, JAV R&I bendradarbiavimas tarp valstybių yra daug dažnesnis ir sudaro beveik trečdalį viso bendradarbiavimo. Apskritai JAV bendradarbiavimo mokslinių tyrimų ir inovacijų srityje mastas yra beveik 2,5 karto didesnis nei ES.<sup>8</sup>

Svarbus veiksnys, kuris sustiprintų mokslinių tyrimų ir inovacijų pajėgumus, yra galimybė naudotis pasaulyje pirmaujančia mokslinių tyrimų ir technologijų infrastruktūra, galinčia pasitarnauti visai Europos ekosistemai. Dauguma valstybių narių savo finansiniais ar organizaciniais pajėgumais negali pasiekti reikiamo masto. Tam reikia strateginio koordinuoto požiūrio, kuriame pagrindinis vaidmuo tektų ES. CERN ir Europos našiosios kompiuterijos bendrosios įmonės (BĮ „EuroHPC“) pavyzdžiai rodo koordinavimo svarbą rengiant didelius mokslinių tyrimų ir inovacijų infrastruktūros projektus. Nepaisant šių sėkmingų pavyzdžių, trūksta veiksmingo koordinavimo plėtojant ES masto infrastruktūros projektus, o kartais tam trukdo fiskaliniai suvaržymai, su kuriais susiduria kai kurios nacionalinės vyriausybės.

Mokslinių tyrimų ir inovacijų programos valdymas ES yra labai fragmentiškas ir turėtų būti geriau koordinuojamas tarp valstybių narių. Europoje moksliniai tyrimai ir inovacijos valdomi įvairiais lygmenimis, o politika ir investicijos vykdomos vietos, regioniniu, nacionaliniu ir ES lygmenimis, išsibarsčiusios po įvairių valstybių narių ministerijas.

### 4. Nepakanka akademinės kompetencijos viršuje

Vidutiniškai ES pasižymi puikia universitetų sistema, tačiau jos dalyvavimas tarp geriausių pasaulyje mokslinių tyrimų universitetų yra ribotas. ES universitetų sistema yra gana įtrauki ir užtikrina aukštą švietimo ir mokymo lygį didelei jos jaunimo daliai. Europos universitetai labai skiriasi, o kai kurių jų veiklos rezultatai daugeliu atžvilgių labai geri. 11 diagramoje (su visais žinomais tokio reitingavimo apibojimais) parodytas ES universitetų, taip pat JAV, Jungtinės Karalystės ir Kinijos universitetų pasiskirstymas įvairiuose reitingo skliaustuose, naudojant 2024 m. QS pasaulio universitetų reitingus. Visuose reitingo skliaustuose, išskyrus pačius aukščiausius, ES yra daugiau universitetų, palyginti su JAV, JK ir Kinija. Tiksliau, tik keturi ES universitetai patenka tarp 50 geriausių pasaulio universitetų. Ir atvirkščiai, Europos universitetai dominuoja žemesnėse pozicijose. Panašus vaizdas susidaro naudojant Šanchajaus ir "Times World University" reitingus. Tai rodo, kad nors apskritai ES akademinė sistema veikia gerai, ji atsilieka nuo geriausių rezultatų pasiekusių ir pasaulyje pirmaujančių aukštojo mokslo institucijų skaičiaus.

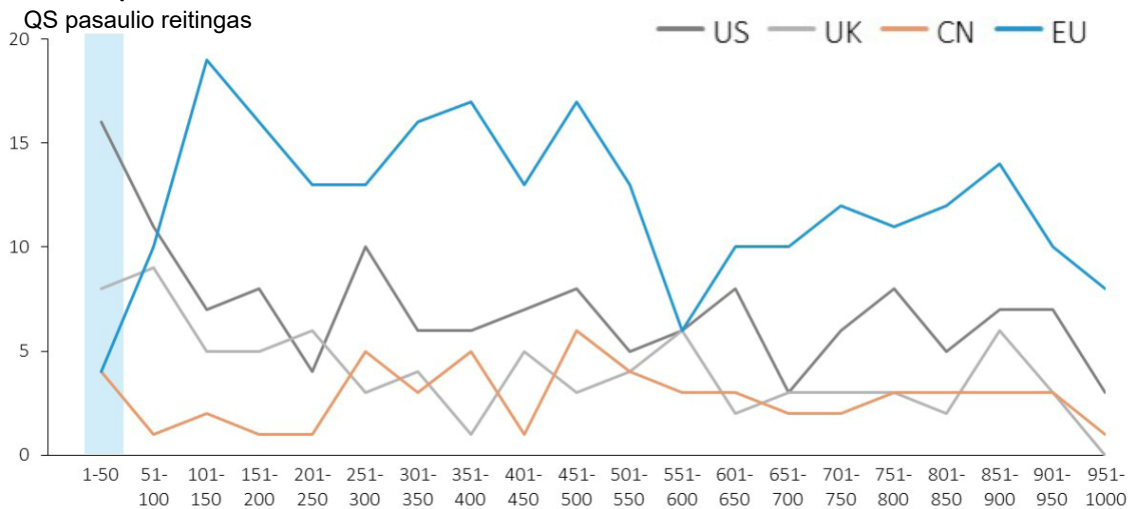
7 Pagal programą „Europos horizontas“ įsteigtos penkios ES misijos, kurių specializacija – klimato kaita, vėžys, vandenynai ir vandenys, neutralaus poveikio klimatui ir pažangieji miestai ir sveikas dirvožemis. Šios misijos apima bendradarbiavimu grindžiamą požiūrį į ilgalaikių mokslinių tyrimų ir inovacijų pastangų skatinimą. Jos apima naujas daugiapakopio valdymo ir pliečių dalyvavimo formas. Misijos turi aiškiai apibrėžtus tikslus, terminus ir procedūras jų rezultatams stebėti ir vertinti. Kartu jie sudaro maždaug dešimtadalį programos „Europos horizontas“ antrojo ramsčio finansavimo.

8 Atsižvelgiant į dviejų novatoriškiausių ES šalių ir atitinkamai JAV valstybių ryšius, ši išvada patvirtinama. Kalifornija ir Masačusetsas bendradarbiauja 30% daugiau nei Vokietija ir Prancūzija (nepaisant to, kad pastaroji yra daug arčiau geografiškai). Šiuos skaičiavimus maloniai pateikė Pierre-Alexandre Balland.



## 1 1 paveikslas Universitetų pasiskirstymas pagal kokybę

Universitetų skaičius 2024 m.



ES dar labiau trūksta pasaulyje pirmaujančių gamtos mokslų ir sveikatos mokslų mokslinių tyrimų institucijų. Remiantis 2022 m. gamtos indeksu, pagal kurį institucijos reitinguojamos remiantis tik atrinktų geriausių akademinio mokslo žurnalų publikacijų apimtimi, tarp penkiasdešimties geriausių pasaulio mokslo žurnalų ES yra tik trys mokslinių tyrimų institucijos. JAV yra 21, o Kinija - 15, o Kinijos mokslų akademija yra pačioje reitingo viršuje, o Harvardo universitetas - antroje vietoje. Šveicarijoje ir Didžiojoje Britanijoje jų yra penkios. Likę 5 geriausi 50 pasaulinių mokslinių tyrimų institucijų yra 2 Japonijoje (Tokijo universitetas 14 pozicijoje ir Kioto universitetas 37 pozicijoje), 2 Singapūre (Singapūro nacionalinis universitetas 35 pozicijoje ir Nanyang technologijos universitetas 46 pozicijoje) ir 1 Rusijoje (Rusijos mokslų akademija 44 pozicijoje).

## 12 paveikslas

### Gamtos indeksas (2022 m.)

	ES	ES, Jungtinė Karalystė ir Šveicarija; CH	JAV	Kinija
Top 50	3	8	21	15
Į viršų 200	35	51	68	46
500 geriausių	120	162	136	108

Pastaba. Pasauliniai mokslinių tyrimų įstaigų reitingai 2022 m., remiantis gamtos indekso „Nature Index“ duomenimis nuo 2021 m. sausio 1 d. iki 2021 m. gruodžio 31 d. Gamtos indeksas naudoja mokslinių straipsnių, paskelbtų pasirinktame geriausių mokslo žurnalų sąrašė, apimtį. Įstaiga gauna kreditus už leidinį, jei bent vienas iš jos autorių yra įstaigos filialas.

Šaltinis: Gamta, 2024 m. (2022 m. duomenys).

Šie trūkumai stabdo ES inovacijų diegimo rezultatus. Universitetai yra vieni iš pagrindinių inovacijų ekosistemų dalyvių, nes jie kuria aukštos kvalifikacijos darbo jėgą, skatina proveržio mokslinius tyrimus ir padeda fundamentinius mokslinius tyrimus paversti praktinėmis inovacijomis. Aukštųjų technologijų inovacijų grupės paprastai buriasi aplink aukščiausios klasės aukštojo mokslo įstaigas. Šių institucijų trūkumas ES ir silpna universitetų ir įmonių sąveika riboja technologijų perdavimą, inovacinius pajėgumus ir galiausiai ekonomikos augimą.

Kompetencijos trūkumas aukščiausiame lygyje kyla dėl sunkumų pritraukiant ir išlaikant geriausius mokslinių tyrimų talentus. Taip yra dėl kelių veiksnių. JAV finansiniai išteklių yra labai sutelkti kai kuriuose geriausiuose mokslinių tyrimų universitetuose, kurie turi aiškią misiją išlikti pasaulio reitingų priešakyje, todėl mokslinių tyrimų rezultatai yra labai paveikūs<sup>cccxiix</sup>. Europos universitetų valdymą kartais apsunkina griežti biurokratiniai

apribojimai ir jam trūksta reikiamos diskrecijos, kad būtų galima imtis drastiškų pokyčių, kurių kartais reikia norint išlikti pasaulinių mokslinių tyrimų priešakyje. Europos universitetų sistema taip pat neužtikrina pakankamai patrauklių sąlygų talentingiausiems mokslininkams tyrėjams tiek iš Europos, tiek, svarbiausia, iš viso pasaulio. Kai kurios galimos Europos silpnumo šioje srityje priežastys yra šios: lėtas karjeros kelias, fiksuotas darbo užmokestis ir netinkama darbo aplinka, įskaitant moderniausios įrangos ir mokslinių tyrimų infrastruktūros trūkumą. Palyginti su geriausiais JAV universitetais, Europos universitetai dažnai turi ribotus išteklius ir griežtesnes taisykles, dėl kurių jie negali pasiūlyti pritaikytų ir patrauklių kompensacijų paketų arba paspartinti paaukštinimo pareigose geriausiems tyrėjams. Atlyginimai taip pat dažnai yra mažesni ir nesumažinami. JAV yra gerokai didesnis darbo užmokesčio diferencijavimas, kuriuo siekiama pritraukti ir išlaikyti geriausius mokslininkus. Be to, didelis administracinis darbo krūvis yra produktyviausių mokslininkų laiko ir energijos mokestis.

Aukštąjį mokslą ir verslą sieja silpni ryšiai, o mokslininkai turi mažai paskatų tapti verslininkais.<sup>ccc1</sup> Aukštąjį mokslą ir verslą sieja silpni ryšiai dėl kelių priežasčių, įskaitant nepakankamą informuotumą apie galimą bendradarbiavimo naudą, nepakankamai išvystytą intelektualinės nuosavybės teisių (INT) valdymą ir mokslinių tyrimų komercializaciją.<sup>cccii</sup> Net jei Europos universitetai dabar turi technologijų perdavimo biurus, jiems dažnai trūksta darbuotojų, reikiamos patirties ir finansinių išteklių, be to, jiems sunku veiksmingai veikti kaip tarpininkams tarp mokslininkų ir privačiojo verslo sektoriaus. Intelektinės nuosavybės teisių valdymas universitetuose labai skiriasi, be kita ko, skiriasi tai, kam teisiškai priklauso intelektualinės nuosavybės teisės ir ar universitetai gali įsigyti atžalinių įmonių akcijų.<sup>ccciii</sup> Daugeliu atvejų finansinės paskatos tyrėjams yra ribotos, nes jie negali visiškai pritaikyti autorinio atlyginimo už intelektualinės nuosavybės teisių licencijavimą. Be to, tyrėjų vertinimuose nėra tinkamai atlyginama už įvairialypę karjerą, o dvigubi universitetiniai ir pramonės paskyrimai yra reti.

## 5. Nepakankamas ES inovacijų grupių išsivystymas

ES yra daug inovacijų grupių, tačiau jos yra mažiau išsivysčiusios ir sukuria mažesnę vertę nei JAV ir Kinijoje. Aukštųjų technologijų sektorius (pavyzdžiui, informatikos, puslaidininkų ir biologijos) paprastai yra sutelktas nedideliame skaičiuje mokslo ir technologijų (S&T) grupių, o pirmaujančios grupės sudaro didelę visų inovacijų dalį šalyje. Pagal Pasaulinės intelektualinės nuosavybės organizacijos (PINO) pasaulio inovacijų grupių klasifikaciją (2023 m. Pasaulinis inovacijų indeksas) į 100 geriausių grupių ES patenka panašiai kaip JAV ir Kinija [žr. 13 diagramą]. Tačiau kylant reitingui ES klasterių mažėja – tik vienas klasteris patenka į pirmąjį dvidešimtuką (Paryžius užima 12-ą vietą), palyginti su 6 klasteriais JAV ir 7 klasteriais Kinijoje. Nė vienas iš ES klasterių nepateko į pirmąjį dešimtuką, JAV – į ketvirtąjį, o Kinija – į trečiąjį. Likę 10 S&T klasteriai yra 2 Japonijoje (Tokijo-Jokohama 1-oje vietoje ir Osaka-Kobe-Kyoto 7-oje vietoje) ir vienas Pietų Korėjoje (Seulas 3-oje vietoje). Penki didžiausi pasaulyje S&T klasteriai yra Rytų Azijoje. Pirmasis ne Azijos klasteris pirmajame dešimtuose yra San-Jose-San Francisco 6-oje vietoje.

13 paveikslas

### Pasaulinis S&T klasterių reitingas

Klasterių skaičius ES, JAV ir Kinijoje, 2023 m.

	ES	JAV	Kinija
TOP 10	0	4	3
Top 20	1	6	7
Top 50	11	12	13
100 geriausių	24	21	24

Šaltinis: PINO: Pasauliniai mokslo ir technologijų klasterių reitingai. Grupės apibrėžiamos kaip geografinės vietovės, kuriose yra didelis išradėjų ir mokslo autorių tankis. Jie dažnai apima kelis savivaldybių rajonus. Sudarant 100 geriausių S&T klasterių visame pasaulyje naudojami du inovacijų rodikliai: išradėjų, nurodytų paskelbtose patentų paraiškose, ir autorių, nurodytų paskelbtuose moksliniuose straipsniuose, buvimo vieta. Žr. PINO, IV [priedėlis: Pasaulinio inovacijų indekso mokslo ir technologijų grupių metodika](#), 2023 m.

Santykinai nepakankamas ES inovacijų grupių išsivystymas yra susijęs su ES specializacija labiau tradicinėse pramonės šakose ir pasaulyje pirmaujančių mokslinių tyrimų institucijų trūkumu.<sup>9</sup> Pavyzdžiui, Paryžiaus klasteris yra orientuotas į automobilių (PSA Automobiles), aeronautikos (Safran Aircraft Engines) ir chemijos (L'Oréal) pramonės šakas. Tuo tarpu didžiausi tarptautiniai klasteriai (Tokijas–Jokohama,

9 Žr. pirmiau minėtą diskusiją dėl Europos atotrūkio universaliųjų technologijų srityje ir Fuest et al. (2024 m.), dėl išsamesnės informacijos.

Šendženas–Honkongas–Guangdžou, Seulas, Pekinas, Šanchajus–Sudžou ir San Chosė–San Fransiskas) specializuojasi skaitmeninių ryšių, kompiuterių ir garso bei vaizdo technologijų srityse. Daugelis geriausių rezultatų pasiekusių pasaulio grupių yra sudarytos iš universitetų arba mokslinių tyrimų ir technologijų organizacijų, turinčių tvirtas mokslinių tyrimų programas.

## 6. Nepakankamai išvystyta finansų sistema trukdo kurti ir plėsti novatoriškas įmones.

ES trūkumą kuriant naujas technologijas ir plečiant jų mastą, kad būtų išnaudotas visas jų verslo potencialas, taip pat lemia palyginti nepakankamai išvystyta finansų ekosistema. Labiau tikėtina, kad ES įmonės nukentės nuo nepakankamo nuosavo kapitalo finansavimo nei panašios JAV įmonės. ES įmonių išorės finansavimas vis dar daugiausia teikiamas kaip skolos finansavimas, kuris nėra tinkamas novatoriškiems projektams ankstyvojo etapu finansuoti ir paprastai yra nepakankamas didelio masto investiciniams projektams finansuoti.<sup>cccliii</sup>

Ribota neformalių investuotojų, rizikos kapitalo ir augimo finansavimo plėtra yra svarbus novatoriškų startuolių ES finansinio atotrūkio veiksnys. Nors ankstyvojo etapo finansavimo galimybės ES gerėja, nuosavo kapitalo teikimas finansuojant neformalių investuotojų lėšomis tebėra palyginti silpnas<sup>cccliv</sup>. „Verslo angelai“ gali teikti finansavimą, konsultacijas ir mentorystę novatoriškoms pradedančiosioms įmonėms ir yra esminiai bet kokios sėkmingos novatoriškos ekosistemos komponentai, ypač ankstyvaisiais jos vystymosi etapais. Ankstyvojo etapo finansavimo, kurį teikia verslo angelai JAV, apimtis netgi viršija rizikos kapitalo įmonių<sup>ccclv</sup> finansavimo apimtį. Neformalių investuotojų plitimas ne tik leidžia esamiems startuoliams klestėti, bet ir padeda pritraukti naujų verslumo talentų. Dažnai neformalus investuotojai yra asmenys, kurie anksčiau įkūrė arba dirbo sėkminguose startuoliuose, todėl jie padeda inicijuoti savarankišką inovacijų ciklą lokalizuotuose klasteriuose. Praktiškai informacijos apie tarpvalstybinio investavimo galimybes trūkumas, bendras neformalių investuotojų noras investuoti vietos lygmeniu ir mokesčių paskatų skirtumai visoje ES prisideda prie nevienalyčių ir neefektyviai susiskaidžiusių inovacijų ekosistemų Europoje.

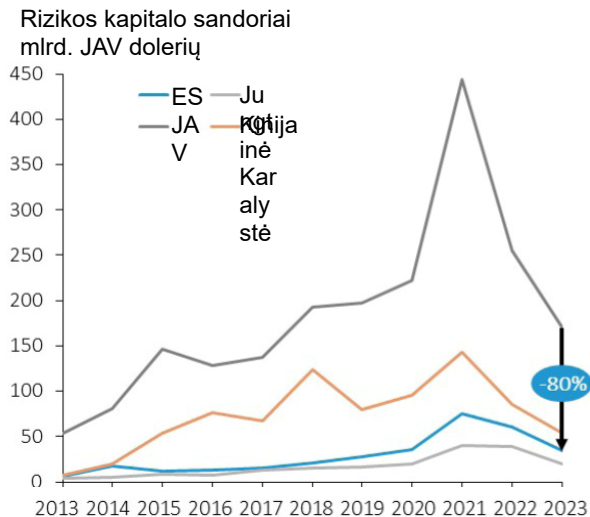
ES rizikos kapitalo rinka taip pat nepakankamai išvystyta, ypač kalbant apie veiklos plėtros finansavimą. Nors ES rizikos kapitalo rinkos dydis per pastarąjį dešimtmetį sparčiai augo, jos pasaulinės rinkos dalis tebėra nedidelė, palyginti su JAV rinkos dalimi [žr. 14 diagramą, kairiąją dalį]. ES surinktų pasaulinių rizikos kapitalo lėšų dalis sudaro tik 5 proc., palyginti su 52 proc. JAV, 40 proc. Kinijoje ir 3 proc. Jungtinėje Karalystėje. Šiuo metu rizikos kapitalo investicijos ES sudaro tik 0,05 proc. metinio ES BVP, t. y. beveik šešis kartus mažiau nei Jungtinėje Karalystėje ir JAV, kur rizikos kapitalo dalis BVP sudaro atitinkamai 0,29 proc. ir 0,32 proc. Tarptautiniai investuotojai vis dar atlieka svarbų vaidmenį ES rizikos kapitalo rinkoje [žr. 14 diagramą dešinėje pusėje], pabrėždami Europos rizikos kapitalo pramonės tolesnio vystymosi potencialą. Rizikos kapitalo finansavimo atotrūkis tarp ES ir JAV yra ryškiausias vėlesniame finansavimo etape [žr. 15 diagramą].

Kai kuriose valstybėse narėse mažos rizikos kapitalo apimtys gali rodyti santykinį sėkmingų ir sparčiai augančių potencialių pradedančiųjų įmonių trūkumą, o tai rodo investicijų į rizikos kapitalą paklausos trūkumą, o ne jų pasiūlos trūkumą. ES vartotojų ir verslo rinkų susiskaidymas, kurį dar labiau didina reguliavimo, fiskaliniai ir teisiniai skirtumai valstybėse narėse, riboja ES įmonių galimybes veiksmingai plėsti veiklą ir pasiekti rizikos kapitalo fondams patrauklų dydį.

Kalbant apie pasiūlą, ES turi mažiau ir mažiau aprūpintų didelio masto rizikos kapitalo fondų. Nuo 2013 m. JAV buvo 137 rizikos kapitalo fondai, didesni nei 1 mlrd. USD, palyginti su tik 11 ES. Dėl to kyla sunkumų finansuojant startuolius ir jie gali išnaudoti visą savo potencialą. Norint finansuoti didelius investicinius projektus, rizikos kapitalo fondams reikia didelio gerai diversifikuotų įmonių portfelio. Dėl diversifikacijos stokos rizikos kapitalo fondai gali būti priversti atsisakyti vertingų investavimo galimybių dėl rizikos.

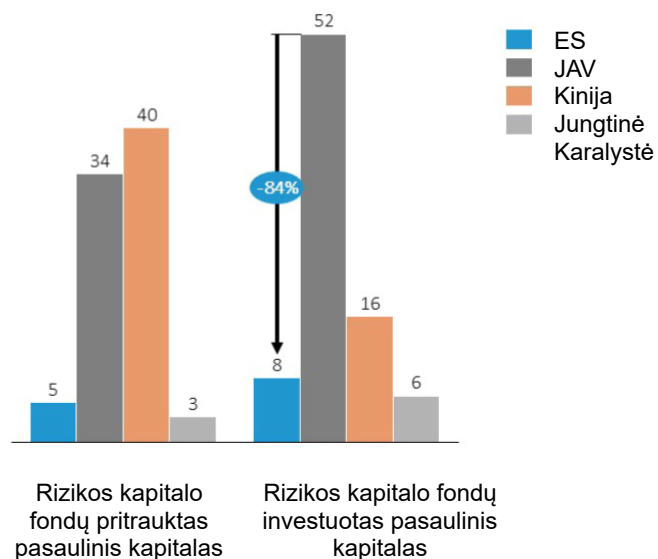


14 paveikslas  
**Rizikos kapitalo investicijos**

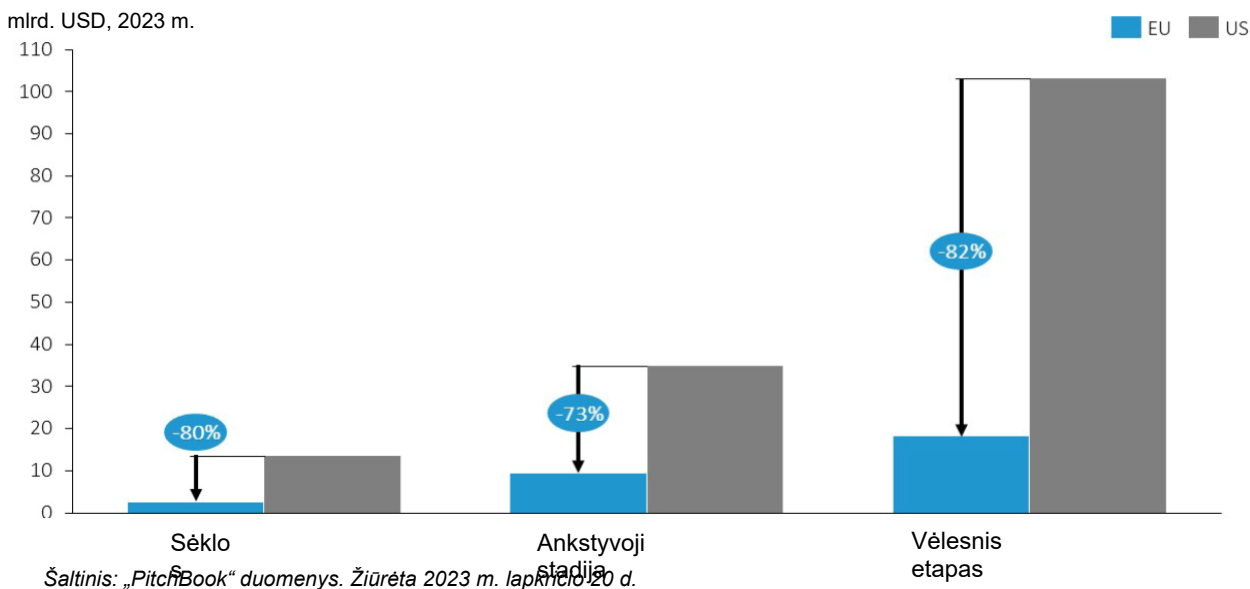


Šaltinis: EIB.

Pasaulinio rizikos kapitalo fondo kapitalas, investuotas ir surinktas pagal šalis mlrd. USD, 2013–2023 m.



15 paveikslas  
**Rizikos kapitalo investicijos pagal plėtros etapą**



Šaltinis: „PitchBook“ duomenys. Žiūrėta 2023 m. lapkričio 20 d.

ES įmonės dažnai priklauso nuo ne Europos kapitalo rinkų, kad būtų įtrauktos į biržos sąrašus ir remtų savo augimą. Novatoriškų ES įmonių verslininkai ir investuotojai ieško finansavimo ir pasitraukimo galimybių per pirminį viešą akcijų platinimą, susijungimus ir įsigijimus, įtraukimą į ne ES akcijų rinkų sąrašus ir įtraukiant ne ES investuotojus ir konkurentus. Todėl ES įmonių pirkėjų iš ne Europos šalių dalis šiuo metu yra didelė ir viršija 60 proc. ES bendrovių PVAP arba tai, kad jas įsigyja užsienio investuotojai, taip pat gali lemti bendrovės būstinės arba jos veiklos dalies perkėlimą už ES ribų. Tai reiškia, kad ES gali nepasinaudoti visa inovacijų šalutinio poveikio, kurį sukuria įmonės, kurios yra proveržio inovacijų saugyklos, nauda. Nors įmonėms turėtų būti palikta laisvė ieškoti geriausių finansavimo galimybių, Europa taip pat turėtų spręsti ES įmonių pasitraukimo iš regiono dėl finansinių priežasčių klausimą, užtikrindama tinkamas finansines sąlygas įmonėms, norinčioms plėsti savo verslą, arba investuotojams, norintiems pasitraukti iš savo įmonių.

7. Kitos kliūtys, trukdančios kurti ir plėsti novatoriškas įmones

ES įmonės taip pat nukenčia nuo daugybės reguliavimo, teisinių ir biurokratinių kliūčių. Keletas reguliavimo, fiskalinių ir teisinių skirtumų valstybėse narėse riboja ES įmonių galimybes veiksmingai plėsti veiklą ir visapusiškai pasinaudoti ES bendrosios rinkos privalumais. Plati ir griežta ES reglamentavimo aplinka (kaip rodo atsargumo principu grindžiama politika) gali kaip šalutinis poveikis varžyti inovacijas. ES įmonės patiria didesnes restruktūrizavimo išlaidas, palyginti su panašiomis JAV įmonėmis, todėl jos atsiduria labai nepalankioje padėtyje itin novatoriškuose sektoriuose, kuriems būdinga dinamiškiausia dinamika, kai laimima. ES taip pat susiduria su sunkumais pritraukiant ir išlaikant verslumo talentus ir kvalifikuotą darbo jėgą, kurių reikia inovacijoms skatinti [kaip išsamiai aprašyta skyriuje apie įgūdžius].

Mokslinių tyrimų rezultatų komercializacija yra nepakankama. Didelė dalis mokslinių tyrimų įstaigose sukauptų žinių komerciškai lieka nepanaudotos. Europos patentų tarnybos (EPT) duomenimis, tik maždaug trečdalis Europos universitetų ar mokslinių tyrimų ir technologijų organizacijų užregistruotų patentuotų išradimų yra naudojami komerciniais tikslais. ES įmonės, ypač MVĮ, nepakankamai išnaudoja galimybę oficialiai apsaugoti savo intelektinės nuosavybės teises (INT), o tai dažnai būtina norint konkuruoti pasauliniu mastu. Tik 9 proc. ES MVĮ turi oficialias intelektinės nuosavybės teises, pavyzdžiui, patentus, prekių ženklus ir dizainą, palyginti su daugiau kaip 55 proc. didelių įmonių. Taip iš dalies yra dėl sudėtingų ir brangių procedūrų, susijusių su INT paraiškų padavimu suskaidytose nacionalinėse sistemose, taip pat dėl ekspertinių žinių ir informuotumo apie INT apsaugos svarbą trūkumo.

## **8. Maža inovacijų sklaida**

Lėtesnis technologijų diegimas yra viena iš pagrindinių mažo našumo augimo priežasčių. Yra įrodymų, kad bendras našumo augimo sulėtėjimas išsivysčiusios ekonomikos šalyse gali būti iš dalies susijęs su didėjančiais geriausių rezultatų pasiekusių įmonių ir atsiliekančių įmonių veiklos rezultatų skirtumais.

Tarp pagrindinių inovacijų sklaidos veiksnių dominuoja įmonės dydis, skaitmeninės infrastruktūros kokybė ir įgūdžiai [aptarti skyriuje apie įgūdžius]. Skaitmeninio pritaikymo atotrūkį tarp ES ir JAV daugiausia lemia MVĮ. Diegiant skaitmenines technologijas patiriama didelių integracijos išlaidų, todėl MVĮ yra mažiau linkusios investuoti į šį procesą.

## Tikslai ir pasiūlymai

Konkurencingos mokslinių tyrimų ir inovacijų sistemos pasižymi keliomis esminėmis savybėmis. Tarp jų – pakankamas finansavimas pažangiems moksliniams tyrimams, jų ilgalaikis stabilumas, aukštos kokybės mokslinių tyrimų ir technologijų infrastruktūra, pakankama talentų pasiūla, veiksminga valorizacijos strategija, atvirumas ir įtraukumas, taip pat įgyvendinimo ir derinimo strategija. Tam reikia politinių sprendimų, grindžiamų šiais principais:

### → ES strateginiuose prioritetuose daugiausia dėmesio skirti moksliniams tyrimams ir inovacijoms

Kadangi moksliniai tyrimai ir inovacijos atlieka esminį vaidmenį plėtojant naujas žinias, sprendžiant visuomenės uždavinius ir prisidedant prie ES konkurencingumo, jie turėtų būti ES politikos formavimo pagrindas. Pastaraisiais metais reaguojant į krizes dažnai ad hoc pagrindu buvo formuojama nauja Europos politika ir iniciatyvos, įskaitant susijusias su moksliniais tyrimais ir inovacijomis. Siekiant skatinti ES atsparumą ir parengti, plėtoti technologinius pajėgumus ir ilguoju laikotarpiu spręsti pagrindinius visuomenės uždavinius, turėtų būti strategiškai priimtose investicijos ir politika mokslinių tyrimų ir inovacijų srityje. Diegdama mokslinius tyrimus ir inovacijas kaip „pirmosios instancijos priemonę“, ES gali geriau pasiręsti įveikti būsimas krizes ir bendrus iššūkius.

### → Dėmesys meistriškumui

Kompetencija mokslinių tyrimų ir inovacijų srityje yra labai svarbi ES konkurencingumui pasaulio ekonomikoje, kurioje technologijų lyderiai gali užimti didžiules rinkos dalis. Jei Europa nori konkuruoti su kitomis pasaulio šalimis, jai reikia geriausio išsilavinimo, talentų, infrastruktūros, technologijų ir įmonių. Ji taip pat turi parengti geriausią politiką ir kuo veiksmingiau ją įgyvendinti. Europos mokslinių tyrimų ir inovacijų sistemoje, įskaitant programą „Europos horizontas“, turėtų būti tik vienas atrankos kriterijus – kompetencija. Puiki, konkurencinga mokslinių tyrimų ir inovacijų ekosistema ne tik kuria pasaulyje pirmaujantį mokslą, inovacijas ir technologijas, bet ir prisideda prie Europos bendruomenių, regionų ir įmonių atsparumo. Kompetencijos siekis turi būti įgyvendinamas įtraukiai, kad būtų išnaudotas visas mūsų visuomenės, įmonių ir regionų inovacijų potencialas. Šiuo tikslu reikėtų siekti įvairių politikos priemonių sinergijos, atsižvelgiant į konkrečius ES programų politikos tikslus (pvz., puikūs moksliniai tyrimai ir inovacijos pagal programą „Europos horizontas“ ir gebėjimų stiprinimas pagal sanglaudos politiką).

### → Dėmesys teikiant masto

Europa savo tikslus gali pasiekti tik pasiekusi reikiamą mastą. Visame dinamikos, kai laimi visi, pasaulyje mastas yra labai svarbus ne tik atskiroms įmonėms, bet ir galimybėms patekti į rinkas, naudotis ištekliais ir turėti potencialių partnerių. Svarbus inovacijų ekosistemų dydis ir tarpusavio sąsajos. Europos (finansinėmis) priemonėmis daugiausia dėmesio turėtų būti skiriama masto didinimui. To galima siekti trimis būdais. Pirma, glaudžiau derinant politiką visoje ES, t. y. sujungiant 27 atskiras mokslinių tyrimų ir inovacijų sistemas ir nacionalinės politikos priemones rinkinius. Antra, sudarant palankesnes sąlygas tam, ko pavienės valstybės narės negali padaryti vienos, bet kas yra labai svarbu ES konkurencingumui. Vienas iš pavyzdžių – didelio masto mokslinių tyrimų ir inovacijų infrastruktūros plėtojimas. Trečia, reikės plėsti Europos tyrėjų, novatorių ir įmonių bendradarbiavimo mastą visoje Europoje ir su partneriais visame pasaulyje.

### → Dėmesys pridėtinei vertei

ES turėtų sutelkti dėmesį į investicijas, kurios turi aiškią pridėtinę vertę Europos lygmeniu. Jis neturėtų pakeisti to, ką valstybės narės jau gali pasiekti. Investicijų ir iniciatyvų dubliavimasis, pakeitimas ir susiskaidymas duotų priešingų rezultatų. Siekiant skatinti konkurencingumą visuose žemyno kampeliuose, Europos investicijomis turėtų būti skatinamas gebėjimų stiprinimas valstybėse narėse, kurios yra pasirengusios siekti pasaulinio meistriškumo sektoriuose, kurie yra gyvybiškai svarbūs stiprinant Europos lyderystę.

### → Dėmesys atvirumui

Europa turi ilgą ir vaisingą atviro pasaulinio bendradarbiavimo istoriją. Tai yra vienas iš pagrindinių jo lyginamųjų pranašumų. Šiandienos nauja geopolitinė realybė išryškina galimą riziką šiam požiūriui, be kita ko, mokslinių tyrimų ir inovacijų srityje. Mūsų priemonės turėtų būti kuo atviresnės ir kuo uždaresnės, kad būtų sumažinta nenumatyto žinių ir technologijų perdavimo rizika. Labai svarbu užtikrinti geresnį valstybių narių veiksmų koordinavimą mokslinių tyrimų saugumo srityje. ES turėtų aktyviai ir strategiškiau stiprinti

santykius su panašiai mažančiomis šalimis. Kuo turtingesni ir tvirtesni abipusiai ryšiai su panašiai mažančiais partneriais, tuo daugiau naudos gaus visos šalys.

→ **Dėmesys įtraukumui ir prieinamumui**

Dėmesys kompetencijai turėtų būti naudingas kuo daugiau grupių visoje ES, kad būtų išvengta esamos nelygybės didėjimo. Mokslinius tyrimus ir inovacijas skatinanti politika turėtų būti atvira, įtrauki ir lengvai prieinama tyrėjams, įmonėms ir regionams. Iš tikrųjų teisės aktų sudėtingumas, pernelyg didelė administracinė našta ir biudžeto apribojimai riboja galimybes gauti ES lėšų.

→ **Dėmesys Europos vertybėms**

ES pastangos didinti savo konkurencinį pranašumą turi būti grindžiamos Europos vertybėmis, kurios turėtų būti toliau stiprinamos jos veiksmis. Jos apima pagrindines vertybes, įskaitant žmogaus teises, teisinę valstybę ir demokratiją, taip pat moksliniams tyrimams ir inovacijoms ypač svarbias vertybes, pavyzdžiui, akademinę laisvę ir nepriklausomumą, mokslinių tyrimų sąžiningumą ir etiką, skaidrumą, įvairovę, įtrauktį, lyčių lygybę, atvirąjį mokslą ir atvirąją prieigą prie mokslinių publikacijų ir mokslinių tyrimų duomenų. Šios vertybės ir principai turėtų išlikti Europos požiūrio pagrindu ir būti jos pažangių, bendradarbiavimu grindžiamų mokslinių tyrimų modelio stiprybe. Skatinant šias vertybes Europa tampa patrauklesnė tyrėjams ir įmonėms iš viso pasaulio.

Remdamiesi šiais principais ir siekdami pašalinti anksčiau nurodytus trūkumus, dabar aptariame keletą pasiūlymų. Jei šios priemonės būtų priimtose kartu, jos padėtų Europos inovacijų ekosistemai tapti dinamiškesnei, padėti ES išvengti atotrūkio didėjimo ypatingos svarbos sektoriuose, palyginti su JAV ir Kinija, ir išlaikyti savo konkurencinį pranašumą pasaulinės lyderystės srityse. Šiomis iniciatyvomis turėtų būti sudarytos palankesnės sąlygos atsirasti mokslo ir technologijų grupėms, kuriose fizinis visų su inovacijomis susijusių subjektų (mokslininkų, išradėjų, verslininkų, finansuotojų ir darbuotojų) artumas skatina fundamentinių mokslinių tyrimų gamybą ir jų pavertimą klestinčiomis verslo įmonėmis. Sėkmingiems mokslo ir technologijų klasteriams reikia tvirtų akademinį institucijų, išradėjų bendruomenių kūrimo, kvalifikuotos darbo jėgos ir gerai finansuojamų finansuotojų, turinčių patirties, reikalingos potencialiai vertoms pradedančiosioms ir veiklą plečiančioms įmonėms nustatyti.

Toliau pateiktoje lentelėje apžvelgiami politikos pasiūlymai, kurie išsamiau išdėstyti toliau pateikiamame tekste.

16 paveikslas

**SANTRAUKA LENTELĖ –  
INOVACIJŲ PASIŪLYMAI**

HORIZONO  
LAIKAS<sup>10</sup>

1	<p>Geresnė radikalių inovacijų, startuolių ir veiklą plečiančių įmonių finansavimo aplinka. i) didinti paramą perversminėms inovacijoms, pasitelkiant ARPA tipo agentūrą; ii) didinti paskatas verslo „angelams“ ir privataus ir (arba) viešojo pradinio kapitalo investuotojams; iii) pasitelkti Europos investicijų banką (EIB) ir nacionalinius skatinamojo finansavimo bankus (NPB) siekiant sutelkti viešojo ir privataus sektorių lėšas ir skatinti bendras investicijas į įmones, kurioms reikia didesnių sumų; iv) didinti Europos vertybinių popierių rinkų patrauklumą IPO ir bendrovėms po viešo paskelbimo; v) peržiūrėti „Mokumas II“ reikalavimus ir paskelbti novatoriškas investavimo gaires ES pensijų planams [kaip išsamiai išdėstyta skyriuje apie tvarias investicijas].</p>	ST/MT
2	<p>Parengti paprastesnę ir veiksmingesnę dešimtąją ES mokslinių tyrimų ir inovacijų programą: perorientuoti kitą bendrąją programą (10BP) į pasirinktus prioritetus (naujus ES konkurencingumo prioritetus) ir padidinti jos biudžetą iki 200 mlrd. EUR.</p>	ST
3	<p>Skatinti akademinę kompetenciją ir pasaulyje pirmaujančias institucijas: i) per Europos mokslinių tyrimų tarybą (EMTT) padidinti fundamentiniams moksliniams tyrimams skirtą biudžetą; ii) pradėti įgyvendinti labai konkurencingą programą, kuria būtų skatinamas pasaulyje pirmaujančių mokslinių tyrimų institucijų atsiradimas (programa „EMTT institucijoms“); iii) nustatyti palankią tvarką siekiant pritraukti geriausius mokslininkus („ES pirmininkas“); iv) skatinti mokslo darbuotojų judumą išplečiant programą "Erasmus+"; v) sukurti Europos sistemą, kuri palengvintų privataus sektoriaus lėšų rinkimą valstybiniais universitetams.</p>	ST/MT
4	<p>Investuoti į pasaulyje pirmaujančią mokslinių tyrimų ir technologijų infrastruktūrą: didinti investicijas.</p>	MT
5	<p>Daugiau mokslinių tyrimų ir inovacijų; I ir geresnis politikos koordinavimas kuriant mokslinių tyrimų ir inovacijų sąjungą: i) atnaujinti įsipareigojimą padidinti ES išlaidas moksliniams tyrimams ir plėtrai iki 3 proc.; ii) parengti ES mokslinių tyrimų ir inovacijų planą; koordinuoti valstybių narių mokslinių tyrimų ir inovacijų planus, nustatyti prioritetus, skatinti bendradarbiavimą ir inicijuoti bendrus projektus.</p>	ST
6	<p>Palankesnė ir paprastesnė reguliavimo ekosistema novatoriškoms įmonėms: i) parengti naują mokslininkų ir universitetų arba mokslinių tyrimų ir technologijų organizacijų (MTTO) dalijimosi autoriniais atlyginimais planą; ii) visose valstybėse narėse įdiegti bendrojo patento sistemą; iii) nustatyti naują ES masto novatoriškų įmonių statutą („Novatoriška Europos bendrovė“); ir iv) peržiūrėti viešųjų pirkimų taisykles, kad jos būtų palankios strateginėms inovacijoms.</p>	ST
7	<p>Bendra gerovė kaip pagrindinė ES inovacijų varomoji jėga: i) skatinti koordinuotą mažas ir vidutines pajamas gaunančių darbuotojų darbo pajamų apmokestinimo mažinimą; ii) spręsti praktikos, ribojančios darbo jėgos judumą tarp įmonių, pvz., susitarimų nekonkuruoti ir nekonkuruoti, klausimą.</p>	ST/MT

<sup>10</sup> Laikotarpis rodo, kiek laiko reikia pasiūlymui įgyvendinti. Trumpalaikis (ST) reiškia maždaug 1–3 metus, vidutinės trukmės (MT) – 3–5 metus, ilgalaikis (LT) – daugiau nei 5 metus.

## 1. Geresnė radikalių inovacijų, startuolių ir veiklą plečiančių įmonių finansavimo aplinka

Siekiant sukurti palankesnes sąlygas perversminėms inovacijoms, startuoliams ir veiklą plečiančioms įmonėms, siūloma:

1a pasiūlymas. Įsteigti Europos ARPA tipo agentūrą, kuri remtų mokslinių žinių pavertimą proveržio inovacijomis. Europos inovacijų tarybai (EIC) šiuo metu trūksta masto ir įvairių ekspertinių žinių, reikalingų strateginiams sprendimams itin specializuotose srityse priimti. Dabartinė EIC programa „Pathfinder“ turėtų būti pertvarkyta, kad būtų pagerintas jos valdymas, o po to jai turėtų būti skirta gerokai daugiau išteklių, kad ji taptų tikrai nauja ARPA tipo agentūra, remiančia didelės rizikos projektus, galinčius užtikrinti proveržio technologinę pažangą.<sup>11</sup> Visų pirma:

- Pertvarkyta institucija turėtų papildyti sėkmingą EMTT patirtį ir būti su ja susijusi. Nors jos pagrindinės kryptys turėtų būti suderintos su Komisijos strateginiais prioritetais (skirtingai nei EMTT, kuri yra visiškai „iš apačios į viršų“), ji turi būti labai nepriklausoma atrinkdama ir valdydama perversminių sprendimų ir proveržio projektų kūrimą.
- Vadovaujantiems mokslininkams taip pat turėtų tekti pagrindinis vaidmuo atrenkant projektus, kaip EMTT atveju, o projektų įgyvendinimas turėtų būti patikėtas daug didesniai skaičiui nepriklausomų aukšto lygio projektų vadovų, kurie turėtų būti įdarbinti tarp labiausiai pripažintų šios srities ekspertų. Projektų vadovams turėtų būti suteikta didelė atsakomybė ir veiksmų laisvė atrenkant ir valdant konkrečius projektus, įskaitant mokslinių tyrimų pastangų formavimą, sprendimų dėl finansinių išteklių priėmimą ir projektų nutraukimą.
- Projektų vadovai turėtų turėti platesnį priemonių rinkinį, kad galėtų remti ir plėtoti perversminių inovacijų projektus, priklausomai nuo jų etapo ir tikslo. Pirmenybė turėtų būti teikiama didesniai inovacijų uždavinių, panašių į tuos, kuriuos parengė Vokietijos SPRIN-D agentūra, panaudojimui. Taip pat būtų galima dažniau naudoti viešųjų pirkimų priemones, kad būtų galima aktyviau nukreipti projektų kryptį.
- Reikia tobulinti požiūrį į bendradarbiavimo projektus: turėtų būti skatinamas bendradarbiavimas, nors tai neturėtų būti paramos teikimo sąlyga.
- Palyginti su esama valdymo tvarka pagal Europos inovacijų tarybos programą „Pathfinder“, procesus reikia paspartinti mažinant administracinę naštą.
- Pertvarkyta institucija galėtų skatinti dvejopo naudojimo (civilinio ir karinio) inovacijas arba trigubą naudojimą (susiejant inovacijas, gynybą ir tvarumą) Europos saugumo ir konkurencingumo labui.
- Turėtų būti užtikrintas glaudesnis suderinimas ir sinergija su kitomis pastarojo metodo iniciatyvomis, kuriomis skatinamos perversminės inovacijos, pavyzdžiui, Vokietijos SPRIN-D arba Prancūzijos JEDI. Tai gali suteikti didesnę svertą panaudojant ribotus turimus išteklius.

1b pasiūlymas. Didinti paskatas verslo „angelams“ ir privataus ar viešojo pradinio kapitalo investuotojams, kad būtų paspartintas novatoriškų verslo įmonių kūrimas. Kapitalo prieaugio iš pradinių sėkmingų įmonių reinvestavimas gali paspartinti inovacijų veiklą ir paskatinti sėkmingų aukštųjų technologijų klasterių atsiradimą. Vadinamieji verslo angelai – turtingi asmenys, investuojantys į startuolius savo sąskaita – tampa vis svarbesni kaip nuosavo kapitalo finansavimo šaltinis ankstyvaisiais įmonių steigimo etapais. Neformalių investuotojų plitimas ne tik leidžia esamiems verslininkams klestėti, bet ir padeda pritraukti naujų verslumo talentų, inicijuojant savarankišką inovacijų ciklą. Siekiant skatinti šį procesą, kapitalo prieaugio, gauto pardavus nebiržinių bendrovių akcijas, apmokestinimas galėtų būti atidėtas, jei kapitalo prieaugis būtų toliau reinvestuojamas į novatoriškas ankstyvojo etapo bendroves. Atidėjus kapitalo prieaugio mokesčių mokėjimą, šia politika remiamas ES verslumas. Švedijos patirtis yra įtikinamas šios politikos veiksmingumo pavyzdys. Švedija gali pasigirti klestinčia startuolių ekosistema, kurioje gyvena keletas sėkmingų vienaaragių. Be to, turėtų būti teikiamos paskatos ir parama viešiesiems ir privatiesiems akseleratoriams ir pradinio kapitalo teikėjams, siekiant technologijų inovacijas paversti verslumo iniciatyvomis.

1c pasiūlymas. Gerokai padidinti startuolių ir veiklą plečiančių įmonių nuosavo kapitalo ir skolos finansavimą. Siekiant padidinti viešojo ir privačiojo sektorių lėšas, skiriamas novatoriškoms verslo įmonėms, ir finansuoti aukštųjų technologijų projektus, kuriems reikia didelių investicijų, reikėtų apsvarstyti šias intervencines priemones:

11 JAV gynybos pažangiųjų mokslinių tyrimų projektų agentūra (DARPA) buvo sukurta praėjusio amžiaus šeštajame dešimtmetyje siekiant išlaikyti JAV technologijų lyderystę gynybos srityje. Nuo to laiko jis buvo atkartotas įvairiose srityse ir šalyse.

- peržiūrėti direktyvos „Mokumas II“ reikalavimus, kad draudimo bendrovių kapitalas būtų atlaisvintas privačioms investicijoms, ir paskelbti ES pensijų planų gaires (kaip išsamiai išdėstyta skyriuje apie investicijų tvarumą); „Mokumas II“ yra Europos Sąjungoje veikiančių draudimo bendrovių reguliavimo sistema, skirta užtikrinti, kad draudikai turėtų pakankamai kapitalo savo rizikai padengti ir draudėjams apsaugoti. Panašią peržiūrą reikėtų atlikti dėl ES pensijų planų investavimo politikos, pagal kurią šiuo metu nepakankamai investuojama į privačias įmones, palyginti su ES nepriklausančiomis įmonėmis.
- Padidinti Europos investicijų fondo (EIF) biudžetą siekiant sustiprinti ES rizikos kapitalo ekosistemą, koordinuoti EIF veiklą su Europos inovacijų tarybos (EIC) veikla ir racionalizuoti Europos rizikos kapitalo finansavimą. Europos rizikos kapitalo finansavimo erdvėje veikia dvi pagrindinės Europos institucijos. Europos investicijų fondas (EIF) teikia finansavimą mažosioms ir vidutinėms įmonėms (MVĮ). Pagrindinė jos veikla apima rizikos kapitalo, garantijų ir mikrofinansų teikimą siekiant remti įmonių kūrimą, augimą ir plėtrą Europoje. EIF yra Europos investicijų banko (EIB) dalis ir glaudžiai bendradarbiauja su kitomis ES institucijomis, finansų tarpininkais ir privačiojo sektoriaus investuotojais, kad palengvintų MVĮ galimybes gauti finansavimą. Europos inovacijų tarybos (EIC) fondas yra rizikos kapitalo fondas perversminėms inovacijoms, kurį įsteigė Europos Komisija įgyvendindama platesnę Europos inovacijų tarybos (EIC) iniciatyvą. Pagal ją teikiamos tiesioginės investicijos į nuosavą kapitalą ir mišrus finansavimas didelės rizikos, didelį potencialą turintiems startuoliams ir MVĮ, kuriančioms proveržio technologijas arba iš esmės keičiančias inovacijas. Europos investicijų fondo (EIF) biudžetas turėtų būti padidintas. EIF taip pat turėtų geriau koordinuoti savo veiklą su EIC fondo veikla ir galiausiai turėtų būti racionalizuoti rizikos kapitalo finansavimui skirti Europos ištekliai. Tai padėtų paremti rizikos kapitalo fondų sektorių ir sustiprinti viešąsias institucijas, pavyzdžiui, nacionalinius skatinamojo finansavimo bankus, teikiant kapitalą novatoriškoms įmonėms jų steigimo ir augimo etapais.
- Išplėsti Europos investicijų banko (EIB) įgaliojimus. Europos investicijų bankas (EIB) yra Europos Sąjungos bankas, teikiantis finansavimą ir ekspertines žinias tvariems investiciniams projektams, kuriais prisidedama prie ES politikos tikslų. Nors šiuo metu EIB tiesiogiai neteikia investicijų į nuosavą kapitalą, EIB įgaliojimai turėtų būti išplėsti, kad būtų sudarytos sąlygos tiesioginėms investicijoms į nuosavą kapitalą ES strateginiuose aukštųjų technologijų prioritetiniuose sektoriuose, pavyzdžiui, dirbtinio intelekto, puslaidininkių, gyvosios gamtos mokslų / biomedicinos ir kt., taip pat suteikiant galimybę nacionaliniams skatinamojo finansavimo bankams teikti neapibrėžtąjį kapitalą, kad jie galėtų bendrai investuoti su EIB į tokius projektus, kai to pageidaujama.

1d pasiūlymas. Padidinti Europos vertybinių popierių rinkų patrauklumą IPO ir įmonėms po viešo paskelbimo. Siekiant padidinti Europos vertybinių popierių rinkų patrauklumą, turėtų būti sumažintas IPO ir bendrovių po viešo akcijų platinimo reguliavimo sudėtingumas, jis turėtų būti suderintas su konkurencingesnėmis ne ES vertybinių popierių rinkomis ir suderintas visose ES vertybinių popierių rinkose. Visų pirma:

- Suderinti pradinio viešo akcijų platinimo taisykles ir viešųjų įmonių stebėseną visose ES rinkose. Tai de facto sukurtų tikrą visos Europos daugiavietę akcijų rinką. Užduotis supaprastinti ir suderinti reglamentavimą turėtų būti pavesta EVPRI.
- Leisti visoje Europoje įsigyti dvejopos klasės akcijų su skirtingomis balsavimo teisėmis, kad IPO taptų patrauklesni steigėjams. Dviejų klasių akcijos IPO atveju leidžia steigėjams išlaikyti įmonės kontrolę po to, kai ji tapo vieša, didinant IPO patrauklumą steigėjams ir remiant ankstesnius kapitalo pritraukimus ankstyvame naujų įmonių gyvenime.

Pirmiau pasiūlytu inovacijų finansavimo pertvarkymu sutelkiami ištekliai ten, kur Europa šiuo metu turi pranašumą, ir siekiama išvengti išteklių dubliavimosi, dubliavimosi ir susiskaidymo, kuo labiau sutelkiant viešojo ir privačiojo sektorių bendradarbiavimą ir ES valstybių narių bendras investicijas: pagal Europos inovacijų tarybą – perversminėms inovacijoms (dotacijoms ir nuosavam kapitalui), neformaliems investuotojams ir viešosioms institucijoms, skirtoms spartesniam ir pradiniam kapitalui (nuosavam kapitalui), EIF, nacionaliniams skatinamojo finansavimo bankams, siekiant remti rizikos ir augimo kapitalo ekosistemas (tiesioginį ir netiesioginį nuosavą kapitalą per fondus, taip pat privačiąją subordinotąją skolą), draudimo bendrovėms ir rizikos ir augimo kapitalo pensijų planams (nuosavam kapitalui per fondus), EIB ir nacionaliniams skatinamojo finansavimo bankams, siekiant atrinkti ES strategines tiesiogines investicijas, ES biržoms ir rinkoms, skirtoms pradiniam viešam akcijų platinimui, ir į biržos sąrašus įtrauktų novatoriškų įmonių augimui.

## 2. Parengti paprastesnę ir naudingesnę dešimtąją mokslinių tyrimų ir inovacijų programą

Kita bendroji programa turėtų būti parengta taip, kad būtų šalinami programos „Europos horizontas“ trūkumai, visų pirma:

- Programos struktūra ir tikslai. Programa turėtų konsoliduoti bendrą suskaidytą ir nevienalytę veiklą ir perorientuoti dėmesį į Europos prioritetus. Visų pirma 2 veiklos srityje („Pasauliniai uždaviniai ir Europos pramonės konkurencingumas“) apibrėžtas požiūris ir veiksmų grupės bei atrinkti programos prioritetai (nauji ES konkurencingumo prioritetai) turėtų būti peržiūrėti ir glaudžiai suderinti su Komisijos nustatytais strateginiais prioritetais, taip pat su toliau aptariamu naujuoju Europos mokslinių tyrimų ir inovacijų veiksmų planu (kai jis pradės veikti). Viešojo ir privačiojo sektorių partnerystės struktūra ir valdymas turi būti paprastesni ir labiau orientuoti į pagrindinius prioritetus, atsižvelgiant į siūlomas naujas konkurencingumo bendrąsias įmones [žr. skyrių apie valdymą]. Didesni ištekliai turėtų būti skiriami novatoriškiems fundamentiniams moksliniams tyrimams (kaip nurodyta toliau pateiktose iniciatyvose, susijusiose su akademinės kompetencijos skatinimu), o naujas dėmesys turėtų būti skiriamas perversminėms inovacijoms, kurioms skiriama daugiau išteklių, ir naujam valdymui (kaip nurodyta pirmiau pateiktose iniciatyvose, susijusiose su geresne finansavimo aplinka).
- Biudžeto paskirstymas. Bendri biudžeto asignavimai turėtų būti persvarstyti ir nukreipti revoliucingosioms inovacijoms, kurioms šiuo metu skiriama tik 5 proc. biudžeto, finansuoti. Šiuo metu fondai per daug orientuoti į kapitalo rinkos trūkumų šalinimą ir naudą brandžioms įmonėms. Programa turėtų būti siekiama transformacinių pokyčių, o ne laipsniškos pažangos, ir neturėtų būti orientuojamasi į technologiškai brandžias vidutines įmones, kad būtų išvengta vadinamųjų „vidutinių technologijų spąstų“<sup>ccclvi</sup>.
- Sprendimų priėmimas. Programos valdymą turėtų valdyti projektų vadovai ir žmonės, turintys patirties inovacijų srityje. Dabartinės procedūros yra lėtos ir biurokratinės. Programos organizavimas turėtų būti pertvarkytas ir supaprastintas, kad taptų labiau orientuotas į rezultatus ir veiksmingumą, o finansuoti projektai būtų atrenkami remiantis geriausių ekspertų vertinimais (kaip jau daroma vykdamas Europos mokslinių tyrimų tarybos veiklą).
- Procesas. Turėtų būti reformuoti administraciniai reikalavimai ir konkursų procedūros, kad pareiškėjams būtų sudarytos palankesnės sąlygos dalyvauti konkurse ir sumažinta administracinė našta tiek paramos gavėjams, tiek administratoriams.
- Biudžeto dydis. Reformuotos bendrosios programos finansinis pajėgumas turėtų būti sustiprintas padidinant jos biudžetą iki 200 mlrd. EUR.

### 3. Skatinti akademinę kompetenciją ir pasaulyje pirmaujančias institucijas

3a pasiūlymas. padvigubinti paramą novatoriškiems fundamentiniams moksliniams tyrimams pasitelkiant Europos mokslinių tyrimų tarybą (EMTT). EMTT tapo labai svarbi Europos mokslo konkurencingumui. Jos patikima reputacija grindžiama kompetencija, nepriklausomu sprendimų priėmimu ir griežta, nešališka vertinimo sistema. EMTT yra viena iš pagrindinių priežasčių, kodėl kelios pasaulio šalys nori prisijungti prie programos „Europos horizontas“ kaip asocijuotosios šalys. Šiuo metu EMTT nevisiškai išnaudoja savo potencialą, nes ji pasiekia per mažai tyrėjų. Per savo istoriją EMTT finansavo daugiau kaip dešimt tūkstančių projektų. Tačiau dėl nuolatinio finansinių išteklių trūkumo daugelis tiek pat neįvykdytų pasiūlymų liko nefinansuoti. Tai sumažino paskatas geriausiems tyrėjams teikti paraiškas EMTT dotacijoms gauti ir trukdė ES pritraukti ir išlaikyti pasaulinio lygio mokslinių tyrimų talentus. Be to, nuo 2009 m. dotacijų dydžiai beveik nepakito, todėl palaipsniui mažėjo EMTT dotacijų vertė ir prestižas. Dabartinis EMTT biudžetas yra apie 2 mlrd. EUR per metus. Remiantis 2003 m. Europos mokslinių tyrimų tarybos ekspertų grupės ataskaita<sup>ccclvii</sup>, apskaičiuota, kad EMTT reikėtų 5 proc. Europos nacionalinių mokslinių tyrimų agentūrų biudžeto, kuris dabar sudaro apie 5 mlrd. EUR per metus. Padvigubinus EMTT biudžetą, kad būtų gerokai padidintas dabartinis dotacijų gavėjų skaičius, nesumažinant jų gaunamos sumos, padidėtų teigiamas programos šalutinis poveikis, o ES galėtų pritraukti ir išlaikyti daugiau pasaulinio lygio talentų. EMTT struktūra turėtų likti nepakitusi, išsaugant jos nepriklausomumą ir sutelkiant dėmesį į tikrai novatoriškų mokslinių tyrimų projektų finansavimą, kurį penkerių metų laikotarpiu vykdytų geriausi mokslininkai. Dėmesys visų pirma turi būti skiriamas tam, kad būtų remiami karjerą pradėdantys mokslo darbuotojai ir sprendžiama galimo šališkumo, nukreipto prieš naujus, įvairias sritis apimančius mokslinius tyrimus, problema, kurią gali būti sunkiau tinkamai įvertinti.

Pasiūlymas Nr. 3b. Įdiegti pažangių mokslinių tyrimų institutų rėmimo priemonę: Institucijų EMTT, EMTT-I. Šiuo metu nėra ES programų, kurios būtų tiesiogiai skirtos mokslinių tyrimų universitetams ir institucijoms, suteikiant jiems reikiamus išteklius, kad jie galėtų plėtoti ir įtvirtinti savo poziciją mokslinių tyrimų konkrečiose srityse priešakyje. Pasaulyje pirmaujanči mokslinių tyrimų institucija reikalauja kritinės



masės talentų, su dideliu skaičiumi aukščiausio lygio mokslininkų, bendradarbiaujančių glaudžiai susijusiomis temomis toje pačioje fizinėje erdvėje. Šiuo metu daugeliui ES universitetų, kuriuose dirba keletas geriausių mokslininkų, trūksta kritinės masės. Kad mokslinių tyrimų įstaigos pasiektų joms reikalingą kritinę talentų masę, joms turėtų būti suteikta galimybė dalyvauti naujai pradėtoje programoje „Institucijoms skirta EMTT“ (EMTT-I). EMTT-I turėtų remtis dideliu skaičiumi įsitvirtinusių Europos mokslinių tyrimų institucijų, kurios užima vidutines ir aukštas pozicijas pasaulyje ir kai kurias iš jų skatina siekti aukščiausios akademinės kompetencijos. EMTT-I galėtų skatinti kompetenciją ir mokslinius tyrimus, be kita ko, pasitelkdama Europos universitetų aljansus. Kadangi institucijų pažanga lėta, finansavimas turėtų būti skiriamas palyginti ilgam laikotarpiui. EMTT-I finansavimo įsipareigojimams turėtų būti taikomos sąlygos ir oficiali peržiūra. Galimybė dalyvauti programoje turėtų būti suteikiama periodiškai ir konkurenciniu pagrindu. Nors programos tikslas – skatinti akademinės ir mokslinių tyrimų institucijas, EMTT-I turėtų finansuoti konkrečius mokslinių tyrimų padalinius (pvz., mokslinių tyrimų centrą, laboratoriją ar visą padalinį). Kad galėtų teikti paraišką EMTT-I dotacijai gauti, skyrius turėtų:

- suburti daug pasaulyje pirmaujančių mokslo darbuotojų, atliekančių mažai tirtų sričių mokslinius tyrimus glaudžiai susijusiomis temomis.
- teikti aukščiausio lygio mokymą aukščiausios kvalifikacijos studentams, pageidautina doktorantams ir magistrantams.
- Ne būti virtualus, bet fiziškai įsikūręs tam tikroje vietoje, su reikalavimu, kad jos dieninio fakulteto fiziškai dalyvauti ir aktyviai dalyvauti mokymo ir studentų priežiūros.

Paraiškas teikiančių mokslinių tyrimų padalinių prieiga prie EMTT-I lėšų bus nustatoma remiantis moksline kompetencija, taip pat padalinio gebėjimu sudaryti palankesnes sąlygas technologijų perdavimui, skatinti startuolių kūrimąsi, skatinti inovacijų grupes ir skatinti tyrėjus dalyvauti verslo veikloje ir bendradarbiauti su įmonėmis. EMTT-I ir atrankos proceso valdymas turėtų būti grindžiamas principais, panašiais į EMTT principus, ir turėtų būti patikėtas EMTT.

Į EMTT-I panašios programos pavyzdys yra Prancūzijos LabEx (Laboratoires d'Excellence) iniciatyva [žr. 4 langelį].

