

Specialioji ataskaita

ES užmojis dirbtinio intelekto srityje

Būtinai tvirtesnis valdymas ir didesnės bei tikslingesnės investicijos



EUROPOS
AUDITO
RŪMAI

Turinys

	Dalis
Santrauka	I–IX
Įvadas	01–16
ES galimybės kurti ir diegti DI technologijas	01–08
Pagrindiniai viešieji veiksmai Europos DI ekosistemai kurti ir atitinkami vaidmenys	09–16
Audito apimtis ir metodas	17–22
Pastabos	23–99
ES investicijų į DI koordinavimo ir reguliavimo sistema dar nebaigta kurti	23–52
ES DI planų koncepcija iš esmės atitiko geriausią tarptautinę praktiką, tačiau investavimo tikslai buvo pernelyg neaiškūs ir neatnaujinti	24–32
Komisijos veiklos koordinavimo su valstybėmis narėmis poveikis buvo ribotas	33–41
Naujausios ES priemonės, kuriomis siekiama sukurti bendrąją duomenų rinką, yra pradiniam etape	42–47
Nuo 2018 m. ES palaipsniui ėmėsi veiksmų, kad sukurtų DI reguliavimo sistemą	48–52
ES numatė DI inovacijų skatinimo priemones, tačiau jos vis dar įgyvendinamos	53–72
DI planais iš pradžių paskatinta nedidelė ES kapitalo parama novatoriams	55–64
ES finansuojama MVĮ skirta DI infrastruktūra tenkina svarbius poreikius, tačiau ją įgyvendinti vėluojama, o paramos priemonių sąveika dar neįrodyta	65–72

Komisija padidino DI srities mokslinių tyrimų ir inovacijų finansavimą, tačiau neturėjo rezultatų apžvalgos	73–99
2018–2020 m. Komisija padidino investicijas į mokslinius tyrimus ir inovacijas DI srityje, tačiau atsiliko nuo programos „Europos horizontas“ tempo	74–79
MTI investicijoms į DI trūko koordinavimo ir vertinimo sistemų	80–84
ES DI projektų privačiojo sektoriaus bendrasis finansavimas iš esmės buvo toks pat kaip ir kitų programos „Horizontas 2020“ projektų	85–91
Komisijos indėlis į DI mokslinių tyrimų ir inovacijų rezultatų panaudojimą ir sklaidą turėjo su programomis susijusių trūkumų	92–99
Išvados ir rekomendacijos	100–109

Priedai

I priedas. Pagrindiniai naujausių JAV, Jungtinės Karalystės ir ES DI planų komponentai

II priedas. Europos DI kompetencijos centrų tinklų apžvalga

III priedas. Komisijos veiksmų pažangos ataskaitos (2021 m. planas)

IV priedas. DI finansavimo analizė pagal DI / BT iniciatyvą „InnovFin“

V priedas. Planuojamas JAV nacionalinių DI mokslinių tyrimų išteklių koordinavimas

VI priedas. Tarpvalstybinio bendradarbiavimo vykdant ES finansuojamus mokslinių tyrimų ir inovacijų projektus DI srityje apžvalga

VII priedas. Komisijos DI mokslinių tyrimų rezultatų sklaidos platformų trūkumai

Santrumpos

Terminų žodynelis

Komisijos atsakymai

Chronologija

Audito grupė

Santrauka

I Dirbtinis intelektas (DI) – tai technologija, kuria žadama pertvarkyti ekonomiką, skatinti augimą ir spręsti visuomenės uždavinius, tačiau neišvengiamai kyla rizika saugai ir didelis pavojus, kad gali sutrikti ekonomika ir visuomenės procesai. 2018 m. Komisija, priimdama suderintą Europoje kuriamo dirbtinio intelekto plėtros ir naudojimo planą, o 2021 m. – savo antrąjį planą, Europos Sąjungai nutiesė kelią tapti DI lydere. Pagrindinis tikslas buvo sukurti kompetencijos ir pasitikėjimo DI ekosistemą Europos Sąjungoje. Į abu DI planus įtrauktos suderintos priemonės, kurių turi imtis Komisija arba valstybės narės, siekdamos padidinti investicijas į DI ir pritaikyti reglamentavimo aplinką.

II ES privačiųjų ir viešųjų investicijų į DI tikslai 2018–2020 m. laikotarpiu iš viso siekė 20 milijardų eurų, o per ateinantį dešimtmetį – 20 milijardų eurų per metus. Komisija įsipareigojo padidinti ES finansuojamas investicijas į mokslinius tyrimus ir inovacijas iki 1,5 milijardo eurų 2018–2020 m. ir 1 milijardo eurų per metus 2021–2027 m.

III Šis auditas yra pirmasis, per kurį vertinamas Komisijos indėlio į ES DI ekosistemos plėtrą veiksmingumas. Išnagrinėjome Komisijos veiksmus, kuriais siekiama koordinuoti 2018 ir 2021 m. ES DI planų priemones ir priimti bendrą dalijimosi duomenimis ir patikimo DI teisinę sistemą. Be to, įvertinome ES finansuojamos infrastruktūros, kuria sudaromos palankesnės sąlygos mažosioms ir vidutinėms įmonėms (MVĮ) naudotis DI technologijų inovacijomis ir jas diegti, įgyvendinimą (pagal Skaitmeninės Europos programą), taip pat ES lėšų DI moksliniams tyrimams įgyvendinimą 2014–2022 m. laikotarpiu (pagal programą „Horizontas 2020“ ir programą „Europos horizontas“). Auditu pateikiama įžvalgų apie ES DI planų veiksmingumą, nes tai galėtų būti naudinga visose būsimose diskusijose dėl jų peržiūros ar kitų ES masto priemonių, kuriomis remiamas DI.

IV Darome išvadą, kad Komisijos ir nacionalinės priemonės nebuvo veiksmingai koordinuojamos dėl nedidelio skaičiaus turimų valdymo priemonių, jų dalinio įgyvendinimo ir pasenusių tikslų. Be to, ES investicijos į DI atsiliko nuo pasaulinių lyderių investicijų. Infrastruktūros ir kapitalo paramos, kuria siekta padėti MVĮ įsisavinti DI technologijas, įgyvendinimas užtruko, todėl iki audito reikšmingų rezultatų nepasiekta. Komisijai iš esmės pavyko padidinti ES biudžeto išlaidas mokslinių tyrimų projektams DI srityje, tačiau ji nestebėjo šių išlaidų indėlio plėtojant ES DI ekosistemą. Komisijos pastangos užtikrinti, kad mokslinių tyrimų rezultatai virstų inovacijomis, buvo iš dalies veiksmingos.

V ES DI planai buvo išsamūs, palyginti su panašiais JAV ir Jungtinės Karalystės DI planais ir Ekonominio bendradarbiavimo ir plėtros organizacijos rekomendacijomis. Tačiau investavimo į DI tikslai nebuvo konkretūs kalbant apie tikėtinus rezultatus. Komisija neatnaujino 2018 m. nustatytų investavimo tikslų. Nebuvo sukurta išsami stebėsenos sistema, pagal kurią būtų reguliariai tikrinamas ES ekosistemos veiksmingumas, taip pat DI planuose nebuvo konkrečių tikslinių veiklos rezultatų rodiklių. Siekiant sutelkti investicijas į DI, labai svarbus buvo nacionalinis dalyvavimas. Tačiau nebuvo aišku, kaip valstybės narės prisidės prie bendrų ES investavimo tikslų įgyvendinimo.

VI ES planais buvo siekiama pašalinti kliūtis patikimam AI plėtojimui vykdant dvi pagrindines reglamentavimo reformas. Nors bendrosios duomenų rinkos teisinė sistema jau sukurta, ją vis dar reikia įgyvendinti valstybėse narėse. 2023 m. gruodžio mėn. pasiekus bendrą susitarimą dėl DI akto, padaryta pažanga kuriant nuspėjamą patikimo DI sistemą visoje Europos Sąjungoje. Tuo metu, kai buvo atliekamas auditas, teisėkūros procesas vis dar vyko.

VII Įgyvendinant MVĮ skirtas ES paramos priemones pasiekti įvairūs etapai. Specialaus kapitalo finansavimo schemomis iš pradžių paskatinta nedidelė kapitalo parama DI novatoriams. ES finansuojama DI infrastruktūra pradėta įgyvendinti lėtai, o kai kurie pradėti projektai dar nevykdomi visu pajėgumu, iš dalies dėl to, kad Skaitmeninės Europos programa buvo patvirtinta pavėluotai.

VIII 2018–2020 m. Komisija padidino ES biudžeto išlaidas DI moksliniams tyrimams laikydamosi tikslų, tačiau iš esmės nepadidino privačiojo bendrojo finansavimo. Komisija nestebėjo arba neįdiegė investicijų į DI veiklos rezultatų stebėsenos sistemos ir buvo nustačiusi tik dalines patikras siekdama užtikrinti, kad ES finansuojamų DI projektų rezultatai būtų visiškai komercializuoti arba kitaip panaudoti.

IX Remdamiesi šiais nustatytais faktais, Komisijai rekomenduojame:

- iš naujo įvertinti ES investicijų į DI tikslą ir susitarti su valstybėmis narėmis dėl to, kaip jos galėtų prisidėti prie jo įgyvendinimo;
- įvertinti, ar reikia ES finansuojamos kapitalo paramos priemonės, orientuotos į tas MVĮ, kurios yra novatorės DI srityje;
- užtikrinti, kad ES finansuojama DI infrastruktūra veiktų koordinuotai;
- pažymėti DI mokslinių tyrimų ir inovacijų išlaidas visame ES biudžete, nustatyti veiklos rezultatų tikslus ir rodiklius ir reguliariai stebėti jų pažangą;
- sustiprinti savo veiksmus, kuriais remiamas ES finansuojamų DI mokslinių tyrimų rezultatų panaudojimas.

Įvadas

ES galimybės kurti ir diegti DI technologijas

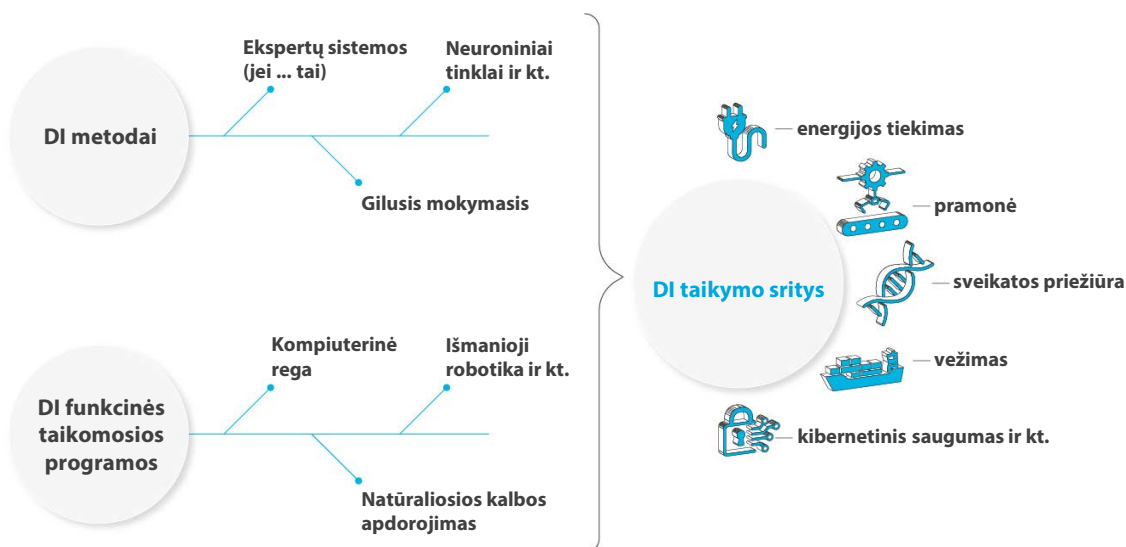
01 Nors visame pasaulyje nustatytos dirbtinio intelekto (DI) apibrėžties nėra, Komisija nurodo sistemas, kurios, analizuodamos savo aplinką ir darydamos gana savarankiškus sprendimus konkrečioms tikslams pasiekti, elgiasi protingai¹. Terminas „DI“ apima įvairias ir besivystančias technologijas, kuriomis kuriama sinergija su kitomis besiformuojančiomis tendencijomis (pavyzdžiui, robotikos, didžiųjų duomenų ir debesijos kompiuterijos, itin našaus skaičiavimo, fotonikos ir neuromokslo srityse). Didelis proveržis buvo pasiektas sukūrus mašinų mokymosi algoritmus, kurie gali ne tik mokytis iš didelio kiekio duomenų naudodami specializuotus procesorius, bet ir ilgainiui pagerinti jų tikslumą.

02 Prognozuojama, kad 2024–2030 m. pasaulinė DI rinka kasmet augs 15,8 % ir 2030 m. pasieks 739 milijardus JAV dolerių (680 milijardų eurų)². Įmonės ir viešasis sektorius, įdiegę DI technologijas, gali padidinti našumą visoje vertės grandinėje (nuo mokslinių tyrimų iki rinkodaros) įvairiuose ES ekonomikos sektoriuose ir galėtų padėti spręsti visuomenės uždavinius (žr. [1 diagramą](#)). Kadangi DI yra proveržio technologija, efektyvios investicijos šioje srityje greičiausiai bus vienas pagrindinių veiksnių, lemiančių ekonomikos augimo tempą ateinančiais metais. Kelios pasaulio šalys užsibrėžė strateginį tikslą tapti lyderėmis DI kūrimo ir diegimo srityje.

¹ „Dirbtinis intelektas Europai“, COM(2018) 237.

² *Artificial Intelligence market size*, Statista.com (2023 m. rugpjūčio mėn.).

1 diagrama. DI metodai ir taikymo sritys



Šaltinis: Audito Rūmai, remiantis [Pasaulinės intelektinės nuosavybės organizacijos](#) duomenimis.

03 ES mokslinių tyrimų ir inovacijų (MTI) DI srityje masto didinimas galėtų paskatinti naudoti tokias technologijas ir suteikti postūmį skaitmeniniam sektoriui. Investicijos į DI gali atverti naujų galimybių ES įmonėms patekti į tarptautines rinkas ir padidinti ES technologinį savarankiškumą ir konkurencingumą. DI ekosistemos (t. y. viešojo ir privačiojo sektorių subjektų, dalyvaujančių DI mokslinių tyrimų, inovacijų, gamybos ir naudojimo veikloje, tarpusavio priklausomybės sistemos) yra labai svarbios skatinant mokslinius tyrimus ir inovacijas šioje srityje. Pagrindiniai suinteresuotieji subjektai yra DI mokslinių tyrimų bendruomenė (universitetai ir mokslinių tyrimų centrai), viešojo administravimo subjektai (daugiausia DI naudotojai) ir didelės įmonės bei MVĮ (DI novatoriai ir naudotojai).