#### 4 LANGELIS

##### LabEx („Laboratoires d'Excellence“)

LabEx (Laboratoires d'Excellence) iniciatyva yra Prancūzijos programa, pradėta 2010 m. pagal mokslinių tyrimų ir našumo planą „Investissements d'Avenir“ (Investicijos į ateitį). „LabEx“ tikslas - padidinti Prancūzijos mokslinių tyrimų organizacijų mokslinių tyrimų potencialą, teikiant didelę finansinę paramą, kad padėtų jiems pasiekti kompetenciją ir tarptautinį matomumą. Iniciatyva siekiama skatinti aukštos kokybės mokslinius tyrimus, stiprinti mokslinių tyrimų pajėgumus, skatinti inovacijas ir tarpdalykinį bendradarbiavimą. Pagal šią iniciatyvą 1,5 mlrd. EUR investuota į 171 mokslinių tyrimų skyrių – tiek į pavienius mokslinių tyrimų padalinius, tiek į organizacijų grupes, atliekančias bendrus mokslinius tyrimus konkrečia tema, kuriuos labai konkurencingo proceso metu atrinko tarptautinė vertinimo komisija. Pagal LabEx teikiamas finansavimas gali būti naudojamas įvairiems tikslams, įskaitant mokslininkų įdarbinimą, pažangios įrangos pirkimą, paramą doktorantams ir doktorantams bei tarptautinio bendradarbiavimo palengvinimą. Vertinimai parodė, kad iniciatyva „LabEx“ taip pat turėjo teigiamą šalutinį poveikį privačiojo sektoriaus įmonėms inovacijų ekosistemoje.<sup>ccclviii</sup>

3c pasiūlymas. Sukurti „ES pirmininko“ pareigybę geriausiems tyrėjams. Šiuo metu EMTT finansuoja mažai tirtų sričių mokslinių tyrimų projektus, kuriems vadovauja geriausi mokslininkai, tačiau institucijoms pertvarkyti taip pat reikia politikos, specialiai sukurtos siekiant pritraukti pasaulyje pirmaujančius mokslininkus tyrėjus, kurie galėtų padėti kurti šias institucijas ir veikti kaip magnetas kitiems talentingiausiems mokslininkams. Šie pasaulyje pirmaujantys skaičiai yra brangūs pritraukti ir išlaikyti. Dauguma Europos universitetų yra valstybiniai universitetai arba valstybės finansuojami mokslinių tyrimų centrai, kuriems taikomi darbo užmokesčio standartai ir kurie palieka mažai veiksmų laisvės nustatant kompensaciją už talentus. Be to, darbo užmokesčio lygis įvairiose Europos šalyse labai skiriasi. Kai kurios valstybės narės negali sau leisti mokėti vidutinio pasaulinio darbo užmokesčio net pasaulinio lygio mokslininkams. Šį klausimą galima spręsti sukuriant ES pirmininko pareigybę: pasaulinio lygio mokslininkas, oficialiai pasamdytas kaip Europos pareigūnas, su kuriuo elgiamasi taip pat, kaip ir su

kitais panašaus lygio ES institucijų darbuotojais. ES profesoriai turėtų aktyviai dalyvauti institucijų plėtroje ir mokymo veikloje. ES profesorius atranka bus grindžiama tik nuopelnais ir skiriama mokslininkams, visame pasaulyje pripažintiems dėl jų išskirtinio pasaulinio statuso, vertinamo pagal aukščiausius tarptautinius akademinis standartus. ES profesoriai paskiriami dirbti mokslinių tyrimų institucijoje taikant dvigubo norų sutapimo procedūrą: ES profesorė turi pasirinkti mokslinių tyrimų instituciją, o institucija savo ruožtu turi sutikti visiškai įtraukti ES profesorius į savo gretas, net jei techniškai ji yra ES darbuotoja. Ši procedūra suteikia visoms Europos institucijoms vienodas galimybes, tačiau kartu prisideda prie teigiamo ciklo, kuris stiprina stiprias institucijas, norinčias siekti pasaulinės akademinės kompetencijos. Profesorius, turintis ES profesorius, gali laisvai judėti ES viduje iš vienos mokslinių tyrimų įstaigos į kitą, nes jis paskiriamas tyrėjui, o ne mokslinių tyrimų įstaigai. Kaip ir EMTT I, šiai programai turėtų būti taikomi tie patys principai ir ją turėtų valdyti EMTT.

3d pasiūlymas. Skatinti mokslo darbuotojų judumą. Siekiant skatinti tarpvalstybinį bendradarbiavimą ir tinklų kūrimą, programa „Erasmus+“ turėtų būti taikoma ir tyrėjams. Tai padėtų užtikrinti, kad mokslo darbuotojai aukštojo mokslo institucijose ir mokslinių tyrimų ir technologijų organizacijose galėtų bent kartą per dešimt metų įgyti mokymo ar mokslinių tyrimų patirties kitoje šalyje nuo dviejų iki šešių mėnesių.

3e pasiūlymas. Sukurti Europos sistemą, kuri palengvintų privačiojo sektoriaus lėšų rinkimą valstybiniais universitetams. Amerikos universitetai gauna didelę paramą ir dosnias aukas, užtikrintas sisteminga ir gerai organizuota lėšų rinkimo politika. Šie finansiniai išteklių suteikia JAV akademinėms institucijoms, tiek viešosioms, tiek privačioms, didelį lankstumą kurti kompensavimo politiką, kuri pritrauktų geriausius talentus ir padėtų mokslininkams atlikti savo tyrimus. Privatūs paramos teikėjai skatinami pripažįstant jų įnašus (pvz., nurodant jų vardą ir pavardę ant kėdės) ir suteikiant galimybę atskaityti mokesčius už paaukotas sumas. Kita vertus, ES universitetams dažnai trūksta tokio lankstumo ir paskatų lėšų rinkimo kampanijoms. Priklausomai nuo šalies, mokslinių tyrimų institutams dovanojamos lėšos gali būti atskaitomos iš mokesčių arba ne, o universitetams gali būti taikomi šių lėšų naudojimo apribojimai, ypač siekiant padidinti kompensacijas geriausiems mokslininkams tyrėjams. Siekiant papildyti EMTT-I pasiūlymą, būtų naudinga sukurti ES masto sistemą, kuria būtų sudarytos palankesnės sąlygos iš privačių paramos teikėjų pritraukti lėšų valstybiniais universitetams, taip pat lankščiai valdyti šį filantropinį finansavimą. Organizuoto lėšų rinkimo įtraukimas į EMTT-I pasiūlymą turėtų būti vienas iš EMTT-I pasiūlymų vertinimo kriterijų.

#### 4. Investuoti į pasaulyje pirmaujančią mokslinių tyrimų ir technologijų infrastruktūrą

Didinti bendras investicijas į pasaulyje pirmaujančią mokslinių tyrimų ir technologijų infrastruktūrą. Mokslinių tyrimų ir technologijų infrastruktūra yra labai svarbi novatoriškoms mokslinių tyrimų ir inovacijų ekosistemoms ir dažnai yra mokslinių tyrimų ir inovacijų ekosistemų centras. Jie jungia akademinę bendruomenę ir mokslinių tyrimų ir technologijų organizacijas su pramone, suteikia galimybę verslui pasinaudoti proveržio moksliniais tyrimais ir yra talentų magnetas. Jau aptarėme didelę Europos branduolinių mokslinių tyrimų organizacijos (CERN) sukūrimo naudą ir pabrėžėme, kad CERN ateičiai kyla pavojus dėl Kinijos pažangos imituojant vieną iš perspektyviausių dabartinių CERN projektų – Ateities žiedinį greitintuvą (FCC). CERN refinansavimas ir tolesnis jos pirmavimas pasaulyje mažai tirtų sričių mokslinių tyrimų srityje turėtų būti laikomas svarbiausiu ES prioritetu, atsižvelgiant į tikslą išlaikyti Europos svarbą šioje itin svarbioje fundamentinių tyrimų srityje, kuri, kaip tikimasi, ateinančiais metais turės didelį šalutinį poveikį verslui. Tačiau CERN pavyzdys nėra unikalus. Plėtojant pasauliniu mastu konkurencingą pažangiausią infrastruktūrą, nesvarbu, ar ji būtų vienoje vietoje (kaip Europos pietinės observatorijos atveju), ar paskirstytoje infrastruktūroje (kaip bendrosios įmonės „EuroHPC“ atveju), akivaizdus masto poreikis. Norint pasiekti tinkamą mastą, reikia sutelkti išteklius iš įvairių šaltinių: ES fondai, nacionaliniai fondai ir privačiosios investicijos.<sup>12</sup> Siekiant sukurti daugiau naujos novatoriškos infrastruktūros, apimančios technologinės parengties lygius (TPL) ir technologijas, būtinas spartesnis procesas ir greitesnė atranka. Dėmesys taip pat turėtų būti skiriamas technologijų infrastruktūrai, kuri naudinga įmonėms kuriant ir išbandant naujus produktus ir paslaugas.

#### 5. Daugiau mokslinių tyrimų ir inovacijų; aš ir geresnis politikos koordinavimas kuriant mokslinių tyrimų ir inovacijų sąjungą

<sup>12</sup> Šiuo metu pagal programą „Europos horizontas“ teikiama parama apsiriboja naujų infrastruktūros pajėgumų koncepcijos kūrimu ir įgyvendinimu ankstyvuju etapu, esamos infrastruktūros konsolidavimu, tarpvalstybine prieiga prie infrastruktūros ir jos paslaugų. Negriežtas koordinavimas vykdomas per Europos strateginį mokslinių tyrimų infrastruktūros forumą (ESFRI), kuris suburia valstybes nares ir asocijuotąsias šalis, kad būtų remiamas nuoseklus, strategija grindžiamas požiūris į mokslinių tyrimų infrastruktūrą Europoje.

Vienas iš pagrindinių ES prioritetų turi būti mokslinių tyrimų ir inovacijų sąjungos sukūrimas. Atsižvelgiant į pernelyg didelį Europos mokslinių tyrimų ir inovacijų ekosistemos susiskaidymą, geresnis viešųjų mokslinių tyrimų ir inovacijų koordinavimas valstybėse narėse yra labai svarbus siekiant skatinti inovacijas ES. Mokslinių tyrimų ir inovacijų sąjunga turėtų padėti bendrai suformuluoti bendrą Europos mokslinių tyrimų ir inovacijų strategiją ir politiką. Siūlomas programos „Europos horizontas“ finansavimo padidėjimas yra svarbus pirmas žingsnis šia linkme. Siekdama pagerinti koordinavimą, ES galėtų propaguoti valstybių narių kartu su Komisija, mokslinių tyrimų bendruomene ir privačiojo sektoriaus suinteresuotaisiais subjektais parengtą Europos mokslinių tyrimų ir inovacijų veiksmų planą. Šiame veiksmų plane būtų galima nustatyti pagrindinius ES masto strateginius tikslus ir bendrus projektus, pasinaudojant esamais konkurencingumo koordinavimo mechanizmais [žr. skyrių apie valdymą]. Įvairios veiksmų plane numatytos ES paramos formos būtų valdomos taikant vieno langelio principą Komisijoje ir unikalų protokolą.

Kartu valstybės narės, derindamos veiksmus su ES veiksmų planu, turėtų parengti savo nacionalinius mokslinių tyrimų ir inovacijų planus. Šie planai turėtų būti rengiami bendradarbiaujant su universitetais, mokslinių tyrimų ir technologijų organizacijomis ir privačiomis įmonėmis.

Pagrindinė priežastis, kodėl ES atsilieka nuo JAV ir Kinijos, yra tai, kad nepavyko pasiekti 3 proc. MTTP išlaidų tikslo, kurį ES vadovai nustatė daugiau kaip prieš du dešimtmečius. Pagal pirmiau aptartą suderintą sistemą visa ES turėtų dar kartą patvirtinti savo įsipareigojimą per nustatytą laikotarpį padidinti MTTP išlaidas bent iki 3 % BVP. Nacionaliniai MTTP išlaidų tikslai turėtų būti plataus užmojo, tačiau jais taip pat turėtų būti atsižvelgiama į pradines sąlygas atitinkamoje valstybėje narėje. ES parama nacionaliniams mokslinių tyrimų ir inovacijų planams priklausys nuo to, ar bus laikomasi šių įsipareigojimų.

## 6. Palankesnė ir paprastesnė reguliavimo ekosistema novatoriškoms įmonėms

Pasiūlymas 6a. Palengvinti akademinį tyrimų komercinį panaudojimą. ES trūksta, kad į rinką patektų akademiniai tyrimai. Svarbi kliūtis yra tai, kad nėra tinkamos teisinės sistemos, kuria universitetai, mokslinių tyrimų ir technologijų organizacijos ir tyrėjai būtų skatinami registruoti intelektinės nuosavybės teises (INT) ir dalyvauti jų komercinėje plėtroje. ES turėtų parengti teisingo ir skaidraus autorinio atlyginimo pasidalijimo tarp institucijų ir tyrėjų planą. Šis planas turėtų konkrečiai padėti valstybiniais universitetams ir mokslinių tyrimų ir technologijų organizacijoms įveikti biurokratinę kliūtį, trukdančią kartu su savo tyrėjais valdyti intelektinės nuosavybės teises. Valstybės narės turėtų pašalinti visas teises kliūtis šiam procesui. Tyrėjai taip pat turėtų gauti informacijos apie intelektinės nuosavybės teisių valdymą. Intelektinės nuosavybės teisėmis taip pat gali naudotis su universitetais ir mokslinių tyrimų ir technologijų organizacijomis tiesiogiai nesusijusios įmonės, išduodamos licencijas. Kadangi licencijavimas kartais yra pernelyg brangus ribotus finansinius išteklius turinčioms pradedančiosioms įmonėms, ES galėtų skatinti išleisti akcijas ir akcijų pasirinkimo sandorius, kad būtų galima finansuoti universitetams ir mokslinių tyrimų ir technologijų organizacijoms priklausančių intelektinės nuosavybės teisių naudojimo išlaidas.<sup>13</sup> Reikia sistemingų pastangų siekiant plėtoti technologijų perdavimo biurų (TTO) pajėgumus, kad jie būtų aktyvūs ir veiksmingi tarpininkai tarp mokslininkų ir privačiojo sektoriaus. Komisija turėtų padėti suderinti TTO darbuotojų gebėjimų stiprinimą, kad būtų užtikrinta jų kokybė ir palengvintas tarpvalstybinis žinių panaudojimas.

Pasiūlymas 6b. Visose ES valstybėse narėse patvirtinti bendrąjį patentą ir remti jo naudojimą. Visiškai įdiegus bendrojo patento<sup>14</sup> sistemą visose ES valstybėse narėse sumažėtų patentų paraiškų teikimo išlaidos, patentų savininkams būtų suteikta platesnė ir vienoda intelektinės nuosavybės teisių teritorinė apsauga ir sumažintas bylinėjimosi netikrumas dėl Bendro patentų teismo jurisdikcijos. Siekiant remti ES bendrojo patento sistemos diegimą ir skatinti intelektinės nuosavybės teisių apsaugą, turėtų būti sustiprintos ir galbūt subsidijuojamos INT specialistams skirtos mokymo programos.

Pasiūlymas 6c. Nustatyti naują ES masto teisinį statusą novatoriškoms pradedančiosioms įmonėms (toliau – novatoriška Europos bendrovė).

13 Šis metodas propaguojamas, pavyzdžiui, Japonijoje ir taip pat pasiūlytas SPRIN-D, „Stifterverband“ ir „Fraunhofer ISI“ bendroje bandomojoje programoje dėl IN perdavimo „virtualių akcijų“ forma. Pastarosios nesuteikia valdymo teisių, bet suteikia galimybę gauti finansinės naudos iš būsimo bendrovės augimo mainais už prieigą prie intelektinės nuosavybės. Žr. SPRIN-D, [IP Transfer 3.0 – „Pocketknife Transfer“ \(IP perdavimas 3.0 – „Pocketknife Transfer“\)](#); [SPRIND, „Stifterverband“ ir „Fraunhofer ISI“ bendra bandomoji programa](#).

14 2023 m. birželio 1 d. pradėjo veikti bendrųjų patentų sistema. Ja užtikrinama vienoda apsauga visose dalyvaujančiose ES valstybėse narėse pagal vieno langelio principą. Šiuo metu Bendrojo patento sistemoje dalyvauja 18 šalių.

Sutartyse įtvirtinta įsisteigimo ir judumo laisvė dar nėra ES įmonių realybė. Dideli valstybių narių įstatymų ir kitų teisės aktų skirtumai daro poveikį vartotojų, darbo ir kapitalo rinkų veikimui, riboja įmonių galimybes sklandžiai veikti visose ES valstybėse narėse ir neleidžia ES įmonėms visapusiškai pasinaudoti bendrosios rinkos teikiama nauda.

Novatoriškiems startuoliams turėtų būti suteikta galimybė priimti naują ES masto teisinį statutą, vadinamą „Novatoriška Europos bendrove“. IEC statuso patvirtinimas suteiktų įmonėms galimybę susipažinti su suderintais valstybių narių teisės aktais, susijusiais su bendrovių teise, nemokumo procedūromis, taip pat keliais pagrindiniais darbo teisės ir apmokestinimo aspektais, kurių užmojai turėtų būti palaipsniui didinami. Novatoriškos Europos įmonės galėtų veikti visose valstybėse narėse per patronuojamąsias įmones, kiekvienoje iš jų neprivalėdamos veikti atskirai. Novatoriška Europos bendrovė turės bendrą skaitmeninę tapatybę, galiojančią visoje ES ir pripažįstamą visose valstybėse narėse. Registracija bus centralizuota ES lygmeniu. Atrinktose pramonės šakose sertifikatai bus perkeliami, o leidimams bus taikomas paso mechanizmas visose valstybėse narėse. Sertifikatų perkeliamumas ir leidimų paso suteikimas bus palaipsniui plečiamas įtraukiant daugiau pramonės šakų, nes reglamentavimas valstybėse narėse bus vis labiau derinamas. Novatoriškoms Europos įmonėms taip pat turėtų būti suteikta galimybė naudotis supaprastintomis procedūromis, taikomomis aukštųjų technologijų įmonių pradiniam viešam akcijų platinimui [kaip aptarta skirsnyje apie inovacijų finansavimą].

Siekdama sumažinti reglamentavimo našta, atsirandančią dėl aspektų, kurių neapima naujasis statusas, Komisija taip pat turėtų sukurti vieno langelio sistemą, prieinamą visomis oficialiosiomis ES kalbomis, kurioje būtų teikiama informacija apie atskirų valstybių verslo reikalavimus.

IEC statutą galėtų priimti valstybės narės, kurios iš pradžių dalyvavo pagal tvirtesnio bendradarbiavimo arba tarpvyriausybinių susitarimą.

Novatoriškos pradedančiosios įmonės bus vertinamos pagal tokius kriterijus kaip jų darbo jėgos kvalifikacija, mokslinių tyrimų ir technologinės plėtros išlaidos ir intelektinės nuosavybės teisių nuosavybė. Pavyzdžiui, apibrėžus novatoriškas įmones pagal ES konkurencijos acquis jau nustatytus kriterijus (įskaitant ne mažiau kaip 10 proc. visų veiklos išlaidų, skirtų moksliniams tyrimams ir technologinei plėtrai), naujasis statusas taptų prieinamas ne mažiau kaip 180 000 novatoriškų MVĮ (įskaitant startuolius) ir novatoriškų vidutinės kapitalizacijos įmonių (įskaitant mažas vidutinės kapitalizacijos įmones) ES, remiantis Europos Komisijos Jungtinio tyrimų centro skaičiavimais.<sup>ccclix</sup>

Sėkmingai veikiančiose inovacijų grupėse labai išsilavinę ir gerai apmokami darbuotojai taip pat yra labai judūs. Reikėtų apsvarstyti, kaip sudaryti palankesnes sąlygas darbuotojų judumui tarp Europos novatoriškų įmonių.

Pasiūlymas 6d. Didinti ir racionalizuoti paramą novatoriškoms pradedančiosioms įmonėms. Ankstyvaisiais veiklos etapais startuoliai yra labai pažeidžiami ir jiems reikia didesnės paramos. Šiuo metu parama yra labai suskaidyta, kaip matyti ir iš to, kad atsirado vadinamieji vieno langelio principu veikiantys centrai, dėl kurių pradedančiosios įmonės negali rasti tinkamiausių priemonių. Todėl reikia geriau koordinuoti valstybių narių priemones, kad būtų užtikrintos vienodos sąlygos. ES lygmens priemonės (pvz., EIC, EIF, „InvestEU“) turėtų būti labiau suderintos. Tam turėtų būti sudarytos palankesnės sąlygos sukuriant ES lygmens platformą, kurioje būtų sutelkta visa svarbi informacija, ir kuriant startuoliams skirtų paslaugų ekosistemą. Tokia platforma turėtų padėti pradedančiosioms įmonėms analizuoti savo padėtį bei poreikius ir rasti tinkamiausius sprendimus. Platformoje turėtų būti naudojami pažangiausi skaitmeniniai sprendimai, įskaitant dirbtinį intelektą.

Pasiūlymas Nr. 6e. Peržiūrėti viešųjų pirkimų taisyklės. Šiuo metu ES nepakankamai išnaudojamas viešųjų pirkimų potencialas skatinti inovacijas, o daugumai viešųjų pirkimų būdinga tai, kad pernelyg daug dėmesio skiriama rizikos mažinimui ir iš anksto nustatytų reikalavimų laikymuisi. Investicijos į inovacinių sprendimų viešuosius pirkimus, įskaitant MTTP viešuosius pirkimus ir inovacinių sprendimų viešuosius pirkimus, sudaro tik apie 10 proc. visų viešųjų pirkimų išlaidų ES ir nesiekia rekomenduojamo 20 proc. lygio. Visos valstybės narės turėtų įdiegti plataus užmojo nacionalines inovacinių sprendimų viešųjų pirkimų politikos sistemas, kuriose būtų nustatyti aiškūs tikslai, ištekliai, terminai ir veiksminga stebėsenos sistema. Visų pirma novatoriškos Europos MVĮ turėtų turėti galimybę gauti naudos kaip novatoriškų sprendimų tiekėjos ir užtikrinti platų jų diegimą. ES institucijos, įskaitant Komisiją, turėtų rodyti pavyzdį ir parengti savo veiksmų planą, kaip integruoti inovacinių sprendimų viešuosius pirkimus. ES turėtų peržiūrėti savo viešųjų pirkimų taisyklės ir direktyvas, kad labiau pabrėžtų savo strateginę svarbą inovacijoms. ES taip pat turėtų nustatyti valstybių narių inovacinių sprendimų viešųjų pirkimų tikslą, nustatyti inovacijoms palankesnes intelektinės nuosavybės teisių nuostatas ir sudarant sutartis pirmenybę teikti kokybei, o ne kainai, taip padedant sudaryti vienodas sąlygas su mažų sąnaudų šalimis.

Be to, reikėtų vengti pernelyg ribojančių nuostatų, pavyzdžiui, griežtų finansinio pajėgumo reikalavimų arba apribojimų naudoti novatoriškus sprendimus kaip alternatyvas jau įsitvirtinusiems sprendimams, nes dėl jų nepagrįstai nukenčia novatoriški startuoliai ir veiklą plečiančios įmonės. Būsimoje mokslinių tyrimų ir inovacijų programos bendrojoje darbo programoje taip pat turėtų būti nustatytas specialus biudžetas arba paprogramė, kad būtų stiprinama inovacinių sprendimų viešųjų pirkimų praktika, visų pirma sektoriuose, kuriuose viešųjų pirkimų vykdytojai yra svarbūs klientai.

## 7. Bendra gerovė kaip pagrindinė ES inovacijų varomoji jėga

Gerai žinoma, kad nevaldoma, labai novatoriška ir dinamiška ekonominė aplinka sukuria laimėtojus ir pralaimėtojus, didina nelygybę, didina nedarbo riziką, lemia nevienodą perėjimo išlaidų pasiskirstymą tarp gyventojų ir lemia neproporcingą ekonominės veiklos koncentraciją keliose pernelyg brangiose vietovėse.<sup>ccclx</sup> ES inovacijų modeliu turėtų būti užtikrinta: i) kad darbuotojai būtų remiami pagal socialinio draudimo politiką, taip pat pagal aktyvaus kvalifikacijos kėlimo ir perkvalifikavimo programas [žr. įgūdžių skyrių apie įgūdžius]; ii) kokybiškų darbo vietų kūrimas (kalbant apie darbo užmokestį, lankstumą ir darbuotojų saugumą); ir iii) kad socialinė ir geografinė sanglauda tebėra neatsiejama modelio dalis.

Švedijos, kurios technologijų sektorius yra daugiau nei du kartus našesnis už ES vidurkį, pavyzdys rodo, kad tvirtas socialinis modelis ir klestinti technologinė aplinka yra ne tik suderinami, bet ir savime stiprinami, kai derinami su programomis, kuriomis siekiama kurti aukštos kokybės darbo vietas kvalifikuotiems darbuotojams, gyvenantiems įperkamuose miestuose. Aukštos kokybės darbo vietų kūrimo derinimas su aukšto lygio socialine apsauga ir persikirstymu yra pagrindinė ES modelio vertybė, kuri turėtų būti išsaugota, kad ES galėtų sėkmingai tapti technologiškai pažangesne visuomene.

Todėl ES turėtų apsvarstyti galimybę:

- Skatinti koordinuotai mažinti mažas ir vidutines pajamas gaunančių darbuotojų darbo pajamų apmokestinimą.
- Konkurencijos politika taip pat turėtų apimti praktiką, kuria ribojamas darbo jėgos judumas tarp įmonių, pavyzdžiui, susitarimus nekonkuruoti ir nekonkuruoti.

# (2)2. Įgūdžių trūkumo šalinimas

## Atskaitos taškas

ES konkurencingumui ir Europos ekonomikos modelio sėkmei, pradedant nuo sėkmingo žaliosios ir skaitmeninės pertvarkos įgyvendinimo, reikia tinkamų žinių ir įgūdžių turinčios darbo jėgos. ES turi aukštos kvalifikacijos darbo jėgą, tačiau įvairiuose sektoriuose, tiek žemos, tiek aukštos kvalifikacijos profesijose, įskaitant ankstesniuose skyriuose aptartus strateginius sektorius, nuolat trūksta įgūdžių. Pavyzdžiui, švartų technologijų srityje įmonės susiduria su dideliu įgūdžių trūkumu, ribojančiu jų gebėjimą konkuruoti pasauliniu lygmeniu. Žengiant į priekį, iššūkis gali tapti dar sunkesnis. Dėl nepalankių demografinių veiksnių mažės darbo jėga, o dėl ekonomikos perorientavimo, kurį lems žalioji ir skaitmeninė pertvarka, pasikeis darbo rinkos ir įgūdžių reikalavimai. Be plataus užmojo, tačiau pragmatiškos įgūdžių politikos ES negalės veiksmingai ir teisingai pasiekti šiame pranešime aptariamų tikslų.

### ĮGŪDŽIAI YRA KITOS IR KONKURENCINGOS EKONOMIKOS FONDAS

Švietimo ir mokymo sistemos turi įtraukiai suteikti piliečiams aukštos kokybės įgūdžių. Tai susiję su daugeliu pagrindinių kognityvinių įgūdžių, kurie leidžia asmenims bendrauti, atlikti matematinius skaičiavimus, taikyti argumentus ir įgyti naujų žinių. Pagrindiniai įgūdžiai yra pagrindinis darbo našumą lemiantis veiksnys. Todėl svarbu užtikrinti, kad darbo jėga turėtų pakankamai pagrindinių įgūdžių, kad galėtų sėkmingai dalyvauti darbo rinkoje.

Tačiau pagrindiniai raštingumo ir skaičiavimo įgūdžiai yra būtini, tačiau jų nepakanka norint prisitaikyti prie sparčiai kintančios socialinės ir ekonominės aplinkos. Dabartinėje ekonomikos sistemoje reikia daug įvairesnių įgūdžių nei anksčiau, be kita ko:

- Skaitmeniniai įgūdžiai. Skaitmeniniai įgūdžiai yra būtina skaitmeninių technologijų pajėgumų plėtojimo, naujų technologijų diegimo ir net novatoriškų įmonių kūrimo skatinimo sąlyga. Todėl jie yra labai svarbūs ES skaitmeninei pertvarai. Labai svarbu, kad plačioji visuomenė būtų skaitmeniniu požiūriu raštinga, tačiau taip pat svarbu, kad būtų plečiamas aukšto lygio skaitmeninių įgūdžių turinčių darbuotojų ratas, pavyzdžiui, dirbtinio intelekto, programavimo, duomenų valdymo ir kibernetinio saugumo srityse.
- Žalieji įgūdžiai. ES žaliajai pertvarai reikia tinkamų įgūdžių turinčių darbuotojų, kad jie galėtų kurti, gaminti ir diegti žaliašias technologijas. Be to, visuomenė turi ugdyti informuotumą, praktiką ir įgūdžius, kad galėtų veikti tvariau ir žiediščiau.

Santraukų lentelė

<b>Pakeitimas</b>	Priedų gamyba	<b>NZIA</b>	Poveikio klimatui neutralizavimo pramonės aktas
<b>CEDEFOP</b>	Europos profesinio mokymo plėtros centras	<b>EBPO</b>	Ekonominio bendradarbiavimo ir plėtros organizacija
<b>EIT</b>	Europos inovacijos ir technologijos institutas	<b>EGADP</b>	Ekonominis gaivinimo ir atsparumo didinimo priemonė
<b>ESF+</b>	„Europos socialinis fondas +“	<b>MVĮ</b>	Mažosios ir vidutinės įmonės
<b>IRT</b>	Informacinės ir ryšių technologijos	<b>STEM</b>	Mokslas, technologijos, inžinerija ir matematika
<b>DFP</b>	Daugiametė finansinė programa	<b>Profesinis mokymas</b>	Profesinis rengimas ir mokymas



- Specializuoti įgūdžiai. Dėl sparčios technologinės plėtros mokslo, technologijų, inžinerijos ir matematikos (STEM) įgūdžiai įgyja daugiau pranašumų. Šie vadinamieji „sunkieji“ įgūdžiai yra labai svarbūs siekiant įsisavinti naujų technologijų naudojimą ir skatinti jų plėtrą. Daugelio esamų profesijų pobūdis kinta, o reikalavimai, susiję su specialistų įgūdžiais, didėja. Tai taip pat susiję su keliomis tradiciškai vidutinės kvalifikacijos profesijomis. Pavyzdžiui, daugelyje gamybos darbo vietų buvo atliekamos pasikartojančios užduotys, tačiau atsiradus naujoms technologijoms (pvz., Robotikai ar 3D spausdinimui) gamybos darbuotojai turi įgyti pažangių įgūdžių, kad galėtų valdyti šiandien naudojamas technologijas.
- universalieji įgūdžiai. Be techninių ar specialių įgūdžių, labai svarbūs yra universalieji įgūdžiai (kartais vadinami socialiniais emociniais įgūdžiais). Tai apima kūrybiškumą, komandinį darbą, bendravimą, gebėjimą prisitaikyti, kritinį mąstymą, problemų sprendimą, lyderystę ir emocinį intelektą. Šie įgūdžiai yra pagrindinis veiksnys, darantis poveikį darbo našumui, ir jie taps svarbesni darbuotojams, kad jie sukurtų pridėtinę vertę vis intensyvesnėje mašinų naudojimo aplinkoje. Universalieji įgūdžiai turi būti ugdomi viso švietimo ir mokymo proceso metu, kad papildytų labiau specializuotus įgūdžius.
- Vadybos įgūdžiai. Vadybos įgūdžiai atlieka esminį vaidmenį priimant ir produktyviai naudojant naujas technologijas ir optimaliai paskirstant žmogiškąjį kapitalą. Pavyzdžiui, tai, kad nėra šiuolaikinės valdymo praktikos arba ji netinkamai taikoma, dažnai nurodoma kaip priežastis, dėl kurios MVĮ nepavyksta klestėti. Tačiau verslininkai dažnai nepakankamai investuoja į vadovavimo įgūdžių įgijimą dėl plačiai paplitusio klaidingo supratimo apie šių įgūdžių vertę, finansinių suvaržymų ir lengvai prieinamų, viešai pripažįstamų aukštos kokybės švietimo programų trūkumo.<sup>ccclxi</sup>

## EUROPOS BENDROVĖS SUSIJUSIOS SU SVARBIAUSIAIS GAPS IR ĮGŪDŽIŲ KLAUSIMAIS

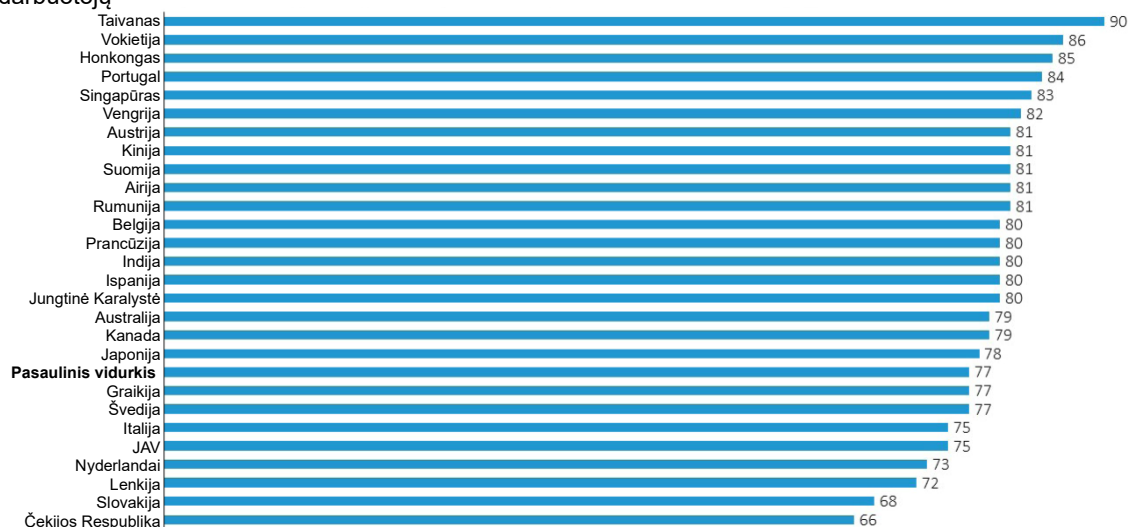
Didelės ES įmonės ir MVĮ negali rasti reikiamų įgūdžių (arba jų nepritraukia).

Europos įmonės, kaip ir kitos išsivysčiusios ekonomikos šalys, susiduria su dideliu įgūdžių trūkumu [žr. 1 diagramą]. Vidutiniškai 54 proc. Europos įmonių mano, kad įgūdžių trūkumas yra viena iš skubiausiai sprendinų problemų, po to eina administracinė našta (34 proc. respondentų nurodė, kad tai yra viena iš rimčiausių problemų). Nors šios problemos intensyvumas įvairiose šalyse šiek tiek skiriasi, ją jaučia ne tik didelės organizacijos, bet ir MVĮ [žr. 2 diagramą].

### 1 paveikslas

#### Įgūdžių trūkumas pasirinktose šalyse.

Įgūdžių trūkumą patiriančių įmonių procentinė dalis, palyginti su visomis įmonėmis, kuriose dirba dešimt ar daugiau darbuotojų

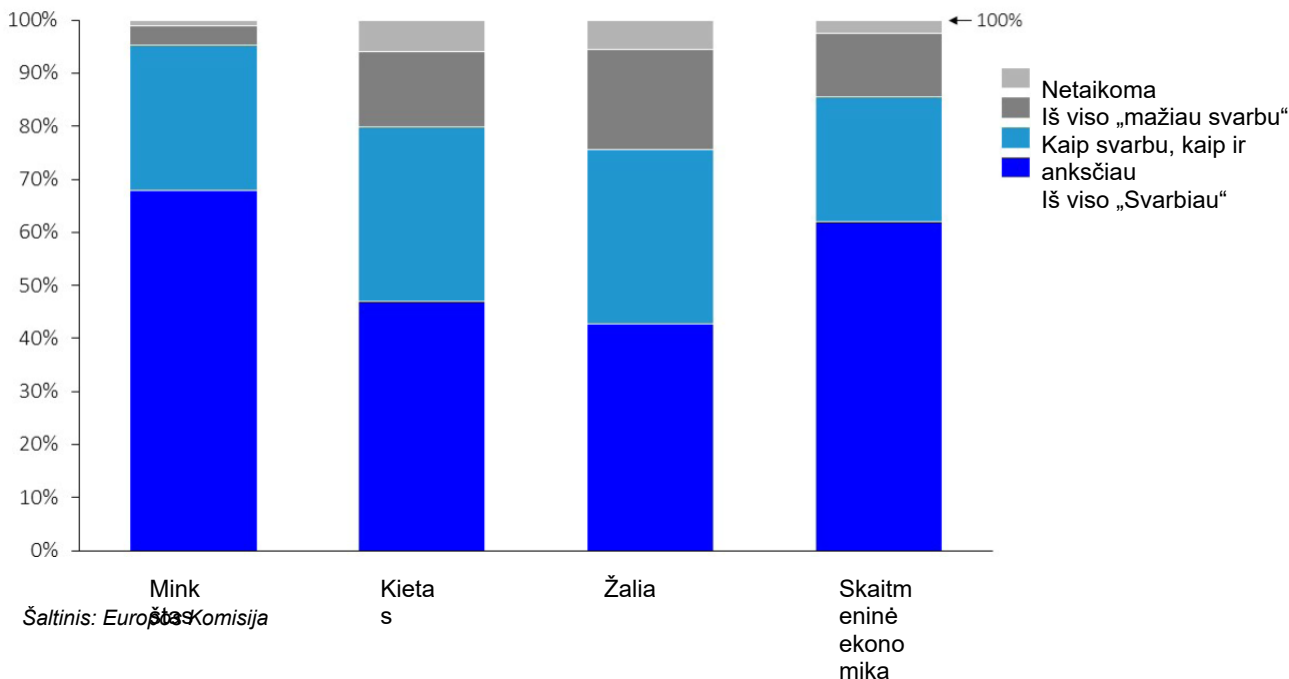


Šaltinis: 2023 m. darbuotojų talentų tyrimas



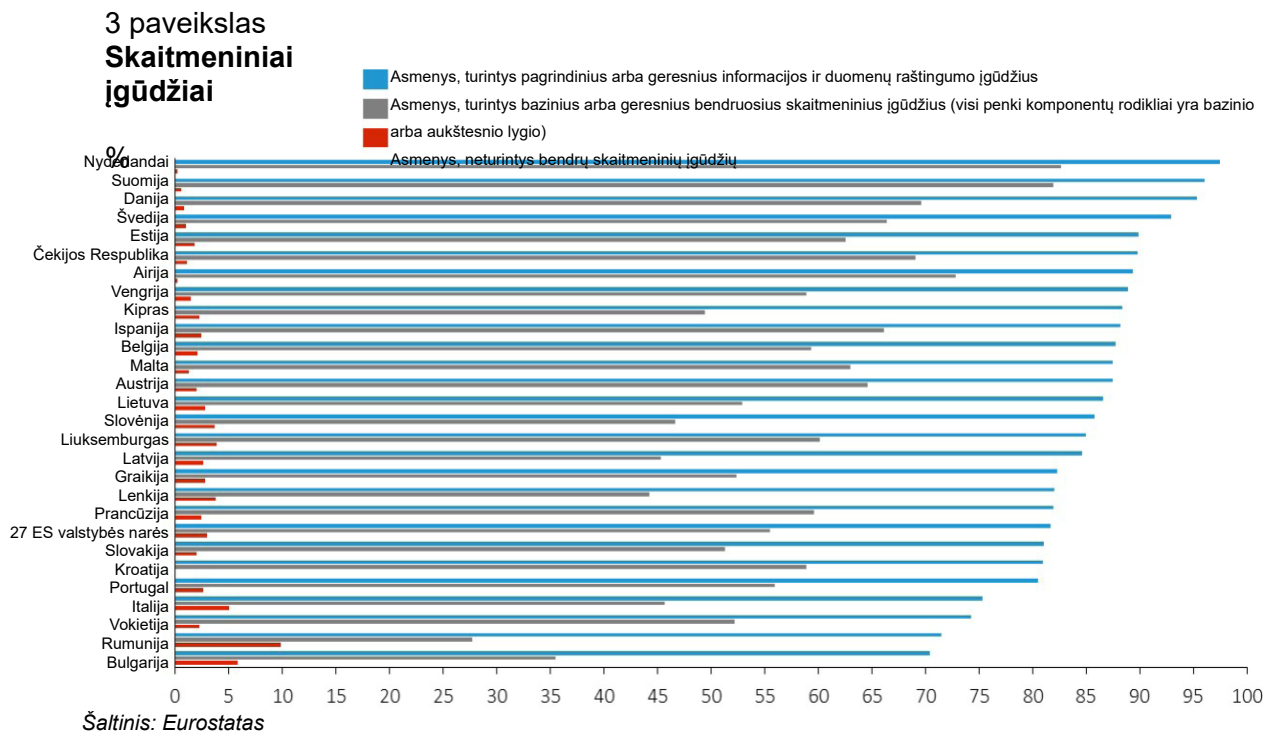
2 paveikslas  
**Įvairių įgūdžių svarba MVĮ ES**

% įmonių



Europoje jaučiamas įvairių įgūdžių ir profesijų trūkumas. EBPO duomenys rodo, kad penktadaliui suaugusių darbuotojų ES trūksta pagrindinių įgūdžių.<sup>ccclxii</sup> Kitų pagrindinių įgūdžių, pradedant skaitmeniniais įgūdžiais, trūkumas yra dar didesnis [žr. 3 diagramą]. Apie 42 proc. europiečių, įskaitant 37 proc.<sup>1</sup> dirbančiųjų, neturi pagrindinių skaitmeninių įgūdžių. Aukšto lygio įgūdžių turintys IRT ekspertai yra labai paklausūs, todėl didėja sektorių konkurencija dėl šių ekspertų įdarbinimo. Maždaug 63 proc. ES įmonių, bandančių įdarbinti IRT specialistus, susiduria su sunkumais užpildydamos šias laisvas darbo vietas. Tikėtina, kad šios profesijos darbuotojų trūkumas išliks ir dėl didelių pakeitimo poreikių.

1 ES skaitmeniniu dešimtmečiu siekiama užtikrinti, kad iki 2030 m. 80 proc. darbingo amžiaus europiečių turėtų pagrindinius skaitmeninius įgūdžius.



Įgūdžių trūkumą dar labiau didina netinkamas įgūdžių paskirstymas įmonėse. Europai taip pat kyla sisteminių sunkumų, susijusių su tinkamų įgūdžių turinčių asmenų derinimu prie tinkamų darbo vietų.<sup>ccclxiii</sup> Neatitiktį gali lemti įvairios priežastys, dėl kurių atsiranda įgūdžių pasiūlos ir paklausos disbalansas. Nors tam tikru mastu šis disbalansas priklauso nuo ekonomikos ciklo (pavyzdžiui, ekonomikos pakilimo laikotarpiu darbo rinkos gali būti griežtesnės), jį taip pat gali lemti prastas švietimo ir mokymo suderinimas su darbo jėgos paklausa, dėl kurio asmenys sistemingai įgyja žemesnę ar aukštesnę kvalifikaciją, ypač didesnės technologinės pažangos laikotarpiais. Toks disbalansas gali pakenkti įmonės veiklos rezultatams, taip pat darbuotojų moralei ir dalyvavimui, todėl žmonės jaučiasi įstrigę ir nepatenkinti savo darbu.

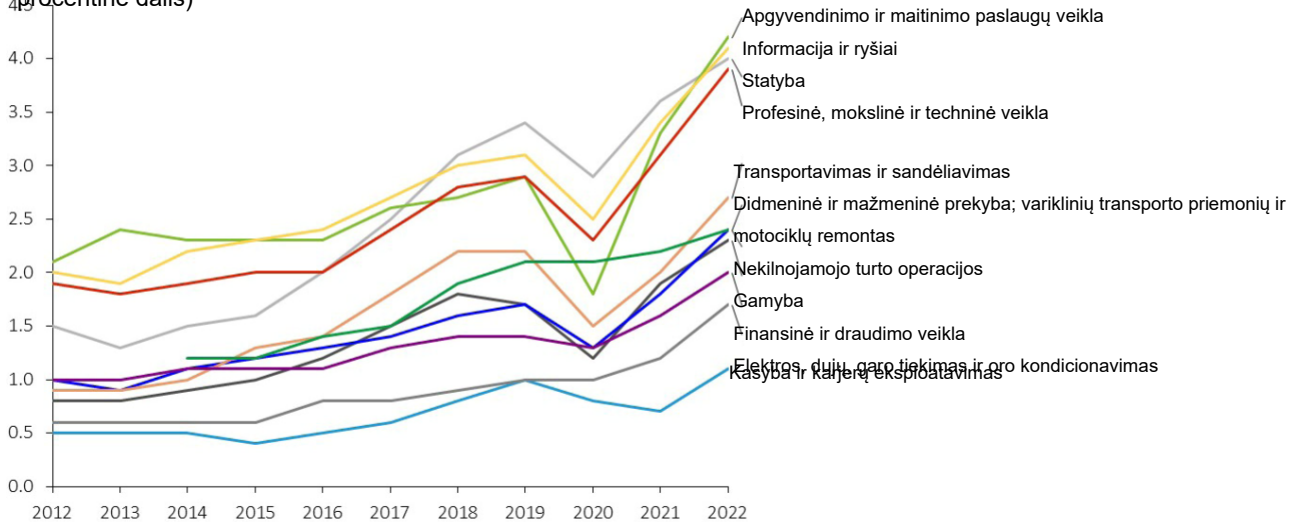
Įgūdžių trūkumas ir netinkamas talentų paskirstymas taip pat plačiai paplitę organizacijų valdymo lygmenyse. Nevienodas pagrindinių valdymo gebėjimų įsisavinimas gali sudaryti didelę ES našumo atotrūkio, palyginti su JAV, dalį. Nevienodas pagrindinės valdymo praktikos, ypač reikalingos žmogiškajam kapitalui valdyti, taikymas greičiausiai lėmė vangų informacinių ir ryšių technologijų (IRT) diegimą XX a. dešimtojo dešimtmečio pabaigoje ir XXI a. pirmajame dešimtmetyje, ypač pietinėse ES valstybėse narėse.<sup>ccclxivccclxv</sup> Pavyzdžiui, JAV bendrovės, palyginti su ES bendrovėmis, XX a. dešimtajame dešimtmetyje daug geriau išnaudojo produktyvumą didinančias IRT galimybes dėl skirtingos valdymo praktikos.<sup>ccclxvi</sup>

Vadybos įgūdžių trūkumas ypač didelis MVĮ, tiek ES, tiek kitose šalyse. Duomenys rodo, kad vadovavimo kompetencijų trūkumą dažnai lemia šališkas vadovybės svarbos įmonės veiklos rezultatams suvokimas, taip pat turimų talentų, kurie galėtų atlikti esmines vadovaujamas funkcijas ir užduotis, trūkumas<sup>ccclxvii</sup> ir nuosavybės bei kontrolės koncentracija šeimos įmonėse.

#### 4 paveikslas

### Įgūdžių trūkumas ES

Laisvų darbo vietų rodiklis (visų darbo vietų procentinė dalis)



Šaltinis: Eurostatas

#### [Drabužiai trumparegiai yra panašūs į darbą ateityje](#)

Nuo šiandien daugelyje sektorių didėja naujų laisvų darbo vietų kūrimo lygis [žr. 4 diagramą]. Vieni iš didžiausių laisvų darbo vietų skaičiaus augimo rodiklių užfiksuoti tokiuose sektoriuose kaip informacijos ir ryšių, sveikatos priežiūros ir socialinio darbo bei inžinerijos.

Nors neaišku, kuria konkrečia kryptimi vystysis naujos technologijos ir kokių mastu jos padidins esamą įgūdžių trūkumą, kai kuriuos įgūdžių pokyčius galima pagrįstai numatyti. Būsimos darbo rinkos bus labiau automatizuotos ir dinamiškesnės, todėl bus mokamos priemokos už įgūdžius, leidžiančius darbuotojams papildyti mašinas, aprūpinti jas naujomis (skaitmeninėmis) technologijomis ir prisitaikyti prie naujų pokyčių.

Pereinant prie aukštos kvalifikacijos profesijų reikės gerokai pakelti darbo jėgos kvalifikaciją ir ją perkvalifikuoti. Europos profesinio mokymo plėtros centras (CEDEFOP) prognozuoja, kad aukštos kvalifikacijos profesijų skaičius padidės maždaug 12 mln. darbo vietų, o kvalifikuotų (ne rankų ir rankų darbo) profesijų skaičius sumažės maždaug 3,5 mln. darbo vietų. Pradinės darbo vietos išliks beveik pastovios. Tai reiškia, kad padidės aukštąjį išsilavinimą įgijusių darbuotojų poreikis prisitaikyti prie šios pamainos.

Kitas tikrumo aspektas yra žaliosios ir skaitmeninės pertvarkos, kaip darbo rinkos pokyčių šaltinio per ateinančią dešimtmetį, įtaka. Skyriai, skirti skaitmeninėms ir pažangiosioms technologijoms, taip pat švarioms technologijoms, energijai imlioms pramonės šakoms ir automobilių pramonei, rodo įgūdžių poreikių pokyčius šiuose konkrečiuose sektoriuose.

#### [Europos ekonomikos konkurencingumas priklauso nuo jos gebėjimo įveikti dabartinius ir būsimus sunkumus.](#)

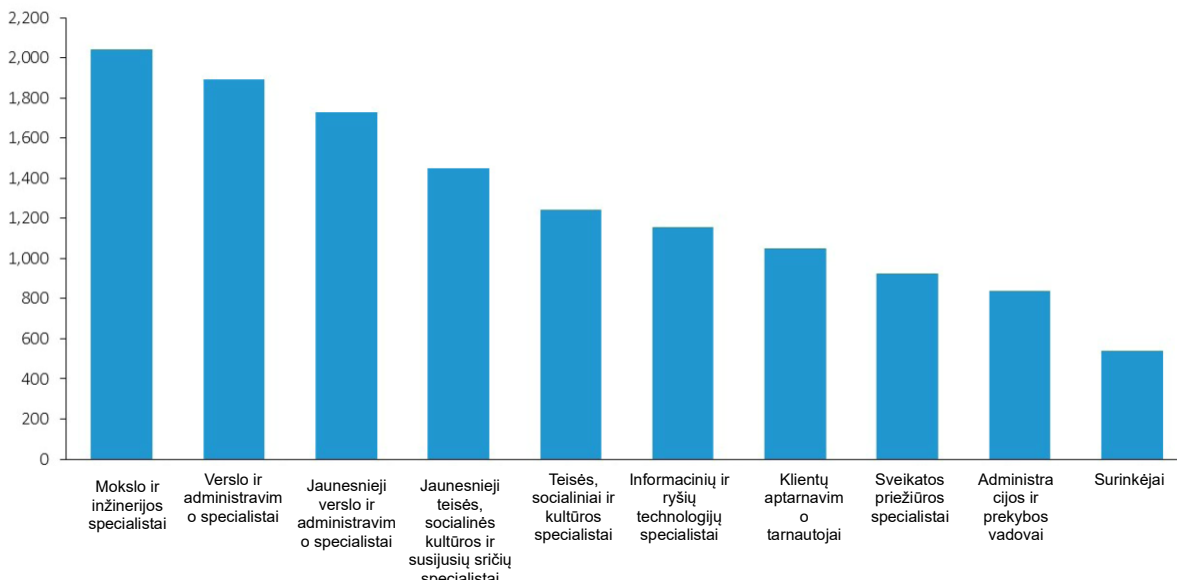
Darbo jėgos ir įgūdžių trūkumas stabdo būsimą ES konkurencingumą. Jie kelia pavojų pažangai kuriant besiformuojančias technologijas, įgyvendinant žaliają ir skaitmeninę pertvarką ir plėtojant įmones strateginių technologijų srityje.

Tinkamų darbo jėgos įgūdžių trūkumas taip pat neigiamai veikia įmonių veiklos rezultatus ir gebėjimą investuoti. EIB apklausos duomenimis, nesugebėjimas įdarbinti tinkamos kvalifikacijos darbo jėgos yra viena iš svarbiausių kliūčių ilgalaikėms investicijoms (81 proc.) iš karto po didelių energijos sąnaudų ir prieš netikrumą dėl ateities. Darbo jėgos įgūdžių pasiūlos gerinimas galėtų paskatinti ilgalaikes investicijas ir padėti skatinti bendrą ES konkurencingumą.

Didelio profesijos trūkumo, galinčio turėti įtakos ES konkurencingumui, pavyzdys yra mokslo ir inžinerijos specialistai ir jaunesnieji specialistai, kurie yra labai svarbūs įgyvendinant dvejopą pertvarką. Šiuo metu šiose darbo vietose dirba 15 mln. ES darbuotojų. Remiantis CEDEFOP prognozėmis, nuo dabar iki 2035 m. bus apie 8 mln. laisvų darbo vietų (naujų ir pakaitinių darbuotojų poreikių). Dauguma šių darbo vietų bus sukurtos pakeitus dabartinius darbuotojus (6 mln. laisvų darbo vietų), tačiau dėl ekonomikos poreikių taip pat bus sukurta apie 2 mln. naujų darbo vietų. 5 diagramoje parodyta dešimt profesijų, kurių užimtumo augimas, kaip prognozuojama, iki 2035 m. bus didžiausias.

### 5 paveikslas Iki 2035 m. sukurtos papildomos darbo vietos

1 000, palyginti su 2022 m.



Šaltinis: CEDEFOP (dar nepatvirtinta)

Be to, kvalifikuotų darbuotojų trūkumas žaliuosiuose sektoriuose gali tapti didele kliūtimi ES žaliajai pertvarkai įgyvendinti, nepaisant to, kad šiuo metu juose dirba tik apie 5 proc. visų darbuotojų. Iš tiesų, ES žaliosios pertvarkos sėkmė priklausys nuo to, ar bus tinkamų įgūdžių turinčių darbuotojų. Švietimo ir mokymo sistemos turi būti pajėgios mokyti, perkvalifikuoti ir kelti reikiamos darbo jėgos kvalifikaciją.

## ŽEMĖS ŪKIO ŠAKNIAVOS PRIEŽIŪROS

Atitinkamų įgūdžių trūkumas Europoje priklauso nuo įvairių veiksnių, susijusių su švietimo ir mokymo sistemų rezultatais, taip pat nuo darbo rinkos dinamikos. Apskritai įgūdžių ugdymo struktūra yra nepakankamai koordinuojama, veiksminga ir efektyvi, o darbdaviams ir darbuotojams trūksta paskatų investuoti laiką ir pinigus į įgūdžių ugdymą. Konkretus stygiaus priežastis galima suskirstyti į penkias pagrindines kategorijas: laipsniškai prastėjantys švietimo sistemos rezultatai, mažėjantis aktyvių darbo jėgos gyventojų skaičius, ribotas suaugusiųjų mokymasis, mažas darbo jėgos judumas ir prastos darbo sąlygos.

### 1. Palaipsniui prastėja švietimo sistemos rezultatai.

Švietimo finansavimas labai skiriasi, todėl kai kurių valstybių narių švietimo sistemos yra labai nepakankamai finansuojamos, o tai daro poveikį siūlomo švietimo kokybei. ES viešosios išlaidos švietimui sudaro 4,7 proc. BVP, o tarp valstybių narių esama didelių skirtumų. Airijos išlaidos švietimui sudaro 2,7 % jos BVP, o Švedija ir Belgija išleidžia atitinkamai 6,3 %. Palyginimui, JAV švietimui iš viešųjų šaltinių išleidžia apie 4,2 proc. savo BVP. Tačiau privačios išlaidos JAV sudaro dar 1,9 % BVP, daugiausia dėl aukštojo mokslo finansavimo.<sup>2</sup> Taigi, iš viso (viešojo ir privačiojo sektorių kartu) JAV švietimui išleidžia daugiau nei ES (tai nebūtinai taip pat reiškia geresnius švietimo rezultatus).

Vis dar yra per daug vaikų ar jaunuolių, kurie negauna tinkamo išsilavinimo, todėl daug talentų lieka neišnaudoti. Nors ikimokyklinio amžiaus vaikų skaičius didėja, jis vis dar nesiekia valstybių narių nustatyto

<sup>2</sup> Privačios išlaidos švietimui daugumoje ES valstybių narių yra santykinai mažesnės, o Nyderlanduose užfiksuotas didžiausias maždaug 1 proc. BVP lygis.

tikslo.<sup>3</sup> ES ir valstybėms narėms pavyko sumažinti mokyklos nebaigusių asmenų skaičių. Mokyklos nebaigusių 18–24 m. asmenų, neįgijusių vidurinio išsilavinimo, dalis sumažėjo nuo 16,9 proc. 2002 m. iki 9,6 proc. 2022 m. Tačiau dėl to 3,1 mln. jaunuolių vis dar neturi tinkamos kvalifikacijos. Kalbant apie aukštąjį išsilavinimą, tik 37 proc. 25–64 m. amžiaus grupės asmenų ES turi universitetinį išsilavinimą, t. y. mažiau nei EBPO vidurkis (40 proc.), ir atsilieka nuo konkuruojančių šalių, pavyzdžiui, JAV, Korėjos, Izraelio, Australijos (visos šiek tiek daugiau nei 50 proc.) ir Kanados (daugiau nei 60 proc.). Šiuolaikinės, kokybiškos ir įtraukios pirminio švietimo ir mokymo sistemos yra kliūtis, trukdanti suteikti studentams įvairių įgūdžių, reikalingų jų karjerai kurti.

Be to, nesugebėjimas tinkamai remti talentingo jaunimo iš nepalankios aplinkos daro didelį poveikį inovacijoms ir ekonomikos augimui. Iš įrodymų matyti, kad JAV tikimybė tapti išradėju suaugus yra dešimt kartų didesnė, jei gimstate 1 proc. <sup>ccclxviii</sup> didžiausias pajamas gaunančių šeimų, nei tuo atveju, jei gimstate 50 proc. mažiausias pajamas gaunančių šeimų. Turimi duomenys rodo labai panašų reiškinį bent vienoje Europos šalyje (Suomijoje). Todėl švietimo ir įgūdžių ugdymo politika, kuria remiami didelį potencialą turintys vaikai iš palankių sąlygų neturinčių šeimų, yra veiksminga priemonė inovacijoms ir konkurencingumui ES remti, o tai rodo, kad inovacijų ir švietimo politika labai papildo viena kitą, ypač jei švietimo politika gali pritraukti į mokslinius tyrimus talentingų asmenų, kurie yra finansiškai suvaržyti arba dirba kituose sektoriuose. <sup>ccclxix</sup>

Švietimo sistemų veiklos rezultatai laikui bėgant pablogėjo. Naujaisi EBPO PISA tyrimų rezultatai rodo, kad aukštą kompetencijos lygį pasiekusių moksleivių dalis matematikos ir skaitymo srityse valstybėse narėse sumažėjo. 2022 m. tik 8 proc. ES studentų pasiekė aukštą matematikos kompetencijos lygį, o 7 proc. – skaitymo ir gamtos mokslų. COVID-19 pandemija taip pat paveikė geriausių rezultatų pasiekusių moksleivių pažangą, dažnai paaštrindama esamas neigiamas tendencijas. Pagrindinių įgūdžių kompetencijos skatinimas yra ES švietimo sistemų uždavinys. Ilgainiui padidėjo veiklos rezultatų atotrūkis, palyginti su geriausių rezultatų pasiekusiomis pasaulio švietimo sistemomis (paprastai Azijoje).

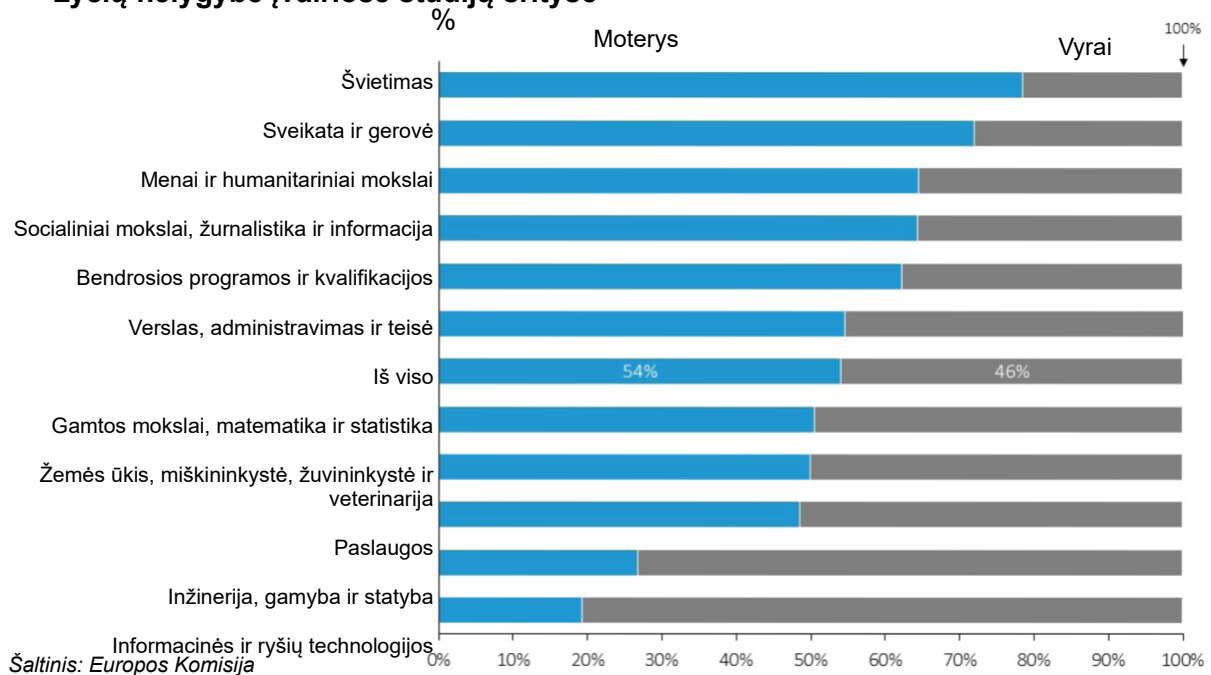
Gamtos mokslų, technologijų, inžinerijos ir matematikos absolventų skaičius laikui bėgant palaipsniui didėjo, tačiau nepakankamai sparčiai. Šiuo metu 1 000 20–29 m. asmenų tenka maždaug 22 gamtos mokslų, technologijų, inžinerijos ir matematikos<sup>4</sup> srities absolventai, t. y. daugiau nei 2014 m., kai jų buvo 18,5, o to nepakanka, kad būtų galima neatsilikti nuo augančios darbo vietų gamtos mokslų, technologijų, inžinerijos ir matematikos srityje paklausos. Pasiūlą stabdantis veiksnys yra nevienalytis polinkis stoti į gamtos mokslų, technologijų, inžinerijos ir matematikos studijas pagal socialinį ir ekonominį statusą (mažesnė tikimybė, kad studentai, kurių socialinis ir ekonominis statusas yra žemesnis, tai padarys) ir pagal lytį. Moterų, baigusiu gamtos mokslų, technologijų, inžinerijos ir matematikos studijas, buvo beveik dvigubai daugiau nei vyrų. Šie skirtumai dar labiau išryškėja renkantis profesiją po mokyklos baigimo. Pavyzdžiui, IRT srityje dirbančių vyrų yra beveik keturis kartus daugiau nei moterų [žr. 6 diagramą].

Galiausiai, kai kurios valstybės narės vis dar turi daryti pažangą ikimokyklinio ugdymo srityje. Sunku ir labai brangu vėliau gyvenime spręsti problemas, susijusias su tuo, kad vaikams nesuteikiamas kokybiškas išsilavinimas, ypač vaikams iš palankių sąlygų neturinčių šeimų.

3 Ikimokyklinio ugdymo įstaigas lankančių vaikų (vyresnių nei trejų metų) dalis padidėjo ir 2021 m. ES pasiekė 92,5 proc., o tai vis dar yra mažiau nei valstybių narių nustatytas 96 proc. tikslas.

4 Eurostatas, Trečiojo mokslo statistika, 2023 m. liepos mėn.

6 paveikslas  
**Lyčių nelygybė įvairiose studijų srityse**



## 2. Mažėjantis aktyvios darbo jėgos skaičius.

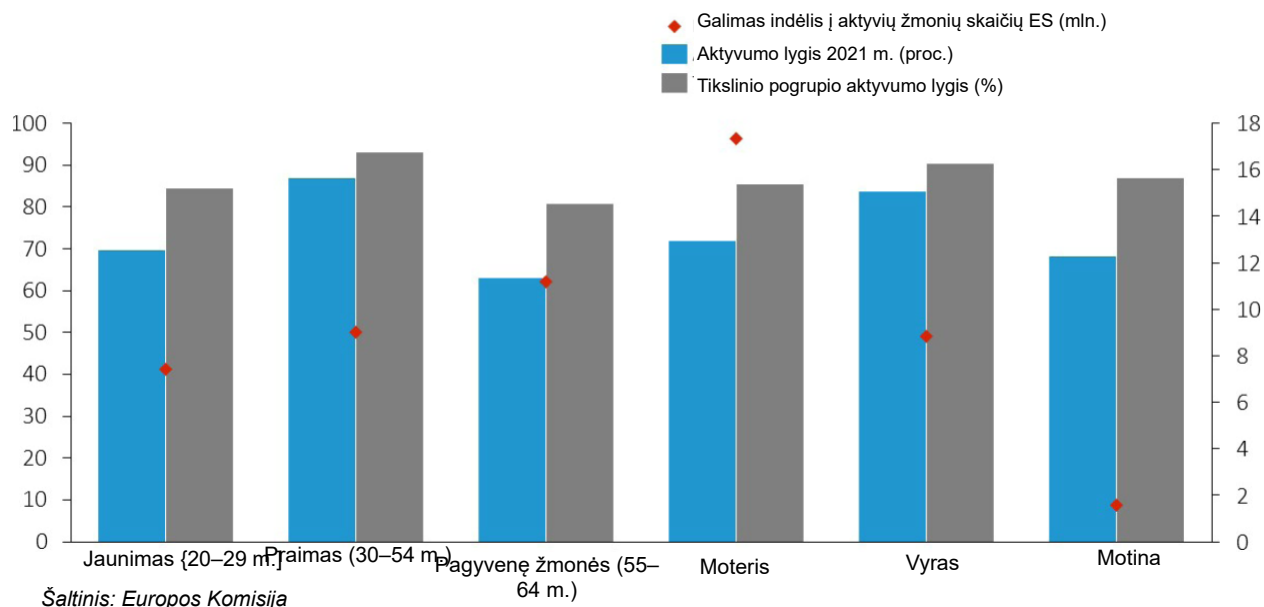
Ataskaitos A dalyje analizuojama, kad ateinančiais dešimtmečiais ES gyventojų skaičius vidutiniškai mažės ir jie senės. Tiesą sakant, 2010 m. darbingo amžiaus gyventojų skaičius jau pradėjo mažėti. Prognozuojama, kad nuo XX a. 5-ojo dešimtmečio vidurio Europos gyventojų skaičius pradės mažėti. Iki 2070 m. ji bus 21 mln. mažesnė. Tai prieštarauja JAV, kurios gyventojų skaičius per šį laikotarpį, kaip prognozuojama, augs. Šį mažėjimą visiškai lems gyventojų senėjimas ir tik iš dalies kompensuos grynoji migracija. Todėl darbingo amžiaus gyventojų skaičius sumažės 41 mln. (daugiau kaip 15 proc.) – nuo 264 mln. 2023 m. iki 223 mln. 2070 m. Jei nebūtų gryniosios migracijos (manoma, kad ji atitiktų dabartinę tendenciją), šis sumažėjimas būtų 46 mln. žmonių didesnis. Nuo dabar iki 2070 m. darbo jėgos pasiūla sumažės 12 proc., o vidutinis darbo valandų skaičius – 9 proc., nepaisant galimo darbo rinkos ir pensijų reformų poveikio mažinimo. Nors 2022 m. trims darbingo amžiaus žmonėms teko vienas vyresnio amžiaus asmuo, prognozuojama, kad 2070 m. dviem darbingo amžiaus žmonėms teks daugiau nei vienas vyresnio amžiaus asmuo. Be to, ES gyventojų senėjimas įvyks per palyginti trumpą laiką. Prognozuojama, kad didžioji dalis darbingo amžiaus gyventojų skaičiaus mažėjimo vyks iki 2045 m.

Europoje vis dar yra daug neišnaudotų talentų. Apskritai 21 proc. šiandienos 20–64 m. gyventojų tebėra neaktyvūs, o 8 mln. jaunuolių šiuo metu nedirba, nesimoko ir nedalyvauja mokymuose. Moterų užimtumo lygis vis dar yra maždaug 10 procentinių punktų mažesnis nei vyrų. Tai visų pirma susiję su nevienodu namų ūkio pareigų pasiskirstymu, taip pat su įperkamu vaikų priežiūros paslaugų trūkumu. Vyrų ir moterų užimtumo skirtumas didėja su amžiumi (pvz., 55–64 m. moterų užimtumo lygis yra 11,5 procentinio punkto mažesnis). Nepaisant didelio pagerėjimo, 55–64 m. asmenų užimtumo lygis tebėra beveik 20 procentinių punktų mažesnis nei darbingiausio amžiaus darbuotojų [žr. 7 diagramą]. Dėl to labai sumažėja vyresnio amžiaus žmonių užimtumo perspektyvos, o tai lemia dideles socialines išlaidas.

## 7 paveikslas

**Nepanaudotas ES darbo jėgos potencialas**

Konkretaus pogrupio aktyvumo lygis ir galimas indėlis į aktyvių žmonių skaičių, 96 mln.

**3. Ribotas suaugusiųjų mokymasis.**

Suaugusiųjų mokymasis tampa vis svarbesnis. Nors pirminis švietimas ir mokymas suteikia pagrindinių įgūdžių ir kompetencijų, kad būtų galima sėkmingai orientuotis pirmaisiais darbo rinkos metais, didesni technologinių pokyčių laikotarpiais labai svarbu atnaujinti ir įgyti naujų įgūdžių per savo karjerą. Suaugusiųjų mokymasis taip pat labai svarbus įmonių veiklos rezultatams, nes kvalifikuotų darbuotojų trūkumas stabdo inovacijas ir įmonių augimą, o tai galiausiai riboja ES našumą ir konkurencingumą.

Tačiau suaugusiųjų mokymasis vis dar nėra tinkamai integruotas į ES švietimo ir mokymo sistemas. Dalyvavimas suaugusiųjų švietime ir mokyme apskritai yra palyginti menkas ir nėra įtvirtintas daugumoje nacionalinių darbo rinkos režimų. Nors apskritai stengiamasi gerinti dalyvavimą mokymosi visą gyvenimą programose, pažanga valstybėse narėse labai nevienoda.

Be to, nepaisant to, kad pranešta apie įgūdžių trūkumą, įmonės apskritai nesiryžo didinti investicijų į mokymą. Įmonės dažnai mano, kad finansavimo trūkumas yra pagrindinė kliūtis investuoti į mokymą. Tačiau ribotas finansavimas yra tik viena iš daugelio priežasčių, dėl kurių privačių įmonių vykdomų mokymo iniciatyvų poveikis yra ribotas. Be to, mokymo finansavimas dažnai yra nestabilus ir ne visada lengvai prieinamas. Be to, net jei mokymui skiriamas finansavimas, jis retai panaudojamas veiksmingai ir efektyviai, o tai atspindi žinių spragas rengiant ir įgyvendinant mokymo programas įmonėse.

Dabartinis nepakankamas suaugusiųjų mokymo sistemų veiksmingumas atspindi visuotinę informacinę trintį ir prastą įmonių, darbuotojų ir mokymo organizacijų veiklos koordinavimą. Formaliojo švietimo sistemoje, įskaitant profesines mokyklas ir universitetus, trūksta tikslios informacijos apie įmonėms reikalingus įgūdžius. Kita vertus, įmonės gali turėti daugiau informacijos apie savo įgūdžių poreikius, tačiau gali neturėti paskatų suteikti mokymo galimybių darbuotojams (ypač jei manoma, kad šie įgūdžiai padeda kurti bendrą žmogiškąjį kapitalą), nes baiminasi, kad kitos įmonės pasiskirstys rinkoje.<sup>ccclxx</sup> Galiausiai, nors mokymo paslaugų teikėjai patiria didelių išlaidų, susijusių su veiksmingų mokymo programų kūrimu, reklama ir įgyvendinimu, dažnai trūksta informacijos apie jų paslaugų kokybę ir veiksmingumą. Tai gali sumažinti paskatas kurti aukštos kokybės mokymo programas ir didinti esamų aukštos kokybės programų mastą.

Suaugusiųjų mokymosi sistemos turės suteikti darbuotojams atitinkamų įgūdžių ir pasiūlyti aukštos kokybės kursus, skirtus tinkamai auditorijai. Kad tai įvyktų, reikia naujo požiūrio, kuris atidžiai atspindėtų darbo rinkos poreikius ir įtrauktų darbdavius bei kitus suinteresuotuosius subjektus į visus suaugusiųjų mokymosi proceso etapus (nuo programos rengimo iki įgyvendinimo). Nors kai kurios valstybės narės sugebėjo priartėti prie šio modelio [žr., pavyzdžiui, 1 langelį toliau], daugelyje valstybių narių taip nėra, nes, nepaisant suaugusiųjų

programų veiksmingumo, išlieka didelė modelių, susijusių su finansavimu, mokymo programomis, organizavimu, tinkamumu, suinteresuotųjų subjektų dalyvavimu ir informavimu apie jas, įvairovė.

## 1 LANGELIS

### Suaugusiųjų mokymasis Suomijoje

Suomijos suaugusiųjų mokymosi sistema yra viena sėkmingiausių ES (ir EBPO). 25–64 m. suaugusiųjų dalyvavimo švietimo ir mokymo programose per pastarąsias keturias savaites lygis Suomijoje yra 25,2 proc., o ES vidurkis – 11,9 proc. Suomijos modelis iš dalies buvo sėkmingas dėl to, kad Suomijos darbo rinkoje ir švietimo sistemoje buvo giliai įtvirtintas mokymasis visą gyvenimą. Du iš trijų suaugusiųjų kasmet dalyvauja formaliojo arba neformaliojo mokymosi veikloje. Suomių suaugusieji taip pat turi geresnius nei vidutinius su technologijomis susijusius įgūdžius. Yra daug įvairių mokymosi galimybių visais įgūdžių lygmenimis. Atrodo, kad Suomijoje ne tik užtikrinamas mokymas (ir susijęs finansavimas), bet ir labai teigiamas požiūris į švietimą, o kvalifikacijos kėlimas paprastai laikomas būtina žmonių profesinio tobulėjimo dalimi.

Nuolatinio mokymosi paslaugų teikėjai daugiausia yra valstybinės arba pusiau valstybinės švietimo įstaigos. Socialiniai partneriai taip pat dalyvauja rengiant suaugusiųjų mokymosi programas. Privačios švietimo ir mokymo bendrovės veikia labai ribotai. Kalbant apie finansavimą, labai prisideda darbdaviai. Naujai įsteigtas vyriausybės paslaugų centras skatina darbingo amžiaus žmonių kompetencijos ugdymą ir kvalifikuotos darbo jėgos prieinamumą, tiesiogiai susiedamas darbo rinkos poreikius su mokymosi visą gyvenimą. Pavyzdžiui, centras finansuoja mokymą, susijusį su vandenilio ekonomika ir baterijų pramone, kad būtų patenkinti dvejopos pertvarkos poreikiai, kartu su kitais mokymais, skirtais darbo rinkoje paklausiams įgūdžiams įgyti.

#### 4. Mažas darbo jėgos judumas.

Didesnis darbo jėgos judumas gali padėti sumažinti esamą trūkumą gerinant įgūdžių ir darbo jėgos pajėgumų paskirstymą valstybėse narėse ir tarp jų. Darbo jėgos judumas suteikia galimybę darbuotojams persikelti į regionus ar šalis, kuriuose yra didesnė jų įgūdžių paklausa ir geresnės darbo galimybės. Darbo jėgos judumas taip pat gali padėti išplėsti bendrą įvairių profesijų ir sektorių darbo jėgos rezervą, suteikiant darbdaviams galimybę įdarbinti labiau kvalifikuotus darbuotojus.

Tačiau darbuotojų judėjimas ES viduje vis dar ribotas, be kita ko, palyginti su JAV.<sup>5</sup> Tai galima paaiškinti keliais veiksniais, pavyzdžiui, kalbos ir kultūros kliūtimis, taip pat reguliavimo kliūtimis. Pavyzdžiui, galimybę užsiimti daugeliu profesijų reglamentuoja ES valstybės narės ir tam reikia specialių profesinių kvalifikacijų. Vis<sup>6</sup> dar neišspręsti politikos klausimai, susiję su vertinimu, ar iš tikrųjų būtina reglamentuoti patekimą į konkrečias profesijas ir kaip veiksmingai ir teisingai pripažinti konkrečioms šalims būdingų kvalifikacijų galiojimą ir profesinį licencijavimą.<sup>5</sup> Kiti darbo jėgos judumą veikiantys veiksniai yra susiję su susitarimais nekonkuruoti ir susijusiomis sąlygomis, dėl kurių darbuotojai negali prisijungti prie konkuruojančios įmonės (arba ją įsteigti). Nors tokių apribojimų naudojimas tradiciškai buvo pateisinamas tuo, kad jais ginami teisėti verslo interesai (pvz., komercinės paslaptys), vis didesnį susirūpinimą kelia tai, kad jie taikomi siekiant užkirsti kelią profesiniam judumui ir konkurencijai. Be to, socialinės gerovės sistemų, įskaitant sveikatos priežiūrą, pensijas ir bedarbio pašalpas, skirtumai kelia netikrumą visoje ES judantiems darbuotojams. Nepaisant ES lygmens teisės aktų, kuriais užtikrinamas socialinės apsaugos teisių perkeliamumas, rizika prarasti galimybę naudotis socialine apsauga arba susidurti su sunkumais gauti socialinę apsaugą kitose valstybėse narėse atgraso asmenis nuo perkėlimo. Nors kai kurios įmonės laikinai komandiruoja darbuotojus iš vienos valstybės narės į kitą, kad užpildytų įgūdžių spragas, vis dar reikia dėti daugiau pastangų šiai veiklai palengvinti, pavyzdžiui, sumažinti susijusią administracinę naštą įmonėms, kartu užtikrinant, kad būtų gerbiamos darbuotojų teisės.

Be darbo jėgos judumo ES, ES nesugeba pritraukti aukštos kvalifikacijos migrantų iš užsienio ir išlaikyti vietos talentų.<sup>6</sup> Migracija (tiek atvykstanti, tiek išvykstanti) daro didelį poveikį ES darbo jėgos dydžiui,

5 ES pripažinimo sistema grindžiama Profesinių kvalifikacijų direktyva ir apima tokias iniciatyvas kaip Europos profesinė kortelė ir bendrųjų rengimo sistemų sukūrimas, kad būtų galima automatiškai pripažinti daugiau profesijų.

6 2022 m. ES pirmą kartą išduota 3,5 mln. leidimų gyventi, iš jų 1,2 mln. – darbo tikslais. Aukštos kvalifikacijos darbuotojai iš ES nepriklausančių šalių gali gyventi ir dirbti ES šalyje gaudami ES mėlynąją kortelę. Visoje ES bendras ne ES piliečiams išduotų ES mėlynųjų kortelių skaičius padidėjo nuo 24 305 (2017 m.) iki 52 127 (2019 m.). 2020 m. jis sumažėjo iki 50 234, o 2021 m. vėl padidėjo iki 67 730 (daugiau kaip 35 proc.) ir iki 81 851 2022 m. (daugiau kaip 21 proc.). Dauguma ES mėlynųjų kortelių buvo išduotos keturiose valstybėse narėse: Vokietijoje (63 242, 77,3 proc. visų lėšų), Lenkijoje (4 831, 6,0 proc.), Lietuvoje (3 924 arba 4,8 proc.) ir Prancūzijoje (3 876, 4,7 proc.). 2023 m. lapkričio mėn. įgūdžių ir specialistų judumo dokumentų rinkinyje Komisija (kartu su specialistu



sudėčiai ir įgūdžiams, todėl ji yra svarbus veiksnys mažinant darbo jėgos trūkumą. Tačiau Europa tapo viena iš svarbiausių talentų eksportuotojų ir jai sunku pritraukti ir išlaikyti talentingus aukštos kvalifikacijos specialistus.<sup>ccclxxiii–ccclxxiv</sup> Ir kadangi darbuotojai migrantai beveik 9 procentiniais punktais dažniau dirba darbus, kurių nuolat trūksta, nei ES gimę darbuotojai,<sup>ccclxxv</sup> šiuo metu šie darbuotojai daugiausia dirba žemos kvalifikacijos darbus.

### 5. Prastos darbo sąlygos.

Dėl prastų darbo sąlygų sunkiau pritraukti darbuotojų.<sup>ccclxxvi</sup> Daugelyje profesijų rizika sveikatai ir saugai, taip pat mažas darbo užmokestis galėjo dar labiau padidinti esamą darbo jėgos trūkumą. Be to, kitos darbo sąlygos, pavyzdžiui, mokymo ir karjeros galimybės, profesinio ir asmeninio gyvenimo pusiausvyra ir valdymo praktika, atlieka svarbų vaidmenį užtikrinant darbo jėgos dalyvavimą. Vienas iš pavyzdžių – mokymas, kai darbo patrauklumo trūkumas (mažas darbo užmokestis, menkas pripažinimas ir didelis darbo krūvis) buvo susijęs su darbo jėgos trūkumu visoje ES.<sup>ccclxxvii–ccclxxviii</sup>

Pritraukiant darbuotojus svarbų vaidmenį gali atlikti ne tik darbo sąlygos, bet ir kitos aplinkybės, įskaitant būstą ir junglumą. (Įperkamo) būsto trūkumas gali trukdyti darbuotojams įsidarbinti tam tikrose vietovėse, o tai tapo problema (brangiose) miesto vietovėse. Ši problema ypač opi technologijų klasteriuose, kurių plėtra yra labai svarbi ES konkurencingumui, kaip aptarta skyriuje apie inovacijas. Kita vertus, kai kuriose kaimo vietovėse, kuriose junglumo lygis yra žemas, taip pat gali būti sunku rasti reikiamų įgūdžių turinčių darbuotojų. Taip pat yra su konkrečiais sektoriais susijusių problemų: pavyzdžiui, beveik 50 proc. stacionariosios globos, transporto ir sveikatos priežiūros darbuotojų nurodo, kad darbo vietos yra labai įtemptos, o tai gali padidinti darbo jėgos ir įgūdžių trūkumą.

Galiausiai, netinkamai parengtos socialinės apsaugos priemonės taip pat gali duoti priešingų rezultatų, jei jos iš tikrųjų atgraso nuo darbo, pavyzdžiui, nuo skurdo spąstų, pernelyg didelių mokesčių pleiščių ar mažesnių išmokų dirbant daugiau valandų. Be to, įperkamu, prieinamų ir prieinamų vaikų priežiūros paslaugų trūkumas, taip pat mažesnis darbo užmokestis, palyginti su kolegomis vyrais, trukdo moterims dalyvauti darbo rinkoje.

### Dabartinė politika

Bėgant metams ES nuolat kartojo įgūdžių ugdymo svarbą. Ji ėmėsi veiksmų siekdama skatinti bendrąsias politikos sistemas, skirtas investicijoms į įgūdžius, ir skatinti bendrųjų ir konkrečioms sektoriams skirtų įgūdžių ugdymą plačioje subjektų koalicijoje. Investicijų į žmogiškąjį kapitalą ir įgūdžius ES teisinis pagrindas kodifikuotas Sutartyse<sup>7</sup>.

ES taip pat pasiūlė tiesioginį finansavimą švietimui ir įgūdžių ugdymui valstybėse narėse remti. Pagal dabartinę (2021–2027 m.) daugiamečę finansinę programą (DFP) investicijoms į įgūdžius (įskaitant bendrą finansavimą) skirta apie 64 mlrd. EUR, o didžiąją šios sumos dalį sudaro „Europos socialinio fondo +“ (ESF+) ir programos „Erasmus+“ lėšos. Be šių 64 mlrd. EUR, maždaug 42 mlrd. EUR bus investuota į įgūdžių ugdymą pagal Ekonomikos gaivinimo ir atsparumo didinimo priemonę (EGADP).

---

rezervo iniciatyva) priėmė Rekomendaciją dėl trečiųjų šalių piliečių kvalifikacijų pripažinimo, kurioje nustatytos priemonės ES patrauklumui didinti taikant greitas ir paprastas pripažinimo procedūras trečiųjų šalių piliečiams.

7 Sutarties dėl Europos Sąjungos veikimo (SESV) 145–150 straipsniai apima su užimtumu susijusius elementus. Jose nurodoma, kad valstybės narės ir Sąjunga kartu parengia suderintą užimtumo strategiją ir skatina „kvalifikuotą, profesiniu atžvilgiu pasirengusią ir mokačią prisitaikyti darbo jėgą“ ir kad valstybės narės užimtumą laiko bendro intereso reikalu. Be to, SESV 151–160 straipsniai apima socialinę politiką ir suteikia Sąjungai teises papildyti valstybių narių veiklą darbo sąlygų ir dalyvavimo darbo rinkoje srityje.

8 paveikslas

**ES investicijos į įgūdžius**

PROGRAMA	APSKAIČIUOTOS INVESTICIJOS (mlrd. EUR) 2021–2027 m. PROGRAMAVIMO LAIKOTARPIU
„Europos socialinis fondas +“ (ESF+), neįskaitant nacionalinio bendro finansavimo	40.4
EGADP	41.7
„Erasmus+“	16.2
„InvestEU“	4.9
Europos prisitaikymo prie globalizacijos padarinių fondas	1.1
Europos solidarumo korpusas	0.8
Skaitmeninė Europa	0.5

Tačiau šios investicijos iki šiol davė nedaug rezultatų. Pavyzdžiui, 2016 m. mokymuose dalyvavo tik 37 proc. suaugusiųjų ir nuo to laiko šis rodiklis beveik nepadidėjo. Kad būtų pasiektas 2020 m. Europos įgūdžių darbotvarkės tikslas užtikrinti, kad mokymuose kasmet dalyvautų bent 60 proc. suaugusiųjų, mokymuose turėtų dalyvauti apie 50 mln. daugiau darbuotojų.

Ribotą ES investicijų į mokymą veiksmingumą lemia įvairūs veiksniai. Pirma, kadangi didžioji dalis atsakomybės šioje srityje tenka valstybėms narėms, fondai (pvz., ESF+) paprastai skirstomi pagal pasidalijamojo valdymo principą, o tai labai riboja Europos Komisijos galimybes daryti įtaką finansuojamų projektų kokybei ir aktualumui. Antra, centrinės kontrolės ir priežiūros trūkumą dar labiau didina tai, kad valstybės narės nėra labai suinteresuotos imtis ne tik neprivalomų koordinavimo formų įgūdžių srityje. Be to, yra daug ES iniciatyvų pagal Įgūdžių paktą, kurioms neskiriamas didelis finansavimas ir nedalyvauja valstybės narės. Trečia, objektyviai sunku pasiekti kai kurias tikslines auditorijas, pvz., MVĮ ar bedarbius, ir tam reikėtų daugiau investicijų ir koordinavimo tarp privačiojo ir viešojo sektorių suinteresuotųjų subjektų nei pagal dabartinę praktiką. Ketvirta, tai, kad nėra sistemingo įgūdžių politikos vertinimo tiek projekto, tiek suvestiniu lygmeniu, užkerta kelią mokymuisi ir tobulėjimui. Atliekant auditą daugiausia dėmesio skiriama tam, ar buvo laikomasi oficialių taisyklių (pvz., viešųjų pirkimų taisyklių taikymo). Tai taip pat apsunkina programų veiksmingumo vertinimą, palyginti su alternatyviais finansavimo panaudojimo būdais arba alternatyviais mokymo metodais.

Apskritai dabartinių politikos intervencinių priemonių apžvalga rodo, kad siekiant pašalinti didelius ir su tuo susijusius įgūdžių trūkumus, su kuriais šiuo metu susiduria Europa, bus labai svarbu persvarstyti ne tik tai, kiek lėšų skiriama švietimui ir mokymui, bet, dar svarbiau, ir tai, kaip lėšos panaudojamos. Šiam požiūrio pokyčiui reikės daug didesnio ir veiksmingesnio valstybių narių bendradarbiavimo mokymo ir švietimo srityje.

**2 LANGELIS****ES įgūdžių politikos sistema**

ES įgūdžių politikos sistema grindžiama 2020 m. Europos įgūdžių darbotvarkė, kuria siekiama konkurencingumo, sąžiningumo ir atsparumo (Komisijos komunikatas COM(2020) 274). Įgūdžių darbotvarkė yra glaudžiai koordinuojama ir suderinta su Europos socialinių teisių ramsčiu, Europos pramonės strategija ir Europos žaliuoju kursu.

Ji apima 12 veiksmų, suskirstytų į keturias sudedamąsias dalis: 1) raginimas suvienyti jėgas kolektyviniuose veiksmuose; 2) veiksmai, kuriais siekiama užtikrinti, kad žmonės turėtų darbui reikalingų įgūdžių; 3) priemonės ir iniciatyvos, skirtos padėti žmonėms mokytis visą gyvenimą; ir 4) investicijų į įgūdžius skatinimo sistema. 2020 m. pradėtas įgyvendinti Įgūdžių paktas – pirmoji pavyzdinė iniciatyva pagal šią darbotvarkę. Ji vienija daugiau kaip 1 000 organizacijų narių, kurių tikslas – stiprinti suaugusiųjų mokymąsi.

**1. Bendrosios nuostatos**

ES socialinės politikospagrindas yra Europos socialinių teisių ramstis. Jame nustatyta 20 pagrindinių principų, kuriais siekiama sukurti teisingesnes ir gerai veikiančias darbo rinkas, taip pat tvirtas gerovės sistemas. Kalbant apie įgūdžius, daugiausia svarbus yra pirmasis principas, susijęs su „švietimu, mokymu ir mokymusi visą gyvenimą“. Šie principai buvo perkelti į keletą politikos iniciatyvų. Įgūdžių svarba buvo pabrėžta 2023-uosius paskelbus Europos įgūdžių metais.

Dabartinė politikos sistema grindžiama 2020 m. Europos įgūdžių darbotvarke. Darbotvarkėje nustatyti du pagrindiniai tikslai: 1) iki 2030 m. pasiekti bent 78 proc. užimtumo lygį; ir 2) bent 60 proc. suaugusiųjų kasmet dalyvauja mokymuose. Nors padaryta pažanga didinant užimtumo lygį (2022 m. jis pasiekė 74,6 proc.), vis dar reikia daug nuveikti didinant dalyvavimą mokymo veikloje. Dalyvavimas mokymuose 2016 m. siekė 37 proc. ir nuo to laiko beveik nepadidėjo. Kad šis tikslas būtų pasiektas, kasmet mokymuose turėtų dalyvauti apie 50 mln. daugiau darbuotojų.

## 2. Finansavimas

Švietimo ir įgūdžių srityje ES taip pat teikia finansavimą nacionalinėms iniciatyvoms pagal kelias finansines priemones, teikia aukšto lygio gaires dėl pageidaujamos politikos ir skatina negriežtą ES valstybių narių politikos koordinavimą.

Bendrieji prioritetai, dėl kurių susitarta pagal ESF+, padeda nustatyti bendrą kryptį, tačiau sprendimai dėl konkrečių projektų visiškai priklauso valstybių narių kompetencijai. Įgyvendindamos ESF+ priemones, valstybės narės daugiausia dėmesio skiria įvairiems klausimams, be kita ko, žaliajai ir skaitmeninei pertvarkai svarbiems įgūdžiams, daugiausia dėmesio skirdamos jaunimui ir nepalankiausioje padėtyje esantiems asmenims. Pagal programą „Erasmus+“ jaunimui suteikiama galimybė įgyti universaliųjų įgūdžių. Programa „Erasmus+“ tapo viena iš plačiausiai žinomų ES programų. Tačiau programa „Erasmus+“ šiandien pasiekia tik 15 proc. ES jaunimo. Kad programa pasiektų kiekvieną jaunuolį ES, 2028–2034 m. programavimo laikotarpiu jos finansavimas turėtų būti padidintas penkis kartus. Programos „Erasmus visiems“ finansavimas 2028–2034 m. programavimo laikotarpiu turėtų būti penkis kartus didesnis.

## 3. Bendrųjų įgūdžių iniciatyvos

ES pradėjo keletą iniciatyvų įgūdžių srityje. Dėl to bendra politikos aplinka yra itin sudėtinga. Atsižvelgiant į ribotus ES įgaliojimus, dauguma šių iniciatyvų yra rekomendacijos, kurių negalima teisiškai įgyvendinti. Remiantis apklausa dėl įgūdžių pakto įgyvendinimo pažangos, <sup>ccclxxix</sup> nuo 2022 m. jos narių surengta mokymo veikla pasiekė apie 3,5 mln. asmenų (2023 m. – 1,5 mln.). Apskaičiuota, kad bendros investicijos į šią veiklą sudarys 310 mln. EUR. Vykdamas jos veiklą parengta arba atnaujinta apie 48 000 mokymo programų. Nors šios pastangos yra svarbios, jos beveik nepasiekė reikiamo masto, kad būtų padaryta didelė pažanga siekiant tikslo, kad 60 proc. darbuotojų dalyvautų mokymuose.

## 4. Konkretaus sektoriaus įgūdžiai

Vykdamas šias pastangas, svarbiomis iniciatyvomis siekiama sutelkti suinteresuotuosius subjektus, kad jie įgytų konkrečiam sektoriui reikalingų įgūdžių. Iki šiol pradėta 20 didelio masto partnerysčių, apimančių visas 14 ES pramonės ekosistemų. Tačiau kyla sunkumų, visų pirma susijusių su MVĮ pasiekiamumu ir dalyvavimu, taip pat su tuo, kad iniciatyvai neskiriamas finansavimas, o tai reiškia, kad partnerystėje norinčios dalyvauti įmonės turi pačios finansuoti savo veiksmus.

Be šių partnerysčių, įsteigtos kelios konkrečių sektorių įgūdžių akademijos. Kadangi šios akademijos buvo įsteigtos gana neseniai arba dar tik pradeda veikti, gana sunku įvertinti jų veiksmingumą. Paprastai jos kartu su pramonės atstovais ir atitinkamomis šalimis rengs švietimo ir mokymo programas, taip pat plėtos mokymosi kredencialus, kuriais bus patvirtinami mokymo kursuose žmonių įgyti įgūdžiai. Mokymas vykdomas per vietos institucijas (profesinio mokymo paslaugų teikėjus, įmones, universitetus ar kitas švietimo ir mokymo įstaigas). Komisija skiria tam tikrą pradinį finansavimą, tačiau laikui bėgant akademijos turėtų tapti finansiškai tvarios. Šias akademijas įgyvendina Europos inovacijos ir technologijos institutas (EIT).

Europos baterijų akademija buvo įsteigta 2022 m. kaip Baterijų aljanso dalis, siekiant įgyvendinti nacionalines perkvalifikavimo kvalifikacijos kėlimo programas. Maždaug 800 000 darbuotojų iki 2025 m. turės įgyti papildomų įgūdžių baterijų pramonėje. Komisija parėmė Baterijų akademiją 10 mln. EUR dotacija. Remiantis šiuo pavyzdžiu, Poveikio klimatui neutralizavimo pramonės aktu (NZIA) įkurtos panašios akademijos saulės fotovoltinės energijos, vandenilio, žaliavų ir vėjo technologijų srityse. Šiomis akademijomis siekiama spręsti kritinio įgūdžių trūkumo problemą, kuri gali trukdyti mažinti Europos ekonomikos priklausomybę nuo iškastinio kuro ir ją reindustrializuoti.



## Tikslai ir pasiūlymai

Europa turi imtis ryžtingų veiksmų, kad įveiktų dabartinius iššūkius ir iš esmės persvarstytų įgūdžių politikos formavimą ir įgyvendinimą. Ji turi laikytis įgūdžiais grindžiamo požiūrio, pagal kurį dėmesys sutelkiamas ne į oficialų diplomų įteikimą, o į studentų, turinčių greitai besivystančiai ekonomikai ir darbo rinkai tinkamų įgūdžių, rengimą. Labai svarbu ne tik skatinti pirminį švietimą (kuris tebėra labai svarbus ilgalaikiam augimui ir našumui), bet ir paspartinti valstybėse narėse vykdomo suaugusiųjų ir profesinio mokymo kiekybę ir kokybę. Tai svarbu siekiant panaikinti dabartinius strateginių sektorių našumo skirtumus ir padėti pagrindus būsimam augimui.

Nebegalima daryti prielaidos, kad pakanka formaliojo švietimo iki pirmųjų pilnametystės metų. Investicijos į švietimą ir mokymą ES, priešingai, turėtų: 1) geriau reaguoti į sparčiai kintančius ekonomikos poreikius, visų pirma atsižvelgiant į žaliąją ir skaitmeninę pertvarką; ir 2) visapusiškai įtvirtinti visą gyvenimą trunkantį požiūrį nuolat dedant pastangas tobulinti ir atnaujinti įgūdžius, neatsižvelgiant į lytį, socialinę kilmę, amžių ir sektorių; 3) tapti strateginiu prioritetu, reikalaujančiu ne tik pakankamų lėšų, bet ir daug veiksmingesnio valdymo bei dėmesio įgyvendinimui.

Norint įgyvendinti šią viziją, reikės veikti keliais frontais. Rengiant ir įgyvendinant įgūdžių politiką bus labai svarbu plačiau ir sistemingiau naudoti išsamius duomenis apie įgūdžių atsargas ir srautus, supaprastinti ir suderinti asmenų įgytų įgūdžių sertifikavimą, neatsižvelgiant į jų kilmę ir profesiją, ir daug daugiau dėmesio skirti su įgūdžiais susijusių politikos iniciatyvų finansavimui, įgyvendinimui ir vertinimui.

Įgyvendinant šią naują viziją reikės radikaliai nukrypti nuo dabartinių valdymo modelių. Visų pirma reikės pereiti nuo finansavimo metodų, grindžiamų neprivalomais koordinavimo mechanizmais, ribotu investicijų į įgūdžius rengimo ir įgyvendinimo koordinavimu ir ribotu finansuojamų iniciatyvų vertinimu, prie daug didesnio ir esminio koordinavimo tarp valstybių narių.

Be to, rengiant ir įgyvendinant įgūdžių politiką bus labai svarbu įtraukti socialinius partnerius ir įmones. Įmonės, ypač didelės, gali atlikti svarbų vaidmenį ugdant įgūdžius bendradarbiaudamos su vietos ir regioninėmis užimtumo tarnybomis, socialiniais partneriais ir mokymo paslaugų teikėjais. Tiesioginis įmonių, ypač tų, kurios jau daug investavo į vidaus įgūdžių politiką, dalyvavimas šiame procese daugeliu atžvilgių yra labai svarbus. pirma, orientuoti ir remti mokymo programų rengimą atsižvelgiant į labai neramią ir neaiškią technologinę aplinką, kurią gali būti sunku iš tikrųjų suprasti be gilių kontekstinių žinių; antra, paaiškinti potencialiems dalyviams, ar dalyvavimas mokymuose gali suteikti konkrečių būsimų darbo galimybių ir kaip tai gali būti padaryta; ir galiausiai remti programų įgyvendinimą nustatant veiksmingus mokymo partnerius ir įtraukiant mokymo darbo vietoje veiklą.

Vadovaujantis pirmiau išdėstyta logika, siūloma keletas konkrečių iniciatyvų. Visais šiais pasiūlymais iš esmės keičiama Europos įgūdžių politikos struktūra, įgyvendinimas ir valdymas, įgūdžių politiką paverčiant strateginėmis investicijomis. Tai reiškia, kad reikia užtikrinti aiškumą ir sutelkti dėmesį į tai, kokių įgūdžių reikia, pasinaudojant naujais ir išsamiais duomenimis apie poreikius; didinti investicijas, sistemingai vertinant investicijas, kad būtų galima išmokti perspektyvių iniciatyvų ir jas išplėtoti. Laikantis šio pragmatiško požiūrio daugiausia dėmesio reikia skirti konkrečioms sritims, kurios yra labai svarbios siekiant atkurti konkurencingumą, t. y. konkretiems švietimo etapams (suaugusiųjų mokymuisi ir profesiniam mokymui), konkretiems sektoriams (strateginėms vertės grandinėms) ir įgūdžiams (vadovavimo gebėjimams).

Galutinė vizija – padėti pagrindus „įgūdžių sąjungai“, kurioje daugiausia dėmesio būtų skiriama atitinkamiems aukštos kokybės įgūdžiams, neatsižvelgiant į tai, kur ir kaip jie buvo įgyti. Oficialus šių įgūdžių sertifikavimas ir pripažinimas turi būti parengtas taip, kad būtų sudarytos palankesnės sąlygos derinti įgūdžius dinamiškose ir sparčiai kintančiose darbo rinkose. Sertifikavimas turėtų tapti mažiau priklausomas nuo formaliojo išsilavinimo, lankstesnis ir išsamesnis. Tam reikėtų pripažinti ir patvirtinti įgūdžius, įgytus taikant įvairius mokymosi būdus, profesinį mokymą ir mokymąsi darbo vietoje. Taip pat reikėtų apsvarstyti ir skatinti naudoti mikrokredencialus ir skaitmeninius ženklukus įgūdžiams ir kompetencijoms pademonstruoti. Galiausiai, visoje ES išduodami profesiniai pažymėjimai turėtų kuo labiau atitikti vienodą požiūrį, kad būtų sudarytos palankesnės sąlygos abipusiam pripažinimui visose valstybėse narėse, kaip tikrai bendrajai įgūdžių rinkai, ir, kiek įmanoma, skirtinguose rinkos segmentuose, kiek tai susiję su universaliais įgūdžiais.

Nors šie pasiūlymai labai skiriasi nuo dabartinių požiūrių, jų įgyvendinimas priklausys nuo valstybių narių noro ir gebėjimo investuoti į papildomas sritis, už kurias šiuo metu jos yra atsakingos, pradedant pradinio ir

vidurinio ugdymo sistemų kokybės gerinimu, mokytojų tinkamumo ir darbo sąlygų gerinimu ir dalyvavimo darbo rinkoje didinimu.

9 paveikslas

**SANTRAUKA LENTELE –**

**ĮGŪDŽIŲ UŽDARYMAS PASIŪLYMAI**

HORIZONO  
LAIKAS<sup>8</sup>

1	Rinkti ir naudoti išsamius duomenis apie įgūdžių poreikius, atsargas ir srautus (su įgūdžiais susijusios informacijos rinkimas), kad būtų galima formuoti įgūdžių politiką.	ST
2	Peržiūrėti mokymo programas atsižvelgiant į kintančius įgūdžių poreikius.	ST/MT
3	Tobulinti ir suderinti visoms ES valstybėms narėms bendrus įgūdžių sertifikatus, pripažįstant ir patvirtinant įgūdžius, įgytus taikant įvairius mokymosi būdus, profesinį mokymą ir mokymąsi darbo vietoje.	ST/MT
4	Persvarstyti įgūdžių politikos formavimą, finansavimą ir įgyvendinimą. i) minimalios dalies skyrimas suaugusiųjų mokymuisi ir profesiniam mokymui; ii) dėmesys strateginiams sektoriams ir profesijoms; iii) įskaitant griežtesnius programų rengimo, įgyvendinimo ir pageidaujamo poveikio reikalavimus; iv) sistemingai vertinti ir lyginti politikos iniciatyvų įgūdžių srityje veiksmingumą valstybėse narėse ir tarp jų, pasitelkiant specialius vertinimo padalinius.	ST/MT
5	Dėmesys suaugusiųjų mokymuisi užtikrinant pakankamą valstybių narių ir privačių organizacijų finansavimą (įskaitant paskatas įmonėms skirti daugiau išteklių mokymui, pavyzdžiui, siūlant mokesčių lengvatas).	ST
6	Skatinti ir reformuoti profesinį rengimą ir mokymą bendradarbiaujant su profesinio rengimo ir mokymo paslaugų teikėjais, darbdaviais, pramonės asociacijomis ir profesinėmis sąjungomis.	ST/MT
7	pritraukti daugiau aukštos kvalifikacijos darbuotojų iš ES nepriklausančių šalių, sukuriant naują techninių įgūdžių įsigijimo fondą, skirtą naujai ES lygmens vizų programai; daug ES stipendijų pirmosios ir antrosios pakopos studentams ir doktorantams; studentų stažuotės ir absolventų sutartys dalyvaujančiuose mokslinių tyrimų centruose ir viešosiose institucijose.	ST/MT
8	Mažinti netinkamą būsimų talentų paskirstymą, įgyvendinant programas, kuriomis remiami talentingi vaikai iš palankių sąlygų neturinčių šeimų.	ST/MT
9	Spręsti įgūdžių trūkumo ypatingos svarbos vertės grandinėse problemą.	ST/MT
10	Skatinti vadovavimo įgūdžius MVĮ: i) sukurti akreditavimo sistemas ir paskatas vadovų mokymo kokybei gerinti; ii) sudaryti palankesnes sąlygas įgyti vadovavimo įgūdžių naudojant kuponus laikiniejiems vadovams samdyti.	ST/MT
11	Gerinti mokytojų prieinamumą ir darbo sąlygas.	MT
12	Dalyvavimo darbo rinkoje didinimas.	ST/MT

8 Laikotarpis rodo, kiek laiko reikia pasiūlymui įgyvendinti. Trumpalaikis (ST) reiškia maždaug 1–3 metus, vidutinės trukmės (MT) – 3–5 metus, ilgalaikis (LT) – daugiau nei 5 metus.

## NAUJOS EUROPOS ĮGŪDŽIŲ POLITIKOS FONDAS

### **1. Rinkti ir naudoti išsamius duomenis apie įgūdžių poreikius, atsargas ir srautus (toliau – su įgūdžiais susijusi žvalgybinė informacija) formuojant įgūdžių politiką.**

Siekiant parengti ir įgyvendinti veiksmingą įgūdžių politiką, labai svarbu gerinti informacijos apie įgūdžių poreikius, atsargas ir pageidaujamus srautus valstybėse narėse ir tarp jų prieinamumą, išsamumą, patikimumą ir palyginamumą – ši informacija šioje ataskaitoje plačiai apibrėžiama kaip „su įgūdžiais susijusi žvalgybinė informacija“. Tokia informacija yra labai svarbi siekiant įvertinti esamas spragas ir prognozuoti įgūdžių spragas įvairiuose sektoriuose ir regionuose ir taip nustatyti, kaip tikslingai planuoti ir kur skirti lėšų mokymo ar perkvalifikavimo iniciatyvoms, taip pat padėti vyriausybėms ir suinteresuotiesiems subjektams priimti geriau pagrįstus sprendimus dėl prioritetinių investavimo į įgūdžius sričių. Todėl naudojant duomenis apie įgūdžius ir investuojant į faktinį duomenų naudojimą galima padidinti viešųjų išlaidų veiksmingumą, pirmenybę teikiant tinkamiems įgūdžiams ir atsisakant investicijų į įgūdžius, kurie yra mažiau svarbūs siekiant pašalinti strategines įgūdžių spragas. Šie su įgūdžiais susijusios informacijos duomenys šiuo metu egzistuoja, nes yra naujų informacijos šaltinių ir metodikų, skirtų įgūdžių poreikiams įvertinti, planuoti ir patvirtinti (pavyzdžiui, dideli duomenys apie įgūdžius, susijusius su laisvomis darbo vietomis, arba apie individualų profesinės veiklos keitimą).

Tačiau tiek ES institucijose, tiek atskirose valstybėse narėse šie duomenys vis dar menkai ir nevienodai naudojami faktiniams politikos formavimo tikslams. Siekiant pažangos šioje srityje, labai svarbu įvertinti esamų duomenų išteklių spragas (pavyzdžiui, įgūdžių paklausą ekstrapoliuojant pagal laisvas darbo vietas internete) ir parengti ES masto informacijos apie įgūdžius rinkimo iniciatyvą, koordinuojamą tarp valstybių narių ir su atitinkamais suinteresuotaisiais subjektais šalyse. Tai apima privačiojo sektoriaus organizacijas, turinčias naujausią informaciją apie jų faktinius įgūdžių poreikius ir atsargas.

Pirmiausia žvalgybos informacija turės būti renkama valstybių narių lygmeniu, todėl Komisija parengs bendrą šios informacijos rinkimo standartą. Idealiu atveju tokia informacija turėtų būti prieinama ir palyginama tarp valstybių narių ir jų viduje, o asmenims, atsakingiems už įgūdžių politikos formavimą ir vertinimą (pvz., regioninėms įdarbinimo agentūroms), turėtų būti lengva ja naudotis planavimo tikslais. Tam reikės vietos organizacijoms suteikti įgūdžių, reikalingų duomenims suprasti ir naudoti šiais tikslais.

### **2. Peržiūrėti mokymo programas atsižvelgiant į kintančius įgūdžių poreikius.**

Mokymo programos turės būti parengtos ir parengtos taip, kad atitiktų naujus poreikius. Mokymo programos turi būti peržiūrimos laikantis įtraukaus požiūrio, dalyvaujant mokytojams, švietimo paslaugų teikėjams, socialiniams partneriams, įmonėms ir kitiems suinteresuotiesiems subjektams. Užuo sutelkus dėmesį į bendrąsias programas, mokymo programose reikės aiškiai orientuotis į labiausiai reikalingų įgūdžių ugdymą ES darbo rinkoje, idealiu atveju nustatant juos naudojant išsamius duomenis [žr. 1 pasiūlymą]. Tai reiškia, kad daugiausia dėmesio turi būti skiriama:

- gamtos mokslų, technologijų, inžinerijos ir matematikos įgūdžiai, pavyzdžiui, įtraukiant tarpdalykinius metodus, kuriais gamtos mokslų, technologijų, inžinerijos ir matematikos dalykai integruojami į kitas dalykines sritis.
- Skaitmeniniai įgūdžiai, pavyzdžiui, integruojant technologijas ir skaitmeninį raštingumą, taip pat aukšto lygio programavimo, programavimo ir robotikos įgūdžiai.
- Žaliajai pertvarkai reikalingi įgūdžiai, pavyzdžiui, ugdant žaliuosius įgūdžius įvairiose dalykinėse srityse, pavyzdžiui, gamtos mokslų, geografijos, matematikos, ekonomikos ir technologijų srityse; ir integruojant tvarumą kaip pagrindinį mokymo programų aspektą.
- Universalieji įgūdžiai, pavyzdžiui, struktūriškai plėtojant bendravimą, komandinį darbą, problemų sprendimą, kūrybiškumą, gebėjimą prisitaikyti, atsparumą ir emocinį intelektą, Verslumo ugdymas taip pat turėtų tapti reguliariu mokymo programų aspektu.

Rengiant mokymo programas reikia laikytis sutartų kompetencijos standartų visose valstybėse narėse. Tai ypač reikalinga kai kuriose srityse, pavyzdžiui, gamtos mokslų, technologijų, inžinerijos ir matematikos, kurios šiuo metu mokomos pagal labai nevienalytes valstybių narių mokymo programas. Santykinai naujesnėse ir konkretesnėse įgūdžių srityse, pvz., universaliųjų įgūdžių, bus labai svarbu pasinaudoti turima informacija ir ankstesne patirtimi, kad būtų galima nustatyti veiksmingus metodus, o naujų mokymo programų priėmimą ir plėtimą grįsti tvirtais įrodymais apie jų veiksmingumą.

Aukštojo mokslo įstaigos turi būti skatinamos lanksčiai reaguoti į darbo rinkos poreikius ir pritaikyti savo siūlomus kursus, į šį procesą įtraukiant socialinius partnerius. Įgyvendinant peržiūrėtas mokymo programas, universitetai turėtų būti skatinami ir skatinami eksperimentuoti su naujais švietimo,

transformacijos ir visuomenės sąveikos modeliais. Finansavimo modeliai turėtų būti pritaikyti taip, kad būtų skatinami novatoriški tarpdalykiniai metodai.

### 3. Tobulinti ir derinti įgūdžių sertifikavimą.

Siekiant kuo labiau padidinti investicijų į įgūdžius politikos poveikį darbuotojų įsidarbinimo galimybėms, mokymo metu įgyti įgūdžiai turėtų būti lengvai suprantami būsimiems darbdaviams visoje ES. Todėl svarbu sukurti visoms ES valstybėms narėms bendrą įgūdžių sertifikavimo sistemą, kad būtų lengviau pripažinti įgytus įgūdžius ir suderinti įgūdžių paklausą ir pasiūlą dinamiškose ir sparčiai kintančiose darbo rinkose. Sertifikavimas turėtų tapti mažiau priklausomas nuo formaliojo išsilavinimo ir išsamesnis bei lankstesnis nei dabar. Tam reikėtų pripažinti ir patvirtinti įgūdžius, įgytus taikant įvairius mokymosi būdus, profesinį mokymą ir mokymąsi darbo vietoje. Taip pat reikėtų apsvarstyti ir skatinti naudoti mikrokredencialus ir skaitmeninius ženklukus įgūdžiams ir kompetencijoms pademonstruoti.

### 4. Persvarstyti ES įgūdžių politikos formavimą, finansavimą, įgyvendinimą ir vertinimą.

Europos Komisija turėtų pertvarkyti ESF+, kad įgūdžių politikai skiriamu finansavimu būtų galima pasiekti daug didesnį poveikį. ESF+ lėšos turėtų priklausyti nuo veiksmingo sutartos politikos įgyvendinimo. Sistemingos pastangos nustatyti ir išplėtoti perspektyvius mokymo metodus visose valstybėse narėse, kurių šiuo metu iš esmės nėra, galėtų gerokai paspartinti ir pagerinti ES įgūdžių politikos veiksmingumą.

Tai reiškia kitokį požiūrį į finansuojamų programų atranką, kurios turėtų būti orientuotos į ES strateginių prioritetų įgyvendinimą ir sutelktos į tas sritis, kuriose pridėtinė vertė yra didžiausia. Tai apima švarias technologijas, skaitmenines ir pažangias technologijas ir automobilių pramonę, kurioje tinkamos kvalifikacijos ir gausios darbo jėgos prieinamumas yra labai svarbus siekiant sėkmingai įgyvendinti plataus užmojo ir teisingą pramonės politiką. Be to, minimali ESF+ lėšų dalis turėtų būti skiriama suaugusiųjų mokymui ir profesiniam mokymui.

Siekiant padidinti investicijų į įgūdžius veiksmingumą ir išplečiamumą, ES lėšų išmokėjimas taip pat turės būti susietas su griežtesne atskaitomybe ir poveikio vertinimu. Tai reiškia, kad formuojant įgūdžių politiką, įskaitant investicijų į įgūdžius atranką ir finansavimą, turėtų būti sudarytos sąlygos sistemingai vertinti pagal šias programas pasiektus rezultatus. ESF+ lėšų naudojimas turėtų būti atidžiai stebimas ir vertinamas pagal ekonominio efektyvumo, poveikio ir pridėtinės vertės kriterijus, o šios žinios turėtų būti naudojamos finansuojamų iniciatyvų atrankai ir plėtrai gerinti. Galiausiai iniciatyvi rezultatu, gaunamų iš įvairių investicijų į įgūdžius, sklaida paspartins praktiškai įgyvendinamų įžvalgų sklaidą ES, kurios šiuo metu labai trūksta net tarp valstybių narių regionų.

## SPECIALIOSIOS INTERVENCIJOS

### 5. Investuoti į suaugusiųjų mokymąsi.

Politinis įsipareigojimas, kuriuo grindžiamas suaugusiųjų mokymasis, yra labai svarbus, jei Europa nori įveikti šiame pranešime nurodytus ekonominius iššūkius. Šiuo metu ES trūksta visapusiško ir veiksmingo požiūrio į suaugusiųjų mokymąsi dėl koordinavimo stokos ir pernelyg didelės veiklos ir investicijų sklaidos tarp valstybių narių.

Norint padidinti dalyvavimą suaugusiųjų mokymesi, reikės laikytis daugiakrypčio požiūrio. Tai apima pakankamą valstybių narių ir privačių organizacijų finansavimą (įskaitant paskatas įmonėms skirti daugiau išteklių mokymui, pavyzdžiui, siūlant mokesčių lengvatas) ir daug didesnį dėmesį faktiniam mokymo programų rengimui ir įgyvendinimui.

Tačiau suaugusiųjų mokymasis yra ne tik viešųjų institucijų atsakomybė, bet ir platesnių privačiojo ir viešojo sektorių suinteresuotųjų subjektų partnerystės rezultatas. Kadangi daug suaugusiųjų mokymosi vyksta darbo vietoje, svarbu, kad darbdaviai dalyvautų kuriant, įgyvendinant ir finansuojant suaugusiųjų mokymosi sistemas. Taip pat labai svarbu įtraukti profesines sąjungas, kurios gali stiprinti pasitikėjimą, būtina siekiant formuoti technologijų ir įgūdžių tobulinimo būdus, kurie gali būti tikrai naudingi tiek įmonėms, tiek darbuotojams, užtikrinant, kad visi susiję suinteresuotieji subjektai turėtų tinkamų paskatų didinti žmogiškąjį kapitalą.<sup>ccclxxx</sup>

Kad šie modeliai būtų sėkmingi, naudos ir sąnaudų balansas turi būti teigiamas tiek darbuotojui, tiek darbdaviui. Pastaroji problema ypač aktuali MVĮ, kurioms mokymo išlaidos dažnai yra didesnės dėl masto stokos. Organizacijoms, norinčioms įsipareigoti mokyti savo darbuotojus, turėtų būti teikiamos atitinkamos paskatos ir pagalba (pvz., informavimo, orientavimo ir konsultavimo paslaugos). Skatinimas kurti viešojo ir privačiojo sektorių partnerystes, orientuotas į konkrečias vertės grandines [žr. 9 pasiūlymą], galėtų būti atspirties taškas kuriant prototipus ir išbandant įvairias privačiojo ir viešojo



sektorių suinteresuotųjų subjektų bendradarbiavimo formas, taip pat privačių suinteresuotųjų subjektų koalicijose.

Siekdama skatinti suaugusiųjų mokymąsi, ES turėtų kuo labiau sumažinti trintį, kuri šiuo metu trukdo besimokantiems suaugusiesiems pasinaudoti mokymosi galimybėmis. Vykdamt veiksmingą politiką reikia pripažinti, kad besimokantys suaugusieji susiduria su daugybe kliūčių – laiko apribojimais, informaciniais trinčiais ar psichologinėmis kliūtimis, – kurios trukdo investuoti į naujų įgūdžių įgijimą ir (arba) perėjimą į naujas profesijas. Tai reiškia, kad informacija apie mokymo galimybes ir numatomus jų rezultatus turėtų būti lengvai randama, suprantama ir naudojama (o ne prieinama tik per privačius tinklus ar nepritaikyta konkrečioms aplinkybėms), finansavimo galimybės turėtų būti aiškiai paaiškintos asmenims ir turėtų būti teikiamos aukštos kokybės konsultavimo paslaugos, pritaikytos besimokantiems suaugusiesiems. Be to, suaugusiųjų mokymosi sąlygos turėtų būti palankesnės pritaikant mokymosi formas prie žmonių poreikių, pvz., rengiant ne visą darbo dieną, vakare, savaitgaliais ir internetu rengiamus kursus. Kadangi šios pareigos šiuo metu dažnai perduodamos regioniniams subjektams, bus labai svarbu suteikti šiems subjektams pakankamai išteklių ir organizacinių pajėgumų šioms užduotims įgyvendinti.

Galimas svertas siekiant sumažinti kliūtis, trukdančias suaugusiesiems pasinaudoti mokymosi galimybėmis, yra skatinti naudotis individualiosiomis mokymosi sąskaitomis. Pagal tokią sistemą asmenys turi savo asmenines sąskaitas, kuriose skiriamos lėšos ar kreditai, kurie vėliau gali būti naudojami įvairioms švietimo ir mokymo galimybėms apmokėti pagal jų asmeninius mokymosi poreikius. Tai gali būti susiję su jų dabartine profesija, būsimais profesiniais siekiais ar bendru asmeniniu tobulėjimu. Šis požiūris kartu su tikslia ir praktiškai įgyvendinama informacija apie alternatyvių mokymo būdų veiksmingumą suteiktų ES piliečiams laisvę pasirinkti, kaip ir kada panaudoti skirtas lėšas, atrenkant geriausiai jų poreikius atitinkančias programas. ES galėtų remti šias iniciatyvas skirdama finansavimą, teikdama techninę pagalbą ir sudarydama palankesnes sąlygas valstybių narių tarpusavio mokymuisi. Be to, kai kurios valstybės narės jau taiko alternatyvias programas, pagal kurias sėkmingai teikiamas suaugusiųjų mokymas. Juos reiktų toliau skatinti.

## 6. Skatinti ir reformuoti profesinį rengimą ir mokymą.

Švietimo ir mokymo sistemų struktūros ES valstybėse narėse skiriasi, todėl valstybių narių veiksmai menkai koordinuojami ir derinami. Visų pirma profesinio rengimo ir mokymo sistemos ir pameistrystė ES organizuojamos gana skirtingai, taip pat skiriasi ir įmonių profesinio mokymo mastas. Be dėmesio suaugusiųjų mokymuisi, valstybės narės turi teikti būtinas paskatas, kad paskatintų dalyvavimą profesinio rengimo ir mokymo sistemoje, paversdamos ją finansiškai patrauklesne (stipendijomis ir dotacijomis) ir didindamos šių programų patrauklumą studentams (ir jų šeimoms), darbdaviams ir plačiajai visuomenei. Be to, darbdaviai gali būti skatinami teikti profesinio rengimo ir mokymo paslaugas nustatant mokesčių lengvatas tiems, kurie remia pameistrystės programas arba investuoja į darbuotojų mokymą.

Profesinio mokymo sėkmė priklauso nuo tvirtos profesinio mokymo paslaugų teikėjų, darbdavių, pramonės asociacijų ir profesinių sąjungų partnerystės. Profesinio mokymo programos yra vietinio pobūdžio ir turi svarbių regioninių ypatumų, kurie valstybėse narėse skiriasi. Suderinus šių programų kokybę ir veiksmingumą visose valstybėse narėse (pavyzdžiui, sistemingiau dalijantis geriausia patirtimi, sukuriant Europos kokybės užtikrinimo programą ir t. t.) būtų užtikrinta, kad gebėjimas prisitaikyti prie vietos ekonominių realijų nekenktų prastos kokybės mokymui.

## 7. Pritraukti daugiau aukštos kvalifikacijos darbuotojų iš ES nepriklausančių šalių, kad jie padėtų panaikinti įgūdžių trūkumą.

Siekdama nedelsiant spręsti įgūdžių trūkumo konkrečiose srityse ir sektoriuose problemą, ES turėtų pradėti naują techninių įgūdžių įgijimo programą, kad pritrauktų technologijų srities talentus iš ES nepriklausančių šalių. Tai būtų priimta visoje ES ir bendrai finansuota Komisijos ir valstybių narių. Programą sudarytų:

- Nauja ES lygmens vizų programa, skirta atitinkamų dalykų studentams, absolventams ir tyrėjams, siekiant skatinti atvykstančiųjų srautą. Ši vizų programa turėtų turėti aiškius tinkamumo kriterijus ir paprastą paraiškų teikimo procesą be biurokratinių kliūčių. Studentai, kurie baigia studijas ES, turėtų būti skatinami likti ir jiems turėtų būti siūlomos darbo galimybės.
- daug ES stipendijų pirmosios ir antrosios pakopos studentams ir doktorantams, siekiant skatinti atvykstančiųjų srautą, visų pirma gamtos mokslų, technologijų, inžinerijos ir matematikos srityse. Šios stipendijos turėtų būti nuopelnais ir poreikiais grindžiamos stipendijos, tačiau jos galėtų būti skirtos

įvairovei ir įtraukčiai skatinti. Privačios įmonės galėtų būti skatinamos bendrai finansuoti stipendijas ir suderinti fondą su pramonės poreikiais.

- studentų stažuotės ir absolventų sutartys dalyvaujančiuose mokslinių tyrimų centruose ir viešosiose institucijose visoje ES, siekiant išsaugoti kompetencijas Europoje ankstyvuoju mokslo darbuotojų karjeros etapu. Tam reikia įdarbinimo paslaugų, kad absolventai galėtų susisiekti su mokslinių tyrimų organizacijomis ir viešosiomis institucijomis. Galėtų būti apsvarstytos papildomos paskatos likti ES, įskaitant mokesčių paskatas ir paramą būstui.

Be talentingų technologijų specialistų, ES turėtų supaprastinti ir racionalizuoti aukštos kvalifikacijos darbuotojams taikomas imigracijos procedūras, įskaitant paspartintą vizų tvarkymą ir leidimus gyventi kvalifikuotiems specialistams. Be pačių imigracijos procedūrų, valstybės narės turėtų pasiūlyti patrauklių darbo galimybių aukštos kvalifikacijos specialistams ir ES judumo programas, pavyzdžiui, mėlynosios kortelės sistemą, kuri palengvina aukštos kvalifikacijos ne ES piliečių atvykimą ir apsigyvenimą darbo tikslais.

## 8. Sumažinti netinkamą būsimų talentų paskirstymą.

ES taip pat turi kuo labiau apriboti netinkamą talentų paskirstymą svarbiausioms profesijoms, ypač gamtos mokslų, technologijų, inžinerijos ir matematikos srityje. Valstybės narės, remiamos Europos Komisijos, turėtų sistemingai įgyvendinti programas, kuriomis būtų remiami talentingi vaikai iš nepalankioje padėtyje esančių šeimų, siekiantys aukštos kokybės mokymo gamtos mokslų, technologijų, inžinerijos ir matematikos srityje, siūlydamos mentorystę, teikdamos informaciją ar finansinę paramą studijoms geruose universitetuose, kad vidutinės trukmės ir ilguoju laikotarpiu būtų pagerinta gamtos mokslų, technologijų, inžinerijos ir matematikos įgūdžių kokybė ir kiekybė ES.

Šiomis programomis turėtų būti siekiama nustatyti ankstyvuosius talentingus moksleivius, kuriems kyla pavojus nebaigti mokyklos, ir juos finansiškai remti. Pavyzdžiui, galėtų būti skiriamos stipendijos arba garbės paskolos, grindžiamos nuopelnais ir finansiniu poreikiu srityse, kuriose prognozuojamas didžiausias įgūdžių trūkumas). Šiomis programomis taip pat turėtų būti kovojama su kultūrinėmis ir socialinėmis sąlygomis pradinėse ir vidurinėse mokyklose (pvz., mokytojų numanomais stereotipais, dėl kurių mažėja mergaičių matematikos rezultatai ir tikimybė siekti mokslo mokykloje).<sup>ccclxxxi</sup> Galiausiai bus labai svarbu parengti ir įgyvendinti didelių gebėjimų turinčių jaunuolių, kuriems dėl socialinių ir kultūrinių priežasčių kyla pavojus, kad jų akademiniai užmojai sumažės, konsultavimo ir profesinio orientavimo programas, kad jie būtų skatinami vykdyti technines ir į akademiją orientuotas<sup>ccclxxxiiiccclxxxiii</sup> mokymo programas.

## 9. Spręsti įgūdžių trūkumo ypatingos svarbos vertės grandinėse problemą.

Kaip aptarta ankstesniuose skyriuose, ES būtina stiprinti strateginių pramonės šakų, pavyzdžiui, energetikos, švarių technologijų, pažangiųjų technologijų ir gynybos, tiekimo grandines. Šių pramonės politikos intervencinių priemonių strateginėse srityse, kuriomis siekiama pašalinti sektorių skyriuose nustatytas įgūdžių spragas, sėkmė iš esmės priklauso nuo gebėjimo šalinti technologijų spragas ir spręsti įgūdžių trūkumo problemą tarp tinklo narių pasirinktoje vertės grandinėje, įskaitant daugybę MVĮ, kurios remia didelius galutinės grandies gamintojus ir dažnai neturi tinkamo masto ir pajėgumų tinkamai apmokyti savo darbo jėgą.

Siekdami nustatyti šias prioritetines veiksmų sritis (technologijų ir įgūdžių poreikių kliūtis) ypatingos svarbos pramonėje, politikos formuotojai turėtų skatinti kurti strategines partnerystes su tiekimo grandinės lyderiais, paprastai veikiančiais didelėse galutinės grandies įmonėse. Šie vadovai galėtų padėti nustatyti kliūtis, remti mokymo iniciatyvas, daryti įtaką visų grandinės įmonių investicijoms į mokymą ir įgūdžius ir jas formuoti, taip pat sudaryti palankesnes sąlygas koordinuoti investicijas ir žinių sklaidą grandinėje. Vertės grandinės lyderių įsipareigojimas taip pat yra labai svarbus informuojant dabartinius ir potencialius darbuotojus apie mokymo galimybes ir jų kokybę, taip padedant įveikti anksčiau aprašytas suaugusiųjų mokymosi kliūtis.

Viešojo ir privačiojo sektorių partnerysčių naudojimas konkreitiems sektoriams skatinti patvirtinamas akademiniais moksliniais tyrimais, taip pat naujausiomis politinėmis intervencijomis, kuriomis siekiama stiprinti tiekimo grandines. Pavyzdžiui, Additive Manufacturing Forward (AM Forward) yra savanoriškas susitarimas, kurį remia J. Bideno administracija ir kuriuo siekiama skatinti JAV MVĮ pradėti naudoti adityvinę gamybą (AM). Trumpai tariant, tiekimo grandinės vadovai įsipareigoja „įsigyti adityviai pagamintas dalis iš mažesnių JAV įsisteigusių tiekėjų; mokyti savo tiekėjų darbuotojus apie naujas priedų technologijas; teikia išsamią techninę pagalbą, kad padėtų tiekėjams diegti naujus pajėgumus; ir dalyvauti kuriant bendrus priedų produktų standartus ir juos sertifikuojant.“ Federalinė vyriausybė

prisideda nustatydamą „įvairias federalines programas, kurias JAV MVĮ gamintojai gali naudoti, kad padėtų jiems įsisavinti priedų pajėgumus ir padidintų savo konkurencingumą“.

#### 10. Skatinti vadovavimo įgūdžius MVĮ.

Valdymo praktika yra labai svarbi siekiant užtikrinti, kad organizacijose būtų veiksmingai naudojamas žmogiškasis kapitalas, pavyzdžiui, užtikrinant, kad investicijos į naujas technologijas ar gamybos procesus atitiktų reikiamus papildomus įgūdžius. Žmogiškojo kapitalo valdymas organizacijose, apimantis gebėjimą nustatyti, apdovanoti ir išlaikyti talentus, daro įtaką darbuotojų paskatoms įgyti įgūdžių ir tam tikromis aplinkybėmis jų vietos pasirinkimui.

Viešosios intervencijos priemonės, kuriomis MVĮ skatinamos taikyti valdymo praktiką – įmonės, kuriose esama didelių spragų taikant pagrindinę valdymo praktiką, – turi ilgą istoriją, yra ekonomiškai efektyvios ir turi ilgalaikį poveikį įmonės<sup>9</sup>našumui.<sup>ccclxxxivccclxxxv</sup> Siekiant skatinti, kad MVĮ perimtų vadybos įgūdžius, būtina didinti vadybos mokymo pasiūlą ir paklausą.

- Kalbant apie pasiūlą, ES lygmens akreditavimo sistema galėtų būti atvira visiems ES universitetams ir institucijoms, norintiems pasiūlyti aukštos kokybės vadybos mokymo programas, specialiai skirtas MVĮ lyderiams. Akreditavimo sistema leistų verslininkams nustatyti aukštos kokybės pasiūlymus ir sumažinti dabartinę informacinę trintį. Tokia akreditavimo sistema turėtų būti kuo paprastesnė, kad būtų išvengta administracinės naštos didėjimo. Kokybės vertinimas turėtų būti griežtas ir jį turėtų atlikti nepriklausomi ekspertai. Remiantis toliau langelyje aprašytu Jungtinės Karalystės pavyzdžiu, akredituotos mokymo įstaigos MVĮ lyderiams siūlytų standartizuotus pagrindinio verslo mokymo kursus, tačiau taip pat suteiktų tam tikrų diferencijavimo galimybių, atsižvelgiant į MVĮ įvairovę ES.
- Kalbant apie paklausą, galėtų būti nustatyta subsidijų schema, pagal kurią būtų padengiama dalis akredituotų įstaigų mokamų švietimo išlaidų. Subsidija turėtų būti skirta MVĮ verslininkams ir aukščiausio lygio vadovams.