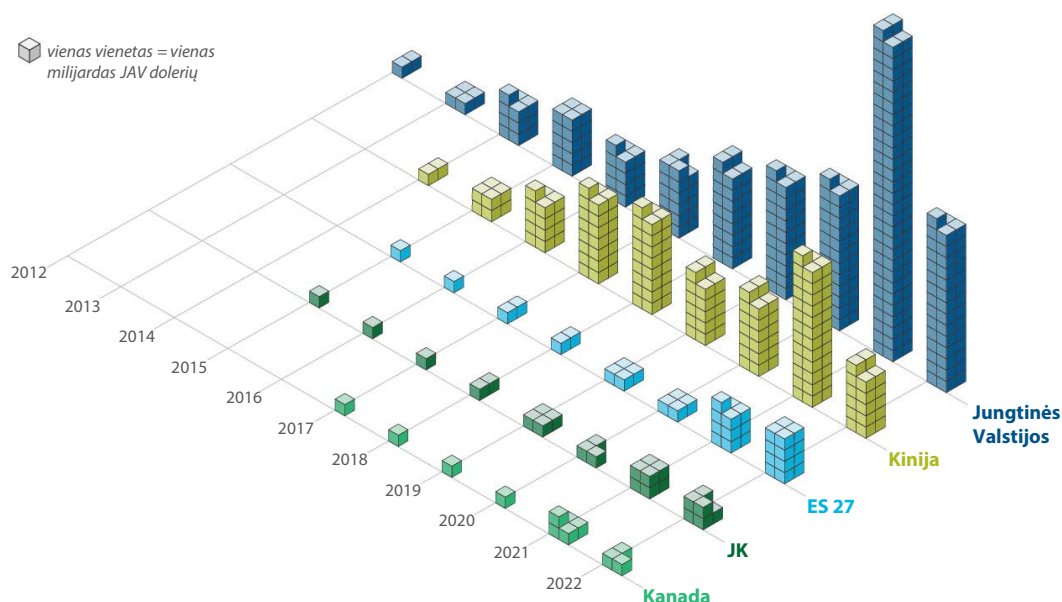
04 Viešosios politikos formuotojai atlieka svarbų vaidmenį organizuojant DI ekosistemą. [Ekonominio bendradarbiavimo ir plėtros organizacijos \(EBPO\) rekomendacijoje dėl DI](#) propaguojami atsakingos patikimo dirbtinio intelekto priežiūros principai ir nustatyti penki viešųjų veiksmų, kuriais skatinamos DI inovacijos ir diegimas, aspektai:

- 1) investavimas į DI mokslinius tyrimus ir plėtrą bei į atviroseis duomenų rinkinius ir privačiųjų investicijų skatinimas;
- 2) DI skaitmeninės ekosistemos skatinimas, įskaitant tinkamos skaitmeninės infrastruktūros kūrimą, prieigą prie jos ir dalijimąsi DI srities žiniomis;
- 3) palankios politinės aplinkos, kurioje būtų skatinamos inovacijos ir konkurencija siekiant patikimo DI ir remiamas perėjimas nuo mokslinių tyrimų prie diegimo, kūrimas;

- 4) žmogiškųjų gebėjimų stiprinimas ir pasirengimas darbo rinkos pokyčiams;
- 5) tarptautinio bendradarbiavimo siekiant patikimo DI skatinimas.

05 Nepaisant to, kad ES turi stiprią DI srities viešų mokslinių tyrimų bendruomenę (2022 m. daugiausia recenzuotų mokslinių publikacijų apie DI visame pasaulyje³), ji susiduria su iššūkiais pasaulinėse lenktynėse dėl investicijų į DI. Nuo 2015 m. privačiosios investicijos į DI buvo mažesnės nei kituose DI srityje pirmaujančiuose pasaulio regionuose (JAV ir Kinijoje) (žr. **2 diagramą**).

2 diagrama. Rizikos kapitalo investicijos į DI ir duomenų sektoriai pagal geografinę teritoriją (milijardais dolerių)



Šaltinis: EBPO duomenys (2023 m. lapkričio mėn.).

06 Nors ES turi didelių mokslinių tyrimų pajėgumų, jie nepakankamai paverčiami mokslinių tyrimų rezultatais ekonomikoje ir Europos pramonėje⁴. Nepaisant pasaulinio DI patentų augimo, 2021 m. Europoje ir Vidurinėje Azijoje buvo pateikta 4 % pasaulinių patentų paraiškų⁵, palyginti su maždaug 17 % paraiškų Šiaurės Amerikoje ir 62 % paraiškų Rytų Azijos ir Ramiojo vandenyno regione.

³ EBPO duomenys apie mokslinių tyrimų publikacijas DI srityje pagal šalis.

⁴ 2021 m. JRC ataskaita „Shaping and securing the EU's Open Strategic Autonomy by 2040 and beyond“, p. 24.

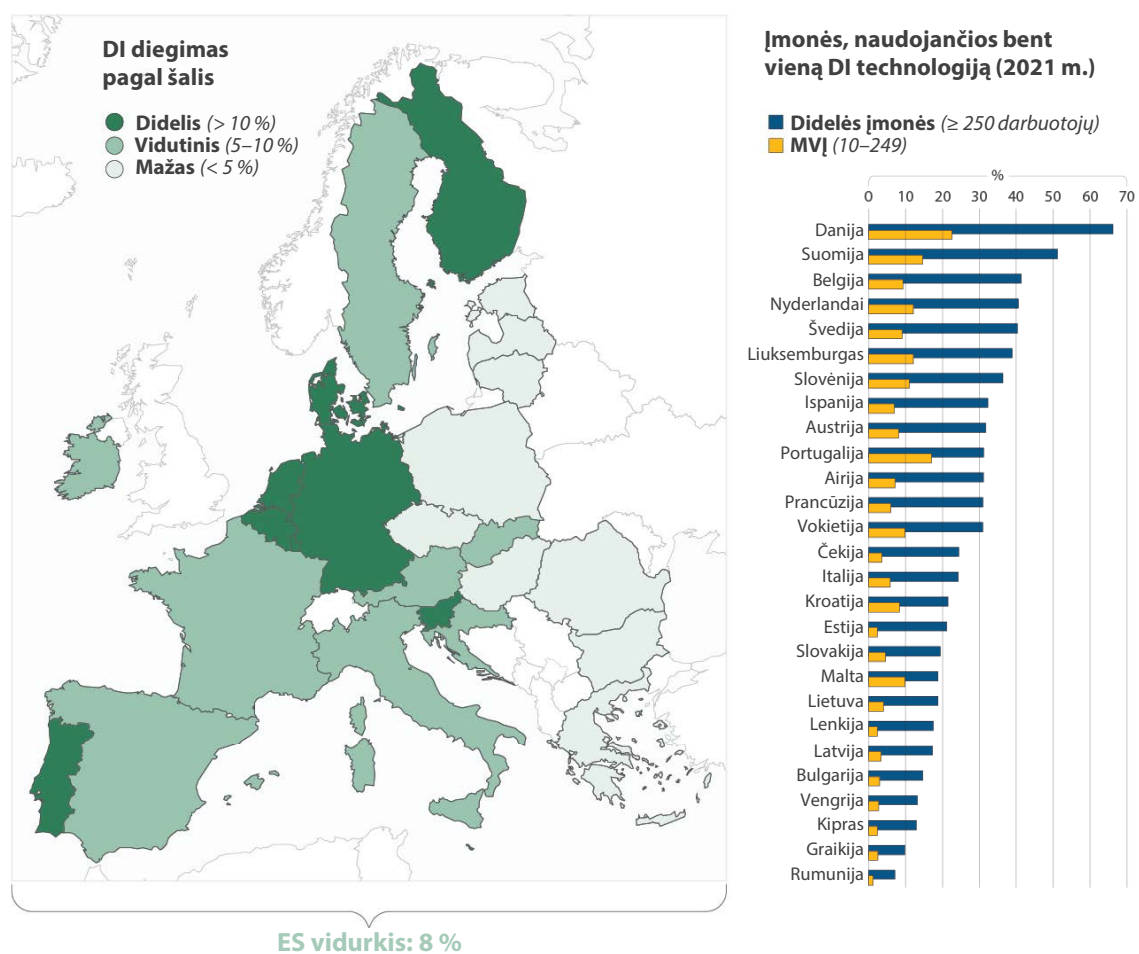
⁵ Stanfordo universiteto ataskaita „AI Index Report 2022“, 1.1.22 ir 1.1.24a diagramos.

07 JAV jau seniai pirmauja DI lenktynėse, o Silicio slėnis yra pasaulinis DI inovacijų centras. Amerikos technologijų milžinai, tokie kaip „Google“, „Microsoft“ ir IBM, yra šios srities mokslinių tyrimų ir inovacijų priešakyje, investuodami į startuolius ir bendrai finansuodami vyriausybės mokslinių tyrimų programas. JAV vyriausybė taip pat yra pripažinusi strateginę DI svarbą, įgyvendindama iniciatyvas ir teikdama finansavimą per įvairias federalines agentūras ir naudodamasi trimis tarpžinybiniais DI mokslinių tyrimų planais (priimtais 2016, 2019 ir 2023 m.), kuriais siekiama išlaikyti lyderystę. 2022 m. valdžios sektoriaus išlaidos DI srityje pasiekė 3,3 milijardo JAV dolerių⁶. 2017 m. Kinija parengė DI plėtros planą, kad į DI investuotų viešąsias lėšas ir iki 2030 m. taptų pasauline lydere DI srityje. Kinija taip pat priklauso nuo tokių technologijų milžinių kaip „Alibaba“, „Baidu“ ir „Tencent“ privačiųjų investicijų.

08 2021 m. ES šalyse įmonės DI technologijas naudojo nevienodai (žr. [3 diagramą](#)). Tai gali rodyti ne tik skirtingą jų ekonomikos priklausomybės nuo automatizavimo laipsnį, bet ir skirtingus DI ekosistemų kūrimo etapus. Visose valstybėse narėse MVĮ dirbtinį intelektą naudoja ne taip intensyviai, nes dėl finansinių suvaržymų ir ribotų galimybių naudotis ekspertinėmis žiniomis jos susiduria su didesniais sunkumais diegiant technologijas.

⁶ Stanfordo universiteto ataskaita „[AI Index Report 2023](#)“, 6.3.3 diagrama.

3 diagrama. Įmonių, naudojančių dirbtinį intelektą ES, dalis pagal šalis (2021 m.)



Šaltinis: Audito Rūmai, remiantis naujausiais Eurostato duomenimis.

Pagrindiniai viešieji veiksmai Europos DI ekosistemai kurti ir atitinkami vaidmenys

09 ES pagrindinė atsakomybė už DI inovacijų ir diegimo skatinimą tenka valstybėms narėms. Kalbant apie nacionalinį viešąjį finansavimą, didžiausios investicijos buvo paskelbtos Prancūzijos ir Vokietijos DI strategijose. 2018 m. Prancūzija priėmė DI strategiją, kurioje 2018–2022 m. numatyta 1,5 milijardo eurų investicijų, ir 2021 m. ją atnaujino numatydama dar 1,5 milijardo eurų 2022–2025 m. Vokietija iš pradžių numatė 2019–2025 m. skirti 3 milijardus eurų, o 2020 m. šią sumą padidino 2 milijardais eurų.

10 ES kompetencija pramonės politikos, mokslinių tyrimų ir technologinės plėtros bei skaitmeninių įgūdžių srityse yra prareikęs koordinuoti arba remti valstybių narių veiksmus⁷. ES taip pat įgyvendina daugiametę mokslinių tyrimų programą⁸. Komisija gali imtis bet kokios naudingos iniciatyvos šiam koordinavimui skatinti, ypač nustatydama gaires ir rodiklius, organizuodama keitimąsi geriausia patirtimi ir rengdama reikiamus elementus periodinei stebėsenai ir vertinimui atlikti.

11 Atsižvelgdama į Talino aukščiausiojo lygio susitikimą skaitmeniniais klausimais (2017 m.), Europos Vadovų Taryba pripažino skaitmeninių inovacijų poreikį ES⁹ ir taip paragino Komisiją parengti Europos požiūrį į dirbtinį intelektą. 2018 m. balandžio mėn. Komisija pasiūlė DI strategiją, kuri turėjo būti įgyvendinta pagal tam tikrą planą¹⁰. Strategijoje nustatytas tikslas, kad ES „pirmaut[ų] dirbtinio intelekto technologijų kūrimo srityje ir užtikrint[ų] spartų jų diegimą visame ūkyje“.

⁷ Sutarties dėl ES veikimo (SESV) 173, 175 ir 179–181 straipsniai.

⁸ SESV 182 straipsnis.

⁹ 2017 m. spalio 19 d. Europos Vadovų Tarybos susitikimo išvados.

¹⁰ „Dirbtinis intelektas Europai“, COM(2018) 237.

12 2018 m. gruodžio mėn. Komisija priėmė Suderintą Europoje kuriamo dirbtinio intelekto plėtros ir naudojimo planą¹¹, kurio bendras tikslas buvo, kad ES taptų pirmaujančiu pasaulyje pažangiausio, etiško ir saugaus DI regionu. Į planą įtraukta su DI moksliniais tyrimais ir inovacijomis bei diegimu susijusių 60 politikos priemonių, kurių Komisija turi imtis arba kurios turi būti rekomenduotos valstybėms narėms. Jame visos valstybės narės paragintos priimti nacionalines DI strategijas ir koordinuoti savo veiksmus per Komisiją, kad poveikis ES lygmeniu būtų kuo didesnis. 2021 m. Komisija priėmė antrąjį planą¹², kuriame numatytos naujos priemonės, suskirstytos pagal keturis pagrindinius tikslus ir viziją, kaip sukurti Europos DI ekosistemą, grindžiamą pasitikėjimu ir kompetencija. Atnaujintame plane taip pat paskelbti septyni prioritetiniai investicijų į DI sektoriai (žr. **4 diagramą**, 4 ramstį).

4 diagrama. 2021 m. ES DI plano tikslai ir pagrindinės temos



Šaltinis: Audito Rūmai, remiantis ES DI planais (2018, 2021 m.).

¹¹ Suderintas dirbtinio intelekto planas, COM(2018) 795.

¹² Suderintas dirbtinio intelekto planas, 2021 m. peržiūra, COM(2021) 205.

13 2022 m. priimta Skaitmeninio dešimtmečio politikos programa¹³ toliau stiprinamas skaitmeninės transformacijos ir investicijų koordinavimas valstybėse narėse nustatant ES skaitmeninius tikslus. ES yra užsibrėžusi plataus užmojo tikslą iki 2030 m. pasiekti, kad 75 % įmonių naudotų dirbtinį intelektą. 2021 m. ES vidurkis buvo 8 % (žr. **3 diagramą**). Kitas ES skaitmeninis tikslas – iki 2030 m. pasiekti, kad Europoje būtų 500 vienaaragių (kurių vertė didesnė kaip 1 milijardas JAV dolerių)¹⁴. DI technologijų įmonių augimas gali padėti siekti šio tikslo ir paskatinti privatųjį skaitmeninių mokslinių tyrimų ir inovacijų finansavimą. Valstybės narės turi priimti nacionalinius veiksmų planus, kuriais būtų užtikrinta, kad būtų pasiekti ES skaitmeniniai tikslai.