Našumą didinančios valdymo praktikos taikymui MVĮ taip pat būtų naudinga politika, kuria sudaromos palankesnės sąlygos samdyti išorės vadovus, pavyzdžiui, naudojant kuponus laikiniešiams vadovams. MVĮ kartais trūksta mąstyti vadovus, turinčius kompetencijos labai konkrečiose srityse, tokiose kaip skaitmeninimas, eksportas ir žaliaji pertvarka. Kuponai yra vis populiarnesnė MVĮ verslo rėmimo priemonė. Apskritai čekiai tampa veiksminga ir lanksčia priemone MVĮ skaitmeninei transformacijai palengvinti, didinant inovacinius pajėgumus ir įgūdžių įgijimą.

Abiejų šių priemonių sėkmė – esamų savininkų ir (arba) darbuotojų valdymo įgūdžių gerinimas arba palankesnių sąlygų vadovų samdymui sudarymas – priklauso nuo dviejų pagrindinių elementų: i) labai svarbu, kad mokymo paslaugų teikėjai būtų aukštos kokybės, kompetentingi ir galėtų veiksmingai padėti įmonėms geriau taikyti valdymo praktiką; ii) labai svarbu, kad programomis pasinaudotų daug verslininkų.

Siekiant atitikti šiuos kriterijus, bus svarbu įtraukti institucijas, kurios gali patikimai reklamuoti tokias programas su verslininkais, kad būtų pagerintas jų įsisavinimas. Pavyzdžiui, įtraukiant Europos prekybos asociacijas, kurios galėtų atlikti svarbų vaidmenį remiant programos rengimą, taip pat įdarbinant reikalavimus atitinkančias MVĮ.

### 3 LANGELIS

#### Jungtinės Karalystės iniciatyva „Help to Grow: Valdymo programa.

2021 m. Jungtinės Karalystės vyriausybė finansavo programą „Pagalba augimui: Vadyba“, kad MVĮ lyderiams būtų sudarytos palankesnės sąlygos dalyvauti vadybos mokymuose. Ja siekiama gerinti MVĮ lyderystę, valdymo įgūdžius ir produktyvumą. Programą teikia verslo mokyklų tinklas visoje Jungtinėje Karalystėje. Ji sudaro penkiasdešimt valandų struktūrizuoto mokymosi, dešimt valandų individualios mentorystės, tarpusavio mokymosi ir prieigos prie absolventų tinklo. Kursas apima pagrindinius valdymo mokymo elementus, nuo strategijos iki rinkodaros, žmonių valdymo ir skaitmeninės transformacijos, pritaikytos konkrečioms MVĮ poreikiams. Programos išlaidos dalyviams yra 750 GBP, t. y. 10 % jos faktinių išlaidų. Likusius 90 proc. moka nacionalinė vyriausybė. Programa vertinama kas ketvirtį, o vertinimo rezultatai skelbiami viešai programos interneto svetainėje.

9 Žr., pavyzdžiui, Indijos (Bloom at al., 2010 m.), Kinijos (Cai ir Szeidl, 2021 m.) ir Meksikos (Bruhn et al., 2018 m.) įrodymus.

Remiantis ankstyva peržiūra, kuri apėmė programą nuo jos pradžios iki 2023 m. kovo mėn., jai vykdyti buvo akredituotos 52 verslo mokyklos ir įdarbinti 5 648 MVĮ vadovai, iš kurių 84 proc. programą užbaigė. Iš pradžių naudojimas buvo mažesnis, nei tikėtasi, ir pagerėjo po to, kai buvo šiek tiek pakoreguoti tinkamumo kriterijai ir rinkodaros strategija. Tai rodo, kad svarbu įgyvendinti politiką, kuria būtų palaikomas MVĮ lyderių, paprastai nenorinčių dalyvauti formaliojo švietimo programose, įsitraukimas. Dalyviai nurodė, kad yra labai patenkinti programos kokybe. Savarankiškai pranešti valdymo ir vadovavimo įgūdžiai žymiai pagerėjo po jo užbaigimo. Du trečdaliai dalyvių per šešis mėnesius nuo programos užbaigimo jau padarė pakeitimų, susijusių su tuo, kaip jie valdo, organizuoja ar vykdo savo veiklą.

#### **11. Gerinti mokytojų prieinamumą ir darbo sąlygas.**

Mokytojams turėtų būti padedama siekti profesinio tobulėjimo, jie turėtų būti pripažįstami už savo darbą ir jiems turėtų būti tinkamai atlyginama. Valstybės narės turėtų suteikti mokytojams nuolatinio profesinio tobulėjimo galimybių, kad jie galėtų tobulinti savo įgūdžius, neatsilikti nuo geriausios praktikos ir prisitaikyti prie kintančių švietimo poreikių.

Mokytojai turėtų gauti konkurencingą darbo užmokestį ir išmokas, atspindinčias jų darbo ir kvalifikacijos vertę. Teisinga kompensacija gali padėti pritraukti ir išlaikyti talentingus asmenis mokytojo profesijoje. Tai svarbu atsižvelgiant į tai, kad šiuo metu ES trūksta mokytojų. Galėtų būti apsvarstyta galimybė nustatyti aiškius profesinio pripažinimo ir karjeros raidos būdus, įskaitant vadovų vaidmenų priėmimą ir specializuotų sertifikatų įgijimą.

Galiausiai darbo sąlygos turėtų būti gerinamos suteikiant pakankamai išteklių, pagalbinių darbuotojų ir administracinės pagalbos, kad mokytojai galėtų veiksmingai suderinti savo profesines pareigas. Mokytojams taip pat turi būti suteikta galimybė naudotis aukštos kokybės mokomąja medžiaga ir technologinėmis priemonėmis, kad būtų pagerintas mokymas ir mokymasis klasėje. Reikia išnagrinėti ir visapusiškai išnaudoti naujų technologijų, įskaitant dirbtinį intelektą, teikiamas švietimo galimybes.

#### **12. Didinti dalyvavimą darbo rinkoje.**

norint sukurti veiksmingą ir teisingą įgūdžių sąjungą, reikia dėti pastangas, kad būtų pašalintos kliūtys, dėl kurių šiuo metu mažėja dalyvavimas darbo rinkoje, ypač moterų. Reikia papildomų investicijų į kokybišką ikimokyklinio ugdymo ir vaikų priežiūros infrastruktūrą. Tai susiję su vaikų priežiūros infrastruktūros plėtra ir gerinimu, įskaitant naujų vaikų priežiūros įstaigų statybą, esamų pavyzdžių atnaujinimą (arba išplėtimą) ir užtikrinimą, kad vaikų priežiūros įstaigos atitiktų aukštus kokybės standartus. Be to, siekiant pritraukti ir išlaikyti kvalifikuotus darbuotojus, labai svarbu užtikrinti vaikų priežiūros darbuotojų mokymą, profesinio tobulėjimo galimybes ir teisingą darbo užmokestį. Finansinė parama šeimoms, siekiant padėti padengti vaikų priežiūros išlaidas, pavyzdžiui, teikiant subsidijas, mokesčių kreditus ar kuponus, kad vaikų priežiūra būtų įperkamesnė mažas ir vidutines pajamas gaunantioms šeimoms, taip pat galėtų būti laikoma galimais svertais siekiant sumažinti kliūtis patekti į darbo rinką. ES galėtų apsvarstyti galimybę į ES finansavimą tam tikruose sektoriuose arba įmonėms įtraukti konkrečias socialines sąlygas, pavyzdžiui, vaikų priežiūros planus.

## (2)3. Investicijų išlaikymas

### Atskaitos taškas

ES gamybinės investicijos yra mažos, o privačiojo sektoriaus santaupos – didelės, todėl einamosios sąskaitos perteklius yra didelis.<sup>1</sup> Nuo 2007–2008 m. ekonomikos ir finansų krizės ES ir<sup>2</sup> JAV atsirado didelis ir nuolatinis atotrūkis tarp privačių investicijų. Nors po 2007–2008 m. ekonomikos ir finansų krizės privačiosios investicijos JAV greitai atsigavo ir toliau augo,<sup>3</sup> ES jos atsigavo tik palaipsniui. Atsirandančio JAV ir ES privačiųjų investicijų atotrūkio nekompensavo didesnės viešosios investicijos, kurios po krizės taip pat sumažėjo ir, palyginti su JAV, po krizės išliko nuolat mažesnės kaip BVP dalis ES. Nors bendros privačiosios investicijos sudaro daugiau kaip 80 proc. visų investicijų ES, viešosios investicijos sudaro sąlygas privačioms investicijoms ir galėjo prisidėti prie privačiųjų investicijų atotrūkio tarp ES ir JAV, ypač labiausiai nuo valstybės skolos krizės nukentėjusiose valstybėse narėse. Visuminių investicijų, išreikštų BVP dalimi, mažėjimas ir nuolat aukštas taupymo lygis paaiškina, kodėl nuo 2007–2008 m. ekonomikos ir finansų krizės ES einamosios sąskaitos būklė pasikeitė iš esmės subalansuotos į didelį ir nuolatinį perteklių.

Santraukų lentelė

<b>Pagrindinė sandorio šalis</b>	Pagrindinės sandorio šalies platforma	<b>TVF</b>	Tarptautinis valiutos fondas
<b>Kapitalo rinkų sąjunga</b>	Kapitalo rinkų sąjunga	<b>DFP</b>	Daugiametė finansinė programa
<b>CVPD</b>	Centrinis vertybinių popierių depozitoriumas	<b>FPRR</b>	Finansinių priemonių rinkų reglamentas
<b>KIJT</b>	Konsoliduotos informacinės juostos teikėjas	<b>NKI</b>	Nacionalinė kompetentinga institucija
<b>ECB</b>	Europos Centrinis Bankas	<b>NGEU</b>	Priemonė „NextGenerationEU“
<b>EIB</b>	Europos investicijų bankas	<b>NSFB</b>	Nacionalinis skatinamojo finansavimo bankas
<b>ESAP</b>	Europos bendras prieigos punktas	<b>SEC</b>	Vertybinių popierių ir biržos komisija
<b>EVPRI</b>	Europos vertybinių popierių ir rinkų institucija	<b>TFP</b>	Bendras gamybos veiksnių našumas
<b>GSE</b>	Vyriausybės remiama įmonė		

1 Gamybinės investicijos apibrėžiamos kaip bendrojo pagrindinio kapitalo formavimas atėmus investicijas į gyvenamąjį būstą.

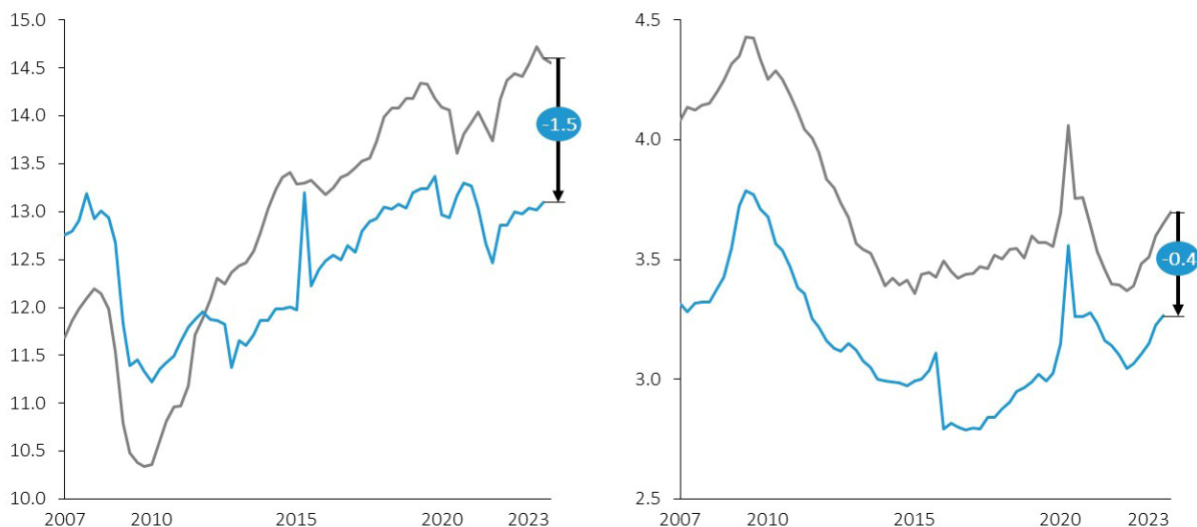
2 Šioje dalyje visos nuorodos į privačias investicijas reiškia produktyvias privačias investicijas, kurios apibrėžiamos kaip bendrojo pagrindinio kapitalo formavimas atėmus privačias investicijas į gyvenamąjį būstą.

3 2010 m. pasiekusi žemiausią tašką, JAV prirėkė šiek tiek daugiau nei dvejų metų, kad produktyvios investicijos (išreikštos BVP procentine dalimi) viršytų 2008 m. lygį, o ES prirėkė devynerių metų, kad pasiektų prieš krizę buvusį lygį.

## 1 paveikslas Privačios ir valstybės investicijos

% BVP

Realios privačios investicijos į įrangą, infrastruktūrą ir inovacijas Realios valdžios sektoriaus investicijos



Šaltinis: 2024 m. Eurostatas ir 2024 m. EBPO.

Tai, kad didelės ES santaupos nepateko į produktyvias investicijas Europoje, lėmė ne toks veiksmingas finansinis tarpininkavimas. Nuolat trūksta investicijų, palyginti su JAV, nors ES namų ūkiai sutaupo daugiau nei jų kolegos JAV. 2022 m. ES namų ūkiai sutaupė 1 390 mlrd. EUR, palyginti su 840 mlrd. EUR JAV, o tai rodo, kad JAV namų ūkiai sutaupė mažiau, t. y. apie ketvirtadalį ES lygmens santaupų. Tačiau, nepaisant didesnių santaupų, ES namų ūkių turtas yra gerokai mažesnis nei JAV namų ūkių, daugiausia dėl mažesnės kapitalo grąžos, kurią jie gauna iš finansų rinkų. 2009–2023 m. grynasis namų ūkių turtas JAV padidėjo 151 proc., palyginti su tik 55 proc.<sup>5</sup> euro zonoje. Šis atotrūkis daugiausia susijęs su didesniu JAV finansų sistemos pajėgumu namų ūkių santaupas paversti didelio pelningumo investicijomis, iš dalies dėl didesnio JAV kapitalo rinkos gylio ir veiksmingumo. Tai taip pat rodo, kad JAV namų ūkių turtas apima jų pensijų turta, o daugumos Europos namų ūkių pensijų turtas įgyja pretenzijų į viešąsias einamojo finansavimo socialinės apsaugos sistemas formą. Vien tik namų ūkių tiesiogiai turimi finansiniai vertybiniai popieriai (biržinės akcijos, obligacijos, savitarpio fondai ir išvestinės finansinės priemonės) šiuo metu sudaro 43 proc. JAV namų ūkių turto, tačiau tik 17 proc. ES namų ūkių turto.<sup>6</sup>

Tokios mažos gamybinės investicijos ir senėjanti visuomenė lėmė lėtą augimą Europoje. Žengiant į priekį, tai taip pat trukdytų Europos aplinkos ir skaitmeninei pertvarkai, jos išlaidoms moksliniams tyrimams ir plėtrai; I ir planuojamam gynybos išlaidų didinimui. Šioje ataskaitoje išdėstytiems tikslams pasiekti reikia mažiausiai 750–800 mlrd. EUR papildomų investicijų per metus, remiantis naujausiais Komisijos skaičiavimais<sup>7</sup> [žr. 2 diagramą]. Tačiau tikėtina, kad bendra suma bus nepakankamai įvertinta, nes ji nevisiškai atspindi visus šioje ataskaitoje nustatytus tikslus, pavyzdžiui, ekonominio saugumo užtikrinimą užtikrinant pakankamus ypatingos svarbos technologijų gamybos pajėgumus ES ir įgūdžių ugdymą. Be to, tikėtina, kad kitiems prioritetams, pavyzdžiui, prisitaikymui prie klimato kaitos ir aplinkos apsaugai, įgyvendinti reikės didelių papildomų investicijų.

4 2023 m. namų ūkių santaupų lygis JAV buvo 3,2 proc., palyginti su 12,7 proc. ES, o tai atitinka atitinkamus vidurkius per pastaruosius 20 metų. Nors JAV namų ūkių disponuojamosios pajamos yra maždaug 50 proc. didesnės nei ES namų ūkių, tai nekompensuoja didelio jų santaupų normų skirtumo.

5 JAV federalinio rezervo ekonominių duomenų ir euro zonos ECB turto paskirstymo sąskaitų duomenys.

6 Ten pat.

7 Šie investicijų poreikiai išreiškiami metiniais 2025 m. duomenimis (ankstesnių metų įverčiams naudojamas defliatorius). Įskaitant privačias ir viešąsias investicijas. Neskiriamos viešosios ir privačiosios investicijos.

## 2 paveikslas

**Metiniai papildomų investicijų poreikiai (2025–2030 m.)**

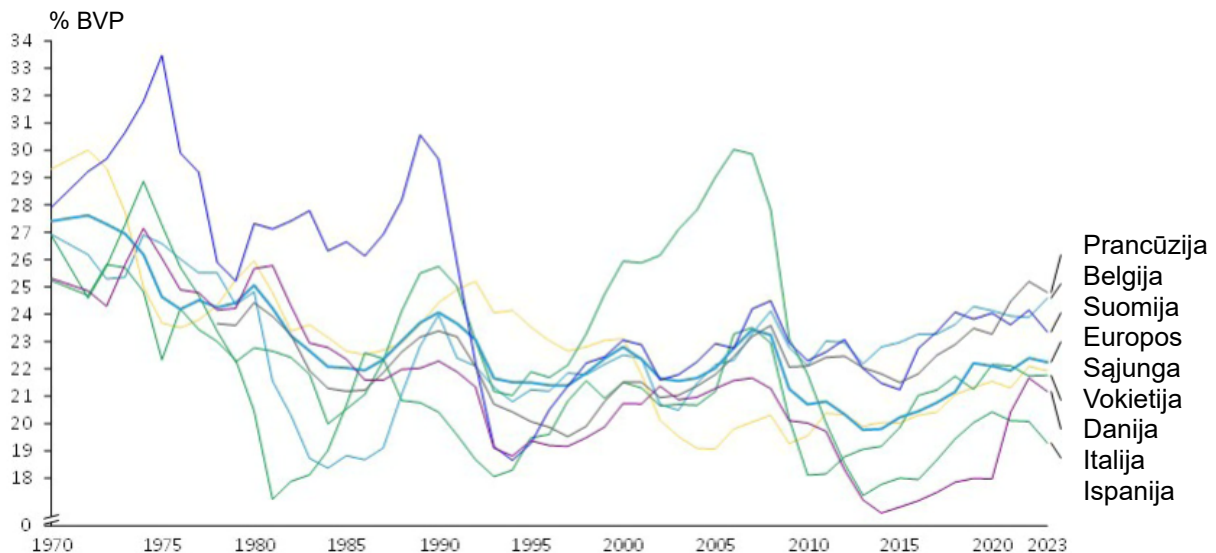
mlrd. EUR

Investicijų kategorija	2025-2030	
Energetikos pertvarkos įgyvendinimas	Energetika (įskaitant švarių technologijų diegimą)	300
	Transportas (įskaitant krovos infrastruktūrą)	150
	Iš viso	450
Tapti skaitmeninių technologijų lyderiu	150	
Gynybos ir saugumo pajėgumų stiprinimas	50	
Našumo didinimas pasitelkiant proveržio inovacijas	100 ; 150	
<b>Bendras metinis papildomų investicijų poreikis</b>	<b>750 ; 800</b>	
<i>ECB įvertis</i>	771	

Šaltinis: Nuosavi skaičiavimai, pagrįsti Komisijos įverčiais

Šie investicijų poreikiai yra didžiuliai ir neturi precedento istoriniu požiūriu. 750–800 mlrd. EUR investicijų poreikis ES atitinka 4,4–4,7 proc. ES BVP (2023 m. lygmeniu). Palyginimui, investicijos pagal Maršalo planą 1948–1952 m. sudarė 1–2 proc. BVP. Norint pasiekti tokį didžiulį ES investicijų padidėjimą, reikėtų, kad jos BVP dalis nuo dabartinės 22 proc. vertės padidėtų iki maždaug 27 proc., taip pakeičiant daugelį dešimtmečių trukusį nuosmukį daugumoje didžiųjų ES šalių [žr. 3 diagramą]. Europoje investicijų lygis nebuvo panašus nuo pokario, kai dėl didelių privačių investicijų buvo atnaujinta kapitalo bazė, tuo metu, kai valdžios sektoriaus investicijos ir socialinės išlaidos buvo gerokai mažesnės.

## 3 paveikslas

**Bendrojo pagrindinio kapitalo formavimo raida**

Šaltinis: Pasaulio banko nacionalinių sąskaitų duomenys

Dėl minėtų investicijų poreikių masto kyla esminių klausimų Europos ekonomikai ir ekonominei politikai. Pirma, ar toks didžiulis investicijų padidėjimas yra makroekonomiškai tvarus? Antra, kaip Europa galėtų paskatinti norimo masto investicijas? Europos Komisija ir TVF mokslinių tyrimų departamentas, naudodami savo atitinkamus daugiašalius modelius, modeliavo investicijų paketų scenarijus ES ir jų makroekonominį poveikį [išsamesnį aprašymą žr. 3 intarpe]. Atlikus analizę padarytos keturios pagrindinės išvados.

Pirma, investicijų varomoji jėga didina Europos gamybos apimtį esant tik ribotam ir laikinam infliaciniam spaudimui. Papildomos investicijos yra teigiamas paklausos sukrėtimas, dėl kurio iš pradžių padidėjo

infliacija, o kartu ir ilgalaikis gamybos apimtys padidėjimas be ilgalaikio infliacinio spaudimo. Prognozuojama, kad pagal įvairius scenarijus gamybos apimtis per 15 metų padidės maždaug 6 %, reaguojant į papildomas 5 % BVP dydžio investicijas (palyginti su baziniu scenarijumi be investicijų paketo). Kadangi pasiūla koreguojama lėčiau nei paklausa (papildomam kapitalui sukaupti reikia laiko), pereinamasis etapas reiškia tam tikrą infliacinį spaudimą ir laikiną grynojo eksporto sumažėjimą. Šis infliacinis spaudimas laikui bėgant išnyksta.

Antra, net jei kapitalo rinkos taptų labiau integruotos, nepanašu, kad geresnis rinkos finansavimas paskatintų tikslinės sumos investicijas. Istorškai Europoje apie keturis penktadalius produktyvių investicijų atliko privatusis sektorius, o likusį penktadalį – viešasis sektorius. Norint pritraukti 4 % BVP dydžio privačias investicijas vien rinkos finansavimu, reikėtų maždaug 250 bazinių punktų sumažinti privačias kapitalo sąnaudas pagal Europos Komisijos modelį. Nors tikimasi, kad dėl didesnio kapitalo rinkos veiksmingumo (pvz., užbaigus kurti kapitalo rinkų sąjungą) sumažės privačiojo finansavimo išlaidos, tikėtina, kad sumažėjimas bus gerokai mažesnis. Todėl atrodo, kad, be tiesioginių valdžios sektoriaus investicijų, investicijų planui finansuoti būtinos fiskalinės paskatos privačioms investicijoms skatinti.

Trečia, fiskalinės intervencijos turės tam tikrą poveikį viešiesiems finansams. Didinant investicijų subsidijas arba mažinant pelno mokestį, kad būtų skatinamos privačios investicijos, susidarys fiskalinių išlaidų. Taip pat reikės didinti tiesiogines viešųjų investicijų išlaidas. Pagal kai kuriuos scenarijus jos sudaro penktadalį investicijų paketo, o pagal kitus – didesnę dalį (iki 50 proc.). Jei su investicijomis susijusių valdžios sektoriaus išlaidų nekompensuos kitose srityse sutaupytos biudžeto lėšos, valdžios sektoriaus pirminis balansas, kaip bendro ES BVP dalis, laikinai pablogės, kol investicijų planas darys visapusišką teigiamą poveikį bendrai gamybos apimčiai (ir šis derinys bus palaipsniui panaikintas), o pirminis perteklius vėl pasieks bazinį lygį.

Ketvirta, gerokai padidėjus bendram gamybos veiksmų našumui, susijusiam su investicijų paketu ir papildomomis reformomis, būtų sušvelnintas neigiamas poveikis viešiesiems finansams. Plano tikslas – prisidėti prie to, kad ES taptų novatoriškesnė ir konkurencingesnė, siekiant sumažinti JAV ir ES bendro gamybos veiksmų našumo atotrūkį, kuris, TVF skaičiavimais,<sup>8</sup>JAV šiuo metu yra daugiau kaip 20 proc. didesnis nei ES. Įgyvendinus šioje ataskaitoje pateiktą reformą palaipsniui gerokai padidės ES BGVP ir sumažės ES produktyvumo atotrūkis, palyginti su JAV. Gerokai padidėjus ES bendram gamybos veiksmų našumui, padidės valdžios sektoriaus biudžeto perteklius ir gerokai sumažės plano įgyvendinimo pereinamojo laikotarpio išlaidos (padidės fiskalinio manevravimo galimybės), jei dėl to atsirandančios papildomos valdžios sektoriaus pajamos nebus visiškai išleistos kitiems tikslams. Pavyzdžiui, per dešimt metų 2 proc. padidinus BGVP lygį (šiek tiek daugiau, atsižvelgiant į dabartinį 20 proc. JAV ir ES BGVP atotrūkį) jau būtų padengta iki trečdaliao fiskalinių išlaidų investicijoms (investicinėms subsidijoms ir viešosioms investicijoms), kurių reikia planui įgyvendinti. Tačiau atkreipkite dėmesį į tai, kad, atsižvelgiant į laipsnišką potencialios gamybos apimtys didėjimą (kadangi bendra gamybos apimtis gali didėti lėtai, o kapitalui sukaupti reikia laiko), teigiamas mokesčių bazės poveikis pasireikš lėčiau nei pradinis išlaidų padidėjimas.

## MAŽŲ INVESTICIJŲ FINANSAVIMO EUROPOJE ŠALTINĖS PRIEMONĖS

### → **Susiskaidžiusios ir nepakankamai aprūpintos kapitalo rinkos**

Kapitalo rinkos Europoje tebėra susiskaidžiusios. Nors Komisija nustatė keletą priemonių ES kapitalo rinkų susiskaidymui mažinti [žr. 1 langelį], išlieka trys pagrindinės trūkumų linijos. Pirma, ES trūksta bendros vertybinių popierių rinkos reguliavimo institucijos ir bendro taisyklių sąvado visiems prekybos aspektams, o priežiūros praktika ir taisyklių aiškinimas vis dar labai skiriasi. JAV, priešingai, turi vieną priežiūros instituciją nuo 1930-ųjų, kai buvo įsteigta Vertybinių popierių ir biržos komisija (SEC). Antra, kliringo ir atsiskaitymo po sandorio sudarymo aplinka Europoje yra daug mažiau vieninga nei JAV. JAV yra viena pagrindinės sandorio šalies platforma (PSS) ir vienas centrinis vertybinių popierių depozitoriumas (CVPD) visiems sandoriams nuosavybės vertybiniais popieriais, o Europoje yra daugiau kaip 20 PSS ir CVPD vien nuosavybės vertybiniais popieriais, o skirtingos platformos naudojami skirtingų PSS ar CVPD paslaugomis. Todėl tarpvalstybiniai sandoriai yra sudėtingesni ir brangesni nei vidaus sandoriai, o tai trukdo prekybai keliose rinkose. Trečia, nepaisant pastaruoju metu padarytos pažangos išskaičiuojamojo mokesčio srityje, mokesčių ir nemokumo režimai visose valstybėse narėse tebėra iš esmės nesuderinti. Skirtingi mokesčių režimai, taikomi skirtingiems vertybiniais popieriais ir (arba) investuotojų grupėms, segmentuoja kapitalo rinkas – problema, kuri taip pat taikoma JAV savivaldybių obligacijoms, turinčioms konkrečių vertybinių popierių

8 Žr. TVF, „Europa: [Soft landing in crosswinds for a long recovery](#)“, Regional Economic Outlook, 2024 m.



„mokesčių klientus“. Įvairiose šalyse taip pat labai skiriasi nemokumo ribos, bylų taisyklės, reikalavimų prioritetai ir restruktūrizavimo mechanizmai.

## 1 LANGELIS

### Pastarojo meto ES kapitalo rinkos integracijos pažanga

Gana neseniai padaryta didelė pažanga keliose srityse, visų pirma:

- Centralizuota prieiga prie standartizuotos informacijos apie ES bendroves ir investicinius fondus yra labai svarbi rinkos dalyviams, tačiau ES jos nėra (JAV jau nuo 1996 m.). Praėjusiais metais buvo pasiektas susitarimas sukurti vieną bendrą prieigos prie viešosios finansinės ir su tvarumu susijusios informacijos apie ES įmones ir ES investicinius produktus (ESAP) punktą. ESAP bus vienintelė vieta, kurioje visi šie duomenys bus prieinami, todėl visiems investuotojams bus lengviau su jais susipažinti ir juos palyginti. Tačiau tvarkaraštis yra labai lėtas: į EDGAR panaši duomenų bazė turėtų būti sukurta iki 2028 m., o ESAP būtų užbaigtas tik 2030 m.
- Kita būtina integruotos saugumo rinkos sąlyga yra ta, kad visi investuotojai galėtų gauti saugumo lygio informaciją apie tai, kaip ir kokiomis sąlygomis ja prekiaujama. JAV tokia sistema jau egzistavo, tačiau dėl to, kad toks rinkos duomenų konsolidavimas Europoje neegzistavo, daugiašalė prekyba ES yra sudėtingesnė ir brangesnė. Tačiau 2023 m. birželio mėn. Europos Parlamentas ir Taryba susitarė dėl Reglamento, kuriuo reglamentuojamos finansinių priemonių rinkų struktūros taisyklės, peržiūros (FRRR peržiūra). Peržiūra sukuriama privaloma sistema vadinamajam konsoliduotos informacinės juostos teikėjui (KIJT), kuris į vieną informacijos srautą sujungs visų finansinių priemonių kainas, prekybos laiką ir apimtį iš šimtų vykdymo vietų visose valstybėse narėse. 2025 m. koreliacinės prekybos portfelis bus įdiegtas obligacijoms, o vėliau – akcijoms, o 2026 m. (ne anksčiau) jis pradės apimti išvestines finansines priemones.
- Praėjusiais metais buvo pasiektas politinis susitarimas įvesti bendrą išskaičiuojamojo mokesčio prie pajamų šaltinio sistemą, kuri yra svarbi siekiant palengvinti tarpvalstybines investicijas. Direktyva, dėl kurios susitarta, padės investuotojams lengviau ir greičiau susigrąžinti išskaičiuojamojo mokesčio permoką, kuri jiems buvo taikoma, ir ja taip pat siekiama kovoti su sudėtingomis piktnaudžiavimo mokesčiais schemomis tobulinant ataskaitų teikimo standartus ir procesus, susijusius su turimo mokesčio grąžinimu. Apskritai tikimasi, kad taikant šias standartizuotas procedūras investuotojai kasmet sutaupys apie 5,17 mlrd. EUR ir bus sudarytos palankesnės sąlygos ne tik tarpvalstybinėms investicijoms ES, bet ir trečiųjų šalių investicijoms ES.
- Europoje vis dar nėra pakankamai stiprios ir likvidžios pirminės rinkos novatoriškoms bendrovėms, tačiau imtasi veiksmų pagal Įtraukimo į biržos sąrašus aktą. Šiuo aktu bus pagerintas patekimas į vertybinių popierių rinkas, nes sumažės su įtraukimu į biržos sąrašus susijusi administracinė našta, bus patobulinta įtraukimo į biržos sąrašus procedūra ir subalansuotos reguliavimo ir reikalavimų laikymosi išlaidos, kurias patiria bendrovės, norinčios būti įtrauktos į biržos sąrašus, ir bendrovės, kurios jau yra įtrauktos į biržos sąrašus. Šiuo įstatymu taip pat siekiama sumažinti prospekto išlaidas ir siūloma nustatyti standartizuotą formatą. Be to, juo bendrovių, kurios jau įtrauktos į prekybos reguliuojamoje rinkoje arba MVĮ augimo rinkoje sąrašą, antriniams vertybinių popierių siūlymams netaikoma prievolė išleisti prospektą. Apskaičiuota, kad ES biržinės bendrovės dėl mažesnių reikalavimų laikymosi išlaidų sutaupys apie 100 mln. EUR per metus, o bendrovės vien dėl paprastesnių prospektų taisyklių kasmet sutaupys 67 mln. EUR. Galiausiai Įtraukimo į biržos sąrašus aktu nustatomos bendros taisyklės, taikomos bendrovėms, siekiančioms, kad jų akcijomis būtų prekiaujama MVĮ ir kitų daugiašalių prekybos sistemų augimo rinkoje, dėl daugiabalsių akcijų struktūrų. Galimybė į biržos sąrašus įtraukti lankstesnę valdymo struktūrą, kurią leidžia dviejų klasių akcijų struktūros, turinčios skirtingas balsavimo teises, gali padidinti Europos vertybinių popierių biržų, kaip pirminio viešo akcijų siūlymo būdo, patrauklumą.

Ateityje patekimas į viešąsias vertybinių popierių rinkas per ES masto įtraukimo į biržos sąrašus procesą, kuriam sąlygas sudaro augimo prospektas, gali tapti dar patrauklesnis novatoriškoms Europos įmonėms, jei tai būtų derinama su naujo ES masto teisinio statuso novatoriškoms įmonėms įtvirtinimu [žr. skyrių apie inovacijas]. Tai apimtų bendrą ES verslo tapatybę ir įmonių chartiją, taip pat registraciją ir leidimų perkeliamumą visose ES valstybėse narėse.

Be to, kapitalo rinkose gaunamo finansavimo apimtį riboja nepakankamas antrosios ir trečiosios pensijų sistemos pakopų išsivystymas daugumoje ES valstybių narių. Mažmeninės investicijos ES yra palyginti brangios – mokesčiai 40 proc. didesni nei kitų klasių investuotojams, todėl investicijos į finansinį turtą namų ūkiams yra gana nepatrauklios. Tačiau tam tikros rūšies mažmeninis dalyvavimas vertybinių popierių rinkose, kuris keliose šalyse pasirodė esąs veiksmingas, yra susijęs su antrosios ir trečiosios pakopų<sup>9</sup> pensijomis. Tokios investicijos reikalingos siekiant užtikrinti pakankamas pajamas pensininkams, tačiau jos taip pat gali gerokai padidinti namų ūkių kapitalo teikimą per valdomus fondus. Tačiau didelėje ES dalyje pensijų fondai yra gerokai nepakankamai išvystyti. 2022 m. pensijų turto lygis ES buvo tik 32 % BVP, o bendras pensijų turtas JAV sudarė 142 % BVP, o Jungtinėje Karalystėje – 100 %. Be to, ES pensijų turtas yra labai koncentruotas keliose valstybėse narėse, kuriose labiau išvystytos privačios pensijų sistemos. Bendra Nyderlandų, Danijos ir Švedijos dalis ES pensijų aktyvuose sudaro 62 proc. viso ES pensijų turto. Palyginti žemas pensijų lygis yra neišnaudota galimybė Europai, nes pensijų fondai pagal savo sandarą turi paversti dabartines santaupas būsimu vartojimu ilgalaikėmis investicijomis [žr. 2 langelį].

Kalbant apie draudikus, nuo praėjusių metų pabaigos galioja politinis susitarimas dėl sistemos „Mokumas II“ peržiūros. Ji apima papildomas paskatas draudikams vykdyti ilgalaikes investicijas ir mažina kapitalo reikalavimus.

## 2 LANGELIS

### Švedijos mažmeninė rinka

Nors Europos bendrovėms sunku įsigyti mažmeninių investicijų, Švedijai pavyko paskatinti didelę dalį savo piliečių investuoti. Iš dalies dėl to Švedijos kapitalo rinka yra stipresnė, palyginti su jos BVP. Šis aukštas mažmeninių investicijų lygis taip pat tapo klestinčia IPO rinka, kurioje per pastaruosius dešimt metų buvo daugiau nei 500 IPO, o tai yra daugiau nei Vokietija, Prancūzija, Nyderlandai ir Ispanija kartu sudėjus. Svarbi stiprių kapitalo rinkų varomoji jėga yra pensijų fondai, turintys daug vidaus nuosavybės vertybinių popierių. Yra vadinamoji pensijų įmoka, pagal kurią šiai pensijų įmokai automatiškai priskiriama 2,5 proc. pensinių pajamų, o santaupų turėtojai gali pasirinkti, kaip investuoti šias lėšas. Šie pensijų fondai taip pat yra svarbūs IPO finansuotojai, prisidedantys prie palankios aplinkos verslininkams ir novatoriams kūrimo. Tačiau ne tik pensijų fondai lemia didelį mažmeninį dalyvavimą. Švedijos santaupų turėtojai taip pat gali investuoti į mažas ir vidutinės kapitalizacijos įmones per investicijų taupomąją sąskaitą („Investeringsparkonton“, ISK), kuri yra naudingai apmokestinama ir kuriai beveik netaikomi ataskaitų teikimo reikalavimai. Švedijos kapitalo rinkos gylis taip pat lėmė geresnius rinkos rezultatus, pralenkdamas kitus akcijų rinkos indeksus. Galiausiai dėl savo kapitalo rinkų gilumo Švedija galėjo išlaikyti novatoriškas įmones, kurios yra vietinės savo gamybos sistemoje.

### → Pernelyg didelė priklausomybė nuo bankų, palyginti su kapitalo rinkomis

Europa per daug priklauso nuo skolos finansavimo per bankus. Bent jau nuo praėjusio amžiaus septintojo dešimtmečio Europa, finansuodama savo įmones, daug labiau klievėsi bankais, o ne vertybinių popierių rinkomis<sup>10</sup>. Bankų turto ir BVP santykis JAV ir Europos šalyse nuo 1880 m. iki 7-ojo dešimtmečio svyravo apie 70 %, tačiau vėliau pradėjo skirtis [žr. 4 diagramą]<sup>11</sup> Šio bankų dominavimo veidrodinis vaizdas matyti iš ES įmonių finansavimo sudėties. Nors ne bankų teikiamo finansavimo vaidmuo laikui bėgant didėjo – didėjant obligacijų ir paskolų santykiui išorės finansavimo srityje, – ES įmonės ir toliau daug labiau priklauso

9 Pirmosios pakopos pensijos – tai sistemos, finansuojamos viešosiomis lėšomis, ir gali būti teikiamos kaip socialinė parama, atskiros tikslinės pensijų pajamų programos, bazinės pensijų sistemos ir minimalios pensijos pagal su darbo užmokesčiu susijusius planus. Antrosios pakopos pensijos – tai su darbu susijusios (profesinės) pensijų sistemos, kuriomis siekiama užtikrinti, kad į pensiją išėjusių asmenų pensinės pajamos būtų palyginti panašios į jų pajamas iki išėjimo į pensiją. Trečiosios pakopos pensijų sistemas sudaro individualūs pensijų produktai. Tokiais produktais dažniausiai naudojasi savarankiškai dirbantys asmenys arba darbuotojai, kurie kokiu nors būdu nedalyvauja kolektyvinėje pensijų sistemoje.

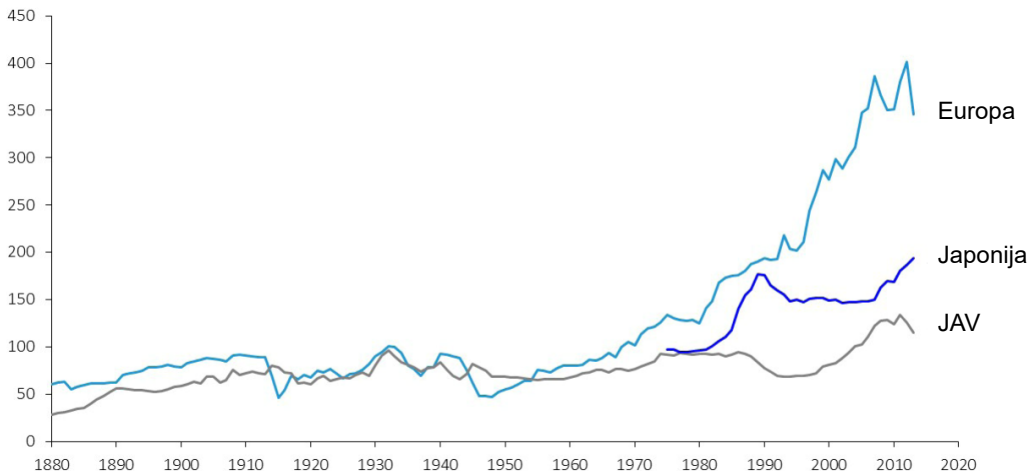
10 Prieš 2007–2008 m. ekonomikos ir finansų krizę nebuvo bendro sutarimo, ar bankų teikiamas finansavimas, ar rinkos finansavimas yra geresnis. Ypač tais atvejais, kai yra daug MVĮ („Mittelstand“), santykių su klientais bankininkystė yra naudingas būdas užtikrinti tinkamas galimybes gauti finansavimą. Tačiau jaunoms, novatoriškoms įmonėms, turinčioms mažai užstato, bankų teikiamas skolos finansavimas galėtų būti daug mažiau tinkamas (ir pirmenybė galėtų būti teikiama rinkos finansavimui).

11 Praėjusio amžiaus devintojo dešimtmečio pabaigoje šis santykis Europoje ir Japonijoje padidėjo iki maždaug 180 proc. BVP. Šiuo metu Europoje jis dar padidėjo iki beveik 400 proc., o JAV išliko maždaug 100 proc., o Japonijoje – atitinkamai apie 200 proc.

nuo bankų skolinimo [žr. 5 diagramą]. Kai kuriose Europos valstybėse narėse, pavyzdžiui, Skandinavijos šalyse ir Nyderlanduose, priklausomybė nuo kapitalo rinkų yra daug didesnė nei kitose, įskaitant Vokietiją, Italiją ir Ispaniją. Tačiau net tose valstybėse narėse, kuriose kapitalo rinkos yra labiausiai išsivysčiusios, jų vaidmuo finansuojant realiąją ekonomiką yra mažesnis nei JAV ir Jungtinėje Karalystėje.

4 paveikslas

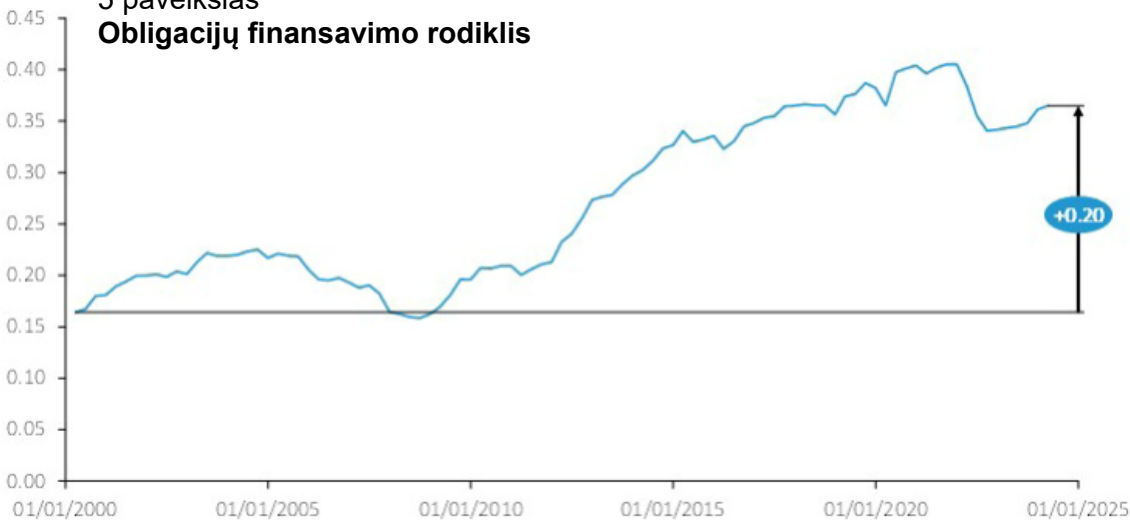
**Visas bankų turtas, palyginti su BVP: Europa, JAV ir Japonija**



Šaltinis: Langfildas ir Paganas, 2015m.

5 paveikslas

**Obligacijų finansavimo rodiklis**



Šaltinis: ECB (2024 m.)

Kai kuriose Europos valstybėse narėse, pavyzdžiui, Skandinavijos šalyse ir Nyderlanduose, priklausomybė nuo kapitalo rinkų yra daug didesnė nei kitose, įskaitant Vokietiją, Italiją ir Ispaniją. Tačiau net tose valstybėse narėse, kuriose kapitalo rinkos yra labiausiai išsivysčiusios, jų vaidmuo finansuojant realiąją ekonomiką yra mažesnis nei JAV ir Jungtinėje Karalystėje.

Apskritai bankai negali geriausiai finansuoti inovacijų, o tam reikia daugiau kantrių ir riziką toleruojančių kapitalo investuotojų. Bankams paprastai tenka didelė prudenčinio reguliavimo našta ir jiems trūksta kompetencijos tikrinti ir stebėti novatoriškas įmones, ypač palyginti su neformaliais finansuotojais, rizikos kapitalo teikėjais ir privataus kapitalo teikėjais. Novatoriškų veiklų plečiančių įmonių pinigų srautai paprastai yra labai nepastovūs (daugelis jų kelerius metus nesukuria teigiamų pinigų srautų), todėl yra didelė bankroto tikimybė, net jei jų skolos yra nedidelės. Be to, jų užstatas dažnai yra nematerialus, kurį sudaro patentai ir aukštos kvalifikacijos darbuotojų žmogiškasis kapitalas. Todėl bankams sunku jį įvertinti ir juo pasikliauti kaip apsidraudimu nuo savo kredito rizikos. Todėl inovacijoms palanki finansinė struktūra neturėtų priklausyti nuo

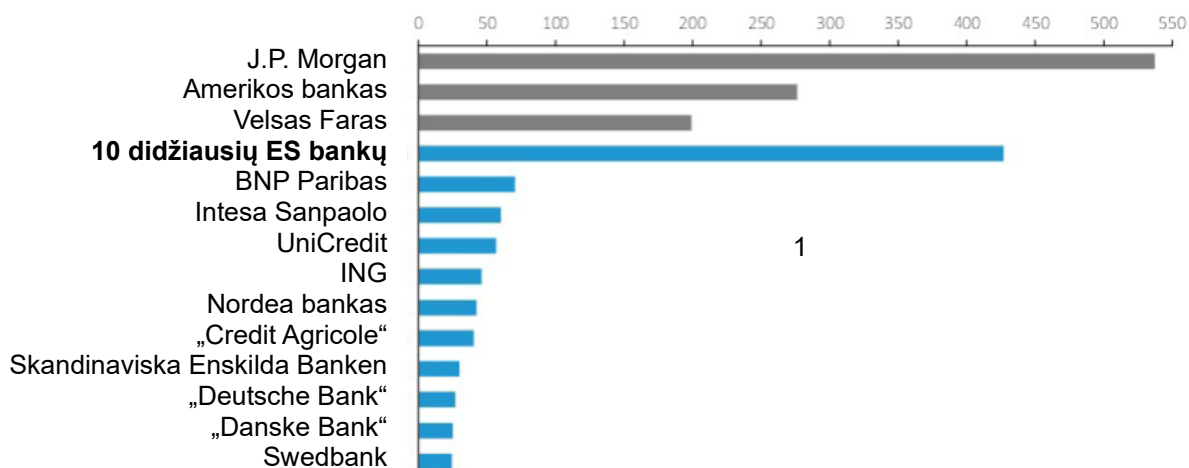
bankų finansavimo. Ji turėtų būti bent iš dalies finansuojama nuosavu kapitalu ir (arba) turėti ilgalaikį skolos finansavimą. Viena iš priežasčių, kodėl šalyse, kuriose veikia rinka grindžiamos finansų sistemos, dažnai pasitaiko transformacinių technologinių inovacijų, yra ta, kad šios sistemos yra linkusios skatinti rizikos kapitalo įmones.<sup>ccclxxxvi</sup>

→ **Konkretūs ES bankų sektoriaus suvaržymai**

ES bankų gebėjimą finansuoti dideles investicijas riboja mažesnis pelningumas, didesnės sąnaudos ir mažesnis mastas nei JAV bankų. Bankų pelningumas ir jų gebėjimas finansuoti ekonomiką yra glaudžiai susiję. Kuo mažiau pelningi bankai, tuo mažiau tikėtina, kad jie teiks rizikos kapitalą dideliems projektams finansuoti. Nuolat išlieka ES ir JAV bankų nuosavo kapitalo gražos atotrūkis, kurį daugiausia lemia didesnės JAV bankų grynosios pajamos iš mokesčių ir komisinių (dėl to, kad JAV bankai aktyviau veikia kapitalo rinkose ir gauna naudos iš bendros JAV kapitalo rinkos). ES bankų sektorius taip pat patiria didesnes reikalavimų laikymosi išlaidas<sup>ccclxxxvii</sup> ir yra labiau susiskaidęs dėl nebaigtos kurti bankų sąjungos. Šis susiskaidymas reiškia, kad ES bankai negali prilygti JAV bankų dydžiui. Didžiausias JAV bankas („JP Morgan“) turi didesnę rinkos kapitalizaciją nei dešimt didžiausių ES bankų kartu sudėjus (antras ir trečias pagal dydį JAV bankai yra didesni nei bet kurie kiti ES bankai) [žr. 6 diagramą].

6 paveikslas  
**Bankų rinkos kapitalizacija**

ES ir JAV bankų rinkos kapitalizacija, USE} mlrd.



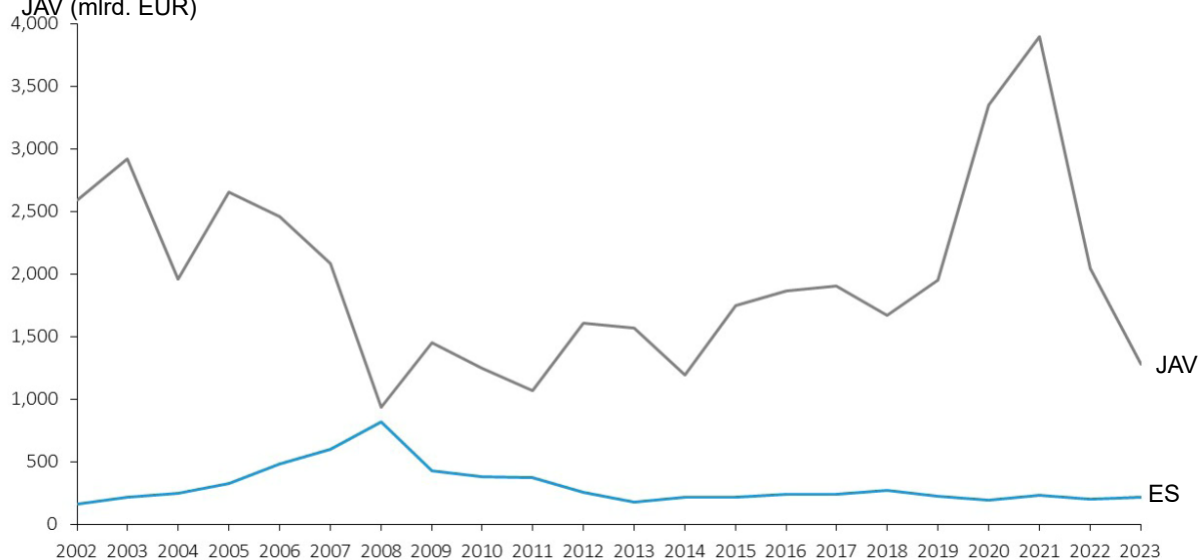
Šaltinis: Bloomberg, 2024 m. kovo mėn.

Be to, Europos bankai negali pasikliauti pakeitimu vertybiniais popieriais taip pat, kaip jų kolegos JAV. Viena vertus, dėl pakeitimo vertybiniais popieriais bankų balansai tampa lankstesni, nes jie gali perkelti tam tikrą riziką investuotojams, panaudoti kapitalą ir pritraukti papildomų paskolų, kita vertus, jis padeda plėtoti kapitalo rinkas. ES kontekste pakeitimas vertybiniais popieriais taip pat galėtų pakeisti nepakankamą kapitalo rinkos integraciją, nes bankams būtų leidžiama skirtingose valstybėse narėse suteiktas paskolas paversti standartizuotu ir parduotinu turtu, kurį taip pat galėtų įsigyti nebankiniai investuotojai. Šis procesas padėtų nukreipti ne bankų teikiamą finansavimą į visas ES finansų rinkas. Iki šiol ES pakeitimo vertybiniais popieriais rinka yra kur kas mažiau išvystyta nei JAV. 2022 m. ES metinė pakeitimo vertybiniais popieriais priemonių emisija sudarė tik 0,3 % BVP, o JAV – 4 % BVP [žr. 7 diagramą]. Šie skirtumai iš dalies atsiranda dėl griežtesnės ES reguliavimo sistemos, susijusios su prudenciniais reikalavimais ir skaidrumo bei informacijos atskleidimo taisyklėmis, kurios yra griežtesnės nei JAV taikomi reikalavimai. Antra, ES trūksta JAV vyriausybės remiamų įmonių (GSE) atitikmens. GSE buvo labai svarbios skatinant hipotekos produktų standartizavimą Amerikos bankuose ir valstybėse, mažinant sandorių išlaidas, mažinant kredito riziką tiek bankams, tiek pirkėjams ir kuriant didelę ir gilią rinką. Tačiau nereikėtų pamiršti, kad rinkos ir bankų reguliavimo panaikinimas prieš 2007–2008 m. ekonomikos ir finansų krizę buvo viena iš pagrindinių krizės priežasčių. Todėl, siekiant visapusiškai pasinaudoti pakeitimo vertybiniais popieriais teikiama nauda kapitalo rinkos plėtrai, turėtų būti toliau vykdoma atidi rinkos priežiūra ir apdairus bankų reguliavimas.

## 7 paveikslas

**Pakeitimo vertybiniais popieriais apimtis ES ir JAV**

Metinė pakeitimo vertybiniais popieriais priemonių emisija Europoje (įskaitant Jungtinę Karalystę) ir JAV (mlrd. EUR)



Šaltinis: AFME

Be to, ES turi daug įvairių prudencinių taisyklių, parengtų pagal Bazelio komitetų nustatytus tarptautinius standartus. Prudencinis reguliavimas yra labai svarbus siekiant užtikrinti finansinį stabilumą. Tačiau ES buvo apkaltinta Bazelio sistemos pertekliniu reglamentavimu, dėl kurio bankams buvo sukurta pernelyg ribojanti ir atsargi reguliavimo aplinka. Tuo pat metu JAV atidėjo naujos Bazelio sistemos („Bazelis III“) įgyvendinimą. Praėjusį mėnesį Komisija paskelbė, kad ji taip pat atidės dalį susitarimo „Bazelis III“ įgyvendinimo.

Last but not least, the fragmentation of European banking along national boundaries owes much to the incomplete implementation of the Banking Union. Nors euro zonoje suvienodinta bankų prudencinė priežiūra, ji iki šiol neįgyvendino bendro indėlių draudimo, o bendrai pertvarkymo institucijai trūksta finansinio stabilumo stiprinimo priemonės, todėl didelių sisteminės svarbos bankų pertvarkymas tampa sudėtingesnis. Nesiėmus šių reformų, Europos bankams, vykdančioms operacijas keliose šalyse, kyla rizika, kad kilus neramumams bus taikomas reguliacinis atskyrimas, dėl kurio jų vidaus kapitalo rinkos bus suskaidytos pagal nacionalines gaires, kaip iš tiesų buvo per 2011 m. valstybės skolos krizę. Bankai turi mažai paskatų vykdyti tarpvalstybines operacijas, jei krizės metu bus užkirstas kelias išteklių perkėlimui iš sveikų patronuojamųjų įmonių į nuvertėjusias patronuojamąsias įmones. Vis dėlto, siekiant integruoti Europos kapitalo rinkas, labai svarbu sudaryti sąlygas tarpvalstybiniai bankams pakankamai dideliu mastu dalyvauti tarptautiniame rizikos pasidalijime. Taigi, sukūrus bankų sąjungą būtų sušvelnintas dabartinis didelis ES bankų šališkumas savo šalies atžvilgiu ir kredito rinkų susiskaidymas pagal nacionalines sienas, kuris iki šiol buvo Europos finansų sistemos skiriamasis požymis. Minimali reforma šia kryptimi galėtų būti taikoma tik nedideliame bankų, vykdančių tarpvalstybines operacijas, rinkiniui, sukuriant tarpvalstybinių bankininkystės normų rinkinį, specialiai pritaikytą tik šiems bankams, skirtą apsaugoti juos nuo reguliavimo atskyrimo ir patikėti galimą jų pertvarkymą Europos pertvarkymo institucijai.<sup>ccclxxxviii</sup> Bankai, kurių veikla iš tiesų apima visą žemyną, ne tik geriau remtų Europos įmones, veikiančias keliose ES valstybėse narėse, bet ir būtų būtini dalyviai integruotose kapitalo rinkose, platindami vertybinius popierius, viešindami įmones ir padėdami joms vykdyti susijungimų ir įsigijimų operacijas. Taigi bankų sąjungos sukūrimas papildytų pažangą kuriant kapitalo rinkų sąjungą Europoje.

**Trūksta perspektyvių projektų**

Nors kapitalo rinkų neveiksmingumas yra pagrindinė priežastis, dėl kurios ES santaupos nepatenka į produktyvias investicijas, kitas svarbus veiksnys yra inovacijų ir įmonių augimo kliūtys, ribojančios finansavimo paklausą. Kaip paaiškinta ankstesniuose skyriuose, dėl įvairių ES institucinių ypatybių mažėja įvairių kategorijų investicijų finansavimo paklausa. Dėl neužbaigtos kurti bendrosios prekių ir paslaugų rinkos novatoriškos ir sparčiai augančios įmonės negali plėstis ES ir verčiau ieškoti investicijų iš JAV rizikos kapitalo įmonių ir plėstis JAV rinkoje. Susiskaidžiusios akcijų rinkos taip pat riboja jų pasitraukimo galimybes

Europoje, taigi ir galimą finansinę grąžą, ir taip sukuria papildomas paskatas nuo pat pradžių plėsti veiklą JAV. Visa tai lemia tai, kad Europoje naudojama mažiau rizikos kapitalo. Be to, dėl statiškos Europos pramonės struktūros brandžios įmonės daug mažiau investuoja į naujas technologijas. Našių investicijų atotrūkį tarp JAV ir ES iš tiesų lemia investicijos į mašinas ir įrangą, visų pirma IRT įrangą ir intelektinės nuosavybės produktus. Šis dinamiškumo trūkumas Europoje įtvirtina nusistovėjusius bankų ir įmonių santykius ir lemia mažesnę įmonių paklausą kurti naujas finansavimo formas. Galiausiai, biurokratiniai vėlavimai Europoje, susiję su leidimų išdavimo reglamentavimu, lemia lėtesnę infrastruktūros diegimą nei kitu atveju. Dėl to mažėja spaudimas finansų sistemai didinti pajėgumus. Istoriniai pavyzdžiai, pavyzdžiui, JAV geležinkelių plėtra arba poreikis finansuoti savivaldybių infrastruktūrą Jungtinėje Karalystėje XIX amžiuje, rodo, kad kapitalo rinkos paprastai auga, kai dideli transformaciniai projektai viršija bankų sistemos pajėgumus.<sup>ccclxxxix</sup>

### → ES viešojo investicijų finansavimo neveiksmingumas

Reikalingas investicijas Europoje riboja ne tik kapitalo rinkos susiskaidymas, bet ir ES biudžeto apribojimai bei planuojamas priemonės „NextGenerationEU“ (NGEU) obligacijų grąžinimas. ES metinis biudžetas yra nedidelis ir sudaro šiek tiek daugiau nei 1 proc. ES BVP, o valstybių narių biudžetai kartu sudaro beveik 50 proc. Ji taip pat nėra skiriama ES strateginiams prioritetams. Nepaisant pastangų vykdyti reformą, 2021–2027 m. daugiametėje finansinėje programoje (DFP) sanglaudai ir bendrai žemės ūkio politikai skirtos dalys vis dar sudaro atitinkamai 30,5 proc. ir 30,9 proc. Sprendimas 2020 m. sukurti NGEU sustiprino dėmesį žaliosioms ir skaitmeninėms investicijoms ir sudarė sąlygas bendram biudžetui pasiekti 2 trln. EUR, o papildomi 807 mlrd. EUR bus finansuojami ES pasiskolintomis lėšomis, kurios bus grąžintos iki 2058 m.<sup>12</sup> Grąžinimas prasidės 2028 m. ir sudarys 30 mlrd. EUR per metus. 2020 m. pasiektame politiniame susitarime numatyta, kad palūkanų ir pagrindinės sumos už NGEU skolinimosi dotacijų komponentą grąžinimas bus finansuojamas iš naujų nuosavų išteklių. Šiuo tikslu 2023 m. birželio mėn. Komisija pateikė pasiūlymą. Tačiau nepriėmus sprendimo dėl naujų nuosavų išteklių, faktinė perkamoji galia ES lygmeniu būtų mechanškai sumažinta palūkanų ir pagrindinės sumos mokėjimais. Valstybės narės turėtų padidinti savo BNP pagrįstus<sup>13</sup> įnašus, kad išlaikytų dabartinį išlaidų lygį, arba išlaidų mažinimas turėtų būti taikomas programoms pagal kitą DFP. Tačiau bet koks galimas išteklių padidinimas ar grąžinimo vėlavimas turėtų būti derinamas su ES biudžeto reforma.

Tais atvejais, kai ES leidžia lėšas kolektyviai, jos veiksmingumą mažina susiskaidymas, sudėtingumas ir nelankstumas. Pirmia, finansavimo priemonės yra fragmentiškos ir jose nepakankamai dėmesio skiriama strateginiams prioritetams. ES turi beveik 50 išlaidų programų, todėl ES biudžetas negali pasiekti pakankamo masto didesniems projektams visos Europos lygmeniu. Tai taip pat lemia dubliavimąsi ir dubliavimąsi, nes ta pati politikos sritis gali būti finansuojama iš daugybės ES programų, kurias valdo Komisija arba valstybės narės. Antra, galimybė gauti ES viešąjį finansavimą privatiems subjektams yra sudėtinga ir pernelyg biurokratiška. Pavyzdžiui, ES turi keletą fondų švarioms technologijoms, giliosioms ir skaitmeninėms technologijoms remti, tačiau šie fondai paskirstomi įvairioms išlaidų programoms ir jiems taikomos skirtingos taisyklės. Trečia, ES biudžetas yra daug nelankstesnis nei nacionaliniai biudžetai. DFP siūloma likus daugiau kaip dvejimėms metams iki įgyvendinimo ir nustatomas septynerių metų Sąjungos biudžetas. Kadangi programavimas neišvengiamai vėluoja, faktinis finansavimas paprastai pasiekiamas praėjus beveik penkeriems metams nuo koncepcijos sukūrimo. Be to, DFP apibrėžiamos konkrečios pagrindinių kategorijų išlaidos, o perkėlimai tarp skirtingų išlaidų kategorijų arba skirtingų programų yra sudėtingi, todėl galimybės prisitaikyti prie naujų politikos prioritetų arba reaguoti į nenumatytus pokyčius yra ribotos.

ES biudžeto pajėgumą sutelkti privačias investicijas taikant rizikos pasidalijimo priemones riboja per mažas noras rizikuoti. Didžiausia šiuo metu taikoma rizikos pasidalijimo priemonė yra programa „InvestEU“, kuria siekiama skatinti investicijas į sritis, kurios laikomos strategiškai svarbiomis ES. Šios programos pagrindas – ES biudžeto garantija, kuri gali būti naudojama siekiant sumažinti viešiesiems ir privatiesiems investuotojams kylančią riziką. Svarbiausias programos „InvestEU“ įgyvendinantysis partneris yra EIB grupė, veikianti kartu su nacionaliniais skatinamojo finansavimo bankais ir kitomis tarptautinėmis finansų įstaigomis. Tačiau įgyvendindama programą „InvestEU“ EIB grupė ir toliau daugiausia dėmesio skiria mažesnės rizikos investicijų apimčiai. Nors buvo atsargiai bandoma perkelti „InvestEU“ garantiją į rizikingesnius produktus, programa „InvestEU“ vis dar nepakankamai orientuota į rizikos absorbavimą, o tai yra didžiausia viešosios paramos pridėtinė vertė. Nacionaliniai skatinamojo finansavimo bankai, veikiantys pagal „InvestEU“ sistemą, dar labiau suderino nacionalinės politikos tikslus su ES prioritetais, standartizavo praktiką ir sustiprino

<sup>12</sup> Paskolas grąžins besiskolinančios valstybės narės, o dotacijos bus grąžintos iš ES biudžeto, todėl Komisija pasiūlė papildomus nuosavus išteklius.

<sup>13</sup> Bendrosiomis nacionalinėmis pajamomis (BNP) pagrįsti valstybių narių įnašai.

bendradarbiavimą. Tačiau didelė dalis visos nacionalinių skatinamojo finansavimo bankų veiklos nėra pakankamai sutelkta į novatoriškiausius sektorius.

#### → Argumentai už bendrą Europos saugų turtą

Neabejotina, kad išleidus bendrą saugų turtą kapitalo rinkų sąjungą būtų daug lengviau pasiekti ir ji būtų išsamesnė. Pirma, tai palengvintų vienodą įmonių obligacijų ir išvestinių finansinių priemonių kainodarą, nes būtų nustatytas pagrindinis lyginamasis standartas, o tai savo ruožtu padėtų standartizuoti finansinius produktus visoje ES ir padaryti rinkas labiau transnacionalines ir palyginamas. Antra, tai būtų tam tikros rūšies saugus įkaitas, kurį būtų galima naudoti kiekvienoje šalyje ir visuose rinkos segmentuose, pagrindinių sandorio šalių veikloje ir tarpbankinėse likvidumo biržose, be kita ko, tarpvalstybiniu mastu. Trečia, bendras saugus turtas suteiktų didelę, likvidžią rinką, kuri pritrauktų investuotojus visame pasaulyje, todėl sumažėtų kapitalo sąnaudos ir finansų rinkos visoje ES taptų veiksmingesnės. Šis turtas taip pat sudarytų kitų centrinių bankų laikomų tarptautinių euro atsargų pagrindą, sustiprindamas euro, kaip atsargų valiutos, vaidmenį. Ketvirta, visiems Europos namų ūkiams būtų suteiktas saugus ir likvidus mažmeninis turtas, prieinamas už bendrą kainą, taip sumažinant informacijos asimetriją ir „namų šališkumą“ skirstant mažmeninius fondus.