14 Komisija siekė finansiškai remti DI ekosistemą daugiausia pasinaudodama ES mokslinių tyrimų ir skaitmeninėmis programomis (žr. **5 diagramą**). Komisija šias programas valdo tiesiogiai ir netiesiogiai, atrinkdama dotacijų pasiūlymus ir stebėdama, kaip paramos gavėjai įgyvendina projektus. 2018 m. plane Komisija 2014–2020 m. pagal mokslinių tyrimų programą „Horizontas 2020“¹⁵ DI moksliniams tyrimams ir inovacijoms numatė skirti 2,5 milijardo eurų (2018–2020 m. – 1,5 milijardo eurų). 2021 m. planu siekiama 2021–2027 m. DI skirti 7 milijardus eurų pagal šias programas:

- Skaitmeninės Europos programą (SEP)¹⁶, įskaitant DI infrastruktūros, pavyzdžiui, Europos duomenų erdvių, DI algoritmų bibliotekų (t. y. reikminės DI platformos), superkompiuterių ir DI inovacijų bandymų ir eksperimentavimo infrastruktūros objektų finansavimą;
- mokslinių tyrimų programą „Europos horizontas“¹⁷, skirtą pagrindiniams DI moksliniams tyrimams ir taikymui finansuoti.

¹³ [Sprendimas \(ES\) 2022/2481](#), kuriuo nustatoma 2030 m. Skaitmeninio dešimtmečio politikos programa.

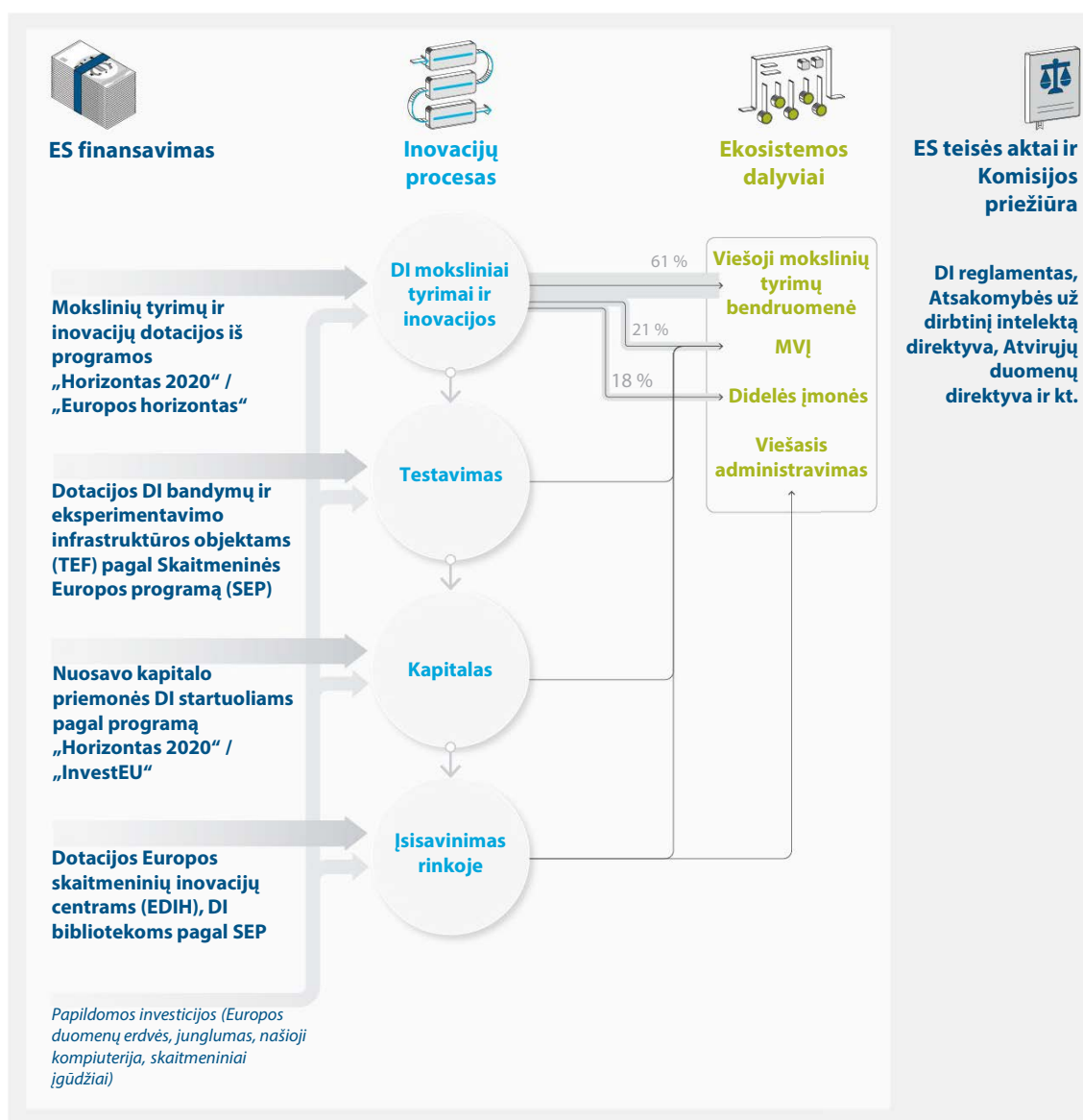
¹⁴ Komisijos komunikatas dėl Sąjungos lygmens skaitmeninių tikslų, [C\(2023\) 7500](#).

¹⁵ [Reglamentas \(ES\) Nr. 1291/2013](#), kuriuo sukuriama programa „Horizontas 2020“.

¹⁶ [Reglamentas \(ES\) 2021/694](#), kuriuo nustatoma Skaitmeninės Europos programa.

¹⁷ [Reglamentas \(ES\) 2021/695](#), kuriuo sukuriama programa „Europos horizontas“.

5 diagrama. Pagrindinės ES DI planų temos ir atitinkamas DI produktų gyvavimo ciklo etapas



Šaltinis: Audito Rūmai, remiantis ES DI planais (2018, 2021 m.)

Pastaba: Audito Rūmų procentinės dalys apskaičiuotos remiantis DI dotacijomis, finansuojamomis pagal programą „Horizontas 2020“, kuri buvo pagrindinis ES veiksmas, užbaigtas DI srityje pagal 2014–2020 m. finansinę programą.

15 ES DI planuose taip pat nurodytos kitos ES programos, pagal kurias turėtų būti finansuojami DI moksliniai tyrimai bei inovacijos ir diegimas nustačius konkretaus investavimo tikslo (pavyzdžiui, Europos struktūriniai ir investicijų fondai (ESI fondai), Ekonomikos gaivinimo ir atsparumo didinimo priemonė (EGADP) ir programa „ES – sveikatos labui“). Be to, Komisija priėmė kitas ES strategijas, kurios sąveikauja su ES DI planais (pavyzdžiui, duomenų strategiją ir skaitmeninio švietimo planą).

16 ES taip pat atlieka tam tikrą vaidmenį šalinant reguliavimo kliūtis investicijoms į DI ir skatinant skaitmeninių vartotojų pasitikėjimą, suderindama nacionalines taisykles dėl skaitmeninių aspektų, pavyzdžiui, DI reguliavimo ir dalijimosi duomenimis. 2023 m. gruodžio mėn. Europos Parlamentas ir Taryba pasiekė bendrą susitarimą dėl tarpsektorinio DI reglamento. Teisės akto tikslas – užtikrinti, kad Europos rinkoms pateikiamos ir ES naudojamos DI sistemos būtų saugios ir atitiktų pagrindines teises ir ES vertybes. Reglamente taip pat nustatyti įgyvendinimo stebėsenos rodikliai. Tarybai pirmininkaujanti valstybė narė pateiks kompromisinį tekstą valstybių narių atstovams patvirtinti, kai tik bus pasiektas susitarimas dėl techninių aspektų.

Audito apimtis ir metodas

17 Šioje specialiojoje ataskaitoje vertinamas dabartinis Komisijos vaidmuo prisidedant prie Europos DI ekosistemos kūrimo. Šiuo tikslu vertinome šių Komisijos veiksmų rezultatyvumą:

- o veiksmų, kuriais siekiama koordinuoti ES DI planus (2018 m., 2021 m.), ir reglamentavimo reformų, kuriomis siekiama skatinti ES investicijas į duomenis ir patikimą DI 2018–2023 m. laikotarpiu;
- o ES finansuojamų priemonių, kuriomis siekiama skatinti DI inovacijų diegimą ir plėtojimą po to, kai buvo priimtas 2018 m. ES DI planas, įgyvendinimo;
- o ES finansuojamų DI mokslinių tyrimų ir inovacijų įgyvendinimo 2014–2022 m. laikotarpiu (pagal programą „Horizontas 2020“ ir programą „Europos horizontas“).

18 Nenagrinėjome ES veiksmų, kuriais siekiama ugdyti ES DI planuose minimus DI talentus ir įgūdžius, nes jų taikymo sritis buvo siauresnė nei nacionalinių priemonių taikymo sritis. Be to, neanalizavome DI akto teksto, dėl kurio teisėkūros institucijos susitarė 2023 m. gruodžio mėn.

19 Tiek Europos Parlamentas, tiek Taryba pabrėžė ES veiksmų, kuriais remiamas patikimo Europos DI plėtojimas, svarbą. Audito tikslas – suteikti įžvalgų apie veiklos rezultatus, susijusius su Komisijos veiksmais, nustatytais ES DI planuose. Mūsų audito metu pateiktos pastabos ir rekomendacijos turėtų padėti padidinti Komisijos veiksmų, kuriais siekiama kuo labiau padidinti Europos investicijų į DI poveikį, suderinamumą, rezultatyvumą ir stebėseną, ir galėtų būti naudingos visose būsimose diskusijose dėl ES masto priemonių DI inovacijų ir diegimo srityje kūrimo.

20 Atlikdami šį auditą peržiūrėjome Komisijos vidaus ir viešus dokumentus bei duomenis apie politiką ir projektus ir surengėme kelis interviu su atitinkamais už politiką ar projektus atsakingais pareigūnais Ryšių tinklą, turinio ir technologijų generaliniame direktorate (CNECT GD), Mokslinių tyrimų ir inovacijų generaliniame direktorate (RTD GD), Europos inovacijų taryboje (EIC), Jungtiniame tyrimų centre (JRC) ir Europos investicijų fonde (EIF).

21 Atlikome 27 nacionalinių institucijų, atsakingų už DI politikos koordinavimą, apklausą (20 atsakymų) ir surengėme interviu su trijų (Belgijos, Suomijos ir Ispanijos) nacionalinių institucijų atstovais, siekdami surinkti atsiliepimų apie ES DI planų rengimą ir įgyvendinimą. Taip pat aptarėme tarptautinius lyginamuosius standartus su EBPO (DI observatorijos) ir JAV bendrosios atskaitomybės tarnybos (Mokslo, technologijų vertinimo ir analizės grupės) atstovais.

22 Atrinkome 10 užbaigtų pagal programą „Horizontas 2020“ finansuotų DI srities mokslinių tyrimų projektų aplinkos, išmaniojo judumo ir pramoninės robotikos sektoriuose, kurie 2021 m. ES plane yra prioritetiniai. Buvo siekiama apžvelgti Komisijos požiūrį į rezultatų sklaidą ir panaudojimą. Taip pat surengėme keturių projektų paramos gavėjų vizitus vietoje. Surengėme interviu su Komisijos įsteigtų atitinkamų viešojo ir privačiojo sektorių partnerysčių (didžiųjų duomenų, robotikos ir dirbtinio intelekto, duomenų ir robotikos) atstovais, siekdami gauti atsiliepimų apie privačiojo sektoriaus dalyvavimą programose „Horizontas 2020“ ir „Europos horizontas“.

Pastabos

ES investicijų į DI koordinavimo ir reguliavimo sistema dar nebaigta kurti

23 Tikrinome, ar Komisija veiksmingai koordinuoja nacionalines priemones, taikomas priėmus ES DI planus, nagrinėdami planų koncepciją, taikomas koordinavimo priemones ir priemones, kurių imtasi siekiant suderinti reguliavimo sistemas, skirtas patikimoms investicijoms į DI ir dalijimuisi duomenimis skatinti.

ES DI planų koncepcija iš esmės atitiko geriausią tarptautinę praktiką, tačiau investavimo tikslai buvo pernelyg neaiškūs ir neatnaujinti

24 Komisija DI planus turėtų rengti vadovaudamasi geresnio reglamentavimo principais ir gairėmis¹⁸, pagal kuriuos reikalaujama, kad ji atliktų pagrindinių iniciatyvų poveikio vertinimus, nustatytų konkrečius ir išmatuojamus tikslus ir stebėtų tokių iniciatyvų veiksmingumą. Remdamiesi šiais kriterijais, taip pat tarptautiniais lyginamaisiais standartais pagal EBPO rekomendaciją įvertinome ES DI planų rengimą, turinį (2018 ir 2021 m.) ir jų stebėseną (žr. **04** dalį). Be to, šiuos planus palyginome su JAV ir Jungtinės Karalystės DI planais.

25 Abu ES DI planai atitiko penkias EBPO rekomendacijas dėl dirbtinio intelekto ir visapusiškai apėmė jų taikymo sritį. Taip pat nustatėme, kad priemonių rūšys buvo panašios į Jungtinėse Valstijose ir Jungtinėje Karalystėje, kurios yra pirmaujančios DI šalyse Ekonominio bendradarbiavimo ir plėtros organizacijoje, priimtų DI planų priemonės (žr. **I priedą**).

¹⁸ Komisijos geresnio reglamentavimo gairės, SWD(2017) 350.

26 ES planuose nustatėme tam tikrus veiksmus, kurie nebuvo konkretūs. Apskritai į ES planus įtraukti veiksmai, kuriuos turi įgyvendinti Komisija ir kurie yra išsamesni nei veiksmai, kurių turi imtis valstybės narės (2018 m. plane numatyta atitinkamai 43 ir 17 priemonių). Tačiau priemonės, kuriomis siekiama padidinti investicijas į mokslinius tyrimus, nebuvo konkrečios nei Komisijos, nei valstybių narių atžvilgiu, nes į jas nebuvo įtraukti **mokslinių tyrimų prioritetai**. Komisija ketina skatinti nacionalinių mokslinių tyrimų darbotvarkių koordinavimą vien per DI mokslinių tyrimų kompetencijos centrų tinklus, kurie buvo paminėti ES DI planuose ir kuriuos ES pradėjo finansuoti 2020 m. (žr. [II priedą](#)). Palyginimui paminėtina, kad trijuose JAV investicijų į DI planuose (2016, 2019 ir 2023 m.) išsamiai aprašomi DI metodų mokslinių tyrimų prioritetai, nustatyti po kelių konsultacijų su suinteresuotaisiais subjektais etapų.

27 Atsižvelgiant į EBPO rekomendaciją investuoti į ilgalaikius DI mokslinius tyrimus ir inovacijas, taip pat atsižvelgiant į lūkesčius, kad DI ekonominė nauda bus aiškiai matoma tik ilguoju laikotarpiu¹⁹, ES planuose nustatyti tik **ilgalaikiai ES investicijų į DI tikslai**: 2018–2020 m. laikotarpiu DI moksliniams tyrimams ir diegimui numatyta iš viso 20 milijardų eurų, o per ateinantį dešimtmetį – 20 milijardų eurų per metus. Planuose nenustatyta jokių kitų tikslinių veiklos rezultatų rodiklių išdavoms ir poveikiui matuoti.

28 Komisija neatliko jokio dokumentuoto vertinimo, kad pagrįstų nustatytus tikslus arba privačiojo ir viešojo sektorių indėlių jų siekiant. Be to, Komisija nenurodė, kaip šiuos tikslus išmatuoti. Viena iš priežasčių buvo ta, kad rengdama 2018 m. planą Komisija nerinko duomenų apie nacionalinių DI ekosistemų ypatumus ir poreikius. Tačiau dėl projekto Komisija konsultavosi su valstybių narių atstovais (žr. [34](#) dalį).

29 Įgyvendinant ES DI planus vis dar kilo problemų, susijusių su duomenų rinkimu, nors šiuo tikslu Komisija net įsteigė DI observatoriją („AI Watch“). Eurostatas duomenis apie įmonių DI diegimo lygį renka tik nuo 2021 m. Be to, Komisijai nepavyko nustatyti reguliariai atnaujinamų ES DI planams skirtų indėlių ir (arba) išdirbių pagrindinių veiklos rezultatų rodiklių ir lyginamųjų standartų (pavyzdžiui, investicijų į DI, startuolių skaičiaus, darbo vietų, patentų ir sukurtų inovacijų), nors tai buvo planuota²⁰. 2022 m. JRC parengė vienkartinę [ataskaitą](#) dėl ES DI indekso. JRC buvo įgaliotas teikti tik 2019–2021 m. laikotarpio metodikas ir duomenis. Taigi Komisija neturėjo jokių palyginamų 2022 ar 2023 m. duomenų.

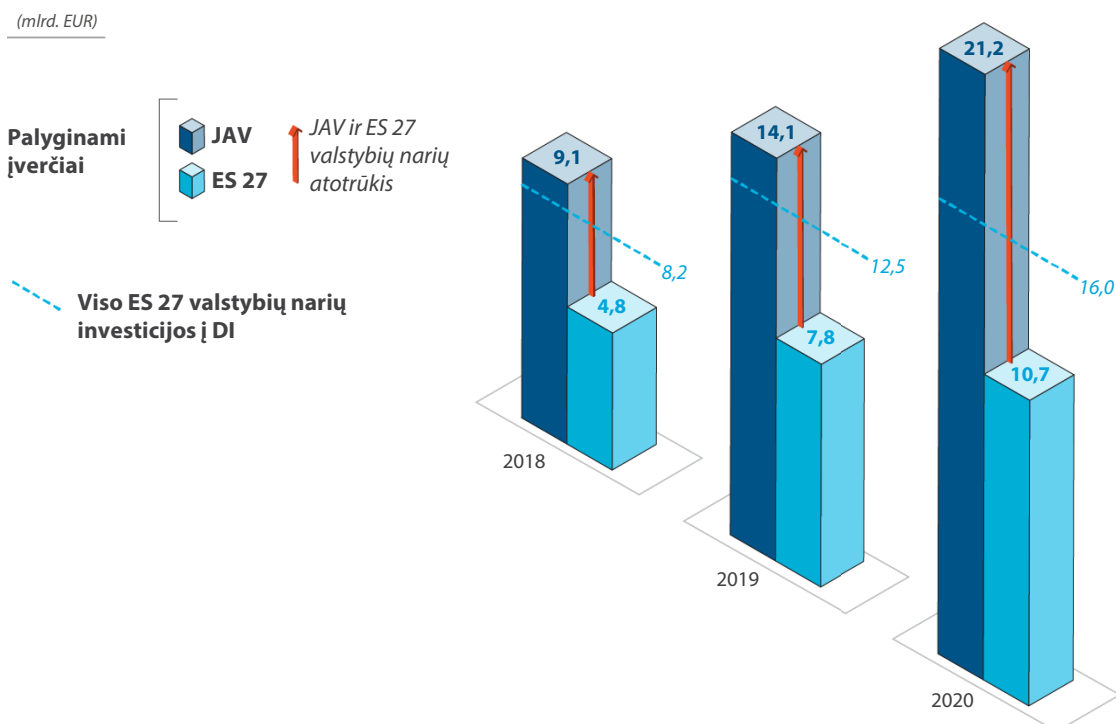
¹⁹ *Artificial intelligence: A European perspective*, JRC, 2018 m., p. 81.

²⁰ Suderintas dirbtinio intelekto planas, [COM\(2018\) 795](#), priedo p. 5.

30 Nors tai buvo numatyta 2021 m. plane, tuo metu, kai buvo atliekamas auditas, Komisija nebuvo nustačiusi jokios chronologijos ar metodikos kitai ES plano peržiūrai arba chronologijos ar metodikos, skirtų DI pokyčių stebėsenai stiprinti²¹. Tačiau 2024 m. Komisija, bendradarbiaudama su EBPO, siekia atlikti tyrimą dėl pažangos, padarytos įgyvendinant 2021 m. planą, vertinimo.

31 2018 m. planu siekta paspartinti investicijas į DI. *Išorės tyrime* apskaičiuota, kad tokios investicijos Šiaurės Amerikoje sudarė 12,1–18,6 milijardo eurų, palyginti su 2,4–3,2 milijardo eurų Europoje 2016 m. Tačiau Komisija neatnaujino ES tikslų 2021 m. plane ar vėliau, kad atsižvelgtų į naujausius savo atliktus investicijų į DI pokyčių visame pasaulyje įverčius. 2018–2020 m. laikotarpiu ES investicijos į DI nuolat didėjo ir viršijo ES DI tikslus, tačiau 2018–2020 m. investicijų į DI atotrūkis tarp JAV ir ES padidėjo daugiau nei dvigubai (žr. *6 diagramą*). Atotrūkis susijęs tiek su viešuoju, tiek su privačiuoju sektoriais. Be to, 2022 m. ES patvirtino įmonėms nustatytą DI diegimo tikslą (žr. *13* dalį), tačiau planai nebuvo atitinkamai atnaujinti.

6 diagrama. Investicijų į DI 2018–2020 m. laikotarpiu 27 ES valstybėse narėse ir JAV įverčiai



Šaltinis: Audito Rūmai, remiantis naujausiais duomenimis iš dokumento „AI Watch: Estimating AI Investments in the European Union“ (JRC, 2022 m.).

²¹ Suderintas dirbtinio intelekto planas, 2021 m. peržiūra, COM(2021) 205, priedo p. 10.

32 Nepakankamas investavimo į DI tikslų užmojis prieštarauja visa apimančiam ES DI planų tikslui sukurti pasauliniu mastu konkurencingą DI ekosistemą. Be to, Komisija tinkamai neapibrėžė ir nepagrindė tikslų ir nenustatė išsamios ES investicijų į DI veiklos rezultatų stebėsenos sistemos. Dėl šių trūkumų sumažėjo planų patikimumas ir su jais susijusi atskaitomybė.

Komisijos veiklos koordinavimo su valstybėmis narėmis poveikis buvo ribotas

33 Komisija turėtų su valstybėmis narėmis koordinuoti priemones, skirtas padėti suderinti ir sustiprinti investicijas į DI, naudodama šias ES DI planuose numatytas koordinavimo priemones:

- Komisijos konsultacijas su valstybių narių institucijų ekspertų grupe siekiant užtikrinti ES DI planų valdymą;
- Komisijos rekomendaciją valstybėms narėms priimti nacionalines DI strategijas;
- Komisijos parengtą ES ir nacionalinių veiksmų koordinavimo sistemą ir tai, kaip jie yra stebimi.

Nagrinėjome šių priemonių įgyvendinimą ir jų veiksmingumą.

34 Dvidešimt į mūsų apklausos klausimus atsakiusių nacionalinių institucijų patvirtino, kad koordinuoti nacionalines investicijas į DI yra svarbu. Valstybių narių **ekspertų grupė** buvo vienintelis ES planų koordinavimo organas. Tačiau jam trūko išsamių aukšto lygio įgaliojimų, techninių užduočių rinkinio ir tolesnės jo darbo priežiūros, kurią atliktų Taryba. Komisija konsultavosi su grupe daugiausia dėl ES DI planų rengimo ir savo pačios tolesnių veiksmų.

35 Mūsų atlikta ekspertų grupės 2018–2022 m. darbo apžvalga rodo, kad ji nekoordinavo ir neaptarė planų mokslinių tyrimų darbotvarkės (išskyrus kai kurias strategines iniciatyvas dėl DI infrastruktūros), nors moksliniai tyrimai buvo didžiausia viešosios paramos DI plėtrai dalis. Tuo pat metu kita Komisijos [ekspertų grupė](#) dirbo programos „Europos horizontas“ skaitmeninių mokslinių tyrimų strategijos klausimais, tačiau šios grupės tarpusavyje veiklos nekoordinavo. Palyginimui paminėtina, kad pradiniam JAV DI plane buvo numatyta išsamesnė valdymo sistema. Įgyvendindama planą, 2018 m. Nacionalinė mokslo ir technologijų taryba (NSTC) įsteigė nuolatinį komitetą²², kuriam suteikti konkretūs įgaliojimai. Jis koordinavo JAV agentūrų DI mokslinių tyrimų darbotvarkes ir jam darbą atlikti padėjo kitų dviejų komitetų parengtos techninės analizės.

36 Nepaisant to, kad ekspertų grupė dalyvavo užtikrinant nacionalinę atsakomybę už ES planus, iki 2018 m. ES plane nustatyto termino (t. y. 2019 m. birželio mėn.), tik 10 valstybių narių²³ buvo paskelbusios **nacionalines DI strategijas** (penkios buvo paskelbtos prieš parengiant ES planą)²⁴. Iki 2023 m. vidurio keturios valstybės narės (Bulgarija, Kroatija, Graikija ir Rumunija) tokių strategijų dar nebuvo priėmusios. Taigi, kadangi nacionalinės strategijos patvirtintos skirtingu metu, pažanga didinant viešąją paramą nacionalinėms DI ekosistemoms taip pat skiriasi.

37 Komisija nenustatė **sistemos**, kuria būtų užtikrinta, kad ES planai būtų suderinti su nacionalinėmis strategijomis ir priemonėmis. Todėl buvo neaišku, kokiomis sumomis valstybės narės prisidės prie ES investicijų į DI tikslų. Tokia sistema egzistuoja, pavyzdžiui, siekiant ES klimato srities tikslų, ir ji nėra nesuderinama su [atviruoju koordinavimo metodu](#), taikytu ES DI planams. Tik devynios valstybės narės (iš 20 atsakiusių į apklausos klausimus) nustatė daugiamečius DI viešųjų išlaidų tikslinius rodiklius. Taip pat buvo neaišku, kaip valstybės narės prisidės prie ES DI diegimo tikslų (žr. [13](#) dalį).

38 Tačiau, pradėjus įgyvendinti naują Skaitmeninio dešimtmečio politikos programą, valstybės narės turės galimybę parengti nacionalinius skaitmeninių veiksmų planus. Tai gali padėti paaiškinti nacionalinius investicijų į DI ir DI diegimo tikslus ir taip padidinti valstybių narių atsakomybę už ES DI planą.

²² [US National AI R&D Strategic Plan \(2019 Update\)](#).

²³ Čekija, Danija, Vokietija, Prancūzija, Lietuva, Liuksemburgas, Portugalija, Suomija, Švedija ir Jungtinė Karalystė.

²⁴ [AI Watch – National strategies on Artificial Intelligence: A European perspective in 2019](#), JRC, 2020 m.

39 Nei ekspertų grupė, nei Komisija neatliko metinių ES DI planų įgyvendinimo **peržiūrų**, kaip buvo numatyta iš pradžių²⁵. 2022 m. Komisija parengė vieną vidaus ataskaitą dėl 2021 m. plano įgyvendinimo. Ji buvo neišsami, nes apėmė tik kai kuriuos Komisijos veiksmus (pavyzdžiui, nebuvo patikrintos Komisijos investicijų į DI sumos) ir ja nebuvo stebimos valstybėms narėms skirtos rekomendacijos (pavyzdžiui, dėl nacionalinių priemonių, kuriomis MVI skatinamos diegti DI). Nepaisant to, peržiūra buvo naudinga, nes ją atliekant buvo nustatyti keli įgyvendinimo vėlavimai (žr. [III priedą](#)).

40 Komisija pradėjo **nacionalinės geriausios praktikos** investicijų į DI srityje stebėsenos procesą: 2020–2022 m. laikotarpiu JRC paskelbė tris nacionalinių DI strategijų stebėsenos ir palyginimo ataskaitas. Tačiau nei ekspertų grupė, nei Komisija nesiėmė jokių tolesnių veiksmų, kad nustatytų geriausią praktiką ir pateiktų rekomendacijas valstybėms narėms. Pavyzdžiui, Komisija nustatė, kad septyni sektoriai, kuriems 2021 m. ES plane suteikti prioritetai (žr. [4 diagramą](#)), iš dalies nesutampa su nacionalinėse strategijose nustatytais sektoriais²⁶, tačiau į šį nustatytą faktą nebuvo atsižvelgta. 2023 m. JRC ataskaita nebuvo paskelbta, nes Komisija nutraukė stebėsenos procesą.

41 Apskritai Komisija įgyvendino ES planuose numatytas koordinavimo priemones, tačiau tik iš dalies. Šios priemonės buvo ypač svarbios, nes ES DI planuose valstybėms narėms nebuvo nustatyti privalomi įpareigojimai. Paaiškėjo, kad Komisija negalėjo nustatyti nacionalinių įnašų siekiant ES investicijų tikslų ir negalėjo gauti įrodymų apie įsipareigojimą prisidėti prie ES planų nacionaliniu lygmeniu.

²⁵ Suderintas dirbtinio intelekto planas, [COM\(2018\) 795](#), priedo p. 5.

²⁶ *AI Watch – National strategies on Artificial Intelligence: A European perspective in 2022*, JRC, 2022 m., p. 78.