Tam tikras bendras investicijų finansavimas ES lygmeniu yra būtinas siekiant kuo labiau padidinti našumo augimą ir finansuoti kitas Europos viešąsias gėrybes. Kuo daugiau vyriausybės įgyvendins šiame pranešime išdėstytą strategiją, tuo didesnis bus produktyvumas ir tuo vyriausybės bus lengviau padengti fiskalines išlaidas, susijusias su privačių investicijų rėmimu ir pačių investicijų vykdymu. Bendras konkrečių projektų finansavimas bus labai svarbus siekiant kuo labiau padidinti strategijos našumą, pavyzdžiui, investuojant į proveržio mokslinius tyrimus ir infrastruktūrą, kad dirbtinis intelektas būtų integruotas į ekonomiką. Be to, šioje ataskaitoje nurodytos ir kitos viešosios gėrybės, pavyzdžiui, investicijos į tinklus ir jungiamąsias linijas, gynybos įrangos bendrų viešųjų pirkimų ir gynybos mokslinių tyrimų ir plėtros finansavimas, kurios bus nepakankamai tiekiamos nesiimant bendrų veiksmų ir neskiriant bendro finansavimo. Galiausiai, kad valstybės narės galėtų glaudžiau derinti savo politiką – ar tai būtų bendroji rinka, ar apskritai šioje ataskaitoje aprašyta politika, pavyzdžiui, klimato, inovacijų, gynybos, kosmoso, švietimo – reikės ir reguliavimo, ir paskatų. Paskatoms taip pat reikės bendro finansavimo. Tačiau, jei strategija nebus visiškai įgyvendinta ir našumo augimas nepadidės, gali prireikti platesnio masto valstybės skolos vertybinių popierių emisijos, kad pertvarkos finansavimas taptų realesniu pasiūlymu.

Bendro saugaus turto išleidimas bendriems investiciniams projektams finansuoti galėtų būti vykdomas pagal esamus šablonus, tačiau kartu turėtų būti taikomos visos apsaugos priemonės, kurias apimtų toks esminis žingsnis. Bendro saugaus turto naudojimas turi nusistovėjęs precedentą, susijusį su NGEU finansavimu. Dabartinės aplinkybės yra tokios pat rimtos, nors ir ne tokios dramatiškos. Tačiau norint sistemingiau išleisti tokį turtą reikėtų griežtesnių fiskalinių taisyklių, kuriomis būtų užtikrinta, kad bendros skolos didėjimas atitiktų tvaresnę nacionalinės skolos raidą. Tokiu būdu visos ES valstybės narės galėtų prisidėti prie tokio turto, nedarant poveikio jų valstybės skolos tvarumui. Išdavimas taip pat turėtų likti susijęs su konkrečia misija ir projektu.

### 3 LANGELIS

#### Makroekonominis poveikis

Norint patenkinti pirmiau nurodytus investicijų į priklausomybės nuo iškastinio kuro mažinimą, skaitmeninimą ir gynybą poreikius, reikės gerokai padidinti investicijas, kurios sudarys beveik 5 proc. metinio ES BVP, kaip parodyta 2 diagramoje. Šiame intarpe pateikiami tokio didelio masto investicijų plano makroekonominio poveikio modeliavimo rezultatai jo įgyvendinimo metu ir po jo.

Europos Komisija ir Tarptautinio valiutos fondo (TVF) mokslinių tyrimų departamentas modeliavo siūlomo masto ES investicijų padidėjimo makroekonominį poveikį laikui bėgant.<sup>14</sup> Europos Komisija naudoja dviejų regionų (euro zonos ir kitų pasaulio šalių) QUEST modelio versiją.<sup>ccccxc</sup> TVF naudoja TVF G20 modelį.<sup>ccccxi</sup> Abu šie modeliai yra struktūriniai, bendrosios pusiausvyros, pasaulio ekonomikos makroekonominiai modeliai, pagal kuriuos kiekvienos šalies namų ūkiai ir įmonės dinamiškai sąveikauja pagal sisteminę vyriausybės politiką, būdingą fiskalinėms ir pinigų institucijoms. Infliacija šiuose modeliuose laikinai padidėja, kai visuminė paklausa viršija potencialią gamybos apimtį. Modeliavimu apibūdinamas endogeninių kintamųjų atsakas į išorinius sukrėtimus (pvz., diskreciniai politikos ar technologijos pokyčiai).

14 Dėkoju Europos Komisijai ir TVF už sutikimą imtis šio darbo. Europos Komisijoje modeliu grindžiamą analizę atliko Philipp Pfeiffer ir Lukas Vogel, o TVF – Jared Bebee ir Rafael Portillo. Taip pat esu labai dėkingas fondo ekonomikos konsultantui Pierre'ui-Olivierui Gourinchasui.

### Pagrindinės prielaidos dėl rezultatų

Abu modeliai apima viešąsias ir privačiąsias investicijas. Nors viešąsias investicijas tiesiogiai kontroliuoja vyriausybė, privačios investicijos yra vidinis kintamasis, reaguojantis į kapitalo gražos ir jo privačių sąnaudų pokyčius. Tokiu atveju bendras investicijų padidėjimas galėtų būti susijęs su: i) tiesioginis viešųjų investicijų padidėjimas; ii) fiskalines paskatas privačioms investicijoms skatinti (teikiant vyriausybės subsidijas investicijoms arba mažinant įmonių apmokestinimą); arba iii) rinkos investicijų finansavimo išlaidų sumažinimas (pvz., nuosavo kapitalo priemokos sumažinimas). Nepriklausomai nuo priežastinio veiksnio (i–iii), papildomos investicijos lemia visuminės paklausos padidėjimą trumpuoju laikotarpiu, dėl kurio laikinai padidėja infliacija ir pablogėja prekybos balansas. Vidutinės trukmės ir ilguoju laikotarpiu po šio paklausos poveikio kaupiasi kapitalas, todėl nuolat didėja potenciali gamybos apimtis ir pajamos vienam gyventojui. Nors bendras poveikis investicijoms ir ilgalaikiam pasiūlai yra panašus, kiekybinis poveikis viešiesiems finansams priklauso nuo investicijų paketo sudėties ir privačių investicijų skatinimo veiksnių. Valdžios sektoriaus pirminis deficitas paprastai būna mažesnis, kai privačios investicijos yra svarbesnės bendrame pakete ir kai mažesnės rinkos finansavimo išlaidos labiau prisideda prie privačių investicijų padidėjimo nei fiskalinės paskatos. Be to, dėl investicijų ir siūlomų reformų padidėjus bendram gamybos veiksnių našumui (BGVP) išplečiamos vyriausybės fiskalinės galimybės (visų pirma dėl mokesčių bazės augimo), kol papildomos mokesstinės pajamos neskiriamos kitoms išlaidoms (valdžios sektoriaus pirkimams, pervedimams).

### Skirtingi scenarijai

Tiek Europos Komisijos, tiek TVF modeliavimuose investicijų paketą sudaro viešosios investicijos ir privačiosios investicijos, o pastarosios skatinamos investicijų subsidijomis. Buvo apsvaistytos įvairios prielaidos dėl investicijų sudėties (daugiausia privačios investicijos arba labiau subalansuotos investicijos). TVF modeliavimas prideda 20 bazinių punktų privataus kapitalo sąnaudų sumažėjimą. Europos Komisija modeliuoja investicijų didėjimą maždaug 5 proc. ex ante BVP per 10 metų laikotarpį, po kurio skatinamosios priemonės palaipsniui panaikinamos.

### Rezultatai

Pagal Europos Komisijos modeliavimą, atsižvelgiant į laipsnišką privačių investicijų atsaką ir laipsnišką papildomo kapitalo kaupimą, produkcijai padidinti reikia šiek tiek laiko. Reaguojant į investicijų dokumentų rinkinį, realusis BVP iki 2030 m. padidės 2 %, o po 15 metų galiausiai pasieks 6 %. Visuminės paklausos skatinimas kartu su laipsniškesniu pasiūlos (potencialios gamybos apimties) didėjimu lemia pradinį VKI pagrindu apskaičiuotos infliacijos padidėjimą, kuris per pirmuosius penkerius investicijų paketo įgyvendinimo metus išlieka maždaug 1,2 procentinio punkto didesnis už bazinę infliaciją, o po maždaug 15 metų grįžta prie bazinio lygio ir jį pasiekia, kartu didėjant potencialiai gamybos apimčiai ir laipsniškai atsisakant skatinamųjų priemonių. Per pirmuosius penkerius plano įgyvendinimo metus, nekompensuojant biudžeto priemonių, valdžios sektoriaus pirminis balansas pablogėja ir, reaguodamas į teigiamą mokesčių bazės poveikį ir laipsnišką investicijų skatinimo priemonių nutraukimą, iki 20 metų palaipsniui grįžta prie bazinio lygio. Kai pagal modeliavimą taip pat galima 2 % padidinti ES bendrą gamybos veiksnių našumą (BGVP), kuris palaipsniui didėja per pirmuosius dešimt metų nuo plano įgyvendinimo pradžios, gamybos apimtis auga sparčiau, o valdžios sektoriaus pirminio balanso pablogėjimą sušvelnina vienas procentinis punktas BVP po to, kai BGVP visiškai padidėja. Prielaida, kad bendras gamybos veiksnių našumas per dešimt metų padidės 2 proc., yra (labai) konservatyvi, atsižvelgiant į plano tikslus sumažinti JAV ir ES bendro gamybos veiksnių našumo atotrūkį, kuris, TVF skaičiavimais, šiuo metu JAV yra daugiau kaip 20 proc. didesnis nei ES.

TVF modeliavimuose derinamas didelio masto investicijų padidėjimas ir 2 proc. bendro produktyvumo padidėjimas per 10 metų, panašiai kaip daroma Europos Komisijos analizėje. Per trejus metus nuo plano įgyvendinimo pradžios gamybos apimtis padidėja 1,5 proc., o pirmųjų 10 metų pabaigoje – 5 proc. Pradinis ES infliacijos didėjimas yra ribotas ir siekia tik pusę procentinio punkto praėjus penkeriems metams nuo plano įgyvendinimo pradžios.



## Tikslai ir pasiūlymai

Europa susiduria su precedento neturintiu poreikiu tiek masiškai, tiek sparčiai didinti investicijas. Esant dabartinei padėčiai, mažai tikėtina, kad Europos finansų sistemai pavyks patenkinti šiuos investicijų poreikius dėl pernelyg didelės priklausomybės nuo bankų, bankų finansavimo reguliavimo naštos ir nuosavo kapitalo bei obligacijų finansavimo trūkumo. Be to, pagal dabartinę struktūrą ES biudžetas yra ne toks veiksmingas, kad juo būtų galima tiesiogiai finansuoti viešąsias investicijas ir pritraukti privačiųjų investicijų dalijantis rizika.

Todėl pagrindiniai ES tikslai yra šie:

- mažinti bendrosios rinkos susiskaidymą, šalinant kliūtis inovacijoms, įmonių augimui ir dideliems infrastruktūros projektams Europoje, taip didinant rizikos kapitalo ir didesnių finansavimo per kapitalo rinkas apimčių paklausą.
- Mažinti priklausomybę nuo bankų finansavimo Europoje spartinant kapitalo rinkų sąjungos plėtrą, taip pat didinant srautus į kapitalo rinkas skatinant aktyviau dalyvauti privačiuose pensijų planuose.
- plėsti bankų finansavimą, įveikti pernelyg griežtą pakeitimo vertybiniais popieriais reguliavimą ir prireikus persvarstyti prudenčinį reguliavimą, kad bankų sistema būtų stipri ir konkurencinga.
- Veiksmingiau naudoti ES biudžetą, finansavimą sutelkiant į strateginius prioritetus, supaprastinant administracinę naštą, gerinant ES biudžeto ir visos ES finansinės struktūros svėrto poveikį investicijoms remti.
- Nustatyti, kad ES reguliariai ir dideliu mastu išleistų bendrą saugų ir likvidų turtą, kad valstybės narės galėtų vykdyti bendrus investicinius projektus ir būtų padedama integruoti kapitalo rinkas.

Šie aukšto lygio tikslai paverčiami konkrečiais toliau išdėstytais politikos pasiūlymais.

### 1. Kapitalo rinkos susiskaidymo mažinimas

#### [A. Įsteigti Europos vertybinių popierių ir biržų komisiją](#)

- EVPRI, kuri yra pagrindinis kapitalo rinkų sąjungos ramstis, turėtų pereiti nuo nacionalines reguliavimo institucijas koordinuojančios įstaigos prie vienos bendros visų ES vertybinių popierių rinkų reguliavimo institucijos. Šiuo tikslu EVPRI turėtų būti patikėta išimtinė priežiūra: i) dideli tarptautiniai emitentai (t. y. tie, kurie turi patronuojamųjų įmonių įvairiose ES valstybių narių jurisdikcijose ir kurių pajamos ir (arba) visas turtas viršija tam tikrą ribą, natūralūs identifikavimo kriterijai būtų emitentai, priklausantys pagrindiniams indeksams, pvz., CAC40, DAX, Euro Stoxx 50, FTSE MIB, IBEX 35 arba, jei norima daugiau, STOXX Europe 600); ii) pagrindinės reguliuojamos rinkos, turinčios prekybos platformas įvairiose jurisdikcijose, pvz., EuroNext (kur nuolatinę priežiūrą vykdytų EVPRI, o apsilankymus vietoje galėtų atlikti jungtinės priežiūros grupės su nacionalinėmis kompetentingomis institucijomis (NKI, pvz., Consob, AMF, BaFin, CNMV, CONSOB ir kt.); ir iii) pagrindinių sandorio šalių platformų (PSS).
- Esminis žingsnis pertvarkant EVPRI į reguliavimo ir priežiūros agentūrą, panašią į Vertybinių popierių ir biržų komisiją, yra pakeisti jos valdymo ir sprendimų priėmimo procesus panašiai kaip ir ECB valdančiosios tarybos, kad jie būtų kuo labiau atskirti nuo ES valstybių narių nacionalinių interesų. Šiuo metu EVPRI valdymo organus sudaro nacionalinės kompetentingos institucijos, pirmininkas ir kai kurie balsavimo teisės neturintys nariai. Kad ESMA galėtų imtis skubių ir ryžtingų veiksmų jautriose srityse, būtų svarbu į ESMA valdančiąją tarybą įtraukti šešis nepriklausomus ir aukštos kvalifikacijos asmenis, įskaitant pirmininką, kaip siūloma Lettos ataskaitoje. Kitas svarbus žingsnis šiame perėjime yra ES saugumo rinkos teisės aktų perkėlimas į principais grindžiamą požiūrį, apibrėžiant pagrindinius teisėkūros institucijų strateginius politinius sprendimus, kartu perduodant techninį darbą ESMA ir didinant jos įgaliojimus rengti ir keisti technines taisykles bei supaprastinti jų priėmimą; ir padidinti jos finansavimą, kad ji galėtų veiksmingai vykdyti savo reguliavimo ir priežiūros užduotis.
- Kad įveiktų galimą pasipriešinimą, ES reguliavimo institucija turės dalytis priežiūra su nacionalinėmis reguliavimo institucijomis ir skatinti jų bendradarbiavimą panašiai, kaip ESM bendradarbiauja su nacionaliniais centriniais bankais vykdant euro zonos bankų priežiūrą. Nacionalinių saugumo rinkų reguliuotojų pavertimui vienos ES masto sistemos patronuojamosiomis įmonėmis aršiai priešinsis ne tik nacionalinės biurokratijos, kurios jausis tiesiogiai išstumtos, bet ir prekybos platformos bei rinkos

dalyviai, kurie, kaip rodo teorija ir įrodymai, iš status-quo fragmentacijos gauna didelę rentą.<sup>ccccxii</sup> Todėl taktiškai išmintingi žingsniai būtų: i) palikti išimtinai vietos emitentų priežiūrą nacionalinėms reguliavimo institucijoms, kaip tai daroma rizikos ribojimu pagrįstos mažesnių Eurosistemos bankų priežiūros atveju; ii) pradėti nuo emitentų ir rinkos struktūrų priežiūros, o vėliau pereiti prie investicinių fondų priežiūros, kuri gali būti prieštaringesnė; iii) sukurti EVPRI ir nacionalinių priežiūros institucijų jungtines priežiūros grupes, kurios prižiūrėtų svarbius emitentus ir rinkos struktūras, ir mechanizmus, užtikrinančius nuolatinį ir savalaikį informacijos srautą tarp jų.

#### B. Reglamentavimo susiskaidymo mažinimas siekiant stiprinti kapitalo rinkų sąjungą

- Nemokumo sistemos suderinimas. Negalima numatyti, kad investuotojai investuotų tarpvalstybinio mastu, jei nėra tarpvalstybinio tikrumo dėl to, kas nutiks, jei įmonė bankrutuos. Todėl reikia imtis tolesnių veiksmų siekiant sukurti bendrą suderintą nemokumo sistemą.
- Pašalinti bet kokias mokesčines kliūtis tarpvalstybiniam investavimui ES. ES piliečiai turėtų turėti galimybę investuoti kitose valstybėse narėse netaikant sudėtingų apmokestinimo procedūrų, dėl kurių faktiškai atsiranda dvigubas apmokestinimas. Pageidautina, kad su kapitalo investicijomis susijęs apmokestinimas būtų kuo labiau suderintas, kad būtų sumažintas paskatų susiskaidymas.
- Skatinti centralizaciją kliringo ir atsiskaitymų srityje. Svarbus žingsnis siekiant ES vertybinių popierių rinkos integracijos būtų sukurti bendrą pagrindinių sandorio šalių platformą (PSS) ir bendrą centrinį vertybinių popierių depozitoriumą (CVPD) visiems vertybinių popierių sandoriams. Tačiau, kaip ir mažesniems tarpuskaitos namams, konsolidavimo nauda gali būti ne tokia didelė. Praktinis konsolidavimo būdas šiuo atveju taip pat gali būti pradėti konsoliduoti didžiausias PSS ir CVPD, o tada pasikliauti jų gravitacine trauka, kad pritrauktų mažesnes PSS ir CVPD.

#### C. Skatinti neprofesionaliuosius investuotojus siūlant antrosios pakopos pensijų sistemas, kuriose būtų galima atkartoti sėkmingus kai kurių ES valstybių narių pavyzdžius.

ES turi geriau nukreipti namų ūkių santaupas į produktyvias investicijas. Lengviausias ir veiksmingiausias būdas tai padaryti yra ilgalaikio taupymo produktai (pensijos). Kaip aptarta, pensijų fondai ES yra gerokai nepakankamai išvystyti, o ES pensijų turtas yra labai koncentruotas vos keliose valstybėse narėse. „Nether- lands“, Danijai ir Švedijai tenkančios bendros ES pensijų turto dalys sudaro 62 proc. viso ES pensijų turto. Šiose valstybėse narėse palyginti didelė antrosios pakopos pensijų dalis padėjo namų ūkių santaupas geriau nukreipti į produktyvias ir novatoriškas investicijas. Todėl siūlomos šios priemonės:

- Valstybės narės raginamos įvertinti įvairias antrojo ramsčio produktų ir sistemų formas, kad visiems darbuotojams būtų suteikta daugiau galimybių.
- Tai turi būti daroma kartu su skaidriomis ir paprastesnėmis pensijų rodiklių suvestinėmis. Tai leistų piliečiams stebėti savo turto kaupimąsi, remiantis kai kuriose valstybėse narėse įgyta patirtimi, susijusia su tokiomis suvestinėmis, ir didinti ES piliečių informuotumą apie jų būsimą pensijų lygį.
- Fiksuota pensijų įmokų dalis turėtų būti neapmokestinama, kad ji būtų finansiškai patraukli.

#### D. Įvertinti, ar tolesni kapitalo reikalavimų pokyčiai pagal direktyvą „Mokumas II“ yra pagrįsti toliau mažinant kapitalo reikalavimus ilgalaikėms investicijoms į nuosavą kapitalą.

## **2. Didinti bankų sektoriaus finansavimo pajėgumus**

### A. Sudaryti sąlygas Europos pakeitimo vertybiniais popieriais rinkai

- Komisija turėtų pateikti pasiūlymą pakoreguoti prudencinius reikalavimus vertybiniais popieriais pakeistam turtui. Pirma, kapitalo poreikio koeficientai turi būti sumažinti tam tikroms PSS kategorijoms, kurių kapitalo poreikio koeficientas neatspindi faktinės rizikos. Antra, reikėtų apsvarstyti galimybę tikslingai ir tinkamai sumažinti p veiksnį (dėl kurio padidėja kapitalo reikalavimai vertybiniais popieriais pakeistam turtui ir kuris pagal dabartines taisykles kritikuojamas dėl to, kad yra pernelyg didelis ir atgraso nuo pakeitimo vertybiniais popieriais, visų pirma įmonių ir MVĮ portfelių atveju).
- Komisija turėtų peržiūrėti skaidrumo ir išsamaus patikrinimo taisykles, kad palengvintų vertybiniais popieriais pakeisto turto išleidimą ir įsigijimą. Šiuo metu šiam turtui taikomi skaidrumo reikalavimai yra palyginti aukšti, palyginti su kitomis turto klasėmis, ir mažina vertybiniais popieriais pakeisto turto patrauklumą finansų šalims.
- ES turėtų sukurti pakeitimo vertybiniais popieriais platformą, kad sustiprintų pakeitimo vertybiniais popieriais rinką, kaip tai padarė ir kitos ekonomikos šalys. Tai sumažintų bankų (ypač mažesnių)

išlaidas ir galėtų paskatinti vertybiniais popieriais pakeistų produktų standartizavimą. Dėl didesnės standartizacijos investicijos į vertybiniais popieriais pakeistus produktus taip pat taptų patrauklesnės

- ES turi apsvarstyti galimybę teikti tikslinę viešąją paramą (pavyzdžiui, tinkamai parengtas valstybės garantijas pirmojo nuostolio daliai). Tai galėtų paskatinti emisijas ir padidinti skolinimą tam tikruose sektoriuose, kurie yra ypač svarbūs konkurencingumui, kartu užtikrinant tinkamas rizikos valdymo paskatas.

[B. Įvertinti, ar dabartinis prudencinis reguliavimas, taip pat atsižvelgiant į galimą būsimą susitarimo "Bazelis III" įgyvendinimą, yra tinkamas, kad ES būtų stipri ir konkurencinga tarptautinė bankų sistema.](#)

#### [C. Bankų sąjungos sukūrimas](#)

Minimalus žingsnis šia linkme būtų sukurti atskirą jurisdikciją Europos bankams, vykdančioms dideles tarpvalstybines operacijas, kurios būtų „šalies aklos“ reguliavimo, priežiūros ir krizių valdymo požiūriu, siekiant:

- apsaugoti šiuos bankus nuo pavojaus, kad kapitalo ar likvidumo reguliavimo rezervavimas gali suskaidyti ir paralyžiuoti jų vidaus kapitalo rinkų kapitalą;
- stiprinti nuostatus, kuriomis siekiama išlaikyti šių grupių vidaus sanglaudą nelaimės atveju;
- jeigu priežiūros institucijos paskelbia, kad šios grupės žlunga arba patiria sunkumų, užtikrinant, kad jas pertvarkytų Europos pertvarkymo institucija, o ne nacionalinė institucija;
- sukurti atskirą indėlių draudimo sistemą šioms grupėms, prie kurios prisidėtų pačios grupės, paliekant nacionalinius bankus esamose indėlių draudimo sistemose;

### **3. Įveikti bendrosios prekių ir paslaugų rinkos susiskaidymą šalinant kliūtis inovacijoms ir įmonių augimui [Žr. skyrius apie inovacijas, energetiką, švarias technologijas, skaitmenines ir pažangiąsias technologijas bei įgūdžius.]**

#### **4. Veiksmingesnis ES biudžeto panaudojimas**

- Perorientuoti ES finansavimą į strateginius prioritetus: ES finansiniai ištekliai turėtų būti perorientuoti į bendrai sutartus strateginius projektus ir tikslus tose srityse, kuriose ES sukuria didžiausią pridėtinę vertę. Pagal kitą ES biudžetą konkurencingumo ramstis nukreiptų ES finansavimą į ES viešąsias gėrybes ir daugiašalius pramonės projektus, kaip apibrėžta Konkurencingumo koordinavimo sistemoje [žr. Valdymo skyrių]. Turėtų būti įdiegtos specialios finansavimo schemos, skirtos strateginių ir ypatingos svarbos technologijų (pvz., švartų technologijų) įmonių augimo etapo investicijų trūkumui ES, taip pat tam tikrais atvejais gamybos pajėgumams mažinti. Parama turėtų būti sutelkta į šioje ataskaitoje nurodytus strateginius sektorius, įskaitant puslaidininkius, tinklus, kosmosą ir kt.
- Supaprastinti ir racionalizuoti, kad būtų pasiektas mastas: ES biudžeto struktūros supaprastinimas ir racionalizavimas, taip pat ES išlaidas reglamentuojančios taisyklės turėtų sudaryti sąlygas ES biudžetui pasiekti pakankamą mastą, kad būtų galima remti strateginius projektus, ir palengvinti prieigą paramos gavėjams.
  - pergrupuoti ir gerokai sumažinti visų finansavimo programų skaičių, kad būtų sumažintas dubliavimasis ir susiskaidymas;
  - didinti ES biudžeto lankstumą, kad būtų galima perskirstyti išteklius tarp programų ir potencialių paramos gavėjų ir tarp jų, siekiant reaguoti į kintančius politikos poreikius;
  - suderinti finansavimo programų ir ES finansinių priemonių taisykles ir horizontaliuosius reikalavimus (pvz., aplinkosaugos reikalavimus), kad būtų sumažinta paramos gavėjams tenkanti administracinė našta;
  - Įsteigti bendrą kontaktinį punktą projektų rengėjams ir sutrumpinti laiką, kurio jiems reikia ES finansavimui ar paramai gauti.
- Didinti ES biudžeto svorto poveikį: ES finansuojamomis schemomis turėtų būti daug platesniu mastu remiamas privačių investicijų į strateginius ekonomikos sektorius sutelkimas. Siekiant geriau panaudoti ES biudžeto išteklius:

- gerokai padidinti garantijų, visų pirma paskolų, derinimo priemonių ir kitų rūšių finansinių priemonių, naudojimą strateginiams ekonomikos sektoriams remti įgyvendinant ES biudžeto lėšomis remiamus politikos prioritetus;
  - padidinti ES garantiją programai „InvestEU“, siekiant išplėsti esamų įgyvendinančiųjų partnerių finansinių priemonių taikymo sritį ir sutelkti daugiau investicijų į ES strateginius sektorius.
- Didesnė rizika ir didesnės investicijos, finansuojamos pagal programą „InvestEU“ ir per specialią EIB grupės nuosavo kapitalo dalį. The InvestEU programme should combine unfunded instruments and a funded component. EIB grupės skolinimo politika turėtų būti iš dalies perorientuota, kad būtų teikiama didesnė parama: ii) didesnės rizikos investicijos, daugiausia į novatoriškas įmones; ii) ES strateginių įmonių plėtrą; iii) ilgalaikiai pertvarkos projektai, kurie negali gauti finansavimo iš privačiojo sektoriaus. Šiuo tikslu:
    - sudaryti sąlygas EIB grupei imtis vis daugiau ir didesnių didelės rizikos projektų, daugiausia dėmesio skiriant novatoriškiems projektams, startuoliams ir veiklą plečiančioms įmonėms, labiau pasinaudojant EIB grupės finansiniais pajėgumais;
    - EIB įsteigti specialų visiškai finansuojamą nuosavo kapitalo padalinį, kuris remtų investicijas į įmonių ir fondų nuosavą kapitalą ir kvazinuosavą kapitalą, be kita ko, pasitelkiant rizikos kapitalą ir rizikos skolą.
  - Didinti nacionalinių skatinamojo finansavimo bankų veiklos koordinavimą siekiant sutelkti finansavimą novatoriškoms ir strateginėms investicijoms remti
    - skirti didesnę nacionalinių skatinamojo finansavimo bankų investicijų dalį novatoriškiems ir didesnės rizikos projektams ir įmonėms naujai besiformuojančiuose ir strateginiuose ekonomikos sektoriuose, kaip aptarta šioje ataskaitoje;
    - gerinti nacionalinių skatinamojo finansavimo bankų veiklos koordinavimą, kad būtų plėtojama bendra praktika ir bendros investicijų programos, orientuotos į novatoriškus ir strateginius projektus;
    - užtikrinti, kad siūlomi produktai, be kita ko, pagal programą „InvestEU“, papildytų vieni kitus ir būtų koordinuojami, kad nacionalinių skatinamojo finansavimo bankų investavimo strategija ir toliau atitiktų ES prioritetus ir kad būtų dedama daugiau pastangų ES lygmeniu;
  - Kartu su pirmiau nurodytomis reformomis, siekdamas finansuoti įvairias programas, kuriose daugiausia dėmesio skiriama inovacijoms ir našumo didinimui, valstybės narės galėtų apsvarstyti galimybę padidinti Komisijos turimus išteklius atidedant NGEU lėšų grąžinimą.

## **5. Bendro saugaus turto, skirto bendriems investiciniams projektams finansuoti, išleidimas**

Jei bus sudarytos pirmiau nurodytos politinės ir institucinės sąlygos, ES, remdamasi NGEU modeliu, turėtų toliau leisti bendras skolos priemones bendriems investiciniams projektams, kurie padidins ES konkurencingumą ir saugumą, finansuoti. Kadangi kai kurie iš šių projektų, pavyzdžiui, mokslinių tyrimų ir inovacijų bei viešųjų pirkimų gynybos srityje finansavimas, yra ilgalaikio pobūdžio, bendra emisija ilginiui turėtų sukurti stipresnę ir likvidesnę ES obligacijų rinką, kad ši rinka galėtų palaipsniui remti Europos kapitalo rinkų integraciją.

## (2)4. Konkurencijos atkūrimas

Sutarties sistema atspindi įsitikinimą laisvos ir sąžiningos konkurencijos svarba siekiant sukurti vienodas sąlygas bet kurioje valstybėje narėje įsisteigusioms įmonėms. Konkurencijos politika užtikrinamas neiškraipytas vidaus rinkos veikimas ir veiksmingai apsaugomi Europos vartotojai ir įmonės nuo piktnaudžiavimo ekonomine galia. Ji saugo nuo kartelių, piktnaudžiavimo dominuojančia padėtimi ir įmonių, stiprinančių ekonominę galią, kad pakenktų konkurencijos procesui ir pakenktų vartotojams bei prekybos partneriams. Be to, nustatytos valstybės pagalbos taisyklės, kuriomis siekiama neleisti šalims iškraipyti konkurencinių sąlygų ir sukelti žalingų subsidijų karų. Naujajame Užsienio subsidijų reglamente (FSR) laikomasi to paties požiūrio į ES nepriklausančių šalių teikiamas subsidijas.

Tai visada galiojantys principai, tačiau juos reikia pritaikyti prie mūsų aprašyto radikaliai kintančio pasaulio. Visų pirma kyla klausimas, ar griežta konkurencijos politika neprieštaruoja Europos bendrovių poreikiui užtikrinti pakankamą mastą, kad jos galėtų konkuruoti su Kinijos ir Amerikos superžvaigždėmis. Be to, inovacijų trūkumas Europoje kartais siejamas su konkurencijos teisės aktų vykdymo užtikrinimu. Nors teoriškai didesnė konkurencija ir mažins kainas, ir skatins inovacijas, yra atvejų, kai ji gali būti žalinga inovacijoms. Schumpeter nerimavo, kad dėl griežtos konkurencijos sumažės pelno, gaunamo iš inovacijų, rentą ir taip bus atgrasoma nuo mokslinių tyrimų ir plėtros; D. Nors tiesa, kad įmonės remia konkurenciją, paprastai tol, kol ji nėra jų pačių pramonėje, kai kuriais atvejais Komisija buvo kritikuojama dėl to, kad neleidžia susijungimų, dėl kurių atsirastų pakankamo masto bendrovės, galinčių investuoti, kad galėtų konkuruoti su Kinijos ir Amerikos superžvaigždžių bendrovėmis.

Dabartinių empirinių duomenų santrauka iš esmės rodo, kad didesnė konkurencija paprastai ne tik lemia mažesnes kainas, bet ir skatina didesnį našumą, investicijas ir inovacijas.<sup>cccxciii</sup> Taigi susirūpinimą kelia tai, kad daugelis rodiklių rodo, jog per pastaruosius kelis dešimtmečius konkurencija visame pasaulyje sumažėjo.<sup>cccxciv</sup> Padidėjo bendras kainų ir sąnaudų skirtumas ir pelningumas. Pramonės koncentracijos lygis didėja, o įmonių veiklos rezultatai vis labiau skiriasi: kelių „superžvaigždžių“ įmonių dydis, našumas ir darbo užmokestis lenkia kitas įmones, visų pirma aukštųjų technologijų skaitmeniniuose sektoriuose, tačiau taip pat ir kituose sektoriuose (pvz., mažmeninės prekybos, didmeninės prekybos, finansų ir kt.).

Vis dėlto, atsižvelgiant į verslo aplinkos pokyčius, reikia daug nuveikti. Ekonomika perėjo prie intensyvesnio inovacijų diegimo sektorių, kuriuose konkurencija paprastai grindžiama skaitmeninėmis technologijomis ir prekių ženklais ir kuriuose tiek mastas, tiek inovacijos yra labai svarbūs siekiant konkuruoti, o ne tik žemomis kainomis. Daugelis šių rinkų pasižymi didelėmis pastoviosiomis sąnaudomis, dideliu duomenų ir tinklo poveikiu ir tuo, kad jose laimi visi, todėl labiau tikėtina, kad rinkoje dominuos viena ar dvi įmonės ar platformos. Tai buvo pripažinta priimant Skaitmeninių rinkų aktą (SRA).

### Santraukų lentelė

<b>DMA</b>	Skaitmeninių rinkų aktas	<b>JEF-IPCEI</b>	Bendras Europos bendriems Europos interesams svarbių projektų forumas
<b>EIC</b>	Europos inovacijų taryba	<b>M&amp;A</b>	Susijungimai ir įsigijimai
<b>FSR</b>	Užsienio subsidijų reglamentas	<b>NCT</b>	Nauja konkurencijos priemonė
<b>BBIR</b>	Bendrasis bendrosios išimties reglamentas	<b>RD&amp;I</b>	Moksliniai tyrimai, technologinė plėtra ir inovacijos
<b>GSOA</b>	Pasaulio state-of-the-art	<b>MVĮ</b>	Mažosios ir vidutinės įmonės
<b>BEISP</b>	Bendriems Europos interesams svarbus projektas	<b>TCTF</b>	Laikinoji sistema krizės ir pereinamojo laikotarpio sąlygomis



Konkurencijos institucijos turi būti labiau orientuotos į ateitį ir lankstesnės. Pavyzdžiui, kadangi inovacijos technologijų sektoriuje yra sparčios, atliekant susijungimų vertinimus šiame sektoriuje reikia įvertinti, kaip siūloma koncentracija, nepaisant neapibrėžtumo, paveiks būsimą inovacijų potencialą. Šis vertinimas yra sudėtingesnis nei paprastas susijungimo poveikio kainoms vertinimas. Kad išspręstų šią sudėtingesnę problemą, Konkurencijos GD reikia daugiau išteklių. Kaip teigia Nobelio premijos laureatas Jeanas Tirole'is (2022 m.): „...būtinai ne drastiškas antimonopolinės teisės pakeitimas; iš tiesų, seni įstatai yra suformuluoti pakankamai plačiai, kad daugelis elgesio, dėl kurio mes esame susirūpinę, kažkaip jau yra įkūnyti teisėje. Priešingai, reguliavimo mechanizmas turi būti lankstesnis ir atitikti kintantį ekonominį mąstymą skaitmeniniame amžiuje.“

Nors tai gali atrodyti paradoksalu, konkurencijos stiprinimas gerokai viršija tradicinę konkurencijos politiką. Istorškai rinkų atvėrimas užsienio prekybai ir ypač bendrosios rinkos stiprinimas buvo veiksmingos konkurencijos stiprinimo priemonės. Tačiau bendroji paslaugų rinka šiuo metu yra kur kas mažiau išvystyta nei prekių rinka. Reglamentavimo suderinimas ir abipusis profesinių kvalifikacijų pripažinimas yra sprendimai, kurie galėtų labai paskatinti konkurenciją ir padidinti įmonių našumą. Atsižvelgiant į didelį ir didėjančią masto poreikį ir deglobalizacijos tendencijas, ES vidaus rinkos stiprinimas tapo vis aktualesnis.

Pagrindiniai naujo požiūrio į konkurencijos politiką elementai, kuriais remiamas naujas pramonės kursas, apimtų toliau aprašytų priemonių, kurios būtų taikomos visiems sektoriams,<sup>1</sup> sąrašą. Kai kurie iš toliau pateiktų pasiūlymų atspindi radikalesnius dabartinio konkurencijos politikos vykdymo užtikrinimo pokyčius (pavyzdžiui, 1 ir 3 punktai), o kiti pasiūlymai susiję su dabartinio požiūrio persvarstymu. Visais atvejais trumpai apibūdinama motyvuojanti padėtis, užduotis, kurios siekiama reforma, ir konkretūs veiksmai, kurių reikia imtis.

**1. Konkurencijos GD sprendimuose pabrėžti inovacijų ir būsimos konkurencijos svarbą, didinant pažangą tose srityse, kuriose naujų technologijų plėtra būtų naudinga vartotojams.** Konkurencijos GD per pastarąjį dešimtmetį jau pradėjo svarstyti ne tik kainų poveikį vartotojams, bet ir vertinti kitus aspektus, pavyzdžiui, kokybę ir inovacijas. Vis dėlto šie metodai kartais pernelyg orientuoti į praeitį, daugiausia dėmesio skiriant esamoms rinkos dalims, o daugelyje sektorių daug svarbiau yra būsima potenciali konkurencija ir inovacijos.

Kadangi Sutarties straipsniai jau suformuluoti pakankamai plačiai, kad Komisija, priimdama sprendimus, galėtų atsižvelgti į inovacijas ir būsimą konkurenciją, reikia pakeisti veiklos praktiką ir atnaujinti gaires, kad dabartinis Susijungimų reglamentas atitiktų savo paskirtį.

Šiose gairėse turėtų būti paaiškinta, kaip institucija vertina konkurencijos poveikį paskatoms diegti inovacijas. Atnaujintose gairėse taip pat turėtų būti paaiškinta, kokius įrodymus susijungiančios šalys gali pateikti, kad įrodytų, jog jų susijungimas padidina gebėjimą ir paskatą diegti inovacijas, taip sudarant sąlygas „inovacijų gynybai“. Susijungimo inovacijų skatinimo poveikio įrodymo kriterijai turi būti pakankamai konkretūs, kad būtų sumažinta įmonių piktnaudžiavimo šia gynybos strategija rizika, kartu suteikiant joms galimybę pagrįsti savo susijungimą. „Inovacijų apsauga“ būtų pateisinama tuo, kad tam tikruose sektoriuose reikia sutelkti išteklius didelėms pastoviosioms išlaidoms padengti ir pasiekti tokį mastą, kokio reikia norint konkuruoti pasauliniu lygmeniu, kaip buvo, pavyzdžiui, su „Airbus“.

Siekdamos užkirsti kelią netinkamam šios gynybos priemonės naudojimui, susijungiančios šalys turėtų įsipareigoti užtikrinti tokį investicijų lygį, kurį būtų galima stebėti ex post. Reikalavimų nesilaikymas turėtų būti siejamas su tinkamomis paskatomis nesilaikyti investicijų plano. Pareiga įrodyti, kad susijungimas yra būtinas ir kad jis ilgainiui nepadarys žalos vartotojams, tenka susijungiančioms šalims.

Inovacijų apsauga negali būti naudojama siekiant pateisinti tolesnę jau dominuojančių bendrovių koncentraciją arba tais atvejais, kai dėl koncentracijos kyla didelė rizika, kad bus įtvirtinta dominuojanti padėtis ir galiausiai bus pakenkta veiksmingai konkurencijai. Masto ekonomija ir tinklo poveikis gali sudaryti didelių kliūčių patekti į rinką: Todėl trumpalaikę inovacijų naudą, susijusią su didesniu mastu, reikia palyginti su būsimomis sąnaudomis, susidarančiomis dėl sumažėjusių paskatų diegti inovacijas tiek įmonėms, siekiančioms sutelkti dėmesį, tiek jų konkurentams, klientams ir tiekėjams. Galiausiai mažai tikėtina, kad veiksmingumo apsauga būtų taikoma užsienio prekybai uždariems sektoriams: parduodamos prekės ir paslaugos turi tarptautinių konkurentų, išskyrus atvejus, kai vykdoma politika, kuria blokuojamas pateikimas į vidaus rinką. Srityse, kuriose prekybos apribojimai siekiant įvairinimo ir atsparumo nėra būtini, užsienio konkurencija yra svarbi, todėl užtikrinant konkurencijos politikos vykdymą užsienio prekybai uždaruose sektoriuose reikia ypač atidžiai atsižvelgti į bet kokio piktnaudžiavimo, kurį lemia koncentracija, riziką.

1 Konkrečiuose skyriuose pateikiami papildomi konkrečioms sektoriams skirti politikos pasiūlymai.

**2. Pateikti aiškias gaires ir šablonus, susijusius su naujais konkurentų susitarimais, koordinavimu ir bendru diegimu.** Komisija užtikrina, kad būtų bendrai draudžiami verslo susitarimai ar priemonės, kuriais užkertamas kelias konkurencijai vidaus rinkoje, ji ribojama arba iškraipoma. Tačiau horizontalieji bendradarbiavimo susitarimai ir suderinti veiksmai kartais yra būtini siekiant mokslinių tyrimų ir plėtros tikslų, investicijų į plėtrą, perėjimo prie darnesnio vystymosi ir kitų iniciatyvų, kurioms reikia standartizuoti ir koordinuoti įvairių dalyvių sprendimus, tačiau kurios yra labai naudingos Europos vartotojams.

Reikia paprasto, supaprastinto proceso, kuriuo galėtų vadovautis ES pramonės grupės, siekdamos bendradarbiauti, kad pasiektų mastą, kai tai būtų naudinga vartotojams. Pavyzdžiui, jei atskiroms bendrovėms trūksta masto, kad jos galėtų rasti tam tikrų žaliavų ir dėl jų sudaryti sutartis (pvz., svarbiausių žaliavų erdvėje), kartu dirbančių bendrovių grupė turi turėti galimybę bendrai pirkti medžiagas arba skatinti naują gamybą ir didesnę produkciją. Be to, įmonių grupė, norinti bendradarbiauti kuriant standartizuotą technologiją, taip pat gali padidinti vartotojų prieigą prie naujų produktų.

Dabartinis procesas turėtų būti dar labiau racionalizuotas ir supaprastintas, kad atitinkamoms įmonėms būtų visiškai aišku, kokia yra jų atsakomybė už galimus konkurencijos teisės pažeidimus. Konkurencijos GD galėtų pateikti aiškias gaires, šablonus ir palengvinti prieigą prie šio proceso. Konkrečios kai kurių svarbių sričių poreikių iliustracijos aptariamoms konkrečiam sektoriui skirtuose skyriuose. Itin svarbaus atveju, kai reikalingas bendras dislokavimas ir koordinavimas, pavyzdys yra gynyba. Susiskaldžiusią pramonės struktūrą lemia ne aktyvi smulkių rinkos dalyvių konkurencija, o nepakankamos ir nekoordinuojamos viešosios išlaidos, skirtos nacionaliniams rinkos dalyviams, paprastai veikiantiems tik savo vidaus rinkose. Tačiau gynyba yra sektorius, kurio mastas yra lemiamas, ir, siekiant šio tikslo, šio skyriaus pasiūlymuose pabrėžiamas esminis produktų standartizavimo vaidmuo. Iš tiesų, Ukrainoje jaučiamos skaudžios ES masto standartų nebuvimo pasekmės.

**3. Parengti ekspertų institucijų saugumo ir atsparumo kriterijus ir įtraukti juos į Konkurencijos GD vertinimus.** Dabartinė konkurencijos politikos vykdymo užtikrinimo praktika nepabrėžia saugumo, atsparumo ir susijusios ES ekonomikos sutrikdymo rizikos. Nors vertinant konkurenciją šiek tiek atsižvelgiama į saugumo ir atsparumo aspektus (pvz., vertinant įmonių gyvybingumą, tikimą rinkai visoje tiekimo grandinėje), atliekant konkurencijos vertinimus šiems elementams turėtų būti skiriama daugiau dėmesio, nes jie tampa vis svarbesni šiuolaikiniame pasaulyje.

Saugumo ir atsparumo vertinimas galėtų būti atliekamas, kai šie aspektai yra svarbūs, o strateginių sektorių ir įmonių atveju tai turėtų būti daroma ne Konkurencijos skyriuje (pvz., tai turėtų daryti atsparumo vertinimo įstaiga).<sup>2</sup>

Šiuo vertinimu Konkurencijos GD turėtų remtis kaip papildomu viešojo intereso kriterijumi. Kad šis naujas vertinimas būtų naudingas didinant ES ekonominės erdvės saugumą ir atsparumą, tačiau nesukuriant pernelyg daug papildomos biurokratijos konkurencijos politikos vykdymo užtikrinimo srityje, šio vertinimo turėtų būti reikalaujama tik tuose sektoriuose, kuriuose saugumo ir atsparumo aspektai yra ypač svarbūs. Šios sritys apima saugumą, gynybą, energetiką ir kosmosą (pvz., priimant sprendimus dėl dvejojo naudojimo). Todėl priimant sprendimus šiose srityse viešasis interesas, susijęs su saugumu ir atsparumu, turėtų būti vertinamas kartu su kitais aspektais<sup>3</sup>. Galiausiai, kurdamas taisomąsias priemones, Konkurencijos GD taip pat turėtų siekti nesusišplinti ir, kai įmanoma, padidinti saugumą ir atsparumą.

**4. Valstybės pagalbos kontrolė kaip konkurencijos priemonė siekiant didinti pramonės politikos veiksmingumą.** Valstybės pagalbos kontrolė yra vienas iš pagrindinių Europos Sąjungos elementų. Ji atlieka svarbų vaidmenį siekiant išvengti neveiksmingų varžymųsi dėl subsidijų tarp valstybių narių ir

2 Sektorių atsparumas yra nepakankamas dėl kelių priežasčių ir, net jei tai per se nėra konkurencijos politikos tikslas, sektoriaus ar tiekimo grandinės pažeidžiamumą galima įvertinti, pavyzdžiui, atsižvelgiant į: i) vidaus pasiūlos koncentraciją (šalies vidaus tiekimo grandinių atveju); ii) importo įvairinimas ir patikimumas (tarpvalybinių santykių su kitais pasaulio regionais atveju). Pastarieji kriterijai yra panašūs į tuos, kuriuos paprastai naudoja prekybos departamentai ir agentūros tiekimo grandinės pažeidžiamumui įvertinti. Įmonių pelningumo rinkoje ir jų finansavimo skolintomis lėšomis (t. y. finansiniu svertu) finansinė analizė gali suteikti papildomų įžvalgų apie pažeidžiamumo dėl sukurtimų ir kintančių prekybos sąlygų lygį. Papildomi veiksniai, didinantys tiekimo grandinės sutrikimų riziką: i) jo indėlio svarbą; ii) teisinių ar de facto kliūčių patekti į rinką buvimą; ir iii) su rinka susijusį pažeidžiamumą.

3 Viešojo intereso, kurį reikia įvertinti, pavyzdžiai yra geopolitinė rizika santykiuose su tam tikrais regionais arba tiekimo grandinės rizika ypatingos svarbos sektoriuose, pavyzdžiui, vaistų ar medicinos reikmenų. Kaip pavyzdį, kaip tai būtų galima įgyvendinti, jei rinkos dalyvis padidintų tiekimo atsparumą, tai galėtų būti teigiamas veiksnys, į kurį reikėtų atsižvelgti priimant sprendimus dėl valstybės pagalbos. Atliekant susijungimų peržiūras, vienos bendrovės, kontroliuojančios pagrindinius pradinės grandies gamybos išteklius, galimybių apribojimas gali būti tiesiogiai atspindėtas susijungimų analizėje.



viešųjų išteklių švaistymo. Valstybės pagalbos kontrolės taikymas krizės metu, kaip ir krizės, kurią iš pradžių sukėlė COVID-19 pandemija, o vėliau – energetikos krizė, lėmė išplėstą valstybių narių gebėjimą remti įmones, taip veiksmingai palengvinant ES piliečių ir įmonių skausmą, tačiau taip pat suskaidė bendrąją rinką, iškraipė konkurenciją, pablogino viešuosius finansus ir paskatino neveiksmingas varžybas dėl subsidijų.<sup>CCCXCV</sup> Pagrindinis energetikos skyriuje aptartas pavyzdys susijęs su daugiau kaip 400 neatidėliotinių priemonių, priimtų 2021–2023 m. laikotarpiu tiek dėl elektros energijos, tiek dėl dujų, kurios daugiausia buvo nekoordinuojamos ir, ACER teigimu, turėjo neigiamą poveikį rinkos integracijai. Grįžimas prie įprasto valstybės pagalbos kontrolės vykdymo užtikrinimo padeda įgyvendinti naują pramonės strategiją, kuriai būdingi strategiškai suplanuoti ir koordinuoti politikos veiksmai.

Tai reiškia, kad tuo pat metu griežtai užtikrinama valstybės pagalbos kontrolė ir kad koordinuojama pagalba ES lygmeniu išplečiama siekiant padidinti našumą ir augimą strateginiuose sektoriuose. Šiam tikslui pasiekti skirtos priemonės apima BEISP priemonės, išsamiau aptartos 5 punkte, stiprinimą. Be to, atliekant suderinamumo vertinimą pagal valstybės pagalbos kontrolę, turi būti atidžiau atsižvelgiama į valstybės pagalbos suderinamumą su bet kokia ES masto pramonės politika ir leidžiama skirti didesnes pagalbos sumas tais atvejais, kai stiprinamas ES koordinavimas. Jau imtasi veiksmų, kad tokio pobūdžio vertinimas būtų įmanomas. Pavyzdžiui, taip yra energetikos sektoriuje pagal 2022 m. peržiūrėtas valstybės pagalbos klimatui, aplinkos apsaugai ir energetikai gaires. Tačiau net ir šiame sektoriuje šių veiksmų nepakanka ir, kaip aptarta skyriuje apie energetiką, reikėtų iš dalies pakeisti valstybės pagalbos taisykles, kad būtų galima taikyti kainų mažinimo mechanizmus, kurie turėtų būti naujos energetikos strategijos dalis. Galiausiai, priimant sprendimus, susijusius su valstybės pagalbos kontrole, daugiau dėmesio turėtų būti skiriama galimam poveikiui inovacijoms ir atsparumui.

**5. reformuoti ir plėsti bendriems Europos interesams svarbius projektus.** BEISP yra valstybės pagalbos forma, skirta proveržio inovacijoms, kurios dėl savo tarpvalstybinio pobūdžio gali gerokai padidinti Sąjungos konkurencingumą, remti. Komisijos reguliariai skelbiamos inovacijų diegimo rezultatų suvestinės nuolat rodo, kad ES daugeliu rodiklių atsilieka nuo JAV ir kad atotrūkis didėja.

Siekiant pašalinti šį atotrūkį įgyvendinant bendriems Europos interesams svarbius projektus ir padaryti juos pagrindine naujosios konkurencingumo koordinavimo sistemos priemone [žr. skyrių dėl valdymo], projektų finansavimo sąlygos turi būti išplėstos, kad apimtų ne tik proveržio inovacijas, atitinkančias griežtą pasaulinės pažangos standartą, bet ir platesnę inovacijų sąvoką.

Išsami informacija apie šio tipo valstybės pagalbos modelį ir kai kurie konkretūs veiksmai, kurių galima imtis siekiant sustiprinti jo vaidmenį, aptariami šio skirsnio pabaigoje esančiame intarpe. Pagrindinė nuostata būtų leisti finansuoti įvairesnes inovacijas (o ne proveržio inovacijas), su sąlyga, kad jos suteiktų Europai galimybių peržengti technologines ribas strateginėse srityse, kuriose ji atsilieka ir kuriose valstybės pagalbos moksliniams tyrimams, technologinei plėtrai ir inovacijoms sistema (MTTPI sistema) yra nepakankama. Be to, labai svarbu paspartinti administracines procedūras, pagal kurias patvirtinami projektai, kuriems gali būti teikiama BEISP parama.<sup>4</sup> Šis punktas taip pat pabrėžiamas atsižvelgiant į rekomendacijas konkretiems sektoriams, pavyzdžiui, energetikos atveju, dėl poreikio skatinti tinklų atnaujinimą ir investicijas į tinklus, kad būtų sprendžiamas ekonomikos elektrifikavimo klausimas ir išvengta kliūčių.

**6. Skatinti atvirą prieigą, sąveikumą ir ES standartų laikymąsi teikiant valstybės pagalbą ir taikant kitas konkurencijos priemones.** Atvira prieiga ir sąveikumas, taip pat bendrų technologinių standartų priėmimas yra konkurenciją skatinančios jėgos. Skaitmeninių rinkų aktu padaryta didelė pažanga skatinant atvirą prieigą ir sąveikumą skaitmeninėse rinkose.

Atviros prieigos ir sąveikumo naudą galima išplėsti už Skaitmeninių rinkų aktu reglamentuojamų pagrindinių platformų paslaugų ribų, tačiau tam reikia arba papildomų taisyklių, arba paskatų įmonėms priimti šiuos sprendimus.

Perspektyvus sprendimas – Konkurencijos GD valstybės pagalbos įnašus ir jų peržiūros procesą susieti su atviros prieigos ir sąveikių sprendimų stiprinimu ir Europos masto standartų kūrimu. Šis požiūris neturėtų apsiriboti skaitmeninėmis paslaugomis, bet galėtų apimti tokius sektorius kaip energetika,

4 Ši reforma turėtų būti derinama su kitomis siūlomomis Europos inovacijų tarybos (EIC) reformomis, siekiant padėti Europai investuoti į technologiškai pažangesnius sektorius. Žr. Fuest, C., Gros, D., Mengel, P-L., Presidente, G., ir Tirole, J., [EU Innovation Policy – How to Escape the Middle Technology Trap?](#), EconPol Policy Report, 2024 m. balandžio mėn.

Tolesnė BEISP sistemos peržiūra turėtų apimti peržiūros proceso supaprastinimą ir paspartinimą. Naudingos rekomendacijos dėl sistemos tobulinimo taip pat pateiktos 2024 m. balandžio mėn. leidinyje „Much More than a Market“ (toliau – „Letta“ ataskaita).

junglumas ir transportas. Pavyzdžiui, valstybės pagalba transporto priemonių įkrovimo infrastruktūrai galėtų būti laikoma lemiamu teigiamu veiksmu, jei sąveikos standartai būtų privalomi pagalbą gaunantiems subjektams.<sup>5</sup> Kaip pavyzdį galima paminėti atviros prieigos prie valstybėsremiamų plačiajuosčio ryšio tinklų gaires ir praktiką. Be to, kaip aptarta gynybos skyriuje, šioje srityje taip pat labai svarbus sąveikumas ir standartizavimas.

Skaitmeninėse rinkose, be griežto Skaitmeninių rinkų akto nuostatų vykdymo užtikrinimo, turėtų būti priimti nauji reikalavimai, susiję su atvira prieiga ir sąveikumu, kai stiprus tinklo poveikis ir kliūtys patekti į rinką, susijusios su duomenimis, trukdo konkurencijai rinkoje. Rinkoms, kurioms reikia šių rūšių intervencinių<sup>6</sup> priemonių, nustatyti gali būti naudojama nauja konkurencijos priemonė [žr. 9 punktą]. Kaip pabrėžta 2024 m. liepos mėn. Bendrame pareiškime dėl konkurencijos generinių DI pamatinių modelių ir DI produktų srityje, DI produktai ir paslaugos bei jų ištekliai turi didesnę potencialą būti naudingi visuomenei, jei jie kuriami taip, kad būtų sąveikūs tarpusavyje, todėl bet kokie teiginiai, kad dėl sąveikumo reikia aukoti privatumą ir saugumą, turi būti atidžiai įvertinti atsižvelgiant į galimą sąveikumo naudą. Galiausiai verta pabrėžti, kad skyriuje dėl skaitmeninio ir pažangiųjų technologijų sektorių pateikiamos konkretiems sektoriams skirtos rekomendacijos dėl bendrų standartų, susijusios su poreikiu koordinuoti standartus tiek tarp telekomunikacijų operatorių, tiek teikiant konkrečias paslaugas, pavyzdžiui, plačiajuosčių ryšių. Šiomis nuostatomis bus skatinama bendroji paslaugų rinka, kuri yra labai svarbi siekiant didinti konkurenciją ir sudaryti palankesnes sąlygas pasiekti mastą, kai tai itin svarbu inovacijoms.

**7. Veiksmingai taikyti naujus įgaliojimus, susijusius su Skaitmeninių rinkų akto (SRA) ir Užsienio subsidijų reglamento (FSR) vykdymo užtikrinimu.** Poreikis reaguoti į naują ekonominę ir geopolitinę padėtį paskatino konkurencijos institucijai suteikti naujus įgaliojimus, t. y. Skaitmeninių rinkų aktą ir Finansinių paslaugų reglamentą, ir labai išplėtė Konkurencijos GD galimybes įsikišti į ekonomiką.

Galimo užsienio subsidijų iškreipiamojo poveikio vertinimas ir technologijų platformų atitikties skaitmeniniams reglamentams vertinimas yra labai sudėtingi. ES labai svarbu, kad šios naujos taisyklės būtų taikomos veiksmingai ir duotų numatytos naudos ES vartotojams ir įmonėms. Priešingu atveju ne tik nukentėtų ES, kaip reguliavimo institucijos, patikimumas, bet ir būtų padaryta ekonominė žala, pavyzdžiui, sumažėtų tarptautinių bendrovių noras investuoti Europoje ir būtų vėluojama diegti technologinę pažangą.

Todėl vykdymo užtikrinimo institucijai turi būti suteikti tinkami ištekliai.<sup>7</sup> Specializuotų žinių, kurių reikia šiems naujiems įgaliojimams vykdyti, rūšys skiriasi. Todėl įgūdžių, susijusių tiek su technologijų sektoriumi, tiek su tarptautiniu apmokestinimu ir (arba) finansavimu, ugdymas turėtų vykti lygiagrečiai ir apimti tiek vidaus išteklių mokymą, tiek naujų išteklių samdymą. Kaip aptarta gynybos skyriuje, šiame sektoriuje labai padidėjo užsienio kariniai pardavimai, o užsienio subsidijų vertinimas šioje srityje gali būti ypač sudėtingas ir užimantis daug laiko. Apskritai labai svarbu, kad dėl naujų priemonių vykdymo užtikrinimo nenukentėtų silpnesnis labiau tradicinių konkurencijos politikos priemonių vykdymo užtikrinimas.

**8. Stiprinti ex post ir ex ante reguliavimą ir stebėseną.** Institucijai pernelyg sunku ir nerealu stebėti visas rinkas, ypač atsižvelgiant į papildomas funkcijas, kurias neseniai įgijo Konkurencijos GD [žr. 7 punktą].

Siekiant palengvinti konkurencijos politikos vykdymo užtikrinimą, pagrįsta reikalauti, kad kai kurios šalys, dalyvaujančios priimančios sprendimus dėl konkurencijos, pateiktų duomenis, kurie yra naudingi ex post

5 Įkrovimo stotelės gali būti suderinamos tik su vienu konkrečiu prekės ženklu arba gali būti sąveikos tarp skirtingų prekių ženklų. JAV elektra varomų transporto priemonių įkrovimo infrastruktūros sąveikumas skatinamas viešosiomis subsidijomis, todėl, pavyzdžiui, „Tesla“ siekia, kad jos stotys būtų sąveikos su elektra varomomis transporto priemonėmis ne iš „Tesla“ baterijų. Žr. NARUC, Electric Vehicle Interoperability – Considerations for Public Utility Regulators, 2022 m. vasara.

6 Šių rūšių intervencinės priemonės turėtų būti glaudžiai susijusios su reguliavimo nuostatomis dėl duomenų. Duomenų aktu, Duomenų valdymo aktu ir visomis kitomis reguliavimo nuostatomis, susijusiomis su duomenų rinkomis, turėtų būti skatinama, o ne trukdoma priimti atviros prieigos ir sąveikias sistemas. Šiuo atžvilgiu perspektyvi politikos kryptis yra tarpininkų, kurie gali kolektyviai derėtis dėl naudotojų duomenų ir sudaryti sandorius jų vardu, pvz., duomenų sąjungos, reguliavimas (žr. Curzon-Price, 2023 m.). Galiausiai, priemonė, kuria toliau skatinama atvira prieiga ir sąveikumas, gali būti viešieji pirkimai, kurie turėtų būti įtraukti į siūlomą Viešųjų pirkimų direktyvos peržiūrą.

7 2024 m. vasario mėn. paskelbtoje FSR politikos apžvalgoje Europos Komisija nurodė, kad vien per pirmąsias 100 dienų buvo pateikta 14 FSR M&A pranešimų ir 53 atvejai diskusijų etape iki pranešimo pateikimo. Šis atvejų skaičius yra nepaprastai didelis, ypač atsižvelgiant į tai, kad Europos Komisijos 2021 m. poveikio vertinime buvo numatyti tik 33 M&A pranešimai per metus.

vertinant konkurencijos mastą. Tada konkurencijos institucijoms gali būti leista įsikišti, remiantis iš šių ataskaitų kylančiais susirūpinimą keliančiais klausimais.

Kad tai įvyktų, Konkurencijos GD turėtų turėti teisę apibrėžti ataskaitų turinį ir reikalauti papildomos informacijos, jei įmonių pateiktos ataskaitos yra neišsamios. Susijungiančios šalys (arba atsakovai apskritai) turėtų sutikti, kad ši informacija būtų prieinama sprendžiant jų bylą. Siekiant sumažinti įmonėms tenkančią naštą, ši nuostata turėtų būti taikoma tik: i) atvejai, keliantys didžiausią susirūpinimą dėl būsimos konkurencijos (pavyzdžiui, pakartotiniai konkurencijos teisės pažeidimai arba susijungimų atvejai, kai leista taikyti taisomąsias priemones, kai dalyvauja dominuojanti įmonė arba kai rinkos yra labai koncentruotos); ii) būtiniausia informacija, kurios reikia norint įvertinti konkurencijos problemas, susijusias su tuo, į ką Komisija atsižvelgė atlikdama ex ante vertinimą. Konkurencijos GD turėtų būti leidžiama saugoti ir naudoti duomenis ir visą susijusią bylos informaciją net ir užbaigus bylą, nes tai būtų naudinga ateityje vertinant konkurenciją remiantis įmonių ataskaitomis. Galiausiai šis ex post stebėsenos ir vykdymo užtikrinimo procesas galėtų būti įtrauktas į naują konkurencijos priemonę [žr. 9 punktą].

- 9. Nustatyti naują konkurencijos priemonę keturiose srityse.** NKT yra rinkos tyrimo priemonė, kuria siekiama spręsti struktūrines konkurencijos problemas ir kartu su įmonėmis rasti sprendimą, kaip galima konkurencijos politikos vykdymo užtikrinimo priemonę šiandienos sparčiai besivystančioje ekonomikoje, tačiau ji dar nepriimta.

Įvedus NKT, Konkurencijos GD galėtų atlikti rinkos tyrimą, kad nustatytų problemą, o tada rinkos tyrimą, kad kartu su įmonėmis nustatytų sprendimą, kaip ją išspręsti. Ši priemonė turi būti parengta taip, kad būtų užtikrinta pusiausvyra tarp galimos struktūrinių konkurencijos problemų sprendimo naudos ir konkurencijos teisės aktų vykdymo užtikrinimo apribojimų, ypač atsižvelgiant į tai, kad pastariesiems skirti ištekliai yra riboti.

Pagal galimą metodą būtų apibrėžtos keturios galimos intervencijos sritys, kuriose, kaip žinoma, dabartinių konkurencijos priemonių nepakanka. Šios keturios sritys yra: i) tylus slaptas susitarimas; ii) rinkose, kuriose labiau tikėtina, kad reikės vartotojų apsaugos, pavyzdžiui, dėl to, kad vartotojai priklauso jautrioms kategorijoms arba yra šališki elgesio atžvilgiu; iii) rinkos, kurių ekonominis atsparumas yra silpnas ir kurių viena iš priežasčių galėtų būti rinkos struktūra (pvz., priklausomybė nuo vieno žaliavų šaltinio), lemianti dažną stygių ar kitus žalingus rezultatus; iv) ankstesni vykdymo užtikrinimo veiksmai, kai iš institucijos gautos informacijos ir (arba) duomenų matyti, kad priimtais įsipareigojimais ar taisomosiomis priemonėmis konkurencija nesukuriama [žr.<sup>8</sup> punktą]. NKT būtų aktyvuotas gavus konkrečių duomenų apie galimus antikonkurencinius veiksmus arba atlikus preliminarų tikėtino teigiamo nustatytų struktūrinių problemų sprendimo poveikio vertinimą. Komisijai suteikiami įgaliojimai kartu su įmonėmis parengti ir priimti veiksmingas taisomąsias priemones, kuriomis būtų šalinami sistemingi konkurencijos trūkumai ir nustatomas jų taikymas. Jei ši nuostata būtų priimta, Konkurencijos GD reikėtų skirti pakankamai išteklių, kurie papildytų anksčiau aptartus išteklius [žr. 7 punktą].

- 10. Spartinti sprendimų priėmimo procesus ir didinti sprendimų nuspėjamumą.** Dėl didelių interesų, susijusių su daugeliu Europos konkurencijos politikos bylų, atsiranda sistemingas prieštaravimas tarp tikslumo ir greičio bei tikrumo poreikių. Dešimtmečius trunkantys atvejai, tokie kaip "Intel" atvejis, yra labiausiai matomi atvejai, nors jie nėra dažni, jie nėra pavieniai epizodai. Skaitmeninių rinkų aktas yra atsakas į šią padėtį skaitmeniniame sektoriuje.

8 Toliau aptariamos šios keturios sritys:

i) NCT ir slapti susitarimai – Konkurencijos GD jau turi įgaliojimus pradėti ex officio tyrimus ir atlikti paprastus rinkos tyrimus pagal 101 straipsnį. Todėl, jei NCT būtų įvesta, ji turėtų būti integruota į šiuos esamus antimonopolinius mechanizmus.

ii) NCT ir rinkos, kuriose reikalinga vartotojų apsauga – yra tam tikrų rinkos situacijų ir rezultatų, kuriems būdingas didesnis vartotojų apsaugos poreikis. Šios rinkos ypač tinka NCT. Pavyzdys – rinka, kurioje vartotojai yra pažeidžiami (pavyzdžiui, vyresnio amžiaus asmenys) arba kurioje paplitęs vartotojų šališkumas ir ribotas racionalumas.

iii) NCT ir silpno atsparumo sektoriai – tai rinkos, kuriose ekonominis atsparumas yra silpnas, o viena iš priežasčių galėtų būti rinkos struktūra (pvz., priklausomybė nuo vieno žaliavų šaltinio), lemianti dažną stygių ar kitus žalingus rezultatus. Pavyzdžiui, atliekant tyrimą būtų galima ištirti tiekimo grandinės sutrikimus, siekiant išsiaiškinti rinkos sąlygas ir verslo praktiką, dėl kurių šie sutrikimai galėjo pablogėti arba atsirasti asimetrinis poveikis. Tokia analizė būtų naudinga ne tik konkurencijos institucijoms, bet ir padėtų užtikrinti, kad bet kokios vyriausybės intervencinės priemonės, kuriomis remiamas atsparumas, būtų tikslingos ir veiksmingos.

iv) NCT ir ankstesnė vykdymo užtikrinimo analizė – ankstesni vykdymo užtikrinimo veiksmai, kai iš institucijos gautos informacijos ir (arba) duomenų matyti, kad priimtais įsipareigojimais ar taisomosiomis priemonėmis konkurencija nesukuriama [žr. 8 punktą].

Procesai, kuriais užtikrinamas konkurencijos politikos vykdymas, turi būti toliau peržiūrėti, kad verslo operacijos būtų lengvesnės ir greitesnės, įvertinant visus atvejus, kai galima sumažinti įmonėms tenkančią našta.

Tokios iniciatyvos kaip 2023 m. Susijungimų supaprastinimo dokumentų rinkinys galėtų būti išplėstos, kad apimtų visas konkurencijos politikos vykdymo užtikrinimo sritis. Kiti esami neaiškumai dėl to, kurie susijungimai, apie kuriuos nereikia pranešti, gali būti peržiūrėti ir kuri valdžios institucija gali juos peržiūrėti, kurie nauji bendradarbiavimo susitarimai yra teisėti, kurių rūšių sutartys yra susijusios su antikonglomeraciniu piktnaudžiavimu dominuojančia padėtimi ir kurios valstybės pagalbos programos, atitinkančios ES masto pramonės politiką, neiškraipo konkurencijos, turi būti aiškiai nurodyti sugriežtinant gaires ir šablonus.<sup>9</sup> Toks ex ante reguliavimas, kaip Skaitmeninių rinkų aktas, neturėtų tapti pagrindine priemone konkurencijai rinkose skatinti, nebent atsirastų ypatingų struktūrinių kliūčių konkurencijai, pavyzdžiui, skaitmeninėse rinkose.

---

9 Toliau pateikiami trys konkretūs sričių, kurias reikia skubiai racionalizuoti, pavyzdžiai. Pirma, susijungimų kontrolė tapo vis sudėtingesnė ir neužtikrintesnė dėl naujos praktikos, susijusios, be kita ko, su i) Susijungimų reglamento 22 straipsnio taikymu susijungimams, apie kuriuos nereikia pranešti (kaip pabrėžta ETT sprendime *Illumina / Grail* byloje), ii) 101 ir 102 straipsnių taikymu susijungimams, apie kuriuos nereikia pranešti, peržiūrėti, iii) naujomis žalos teorijomis ir novatoriškais metodais, iv) Užsienio subsidijų reglamentu susijungimams, kuriuose dalyvauja užsienio pirkėjai, ir v) Skaitmeninių rinkų aktu dėl didelių skaitmeninių platformų susijungimų. Paprastas dviprasmiškumo, susijusio su i ir ii papunkčiais, sprendimas būtų nustatyti sandorio verte grindžiamą ribą privalomiems pranešimams, kaip tai daroma tam tikrose jurisdikcijose, pavyzdžiui, Austrijoje ir Vokietijoje. Antra, 2024 m. rugpjūčio mėn. paskelbtame 102 straipsnio vykdymo užtikrinimo gairių projekte paliekama pernelyg didelė diskrecija nustatyti antikonglomeracinio piktnaudžiavimo atvejus. Pavyzdžiui, galima daryti prielaidą, kad susiejimas turi išstūmimo iš rinkos poveikį, tačiau gairėse nėra išsamiai nurodyta, kokiomis sąlygomis; taip pat nėra „saugaus uosto“ dominuojančioms įmonėms, kurios nustato kainas, didesnes už vidutines bendrąsias sąnaudas. Trečia, kalbant apie Skaitmeninių rinkų aktą, 1 straipsnio 6 dalies b punkto nuostata dėl to, kaip Skaitmeninių rinkų akto reglamentas nedarą poveikio nacionalinių konkurencijos taisyklių taikymui, kuri „prilygsta papildomų įsipareigojimų nustatymui prieigos valdytojams“, kelia neaiškumų, kuriuos reikia skubiai paaiškinti, kad būtų sumažinta rizika, jog ES skaitmeninių rinkų reguliavimo aplinka gali susiskaidyti.

## LANGELIS

**BEISP priemonės – naujojo Konkurencingumo BEISP – stiprinimas**

BEISP (bendriems Europos interesams svarbūs projektai) yra valstybės pagalbos priemonė, suteikianti valstybėms narėms galimybę sutelkti išteklius bendriems Europos interesams svarbiuose strateginiuose sektoriuose ir technologijose, kai vien rinka neduoda rezultatų (rinkos nepakankamumas). Projektais siekiama skatinti tarpvalstybinį bendradarbiavimą, sudarant sąlygas finansuoti mokslinius tyrimus, technologinę plėtrą ir inovacijas bei pirmąjį pramoninį diegimą. Priemonės potencialą visų pirma riboja trys elementai: taikymo sritis (proveržio technologijos), ES biudžeto eilutės nebuvimas, procedūrų trukmė ir sudėtingumas. Pasiūlymai, kaip patobulinti BEISP priemonę, be kita ko, yra šie:

- a. išplėsti BEISP priemonę, kad ji apimtų ne tik proveržio technologijas ir pažangiausias pasaulines sektoriaus technologijas, bet ir bendro intereso pramonės (pvz., infrastruktūros) projektus bei visų formų inovacijas, kurios galėtų veiksmingai pastūmėti Europą prie sienos strategiškai svarbiuose sektoriuose ir išplėsti bendrąją rinką.<sup>10</sup>
- b. Dalį ES finansavimo skirti įmonėms, turinčioms teisę gauti ES subsidijas, su sąlyga, kad jų valstybė narė vykdys reformas, kuriomis siekiama suderinti bendrąsias rinkas ir sudaryti joms palankesnes sąlygas.
- c. Sumažinti projektų pasiūlymų teikimo našumą. Priemonė turėtų būti grindžiama griežtais rinkos tyrimais, kuriuos atlieka nacionalinės valdžios institucijos, kai kurie Komisijos padaliniai arba nacionalinės sektorinės reguliavimo institucijos, veikiančios konsulinėse įstaigose su įmonėmis arba net pačių įmonių prašymu, su sąlyga, kad projekte dalyvauja viešoji įstaiga, siekiant užtikrinti, kad projektas atitiktų viešąjį interesą. Jungtinis Europos bendriems Europos interesams svarbių projektų forumas (BEISP ir BEISP) turėtų būti sustiprintas ir jam turėtų būti pavesta plėtoti sistemingą procedūrinių kliūčių ir inovacijų rezultatų stebėseną. Jai taip pat turėtų būti suteikta išteklių sąnaudų ir naudos analizėms atlikti, kad ji galėtų priimti sprendimus inicijuoti BEISP. BEISP kompetencijos centro įsteigimas gali padėti teikti techninę pagalbą ir paramą (kartu su JEF ir BEISP) valstybėms narėms ir įmonėms tikrinant ir rengiant projektus.
- d. Peržiūros procesas turėtų būti daug greitesnis, kai Konkurencijos GD bus pateiktas kitos Komisijos ar nacionalinių valdžios institucijų tinkamai atliktas rinkos tyrimas (pvz., per vienus metus). Gavusi išsamų pranešimą ir laiku atsakiusi į prašymus pateikti papildomos konkrečios informacijos, Komisija turi priimti sprendimą per nustatytą terminą. Rinkos tyrimas reikalingas siekiant iš anksto nustatyti tikslinį rinkos nepakankamumą ir apibrėžti politikos galimybes (pvz., subsidijas, prekybos priemones, reguliavimo derinimą, konkurencijos taisomąsias priemones), kurios sušvelnins išorinį poveikį ar kitas rinkos nepakankamumo problemas.<sup>11</sup>

10 Visuotinės pažangos standarto BEISP komunikate nėra, tačiau jis tapo pagrindiniu projekto patvirtinimo kriterijumi. Pavyzdžiui, pagal BEISP projektų portfelį bendrovė turi pateikti „trumpą numatomų inovacijų, neapsiribojančių pažangiausiomis pasaulinėmis inovacijomis (GSOA), aprašymą (t. y. apibendrinti planuojamą mokslinių tyrimų ir plėtros, plėtros ir inovacijų veiklą)“. Konkurencijos GD „Skaidraus, įtraukaus, greitesnio BEISP rengimo ir vertinimo gerosios patirties kodekse“ teigiama, kad „Konkrencijos GD paragins valstybes nares pasitraukti iš BEISP tų projektų, kurių atveju atlikus pirmąjį patikrinimą paaiškėja, kad jie yra nepakankamai išplėtoti (pavyzdžiui, tarpvalstybinio bendradarbiavimo srityje) arba nepakankamai pagrįsti (pavyzdžiui, inovacijų ir pasaulinio lygio pažangos srityje)“.

11 Šiuo metu BEISP sistema tebėra labai sudėtinga ir įmonėms brangiai kainuoja ją valdyti. Įmonės susiduria su didelėmis alternatyviosiomis sąnaudomis, nes joms gali tekti laukti metų metus, kad sužinotų, ar jų projektas gaus finansavimą ir kokių mastu. Be to, procesą dar labiau apsunkina didelės administracinės išlaidos, patiriamos dėl daugybės Komisijos nustatytų procedūrinių reikalavimų. Šis veiksmų derinys atgraso nuo BEISP sistemos naudojimo, ypač MVĮ, kurios teoriškai turėtų būti tarp pagrindinių naudos gavėjų, nes jos kelia mažiau konkurencijos iškraipymo problemų ir joms sunkiau savarankiškai finansuoti novatoriškus projektus. Tai, kad MVĮ vis dėlto gali gauti valstybės pagalbos paramą pagal BBIR, nėra tinkamas sprendimas.

## (2)5. Valdymo stiprinimas

Norint atgaivinti ES konkurencingumą, reikia apsvarstyti Europos Sąjungos institucinę sąrangą ir veikimą. Kaip matyti iš šios ataskaitos, nė viena valstybė narė negali viena spręsti pagrindinių konkurencingumo problemų ar konkuruoti su pagrindiniais Europos pasauliniais konkurentais. Todėl ES labiau nei bet kada anksčiau suteikia galimybių savo valstybėms narėms. Be to, įvairiuose sektoriuose sudėtinga ES valdymo sistema gali neigiamai paveikti mūsų kolektyvinių veiksmų efektyvumą ir veiksmingumą, palyginti su JAV ar Kinijos – pasaulinių konkurentų, kurie gali veikti kaip viena šalis, turinti vieną geoekonominę strategiją, ir suderinti visas būtinas politikos priemones. Be to, pernelyg didelė reguliavimo ir administracinė našta gali trukdyti vykdyti verslą ES ir mažinti ES įmonių konkurencingumą.

Norint sustiprinti unikalų ES politinį ir institucinį modelį, reikėtų keisti Sutartį, tačiau daug ką jau įmanoma padaryti tiksliniais pakeitimais be tokių pakeitimų. Atnaujinta Europos partnerystė turėtų būti grindžiama trimis pagrindiniais ramsčiais:

- ES darbo perorientavimas. Padaryti mažiau dalykų geriau ES lygmeniu, pirmenybę teikiant politikai ir veiksams tose srityse, kuriose ES veiksmai turi didžiausią pridėtinę vertę, kartu užtikrinant visapusišką įgyvendinimą ir vykdymo užtikrinimą visais valdžios lygmenimis. Tai reiškia „daugiau Europos“ ten, kur ji iš tikrųjų svarbi, kartu paliekant daugiau veiksmų laisvės ir atskaitomybės valstybėms narėms ir privačiajam sektoriui, laikantis subsidiarumo principo. Tai taip pat suteiktų naują legitimumą koordinuotam ES politikos formavimui.

Santraukų lentelė

<b>DI</b>	Dirbtinis intelektas	<b>DFP</b>	Daugiametė finansinė programa
<b>BNETZA</b>	Federalinė tinklų agentūra	<b>NEKSVP</b>	Nacionalinis energetikos ir klimato srities veiksmų planas
<b>CEA-PME</b>	Europos verslininkai	<b>NEGADP</b>	Nacionalinis ekonomikos gaivinimo ir atsparumo didinimo planas
<b>BUSP</b>	Bendra užsienio ir saugumo politika	<b>Kvalifikuota balsų dauguma</b>	Kvalifikuota balsų dauguma
<b>KŠSR</b>	Konkrečioms šalims skirtos rekomendacijos	<b>R &amp; D</b>	Moksliniai tyrimai ir technologinė plėtra
<b>ĮITTD</b>	Įmonių informacijos apie tvarumą teikimo direktyva	<b>REACH</b>	Cheminių medžiagų registracija, įvertinimas, autorizacija ir apribojimai
<b>RŽNP</b>	Reikšmingos žalos nedarymo principas	<b>REFIT</b>	Reglamentavimo kokybės ir rezultatų programa
<b>DAI</b>	Duomenų apsaugos institucija	<b>Stabilumo ir augimo paktas</b>	Stabilumo ir augimo paktas
<b>EIB</b>	Europos investicijų bankas	<b>MVĮ</b>	Mažosios ir vidutinės įmonės
<b>Didesnė gamintojo atsakomybė</b>	Didesnė gamintojo atsakomybė	<b>SMET</b>	Bendrosios rinkos veikimo užtikrinimo darbo grupė
<b>ERA</b>	Europos mokslinių tyrimų erdvė	<b>STEM</b>	Mokslas, technologijos, inžinerija ir matematika
<b>TGEPR</b>	Tvarių gaminių ekologinio projektavimo reglamentas	<b>TEN-E</b>	Transeuropiniai energetikos tinklai
<b>ETAS</b>	Europos tvarumo atskaitomybės standartai	<b>SESV</b>	Sutartis dėl Europos Sąjungos veikimo
<b>ATLPS</b>	Apyvartinių taršos leidimų prekybos sistema	<b>SSKV</b>	Sutartis dėl stabilumo, koordinavimo ir valdymo
<b>FPK</b>	Federalinė prekybos komisija	<b>TSS</b>	Techninės paramos priemonė
<b>BDAR</b>	Bendrasis duomenų apsaugos		

	reglamentas
<b>PITD</b>	Pramoninių išmetamųjų teršalų direktyva
<b>BEISP</b>	Bendriems Europos interesams svarbus projektas

- ES veiksmų ir integracijos spartinimas. Dėl tvirtesnio bendradarbiavimo ar net pasirinkus gilesnės integracijos modelį, grindžiamą „koncentriniais ratais“, sparčiau judėti į priekį politikos srityse, kurioms teikiama pirmenybė vykdant perorientavimą.
- Taisyklių supaprastinimas. Didinti teisinį tikrumą ir mažinti reglamentavimo ir administracinę naštą užtikrinant, kad būtų mažiau, aiškesnių, labiau paskirtį atitinkančių, perspektyvių ir nuoseklių taisyklių.

Siekiant šių tikslų, šiame skyriuje pateikiami konkretūs pasiūlymai [1 diagrama]. Kaip nurodyta toliau, prioritetinės iniciatyvos pagal kiekvieną iš trijų ramsčių apima:

- Sukurti naują konkurencingumo koordinavimo sistemą, kuri pakeistų įvairias ES nefiskalines koordinacines priemones. Šia priemone ES masto konkurencingumo tikslai bus perkelti į nacionalinę politiką, skatinamas geresnis valstybių narių veiksmų koordinavimas ir užtikrinamas kiekvieno strateginio prioriteto finansavimas iš esmės keičiant ES biudžeto struktūrą ir vykdymą.
- Kvalifikuotos balsų daugumos taikymo srities išplėtimas arba apibendrinimas, palyginti su vieningu balsavimu Europos Sąjungos Taryboje, nes tai yra pagrindinis principas nustatant bendras taisykles teisės aktais ir reguliavimu.
- sistemingas ES *acquis* supaprastinimas, už supaprastinimą atsakingam Komisijos pirmininko pavaduotojui koordinuojant naują „vertinimo banką“, kuris kiekvienos Komisijos kadencijos pradžioje testuotų visus galiojančius ES teisės aktus ir taisykles nepalankiausiomis sąlygomis. Tai turėtų užtikrinti darnų reglamentavimą visose valstybėse narėse, siekiant galutinio tikslo – kad ES ir nacionalinis reglamentavimas taptų nuosekliu bendru rinkiniu, kuris būtų mūsų Sąjungos konkurencinis pranašumas.

1 paveikslas

**SANTRAUKA LENTELE**  
**VALDYMO PASIŪLYMAI**

HORIZONO  
LAIKAS

1	<b>Perorientavimas. Parengti naują konkurencingumo koordinavimo sistemą.</b>	ST/MT
2	Pradėti ES masto tyrimą siekiant išanalizuoti nacionalinių parlamentų vaidmenį tikrinant, kaip laikomasi subsidiarumo principo. Stiprinti nacionalinių parlamentų ir valstybių narių vaidmenį ir administracinius gebėjimus kontroliuojant ES institucijų teisėkūros veiklą.	ST
3	Atrinkti būsimas iniciatyvas, kad jas būtų galima priimti, remiantis pasiūlymais pagal punktą „Supaprastinimas“, pavyzdžiui, bendra reglamentavimo sąnaudų vertinimo metodika ir persvarstyti konkurencingumo testu.	ST/MT
4	<b>Spartinimas: Apibendrinti, kad balsavimas Taryboje priklauso nuo kvalifikuotos balsų daugumos, o ne nuo vieningo balsavimo.</b>	ST/MT
5	pasirinkti gilesnės integracijos modelį, grindžiamą „koncentriniais ratais“, įskaitant tvirtesnę bendradarbiavimą ar norinčiųjų koalicijas, kai ES lygmens veiksams trukdo arba juos blokuoja esamos procedūros.	MT/LT
6	Parengti tarpinstitucinį paktą, kuriame būtų paaiškintas ir išplėstas SESV 122 straipsnio taikymas, kad būtų sudarytos palankesnės sąlygos greitiems ES veiksams krizių metu.	ST/MT
7	<b>Supaprastinimas. Supaprastinti ES acquis, paskiriant už supaprastinimą atsakingą pirmininko pavaduotoją, be kita ko, koordinuojant naują „vertinimo banką“, kad būtų galima atlikti galiojančių ES reglamentų testavimą nepalankiausiomis sąlygomis.</b>	MT
8	Naudokitės viena aiškia metodika, kad kiekybiškai įvertintumėte naujų teisės aktų išlaidas ES institucijoms ir valstybėms narėms.	MT/LT
9	Kuo labiau sumažinti valstybių narių perkėlimo į nacionalinę teisę išlaidas ir pagerinti bendrosios rinkos teisės aktų vykdymo užtikrinimą.	MT
10	ES teisėje išlaikyti proporcingumą MVĮ ir mažoms vidutinės kapitalizacijos įmonėms, be kita ko, išplečiant poveikio švelninimo priemonių taikymą mažoms vidutinės kapitalizacijos įmonėms.	ST/MT
11	Peržiūrėti Komisijos ekspertų grupių sistemą.	ST/MT
12	Sukurti ES inovacijų centrus, kad būtų remiamos valstybių narių pastangos apibrėžti apribotą bandomąją aplinką ir skatinti ja naudotis visose šalyse, ES įmonėms teikiant centralizuotą informaciją.	MT/LT



## ES darbo perorientavimas

### AKTYVI SUBSIDIARUMO PRINCIPO VEIKLA

ES politika ir teisėkūros veiksmai turėtų būti perorientuoti į sritis, kuriose ES iš tiesų turi didesnę pridėtinę vertę, palyginti su nacionalinės ar subnacionalinės politikos veiksmais, laikantis subsidiarumo principo. Šiuolaikiniams iššūkiams atremti reikia kolektyviai apsvarstyti, kokiose srityse ES gali turėti didžiausią pridėtinę vertę imdamasi kolektyvinių veiksmų ir kaip šiose srityse veikti veiksmingiausiu ir efektyviausiu būdu. Pavyzdžiai: saugaus, nuo iškastinio kuro nepriklausomo ir įperkamo energijos tiekimo užtikrinimas tikroje energetikos sąjungoje arba skaitmeninio skatinimas ir pažangių skaitmeninių technologijų, visų pirma dirbtinio intelekto, kūrimas, diegimas ir taikymas ES. Sutartyse nustatyto subsidiarumo principu apibrėžiamas geriausias valdymo lygmuo, kuriame reikia veikti – ES, nacionaliniu, subnacionaliniu ar regioniniu (priklausomai nuo kiekvienos valstybės narės institucinės struktūros), kad būtų pasiekti ES politikos tikslai, įskaitant jos konkurencingumo atgaivinimą. Šiomis aplinkybėmis ES Teisingumo Teismas, valstybės narės, jų nacionaliniai parlamentai ir Europos regionai atlieka labai svarbų vaidmenį nagrinėjant ES pasiūlymus dėl teisėkūros procedūra priimamų aktų, taip pat jų transnacionalinę poziciją ir vykdymo užtikrinimą.

Komisijos teisėkūros veikla pernelyg suintensyvėjo, be kita ko, dėl pasyvios subsidiarumo principo, kuriuo nustatomos jos iniciatyvos teisės ribos, kontrolės. Pagrindinę iniciatyvos teisę turinti institucija – Europos Komisija – pagrindžia kiekvieną savo pasiūlymą dėl teisėkūros procedūra priimamo akto atsižvelgdama į subsidiarumo principą. Tačiau yra įrodymų, kad subsidiarumo principo laikymąsi ne visada aktyviai tikrina, pavyzdžiui, nacionaliniai parlamentai [žr. toliau]. Tai turėjo įtakos ES veiksams, kurie ir toliau turėtų būti sutelkti į tai, ką reikia daryti Europos lygmeniu, todėl buvo priimti teisės aktai, kuriuos būtų galima geriau suformuluoti nacionaliniu ar regioniniu lygmenimis, arčiau piliečių ir įmonių. Jis taip pat prisidėjo prie didėjančios Europos Komisijos teisėkūros veiklos, kuriai jos iniciatyvos teisė nėra aktyviai kvestionuojama<sup>1</sup>. Tai prieštarauja reglamentavimo supaprastinimo principui, kurio reikia ES konkurencingumui stiprinti, kaip aprašyta skirsnyje „Taisyklių supaprastinimas“.

Nacionaliniai parlamentai, teikdami pagrįstas nuomones, ribotai naudojami savo įgaliojimais tikrinti, ar ES teisės aktai atitinka subsidiarumo principą. Nacionaliniai parlamentai gali vykdyti šią kontrolę tuo metu, kai siūlomas teisės aktas, ir gali pradėti vadinamąją geltonosios kortelės procedūrą.<sup>2</sup> Iki šiol ši procedūra, kuri galėtų būti naujų iniciatyvų filtras, buvo pradėta taikyti tik vieną kartą. 2023 m. Europos Komisija priėmė 141 atitinkamą pasiūlymą dėl teisėkūros procedūra priimamo akto, kuriam taikoma subsidiarumo kontrolė, tačiau iš nacionalinių parlamentų ji gavo tik 22 pagrįstas nuomones, kuriose pabrėžiami su subsidiarumu susiję susirūpinimą keliantys klausimai. Šiai kadencijai būdinga ilgalaikė mažėjimo tendencija, palyginti su ankstesnėmis<sup>3</sup> nuomonėmis. Tik devyni iš 39 nacionalinių parlamentų ar rūmų (iš septynių valstybių narių) pateikė pagrįstas nuomones, susijusias su subsidiarumo principo laikymosi tikrinimu. Du trečdalius visų pagrįstų nuomonių pateikė treji parlamento rūmai. Iš 39 nacionalinių parlamentų ar rūmų devyni rūmai, priklausantys šešioms valstybėms narėms, 2023 m. nepateikė jokios rašytinės nuomonės. Tiesą sakant, dešimt aktyviausių parlamentų pateikė 80 proc. visų nuomonių.

Turėtų būti pradėtas ES masto tyrimas siekiant išanalizuoti priežastis, dėl kurių nacionaliniai parlamentai pasyviai tikrina, kaip laikomasi subsidiarumo principo. Remiantis jos išvadomis, reikėtų imtis iniciatyvų siekiant sustiprinti nacionalinių parlamentų ir valstybių narių vaidmenį laikantis subsidiarumo principo, be kita ko, taikant „geltonosios kortelės“ procedūrą, ir taip kontroliuoti ES institucijų teisėkūros veiklą. Tai galėtų būti

1 Būtent per 2019–2024 m. kadenciją (išskyrus 2019 m.) buvo priimta 2 419 naujų teisėkūros procedūra priimamų aktų, palyginti su 2 319 naujų teisėkūros procedūra priimamų aktų per 2014–2019 m. kadenciją (išskyrus 2014 m.). Šaltinis: EUR-LEX, [Teisės aktai. Statistiniai duomenys](#), gauti 2024 m. rugpjūčio 19 d.

2 Geltonosios kortelės procedūra – tai valstybių narių nacionaliniams parlamentams suteikta galimybė išnagrinėti Komisijos pasiūlymą dėl teisėkūros veiksmų. Šis nagrinėjimas atliekamas tuo metu, kai Komisija pateikia teisės aktą. Juo nacionaliniams parlamentams suteikiama galimybė pareikšti prieštaravimą nurodant, kad veiksmų būtų galima veiksmingiau imtis valstybių narių lygmeniu laikantis subsidiarumo principo.

3 Europos Komisija, 2023 m. metinė ataskaita dėl subsidiarumo ir proporcingumo principų taikymo ir dėl santykių su nacionaliniais parlamentais, 2024 m. (bus paskelbta). 2023 m. Komisija iš viso pasiūlė 319 teisėkūros procedūra priimamų aktų, tačiau pagal SESV Protokolo Nr. 2 4 straipsnį nacionaliniai parlamentai kontroliuoja tik Komisijos pasiūlytus teisėkūros procedūra priimamus aktus pasidalijamosios kompetencijos srityse. 141 – tokie aktai, priimti nuo 2022 m. lapkričio 1 d. iki 2023 m. gruodžio 1 d.

daroma toliau remiant administracinius gebėjimus nacionaliniu, regioniniu ir vietos lygmenimis, pavyzdžiui, remiantis pertvarkytu Europos Komisijos techninės paramos priemonės (TPP) naudojimu.<sup>4</sup>

Be to, ES institucijos, formuodamos politiką, turėtų taikyti nuosaikumo principą, tiek geriau filtruodamos būsimas iniciatyvas, tiek racionalizuodamos esamą acquis. Be minėtos subsidarumo kontrolės, įvairiomis iniciatyvomis ir pasiūlymais, išsamiai aprašytais skirsnyje „Taisyklių supaprastinimas“, taip pat būtų prisidedama prie ES darbo perorientavimo. Visų pirma, jei visiems poveikio vertinimams būtų taikoma bendra metodika, taip pat atsižvelgiant į šalutinį poveikį nacionaliniu lygmeniu, ir visiems naujiems pasiūlymams, kuriuos reikia priimti, būtų taikomas atnaujintas konkurencingumo ir poveikio MVĮ tyrimas, būtų galima veiksmingai filtruoti visus būsimus veiksmus ir pasiūlymus. Be to, dabartinis ES acquis turėtų būti kodifikuotas, konsoliduotas ir supaprastintas paskiriant naują pirmininko pavaduotoją, atsakingą už supaprastinimą.

## KONKURENCINGUMO POLITIKŲ KOORDINAVIMAS

Europos semestras yra pagrindinė Sąjungos ekonomikos valdymo koordinavimo priemonė, tačiau jis neapima politikos koordinavimo ES mastu. Jos, nustatytos 2011 m. reaguojant į 2007–2008 m. ekonomikos ir finansų krizę, tikslas – padėti užtikrinti konvergenciją ir fiskalinį stabilumą ES. Ilgainiui ši priemonė tapo įvairiomis sudėtingomis procedūromis, kurios šiandien apima Stabilumo ir augimo pakto (SAP) įgyvendinimą ir nacionalinių ekonomikos gaivinimo ir atsparumo didinimo planų (NEGADP) įgyvendinimo ataskaitų teikimą. Europos semestre atskiroms valstybėms narėms pateikiamos konkrečioms šalims skirtos rekomendacijos dėl įvairios politikos (fiskalinės, užimtumo ir socialinės, taip pat struktūrinių reformų, susijusių, pavyzdžiui, su energetika, teisingumu ir švietimo sistemomis). Europos semestras iš esmės yra priemonė atskiroms valstybėms narėms vertinti pagal bendrus kriterijus ir skatinti tarpusavio vertinimus, kad būtų skatinama konvergencija ES lygmeniu. ES lygmeniu konkrečioms sektoriams taip pat taikomos neprivalomos koordinavimo priemonės, pavyzdžiui, nacionaliniai energetikos ir klimato srities veiksmų planai (NEKSVP) dėl energetikos politikos arba Europos mokslinių tyrimų ir inovacijų paktas pagal Europos mokslinių tyrimų erdvę (EMTE) dėl mokslinių tyrimų ir plėtros politikos. Visais šiais pavyzdžiais įrodyta, kad nustatyti procesai iki šiol buvo iš esmės biurokratiniai (daugiausia ataskaitų rengimas) ir neveiksmingi įgyvendinant atitinkamas reformas ES lygmeniu, pirmenybę teikiant nacionalinėms iniciatyvoms pagal bendrą sistemą, o ne tikram koordinavimui ES mastu.

Siekiant įgyvendinti šios ataskaitos viziją, siūloma iš dalies pakeisti Europos semestrą, kad dėmesys būtų sutelktas tik į fiskalinės politikos priežiūrą, o visų kitų su ES konkurencingumu susijusių politikos sričių koordinavimas būtų sujungtas į naują konkurencingumo koordinavimo sistemą. Konkurencingumo koordinavimo sistema būtų skirta tik ES lygmens strateginiams prioritetams – ES konkurencingumo prioritetams, kuriuos suformulavo ir priėmė Europos Vadovų Taryba. Šie prioritetai būtų apibrėžti kiekvieno Europos politinio ciklo pradžioje Europos Vadovų Tarybos debatuose ir patvirtinti Europos Vadovų Tarybos išvadose<sup>5</sup>. Konkurencingumo koordinavimo sistema padėtų kuo labiau sumažinti ataskaitų, kurias turi teikti valstybių narių administracijos, skaičių<sup>6</sup> ir skatinti tikrą ES masto politikos, kuri yra svarbiausia Europos konkurencingumo ateičiai, koordinavimą. Tokiu būdu šia priemone būtų remiama šios ataskaitos A dalyje pateikta pramonės strategija.

Konkurencingumo koordinavimo sistema būtų suskirstyta į ES konkurencingumo veiksmų planus pagal sritis (pvz., šios ataskaitos skyrius) ir kiekvienai sričiai būtų nustatytos veiksmų priemonės: valdymas, finansinės paskatos ir išmatuojami tikslai. Norint pasiekti konkurencingumo prioritetuose nustatytus tikslus, reikėtų kelių veiksmų planų. Visų susijusių suinteresuotųjų subjektų, valstybių narių, ekspertų, privačiojo sektoriaus, ES institucijų ir agentūrų dalyvavimas yra labai svarbus siekiant apibrėžti ir naudoti lankstiausią ir veiksmingiausią valdymo modelį, priklausomai nuo atitinkamos srities. Pavyzdžiui, Europos Komisijai turėtų

4 Pagal techninės paramos priemonę (TPP) Europos Komisija (REFORM GD) šiuo metu valstybėms narėms jų prašymu teikia techninę paramą reformoms rengti ir įgyvendinti. TPP teikiant konsultacijas ir ekspertines žinias vietoje (t. y. padedant prašančiųjų valstybių narių nacionalinėms valdžios institucijoms reformų proceso metu arba nustatytais etapais ar skirtingais šio proceso etapais) prisidedama prie viešojo administravimo institucijų administracinių gebėjimų stiprinimo. Tai, kad paramą gaunančiai institucijai neskiriama lėšų, o tik žinios ir patirtis, yra viena iš pagrindinių TSS sėkmės ir veiksmingumo priežasčių.

5 SESV 121 straipsnyje nustatytas konkurencingumo koordinavimo sistemos sukūrimo teisinis pagrindas. Procedūroje dalyvauja Taryba ir Europos Vadovų Taryba.

6 ES konkurencingumo veiksmų planai būtų sujungti į vieną iš esamų sistemų, pagal kurias ES prioritetams paverčiami konkrečiomis įgyvendinimo nacionaliniu lygmeniu priemonėmis, pavyzdžiui, nacionaliniais energetikos ir klimato srities veiksmų planais, metine bendrosios rinkos ir konkurencingumo ataskaita, skaitmeninio dešimtmečio ataskaita, Europos semestro ataskaitomis ir kt. Tai būtų didelis supaprastinimas tiek ES, tiek nacionalinėms administracijoms.

būti suteikti įgaliojimai dėl išimtinės ES kompetencijos ir horizontalių veiksmų, tokių kaip konkurencijos politikos persvarstymas ir reguliavimo bei administracinės naštos mažinimas (kaip aptarta, du plėtos prioritetai). Vietoj to, kalbant apie pasidalijamąją kompetenciją, pavyzdžiui, įgūdžių trūkumo panaikinimą ir inovacijų spartinimą, Komisija pateiktų gaires, tačiau pasidalytų pasiūlymų įgyvendinimo institucine struktūra su nacionalinėmis struktūromis ir ekspertais, kaip aptarta atitinkamuose šios ataskaitos skyriuose. Konkrečiuose ekonomikos sektoriuose nauja struktūra, kuri suburtų Komisiją kartu su pramonės ekspertais ir valstybėmis narėmis, taip pat atitinkamomis sektorinėmis agentūromis, jei tokių yra, galėtų vadovauti apibrėžiant ir įgyvendinant veiksmų planus.

Priklausomai nuo veiklos srities, būtų galima sutelkti įvairias priemones ir finansines paskatas (Europos ar nacionalines). Visose srityse, norint pasiekti tikslus, būtų labai svarbu pritraukti privatų finansavimą. Įvairios priemonės ir paskatos išvardytos toliau:

- investicijos į ES viešąsias gėrybes. Pagal kitą DFP „Konkurencingumo ramstis“ nukreiptų ES finansavimą ten, kur jis turi didžiausią poveikį ir pridėtinę vertę ES. Pagal dabartinę DFP būtų galima remti ES masto viešąsias gėrybes pagal tokias programas kaip „InvestEU“ ir partnerius, įskaitant EIB grupę<sup>7</sup> ir nacionalinius skatinamojo finansavimo bankus.
- Pradėti daugiašalius pramonės projektus, kuriuos galėtų inicijuoti tik suinteresuotų valstybių narių pogrupis. Pagal kitą DFP daugiašaliams pramonės projektams galėtų būti naudojamos lėšos su nacionaliniu lygmeniu iš anksto paskirstytai paketais. Pagal dabartinę DFP jos galėtų būti finansuojamos naudojant esamas priemones, pavyzdžiui, Europos skaitmeninės infrastruktūros konsorciumus ir sanglaudos politikos fondų bei EGADP perprogramavimą, kad būtų pasiekti STEP tikslai. Nacionalinės investicijos taip pat galėtų būti sutelktos naudojant dvi atnaujintas priemones, įskaitant naujus bendriems Europos interesams svarbius projektus konkurencingumo srityje,<sup>8</sup> pagal kuriuos teikiama valstybės pagalba tarpvalstybiniais projektams, ir naują Konkurencingumo bendrąją įmonę,<sup>9</sup> kad būtų greitai užmegztos Komisijos, suinteresuotųjų valstybių narių ir pramonės sektorių viešojo ir privačiojo sektorių partnerystės.
- Nacionalinės konkurencingumo politikos koordinavimas. Pagal kitą DFP finansinės paskatos valstybėms narėms koordinuoti nacionalinę politiką ir vykdyti reguliavimo koregavimus bei reformas būtų teikiamos iš nacionalinių paketų. Pagal dabartinę DFP sanglaudos politikos fondai galėtų būti perprogramuoti siekiant įgyvendinti nustatytus tikslus.

---

7 „InvestEU“ galėtų būti panaudotas išplečiant EIB grupės statutą, kad būtų galima prisiimti didesnę riziką, susijusią su Europos viešųjų gėrybių teikimu, visų pirma didinant skolinimo apimtį naudojant tą patį pagrindinį kapitalą, taip pat apsvarstant nuosavo kapitalo teikimą.

8 Naujas supaprastintas BEISP konkurencingumo srityje pakeistų dabartinę BEISP sistemą ir išplėstų jos taikymo sritį, kad ji apimtų pirmąjį tokio pobūdžio ir pramonės infrastruktūrą; nustatyti terminą, per kurį turi būti surinkti būtini susitarimai projektui pradėti, ir suteikti galimybę įmonėms, ypač mažiausioms ir naujausioms rinkoje, prisidėti ES subsidijomis.

9 Taikomųjų ir proveržio pramoninių mokslinių tyrimų srityje nauja Konkurencingumo bendroji įmonė pritrauktų pakankamai išteklių, kad numatytą technologiją būtų galima faktiškai įdiegti, visų pirma didelio masto technologiniams projektams ir susijusiai infrastruktūrai. Valstybės narės turėtų būti skatinamos sutelkti nacionalinius išteklius, o didelis privatus rizikos kapitalas turėtų būti pritraukiamas taikant supaprastintas taisykles, padedančias įgyvendinti bendrą projektą. Naujoji Konkurencingumo bendroji įmonė ir toliau bus iš dalies finansuojama pagal bendrąją mokslinių tyrimų ir inovacijų programą, kaip šiandien yra bendrosios įmonės.

Konkurencingumo veiksmų planai būtų skelbiami viešai, o Komisija ir atitinkamos ES agentūros kasmet peržiūrėtų padarytą pažangą, kad įvertintų iš anksto išmokėtų finansinių paskatų naudojimą, ir pateiktų ataskaitą Europos Parlamentui ir Tarybai (kaip biudžeto valdymo institucijoms). Kiekvienais metais Europos Vadovų Tarybos susitikime ES konkurencingumo prioritetai būtų vertinami atsižvelgiant į naujausius politinius ir rinkos pokyčius, kad prireikus būtų galima pakoreguoti jiems įgyvendinti nustatytas priemones, visų pirma ES biudžeto vykdymą pagal jos metinę procedūrą. Pačiame pirmajame etape Konkurencingumo koordinavimo sistema galėtų remtis šia ataskaita kaip atspirties tašku, pristatydamą prioritetus, kaip parodyta toliau:

- 1 ES konkurencingumo prioritetas. Spartinti inovacijų diegimą visoje ES.

ES inovacijų veiksmų plane ES prioritetas būtų paverstas tikslais ir uždaviniais, pavyzdžiui: rengti ir koordinuoti nacionalinius mokslinių tyrimų ir plėtros planus, kuriais siekiama nustatyti ir remti kompetencijos centrus visoje ES, koordinuoti pastangas kuriant technologinę ir mokslinių tyrimų infrastruktūrą ir nustatyti nacionalinius mokslinių tyrimų ir plėtros tikslus, kad būtų daroma pažanga siekiant tikslo moksliniams tyrimams ir plėtrai skirti bent 3 proc. ES BVP;D. Kad būtų pasiekti šie tikslai, būtų taikomos „Nacionalinės konkurencingumo politikos koordinavimo“ skirsnyje aprašytos paskatos.

- 2 ES konkurencingumo prioritetas. Tikroje energetikos sąjungoje užtikrinti saugią, nuo iškastinio kuro nepriklausomą ir įperkamą energiją.

ES energetikos veiksmų plane ES prioritetas būtų paverstas išmatuojamais tikslais, kuriais būtų siekiama sumažinti energijos kainą ir sukurti infrastruktūrą, reikalingą ekonomiškai efektyviai valdyti nuo iškastinio kuro nepriklausomą sistemą ES lygmeniu. Tai apima nuo iškastinio kuro nepriklausomą tiekimą, energetikos tinklus ir jungtis, TEN-E jungčių sukūrimą ir ekonomiškai efektyvias investicijas ES lygmeniu į paklausos lankstumą (tinklus, kaupimą, paklausos lankstumo schemas, baterijų ir atsinaujinančiųjų išteklių pajėgumų mechanizmus ir kt.), nustatant galimus BEISP. Veiksmų plane būtų nurodytas pirmiau skirsnyje „Investicijos į ES viešąsias gėrybes“ išvardytų finansavimo priemonių naudojimas. Veiksmų plane taip pat būtų nustatyti reguliuojamojo pobūdžio tikslai, pavyzdžiui: perkelti reguliavimo užduotis iš privačių įstaigų nacionalinėms reguliavimo institucijoms, dalytis nacionaliniais sprendimais, kurie daro tiesioginį tarpvalstybinį poveikį įvairioms ES valstybėms narėms, spręsti, kurias funkcijas vykdyti centralizuotai, ir t. t. Siekiant šių tikslų būtų taikomos skirsnyje „Nacionalinės konkurencingumo politikos koordinavimas“ aprašytos paskatos.

- 3 ES konkurencingumo prioritetas: Aprūpinti ES darbo jėgą įgūdžiais, kurių reikia šiandienos ir ateities ekonomikai.

ES švietimo ir įgūdžių veiksmų plane ES prioritetas būtų paverstas tikslais ir uždaviniais, pavyzdžiui: nustatyti įgūdžių poreikius, modernizuoti ir palyginti formaliojo švietimo programas pagal įgūdžių planą (pavyzdžiui, gamtos mokslų, technologijų, inžinerijos ir matematikos mokymo programas pradedant nuo pradinės mokyklos) ir parengti mokymosi visą gyvenimą programas, kuriose būtų nustatyti kiekybiniai tikslai kiekvienoje valstybėje narėje. Šiems tikslams pasiekti būtų taikomos skirsnyje „Nacionalinės konkurencingumo politikos koordinavimas“ aprašytos paskatos.

- ES konkurencingumo 4 prioritetas. Skatinti skaitmeninimą, taip pat pažangių skaitmeninių technologijų, įskaitant dirbtinį intelektą, kūrimą, diegimą ir diegimą ES pagrindiniuose ekonomikos sektoriuose.

ES skaitmeninių veiksmų plane ES prioritetas būtų paverstas išmatuojamais tikslais, susijusiais su pažangiu junglumu (pvz., sparčiuoju plačiajuosčiu ryšiu, įskaitant prieigą prie autonominių 5G ir 6G tinklų) ir susijusiu naujos infrastruktūros diegimu ES. Veiksmų plane būtų nurodytas pirmiau skirsnyje „Investicijos į ES viešąsias gėrybes“ išvardytų finansavimo priemonių naudojimas. Veiksmų plane taip pat būtų nustatyti tarpvalstybinių pramonės projektų, susijusių su pažangiomis skaitmeninėmis technologijomis, tikslai, pavyzdžiui, strateginių puslaidininkų sektorių liejyklų statybos arba bendro naujų vertikalųjų DI taikomųjų programų kūrimo pagrindinėse srityse, pavyzdžiui, energetikos, transporto ir farmacijos, tikslas. Kad šie tikslai būtų pasiekti, veiksmų plane būtų nurodyta, kaip naudoti priemones ir finansines paskatas, aprašytas dalyje „Pradėti daugiašalius pramonės projektus“, ir taip pat būtų remiamasi kitų veiksmų planų, pavyzdžiui, susijusių su įgūdžiais ir inovacijomis, įgyvendinimu. Ekspertai arba įmonės galėtų atlikti koordinavimo vaidmenį kai kuriuose iš šių daugiašalių pramonės projektų, kuriais kuriami nauji vertikaliojo DI naudojimo atvejai. Galiausiai veiksmų plane būtų nustatyti reguliuojamojo pobūdžio tikslai, pavyzdžiui, nacionalinės skaitmeninės politikos ir taisyklių, turinčių aiškų išorinį poveikį, įskaitant spektro politiką, koordinavimas. Šiems tikslams pasiekti būtų taikomos skirsnyje „Nacionalinės konkurencingumo politikos koordinavimas“ aprašytos paskatos.

- 5 ES konkurencingumo prioritetas. Didinti ES gynybos pramonės pajėgumus, kad būtų patenkinti Europos saugumo poreikiai.

ES gynybos veiksmų plane ES prioritetas būtų paverstas tikslais ir uždaviniais. Remiantis sektoriaus poreikių nustatymu, vienas iš tikslų galėtų būti bendrų gynybos projektų plėtojimas naujuose strateginiuose pramonės segmentuose. Jie galėtų būti sutelkti į segmentus, kuriems reikia naujų sąveikių pažangiausių technologinių pajėgumų ir didelių investicijų (pvz., bepiločių orlaivių, hipergarsinių raketų, kryptingos energijos ginklų, gynybos dirbtinio intelekto, jūros dugno ir kosmoso karo ir kt.). Veiksmų plane būtų nurodyta, kaip naudoti finansavimo priemonės, išvardytas dalyje „Daugiašalių pramonės projektų pradžia“. Veiksmų plane taip pat būtų apibrėžtas atitinkamų mokslinių tyrimų subjektų ir įmonių vaidmuo ir dalyvavimas telkiant atitinkamus jų pajėgumus.

## ES darbospartinimas

Skubus Europos konkurencinio pranašumo atkūrimas taip pat turėtų atsispindėti pagreitinatoje teisėkūros procedūroje. Bendra vidutinė įprastos teisėkūros procedūros trukmė per pirmąjį 2019–2024 m.<sup>cccxcvi</sup> Parlamento kadencijos pusę buvo 19 mėnesių (nuo Komisijos pasiūlymo iki priimto akto pasirašymo). Tam reikia akivaizdžiai paspartinti mūsų kolektyvinį darbą, net ir pasirenkant „koncentrinių apskritimų“ modelį, kaip pirmą žingsnį siekiant platesnės visų 27 valstybių narių integracijos. Jis taip pat ragina supaprastinti taisykles ir sumažinti pernelyg didelę biurokratiją, kaip rekomenduojama toliau pateiktame dokumente „Taisyklių supaprastinimas“.

### PAPILDOMAS KOKYBINĖS BALSAVIMO ES TARYBOJE DIDELĖS DALIES NAUDOJIMAS

Balsavimas Taryboje, kuriam taikoma kvalifikuota balsų dauguma, turėtų būti išplėstas, kad apimtų daugiau sričių, ar net apibendrintas. Iki šiol daug pastangų gilinti Europos integraciją tarp valstybių narių trukdė vieningas balsavimas Europos Sąjungos Taryboje. Tai visų pirma pasakytina apie tokias politikos sritis kaip mokesčiai, teisingumas ir vidaus reikalai, taip pat užimtumas ir socialinė politika. Gerai žinomas pavyzdys – 2008 m. nepavyko sukurti naujos Europos privačiosios bendrovės (Societas Privata Europaea), kuri būtų savanoriškas 28-asis taisyklių sąvadas visoms ES ribotos atsakomybės bendrovėms. Tokią nesėkmę lėmė ilgalaikis valstybių narių veto. Todėl turėtų būti išnaudotos visos ES sutartyse numatytos galimybės išplėsti kvalifikuotos balsų daugumos taikymo sritį. Vadinamoji nuostata dėl pereigos galėtų būti panaudota siekiant išplėsti balsavimą kvalifikuota balsų dauguma visose Tarybos politikos srityse. Šiam žingsniui reikėtų išankstinio susitarimo, kuris būtų vieningai priimtas Europos Vadovų Tarybos lygmeniu, ir tai turėtų teigiamą poveikį pagrindinių teisėkūros iniciatyvų priėmimo ES lygmeniu tempui.<sup>10</sup>

### Skirtingi ES integracijos metodai

Tačiau jei esamos institucinės procedūros trukdo arba blokuoja veiksmus ES lygmeniu, diferencijuotas požiūris į integraciją turėtų būti grindžiamas pažangiu esamų priemonių, šiuo metu numatytų ES sutartyse, naudojimu. Tinkamiausia galimybė būtų pasinaudoti tvirtesnio bendradarbiavimo galimybe, numatyta ES sutarties 20 straipsnyje ir SESV 329 straipsnyje, kai „tokie bendradarbiavimo tikslų per pagrįstą laikotarpį Sąjunga kaip visuma negali pasiekti ir su sąlyga, kad jame dalyvauja bent devynios valstybės narės“.<sup>11</sup> Tvirtesnis bendradarbiavimas suteikia dvi svarbias apsaugos priemones: Europos Parlamento pritarimas ir ES Teisingumo Teismo teisminė priežiūra. Jis taip pat grindžiamas Komisijos pasiūlymu. Pavyzdžiui, nepavykus įgyvendinti pasiūlymo įsteigti Europos privačiąją bendrovę, savanoriškai taikomas 28-asis bendrovių taisyklių sąvadas, kuriuo suderinami pagrindiniai bendrovių teisės, nemokumo, darbo teisės ir apmokestinimo aspektai, galėtų būti išnagrinėtas valstybėms narėms, kurios to pageidauja, tvirčiau bendradarbiaujant, kaip aprašyta skyriuje apie inovacijas.

Kaip kraštutinė priemonė ir akivaizdžiai nesant būtinų sąlygų, kad būtų galima grįžti prie tvirtesnio bendradarbiavimo, turėtų būti apsvarstytas tarpvyriausybinių bendradarbiavimas. Tačiau veikiant ne pagal Sutartis sukuriama lygiagrečios teisinės sistemos (tarptautinės ir Bendrijos), o tai reiškia, kad nevykdoma Europos Teisingumo Teismo teisminė priežiūra, neužtikrinamas Europos Parlamento demokratinis teisėtumas ir Komisijos dalyvavimas rengiant tekstus. Todėl kartu turėtų būti taikomos griežtos apsaugos priemonės, įskaitant tinkamas paskatas kitoms valstybėms narėms galiausiai prisijungti prie norinčiųjų koalicijos ir kuo greičiau grąžinti tokį bendradarbiavimą į ES sutarčių sistemą. Precedentas yra Sutartis dėl stabilumo, koordinavimo ir valdymo (SSKV), dar vadinama fiskaliniu susitarimu, kuri prasidėjo kaip tarpvyriausybinių sutartis, įsigaliojusi 2013 m. sausio mėn., tačiau vėliau buvo integruota į ES teisę.

10 Komisija neseniai pateikė pasiūlymą dėl nuostatos dėl pereigos taikymo BUSP srityje. Žr. Europos Komisija, [Komisijos komunikatas Europos Parlamentui, Europos Vadovų Tarybai ir Tarybai dėl pasirengimo plėtrai reformų ir politikos peržiūrų \(COM\(2024\) 146\)](#), 2024 m. Žr. Europos Komisija, Teisės tarnyba, [70 years of EU law – A Union for its citizens](#), Europos Sąjungos leidinių biuras, 2023 m.

11 Sprendimą taikyti tvirtesnį bendradarbiavimą priima kvalifikuota balsų dauguma, be kita ko, tose srityse, kuriose reikia balsų vieningumo. Vieningo balsavimo reikalavimas taikomas tik tvirtesniajam bendradarbiavimui BUSP srityje. Be to, tvirtesnio bendradarbiavimo srityje taikomos materialiniame teisiniame pagrinde numatytos balsavimo taisyklės (pvz., vieningumas tvirtesniajam bendradarbiavimui apmokestinimo srityje), išskyrus atvejus, kai tvirtesniu bendradarbiavimu suinteresuotos valstybės narės pasinaudoja SESV 333 straipsnyje numatyta galimybe taikyti kvalifikuotą balsų daugumą.

## PAPILDOMAS GERESNIO PAGRINDINIO STRAIPSNIO NAUDOJIMAS 122 STRAIPSNIS

Galiausiai, dažnesnis sėkmingas SESV 122 straipsnio taikymas siekiant paremti skubius ES veiksmus krizės metu rodo, kad ES galėtų išplėsti jo taikymą ir jį paaiškinti tarpinstituciniame pakte. Pagal SESV 122 straipsnį Sąjunga dažnai galėjo reaguoti ir teisėtai priimti būtinas priemones, kad galėtų reaguoti į ekstremalias situacijas (pvz., COVID-19 pandemiją ar energetikos krizę). 122 straipsnį tikrina Europos Teisingumo Teismas, bet ne Europos Parlamentas. Pastarojo meto praktika padėjo užtikrinti tam tikrą Europos Parlamento dalyvavimą<sup>ccxcvii</sup>. Tačiau, jei ES siektų paspartinti savo veiksmus pagal šį straipsnį, ES teisėje reikėtų paaiškinti nepaprastosios padėties procedūrą, užtikrinant visišką demokratinį teisėtumą, įtraukiant Europos Parlamentą bent jau į nepaprastosios padėties paskelbimą ir nustatant griežtus terminus, kai jie bus nustatyti. Kad būtų išvengta Sutarties pakeitimų, kiekvienos kadencijos pradžioje priėmus Tarpinstitucinį paktą būtų galima kodifikuoti ankstesnę sėkmingą praktiką ir iš anksto nustatyti aiškias „žaidimo taisykles“, kad būtų galima reaguoti į kritines situacijas.

## Taisyklių supaprastinimas

### Pradinis taškas

Pernelyg didelė reguliavimo ir administracinė našta<sup>12</sup> gali pakenkti ES įmonių konkurencingumui, palyginti su kitais blokais. Tai daro neigiamą poveikį sektorių našumui, pavyzdžiui, dėl to, kad didėja įmonių veiklos sąnaudos ir atsiranda kliūčių naujoms įmonėms patekti į rinką, o tai atgraso nuo konkurencijos. Be to, tai gali lemti didesnes kainas vartotojams.<sup>cccxcviii</sup> Apklausomis ir suvokimu pagrįsti rodikliai, pavyzdžiui, Pasaulio banko duomenų bazė „Doing Business“, rodo, kad verslo aplinka ES yra mažiau palanki nei JAV<sup>13</sup>. Be to, 61 proc. 2023 m. EIB investicijų tyrime dalyvavusių įmonių nurodė, kad reguliavimas yra kliūtis ilgalaikėms investicijoms ES,<sup>14</sup> o 83 proc. įmonių, kurias 2023 m. apklausė „Business Europe“ 21 valstybėje narėje, nurodė, kad leidimų išdavimo sudėtingumas ir trukmė yra pagrindinės kliūtys investuoti Europoje, palyginti su kitais regionais.

Kiekybiškai įvertinti bendrą reguliavimo naštą ES, ypač palyginti su kitais blokais, trukdo skirtingi arba nenuoseklūs metodai. Formuojant politiką, ypač tose srityse, kuriose Europa ypač susiduria su tarptautine konkurencija, būtų naudinga remtis palyginamais bendros reguliavimo naštos pasaulio regionuose rodikliais. Tačiau bandymams juos gauti trukdo reglamentavimo modelių skirtumai, pavyzdžiui, ES teisėmis grindžiamo požiūrio ir JAV inovacijomis grindžiamo požiūrio skirtumai.<sup>cccxcix</sup> Todėl tam tikruose sektoriuose, pavyzdžiui, bankininkystės sektoriuje, palyginimų tarptautiniu mastu yra nedaug.<sup>cd</sup> Vertinant tik ES, į Komisijos Reglamentavimo kokybės ir rezultatų programą (REFIT) buvo įtrauktos sektorių politikos iniciatyvų reglamentavimo naštos tinkamumo patikros, grindžiamos suminių išlaidų vertinimo modeliais.<sup>15</sup> Tačiau, atsižvelgiant į šių kiekybinių vertinimų sudėtingumą, jie tebėra reti ir iš esmės savarankiški. 2014 m. „Stoiber Group“ apskaičiavo, kad ES administracinė našta siekia 150 mlrd. EUR arba 1,3 proc. BVP per metus.<sup>cdi</sup> Vertinant ir kitą naudą, pvz., sudėtingų procedūrų panaikinimą, pernelyg didelius nacionalinius reikalavimus ir nesuderintus ženklinimo standartus, alternatyviosios sąnaudos dėl nepakankamo suderinimo siekia 200 mlrd.<sup>16</sup> EUR per metus.

Viešojo sektoriaus kiekybiniai įverčiai daugiausia susiję su naujomis politikos iniciatyvomis, t. y. poveikio vertinimais. Tačiau iš ES institucijų tik Europos Komisija yra parengusi reguliavimo naštos apskaičiavimo metodiką (standartinį sąnaudų modelį). Vietoj to teisėkūros institucijos (Europos Parlamentas ir Taryba) neturi metodikos, pagal kurią būtų galima įvertinti siūlomų ES teisės aktų projektų pakeitimų poveikį. Be to, net Komisijos metodika yra plati ir joje pripažįstami įvairūs sąnaudų vertinimo parametrai (pavyzdžiui, skirtingos diskonto normos, kainų metai ir vertinimo laikotarpiai), todėl sunku susumuoti naujo

- 
- 12 Šiame skyriuje reglamentavimo ir administracinės naštos apibrėžtys suderintos su Komisijos geresnio reglamentavimo gairėmis (SWD(2021)305) ir priemonių rinkiniu (visų pirma [#56 priemone](#)). Laikoma, kad reguliavimo išlaidos apima administracinę naštą (t. y. išlaidas, atsirandančias dėl teisės aktuose nustatytų administracinių reikalavimų, įskaitant ataskaitų teikimo reikalavimus), kartu su reguliavimo mokesčiais (pvz., mokesčiais, rinkliavomis ar mokesčiais tam tikriems suinteresuotiesiems subjektams) ir prisitaikymo išlaidomis (papildomomis ir įprastinėmis ne veiklos išlaidomis, susijusiomis su naujų reikalavimų laikymusi, išskyrus mokesčius ir administracines išlaidas, pvz., tiesiogines darbo sąnaudas, pridėtines išlaidas, išlaidas įrangai, medžiagų sąnaudas, išorės paslaugų sąnaudas ir kt.).
- 13 2020 m. ES reitinge JAV užėmė šeštą vietą pasaulyje (84 proc.) ir gerokai lenkė ES (76,5 proc.) bei užėmė trisdešimt devintą vietą pasaulyje. Taip yra dėl geresnių JAV veiklos rezultatų trijose reglamentavimo sudedamosiose dalyse – statybos leidimų tvarkymo, nekilnojamojo turto registravimo ir mokesčių mokėjimo. Žr. Pasaulio bankas, [Doing Business 2020: Regiono profilis. Europos Sąjunga](#), 2020 m.
- 14 Vis daugiau ES įmonių išreiškia susirūpinimą dėl sektorių reguliavimo ir naujų taisyklių, standartų bei sertifikatų laikymosi, nes tai yra pagrindinės tarptautinės prekybos kliūtys. Kita vertus, JAV bendrovės yra labiau linkusios verslo ir darbo rinkos reglamentavimą įvardyti kaip vieną iš didžiausių suvokiamų kliūčių. Žr. EIB, 2023 m. [EIB investicijų tyrimas. Europos Sąjungos apžvalga](#), 2023 m.
- 15 Pavyzdys – 2019 m. atlikta svarbiausių ES cheminių medžiagų teisės aktų tinkamumo patikra, per kurią apskaičiuota, kad 2004–2014 m. reglamentavimo išlaidos siekė 9,5 mlrd. EUR per metus, tačiau nauda aplinkai ir sveikatai taip pat buvo didelė. Žr. Europos Komisija, [Komisijos tarnybų darbinis dokumentas „Atitinkamiausių cheminių medžiagų teisės aktų \(išskyrus REACH reglamentą\) ir susijusių galutinės grandies pramonei taikomų teisės aktų aspektų tinkamumo patikra“ \(SWD\(2019\) 199 final/2\)](#), 2019 m. 2023 m. Vidaus rinkos, pramonės, verslumo ir MVĮ GD atlikta 50 poveikio vertinimų analizė parodė, kad vidutinės metinės reikalavimų laikymosi išlaidos, palyginti su 2014 m., beveik padvigubėjo. Visų pirma chemijos pramonės MVĮ pasikartojančios vidutinės metinės reikalavimų laikymosi išlaidos beveik padvigubėjo nuo 332 500 EUR 2014 m. iki 577 000 EUR 2023 m.
- 16 Europos Parlamento ekspertų grupės ataskaita [„ES masto veiksmų nebuvimo kainos nustatymas“ \(angl. Mapping the cost of non-Europe report\): Teoriniai pagrindai ir praktiniai aspektai](#), 2023 m.



reglamentavimo sąnaudas įvairiuose sektoriuose. Galiausiai nėra bendros metodikos, pagal kurią būtų vertinamas į nacionalinę teisę perkeltų ES teisės aktų poveikis, ir tik kelios valstybės narės sistemingai vertina į nacionalinę teisę perkeltų ES teisės aktų poveikį. Nesant bendro, koordinuoto viešojo sektoriaus požiūrio, reglamentavimo naštos vertinimas dažnai paliekamas privačiojo sektoriaus iniciatyvai (pvz., konsultacinėms bendrovėms ar sektorių asociacijoms).<sup>17</sup> Tai prisideda ne tik prie šių skaičiavimų nevienalytiškumo net tame pačiame sektoriuje, bet ir prie to, kad privatūs veiklos vykdytojai suvokia didelę reguliavimo našta.

Didesnis reguliavimo srutas, apibrėžiamas kaip per tam tikrą laikotarpį priimtų naujų nuostatų skaičius, yra vienas iš veiksnių, dėl kurių ES reglamentavimo aplinka yra mažiau palanki verslui, palyginti su JAV. Nors dėl skirtingų politinių ir teisinių sistemų negalima atlikti tiesioginių palyginimų, per pastaruosius tris Kongreso kadencijas (2019–2024 m.)<sup>cdii</sup> JAV federaliniu lygmeniu priimta apie 3 500 teisės aktų ir apie 2 000 rezoliucijų. Per tą patį laikotarpį ES priėmė apie 13 000 aktų, iš kurių 515 yra įprasti teisėkūros procedūra priimami aktai, 2 431 – kiti teisėkūros procedūra priimami aktai, 954 – deleguotieji aktai, 5 713 – įgyvendinimo aktai ir 3 442<sup>18</sup> – kiti aktai. Tai papildo kiekvienoje valstybėje narėje priimtus nacionalinės teisės aktus. Pavyzdžiui, „Dansk Industry“ nustatė, kad dėl ES ir nacionalinės teisės aktų pokyčių nuo 2001 m. iki 2023 m. Danijoje taikytinų reglamentų skaičius padidėjo 63 proc. Kiti veiksniai, prisidedantys prie suvokimo, kad verslo aplinka ES yra mažiau palanki, apima skirtingą veto taškų sistemą, nes JAV yra labiau federacinė struktūra ir mažiau valdžios institucijų dalyvauja patvirtinimo procesuose;<sup>19</sup> ir tai, kad reguliavimo naudą visuomenei, asmenims ir aplinkai sunkiau kiekybiškai įvertinti ir vargu ar į ją atsižvelgiama vertinant grynąsias sąnaudas.<sup>cdiii</sup>

Trys ES teisės pavyzdžiai – informacijos apie tvarumą teikimo ir išsamaus patikrinimo sistema, Bendrasis duomenų apsaugos reglamentas (BDAR) ir ES atliekų ir pakuočių atliekų teisės aktai – analizuojami atsižvelgiant į šiuos tris pagrindinius reguliavimo sunkumus, su kuriais susiduria įmonės:

- Laikytis susikaupusių ES teisės aktų ir jų dažnų pakeitimų laikui bėgant, o tai lemia reglamentavimo dubliavimąsi ir nenuoseklumą.
- papildoma našta, atsirandanti dėl perkėlimo į nacionalinę teisę ir vykdymo užtikrinimo, įskaitant valstybių narių perteklinius ES teisės aktus, taip pat skirtingus įgyvendinimo reikalavimus ir standartus įvairiose valstybėse narėse.<sup>cdiv</sup>
- Palyginti su didesnėmis įmonėmis, MVĮ ir mažoms vidutinės kapitalizacijos įmonėms tenka proporcingai didesnė reglamentavimo našta.