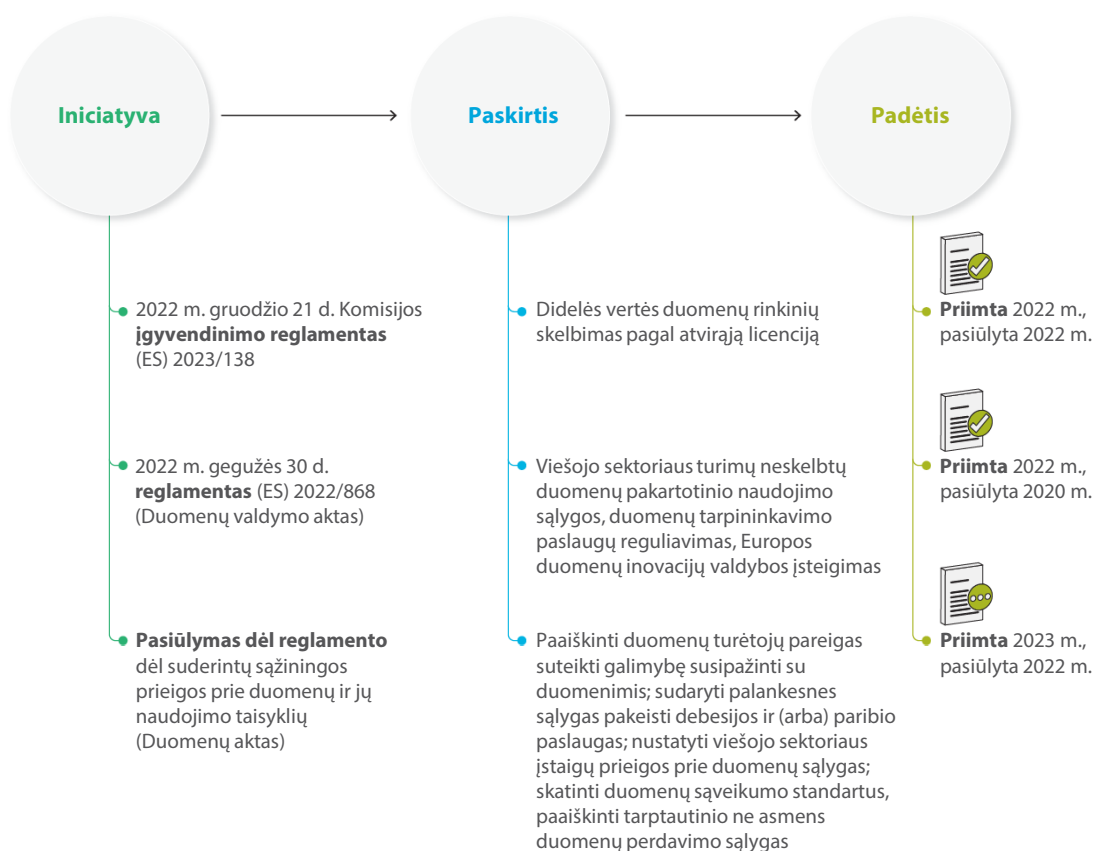
Naujausios ES priemonės, kuriomis siekiama sukurti bendrąją duomenų rinką, yra pradiniam etape

42 Europos Sąjungoje dėl griežtesnių duomenų privatumo taisyklių²⁷ ir duomenų debesijos paslaugų, kurios yra mažiau išvystytos nei JAV, įmonėms sunkiau rinkti, saugoti duomenis ir jais dalytis. Pagal Komisijos duomenų strategiją (2018 m.), kuri buvo atnaujinta 2020 m. ir paminėta ES DI planuose, Komisija turėtų imtis veiksmų, kad sukurtų bendrąją duomenų rinką. Taip būtų sudarytos sąlygos laisvam duomenų judėjimui ES viduje ir tarp sektorių, o tai būtų naudinga įmonėms, tyrėjams ir viešojo administravimo institucijoms. Tikrinome, kaip įgyvendinamos pagrindinės Komisijos priemonės.

43 Komisija priėmė tris pasiūlymus dėl teisėkūros procedūra priimamų aktų, kuriais siekiama sukurti bendrąją duomenų rinką (žr. **7 diagramą**). Kadangi pasiūlymai buvo priimti tik neseniai, dar nėra pasistūmėta atliekant atitinkamus įgyvendinimo veiksmus.

²⁷ Reglamentas (ES) 2016/679 dėl fizinių asmenų apsaugos tvarkant asmens duomenis ir dėl laisvo tokių duomenų judėjimo.

7 diagrama. Komisijos iniciatyvos duomenų srautams Europos Sąjungoje skatinti



Šaltinis: Audito Rūmai, remiantis ES DI planais ir Komisijos informacija.

44 Duomenų valdymo aktui įgyvendinti reikės laiko, kad būtų paaikškintos tam tikros teisinės sąvokos (pavyzdžiui, duomenų altruizmo ir bendrojo intereso apibrėžtys²⁸). Be to, dalijimosi duomenimis valdymas dar nėra įdiegtas, nes kai kurios atitinkamos nacionalinės institucijos dar nepaskirtos. Siekiant įgyvendinti Duomenų aktą (galiojantį nuo 2024 m. vasario mėn. ir taikomą nuo 2025 m. rugsėjo mėn.), taip pat reikia įgyvendinimo taisyklių, pavyzdžiui, kad Komisija priimtų Europos duomenų erdvių sąveikumo specifikacijas.

45 Naujos DI technologijos taip pat kelia klausimų dėl kai kurių dabartinių ES teisės aktų dėl internetinių duomenų (pavyzdžiui, dėl autorių teisių ar duomenų apsaugos) įgyvendinimo. Kalbant apie DI technologijas, kuriomis mokomi kalbų modeliai naudojant didelius internetinių asmens ir ne asmens duomenų kiekius, neaišku, kaip gaunamas duomenų savininkų sutikimas. Europos duomenų apsaugos valdyba įsteigė **darbo grupę**, kurios užduotis – koordinuoti duomenų apsaugos institucijų vykdomą su „ChatGPT“ susijusį vykdymo užtikrinimą.

²⁸ Žr. Europos vartotojų organizacijos [pozicijos dokumentą](#) ir [atvirą laišką](#).

46 Komisija taip pat siekė įsteigti dalijimosi duomenimis paramos centrą, kad pasiūlytų pavyzdinių sutarčių ir pateiktų geriausios dalijimosi duomenimis praktikos pavyzdžių²⁹. Tačiau šiuo metu sukurtas tik tinklaraštis, skirtas dalijimosi duomenimis klausimams aptarti. Mums atliekant auditą tinklaraštis neveikė³⁰. Audito metu Duomenų erdvių paramos centras (dssc.eu) kūrė naują interneto svetainę. Šis ES finansuojamas projektas buvo pradėtas vykdyti 2022 m. spalio mėn. ir juo siekiama ne tik skatinti kurti Europos duomenų erdves, bet taip pat paremti Europos duomenų inovacijų valdybą siūlant jai skirtas gaires.

47 Taigi, nepaisant atsirandančių DI technologijų, pavyzdžiui, mašinų mokymosi, kurioms reikia vis didesnio duomenų kiekio, ES priemonės, kuriomis siekiama skatinti dalijimąsi duomenimis ES viduje, dar tik pradedamos įgyvendinti, todėl negali iš karto padidinti investicijų į DI.

Nuo 2018 m. ES palaipsniui ėmėsi veiksmų, kad sukurtų DI reguliavimo sistemą

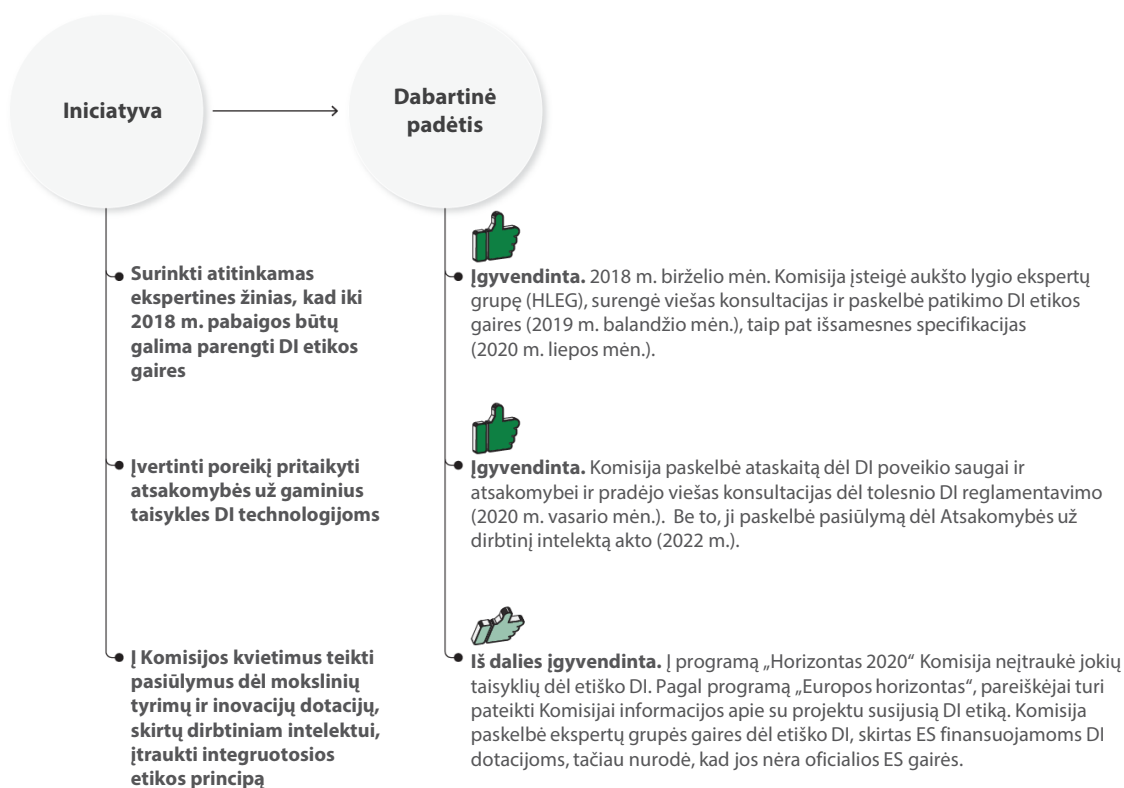
48 2017 m. spalio mėn. Europos Vadovų Taryba pareiškė, kad ES reikia skubiai reaguoti į besiformuojančias tendencijas, pavyzdžiui, dirbtinį intelektą, „kartu užtikrinant aukšto lygio duomenų apsaugą, skaitmenines teises ir etikos standartus“. Nuspėjama reguliavimo sistema, taikoma visai bendrajai rinkai, buvo ES DI planų tikslas, nes ji turėtų užkirsti kelią DI priežiūros susiskaidymui tarp valstybių narių ir taip skatinti DI inovacijas ir vartotojų pasitikėjimą. Įvertiname Komisijos pažangą siekiant šio tikslo.

49 2018 m. ES DI plane Komisija numatė kelias etiško DI skatinimo priemones ir daugumą jų įgyvendino (žr. **8 diagramą**). Tai apėmė DI etikos gaires, nors jos nebuvo privalomos nei valstybėms narėms, nei Komisijos vykdomam ES lėšų valdymui. Be to, nebuvo jokio institucinio mechanizmo, kuriuo būtų užtikrinta, kad gairės būtų vienodai taikomos visoje ES. Todėl nebuvo galima įsitikinti, ar 2018 m. planas iš tikrųjų sėkmingai skatino patikimą DI.

²⁹ Suderintas dirbtinio intelekto planas, [COM\(2018\) 795](#), priedo p. 17.

³⁰ [Dalijimosi duomenimis paramos centras](#).

8 diagrama. Komisijos iniciatyvos, kuriomis siekiama užtikrinti nuspėjamą ir etišką DI sistemą



Šaltinis: Audito Rūmai, remiantis 2018 m. ES DI planu ir Komisijos informacija.

50 Atsižvelgdama į tarpsektorinį DI rizikos veiksnių pobūdį, 2019 m. birželio mėn. aukšto lygio ekspertų grupė rekomendavo parengti strategiją, pagal kurią valstybės narės koordinuotai užtikrintų galiojančių DI reglamentų vykdymą. Šis punktą taip pat paminėtas 2021 m. DI plane. Komisija šio veiksmo neįgyvendino, tačiau buvo įgyvendintos kelios tikslinės iniciatyvos, pavyzdžiui, 2023 m. ES vartotojų apsaugos institucijų tinklas pradėjo koordinuotą tyrimą dėl „ChatGPT“.

51 Priešingai nei ankstesnių iniciatyvų atveju, 2021 ir 2022 m. ir pirmą kartą visame pasaulyje Komisija pasiūlė bendrą DI produktų reglamentavimą (DI aktą) ir DI produktams taikomas civilinės atsakomybės taisykles (Atsakomybės už dirbtinį intelektą aktą), iš dalies pasiremdama ankstesniu konsultaciniu darbu. Iki 2023 m. gruodžio mėn. teisėkūros institucijos buvo susitarusios dėl DI akto, tačiau jis dar nebuvo baigtas rengti ir nebuvo priimtas (žr. 16 dalį). Dėl Atsakomybės už dirbtinį intelektą akto vis dar diskutuojama. Kai kurioms DI akto nuostatoms įgyvendinti reikia daugiau laiko po jo priėmimo. Taigi, praėjus septyneriems metams nuo Tarybos išvadų, kuriose pabrėžta būtinybė skubiai priimti DI standartus, su DI reguliavimo sistema susijęs darbas tęsiamas.

52 Komisijos atliktame DI akto poveikio vertinime nepateikta įrodymų, kiek dėl siūlomų taisyklių ES taptų patraukli investuotojams į DI. Tai būtų buvę ypač aktualu atsižvelgiant į tai, kad visame pasaulyje arba EBPO šalyse suderintų DI teisės aktų nėra. Faktinės DI akto reglamentavimo išlaidos, kurias padengė investuotojai, ir ES konkurencinė padėtis taip pat priklausys nuo įgyvendinimo taisyklių ir suderinimo su būsimais standartais DI srityje pirmaujančiose šalyse, kurios nepriklauso ES. Todėl Komisija atliks svarbų vaidmenį stebint DI akto poveikį ES DI ekosistemai.

ES numatė DI inovacijų skatinimo priemones, tačiau jos vis dar įgyvendinamos

53 Valstybės narės gali susidurti su sunkumais didindamos DI ekosistemoms plėtoti reikalingų ekspertinių žinių ir infrastruktūros mastą. Savaime suprantama, kad MVĮ susiduria su finansinėmis kliūtimis investuodamos į brangiai kainuojančią bandymų infrastruktūrą arba plėtodamos novatoriškus projektus. ES DI planais buvo siekiama tokias kliūtis šalinti taikant dviejų naujų rūšių intervencines priemones:

- MVĮ nuosavo kapitalo finansavimą, daugiausia pagal programą „Horizontas 2020“ (finansinė įgalinanti priemonė);
- neseniai pagal SEP sukurtą pradinę Europos DI technologijų infrastruktūrą (techninė įgalinanti priemonė).

54 Be nuosavo kapitalo finansavimo pagal programą „Horizontas 2020“ (kuris buvo mūsų audito dėmesio centre), ES taip pat gali teikti kapitalo paramą DI srities inovacijas diegiančioms MVĮ, naudodama kitas finansines priemones ir schemas, kurias valdo įvairūs Komisijos departamentai ir Europos investicijų banko grupė (pavyzdžiui, EGADP, ESI fondus, Europos strateginių investicijų fondą (ESIF) ir programą „InvestEU“). Tačiau Komisija neapžvelgė jų indėlio plėtojant DI ir jos nebuvo stebimos įgyvendinant ES DI planus.

DI planais iš pradžių paskatinta nedidelė ES kapitalo parama novatoriams

55 ES DI planuose numatyta, kad Komisija įgyvendins dvi specialias ES finansines priemones pagal programą „Horizontas 2020“³¹. Taip buvo siekiama teikti konkrečią kapitalo paramą novatoriškoms DI srities MVĮ ir skatinti kitą viešosiomis lėšomis finansuojamą paramą nuosavam kapitalui DI srityje. Šios priemonės yra:

- bandomoji DI ir blokų grandinės technologijų (DI / BT) iniciatyva, kuri buvo sukurta 2020 m. pagal programą „InnovFin“, finansuojamą programos „Horizontas 2020“ ir ESIF lėšomis. Siekdami įvertinti iniciatyvos tikslumą DI srityje, patikrinome 20 investicijų imtį;
- 2020 m. įsteigtas investicinis fondas, kurį valdo Europos inovacijų taryba (EIC) ir kuris yra finansuojamas pagal programą „Horizontas 2020“ ir „Europos horizontas“.

Nagrinėjome, kaip šios priemonės įgyvendinamos.

Bandomoji DI ir blokų grandinės technologijų iniciatyva

56 DI / BT iniciatyvos tikslas buvo finansuoti DI ir blokų grandinės technologijas diegiančių labai novatoriškų įmonių plėtrą ankstyvuju etapu arba jų plėtojimo etapu. Jai buvo suteikta 100 milijonų eurų ES garantija (50 milijonų eurų suteikė Komisija, o kitus 50 milijonų eurų – EIF). EIF šią schemą valdo Komisijos vardu. Buvo tikimasi, kad kartu su bendromis investicijomis iš privačių fondų bendras į įmones investuotas kapitalas per 10 metų sudarys apie 1,3 milijardo eurų. Iki 2022 m. pabaigos pagal iniciatyvą išmokėta apie 394 milijonai eurų, t. y. 30 % visos pagal iniciatyvą įsipareigotos sumos. Tai sudarė tik 1 % rizikos kapitalo investicijų į DI Europos Sąjungoje 2020–2022 m. (žr. [2 diagramą](#)).

57 Nagrinėdami DI / BT iniciatyvą nustatėme, kad Europos proveržio DI srities novatoriams skiriama mažai dėmesio. Fondų valdytojams skirtose Komisijos investavimo gairėse aiškiai nenurodyta, kas laikoma DI srities veikla. Mums atlikus 20 galutinių paramos gavėjų imties analizę, pasitvirtino, kad ši problema egzistuoja: 60 % į imtį įtrauktų galutinių gavėjų neįrodė savo proveržio DI inovacijų. Be to, apie 50 % paramos gavėjų buvo įsisteigę už ES ribų (žr. [IV priedą](#)).

³¹ Suderintas dirbtinio intelekto planas, COM(2018) 795, priedo p. 7.

58 Inicatyva nevisiškai atitiko 2018 m. planą: į jos taikymo sritį neįtrauktos didelės DI veiklą plečiančios įmonės (jų poreikiai sudaro daugiau kaip 100 milijonų eurų). Tokio finansavimo poreikis buvo pabrėžtas Skaitmeninės Europos [tyrime](#). Parama DI įmonių plėtrai yra svarbi, nes ji turėtų padėti pasiekti skaitmeninės politikos kelrodžio tikslą, susijusį su vienaaragių skaičiumi (žr. [13](#) dalį), ir sustiprinti privačią ekosistemą, investuojančią į DI mokslinius tyrimus ir inovacijas. Iš 2022 m. [DESI ataskaitos](#) matyti, kad 2022 m. ES turėjo tik 222 vienaaragius, palyginti su 1 243 vienaaragiais JAV, 530 vienaaragių Azijoje ir 119 vienaaragių Jungtinėje Karalystėje.

59 Remiantis 2018 m. planu, vienas tikėtino iniciatyvos poveikio aspektas buvo tai, kad valstybės narės aktyviai rėmė iniciatyvą, taikydamos nacionalinėmis lėšomis finansuojamas kapitalo paramos schemas. Tačiau Komisija nestebėjo, koku mastu tai buvo pasiekta. Be to, Komisija neapžvelgė viešojo ir privačiojo ES DI novatorių nuosavo kapitalo finansavimo. Tai taip pat galėjo būti naudinga reguliariai vertinant ES paramos su DI susijusiam nuosavam kapitalui tinkamumą.

60 Po bandomojo projekto nebuvo taikomos panašios tikslinės nuosavo kapitalo schemos pagal programą „InvestEU“, nors tai buvo numatyta ES DI planuose. Be to, iki 2022 m. pabaigos pagal programą „InvestEU“ į DI buvo investuota tik vieną kartą (1,5 milijono eurų išmokėta MVĮ), nes buvo vėluojama pradėti įgyvendinti visą programą³². Iki 2022 m. pabaigos EIF buvo pasirašęs susitarimus su septyniais finansų tarpininkais pagal programą „InvestEU“ dėl bendros 159 milijonų eurų ES garantijos, įskaitant teminės strategijos „[Skaitmeniniai, kultūros ir kūrybos sektoriai](#)“ finansavimą.

EIC

61 2020 m. pagal Europos inovacijų tarybos bandomąjį projektą Komisija įsteigė fondą (toliau – EIC fondas), finansuojamą programos „Horizontas 2020“ lėšomis. EIC buvo įsteigta kaip visavertė programos „Europos horizontas“ dalis, kurios bendras biudžetas – 10 milijardų eurų. Vienas iš tikslų buvo remti patekimą į rinką ir didelės gražos giliųjų technologijų proveržio įmonių plėtrą. Kitaip nei DI / BT iniciatyvos atveju, EIC taiko griežtus atrankos kriterijus, o EIC fondas tiesiogiai investuoja į įmones. EIC įprastai teikia tiek nuosavą kapitalą, tiek dotacijas (mišrų finansavimą) investicijas gaunančioms MVĮ.

³² Žr. dokumentą „[EIF Operational Plan 2023-2025](#)“, p. 6.

62 EIC neturėjo jokio biudžeto, konkrečiai skirto DI, atsižvelgiant į jos finansavimo metodą „iš apačios į viršų“. 2022 m. pabaigos duomenimis, EIC fondo finansuojamų DI srities nuosavo kapitalo operacijų skaičius ir investuota suma buvo riboti ir jais nebuvo reikšmingai prisidėta prie ES investicijų į DI ekosistemos praturtinimo. Visų rūšių inovacijoms, susijusioms su DI, išmokėtos lėšos iki 2022 m. pabaigos iš viso sudarė 43,8 milijono eurų, t. y. 2,5 % biudžetų (žr. **1 lentelę**). Iš 2023 m. preliminarių duomenų matyti, kad išmokėtos investicijos į DI padidėjo 51 milijonu eurų. Komisija nurodė, kad bendra suma, kurią ji įsipareigojo skirti, iki 2023 m. pabaigos sudarė 259,2 milijono eurų. Atsižvelgiant į laiką, kurio reikia išsamiam patikrinimui atlikti prieš Fondui priimančiam kiekvieną investavimo sprendimą, ši suma viršija išmokėtos DI srities paramos nuosavam kapitalui sumą.

1 lentelė. EIC fondas: visos investicijos ir investicijos į DI 2022 m. pabaigoje

	EIC fondas („Horizontas 2020“)	EIC fondas (2021–2022 m., „Europos horizontas“)
<i>Duomenys iš finansinių ataskaitų</i>		
Bendras biudžetas (mln. EUR) (a)	600	1 160
Iš viso išmokėtų sumų (mln. EUR) (b)	290	25
Bendro biudžeto įvykdymo lygis (= b/a)	48 %	2 %
<i>Investicijos į DI, kurias pažymėjo EISMEA (kaip ir 2024 m. kovo mėn.)</i>		
Patvirtinta parama nuosavam kapitalui DI srityje		
- įmonių skaičius	23	1
- bendra suma (mln. EUR)	42,5	5
Išmokėta parama nuosavam kapitalui DI srityje		
- įmonių skaičius	23	1
- bendra suma (mln. EUR) (c)	38,8	5
- visų biudžetų dalis (= c/a)	6,5 %	0,4 %

Šaltinis: Iš EIC fondo gauti EISMEA duomenys ir finansinės ataskaitos 2022 m. pabaigoje.

63 Tokia padėtis susidarė daugiausia dėl lėtos EIC fondo veiklos pradžios. Remdamiesi finansinėmis ataskaitomis, nustatėme, kad 2022 m. pabaigoje įmonės buvo investuota tik 2 % 2021 ir 2022 m. EIC fondo biudžetų pagal programą „Europos horizontas“ ir tik 48 % EIC bandomojo fondo biudžetų pagal programą „Horizontas 2020“. Prie didelių vėlavimų prisidėjo EIC fondo restruktūrizavimas pagal programą „Europos horizontas“. 2023 m. darbas paspartėjo, todėl įvykdymo lygis padidėjo iki atitinkamai 14 % ir 61 %.

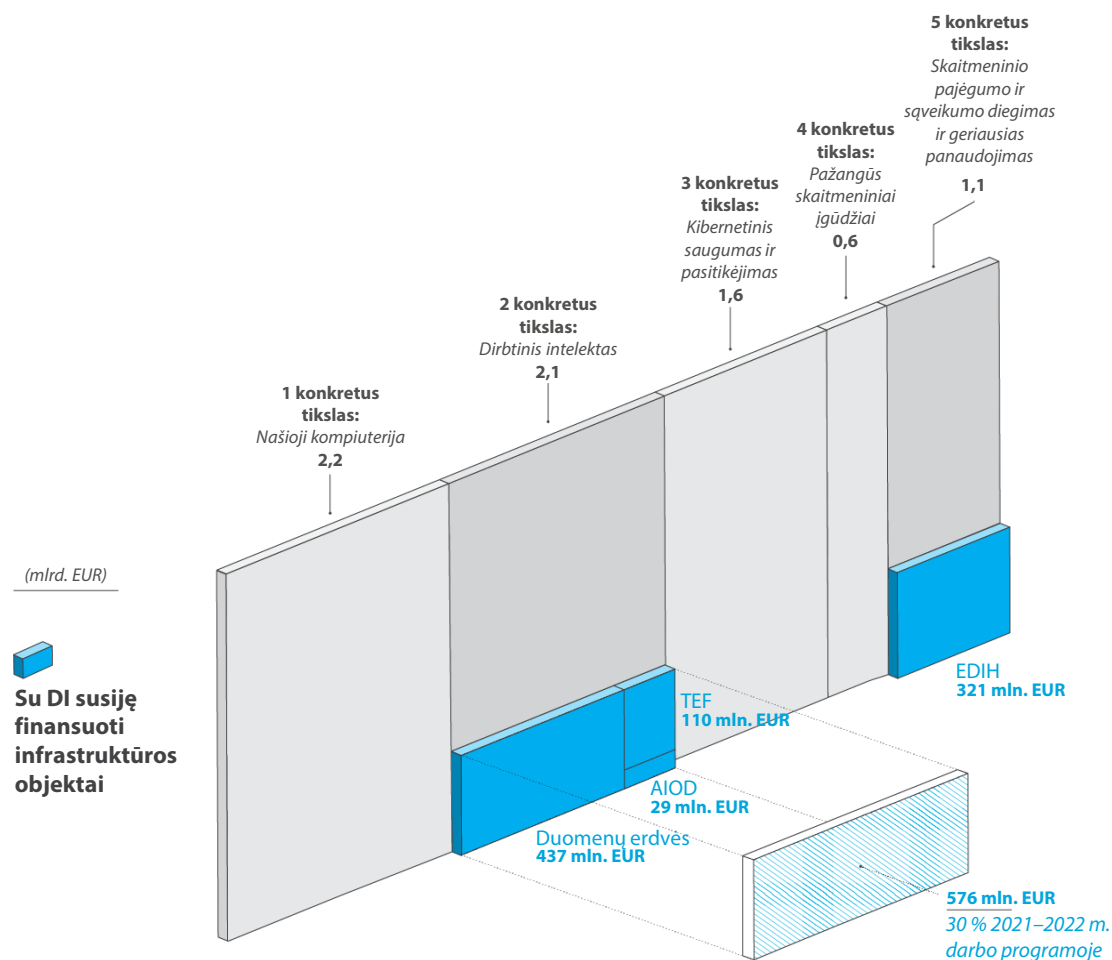
64 Nors pasaulinėse lenktynėse dėl DI kapitalo ES atsilieka (žr. **05** dalį), šios dvi konkrečios ES DI planų priemonės teikiant kapitalo paramą Europos DI startuoliams ir veiklą plečiančioms įmonėms iki 2022 m. pabaigos laukiamo masto poveikio dar nebuvo sukėlusios. Nustatėme, kad šios schemos orientuojantis į DI novatorius buvo silpnos. Be to, kapitalo parama didelėms veiklą plečiančioms įmonėms nebuvo teikiama.

ES finansuojama MVĮ skirta DI infrastruktūra tenkina svarbius poreikius, tačiau ją įgyvendinti vėluojama, o paramos priemonių sąveika dar neįrodyta

65 Sparčiai kintant situacijai pasaulinėse technologinėse lenktynėse DI srityje, 2021 m. pradėta įgyvendinti Skaitmeninės Europos programa buvo siekiama sukurti visos Europos skaitmeninės infrastruktūros objektus, kad būtų skatinamas DI plėtojimas ir diegimas, ypač MVĮ. Šiuos objektus valdo privatūs konsorciumai, o juos bendrai finansuoja veikloje dalyvaujančios valstybės narės. Nagrinėjome, ar Komisija laiku įgyvendino veiklą, susijusią su trimis tokiais infrastruktūros objektais, kurie atspindi Skaitmeninės Europos programoje suplanuotus pažangiausius arba konkrečius DI objektus (taip pat žr. **9 diagramą**):

- dirbtinio intelekto bandymų ir eksperimentavimo infrastruktūros objektais (TEF), kad novatoriai galėtų išbandyti savo DI sprendimus realioje aplinkoje;
- bendromis Europos DI algoritmų bibliotekomis, siekiant palengvinti DI tyrėjų ir kūrėjų žinių perdavimą įmonėms ir viešojo administravimo institucijoms (kurios dar žinomos kaip reikminė DI platforma arba AIOD);
- Europos skaitmeninių inovacijų centrų tinklu (EDIH), kurio paskirtis – įmonėms (ypač MVĮ) ir viešajam sektoriui jų prašymu suteikti ekspertinių žinių ir bandymų galimybių novatoriškoms skaitmeninėms (įskaitant DI) technologijoms diegti. Reikalaujama, kad bent vienas centras kiekvienoje valstybėje narėje turėtų ekspertinių žinių DI srityje.