ES informacijos apie tvarumą teikimo ir išsamaus patikrinimo sistema<sup>20</sup> yra pagrindinis reglamentavimo naštos šaltinis, kurį dar labiau apsunkina tai, kad trūksta gairių, kaip palengvinti sudėtingų taisyklių taikymą ir paaiškinti įvairių teisės aktų sąveiką. Šios sistemos tikslas – sugriežtinti taisykles, susijusias su socialine ir aplinkos informacija, kurią įmonės turi teikti. Dėl to ES įmonės patiria didelių reikalavimų laikymosi išlaidų<sup>21</sup>–

17 Pavyzdžiui, „SIRA Consulting BV“ (Reglamentavimo spaudimo rodiklis MVĮ šešiuose sektoriuose, 2023 m.) apskaičiavo, kad bendros reguliavimo naštos išlaidos vidutinei Nyderlandų MVĮ svyruoja nuo 38 000 iki 250 000 EUR, priklausomai nuo įmonės dydžio ir jų verslo veiklos. Didžiąją šių išlaidų dalį lemia horizontalieji teisės aktai, įskaitant darbo teisę, apmokestinimą ir konkreitiems sektoriams taikomą reglamentavimą.

18 EUR-LEX, [Teisės aktai. Statistiniai duomenys](#), gauti 2024 m. rugpjūčio 19 d. 2019 m. įtraukti į sumą, kad būtų galima palyginti su JAV. Neįtraukus 2019 m., bus priimta apie 11 000 naujų teisės aktų. Palyginti su 2014–2019 m. įgaliojimais, ši tendencija didėja, kiek tai susiję su teisėkūros procedūra priimamais aktais, taip pat deleguotaisiais ir įgyvendinimo aktais.

19 Pavyzdžiui, tokiose srityse kaip aplinkos teisės aktai, kuriems taikoma pasidalijamoji kompetencija ES ir kuriuos daugiausia valdo federalinės institucijos, pavyzdžiui, JAV Aplinkos apsaugos agentūra. Žr. Stevens-Finlayson, B., [ES prieš JAV. „ES ir JAV federalinių sistemų palyginimas“](#) (angl. Comparing the EU and US Federal Systems), 2019 m.

20 Svarstomi ES teisės aktai apima: i) Įmonių informacijos apie tvarumą teikimo direktyva (IITTD); ii) Taksonomijos reglamentą, visų pirma jo reikšmingos žalos nedarymo (RŽNP) vertinimą; iii) Su tvarumu susijusios finansinės informacijos atskleidimo reglamentas; iv) Įmonių tvarumo išsamaus patikrinimo direktyva; v) Tvarių gaminių ekologinio projektavimo reglamentą (TGEPR); vi) Pramoninių išmetamųjų teršalų direktyva (PITD); vii) apyvartinių taršos leidimų prekybos sistema (ATLPS); ir viii) REACH.

21 Nuo 2024 finansinių metų ir palaipsniui per ateinančius trejus metus maždaug 42 000 didelių įmonių ir biržinių MVĮ, kurioms taikoma IITTD, turi parengti išsamias tvarumo ataskaitas, grindžiamas Europos informacijos apie tvarumą teikimo standartais (ETAS), kuriuos Komisija priėmė remdamasi EFRAG pasiūlymu. EFRAG, anksčiau vadinta Europos finansinės atskaitomybės patariamąja grupe, yra nepriklausomas techninis patariamasis organas ETAS klausimais. Į ETAS įtraukti 1 052 kiekybiniai arba kokybiniai duomenų vienetai, iš kurių 783 privalomo atskleidimo atveju (80 % jų, t. y. 622 duomenų vienetai, yra „reikšmingi“, t. y. turi būti atskleisti tik tuo atveju, jei tai aktualu įmonei) ir 269 savanoriško atskleidimo atveju.

nuo 150 000 EUR nebiržinėms įmonėms iki 1 mln.<sup>22</sup>EUR biržinėms įmonėms. Be to, visoje vertės grandinėje esama per didelio reikalavimų laikymosi (pvz., per didelio ataskaitų teikimo) rizikos. To priežastys šiuo metu apima neaiškias apibrėžtis ir reikalavimus, pavyzdžiui, susijusius su reikšmingos žalos nedarymo principo taikymu ES taksonomijoje ir jo suderinimu su susijusiu ES biudžeto vertinimu; sudėtinga ir galimai besidubliuojanti išmetamųjų teršalų apskaitos metodika, taikoma tvarių gaminių ekologinio projektavimo reglamentui, ATLPS ir gaminių aplinkosauginiam<sup>23</sup>pėdsakui; ir nesuderinti skirtingų, bet susijusių ataskaitų teikimo reikalavimų terminai. Tolesni šios sistemos pakeitimai, įskaitant konkrečioms sektoriams taikomus ataskaitų teikimo standartus, kurių reikalaujama pagal IITD, gali padidinti reikalavimų laikymosi išlaidas.

Dėl valstybių narių vykdomo BDAR perteklinio reglamentavimo ir nenuoseklaus jo vykdymo užtikrinimo didėja ES įmonių administracinė našta. BDAR, kuris įsigaliojo 2016 m. ir yra tiesiogiai taikomas visose valstybėse narėse, siekiama pasiūlyti suderintą ES požiūrį į privatumo užtikrinimą. Tačiau juo valstybėms narėms suteikiama galimybė nustatyti privatumo taisykles 15 sričių, o tai lemia susiskaidymą ir teisinį netikrumą, atsirandantį dėl plačiai taikomų specifikacijų sąlygų, perteklinio reglamentavimo [1 langelis] ir nenuoseklaus nacionalinių duomenų apsaugos institucijų (DAI) vykdymo užtikrinimo, taip pat dėl to, kad kai kuriose valstybėse narėse tai daro kelios DAI (pvz., 16 Vokietijoje). Tai galėtų trukdyti tarpvalstybiniam verslumui ir inovacijoms, įskaitant naujų technologijų ir kibernetinio saugumo sprendimų kūrimą ir diegimą. Pavyzdžiui, dėl skirtingo amžiaus, nuo kurio galima duoti sutikimą, valstybėse narėse atsiranda netikrumas, susijęs su vaikų duomenų apsaugos teisių taikymu bendrojoje rinkoje.<sup>24</sup> Apskaičiuota, kad BDAR reikalavimų laikymosi išlaidos yra didelės – iki 500 000 EUR MVĮ<sup>cdv</sup> ir iki 10 mln.<sup>25</sup>EUR didelėms organizacijoms. Be to, dėl šių reikalavimų laikymosi išlaidų ES bendrovės sumažino duomenų saugojimą 26 proc., o duomenų tvarkymą 15 proc.,<sup>26</sup>palyginti su panašiomis JAV bendrovėmis. Tačiau 2023 m. gruodžio mėn. valstybės narės Teisingumo ir vidaus reikalų taryboje priešinosi tolesniam derinimui.<sup>27</sup>

- 22 Žr. EFRAG, „Pirmojo ETAS projektų rinkinio sąnaudų ir naudos analizė“ (angl. [Cost-Benefit Analysis of the First Set of ERS](#)), 2022 m. lapkričio mėn. Atitinkamai Danijos Vyriausybė apskaičiavo, kad Danijos įmonės, siekiančios laikytis IITD ir Taksonomijos reglamento 8 straipsnio, vidutinės vienkartinės išlaidos yra 365 000 EUR, o periodinės išlaidos – 310 000 EUR per metus. Tai grindžiama 2 200 įmonių, kurioms taikoma IITD, apklausa, todėl į ją neįtraukiamos papildomos išlaidos, kurias patiria MVĮ, privalančios teikti ataskaitas patronuojančiosioms įmonėms visoje tiekimo grandinėje.
- 23 Pavyzdžiui, į TGEPR įtraukti informacijos reikalavimai, kurie jau turi būti pateikti skaitmeniniame gaminių pase, kai gaminyje pateikiamas ES rinkai.
- 24 Belgijoje, Danijoje, Estijoje, Latvijoje, Maltoje, Portugalijoje, Suomijoje ir Švedijoje amžius, nuo kurio galima duoti sutikimą, yra 13 metų; 14 Austrijoje, Bulgarijoje, Kipre, Ispanijoje, Italijoje, Lietuvoje; 15 Čekijoje, Graikijoje, Prancūzijoje; 16 Vokietijoje, Vengrijoje, Kroatijoje, Airijoje, Liuksemburge, Nyderlanduose, Lenkijoje, Rumunijoje ir Slovakijoje. Žr. Europos Komisija, [Komisijos komunikatas Europos Parlamentui ir Tarybai „Duomenų apsauga kaip galių suteikimo piliečiams ir ES požiūrio į skaitmeninę pertvarką ramstis. Dveji Bendrojo duomenų apsaugos reglamento taikymo metai“ \(COM\(2\) 2020\)](#).
- 25 68 proc. „PwC“ apklaustų didelių įmonių planavo išleisti nuo 1 mln. iki 10 mln. GBP BDAR reikalavimams įvykdyti. Žr. Privatumo užtikrinimo centras, [kiek? Teisės į privatumą užtikrinimo išlaidos](#), 2023 m. Vidutinės įmonės, kurioje dirba 500 darbuotojų, išlaidos, susijusios su BDAR laikymusi, siekia apie 1,3 mln. EUR. Žr. [Jungtinės Karalystės įžvalga. organizacijos visame pasaulyje baiminasi, kad BDAR nesilaikymas gali juos išstumti iš verslo](#), 2017 m. Kaip pranešė „Financial Times“ (2017 m. lapkričio mėn., žiūrėta 2024 m. birželio 17 d.), Tarptautinė privatumo specialistų asociacija ir „Ernst & Young“ taip pat apskaičiavo, kad vidutinės didelių ES įsisteigusių įmonių išlaidos, susijusios su BDAR reikalavimų laikymusi, galėtų siekti 1,3 mln. EUR vienai įmonei, o nuolatinės metinės techninės priežiūros išlaidos – 1,1 mln. EUR.
- 26 Duomenims imliose pramonės šakose, pavyzdžiui, programinės įrangos, išlaidos dėl BDAR laikymosi gali padidėti net 24 proc. Kituose sektoriuose, pavyzdžiui, gamybos ir paslaugų, sąnaudos vidutiniškai padidėja 18 proc. Žr. Demirer, M., Jiménez Hernández, D. J., Li, D. ir Peng, S., [Data, Privacy Laws and Firm Production: įrodymai iš BDAR, 2024 m.](#) vasario mėn.
- 27 „tam tikro susiskaidymo pateisinimas, ypač duomenų tvarkymo veikloje, kai valstybės narės turi savo jurisdikciją, arba srityse, kuriose nacionalinės teisės aktuose nustatyty konkretios asmens duomenų tvarkymo sąlygos, pavyzdžiui, su darbo santykiais susijusiame kontekste“. 2023 m. gruodžio mėn. Teisingumo ir vidaus reikalų tarybos posėdyje priimta pozicija ir išvados. Žr. Europos Komisija, [Komisijos komunikatas Europos Parlamentui ir Tarybai „Antroji Bendrojo duomenų apsaugos reglamento taikymo ataskaita“ \(COM\(2024\) 357\)](#), 2024 m.

## 1 LANGELIS

## Perteklinis reglamentavimas

Perteklinį reglamentavimą Europos Komisija apibūdina kaip procesą, kuriuo valstybė narė, kuri turi perkelti ES teisės aktus į nacionalinę teisę arba įgyvendinti ES teisės aktus, savo nacionalinėje teisėje nustato papildomus reikalavimus, prievoles ar standartus, viršijančius ES teisės reikalavimus ar standartus, ir taip nustato papildomas reglamentavimo išlaidas,<sup>cdvi</sup> kurių galima išvengti. Tai gali būti daroma per visą politikos ciklą – nuo pirminės teisės perkėlimo į nacionalinę teisę iki įgyvendinimo deleguotaisiais arba įgyvendinimo aktais ir nacionalinio reglamentavimo vykdymo užtikrinimo. Pagrindinės valstybių narių perteklinio reglamentavimo priežastys yra šios:

i) ES direktyvose gali būti tik nustatyti politikos tikslai, kuriuos turi pasiekti valstybės narės, tačiau kiekvienai šaliai leidžiama pačioms nuspręsti, kokių konkrečių priemonių reikia imtis jiems pasiekti. Tam reikia, kad kiekviena direktyva būtų perkelta į nacionalinę teisę priimant nacionalinius teisės aktus. Vadinamasis perteklinis lygiavertiškumas yra tada, kai direktyvos įgyvendinimas nacionaliniu lygmeniu viršija tai, kas būtina, kad jos būtų laikomasi, pavyzdžiui, valstybės narės gali panaikinti pradiname teisės akte nustatytas nukrypti leidžiančias nuostatas arba pratęsimus; išlaikyti griežtesnius ar aukštesnius nacionalinius standartus; taikyti direktyvą anksčiau nei nustatytas terminas; arba į nacionalinę teisę perkelti nuostatas, kurių taikymo sritis platesnė nei ES direktyvos.<sup>cdvii</sup>

ii) ES teisės aktuose gali būti sąmoningai palikta lankstumo suderinimo lygiui arba valstybių narių praktikai. Nors kai kurie klausimai yra visiškai suderinti ES lygmeniu – ES teisės aktų leidėjui nustačius ir apatinę ribą (t. y. bazinį lygį), ir viršutinę ribą, nesuteikiant galimybės nustatyti papildomų reikalavimų nacionaliniu lygmeniu, kai kurie klausimai yra minimalaus suderinimo ES lygmeniu objektas, pavyzdžiui, tokiose srityse kaip vartotojų apsauga. Taip valstybėms narėms paliekama galimybė nacionaliniu lygmeniu nustatyti standartus ar reikalavimus, viršijančius nustatytą bazinį lygį, kai tai pagrįsta ir proporcinga siekiant teisėtų viešųjų interesų. Dėl to bendrojoje rinkoje gali būti nustatytos skirtingos taisyklės, dėl kurių įmonėms tektų papildoma reglamentavimo ar administracinė našta, o tai turėtų didesnę poveikį MVĮ, ir vartotojams būtų sunkiau suprasti jų apsaugos apimtį.<sup>cdviii</sup>

iii) Dviguba bankininkystė. Kita svarbi perteklinio reglamentavimo priežastis paprastai yra vidaus politikos ir nacionalinių teisėkūros procesų poveikis. Valstybės narės gali per klaidą arba tyčia palikti galioti nacionalinės teisės aktus ES teisės reglamentuojamais klausimais, sukurdamos dvejopą reguliavimo sistemą, kuri gali būti apsunkinanti. Pavyzdžiui, kai ES aktu panaikinamas reguliavimas nacionalinio jautrumo srityje (pvz., mokesčių ar finansinio stabilumo srityje), nacionaliniai parlamentai gali nustatyti arba toliau taikyti reikalavimus ir apribojimus, kurie trukdo veiksmingai įgyvendinti ES acquis vietoje.<sup>cdix</sup>

iv) Nepakankamas priemonių, kuriomis siekiama kovoti su valstybių narių pertekliniu reglamentavimu, vykdymo užtikrinimas. Papildomi nacionaliniai reikalavimai, net ir teisės normose, turi būti pagrįsti svarbiomis viešojo intereso priežastimis, būti nediskriminaciniai, proporcingi, lengvai suprantami ir atitikti suderintas minimalias taisykles, o skirtumai turi būti kuo mažesni, kad būtų apsaugoti bendrosios rinkos tikslai. Pagal Sutartį Europos Komisija turi įgaliojimus pradėti pažeidimo nagrinėjimo procedūras ir padėti valstybėms narėms geriau laikytis ES teisės siekiant bendro tikslo – gerai veikiančios bendrosios rinkos. Tačiau, siekiant užtikrinti veiksmingą bendrosios rinkos teisės aktų įgyvendinimą ir vykdymo užtikrinimą, būtų galima sustiprinti tiek teisių gynimo mechanizmų naudojimą, tiek negriežtą Komisijos ir valstybių narių bendradarbiavimą.<sup>cdx</sup>

Atliekų ir pakuočių atliekų teisės aktai ne kartą<sup>28</sup> buvo įvardyti kaip vienas iš pagrindinių MVĮ reglamentavimo išlaidų šaltinių dėl sutampančių horizontaliųjų ir sektorialių reikalavimų. Jame nustatomi atliekų ir pakuočių atliekų tvarkymo principai ir pabrėžiama, kad įmonės turi laikytis griežtų atliekų tvarkymo, šalinimo ir perdirbimo reikalavimų, kad nekeltų pavojaus žmonių sveikatai ar aplinkai. Tačiau, nesant ES lygmens kriterijų, valstybės narės ir net ES regionai šiuo metu taiko labai skirtingas taisykles ir ataskaitų teikimo kategorijas.<sup>29</sup> Nesant bendrų taisyklių ar aiškinimo, ES veiklos vykdytojams ir perdirbėjams kyla neaiškumų, todėl gamintojai turi tvarkyti daugybę duomenų laukelių, kad įvykdytų visus nacionalinius ataskaitų teikimo įpareigojimus.<sup>30</sup> Be to, dėl reglamentavimo dubliavimosi produktų, cheminių medžiagų ir atliekų teisės aktuose ir tarp jų įmonės ir administracijos patiria nereikalingų išlaidų dėl atitikties patikrų dubliavimo, teisinio netikrumo ir sankcijų rizikos.<sup>31</sup> Kalbant konkrečiai apie leidimų išdavimą, atlikus 13 ES teisės aktų, įskaitant Atliekų pagrindų direktyvą, trūkumų analizę, atkreiptas dėmesys į 169 reikalavimų dubliavimąsi, įskaitant skirtumus (29 proc.)<sup>cdxi</sup> ir akivaizdžius neatitikimus (11 proc.). Galiausiai nuostatos gali dubliuotis arba ekonominei veiklai gali būti taikomi tiek bendrieji pagrindų teisės aktai, tiek konkrečioms sektoriams skirtos taisyklės. Nors kolizijos atveju iš esmės sektorių teisės aktams teikiama pirmenybė prieš pagrindų teisės aktus (remiantis *lex specialis* principu ir apskritai atsižvelgiant į tai, kad jie yra naujesni), tai nėra automatiška, o paliekama kiekvienu konkrečiu atveju atlikti teisinį vertinimą, o tai kenkia teisiniam tikrumui.

Visi trys pavyzdžiai taip pat rodo, kad reikia geriau atsižvelgti į įmonių, kurioms taikomas reglamentavimas, dydį, taikant tinkamas poveikio švelninimo priemones, atitinkančias proporcingumo principą. MVĮ yra linkusios manyti, kad ES teisės aktų laikymosi išlaidos yra didesnės, be kita ko, dėl to, kad jos yra mažiau linkusios išgyventi pakankamai ilgai, kad galėtų pasinaudoti visais reglamentavimo teikiamais privalumais. 2023 m. 55 proc. MVĮ kaip didžiausią iššūkį nurodė reglamentavimo kliūtis ir administracinę našta. Tai taip pat buvo antras dažniausiai minimas iššūkis startuoliams (52 proc. po galimybės gauti finansavimą) ir trečias dažniausiai minimas iššūkis vidutinės kapitalizacijos įmonėms (36 proc.)<sup>cdxii</sup> po sunkumų ieškant darbuotojų ir tiekimo grandinės sutrikimų). Apskritai, nors MVĮ dažnai nepatenka į ES teisės aktų taikymo sritį arba naudojami kitomis švelninimo priemonėmis, iš visų analizuotų atvejų tyrimų matyti, kad šiomis priemonėmis nepakankamai sprendžiamos problemos, su kuriomis susiduria mažesnės įmonės. T. y.:

- Dėl poveikio vertės grandinei informacijos apie tvarumą teikimo ir išsamaus patikrinimo sistema tinkamai neatskiria MVĮ nuo didesnių įmonių.<sup>32</sup> Be to, ĮITTD nurodomas kaip nepakankamo ES *acquis* proporcingumo vidutinės kapitalizacijos įmonių atžvilgiu pavyzdys, nes reikalavimų laikymosi išlaidos sudaro iki 12,5 proc.<sup>33</sup> vidutinės kapitalizacijos įmonių investicijų apimties.
- Atliekų ir pakuočių atliekų sistemoje didesnės gamintojo atsakomybės ataskaitų teikimo prievolės daugiausia vienodai taikomos visiems gamintojams, neatsižvelgiant į jų mastą ar poveikį aplinkai.<sup>34</sup>

28 Įskaitant Atliekų pagrindų direktyvą ir susijusius teisės aktus, pavyzdžiui, neseniai iš dalies pakeistą Atliekų vežimo reglamentą. Būtent dėl principo „teršėjas moka“ ir didesnės gamintojo atsakomybės gamintojai tampa atsakingi už visas jų produktų atliekas ir reikalaujama, kad jie įdiegtų patikimą atliekų tvarkymą.

29 Išskyrus tris produktų grupes: geležis, plienas ir aliuminis; vario laužas; ir stiklo duženos. Tai susiję, pavyzdžiui, su atliekų pabaiga (t. y. kai atliekos nustoja būti atliekomis ir tampa antrine žaliava), dėl kurios bendroji rinka yra susiskaidžiusi, o įmonės patiria didelių administracinių išlaidų.

30 Pavyzdžiui, dėl skirtingų apibrėžčių ir šablonų, taip pat dėl skirtingų taisyklių, susijusių su tuo, kas įtraukiama į pavojingų atliekų klasifikaciją, yra 27 informacijos apie pakuotes teikimo būdai. Netinkamos naudoti ličio jonų baterijos ir perdirbimo tarpinės medžiagos, pvz., baterijų gamybos atliekos ir juodoji masė, valstybėse narėse gali būti klasifikuojamos skirtingai, nes nėra ES taisyklių dėl jų klasifikavimo kaip pavojingų arba nepavojingų atliekų.

31 Kaip produktų ir atliekų teisės aktų sutapimo pavyzdį galima paminėti tai, kad Pakuočių ir pakuočių atliekų direktyvos nuostatos dėl didesnės gamintojo atsakomybės grindžiamos Atliekų pagrindų direktyva, kuri taikoma visoms didesnės gamintojo atsakomybės sistemoms, o pakuotėms nustatytos sektorialinės taisyklės. Be to, tame pačiame akte, kuriuo nustatomos bendrosios nuostatos dėl didesnės gamintojo atsakomybės, numatytos specialios tekstilės gaminiams taikomos didesnės gamintojo atsakomybės taisyklės.

32 Pavyzdžiui, nors ĮITTD taikoma tik didelėms įmonėms ir biržinėms MVĮ (pastarosioms taip pat taikomas ilgesnis perkėlimo į nacionalinę teisę pereinamasis laikotarpis, kuris baigiasi 2026 m. sausio 1 d., ir suteikiama galimybė dar dvejus metus netaikyti šios direktyvos), labai mažoms įmonėms ir nebiržinėms MVĮ tiekimo grandinėje daromas grandininis poveikis. Vis dar rengiami proporcingesni standartai, kuriuos biržinės MVĮ galėtų naudoti, kad įvykdytų savo ataskaitų teikimo reikalavimus pagal ĮITTD, taip pat supaprastintas standartas, kurį savanoriškai naudotų nebiržinės MVĮ.

33 EIB ir EPC, Hidden Champions, Missed Opportunities – Mid-caps' crucial roles in Europe's economic transition, 2024 m. Europos verslininkų generalinis sekretoriatas (CEA-PME), remdamasis Prancūzijos vidutinės kapitalizacijos įmonių apklausa, apskaičiavo, kad vidutinės kapitalizacijos įmonės vidutinės pradinės išlaidos, susijusios su ĮITTD laikymusi, per dvejus metus sudarys 800 000 EUR.

- BDAR MVĮ išimtis netaikoma, išskyrus keletą atvejų.<sup>35</sup>

Sistemiški kiekybiniai bendros ES teisės aktų naštos MVĮ ir mažoms vidutinės kapitalizacijos įmonėms įrodymai yra labai svarbūs rengiant tinkamas taisomasias priemones ir poveikio švelninimo priemones. Tai viena iš sričių, kurioje Komisija yra silpna. Apie 80 proc. Komisijos darbo programos punktų yra susiję su MVĮ.<sup>cdxiii</sup> Vis dėlto tik maždaug pusėje (54 proc. 2020 m. ir 45 proc. 2021 m.) poveikio vertinimų buvo iš esmės įvertintas teisės aktų poveikis MVĮ, o beveik trečdalyje Reglamentavimo priežiūros valdybos nuomonių buvo prašoma pagerinti padėti šioje srityje. Be to, 2022 m. poveikio MVĮ tyrimo lyginamajame indekse nurodyta, kad dauguma analizuotų poveikio vertinimų nėra pakankamos<sup>cdxiv</sup> kokybės. Vertinant mažas vidutinės kapitalizacijos įmones, padėtis yra prastesnė, ypač atsižvelgiant į tai, kad nėra bendrai sutartos Europos apibrėžties ir lengvai prieinamų statistinių duomenų. Dėl to mažos vidutinės kapitalizacijos įmonės iš esmės nedalyvauja formuojant ES politiką ir atliekant susijusius poveikio vertinimus. Norint išnaudoti visą mažų vidutinės kapitalizacijos įmonių potencialą ES konkurencingumo srityje, reikės nuolatinių ir sistemingų valstybių narių ir ES lygmens pastangų tiek reglamentavimo, tiek pramonės politikos srityse.<sup>cdxv</sup>

## Tikslai

- supaprastinti galiojantį ES acquis ir atrinkti naujus pasiūlymus.
- geriau užtikrinti bendrosios rinkos teisės aktų vykdymą.
- galiojančiuose ir būsimuose teisės aktuose MVĮ ir mažoms vidutinės kapitalizacijos įmonėms taikyti proporcingą tvarką.
- skatinti inovacijas.

Siekiant šių tikslų, toliau pateikiami pasiūlymai grindžiami trimis pagrindiniais principais:

- Iš anksto nustatyti ES teisės loginį pagrindą bei tikslus ir rasti tinkamą atsargumo principo ir inovacijų principo pusiausvyrą. Pavyzdžiui, turėtų būti nustatyta, kada turėtų būti siekiama minimalaus arba visiško suderinimo.
- Pasirinkti geriausią teisėkūros priemonę (reglamentą, direktyvą, sprendimą, rekomendaciją, delegotąjį aktą ar įgyvendinimo aktą), kuri atitiktų nustatytą loginį pagrindą, kartu kuo labiau sumažinant reikalavimų laikymosi, perkėlimo į nacionalinę teisę ir ataskaitų teikimo išlaidas.
- Veiksmingai valdyti ES acquis užtikrinant, kad būtų prieinama visa informacija, reikalinga veiksmingiems teisės aktams priimti. Tai apima ankstyvas sistemingas ir ekonomiškai efektyvias konsultacijas su suinteresuotaisiais subjektais dėl teisės aktų, siekiant pagerinti jų kokybę. Panaikinti nebeaktualius teisės aktus, nustatyti ir šalinti dubliavimąsi bei prieštaravimus ir sutelkti dėmesį į įgyvendinimo ir vykdymo užtikrinimo valstybėse narėse gerinimą.

Galutinis tikslas turėtų būti užtikrinti, kad ES ir nacionalinis reglamentavimas būtų nuoseklus bendras rinkinys, rodantis ES konkurencinę galią.

## PASIŪLYMAI

### 1. Supaprastinti ES acquis paskiriant naują už supaprastinimą atsakingą Komisijos pirmininko pavaduotoją.

- Kiekvienos Komisijos kadencijos pradžioje, prieš priimant naujus teisės aktus, turėtų būti nustatytas ne trumpesnis kaip šešių mėnesių laikotarpis, skirtas „vertinimo bankui“, kuris sistemingai vertintų ir testuotų nepalankiausiomis sąlygomis visus esamus reglamentus pagal ekonominės veiklos sektorius.
- Remiantis šiuo testavimu nepalankiausiomis sąlygomis, antrajame etape daugiausia dėmesio turėtų būti skiriama ES teisės aktų kodifikavimui ir konsolidavimui pagal politikos sritis. Tai turėtų apimti dubliavimosi

34 Tekstilės sektoriuje Komisija pasiūlė netaikyti šių įpareigojimų labai mažoms įmonėms, o tai reiškia, kad ataskaitų teikimo išlaidos vienam veiklos vykdytojui sudaro ne mažiau kaip 540 EUR per metus. Be to, pasiūlymu dėl pakuočių ir pakuočių atliekų tam tikri veiklos vykdytojai, pavyzdžiui, labai mažos įmonės, būtų atleisti nuo pareigos pasiekti pakuočių pakartotinio naudojimo tikslus.

35 Pavyzdžiui, MVĮ, kurių pagrindinė veikla nėra duomenų tvarkymas ir kurios nekelia konkrečios grėsmės asmenų teisėms ir laisvėms, atleidžiamos nuo pareigos paskirti duomenų apsaugos pareigūną. Be to, įmonėms, kuriose dirba mažiau nei 250 darbuotojų, nereikia saugoti duomenų įrašų, išskyrus atvejus, kai jos reguliariai tvarko asmens duomenis, kelia riziką arba tvarko neskelbtiną informaciją.

ir nenuoseklumo visoje „teisėkūros grandinėje“ supaprastinimą ir pašalinimą, pirmenybę teikiant tiems ekonomikos sektoriams, kuriuose Europa ypač susiduria su tarptautine konkurencija (pavyzdžiui, švarios technologijos). Skaitmeninės priemonės taip pat galėtų padėti [2 langelis].

- Šią užduotį turėtų vykdyti visi Komisijos narių kolegijos nariai, o kiekvienas Komisijos narys turėtų prisiimti atsakomybę už testavimą nepalankiausiomis sąlygomis ir tolesnį ES teisės aktų atitinkamose kompetencijos srityse supaprastinimą, koordinuojant už supaprastinimą atsakingam Komisijos pirmininko pavaduotojui. Pirmininko pavaduotojas taip pat būtų atsakingas už tarpinstitucinius ryšius siekiant bendro sutarimo su teisėkūros institucijomis dėl teisės aktų kodifikavimo ir racionalizavimo.
- Kartu *lex specialis* principas turėtų būti paaiškintas kaip bendroji horizontalioji taisyklė, pagal kurią, siekiant teisinio tikrumo, ES teisės aktų kolizijos atveju automatiškai viršenybę turėtų sektorinės ar konkretesnės taisyklės.<sup>36</sup>

## 2 LANGELIS

### Skaitmeninės priemonės, visų pirma dirbtinis intelektas, siekiant sumažinti reikalavimų laikymosi našta

Vertinimo bankas [1 pasiūlymas] galėtų būti remiamas naudojant skaitmenines priemones, visų pirma dirbtinį intelektą (visų pirma didelės apimties kalbų modelius), kad būtų galima greitai išanalizuoti didelį teisinių dokumentų kiekį ir nustatyti sritis, kuriose reikia konsolidavimo, supaprastinimo ir dubliavimosi bei nenuoseklumo pašalinimo.<sup>37</sup>

Skaitmeninės priemonės taip pat turėtų būti naudojamos siekiant visapusiškai užtikrinti, kad ES teisės aktuose būtų laikomasi vienkartinio duomenų pateikimo ir pritaikytosios skaitmeninės sistemos principų, įskaitant visišką įmonių ataskaitų valdžios institucijoms teikimo skaitmeninimą ne tik ES lygmeniu, bet ir valstybėse narėse. Be to, plataus užmojo Europos sąveikumo akto įgyvendinimu turėtų būti užtikrinti viešojo sektoriaus institucijų visapusiško tarpvalstybinio sąveikumo sprendimai.

Nors prievolė dalytis informacija išlieka įmonėms, administracijos turėtų atlikti svarbesnį vaidmenį organizuojant ir racionalizuojant ataskaitų teikimą, be kita ko, naudodamos pažangiausias skaitmenines technologijas, pavyzdžiui, dirbtinį intelektą,<sup>38</sup> bendrai sutartus ir suderintus ataskaitų teikimo šablonus, kad būtų automatizuotas reikiamų dokumentų<sup>39</sup> rengimas, de minimis ataskaitų teikimo ribas ir centralizuotus ataskaitų teikimo reikalavimus, naudojant vieną daugiakalbę sąsają.

Galiausiai nacionalinės leidimų išdavimo procedūros turėtų būti visiškai suskaitmenintos, sąveikios ir geriau koordinuojamos ES lygmeniu, kad būtų sumažintos susijusios išlaidos ir paskatintas verslumas. Užtikrinant aplinkosauginius įgaliojimus, poveikio aplinkai vertinimas galėtų būti peržiūrėtas, nustatant terminą, per kurį nacionalinės administracijos visoje ES turi atsakyti skaitmeniniu formatu. Pasibaigus šiam laikotarpiui, įmonės galėtų tęsti savo projektus su sąlyga, kad veiklos vykdytojai būtų atsakingi už esamos padėties atkūrimą galutinio neigiamo vertinimo atveju.

36 Šiuo metu *lex specialis* yra ES teisėje pripažintas principas. Nėra bendros taisyklės, kad horizontalusis *lex specialis* principas būtų automatiškai taikomas visiems ES reglamentams. Todėl jo taikymas priklauso nuo konkretaus teisinio konteksto ir Sąjungos teismų aiškinimo.

37 Neseniai buvo atliktas vienkartinis tokio pobūdžio veiksmas siekiant supaprastinti ataskaitų teikimo prievoles, visų pirma MVĮ.

38 DI prietaikos (visų pirma didelės apimties kalbų modeliai) galėtų būti naudojamos siekiant greitai išanalizuoti didelį reglamentavimo dokumentų kiekį ir nustatyti galimus konfliktus ir dubliavimąsi, taip pat konsolidavimo ir racionalizavimo sritis. Mašinų mokymasis taip pat galėtų padėti imituoti naujų siūlomų teisės aktų poveikį ir padėti politikos formuotojams priimti labiau informacija pagrįstus sprendimus. Galiausiai dirbtiniu intelektu grindžiama programinė įranga ir virtualūs asistentai galėtų tikruoju laiku ar net prognozuoti grįžtamąją informaciją apie galimas atitikties problemas ir teikti automatizuotas gaires dėl reguliavimo reikalavimų laikymosi, įskaitant sudėtingų teisinių nuostatų vertimą į suprantamą kalbą.

39 Pavyzdžiui, Ateičiai tinkamo reglamentavimo platformoje pasiūlytas visiškai automatizuotas požiūris į informacijos apie tvarumą teikimą pagal IITD. Be to, Atliekų pagrindų direktyvos peržiūra galėtų suteikti galimybę suskaitmeninti ir racionalizuoti ataskaitų teikimo prievoles, susijusias su žiedine ekonomika, laikantis holistinio požiūrio į visus atliekų, produktų ir cheminių medžiagų teisės aktus.

**2. Naudokitės viena aiškia metodika, kad kiekybiškai įvertintumėte naujų teisės aktų išlaidas ES institucijoms ir valstybėms narėms. Šią metodiką turėtų patvirtinti Komisija, teikdama pasiūlymą, teisėkūros institucijos, iš dalies keisdamos teisės aktus, taip pat valstybės narės, perkeldamos juos į nacionalinę teisę.**

- Komisija, atlikdama poveikio vertinimus, turėtų parengti ir nuosekliai taikyti bendrą metodiką, kad būtų galima kontroliuoti (ir prireikus sumažinti) naujų teisės aktų sąnaudas visiems veiklos vykdytojams, kartu atsižvelgiant į šalutinį poveikį nacionaliniu lygmeniu. Taikant bendrą metodiką ypatingas dėmesys būtų skiriamas MVĮ ir mažų vidutinės kapitalizacijos įmonių išlaidoms.
- Komisija turėtų reguliariai viešai skelbti šiuos duomenis apie naują reguliavimo ir administracinę naštą įvairiuose sektoriuose, nurodydama už teisės aktus atsakingą (-us) Komisijos narį (-ius) ir departamentą (-us) bei jo (jų) veiklos kryptį.
- Tarpinstituciniu susitarimu turėtų būti užtikrinta, kad Taryba ir Europos Parlamentas prisiimtų visą atsakomybę už derybų dėl teisėkūros procedūra priimamų aktų metu pasiūlytų esminių pakeitimų poveikio vertinimą (taikydami tą pačią metodiką kaip ir Komisija).
- Galiausiai valstybės narės turėtų būti skatinamos taikyti tą pačią metodiką, pagal kurią būtų vertinamos susijusių šalių perkėlimo į nacionalinę teisę išlaidos [žr. 3 pasiūlymą].

**3. Kuo labiau sumažinti valstybių narių perkėlimo į nacionalinę teisę išlaidas ir pagerinti bendrosios rinkos teisės aktų vykdymo užtikrinimą.**

- Stiprinti Bendrosios rinkos veikimo užtikrinimo darbo grupės (SMET) vaidmenį vertinant, kaip valstybės narės įgyvendina bendrosios rinkos taisykles. Tai turėtų apimti neteisingo perkėlimo į nacionalinę teisę ir ES direktyvų reikalavimus viršijančio perkėlimo į nacionalinę teisę atvejų vertinimą ir nagrinėjimą, o Europos Komisija prireikus galėtų kreiptis į Europos Teisingumo Teismą, kad jie būtų ištaisyti.
- Į straipsnį dėl direktyvų perkėlimo į nacionalinę teisę įtraukti naują standartinį reikalavimą, kad valstybės narės, taikydamos tą pačią metodiką kaip ir ES institucijos, sistemingai vertintų savo perkėlimo į nacionalinę teisę priemonių poveikį susijusioms šalims (įskaitant perteklinio reglamentavimo atvejus). Šio vertinimo rezultatai turėtų būti skelbiami viešai, kad būtų padidintas skaidrumas ir atgrasoma nuo perteklinio reglamentavimo.
- Įgyvendinimo ir vykdymo užtikrinimo institucijos visose valstybėse narėse turėtų glaudžiau bendradarbiauti, būti racionalizuotos ir sujungtos, pavyzdžiui, Vokietijos Federalinė tinklų agentūra (BNETZA) arba JAV Federalinės prekybos komisijos (FPK) bendras vykdymo užtikrinimas duomenų apsaugos, konkurencijos ir vartotojų apsaugos srityse. Stiprinant bendradarbiavimą ir racionalizavimą būtų užtikrintas sistemingesnis ir nuoseklesnis įgyvendinimas. Taip pat sumažėtų su perkeltų teisės aktų laikymusi susijusios įmonių išlaidos, nes įmonėms būtų naudinga sąveika su vienu bendru informaciniu punktu ir aiškesnė informacija.
- Galiausiai nacionaliniai teismai turėtų būti skatinami keistis informacija ES masto tarpusavio vertinimo forume, kurio galutinis tikslas – užtikrinti gerą ES teisės vykdymo užtikrinimo valstybėse narėse koordinavimą ir suderinimą.

**4. ES teisėje išlaikyti proporcingumą MVĮ ir mažoms vidutinės kapitalizacijos įmonėms, be kita ko, išplečiant poveikio švelninimo priemonių taikymą mažoms vidutinės kapitalizacijos įmonėms.**

- Komisija turėtų skubiai nustatyti bazinį scenarijų, pagal kurį būtų apskaičiuojamas jau paskelbtas 25 proc. ataskaitų teikimo įpareigojimų išlaidų sumažinimas, ir jį visiškai įgyvendinti, kartu įsipareigodama toliau jį mažinti MVĮ (iki 50 proc.). Siūlomas ES acquis testavimas nepalankiausiomis sąlygomis pagal „vertinimo banką“ [1 pasiūlymas] galėtų paremti tokį sumažinimą.
- Komisija taip pat turėtų atidėti iniciatyvas, kurios, kaip nustatyta, kelia ypač daug problemų konkurencingumo ar inovacijų požiūriu arba daro neproporcingą poveikį MVĮ, ir pasiūlyti nustatyti tinkamas rizikos mažinimo priemones [3 langelis].

3 LANGELIS

Atnaujintas konkurencingumo testas

Proporcingumo MVĮ ir mažoms vidutinės kapitalizacijos įmonėms užtikrinimas ES teisėje [4 pasiūlymas] galėtų būti paremtas persvarstytu konkurencingumo tyrimu, sujungiant esamą konkurencingumo tyrimą ir MVĮ tyrimą ir remiantis aiškia, tvirta metodika, skirta visų naujų pasiūlymų, kuriuos ketinama priimti, bendram poveikiui (įskaitant reikalavimų laikymosi išlaidas ir administracinę naštą) MVĮ įvertinti.

Šis bandymas turėtų būti atliekamas įtraukiant pramonės subjektų komitetus, padedančius Komisijai įvertinti visų aktų poveikį. Be to, turėtų dalyvauti teisėkūros institucijos, valstybės narės ir konsultaciniai komitetai, kad palaipsniui būtų užtikrintas privalomas viso papildomo poveikio MVĮ vertinimas, nustatytas deleguotaisiais ir įgyvendinimo aktais, taip pat perkėlimu į nacionalinę teisę.

Tuo remdamasi Komisija turėtų įvertinti ir nustatyti atitinkamas MVĮ skirtas rizikos mažinimo priemones, kurios galėtų būti taikomos ir kitoms įmonėms, įskaitant mažas vidutinės kapitalizacijos įmones, visų pirma tais atvejais, kai laikoma, kad galiojantis didelėms įmonėms taikomas reglamentavimas yra apsunkinantis, neproporcingas<sup>40</sup> arba trukdo jų konkurencinei plėtrai.

Tai turėtų būti grindžiama sistemingesniu ES masto duomenų rinkimu, daugiausia dėmesio skiriant vidutinės kapitalizacijos įmonėms, kad būtų galima išplėsti atnaujintą konkurencingumo testą įtraukiant ir mažas vidutinės kapitalizacijos įmones.

Trumpuoju laikotarpiu padidinus dabartinės MVĮ apibrėžties ribas galėtų padidėti konkurencingumas, nes esamos poveikio švelninimo priemonės būtų taikomos ir mažoms vidutinės kapitalizacijos įmonėms. Tačiau tai turėtų būti derinama su vidutinės trukmės laikotarpio pastangomis kurti specialią pramonės politiką, skirtą vidutinės kapitalizacijos įmonėms, pradedant nuo sistemingo jų nustatymo įvairiuose sektoriuose, taip pat nuo jų poreikių ir konkrečių iššūkių, su kuriais jos susiduria, palyginti su MVĮ, pavyzdžiui, plėtros tarpvalstybinio mastu ir finansavimo gavimo.

Savanoriška 28-oji tvarka, taikoma novatoriškoms MVĮ ir vidutinės kapitalizacijos įmonėms, kaip siūloma skyriuje apie inovacijas, turėtų būti laikoma šių platesnių politikos pastangų, skirtų vidutinės kapitalizacijos įmonėms, dalimi.

## 5. Peržiūrėti Komisijos ekspertų grupių sistemą.

- Šiuo metu Komisija teisės ir politikos formavimo tikslais konsultuojasi su daugiau kaip 1000 grupių, t. y. 650 ekspertų grupių ir 450 pogrupių, taip pat šimtai įstaigų, kurioms netaikomos ekspertų grupių taisyklės, pavyzdžiui, komitologijos komitetai, socialinio dialogo komitetai ir specialiosios grupės. Daugumoje jų valstybėms narėms atstovaujama, prie jų prisijungia suinteresuotieji subjektai, asociacijos ar ekspertai.<sup>41</sup> Nepaisant tokios išsamios konsultacijų sistemos, suinteresuotieji subjektai vis dar ragina Komisiją geriau atsižvelgti į jų nuomonę.
- Reikia peržiūrėti konsultacijų su suinteresuotaisiais subjektais procesą, be kita ko, racionalizuoti ekspertų grupių skaičių ir jų veiklos dubliavimąsi su kitų konsultacinių forumų veikla, kad būtų geriau propaguojama politika ir geriau formuojama politika. Tai taip pat pagerins optimalų išteklių naudojimą visiems susijusiems suinteresuotiesiems subjektams.

## 6. Sukurti ES inovacijų centrus, kad būtų remiamos valstybių narių pastangos apibrėžti apribotą bandomąją aplinką ir skatinti ja naudotis visose šalyse, ES įmonėms teikiant centralizuotą informaciją.

- ES atstovybės visose valstybėse narėse turėtų tapti ES inovacijų centrais, kurie palengvintų valstybių narių veiksmų koordinavimą su nacionalinėmis apribotomis bandomosiomis reglamentavimo aplinkomis ar kitomis sukurtomis palankesnėmis inovacijų diegimo sąlygomis, taip pat teiktų novatoriškoms ES įmonėms centralizuotą informaciją apie esamas apribotas bandomąsias reglamentavimo aplinkas, kad būtų skatinamas jų naudojimas ir kitose valstybėse narėse. Visų pirma, kai nacionalinės apribotos bandomosios aplinkos kuriamos pagrindiniuose ES konkurencingumui svarbiuose ekonomikos sektoriuose, pavyzdžiui, skaitmeninių technologijų sektoriuje [žr. langelį apie DI skyriuje apie

40 Pavyzdžiui, supaprastinto IITD ataskaitų teikimo standarto, kurį šiuo metu rengia EFRAG, taikymas biržinėms MVĮ galėtų būti išplėstas įtraukiant mažas vidutinės kapitalizacijos įmones, kad būtų sumažintos jų ataskaitų teikimo išlaidos. Be to, mažų vidutinės kapitalizacijos įmonių atveju patikinimo dažnumas galėtų būti sumažintas (nuo kiekvienų metų iki kas trejus metus).

41 Pavyzdžiui, Geležinkelių tiekimo pramonės konkurencingumo ekspertų grupę (E03536) sudaro 13 valstybių narių ir 37 organizacijų atstovai, įskaitant pagrindines šiame sektoriuje veikiančias įmones ar grupes, prekybos asociacijas, profesines sąjungas ir NVO.



skaitmenines ir pažangiąsias technologijas], tokia „federuota“ sektorių apribota bandomoji aplinka ir platesnis jos naudojimas tarpvalstybiniu mastu padidintų nacionalines paskatas eksperimentuoti politikos srityje atsižvelgiant į sektorių ypatumus, kartu didinant šalutinį poveikį ir inovacijas visoje ES.

- Kartu reikėtų sukurti inovacijoms palankesnę reglamentavimo sistemą sistemingiau naudojant kitas lankstumo priemones, pavyzdžiui, eksperimentavimo nuostatas,<sup>42</sup> laikino galiojimo nuostatas teisėkūros procedūra priimamuose aktuose ir tvirtesnę bendradarbiavimą, siekiant užtikrinti lankstumą, kurio reikia norint neatsilikti nuo sparčios technologinės pažangos.

---

42 Eksperimentavimo sąlygos (dažnai bandomosios reglamentavimo aplinkos teisinis pagrindas) apibrėžiamos kaip teisinės nuostatos, kuriomis institucijoms, kurioms pavesta įgyvendinti teisės aktus ir užtikrinti jų vykdymą, suteikiama galimybė kiekvienu konkrečiu atveju tam tikru mastu lanksčiai išbandyti novatoriškas technologijas, produktus, paslaugas ar metodus. Be to, universalus požiūris, pavyzdžiui, bendrosios eksperimentavimo nuostatos ES lygmeniu, gali būti pernelyg bendro pobūdžio ir netinkamas, kad būtų galima atsižvelgti į įvairiuose sektoriuose ar politikos srityse kylančių iššūkių specifiką.

# Pastabos

(Nukreipta iš puslapio Pierre Dieumegard)

Šioje ataskaitoje dėl Europos konkurencingumo ateities pateikiama daug naujausios informacijos (2023 m. arba 2024 m.), todėl ji yra informacinis dokumentas.

Bet jis buvo parašytas pernelyg skubotai, be rimtų perskaičiavimų. 4 skyriuje yra daug spausdinimo klaidų, kurias būtų galima rasti naudojant paprastą rašybos tikrintuvą, prieinamą visoje biuro programinėje įrangoje.

Mašininio vertimo būdu gautuose dokumentuose yra daug klaidų, kurių sunku išvengti. Kaip pavyzdį galima paminėti pirmąjį skyrių:

1) įvairūs akronimai turi reikšmę anglų kalba, todėl yra verčiami, o jie neturėtų būti verčiami. RED (*\*Renewable\_Energy\_Directive\**) vietoj "atsinaujinančios energijos direktyva" išversta kaip raudona (aguonų spalva).

2) kai kurie žodžiai vartojami specialistams suprantama vaizdine prasme, bet paprastiesiems žmonėms yra labai paslaptingi. *(\*\_Sandbox\_\*)* iš esmės yra smėlio dėžė, skirta vaikams žaisti viešame sode, tačiau čia kalbama apie valdžios institucijų kontroliuojamus eksperimentus (*(\*regulatory\_sandboxes\*)*).

3) tačiau kitas klaidas sunkiau suprasti: *(\*The\_root\_causes\*)*, kuris turėtų būti verčiamas kaip "pagrindinės priežastys" tampa *(\*Road causes\*)*. Ar tai yra „*(\*\_root\_\*)*“, „*(\*\_route\_\*)*“ ir „*(\*\_road\_\*)*“ derinys?

**Bet kuriuo atveju, siekiant geresnių demokratinių diskusijų Europos Sąjungoje, būtų gerai, jei už šiuos vertimus būtų atsakinga Europos Sąjunga.**

**Tik anglų kalba paskelbtas dokumentas daugumai Europos Sąjungos gyventojų yra nesuprantamas.**

**Kad demokratija veiktų, piliečiai turi gauti atitinkamą informaciją suprantama kalba.**

**Ir problema išliks: kaip suderinti ekonomikos augimą ir žaliąją pertvarką?**



- i EIB, [EIB investicijų tyrimas: Europos Sąjungos apžvalga](#), 2023 m.
- ii TEA, Grynasis iškastinio kuro importas kaip BVP dalis, 2024 m.
- iii Eurostatas, COMEXT, 2024 m.
- iv „Cedigaz“, 2024 m.
- v Di Comite, F., Pasimeni, P., Atsiejimas nuo Rusijos: Monitoring Supply Chains Adjustment in the EU („Tiekimo grandinių koregavimo ES stebėseną“), 2023 m.
- vi Baltieji rūmai, [Prezidento Joe Bideno pareiškimas dėl sprendimo sustabdyti laukiančius suskystintų gamtinių dujų eksporto patvirtinimus](#), 2024 m.
- vii TEA, [2022 m. pasaulio energetikos apžvalga](#), 2022 m., p. 391.
- viii ACER, [Analysis of the European LNG market developments](#), 2024 m.
- ix Pexapark, European PPA Market Outlook 2024, 2024 m.
- x „SolarPower Europe“, [„EU Market Outlook for Solar Power 2023–2027“](#), 2023 m.
- xi ESMA, [TRV Rizikos analizė. ES gamtinių dujų išvestinių finansinių priemonių rinkos: Risks and trends](#), 2023 m.
- xii ACER, [ACER galutinis ES didmeninės elektros energijos rinkos modelio vertinimas](#), 2022 m.
- xiii TenneT TSO, Electricity Investments in Transmission Infrastructure, Impact on Grid Fee Development, 2024 m.
- xiv Thomassen, G., Fuhrmanek, A., Cadenovic, R., Pozo Camara, D., Vitiello, S., [Redispatch and Congestion Management](#), 2024 m.
- xv TEA, [Electricity Grids and Secure Energy Transitions \(Elektros energijos tinklai ir saugi energetikos pertvarka\)](#), 2023 m.
- xvi Europos Komisija, [Komisijos tarnybų darbinis dokumentas, kuriuo įgyvendinamas „REPowerEU“ veiksmų planas: Investicijų poreikiai, vandenilio diegimo spartinimo priemonė ir biometano tikslų įgyvendinimas \(SWD\(2022\) 230\)](#), 2022 m.
- xvii ENTSO-E, [System needs study – Opportunities for a more efficient European power system in 2030 and 2040 \(Sistemos poreikių tyrimas. Efektyvesnės Europos elektros energijos sistemos galimybės 2030 ir 2040 m.\)](#), 2023 m.
- xviii ACER, [2023 m. rinkos stebėsenos atstovas t](#), 2023 m.
- xix ENTSO-E, [What are the specific benefits for Europe of investment in its cross-border transmission network and storage infrastructure? \(„Kokią konkrečią naudą Europai duoda investicijos į jos tarpvalstybinį perdavimo tinklą ir kaupimo infrastruktūrą?“\)](#), 2024 m.
- xx Eurelectric, [Taškų sujungimas: Investicijos į skirstomąjį tinklą energetikos pertvarkai užtikrinti](#), 2021 m.
- xxi Europos Komisija, [Komisijos tarnybų darbinis dokumentas dėl Europos Parlamento ir Tarybos reglamento, kuriuo nustatoma Europos poveikio klimatui neutralizavimo technologijos produktų gamybos ekosistemos stiprinimo priemonių sistema \(Poveikio klimatui neutralizavimo pramonės aktas\) \(SWD\(2023\) 219\)](#), 2023 m.
- xxii Europos Komisija, [Komisijos komunikatas Europos Parlamentui, Tarybai, Europos ekonomikos ir socialinių reikalų komitetui ir Regionų komitetui Tinklai, trūkstama grandis. ES tinklų veiksmų planas \(COM/2023/757\)](#), 2023 m.
- xxiii Fachagentur Windenergie, Quentin, J. [Typische Verfahrenslaufzeiten von Windenergieprojekten](#), 2023 m.
- xxiv Europos Komisija, Energetikos generalinis direktoratas, Tallat-Kelpšaitė, J., Brückmann, R., Banasiak, J. et al., [Technical support for RES policy development and implementation – simplification of permission and administrative procedures for RES installations \(RES Simplify\) – Final report](#), 2023 m.
- xxv Europos Komisija, [Komisijos ataskaita Tarybai dėl 2022 m. gruodžio 22 d. Tarybos reglamento \(ES\) 2022/2577, kuriuo nustatoma atsinaujinančiųjų išteklių energijos diegimo spartinimo sistema, peržiūros \(COM/2023/764\)](#), 2023 m.
- xxvi Europos Komisija, Konkurencijos generalinis direktoratas, [Competition State aid brief](#), 2023 m.
- xxvii JAV energetikos informacijos administracija, [Electricity explained - Factors impact electricity prices](#), 2023 m.
- xxviii EBPO, „Energijos vartojimo [apmokestinimas 2019 m.: Šalies pranešimas. Jungtinės Amerikos Valstijos](#), 2019 m.
- xxix Europos Komisija, [Komisijos tarnybų darbinis dokumentas „Poveikio vertinimo ataskaita. 1 dalis, pridėjama prie Komisijos komunikato Europos Parlamentui, Tarybai, Europos ekonomikos ir socialinių reikalų komitetui ir Regionų komitetui „Užtikrinimas“](#), 2024 m.
- xxx Gil Tertre, M., [Struktūriniai pokyčiai energijos rinkose ir poveikis kainoms: pastarojo meto energetikos krizės poveikis ir žaliosios pertvarkos perspektyvos](#), 2023 m.
- xxxi Helm, D., [Cost of energy review](#), 2017 m.
- xxxii TATENA, [mažieji moduliniai reaktoriai: Nauja branduolinės energijos paradigma](#), 2022 m.
- xxxiii Gasparella, A., Koolen, D., Zucker, A., [The Merit Order and Price-Setting Dynamics in European Electricity Markets](#), 2023 m.
- xxxiv Koolen, D., De Felice, M., Busch, S., [Flexibility requirements and the role of storage in future European power systems](#), 2023 m.

- xxxvTEA, [2023 m. vidutinės trukmės dujų ataskaita](#), 2023 m.
- xxxviWindEurope, [Investments in wind energy are down – Europe must get market design and green industrial policy right](#), 2023 m.
- xxxviiEuropos Komisija, [Komisijos ataskaita Europos Parlamentui ir Tarybai „Švarios energijos technologijų konkurencingumo pažanga“ \(COM/2023/652\)](#), 2023 m.
- xxxviiiBloomberg NEF, [Net Zero Scenario - Europe Needs Clean Power and Grid Funding Balance](#), 2023 m.
- xxxixKamiya, G., Bertoldi, P., [Energy Consumption in Data Centres and Broadband Communication Networks in the EU \(Energijos suvartojimas duomenų centruose ir plačiajuosčio ryšio tinkluose ES\)](#), 2024 m.
- xl Indigo patiriamoji grupė, [AI ir energetikos sektoriaus moksliniai tyrimai](#), 2023 m.
- xli The Economist, [Big tech's great AI power grab](#), 2024 m.
- xlii TEA, [„Nepaisant trumpalaikio skausmo, ES liberalizuotos dujų rinkos davė ilgalaikės finansinės naudos“](#), 2021 m.
- xliii Pototschnig, A., [„Europos dujų perdavimo tarifų nustatymas: Ar ji tikrai tinkama dujų vidaus rinkai?“, 2024 m.](#)
- xliv CINEA, [„Interconnected sustainable energy infrastructure for Europe“ \(„Sujungta tvarios energetikos infrastruktūra Europai“\)](#), 2024 m.
- xlv Europos Komisija, [Gairės dėl bendradarbiavimo grindžiamų investicijų į jūrų energetikos projektus sistemų](#), 2024 m.
- lxvi Europos Komisija, Energetikos generalinis direktoratas, [„Energetikos bendruomenių dalijimasis energija“](#), 2024 m.
- lxviiACER, [ACER 400+ neatidėliotųjų energetikos priemonių sąrašas, kuriuo siekiama padėti politikos formuotojams ateityje](#), 2023 m.
- lxviiiMcKinsey & Company, [Enabling renewable energy with battery energy storage systems](#), 2023 m.
- lxix Compass Lexecon, [Inovatyvių elektros tinklo technologijų perspektyvos](#), 2024 m.
- I TEA, [Critical Minerals Market Review 2023 \(2023 m. svarbiausių naudingųjų iškasenų rinkos apžvalga\)](#), 2023 m., p. 5.
- li TEA, ten pat, 2023 m., p. 6.
- lii TEA, ten pat, 2023 m., p. 68.
- liii Europos Komisija, Vidaus rinkos, pramonės, verslumo ir MVĮ generalinis direktoratas, Grohol, M., Veeh, C., [Study on the critical raw materials for the EU 2023](#), 2023.
- liv Boer, L., Pescatori, M.A., Stuermer, M., [„Energy Transition Metals: Bottleneck for Net-Zero Emissions?“](#), Europos ekonomikos asociacijos leidinys, 22 tomas, Nr. 1, 2024 m.
- lv TEA, [„2024 m. pasaulinė svarbiausių naudingųjų iškasenų apžvalga“ \(angl. Global Critical Minerals Outlook 2024\)](#), 2024 m.
- lvi S&P Global, Sadden, E., [New Lithium mining, refining projects set to strengthen Europe's battery supply chain](#), 2023 m.
- lvii Carrara, S., Bobba, S., Blagoeva, D., Alves Dias, P., Cavalli, A., Georgitzikis, K., Grohol, M., Itul, A., Kuzov, T., Latunussa, C., Lyons, L., Malano, G., Maury, T., Prior Arce, A., Somers, J., Telsnig, T., Veeh, C., Wittmer, D., Black, C., Pennington, D., Christou, M., [Supply chain analysis and material demand forecast in strategic technologies and sectors in the EU – A foresight study](#), 2023.
- lviii Europos Komisija, [Pasiūlymas dėl Europos Parlamento ir Tarybos reglamento, kuriuo nustatoma saugaus ir tvaraus svarbiausių žaliavų tiekimo užtikrinimo sistema ir iš dalies keičiami reglamentai \(ES\) 168/2013, \(ES\) 2018/858, 2018/1724 ir \(ES\) 2019/1020 \(CO, 2023 m.\)](#).
- lix „Reuters“, [Kinija išleidžia retųjų žemių taisykles, kuriomis siekiama toliau apsaugoti vidaus tiekimą](#), 2024 m.
- lx JAV prekybos departamentas, [Federalinė strategija siekiant užtikrinti saugų ir patikimą svarbiausių naudingųjų iškasenų tiekimą](#), 2019 m.
- lxi TEA, [„2024 m. pasaulinė svarbiausių naudingųjų iškasenų apžvalga“ \(angl. Global Critical Minerals Outlook 2024\)](#), 2024 m.
- lxii Europos Komisija, [2022 m. Pirmininkės U. von der Leyen pranešimas apie Sąjungos padėtį](#), 2022 m.
- lxiii Eurométaux, Grégoir, L., van Acker, K., [Metals for Clean Energy: Pathways to solving Europe's raw materials challenge](#), 2022 m.
- lxiv Heijlen, W., [Mapping of the European land-based mine development pipeline for lithium, nickel, cobalt, and manganese - Assessment of current and future primary supply potential \(„Europos sausumos kasyklų plėtros vamzdyno, skirto ličiui, nikeliiui, kobaltui ir manganui, kartografavimas. Esamo ir būsimo pirminio tiekimo potencialo vertinimas“\)](#), Terциenco BV Research Report, 2024 m.
- lxv Heijlen, W., Ten pat, 2024 m.
- lxvi Pasaulio bankas, [Minerals for Climate Action: The Mineral Intensity of the Clean Energy Transition](#), 2020 m.
- lxviiCristobal Garcia, J., Caro, D., Foster, G., Pristera, G., Gallo, F., Tonini, D., [Techno-economic and environmental assessment of construction and demolition waste management in the European Union](#), 2024 m.

- lxviii Europos Komisija, Komisijos [komunikatas Europos Parlamentui, Tarybai, Europos ekonomikos ir socialinių reikalų komitetui ir Regionų komitetui „Atsparumo, susijusio su svarbiausiosiomis žaliavomis, didinimas. Kaip siekti didesnio saugumo ir tvarumo?“](#) (COM/20,2020 m.).
- lix TEA, [The Role of Critical Minerals in Clean Energy Transitions \(liet. Svarbiausiųjų naudingųjų iškasenų vaidmuo pereinant prie švarios energijos\)](#), 2021 m.
- lxx Jones, P. T., „Pagaminta Europoje. nuo mano iki elektrinės transporto priemonės“, Storyrunner production in cooperation with SIM2 KU Leuven, 2023 m.
- lxxi TEA, [The Role of Critical Minerals in Clean Energy Transitions \(liet. Svarbiausiųjų naudingųjų iškasenų vaidmuo pereinant prie švarios energijos\)](#), 2021 m.
- lxxii EIB, [Švedija: EIB finansuoja „Northvolt“ baterijų gamyklą daugiau kaip 1 mlrd. USD](#), 2024 m.
- lxxiii Europos Komisija, [Komunikatas „Pažangiosios medžiagos pramonės pirmavimui“](#), 2024 m.
- lxxiv Eurométaux, Grégoir, L., van Acker, K., op. cit., 2022 m.
- lxxv Švedijos nacionalinė prekybos taryba, [Trade rules for a circular economy – The case of used lithium-ion batteries](#), 2023 m.
- lxxvi Europos Komisija, [Baltoji knyga dėl eksporto kontrolės \(COM/2024/25\)](#), 2024 m.
- lxxvii (\*???) Eurostatas, „[IRT sektorius. Pridėtinė vertė, užimtumas ir moksliniai tyrimai ir plėtra: D](#)“, 2024 m.
- lxxviii EIB, 2022–2023 m. EIB investicijų ataskaita „[Atsparumas ir atnaujinimas Europoje](#)“, 2023 m. vasario 28 d.
- lxxix COM(2021) 118 final, Briuselis, 2021 m. kovo 9 d. UNCTAD, [2019 m. skaitmeninės ekonomikos ataskaita, 2019 m.](#) rugsėjo 4 d.
- lxxx COM(2022) 289 final, Briuselis, 2022 m. birželio 29 d.
- lxxxi McKinsey, The economic potential of generative AI: [Kita produktyvumo riba](#), 2023 m.
- lxxxii Renda, A., Balland, P. A. ir L., Bosoer, [The Technology/Jobs Puzzle: Europos perspektyva](#), 2023 m.
- lxxxiii PEF, [Why we need to ramp up tech diplomacy to harness opportunities of the digital economy](#), 2023 m. gruodžio 28 d.
- lxxxiv COM(2023) 570 final, 2023 m. rugsėjo 29 d., Briuselis.
- lxxxv Mc Kinsey, „Europos konkurencingumo [užtikrinimas: Addressing its technology gap](#)“, 2022 m. rugsėjo 22 d.
- lxxxvi COM(2024) 81 final, Briuselis, 2024 m. vasario 21 d., p. 14.
- lxxxvii Cullen International, „ES reguliuotojų nustatymas“ (angl. „Mapping EU Regulators“), dar nepaskelbta.
- lxxxviii Žr. nuorodą viii.
- lxxxix Dėl ES žr. nuorodą vii. Dėl JAV žr. BCG, [Accelerating the 5G Economy in the US](#), 2023 m. Dėl Kinijos žr. „Ericsson Mobility Report data and forecasts“, „[5G network coverage outlook 2023](#)“, 2023 m.
- xc Žr. nuorodą viii.
- xc i ITU, „[Faktai ir skaičiai 2023 m., Interneto srautas](#)“, 2023 m.
- xc ii Deloitte, „[Sprendimų priėmimo laikas Europos telkoms](#)“ (angl. [Decision time for Europe’s telcos](#)), 2023 m.
- xc iii Žr. nuorodą viii.
- xc iv „Dell’Oro Group“, „[Total Telecom Equipment Market Grows 2 Procent in 1H23](#)“, 2023 m.
- xc v Statcounter Global Stats, 2023 m.: <https://gs.statcounter.com/os-market-share/mobile/europe/>.
- xc vi Statcounter Global Stats, „[Mobile Vendor Market Share in Europe](#)“, 2024 m. balandžio mėn. Dėl rinkos dalių pagal vežimo apimtį žr. <https://www.statista.com/statistics/632599/smartphone-market-share-by-vendor-in-europe/>.
- xc vii COM(2024) 81 final, Briuselis, 2024 m. vasario 21 d.
- xc viii Žr. nuorodą viii.
- xc ix Žr. ii nuorodą.
- c Similarweb reitingavimas: <https://www.similarweb.com/top-websites/e-commerce-and-shopping/marketplace/>.
- ci [https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip\\_24\\_2561](https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_24_2561)
- cii <https://www.statista.com/forecasts/1235161/europe-cloud-computing-market-size-by-segment>
- ciii „Grand View Research“, „[High Performance Computing Market and Segment Forecast to 2030](#)“, 2023 m. vasario mėn.
- civ „Euro-HPC“, [pranešimas spaudai](#), 2023 m. lapkričio 13 d.
- cv Žr. nuorodą viii.
- cvi LEAM:AI, „[Didelieji AI modeliai Vokietijai. 2023 m. galimybių studija](#)“ (angl. [Large AI Models for Germany – Feasibility Study 2023](#)), 2023 m. Be to, tik 2023 m. JAV buvo išleisti maždaug du trečdaliai visų žymių mašinų mokymosi modelių: žr. Stanfordo universiteto 2024 m. [dirbtinio intelekto indekso ataskaitą](#), 2024 m.
- cv ii Renda, A. ir P. A., Balland, „[Forge Ahead or Fall Behind - Why we need a United Europe of Artificial Intelligence](#)“, CEPS Explainer, 2023 m.
- cv iii Tarptautinė robotikos federacija, „[World Robotics 2022](#)“, 2022 m. Tiek profesionalios, tiek vartotojų aplikacijos.
- cix Tarptautinė robotikos federacija, „[World Robotics 2023](#)“, 2023 m.
- cx BCG, 2022 m.: <https://www.bcg.com/press/25august2022-quantum-tech-race-europe-cant-afford-to-lose>.