9 diagrama. Iš 2021–2027 m. SEP biudžeto finansuojami DI objektai



Šaltinis: Audito Rūmai, remiantis SEP reglamentu ir 2021–2022 m. darbo programa.

66 Komisija Skaitmeninės Europos programą įgyvendina remdamasi keliomis darbo programomis. Iki 2023 m. birželio mėn. pabaigos Komisija buvo pradėjusi įgyvendinti šiuos su DI susijusius projektus, kaip planuota 2021–2022 m. darbo programose: 151 skaitmeninį centrą ir keturis sektorinius TEF.

67 Tačiau Komisija kvietimus teikti pasiūlymus dėl DI infrastruktūros projektų paskelbė tik dėl 30 % DI (t. y. 2 konkretaus tikslo) biudžeto, iš dalies dėl to, kad buvo vėlai priimtas SEP reglamentas ir pirmosios darbo programos. Tai gali reikšti, kad iki šiol biudžeto įvykdymo lygis buvo žemas, todėl vėluojama pradėti naudoti kitus DI objektus, kurie būtų galėję padėti DI novatoriams anksčiau. Pavyzdžiui, Komisija pradėjo vykdyti veiklą, susijusią su keturiais TEF, nustatytais SEP reglamente³³: nebuvo su TEF susijusių kvietimų teikti pasiūlymus dėl finansavimo, transporto, žemės stebėsenos ir saugumo, taip pat nebuvo ištirta jokių kitų viešojo intereso sričių, kaip pasiūlyta reglamente.

2018 m. DI plane numatytas TEF skirtas ES biudžetas buvo 1,5 milijardo eurų ir iki šiol keturiems TEF įsipareigota skirti suma buvo 110,8 milijono eurų.

68 Kai kurie DI objektai buvo vėlai pradėti eksploatuoti arba dar neveikia visu pajėgumu, o tai gali pakenkti jų galimybėms teikti paslaugas sparčiai kintančioje DI rinkoje:

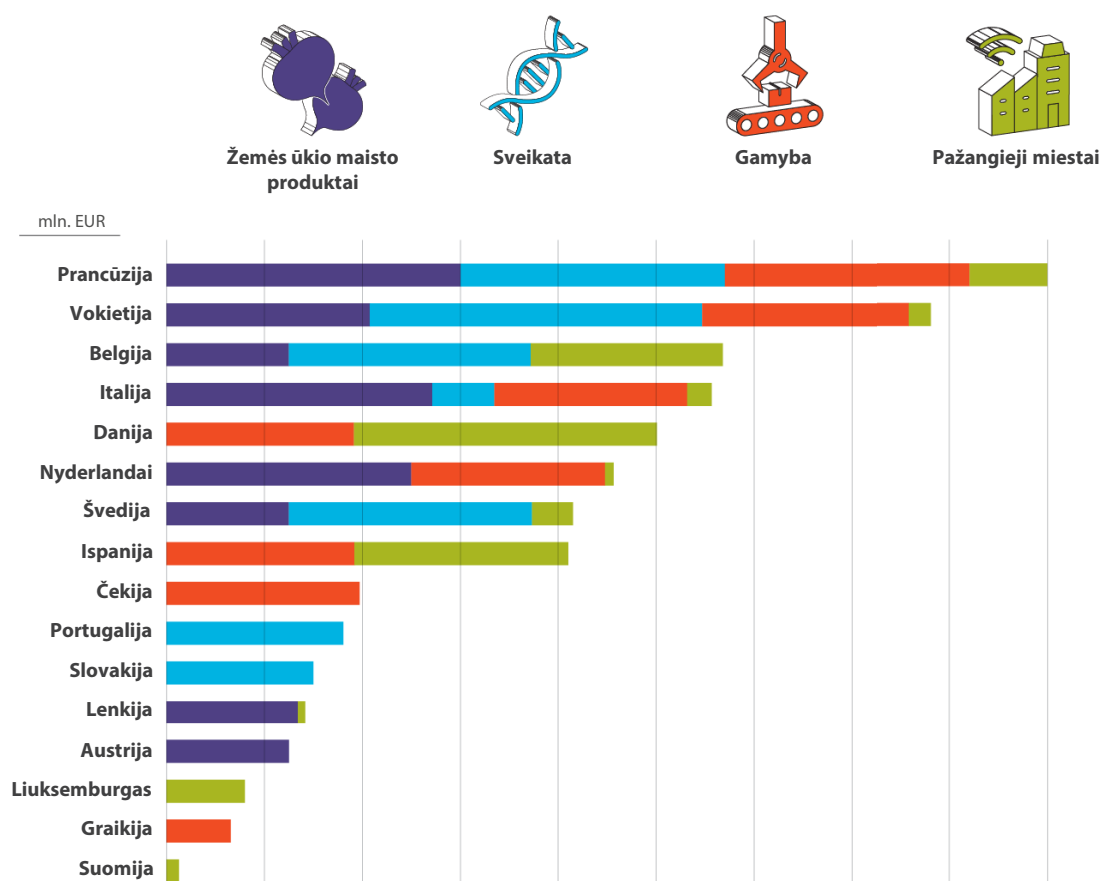
- Komisija iki 2022 m. balandžio mėn. nesukūrė EDIH tinklo, kaip reikalaujama SEP reglamente³⁴. Dauguma iš pradžių atrinktų 136 **projektų** pradėti įgyvendinti 2023 m. sausio mėn., o paskutiniai 15 Europos skaitmeninių inovacijų centrų iki 2023 m. birželio mėn. pabaigos neveikė.
- Europos skaitmeninių inovacijų centrais siekta palengvinti Europos DI diegimą viešajame sektoriuje, be kita ko, pagal ES DI diegimo programą, kuri turėjo būti pradėta įgyvendinti 2021 m. Tačiau Komisija programos įgyvendinti nepradėjo, o pradėjo vykdyti tyrimą.
- 2023 m. sukurti keturi TEF iš karto neveikė, nes platformų statyba užtruks ilgiau nei metus. Pavyzdžiui, planuojama, kad gamybos TEF, kurio projekto trukmė yra penkeri metai, veiks visu pajėgumu tik trejus metus.

³³ Reglamento (ES) 2021/694 (SEP) I priedas.

³⁴ Reglamento (ES) 2021/694 (SEP) 16 straipsnio 1 dalis.

- o Audito metu Komisija nebuvo pasirinkusi AIOD projekto konsorciumo. Programos priėmimas buvo atidėtas, o tai reiškia, kad pirmasis kvietimas teikti paraiškas buvo paskelbtas pavėluotai. Vėluota ir dėl pakartotinio kvietimo teikti projektų pasiūlymus paskelbimo ir papildomo laiko, kurio reikėjo AIOD naudotojų poreikiams įvertinti, nes Komisija, vykdydama SEP parengiamąjį darbą, tokio vertinimo neatliko.
- o Audito metu buvo taikomi ne visi DI objektų rinkodaros susitarimai. EDIH atveju (kitaip nei TEF atveju) potencialiems naudotojams buvo pateiktas bendras [internetinis paslaugų katalogas](#). Be to, nebuvo paaiškintos į katalogą ar EDIH interneto svetaines įtrauktos DI paslaugų rūšys. Bandymų objektai buvo sukurti keliose šalyse (žr. [10 diagramą](#)), todėl gali būti nematomi kitose valstybėse narėse įsisteigusios MVĮ, tinkamai nepranešus apie jų paslaugas.

10 diagrama. TEF skirtas ES finansavimas pagal paramos gavėjų šalis



Šaltinis: Audito Rūmai, remiantis Komisijos duomenimis.

69 SEP reglamente ir EDIH darbo programoje³⁵ reikalaujama užtikrinti EDIH ir DI objektų, pavyzdžiui, TEF, AIOD ir superkompiuterių, sinergiją, kad jų aprėptis būtų kuo didesnė. Tačiau tokiai sinergijai trukdė keli veiksniai. DI objektus skirtingu metu sukūrė skirtingi konsorciumai (kai kurie iš jų sukurti labai neseniai). Jiems Komisija nepateikė aiškių specifikacijų, kaip bendradarbiauti. Be to, nebuvo numatyta jokia koordinavimo įstaiga. Pavyzdžiui, Komisijos kvietimuose teikti pasiūlymus reikalaujama, kad EDIH ir AIOD paslaugų teikėjai bendrai koordinuotų savo veiksmus, tačiau procedūra nenurodyta. Komisija finansuoja konsorciumą, skirtą dalytis informacija tarp EDIH („Skaitmeninės transformacijos akceleratorių“), ir ketina finansuoti kitą konsorciumą, skirtą TEF koordinuoti.

70 Palyginimui paminėtina, kad į JAV nacionalinių DI mokslinių tyrimų išteklių (NAIRR) [planą](#) įtraukta panaši tyrėjams ir MVĮ skirta DI infrastruktūra (bandymų priemonės, duomenų erdvės, DI bibliotekos ir skaičiavimo pajėgumai), kurios bendras biudžetas per šešerius metus siekia 2,6 milijardo JAV dolerių (žr. [V priedą](#)). Tačiau tam būtinas koordinuotas išteklių valdymas, kurį atlieka viena vyriausybinė agentūra, kuri veikia kaip NAIRR operacijų administravimo vieta, o valdančioji taryba, padedama naudotojų komiteto, nurodo NAIRR strateginę kryptį.

71 JAV plane taip pat numatytas vienas prieigos portalas, kuriame pateikiami katalogai ir paieškos priemonės, kad būtų sudarytos palankesnės sąlygos matomumui ir prieigai prie visų NAIRR elementų. ES DI objektų atveju taip nėra, nors tai padidintų jų tinkamumą naudoti.

72 Nors ES finansuojamais DI objektais siekiama teikti naudingų ir nemokamų DI srities ekspertinių žinių mažosioms ir vidutinėms įmonėms visose valstybėse narėse, nustatėme, kad įgyvendinimas vėlavo ir buvo koordinavimo trūkumų, todėl sumažėjo ar vėlavo potencialių DI novatorių ir diegėjų galimybių jomis pasinaudoti.

³⁵ C(2021) 7911, 2021–2023 m. EDIH darbo programa, p. 10.

Komisija padidino DI srities mokslinių tyrimų ir inovacijų finansavimą, tačiau neturėjo rezultatų apžvalgos

73 Siekdami įvertinti Komisijos finansavimo DI mokslinių tyrimų ir inovacijų srityje poveikį ir išdavas, nagrinėjome šiuos Komisijos tikslus, susijusius su MTI išlaidomis pagal ES DI planus ir ES mokslinių tyrimų programas:

- ES finansuojamų investicijų į DI masto didinimą;
- indėlį į DI kompetencijos ekosistemos kūrimą;
- privačiojo ir nacionalinio ES finansuojamų investicijų į DI sverto poveikio spartinimą;
- tai, kaip padėti DI ekosistemai išnaudoti DI mokslinių tyrimų ir inovacijų rezultatus Europos Sąjungoje.

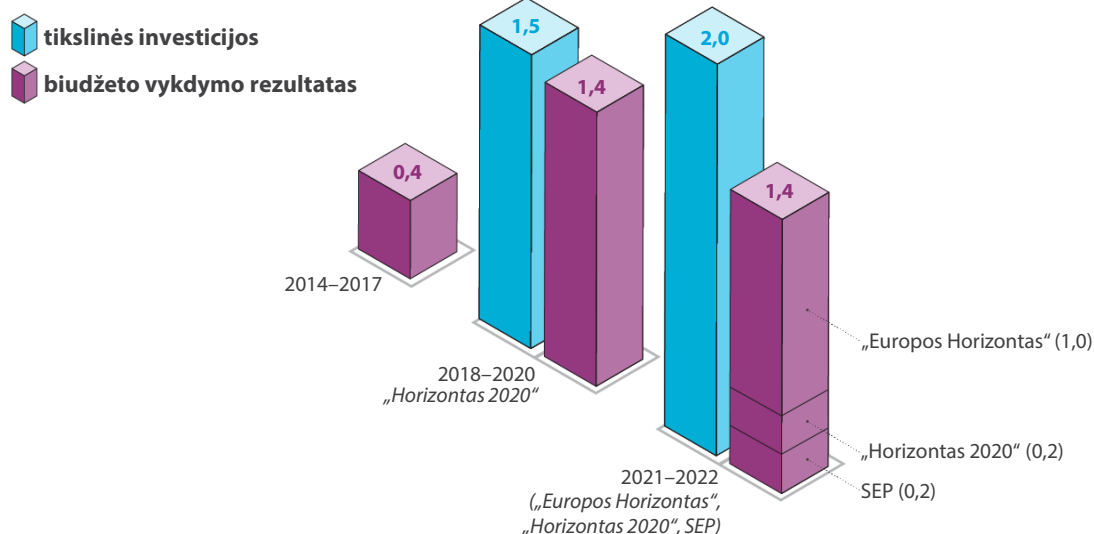
2018–2020 m. Komisija padidino investicijas į mokslinius tyrimus ir inovacijas DI srityje, tačiau atsiliko nuo programos „Europos horizontas“ tempo

74 Komisija įsipareigojo didinti ES finansuojamas investicijas į mokslinius tyrimus ir inovacijas vadovaudamasi savo tikslais (žr. **14** dalį). Tikrinome, ar Komisija tai padarė pagal programas „Europos horizontas“, „Horizontas 2020“ ir SEP. DI dotacijas nustatėme remdamiesi šių trijų programų duomenimis, gautais iš Komisijos valdymo sistemų ir išfiltruotais pagal atitinkamus pagrindinius projektų antraštėms taikomus terminus (pavyzdžiui, „dirbtinis intelektas“, „mašinių mokymasis“ ir „gilusis mokymasis“).