- cxix JAV vidaus saugumo departamentas, 2021 m.: [https://www.dhs.gov/sites/default/files/publications/post-quantum\\_cryptography\\_infographic\\_october\\_2021\\_508.pdf](https://www.dhs.gov/sites/default/files/publications/post-quantum_cryptography_infographic_october_2021_508.pdf). Candelon, F., Bobier, J. F., Courtaux, M. ir G., Nahas, „Can Europe Catch up with the US (and China) in Quantum Computing“, 2022 m. rugpjūčio mėn.
- cxix McKinsey & Company, [Quantum Technology Monitor](#), 2022 m. McKinsey & Company, [Quantum Technology Monitor](#), 2023 m.
- cxix BCG, „Eliminating the Ugliest 4 Hours of Your Work Week with GenAI“, 2024 m. balandžio mėn.
- cxix Europos Komisija, [pranešimas spaudai IP/24/383](#), 2024 m. sausio 24 d.
- cxix <https://www.darpa.mil/news-events/2023-08-09>.
- cxix <https://globalaichallenge.com/en/home>
- cxix <https://fastcompany.com/news/dubai-launches-a-global-ai-competition-with-a-prize-pool-of-over-200000/>
- cxix Pasaulio puslaidininkių prekybos statistika, [2023 m. ataskaita](#), 2023 m.
- cxix Europos Komisija, [pranešimas spaudai IP/23/2045](#), 2023 m. balandžio 18 d.
- cxix Pagrįsta: Europos Komisija, Eurostatas, Verslo struktūros statistika.
- cxix Dėl konkrečių pramonės šakų priklausomybės nuo iškastinio kuro mažinimo galimybių žr., pavyzdžiui: De Bruyn, Jongma, C., Kampmann, B., Goerlach, B., Thie, J., [Energijai imlios pramonės šakos: Challenges and opportunities in energy transition, 2020 m.](#)
- Europos Komisija, [Transition pathway for the chemical industry](#), 2023 m.
- Gross, S., [The challenge of decarbonizing heavy industry](#), 2021 m.
- TEA, [Achieving net zero heavy industry sectors in G7 members](#), 2022 m.
- Material Economics, [Industrial Transformation 2050: Pathways to Net-Zero Emissions from EU Heavy Industry](#), 2019 m.
- Material Economics, [Scaling Up Europe: Bringing Low-CO2 Materials from Demonstration to Industrial Scale](#), 2022 m.
- Zore, L., [Decarbonisation Options for the Aluminium Industry](#), 2024 m.
- cxix Dėl plieno žr.: Medarac, H., Moya Rivera, J. Somers, J., [Production costs from iron and steel industry in the EU and third countries](#), Europos Komisija, 2020 m.
- cxix Eurostatas, Verslo struktūros statistika.
- cxix Europos Komisija, „[2024 m. euro zonos ataskaita](#)“, European Economy Institutional Paper 259, 2023 m., p. 27. Be to, taip pat: ECB, ECB [ekonomikos biuletėnis](#) 3/2023, 2023 m.
- cxix Archanskaia, E., Nikolov, P., Simons, W., Turrini, A., Vogel, L., „[Corporate vulnerability and the energy crisis](#)“, Quarterly Report on the Euro Area, Vol. 22, No. 2, 2023, p. 35–47.
- cxix Zachmann, G., McWilliams, B., „[Europos pasienio anglies dioksido mokestis: daug skausmo, mažai naudos](#)“, Bruegel Policy Contribution 5/2020, 2020 m.
- cxix Žr. Medarac et al., op. cit., 2020 m.
- cxix Europos apskritis stalias pramonės klausimais, [Europos energijai imlių pramonės šakų konkurencingumas](#), 2024 m.
- cxix Europos Komisija, [Konkurencingos ES energijai imlių pramonės šakų pertvarkos, kuria sudaromos sąlygos iki 2050 m. sukurti neutralaus poveikio klimatui žiedinę ekonomiką, generalinis planas: Energijai imlių pramonės šakų aukšto lygio grupės ataskaita](#), 2019 m.
- cxix Europos Komisija, [Komisijos tarnybų darbinis dokumentas „Techninė informacija“, pridedamas prie Komisijos ataskaitos Europos Parlamentui ir Tarybai dėl Europos anglies dioksido rinkos veikimo 2022 m. pagal Direct , 2023 10 straipsnio 5 dalį ir 21 straipsnio 2 dalį](#).
- cxix Europos aplinkos agentūra, „[Pajamų, gautų iš aukcionų pagal ES apyvartinių taršos leidimų prekybos sistemą, naudojimas](#)“, 2023 m.
- cxix Žr., pavyzdžiui: Gunnella, V., Quaglietti, L., „[Augančio protekcionizmo ekonominės pasekmės: a euro area and global perspective](#)“, ECB ekonomikos biuletėnis, Nr. 3, 2019 m. PPO ataskaita dėl G 20 prekybos priemonių, 2023 m. Gopinath, G., Gourinchas, P., Presbitero, A., Topalova, P., „[Changing Global Linkages: A New Cold War?](#)“, TVF darbinis dokumentas Nr. 24/76, 2024 m.
- cxix Palyginimui, kuriame atkreipiamas dėmesys į didelę vyriausybės paramą bendrovėms Kinijoje, palyginti su EBPO vidurkiu, žr.: EBPO, „[Vyriausybės parama pramonės sektoriuose: Apibendrinamoji ataskaita](#)“, EBPO prekybos politikos dokumentas, Nr. 270, 2023 m.
- cxix EBPO, [Latest Developments in Steelmaking Capacity \(liet. Naujaisi plieno gamybos pajėgumų pokyčiai\)](#), 2024 m.
- cxix Eurostatas.
- cxix Ten pat.
- cxix Eurostatas.
- cxix Žr. J. Böning, V. Di Nino, T. Folger „[Benefits and costs of the ETS in the EU, a lessons learn for the CBAM design](#)“, ECB darbinis dokumentas Nr. 2764, 2023 m.
- cxix Žr., pavyzdžiui: Gil Tertre, M., [Renewables: Ispanijos pramonės konkurencinis pranašumas](#), 2024 m.
- cxix Žr. Europos Komisija, [Europos vandenilio banko bandomojo aukciono rezultatai](#) suteikia daugiau informacijos apie fiksuotos priemokos sutartis, sandorius dėl kainų skirtumo ir sandorius dėl anglies

dioksido kainų skirtumo.

- cxli Dėl galimų EII grupių nustatymo žr., pavyzdžiui: Strane Innovation, D6.1—EPOS priemonių rinkos tyrimas, 2016 m. Cervo, H., Ogé, S., Maqbool, A., Mendez Alva, F., Lessard, L., Bredimas, A., Ferrasse, J.-H., Van Eetvelde, G., [Case Study of Industrial Symbiosis in the Humber Region Using the EPOS Methodology](#). Sustainability, 11 tomas, Nr. 24, 2019, 11, 6940.
- cxlii TEA, [Poveikio klimatui neutralizavimo veiksnių gairės: A Global Pathway to Keep the 1.5 °C Goal in Reach](#), 2023 m.
- cxliii TEA, [World Energy Investment \(Pasaulio investicijos į energetiką\)](#), 2024 m.
- cxliv TEA, [Energy Technology Perspectives \(Energetikos technologijų perspektyvos\)](#), 2023 m.
- cxlv TEA, [Advancing Clean Technology Manufacturing – An Energy Technology Perspectives Special Report \(Švarių technologijų gamybos skatinimas. Energetikos technologijų perspektyvos\)](#), 2024 m.
- cxlvi TEA, [Energy Technology Perspectives \(Energetikos technologijų perspektyvos\)](#), 2023 m.
- cxlvii TEA, [Advancing Clean Technology Manufacturing – An Energy Technology Perspectives Special Report \(Švarių technologijų gamybos skatinimas. Energetikos technologijų perspektyvos\)](#), 2024 m.
- cxlviii Ten pat.
- cxlix Europos Komisija, [https://ec.europa.eu/transparency/documents-register/detail?ref=COM\(2023\)684&lang=en](https://ec.europa.eu/transparency/documents-register/detail?ref=COM(2023)684&lang=en), 2023 m.
- cl Remiantis „BloombergNEF“, TEA, 2024 m.
- cli Europos Komisija, Jungtinis tyrimų centras, 2024 m.
- clii [2024 m. birželio 13 d. Europos Parlamento ir Tarybos reglamentas \(ES\) 2024/1735, kuriuo nustatoma Europos poveikio klimatui neutralizavimo technologijų gamybos ekosistemos stiprinimo priemonių sistema ir iš dalies keičiamas Reglamentas \(ES\) 2018/1724](#), 2024 m.
- cliii Europos Komisija, [Komisijos tarnybų darbinis dokumentas „Investicijų poreikių vertinimas ir finansavimo galimybės ES poveikio klimatui neutralizavimo technologijų gamybos pajėgumams stiprinti“ \(SWD\(2023\) 68\)](#), 2023 m.
- cliv Europos Komisija, [Komisijos komunikatas Europos Parlamentui, Tarybai, Europos ekonomikos ir socialinių reikalų komitetui ir Regionų komitetui „Mūsų ateities užtikrinimas. Europos 2040 m. klimato srities tikslas ir kelias į poveikio klimatui neutralumą iki 2050 m., parengiant strategiją“](#), 2024 m.
- clv „Solar Power Europe“, [nauja ataskaita: 2023 m. ES saulės energija pasiekė rekordinį 56 GW aukštį, tačiau įspėja apie horizonte esančius debesis \(pranešimas spaudai, 2023 m.\)](#).
- clvi Tapoglou, E., Tattini, J., Schmitz, A., Georgakaki, A., Długosz, M., Letout, S., Kuokkanen, A., Mountraki, A., Ince, E., Shtjefni, D., Joanny Ordonez, G., Eulaerts, O.D., Grabowska, M., [Clean Energy Technology Observatory: Wind energy in the European Union - 2023 Status Report on Technology Development, Trends, Value Chains and Markets](#), Europos Sąjungos leidinių biuras, 2023 m.
- clvii Europos Komisija, (būsima) Švarios energijos technologijų stebėjimo centras (CETO), 2024 m. padėties ataskaitos.
- clviii TEA, [Advancing Clean Technology Manufacturing – An Energy Technology Perspectives Special Report \(Švarių technologijų gamybos skatinimas. Energetikos technologijų perspektyvos\)](#), 2024 m.
- clix Carrara, S., Bobba, S., Blagoeva, D., Alves Dias, P., Cavalli, A., Georgitzikis, K., Grohol, M., Itul, A., Kuzov, T., Latunussa, C., Lyons, L., Malano, G., Maury, T., Prior Arce, A., Somers, J., Telsnig, T., Veeh, C., Wittmer, D., Black, C., Pennington, D., Christou, M., [Supply chain analysis and material demand forecast in strategic technologies and sectors in the EU – A foresight study](#), Publications Office of the European Union, 2023.
- clx Kim, T.-Y., [Critical minerals threaten a decades-long trend of cost declines for clean energy technologies \(liet. „Kritiniai mineralai kelia grėsmę dešimtmečius trunkančiai švarios energijos technologijų sąnaudų mažėjimo tendencijai“\)](#), 2022 m.
- clxi TEA, [Solar PV Global Supply Chains \(liet. „Saulės fotovoltinės energijos pasaulinės tiekimo grandinės“\)](#), 2022 m.
- clxii Carrara, S., Bobba, S., Blagoeva, D., Alves Dias, P., Cavalli, A., Georgitzikis, K., Grohol, M., Itul, A., Kuzov, T., Latunussa, C., Lyons, L., Malano, G., Maury, T., Prior Arce, A., Somers, J., Telsnig, T., Veeh, C., Wittmer, D., Black, C., Pennington, D., Christou, M., [Supply chain analysis and material demand forecast in strategic technologies and sectors in the EU – A foresight study](#), Europos Sąjungos leidinių biuras, 2023 m.
- clxiii Europos Komisija, [Komisijos tarnybų darbinis dokumentas „Investicijų poreikių vertinimas ir finansavimo galimybės ES poveikio klimatui neutralizavimo technologijų gamybos pajėgumams stiprinti“ \(SWD\(2023\) 68\)](#), 2023 m.
- clxiv Europos Komisija, [Komisijos komunikatas Europos Parlamentui, Europos Vadovų Tarybai, Tarybai, Europos ekonomikos ir socialinių reikalų komitetui ir Regionų komitetui „Žaliojo kurso pramonės planas poveikio klimatui neutralizavimo amžiui“ \(COM\(2023\) 62\)](#), 2023 m.
- clxv „Rhodium Group-MIT/CEEPR“, [„Clean Investment Monitor“](#).



- clxvi Europos Komisija, [Komisijos tarnybų darbinis dokumentas „Investicijų poreikių vertinimas ir finansavimo galimybės ES poveikio klimatui neutralizavimo technologijų gamybos pajėgumams stiprinti“ \(SWD\(2023\) 68\)](#), 2023 m.
- clxvii Europos Komisija, [Vykdomojo pirmininko pavaduotojo Marošo Šefčovičiaus kalba po Kolegijos posėdžio dėl ES ir JK kilmės taisyklių, taikomų elektra varomoms transporto priemonėms ir baterijoms](#), 2023 m.
- clxviii Europos Komisija, [Komisija skelbia 4 mlrd. EUR vertės kvietimą teikti pasiūlymus dėl poveikio klimatui neutralizavimo technologijų iš Inovacijų fondo. Pranešimas spaudai](#), 2023 m. lapkričio 23 d.
- clxix Europos Komisija, Konkurencijos generalinis direktoratas.
- clxx Europos Komisija, [Komisijos komunikatas Europos Parlamentui, Tarybai, Europos ekonomikos ir socialinių reikalų komitetui ir Regionų komitetui „Atnaujintų nacionalinių energetikos ir klimato srities veiksmų planų projektų vertinimas ES mastu. Svarbus žingsnis siekiant šių tikslų“](#), 2023 m.
- clxxi Europos investicijų bankas, 2022–2023 m. investavimo ataskaita: [Resilience and renewal in Europe](#), 2023 m.
- clxxii Georgakaki, A., Kuokkanen, A., Letout, S., Koolen, D., Koukoufakis, G., Murauskaite-Bull, I., Mountraki, A., Kuzov, T., Długosz, M., Ince, E., Shtjefni, D., Taylor, N., Christou, M., Pennington, D., [Clean Energy Technology Observatory: Overall Strategic Analysis of Clean Energy Technology in the European Union - 2023 Status Report](#), Europos Sąjungos leidinių biuras, 2023 m.
- clxxiii Ten pat.
- clxxiv TEA, 2024 m.
- clxxv TEA, [Duomenys ir statistika](#), paskutinį kartą atnaujinta 2022 m. lapkričio 21 d.
- clxxvi TEA, 2024 m.
- clxxvii Žr. Automobilių pramonės konkurencingumo ir tvaraus augimo Europos Sąjungoje aukšto lygio grupė, [GEAR 2030 galutinė ataskaita](#), Europos Komisija, 2017 m.
- clxxviii Waas, A., Sadek, P., Hofmann, B., Gruener, J., [European auto industry is at a crossroads](#), Boston Consulting Group, 2023 m.
- clxxix Connell Garcia, W., Garrone, M., „Reshaping the road ahead: [Exploring supply chain transformations in the EU automobile industry](#)“, Single Market Economics Briefs, Nr. 3, 2024 m.
- clxxx Dauguma šių uždavinių jau aptarti (ankstesniame etape) Europos Sąjungos automobilių pramonės konkurencingumo ir tvaraus augimo aukšto lygio grupėje. Žr. Automobilių pramonės konkurencingumo ir tvaraus augimo Europos Sąjungoje aukšto lygio grupė, op. cit., 2017 m.
- clxxxi Žr., pavyzdžiui: Mayer, T., Vicard, V., Wibaux, P., [Will Chinese Auto Export Boom Transform into Local Production in Europe?](#), CEPPII Policy Brief, Nr. 45, 2024 m.
- clxxxii TEA, „[Global EV Outlook 2024](#)“, 2024 m. Connell Garcia, W., Garrone, M., op. cit., 2024 m.
- clxxxiii [Europos alternatyviųjų degalų stebėjimo centro](#) pateikti duomenys.
- clxxxiv Žr. CEDEFOP, [Sectors in transition – the automotive industry \(Pereinamojo laikotarpio sektoriai. Automobilių pramonė\)](#), 2021 m. Burkacky, O., Deichmann, J., Guggenheimer, M., Kellner, M., [Outlook on the automotive software and electronics market through 2030](#), McKinsey & Company, 2023.
- clxxxv Europos Komisija, [Poveikio vertinimo ataskaita, pridedama prie dokumento „Mūsų ateities Europos 2040 m. klimato tikslo užtikrinimas ir kelias į poveikio klimatui neutralumą iki 2050 m. kuriant tvarią, teisingą ir klestinčią visuomenę“ \(SWD\(2024\) 64\)](#), 2024 m. Investicijų apimtis nurodyta 2023 m. kainomis.
- clxxxvi Breunig, M., Kässer, M., Klein, H., Stein, J., „[Pažangesnių automobilių kūrimas su pažangesnėmis gamyklomis: How AI will change the auto business](#)“, McKinsey Digital, 2017 m.
- clxxxvii Eurostato duomenys.
- clxxxviii ACEA, „[The Automobile Industry Pocket Guide 2023/2024](#)“, 2023 m.
- clxxxix ACEA, op. ed., 2023 m.
- cxc ACEA, [faktų suvestinė: ES ir Kinijos prekyba transporto priemonėmis](#), 2023 m.
- cxci TEA, op. cit., 2024 m.
- cxcii Dėl automobilių dalių tiekėjams kylančių sunkumų pereinant prie naujos galios pavaros žr., pvz., H. Rennert, K. Gasser, Ph. Rose, S. van Arsdale, L. Hertle ir P. Frauenknecht „[Electric Vehicle Transition Impact Assessment Report 2020 – 2040: A quantitative forecast of employment trends at automotive suppliers in Europe](#)“, PwC and CLEPA, 2021 m.
- cxciiii Ypatingos tiekėjų tinklų problemos ir prisitaikymo poreikiai taip pat pabrėžiami šiuose dokumentuose: Europos Komisija, [ES judumo pramonės ekosistemos pertvarkos trajektorija](#), 2024 m.
- cxciiv Europos Komisija, „[ES transportas skaičiais. Statistikos knygelė](#)“, 2023 m.
- cxci v Pardi, T., „[Sunkesni, greitesni ir mažiau įperkami automobiliai: The consequence of EU Regulations for car emissions](#)“, ETUI ataskaita Nr. 07, 2022 m.
- cxci vi Europos aplinkos agentūra, „[Naujų lengvųjų automobilių išmetamo CO2 kiekis Europoje](#)“ (angl. [CO2 emissions performance of new passenger cars in Europe](#)), 2024 m.
- cxci vii Žr., pavyzdžiui: Dornoff, J., „[CO2 emissions standards for new passenger cars and vans in the European Union](#)“, ICCT Policy Update, 2023 m.

- cxviiiTEA, [Lyginamasis vidutinio dydžio BEV ir ICE transporto priemonių per gyvavimo ciklą išmetamų šiltnamio efektą sukeliančių dujų kiekis](#), 2021 m.
- cxixApžvalgos pateikiamos Europos alternatyviųjų degalų stebėjimo centras, „[Alternatyvieji degalai](#)“. JAV energetikos departamentas, [Alternatyviųjų degalų duomenų centras](#).
- cc Žr., pavyzdžiui: Alochet, M., [Comparison of the Chinese, European and American regulatory frameworks for the transition to a decarbonized road mobility](#), École Polytechnique, 2023 m. DiPippo, G., Mazzocco, I., Kennedy, S., Goodman, M., [Raudonas rašalas: Estimating Chinese Industrial Policy Spending in Comparative Perspective \(„Kinijos pramonės politikos išlaidų vertinimas lyginamojoje perspektyvoje“\)](#), [Strateginių ir politikos krypčių centras](#); Tarptautinės studijos, 2022 m. Taip pat pranešama: Bickenbach, F., Dohse, D., Langhammer, R., Liu, W-H, „[FulPlay? On the Scale and Scope of Industrial Subsidies in China](#)“, Kylio politikos informacinis pranešimas, Nr. 173, 2024 m. Fredriksson, G., Roth, A., Tagliapietra, S., Veugelers, R., „[Is the European automotive industry ready for the global electric vehicle revolution?](#)“, Bruegel Policy Contribution, Nr. 28, 2018 m.
- cci Žr. CEDEFOP, op. cit., 2021 m. Inžinerijos ir IRT darbo vietos apima projektavimą, inžineriją, elektroniką, programinės įrangos kūrimą, IRT ir duomenų valdymą bei automatizavimą.
- ccii Europos alternatyviųjų degalų stebėjimo centras, [Consumer Monitor 2023](#), 2024 m.
- cciiiDai, X., Lechner, R., „[Insuring electric vehicles: A growing opportunity but with near-term challenges](#)“, Swiss Re Institute Economic Insights, 2024 m.
- ccivTransport & Environment, [Europe’s BEV market defies odds but more affordable models needed](#), 2024 m.
- ccv Renault Group, Worldwide powertrain mix forecast, 2022 m.
- ccvi Taip pat žr.: TEA, op. cit., 2024 m.
- ccviiMoretti et al., Intelektinės karo griuvėsiai? Defense R&D, Productivity and International Spillovers, NBER darbinis dokumentas Nr. 26483, 2021 m.
- ccviiiEuropos orlaivių ir erdvėlaivių, saugumo ir gynybos pramonės asociacija (ASD), Fact & Figures 2023. Atkreipkite dėmesį, kad pateikti duomenys taip pat apima ES nepriklausančias Europos šalis, kurios yra ASD narės.
- ccixEconPol Europe politikos ataskaita European Defence Spending in 2024 and Beyond, 8 tomas, 2024 m.
- ccx Tarptautinis strateginių studijų institutas (IISS), Military Balance Blog, China’s defence budget boost can’t mask real pressures, 2024 m.
- ccxiEuropos Komisijos pirmininkės įžanginė kalba po 2024 m. birželio 27 d. Europos Vadovų Tarybos susitikimo.
- ccxiiEuropos Komisija, Gynybos pramonės ir kosmoso generalinis direktoratas, Access to equity financing for European defence SMEs, 2024 m.
- ccxiiiBéraud-Sudreau, L., Scarazzato, L., Beyond Fragmentation? Mapping The European Defence Industry In An Era of Strategic Flux, Saugumo, diplomatijos ir strategijos centras, 2023 m.
- ccxivEuropos Komisija, „Nauja Europos gynybos pramonės strategija. ES parengties užtikrinimas pasitelkiant reaguojančią ir atsparią Europos gynybos pramonę, JOIN/2024/10 final, 2024 m.
- ccxvEuropos gynybos agentūra (EGA).
- ccxviEuropos gynybos agentūra, 2022 m. gynybos duomenys. Pagrindinės išvados ir analizė, 2023 m. lapkričio mėn.
- ccxviiJungtinių Valstijų gynybos departamentas, 2024 finansinių metų biudžeto prašymas.
- ccxviiiStokholmo tarptautinis taikos tyrimų institutas (SIPRI).
- ccxixEuropos gynybos agentūra, 2022 m. gynybos duomenys. Pagrindinės išvados ir analizė, 2023 m. lapkričio mėn.
- ccxxPasaulio ekonomikos forumas, Kosmosas: The \$1.8 Trillion Opportunity for Global Economic Growth, 2024 m.
- ccxxiEuropos kosmoso politikos institutas (ESPI), „Daugiau nei kosmoso programa. The Value of Space Exploration to Empower the Future of Europe, 2023 m.
- ccxxiiEuropos kosmoso politikos institutas (ESPI), „Space Venture Europe 2023“: Investicijos į Europos ir pasaulinį kosmoso sektorių, 2023 m.
- ccxxiiiASD Eurospace, Europos kosmoso pramonė 2021 m. Šiame skyriuje naudojami ASD Eurospace, Facts & Figures 2022, 2023, 2024 duomenys.
- ccxxiv„Euroconsult“, 2023 m. kosmoso ekonomikos ataskaita, paskelbta 2024 m. Ataskaitos duomenys naudojami visame šiame skyriuje.
- ccxxvEuropos Komisija (JRC), [The 2023 EU Industrial R&D Investment Scoreboard](#), duomenų priedas, 2023 m.
- ccxxviQVIA, [The Global Use of Medicines 2023 \(„Visuotinis vaistų naudojimas 2023 m.“\)](#), 2023 m.
- ccxxviiEuropos Komisija, Eurostatas, [nacionalinių sąskaitų suvestiniai rodikliai pagal ekonominės veiklos rūšis \(iki NACE A\\*64\) \(duomenų kodas internete: nama\\_10\\_a64\)](#), žiūrėta 2024 m. liepos 19 d.
- ccxxviiiEuropos Komisija, Eurostatas, [Tarptautinė prekyba vaistais ir farmacijos produktais](#), žiūrėta 2024 m. gegužės 31 d.

ccxxix Europos Komisija, Eurostatas, [Užimtumas pagal lytį, amžių ir išsamią ekonominę veiklą \(nuo 2008 m., NACE 2 red. dviejų skaitmenų lygmuo\) – 1 000 \(duomenų kodas internete: lfsq\\_egan22d\)](#), žiūrėta 2024 m. gegužės 31 d.

ccxxx PWC ir Europos farmacijos pramonės ir asociacijų federacija (EFPIA), [Economic and societal footprint of the pharmaceutical industry in Europe](#), 2019 m., p. 6 (2 diagrama).

ccxxxi EFPIA, [„Farmacijos pramonė skaičiais“](#), 2024 m., p. 7.

ccxxxii EFPIA, [ES strateginis atsparumas vaistų srityje: pasaulinės vertės grandinės ir inovacijos](#), 2020 m.

ccxxxiii Europos tarptautinės politinės ekonomikos centras (ECIPE), [„Pagrindiniai ES 27 vaistų tiekimo grandinės prekybos duomenų punktai“ \(angl. Key Trade Data Points on the EU27 Pharmaceutical Supply Chain\)](#), 2020 m.

ccxxxiv IQVIA, [IQVIA Midas® 2012–2022 m. ketvirčio pardavimo apimties duomenys](#) (Europos Komisijos nupirkti nuosavybės teise saugomi duomenys).

ccxxxv Ten pat.

ccxxxvii IQVIA, [Vamzdynų Karšto: Žvilgsnis į ląstelių, genų ir RNR terapijos būklę 2023 m.](#)

ccxxxviii Europos Komisija, Eurostatas, [GBARD pagal socialinius ir ekonominius tikslus \(NABS 2007\). \(duomenų kodas internete: gba\\_nabsfin07\)](#), žiūrėta 2024 m. gegužės 31 d.

ccxxxix Europos Komisija, Eurostatas, [GERD pagal veiklos sektorių ir lėšų šaltinį \(internetu duomenų kodas: rd\\_e\\_gerdfund\)](#), žiūrėta 2024 m. gegužės 31 d.

ccxxxix Diao, Y. et al., „Unlocking [Access to Novel Medicines In China-A Review From A Health System Perspective](#)“, Rizikos valdymas ir sveikatos priežiūros politika, (12), 2019 m.

ccxli Europos Komisija, Eurostatas, [GBARD pagal socialinius ir ekonominius tikslus \(NABS 2007\) \(duomenų kodas internete: gba\\_nabsfin07\)](#), žiūrėta 2024 m. gegužės 31 d.

ccxlii Ten pat.

ccxlii Ge, Q. et al., „Kinijos [naujoviškų vaistų kūrimas JAV](#)“ (angl. [Development of Chinese innovative drugs in the USA](#)), Nature reviews drug discovery biobusiness briefs, 2024 m. gegužės 8 d.

ccxliii Gong, J. et al., Bridging [the gap between innovation and later-stage financing for biotech in Europe \(„Atotrūkio tarp inovacijų ir vėlesnio biotechnologijų finansavimo Europoje mažinimas“\)](#), Nature reviews drug discovery biobusiness briefs, 2023 m. rugsėjo 5 d.

ccxliv IQVIA, [Emerging Biopharma's Contribution to Innovation](#), 2022 m.

ccxlv EBPO, [BERD pagal pramonės šakas](#), žiūrėta 2024 m. gegužės 31 d.

ccxlvi EFPIA, op. cit., 2024 m.

ccxlvii Piovesan, L. et al., ['Challenges and Opportunities in Biotherapies and Bioproduction - an EIB Investment Perspective'](#), Réalités Industrielles, 2023 m. lapkričio mėn.

ccxlviii Charles Rivers Associates, [Factors affecting the location of biopharmaceutical investments and implications for European policy priorities](#), 2022 m., p. 58.

ccxlix EFPIA, op. cit., 2024 m.

ccli Europos Komisija, Jungtinis tyrimų centras, [The 2023 EU Industrial R&D Investment Scoreboard](#), duomenų priedas, 2023 m.

ccli Defever, F., „Funkcinis [susiskaidymas ir tarptautinių įmonių vieta išsiplėtusioje Europoje](#)“, Regional Science and Urban Economics, 36 tomas, 5 leidimas, 2006 m. rugsėjo mėn.

cclii Piovesan, L. et al., op. cit., 2023 m.

ccliii Reguliavimo mokslo inovacijų centras (CIRS), [„Naujų vaistų patvirtinimas šešiose pagrindinėse institucijose 2013–2022 m.: Focus on orphan designation and facilitated regulatory pathways](#), 2023 m., p. 1.

ccliv Europos Komisija, [Impact Assessment Pharma Review Proposal](#), 5 priedas, 2023 m., p. 54.

cclv JAV sveikatos ir žmoniškųjų paslaugų departamentas (HHS), [Comparing New Rescription Drug Availability and Launch Timing in the United States and Other OECD Countries](#), 2024 m., p. 5.

cclvii Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswesen (IQWiG), [AMNOG procedūra: daugiau nei tik išlaidų kontrolė](#), 2024 m.

cclviii Farmacijos kainų nustatymo ir kompensavimo informacija (PPRI), [„PPRI Pharma profile Sweden“](#), 2023 m.

cclviii EBPO, [„Apie sveikatą glaustai“](#), 2023 m., 2.3 pav., p. 41.

cclix Europos Komisija, [Q&A dėl farmacijos srities teisės aktų peržiūros](#), 2023 m.

cclix Europos Komisija, [„The Combine Project“](#), 2024 m.

ccxli Data Analysis and Real World Interrogation Network (DARWIN EU®), [išvardyti tyrimai](#), žiūrėta 2024 m. gegužės 31 d.

ccxlii Europos Komisija, [Europos iniciatyva „1+ milijonas genomų“](#), 2024 m.

ccxliiii Gloriumtech, [„Dirbtinio intelekto potencialas sveikatos priežiūros srityje“](#), 2024 m.

ccxliv Haug, C. J. ir kt. 2023 m., „Dirbtinis intelektas ir mašinų mokymasis klinikinėje medicinoje“, 2023 m., N Engl J Med 2023; 388.

ccxlvi Murphy, E.A. et al., „Machine [learning outperforms clinical experts in classification of šlaunikaulio lūžiai](#)“, Nature Scientific Reports volume 12, Article number: 2058, 2022.

cclxvi Boston Consulting Group, [Unlocking the potential of AI in Drug Discovery](#), 2023 m., p. 6.

cclxviiData Analysis and Real World Interrogation Network (DARWIN EU®), op. cit., 2024 m.

cclxviiiMcKinsey, [Generative AI in the pharmaceutical industry \(„Dirbtinis intelektas farmacijos pramonėje. Perėjimas nuo hype prie realybės](#), 2024 m.

cclxixPSO, [„Dirbtinio intelekto naudojimo vaistų kūrimui ir rezultatams nauda ir rizika“ \(angl. Benefits and risks of using artificial intelligence for pharmaceutical development and deliver\)](#), 2024 m., p. 19.

cclxxEuropos vaistų kainų duomenų bazė (EURIPID), [Best practice report on External Reference Pricing \(ERP\)](#), 2017 m.

cclxxiEuropos Komisija, [Komisijos komunikatas Europos Parlamentui, Tarybai, Europos ekonomikos ir socialinių reikalų komitetui ir Regionų komitetui „Vaistų stygiaus ES problemos sprendimas“ \(COM\(2023\) 672 final\)](#), 2023 m.

cclxxiiEuropos Komisija, [Klimato politikos pažangos ataskaita](#), 2023 m.

cclxxiiiTarptautinė civilinės aviacijos organizacija (ICAO), [„Aviacijos ateitis“](#).

cclxxivTarptautinė oro transporto asociacija (IATA), [glausta informacija: Aviation value chain - An analysis of investor return in 2022 within the aviation value chain](#)(Aviacijos vertės grandinė. Investuotojų grąžos aviacijos vertės grandinėje 2022 m. analizė), 2024 m.

cclxxvJungtinių Tautų prekybos ir plėtros konferencija (UNCTAD), [Pagrindiniai statistiniai duomenys ir tarptautinės prekybos tendencijos 2022 m.](#), 2023 m.

cclxxviIATA, [„Oro krovinių vertė“](#).

cclxxviiInternational Transport Forum (ITF), [ITF Transport Outlook 2023](#), EBPO leidykla, 2023 m.

cclxxviiiGlobal Infrastructure Outlook, [Forecasting infrastructure investment needs and gaps \(„Pasaulinės infrastruktūros perspektyvos. Investicijų į infrastruktūrą poreikių ir spragų prognozavimas“\)](#).

cclxxixUNCTAD, [„2019 m. pasaulinės e. prekybos įverčiai ir preliminarus COVID-19 poveikio mažmeninei prekybai internetu 2020 m. vertinimas“ \(angl. Estimates of Global e-Commerce 2019 and Preliminary Assessment of COVID-19 Impact on Online Retail 2020\)](#), Techninės pastabos dėl vystymuisi skirtų IRT, Nr. 18.

cclxxxJungtinių Tautų Pasaulio turizmo organizacija (UNWTO), [Pasaulio turizmo barometras ir statistikos priedas](#), 2024 m.

cclxxxiNATO, [Atsparumas, parengtis ir 3 straipsnis](#), paskutinį kartą atnaujinta 2024 m. liepos 8 d.

cclxxxii2008 m. gruodžio 8 d. Tarybos direktyva 2008/114/EB dėl Europos ypatingos svarbos infrastruktūros objektų nustatymo ir priskyrimo jiems bei būtinybės gerinti jų apsaugą vertinimo, 2008 m. 2022 m. gruodžio 14 d. Europos Parlamento ir Tarybos direktyva (ES) 2022/2557 dėl ypatingos svarbos subjektų atsparumo, kuria panaikinama Tarybos direktyva 2008/114/EB, 2022 m.

cclxxxiiiUNCTAD, [Unprecedented shipping disruptions raise risk to global trade, UNCTAD įspėja](#), 2024 m.

cclxxxivEBPO, [Realising the Potential of the Middle Corridor](#), 2023 m.

cclxxxvPasaulio ekonomikos forumas, [2024 m. pasaulinės rizikos ataskaita](#), 2024 m.

cclxxxviPlatina 3, TBMK politikos platforma, [Options for seklių vandenių / klimato kaitos poveikiui atsparių laivų](#), 2022 m.

cclxxxviiTarpvyriausybė klimato kaitos komisija (IPCC), [„Klimato kaita ir žemė. IPCC specialioji ataskaita dėl klimato kaitos, dykumėjimo, dirvožemio degradacijos, tvarios žemėtvarkos, apsirūpinimomaistu saugumo ir šiltnamio efektą sukeliančių dujų srautų sausumos ekosistemose](#), 2019 m.

cclxxxviiiEuropos Komisija, [ES pozicija pasaulinėje prekyboje](#).

cclxxxixOro uostų pramonės naujienos, [ACI World Atskleidžia 10 judriausių oro uostų 2023 m.](#), 2024 m.

ccxcEUROKONTROLĖ, [EUROKONTROLĖS Europos aviacijos apžvalga, 2024 m. gegužės 20–26 d.](#), 2024 m.

ccxciiITF, [ES oro transporto liberalizavimo procesas, poveikis ir ateities svarstymai](#), diskusijoms skirtas dokumentas Nr. 2015-04, 2015 m.

ccxciiiEuropos Audito Rūmų [specialioji ataskaita Nr. 19/2018 Europos greitųjų geležinkelių tinklas. ne tikrovė, o neveiksminga samplaika](#), 2018 m.

ccxciiiiEurostatas, [Tarptautinė prekyba orlaiviais](#), 2022 m.

ccxcvEBPO, Tarybos laivų statybos darbo grupė, [„Laivų įrenginių pramonės ir jos iššūkių analizė“ \(C/WP6\(2022\)15/FINAL\)](#), 2022 m.

ccxcviGardner, H., Brambilla, M., ir Matheus, D. [Research for TRAN Committee – Perspectives for the rolling stock supply in the EU](#), Europos Parlamentas, Struktūrinės ir sanglaudos politikos teminis skyrius, 2023 m.

ccxcviiEuropos Komisijos [tarnybų darbinis dokumentas „Poveikio vertinimo ataskaita“](#), pridedamas prie pasiūlymo dėl Europos Parlamento ir Tarybos reglamento dėl Sąjungos transeuropinio transporto tinklo plėtros gairių, kuriuo iš dalies keičiamas Reglamentas (ES) 2021/1153 bei Reglamentas (ES) Nr. 913/2010 ir panaikinamas Reglamentas (ES) Nr. 1315/2013, SWD(2021), 2021 m.

ccxcviiiEuropos Komisija, [Komisijos tarnybų darbinis dokumentas, pridedamas prie Komisijos komunikato Europos Parlamentui, Tarybai, Europos ekonomikos ir socialinių reikalų komitetui ir Regionų komitetui „Darna ir išmanaus judumo strategija. Europos transporto kelias į ateitį“ \(SWD\(2020\) 331\)](#), 2020 m.

ccxcviii Europos Komisija, [Komisijos tarnybų darbinis dokumentas „Poveikio vertinimas. Ataskaita, pridama prie dokumento „Pasiūlymas dėl Europos Parlamento ir Tarybos direktyvos, kuria dėl įvairiarūšio krovinių vežimo rėmimo sistemos iš dalies keičiama Tarybos direktyva 92/106/EEB ir dėl išorės sąnaudų sumažinimo apskaičiavimo ir suvestinių duomenų rengimo iš dalies keičiamas Europos Parlamento ir Tarybos reglamentas \(ES\) 2020/1056“ \(SWD\(2023\) 351\)](#), 2023 m.

ccxcix TEN-T koordinatorių pozicijos dokumentas „[Europos infrastruktūros tinklų priemonė. Transporto finansavimas ir finansavimas, pritaikytas prie būsimų iššūkių](#)“, 2024 m.

ccc Europos investicijų bankas, Europos viešojo ir privačiojo sektorių partnerystės kompetencijos centras, [Market update – Review of the European public-private partnership market in 2022](#), 2023.

ccci Pavyzdžiui, techninė priežiūra sudarė 25 proc. 41 mlrd. EUR metinių ES geležinkelių tinklo veiklos išlaidų. Žr. Europos Komisija, [Komisijos ataskaita Europos Parlamentui ir Tarybai „Aštuntoji geležinkelių rinkos plėtros stebėsenos ataskaita pagal Europos Parlamento ir Tarybos direktyvos 2012/34/ES 15 straipsnio 4 dalį](#)“, 2023 m.

cccii Europos Audito Rūmai, [Padėties apžvalga: Sėkmingo ES transporto sektoriaus kūrimas. sprendinių uždaviniai](#), 2018 m.

ccciiii TEN-T koordinatorių pozicijos dokumentas „[Europos infrastruktūros tinklų priemonė. Transporto finansavimas ir finansavimas, pritaikytas prie būsimų iššūkių](#)“, 2024 m.

ccciv Europos Audito Rūmų [specialioji ataskaita Nr. 10/2020 ES transporto infrastruktūra: reikia sparčiau įgyvendinti didžiulio masto projektus, kad tinklo poveikis būtų pasiektas laiku](#), 2020 m.

cccv Platina 3m TBMK politikos platforma, [Ataskaita dėl kliūčių, trukdančių įgyvendinti investicijas į vandens kelių ir uostų infrastruktūrą, ir siūlomų sprendimų](#), 2023 m.

cccvii 2023 m. rugsėjo 13 d. Europos Parlamento ir Tarybos reglamentas (ES) 2023/1804 dėl alternatyviųjų [degalų infrastruktūros diegimo, kuriuo panaikinama Direktyva 2014/94/ES](#), 2023 m.

cccviii Europos Komisija, [Pasiūlymas dėl Europos Parlamento ir Tarybos direktyvos, kuria dėl įvairiarūšio krovinių vežimo rėmimo sistemos iš dalies keičiama Tarybos direktyva 92/106/EEB ir dėl išorės sąnaudų sumažinimo apskaičiavimo ir suvestinių duomenų rengimo iš dalies keičiamas Europos Parlamento ir Tarybos reglamentas \(ES\) 2020/1056 \(COM\(2023\) 702\)](#), 2023 m.

cccix 2024 m. birželio 13 d. Europos Parlamento ir Tarybos reglamentas (ES) 2024/1679 dėl Sąjungos [transeuropinio transporto tinklo plėtros gairių, kuriuo iš dalies keičiami reglamentai \(ES\) 2021/1153 ir \(ES\) Nr. 913/2010 ir panaikinamas Reglamentas \(ES\) Nr. 1315/2013](#), 2024 m.

cccix Europos Komisija, [Pasiūlymas dėl Europos Parlamento ir Tarybos reglamento dėl laiko tarpinių paskirstymo Europos Sąjungos oro uostuose bendrųjų taisyklių \(nauja redakcija\) \(COM\(2011\) 827\)](#), 2012 m.

cccxi Europos Komisija, [Pasiūlymas dėl Europos Parlamento ir Tarybos reglamento, kuriuo iš dalies keičiamas Reglamentas \(EB\) Nr. 1073/2009 dėl bendrųjų patekimo į tarptautinę keleivių vežimo tolimojo susisiekimo ir miesto autobusais rinką taisyklių \(COM\(2017\) 647\)](#), 2017 m.

cccxi Europos Komisija, [Pasiūlymas dėl Europos Parlamento ir Tarybos direktyvos, kuria dėl įvairiarūšio krovinių vežimo rėmimo sistemos iš dalies keičiama Tarybos direktyva 92/106/EEB ir dėl išorės sąnaudų sumažinimo apskaičiavimo ir suvestinių duomenų rengimo iš dalies keičiamas Europos Parlamento ir Tarybos reglamentas \(ES\) 2020/1056 \(COM\(2023\) 702\)](#), 2023 m.

cccxi Europos Komisija, [Kvietimas teikti informaciją. ES oro uostų laiko tarpinių paskirstymas. Taisyklių peržiūra](#), 2022 m.

cccxi Taip pat žr., pavyzdžiui: Autorius: Concurrence, [Avis 23-A-18 du 29 novembre 2023 relatif au secteur](#)

cccxiv Europos Audito Rūmų [specialioji ataskaita Nr. 19/2018 Europos greitųjų geležinkelių tinklas. ne tikrovė, o neveiksminga samplaika](#), 2018 m.

cccxv Europos Komisijos tarnybų darbinis dokumentas „[Mišriojo vežimo direktyvos 92/106/EEB ex post vertinimo REFIT galutinė ataskaita](#)“ (SWD(2016) 141), 2016 m.

cccxvi Europos Komisija, [„ES mišriojo krovinių vežimo duomenų atnaujinimas. Galutinė ataskaita“](#), 2017 m.

cccxvii Europos Audito Rūmų [specialioji ataskaita Nr. 04/2024 ES kelių eismo saugumo tikslų įgyvendinimas](#), 2024 m.

cccxviii Bendroji įmonė SESAR, [SESAR makroekonominio poveikio vertinimas. Galutinė ataskaita](#), 2011 m. birželio mėn.

cccxi 2020 m. liepos 15 d. Europos Parlamento ir Tarybos reglamentas (ES) 2020/1056 dėl elektroninės [krovinių vežimo informacijos](#), 2020 m.

cccxi 2019 m. birželio 20 d. Europos Parlamento ir Tarybos reglamentas (ES) 2019/1239, kuriuo nustatoma [Europos jūrų sektoriaus vieno langelio aplinka ir panaikinama Direktyva 2010/65/ES](#).

cccxi Europos Komisija, [įžanginis poveikio vertinimas. Daugiarūšio skaitmeninio judumo paslaugos](#), 2021 m.

cccxi Europos Komisija, [ES judumo pramonės ekosistemos pertvarkos trajektorija](#), 2024 m.

cccxi Europos Komisija, [Komisijos komunikatas Europos Parlamentui, Tarybai, Europos ekonomikos ir socialinių reikalų komitetui ir Regionų komitetui „Mūsų ateities Europos 2040 m. klimato tikslo užtikrinimas ir kelias į poveikio klimatui neutralumą iki 2050 m. kuriant tvarią ekonomiką“](#).

cccxiv Ten pat.

- cccxxvITF, [The Potential of E-fuels to Decarbonise Ships and Aircraft](#), Tarptautinio transporto forumo politikos dokumentai, Nr. 111, EBPO leidykla, 2023 m.
- cccxxviEuropos Audito Rūmų [specialioji ataskaita Nr. 29/2023 ES parama tvariems biodegalams transporto sektoriuje. Neaiškus kelias į priekį](#), 2023 m.
- cccxxviiMotola, V., Hurtig, O., Scarlat, N., Buffi, M., Georgakaki, A., Letout, S., ir Mountraki, A., [Clean Energy Technology Observatory: Pažangieji biodegalai Europos Sąjungoje. 2023 m. technologinės plėtros, tendencijų, vertės grandinių ir rinkų padėties ataskaita](#), Europos Sąjungos leidinių biuras, 2023 m.
- cccxxviii2019 m. kovo 19 d. Europos Parlamento ir Tarybos reglamentas (ES) 2019/452, kuriuo nustatoma tiesioginių užsienio investicijų į Sąjungą tikrinimo sistema.
- cccxxixEuropos Komisija, [Komisijos komunikatas C\(2004\) 43 – Bendrijos gairės dėl valstybės pagalbos jūrų transportui](#), 2004 m.
- cccxxxEuropos Komisija, Komisijos [komunikatas Europos Parlamentui, Tarybai, Europos ekonomikos ir socialinių reikalų komitetui ir Regionų komitetui „Darbo jėgos ir įgūdžių trūkumas ES. veiksmų planas \(COM\(2024\)131\)](#), 2024 m.
- cccxxxiRemiantis „Lloyds Register“ ir „University Maritime Advisory Services“ modeliuojamais pasaulinio lygmens perkvalifikavimo poreikių įverčiais pagal scenarijų „Nulinis anglies dioksido išmetimas iki 2050 m.“, pagal kurį iki 2030 m. reikės 450 000 jūrininkų, o iki ketvirtąjo dešimtmečio vidurio – 800 000 jūrininkų tam tikro papildomo rengimo. Žr. DNV AS, [„Įžvalgos apie jūrininkų mokymą ir įgūdžius, reikalingus dekarbonizuotai laivybos pramonei remti“ \(Insights into seafarer training and skills needed to support a decarbonized shipping industry\)](#), 2022 m.
- cccxxxiiTarptautinė energetikos agentūra, Poveikio klimatui neutralizavimo veiksmų gairės: A Global Pathway to Keep the 1.5 °C Goal in Reach („Pasaulinis būdas pasiekti 1,5 °C tikslą“), 2023 m.: <https://www.iea.org/reports/net-zero-roadmap-a-global-pathway-to-keep-the-15-0c-goal-in-reach>.
- cccxxxiiiCervantes, M. ir kt., [Driving low-carbon innovations for climate neutral](#), EBPO mokslo, technologijų ir pramonės politikos dokumentai, Nr. 143, EBPO leidykla, 2023 m.
- cccxxxivA. Bergeaud ir C. Verluise „[The Rise of China’s Technological Power: The Perspective from Frontier Technologies](#)“, 2023 m.
- cccxxxvB. Beebe ir J. C. Fromer „[Fake Trademark Specimens: An Empirical Analysis](#)“, Kolumbijos teisės peržiūros forumas, 121 tomas, 2020 m., p. 217.
- cccxxxviPrud’homme, D., ir Taolue, Z., [Evaluation of China’s Intellectual Property Regime for Innovation: Suvestinė ataskaita](#), Suvestinė ataskaita Pasaulio bankui, 2017 m.
- cccxxxviiPutnam, J., Luu, H. ir Ngo, N., [Innovative Output in China](#), 2020 m.
- cccxxxviiiHe A., [What Do China’s High Patent Numbers Really Mean?](#), Tarptautinio valdymo inovacijų centras, 2021 m.
- cccxxxixEIB, [EIB 2023–2024 m. investicijų ataskaita. Pertvarka siekiant konkurencingumo](#), 2024 m.
- cccxlAtomico, [State of European Tech 2023](#), 2023 m.
- cccxliWeik, S., Achleitner, A.-K., Braun, R., „[Venture capital and the international relocation of startups](#)“, Research Policy, 53 tomas, 7 leidimas, 2024 m.: <https://doi.org/10.1016/j.respol.2024.105031>.
- cccxliiEuropos Komisija, [2023 m. ES pramonės mokslinių tyrimų ir plėtros rezultatų suvestinė](#), 2023 m.
- cccxliiiEuropos Komisija, [Mokslo, mokslinių tyrimų ir inovacijų veiklos rezultatų ataskaita](#), 2024 m.
- cccxlivEuropos Komisija, [The global position of the EU in complex technologies](#), 2023 m.
- cccxlvFuest, C., Gros, D., Mengel, P.-L., Presidente, G., ir Tirole, J., [EU Innovation Policy: How to Escape the Middle Technology Trap](#), Europos politikos analizės grupės ataskaita, Bocconi universiteto Europos politikos formavimo institutas, 2024 m.
- cccxlviEuropos Komisija, [2023 m. ES pramonės mokslinių tyrimų ir plėtros rezultatų suvestinė](#), 2023 m.
- cccxlviiFuest, C., Gros, D., Mengel, P.-L., Presidente, G., Tirole, J., Ten pat.
- cccxlviiiFuest, C., Gros, D., Mengel, P.-L., Presidente, G., Tirole, J., Ten pat.
- cccxlxiLepori, B., Geuna, A., ir Mira, A., [Scientific output scales with resources – A comparison of US and European universities](#), 2019 m.
- cccliEuropos Komisija, [„Universitetų ir įmonių bendradarbiavimo padėtis Europoje“ \(angl. „The State of University-Business Cooperation in Europe“\)](#), 2018 m.
- cccliConti, A., Gaule, P., „[Ar JAV lenkia Europą universitetinių technologijų licencijavimo srityje? A new perspective on the European Paradox](#)“, Mokslinių tyrimų politika, 40 tomas, 1 leidimas, 2011 m., p. 123–135.
- cccliiEuropos Komisija, [Intelektinės nuosavybės valdymas ir komercializacija Europos universitetuose](#), 2022 m.
- cccliiiDaugiau informacijos apie inovacijų finansavimą pateikiama Aghion, P., C. Antonin, S. Bunel, [The Power of Creative Destruction \(,Kūrybinio naikinimo galia. Economic Upheaval and the Wealth of Nations](#), Harvard University Press, 2023 m.
- ccclivJ. Lerner, A. Schoar, S. Sokolinski ir K. Wilson „[Angelių investicijų globalizacija: Evidence across countries](#)“, Journal of Financial Economics 127, 2018 m., p. 1–20.
- ccclvJ. Lerner, A. Schoar, S. Sokolinski ir K. Wilson „[Angelių investicijų globalizacija: Evidence across countries](#)“, Journal of Financial Economics 127, 2018 m., p. 1–20.

- ccclviFuest, C., Gros, D., Mengel, P-L., Presidente, G., Tirole, J., Ten pat.
- ccclviiMokslo, technologijų ir inovacijų ministerija, [Europos mokslinių tyrimų taryba: „Europos mokslinių tyrimų erdvės kertinis akmuo. Ekspertų grupės ataskaita“](#), Kopenhaga, 2023 m.
- ccclviiiBergeaud, A., Guillouze, A., Henry, E. ir Malgouyres, C., „[Nuoviešųjų laboratorijų iki privačių įmonių: magnitude and channels of R&D spillovers](#)“, Ekonominės veiklos rezultatų centro diskusijų dokumentas, Nr. 1882, 2022 m.
- ccclixIšsamesnė informacija pateikiama Europos Komisija, „[Inovatyvios įmonės Europoje. MVĮ ir vidutinės kapitalizacijos įmonių stebėjimas](#)“, 2024 m.
- ccclxŠie svarstymai toliau plėtojami šiose srityse: Acemoglu, D. (red.), Redesigning AI, MIT Press, 2021 m.; Acemoglu, D., „Distorted innovation: do the market get the direction of technology right?“, AEA Papers and Proceedings, 113 tomas, 2023 m., p. 1–2; ir Gruber, J., ir Johnson, S., Jump- pradant Amerika: Kaip proveržio mokslas gali atgaivinti ekonomikos augimą ir amerikietišką svajonę, 2019 m.
- ccclxiScur, D., Sadun, R., Van Reenen, J., Lemos, R., Bloom, N., „The World Management Survey at 18: lessons and the way forward“, Oxford Review of Economic Policy, 37 tomas, 2 leidimas, 2021 m. vasara, p. 231–258.
- ccclxiiEBPO, 2013 m. EBPO įgūdžių apžvalga: Pirmieji suaugusiųjų įgūdžių tyrimo rezultatai, 2013 m.
- ccclxiiiCEDEFOP, „Įgūdžių pasiūlos ir paklausos neatitiktis Europoje“, 2010 m.
- ccclxivR. Sadun, R. Van Reenen, N. Bloom, „The Organisation of Firms across Countries‘ Quarterly Journal of Economics“ (2012 m.), 1663–1705.
- ccclxvSchivardi, F., & Schmitz, T. (2020). IT revoliucija ir du pralaimėtus dešimtmečius Pietų Europoje. Europos ekonominės asociacijos leidinys, 18(5), 2441-2486.
- ccclxviBloom, N., Sadun, R. ir Van Reenen, J., „[Americans Do IT Better: US Multinationals and the Productivity Miracle](#)“, American Economic Review, Nr. 102 (1), 2012 m., p. 167–201.
- ccclxviiJ. Sauvagnat ir F. Schivardi „[Are Executives in Short Supply? Evidence from Death Events](#)“, The Review of Economic Studies, 91 tomas, 1 leidimas, 2024 m. sausio mėn., p. 519–559.
- ccclxviiiCEPR, [Lost Einsteins: Kaip inovacijų poveikis daro įtaką tam, kas tampa išradėju](#), 2017 m.
- ccclxixAkcigit, U., Pearce, J. ir Prato, M., Tapping into Talent: „Švietimo ir inovacijų politikos susiejimas siekiant ekonomikos augimo“ (angl. Coupling Education and Innovation Policies for Economic Growth), „Ekonomikos studijų apžvalga“ (angl. Review of Economic Studies), 2024 m.
- ccclxxBecker, G., „Investment in Human Capital: A Theoretical Analysis“, Journal of Political Economy, 70 tomas, Nr. 5, 2 dalis: Investicijos į žmones, 1962 m., p. 9–49.
- ccclxxiR. Beyer ir F. Smets „Labour market adjustments in Europe and the US: How different?“, ECB darbo straipsnių serija, Nr. 1767, 2015 m. kovo mėn.
- ccclxxiiM. Koumenta ir M. Pagliero „Profesinis reglamentavimas Europos Sąjungoje: Coverage and Wage Effects“, British Journal of Industrial Relations, 57 tomas, 4 leidimas, 2019 m. EBPO, „Occupational entry Regulations (OER) and their effects on productivity in services“ („Įėjimo į darbo rinką taisyklės ir jų poveikis paslaugų produktyvumui“), 2020 m.
- ccclxxiiiMiguel, E., & Fink, C. (2013). Tarptautinio išradėjų judumo vertinimas. Nauja duomenų bazė (8 tomas). PINO.
- ccclxxivMiguel, E., & Moreno, R. (2014). Kas pritraukia žinių darbuotojus? Erdvės ir socialinių tinklų vaidmuo. Žurnalas "Regionų mokslas", 54(1), 33-60.
- ccclxxvEuropos Komisija, [Employment and social developments in Europe 2023 \(2023 m. užimtumo ir socialiniai pokyčiai Europoje\)](#), 2023 m.
- ccclxxviTen pat.
- ccclxxviiDi Pietro, G., „[Mokytojų trūkumo Europos Sąjungoje stebėsenos rodikliai: galimybės ir apribojimai](#), 2023 m.
- ccclxxviiiVan den Borre, L., Spruyt, B., Van Droogenbroeck, F., „Ankstyvos [karjeros mokytojų išlaikymo ketinimas: Individual, school and country characteristics](#)“, Teaching and Teacher Education, 105 tomas, 2021 m.
- ccclxxixEuropos Komisija, įgūdžių [paktas: Metinės apklausos rezultatai](#), 2024 m.
- ccclxxxS. Jäger, S. Noy ir B. Schoefer „Codetermination and Power in the Workplace“, Journal of Law and Political Economy, 3 straipsnio 1 dalis, 2022 m.
- ccclxxxiCarlana, M., „Implicit Stereotypes: Evidence from Teachers‘ Gender Bias“, The Quarterly Journal of Economics, 134 tomas, 3 leidimas, p. 1163–122, 2019 m.
- ccclxxxiiCarlana, M., La Ferrara, E. ir Pinotti, P., „Tikslai ir spragos: Imigrantų vaikų švietimo karjera“, Econometrica 90.1, 2022 m., p. 1–29.
- ccclxxxiiiT. Breda ir kt., „How effective are female role models in steering girls towards STEM? Evidence from French high schools“, The Economic Journal 133.653, 2023 m., p. 1773–1809.
- ccclxxxivBloom, Nicholas, Aprajit Mahajan, David McKenzie ir John Roberts. 2020. „Ar valdymo intervencinės priemonės trunka ilgai? Įrodymai iš Indijos.“ American Economic Journal: Taikomoji ekonomika, 12 (2): 198–219 straipsniai.
- ccclxxxvBruhn, M., Karlan, D., & Schoar, A. (2018). Konsultavimo paslaugų poveikis mažosioms ir vidutinėms įmonėms: Įrodymai iš atsitiktinių imčių tyrimo Meksikoje. Žurnalas "Politinė ekonomika",

126(2), 635-687.

- ccclxxxviPls pakeisti į: Black, B. S., & Gilson, R. J., Venture capital and the structure of capital markets (liet. Rizikos kapitalas ir kapitalo rinkų struktūra. banks versus stock markets, Journal of financial economics, 47 tomas, Nr. 3, 1998 m., p. 243–277, <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0304405X97000457>.
- ccclxxxviiEuropos Komisija, Study on the costs of compliance for the financial sector – Final report, 2020 m., <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/4b62e682-4e0f-11eb-b59f-01aa75ed71a1>.
- ccclxxxviiiAngeloni, I., Kitas tikslas: euro zonos bankų integracija, 2024 m., <https://www.bruegel.org/blog-post/next-goal-euro-area-banking-integration>.
- ccclxxxixECB, „Kantian shift for the capital markets union“ – ECB pirmininkės Christine Lagarde kalba Europos bankų kongrese 2023 m., <https://www.ecb.europa.eu/press/key/date/2023/html/ecb.sp231117~7d3f2a51f0.en.html>.
- cccxcBurgert, M., Roeger, W., Varga, J., in 't Veld, J., & Vogel, L., A Global Economy Version of QUEST: Simulation Properties, European Economy Discussion Papers 126, Europos Komisija, 2020 m., [https://economy-finance.ec.europa.eu/publications/global-economy-version-quest-simulation-properties\\_en](https://economy-finance.ec.europa.eu/publications/global-economy-version-quest-simulation-properties_en).
- cccxciiAndrle, M., Blagrove, P., Espaillat, P., Honjo, K., Hunt, B., Kortelainen, M., Lalonde, R., Laxton, D., Mavroeidi, E., Muir, D. V., Mursula, S., & Snudden, S., The Flexible System of Global Models—FSGM, TVF darbinis dokumentas 15/64, Tarptautinis valiutos fondas, 2015 m., <https://www.imf.org/en/Publications/WP/Issues/2016/12/31/The-Flexible-System-of-Global-Models-FSGM-428>.
- cccxciiiFoucault, T., Pagano, M., & Röell, A., Rinkos likvidumas: Theory, Evidence, and Policy, Oxford University Press, 2023 m., <https://global.oup.com/academic/product/market-liquidity-9780190861759>.
- cccxciiiiEuropos Komisija, „Konkurencijos apsauga besikeičiančiame pasaulyje. Konkurencijos raidos ES per pastaruosius 25 metus įrodymai“ (angl. Protecting Competition in a Changing World – Evidence on the evolution of competition in the EU during the past 25 years), 2024 m.
- cccxcvBajgar, M., Berlingieri, G., Calligaris, S., Criscuolo, C., ir Timmis, J. (2023). Pramonės koncentracija Europoje ir Šiaurės Amerikoje. Pramonės ir įmonių permainos.
- cccxcvi„Reuters“, „Devynios Europos šalys įspėja apie varžymąsi dėl subsidijų dėl paprastesnės valstybės pagalbos“, 2024 m.
- cccxcviiEuropos Parlamentas, [Laikotarpio vidurio veiklos ataskaita. Įprastos teisėkūros procedūros raida ir tendencijos, 2019 m. liepos 1 d. – 2021 m. gruodžio 31 d. \(9-oji Parlamento kadencija\)](#), 2021 m.
- cccxcviiiCalleja, D. ir kt., EU EMERGENCY - CALL 122? dėl galimybių ir apribojimų taikyti SESV 122 straipsnį reaguojant į krizines situacijas (dar nepaskelbta).
- cccxcixDavies, A., „Reglamentavimas ir produktyvumas“, 2014 m. Ferris, A., Garbaccio, R., Marten, A. ir Wolverton, A., [The Impacts of Environmental Regulation on the U.S. Economy](#), 2017 m. Yang, G., Ding, Z. ir Wang, H., „Araplinkos apsaugos reglamentavimas gali pagerinti tvirtą bendrą gamybos veiksmų našumą? The mediating effects of credit resources allocation“, Aplinka, vystymasis ir tvarumas, 25 tomas, 2023 m., p. 6799–6827.
- cccxcxBradford, A., [Digital Empires: The Global Battle to Regulate Technology](#), 2023 m.
- cd Wyman, O., [The EU Banking Regulatory Framework and its Impact on Banks and the Economy \(„ES bankų reguliavimo sistema ir jos poveikis bankams ir ekonomikai. Paministyrimas](#) , 2023 m.
- cdi Europos Parlamentas, „StoiberGroup on administrative burdens in EU law“, glausta apžvalga: Better-Law Marking in Action, 2014 m.
- cdii Govtrack.us, [Statistics and Historical Comparison](#), 2024 m. birželio 17 d. gauti duomenys.
- cdiiiEuropos Komisija, [Cheminių medžiagų teisės aktų kaupiamosios naudos sveikatai ir aplinkai tyrimas: Galutinė ataskaita](#), 2017 m.
- cdivEuropos Komisija, „Kumuliacinio ES teisės aktų laikymosi poveikio MVĮ sąnaudų. Galutinė ataskaita, 2015 m.
- cdv Statista, [GDPR compliance expenditure in small businesses 2019](#), 2024 m.
- cdviEuropos Komisija, Komisijos tarnybų darbinis dokumentas Geresnio reglamentavimo gairės, 2021 m.
- cdviiK. Mickute, [How to identify and avoid gold-plating EU regulations \(„Kaip nustatyti ir išvengti perteklinio ES reglamentavimo“\)](#), 2020 m.
- cdviiiEuropos Komisija, [Kliūčių bendrajai rinkai nustatymas ir šalinimas](#), COM(2020) 93 final.
- cdixEuropos Parlamentas, [Challenges in the implementation of EU Law at national level](#), 2018 m.
- cdxEuropos Komisija, [2024 m. metinė bendrosios rinkos ir konkurencingumo ataskaita](#), 2024 m.
- cdxiBusiness Europe, [Transformavimo licencija: SWOT Analysis of industrial authorisation in Europe](#)(Pramonės leidimų Europoje SSGG analizė), 2024 m.
- cdxiiEuropos Komisija, [Ataskaita dėl ES startuolių tyrimo ir COVID-19 pandemijos](#), 2023 m.
- cdxiiiMVĮ atstovo grupės atlikto MVĮ filtravimo rezultatai.
- cdxivBusiness Europe, Eurochambres and SME united, [SME Test Benchmark 2022 Report](#), 2022 m.
- cdxvEIB ir EPC, [Hidden Champions, Missed Opportunities – Mid-caps' crucial roles in Europe's economic transition](#), 2024 m.