75 **2018–2020 m.** laikotarpiu DI tikslinis išlaidų rodiklis buvo beveik pasiektas – investuota 1,4 milijardo eurų (žr. **11 diagramą**), įskaitant dotacijas trečiosioms šalims, kurios iš viso sudarė 0,2 milijardo eurų. **2021–2022 m.** laikotarpiu faktinės išlaidos (1,4 milijardo eurų) buvo 0,6 milijardo eurų mažesnės nei pagal atitinkamą tikslą numatytos išlaidos. Taip yra daugiausia dėl to, kad programa „Europos horizontas“ buvo priimta 2021 m. balandžio mėn., o pirmoji darbo programa – 2021 m. birželio mėn. Dėl to 2021 m. pasirašyta labai nedaug DI dotacijų.

11 diagrama. ES investicijų į DI tikslai ir faktiniai rezultatai

(mlrd. EUR)



Šaltinis: Audito Rūmų įvertiniai, pagrįsti ES įnašu, skirtu pagal programas „Horizontas“ ir SEP pasirašytoms dotacijoms.

76 Nors 2021 m. plane nustatyti prioritetai su investicijomis į DI susiję sektoriai (žr. 12 dalį), tik trijuose iš septynių sektorių buvo patirta reikšmingų išlaidų ir skirta bent 10 % visų DI dotacijų pagal programą „Europos horizontas“. Tai – sveikatos, robotikos ir išmaniojo judumo sektoriai.

77 Šiomis lėšomis prisidėta prie tarpvalstybinio bendradarbiavimo dirbtinio intelekto mokslinių tyrimų ir inovacijų srityje, viršijant bendrą programos „Horizontas 2020“ tendenciją: 42 % DI dotacijų atveju paramos gavėjai buvo bent iš trijų valstybių narių, palyginti su 28 % visos programos mastu. Bendradarbiavimas DI projektų srityje buvo plačiai paplitęs visose valstybėse narėse, tačiau dažniau vyko tarp šalių, kurių BVP yra didesnis (taip pat žr. VI priedą).

78 Pagal programą „Horizontas 2020“ didžioji dalis DI finansavimo buvo skirta viešiesiems subjektams, pavyzdžiui, mokslinių tyrimų centrams ir universitetams, tačiau taip pat buvo finansuojamas pelno siekiantis sektorius (0,8 milijardo eurų, įskaitant 0,4 milijardo eurų MVĮ). DI finansavimo, skirto pelno siekiančiam sektoriui ir MVĮ, dalis prilygo viso pagal programą „Horizontas 2020“ skirto finansavimo daliai (žr. 2 lentelę).

2 lentelė. Programos „Horizontas 2020“ dotacijų įsisavinimo pagal pelno siekiantį sektorių rodikliai

	Pelno siekiantis sektorius (įskaitant MVĮ)	Tik MVĮ
AI dotacijos pagal programą „Horizontas 2020“	43,9 %	22,9 %
programa „Horizontas 2020“	43 %	22,1 %

Pastaba: dotacijų sumos, subendrintos programos „Horizontas 2020“ II ir III ramsčiams. Rodikliai apskaičiuoti remiantis programos „Horizontas 2020“ stebėsenos sistema.

Šaltinis: Audito Rūmai, remiantis Komisijos 2014–2020 m. biudžetų duomenimis.

79 Apskritai 2018–2020 m. ES finansuotos investicijos į DI atitiko tikslus (žr. **11 diagramą**), o projektais prisidėta prie DI ekosistemų plėtojimo įtraukiant tarptautinius partnerius ir privatųjį sektorių. 2021–2022 m. investuotos sumos neatitiko tikslo dėl administracinių problemų, susijusių su laipsnišku naujų ES programų įgyvendinimu, ir nebuvo tokios didelės, kaip tikėtasi visuose 2021 m. ES DI plane nurodytuose didelio poveikio sektoriuose.

MTI investicijoms į DI trūko koordinavimo ir vertinimo sistemų

80 Veiksmingam DI politikos įgyvendinimui ir stebėsenai būtinas įvairių valdžios institucijų veiklos koordinavimas³⁶. ES DI planuose numatyta metinė jų priemonių veiksmingumo stebėseną³⁷. Komisija taip pat turėtų stebėti programų „Horizontas“ veiksmingumą³⁸. Tikrinome, ar Komisija tai darė tinkamai.

81 Iš turimos informacijos apie programą „Horizontas 2020“ ir kitas ES programas matyti, kad DI finansavimas ir valdymas yra labai suskaidyti. Lėšas, kuriomis remiamos investicijos į DI, valdė kelios ES įstaigos (Komisijos padaliniai, pavyzdžiui, CNECT GD, RTD GD, JRC, kelios Komisijos vykdomosios įstaigos ir bendrosios įmonės ir EIT), kartais bendradarbiaudamos su Europos mokslinių tyrimų ir inovacijų partnerystėmis. DI mokslinių tyrimų, inovacijų ir diegimo projektai taip pat gali būti finansuojami pagal kitas ES programas, ne tik programą „Horizontas 2020“ (žr. **16 dalį**).

³⁶ *State of implementation of the OECD AI Principles* (EBPO, 2021 m.), p. 10.

³⁷ Suderintas dirbtinio intelekto planas, COM(2018) 795, priedo p. 5.

³⁸ Reglamento (ES) Nr. 1291/2013, kuriuo sukuriama programa „Horizontas 2020“, 31 ir 32 straipsniai; Reglamento (ES) 2021/695, kuriuo sukuriama programa „Europos horizontas“, 50 ir 52 straipsniai.

82 Tačiau nebuvo jokios ES įstaigos ar komiteto, kurie koordinuotų projektus planavimo, įgyvendinimo ar vertinimo etapais. Tai galėtų pagerinti su veiksmais susijusių veiklos rezultatų stebėseną ir DI planavimo ir finansavimo efektyvumą (pavyzdžiui, siekiant išvengti dvigubo finansavimo arba nustatyti investicijų stygių). Pavyzdžiui, ES finansavo trijų atskirų DI taksonomijų (t. y. DI rūšių klasifikacijų) mokslinius tyrimus, jų nekoordinuodama: projektą VISION (programos „Horizontas 2020“ dotacija Nr. 952070), EIT projektą³⁹ ir JRC projektą⁴⁰.

83 Taip pat nebuvo jokių priemonių, kuriomis būtų galima užtikrinti tokią koordinavimą ir vertinimą DI mokslinių tyrimų ir inovacijų srityje:

- Pirma, Komisija neturėjo tikslios DI projektų apžvalgos. 2014–2020 m. laikotarpiu pagal visas ES programas vykdomi DI srities projektai nebuvo sistemingai žymimi. Tačiau Komisija DI žymėjimo sistemą sukūrė tik programai „Europos horizontas“.
- Antra, Komisija neturėjo jokių su DI dotacijomis susijusių veiklos rezultatų rodiklių ar tikslų ir nestebėjo jų indėlio kuriant Europos DI kompetencijos ekosistemą, nors kai kurių svarbių duomenų buvo gauta iš programos „Horizontas 2020“ rodiklių suvestinės. Tokia informacija galėjo ne tik prisidėti prie su ES DI planais susijusios atskaitomybės, bet ir sudaryti sąlygas Komisijai laiku įsikišti ir atlikti koregavimus, kad būtų pašalinti bet kokie mokslinių tyrimų ir inovacijų trūkumai, susiję su DI planavimu ir (arba) įgyvendinimu. Pavyzdžiui, mūsų atlikta Komisijos duomenų apie patentus, kuriuos paskatino DI srities mokslinių tyrimų ir inovacijų dotacijos, peržiūra atskleidė jų veiksmingumo trūkumų (žr. [1 langelį](#)).
- Trečia, pasibaigus programos „Horizontas 2020“ projektams, Komisija tokių duomenų nerinko. Todėl Komisija neturėjo naujausios projektų išdirbių apžvalgos, nors tai būtų naudinga atliekant politikos vertinimus. Pagal programą „Europos horizontas“, Komisija ketina iš paramos gavėjų rinkti duomenis apie rezultatus projektams pasibaigus.

84 Todėl Komisija skyrė lėšų daugeliui projektų, neturėdama bendros projektų rezultatų stebėsenos ar vertinimo sistemos. Šiuo požiūriu nebuvo užtikrinta, kad ES lėšomis būtų veiksmingai prisidedama prie ES DI ekosistemos kūrimo ir integravimo.

³⁹ *Creation of a taxonomy for the European AI Ecosystem* (EIT, 2021 m.).

⁴⁰ *Defining Artificial Intelligence* (JRC, 2020 m.) ir *Defining Artificial Intelligence 2.0*. (JRC, 2021 m.).

1 langelis

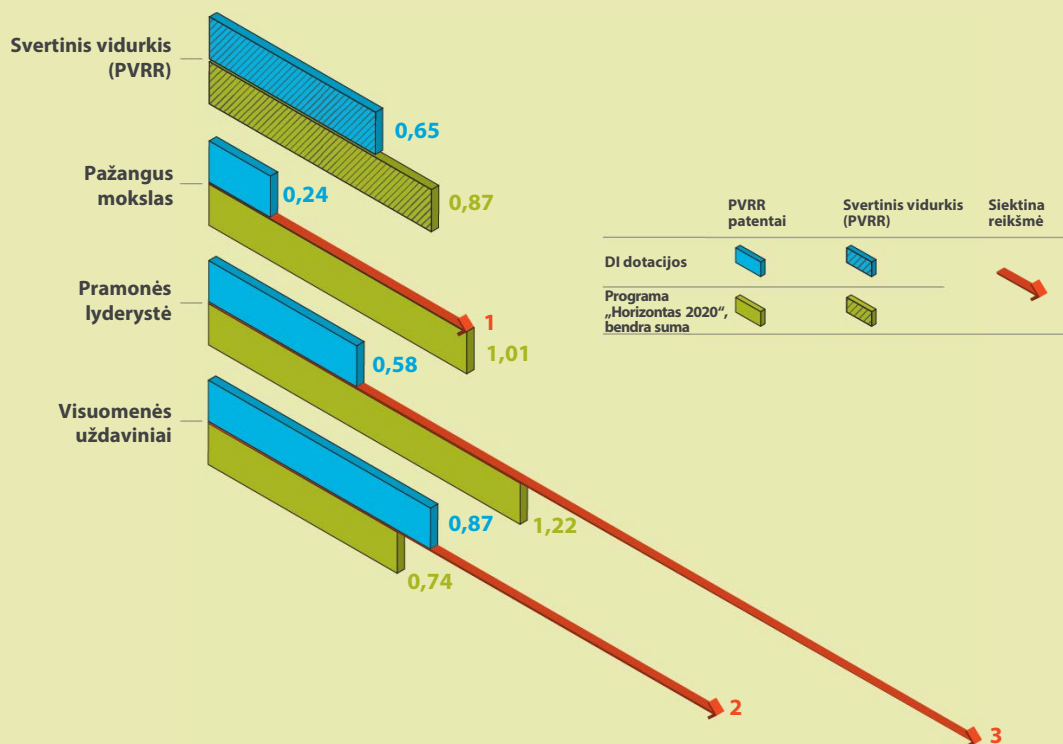
Nenustatyti su patentais susiję tikslai programos „Horizontas 2020“ DI dotacijų srityje

DI srityje gali būti patentuojami novatoriški algoritmai ir metodai, kuriais sprendžiama techninė problema ir kurie gali būti pritaikyti pramoninėms reikmėms. Užfiksuotos su DI patentais susijusios pasaulinės lenktynės: 2002–2018 m. JAV kasmetinių DI patentų paraiškų padaugėjo daugiau kaip 100 %⁴¹. 2021 m. visame pasaulyje užregistruotų patentų skaičius buvo daugiau nei 30 kartų didesnis nei 2015 m.⁴²

Patentų paraiškų, susijusių su mokslinių tyrimų ir inovacijų dotacijomis, skaičius yra pagrindinis rodiklis, leidžiantis Komisijai reguliariai vertinti programos „Horizontas 2020“ rezultatus. Plačiausio užmojo tikslas – po tris patentų paraiškas kiekvieniems 10 milijonų eurų ES finansavimo 2 ramstyje (pramonės pirmavimas).

Remiantis Audito Rūmų skaičiavimais, kiekvieniems 10 milijonų eurų užregistruotų patentų, susijusių su pagal programą „Horizontas 2020“ suteiktų DI srities dotacijų populiacija, skaičius buvo mažesnis, palyginti su bendrais programos veiklos rezultatais 2014–2020 m. laikotarpiu. Šis skaičius taip pat nesiekė iš pat pradžių nustatytų tikslų (žr. [12 diagramą](#)).

12 diagrama. Patentų paraiškų skaičius kiekvieniems 10 milijonų eurų, investuotų į programą „Horizontas 2020“ (užbaigti projektai)



Šaltinis: Audito Rūmai, remiantis Komisijos duomenimis.

ES DI projektų privačiojo sektoriaus bendrasis finansavimas iš esmės buvo toks pat kaip ir kitų programos „Horizontas 2020“ projektų

85 Vienas iš ES DI planų tikslų buvo padidinti bendrąjį nacionalinio ir privačiojo sektorių finansavimą ES finansuojamų DI mokslinių tyrimų ir inovacijų srityje. Todėl analizavome pagal programą „Horizontas 2020“ finansuotų DI dotacijų veiksmingumą. Ypatingą dėmesį skyrėme DI dotacijoms, kurios bendrai programuojamos pagal Komisijos sukurtas viešojo ir privačiojo sektorių partnerystes.

86 Nustatėme, kad ES bendrojo finansavimo norma (apibrėžta kaip ES įnašo ir viso mokslinių tyrimų ir inovacijų projektų finansavimo santykis) pagal programą „Horizontas 2020“ vykdytiems DI projektams 2022 m. pabaigoje (74 %) buvo mažesnė (t. y. privačiojo sektoriaus bendrasis finansavimas buvo didesnis) nei bendrų programos išlaidų atveju (78 %), tačiau skirtumas nebuvo didelis. 2023 m. Komisija pradėjo taikyti bandomąją schemą, pagal kurią kai kurioms su partnerystėmis bendrai programuojamoms inovacijų dotacijoms taikoma sumažinta 60 % finansavimo norma.

87 ES DI planuose buvo numatytos trys pagrindinės ES viešojo ir privačiojo sektorių partnerystės, siekiant įtraukti verslo asociacijas į Komisijos kvietimų teikti pasiūlymus dėl DI dotacijų (t. y. bendro programavimo) rengimą: dvi viešojo ir privačiojo sektorių partnerystės programai „Horizontas 2020“ (dėl robotikos ir didžiųjų duomenų) ir naujai sukurta Europos dirbtinio intelekto, duomenų ir robotikos (ADR) partnerystė, kuri jas pakeitė vykdant programą „Europos horizontas“. Viešojo ir privačiojo sektorių partnerystė gali būti padidintas DI srities mokslinių tyrimų ir inovacijų finansavimas:

- skiriant papildomą privatų įnašą į bendrai programuojamas ES dotacijas (tiesioginis bendrasis finansavimas) ir
- finansuojant privačiojo sektoriaus projektus, kurie buvo paskatinti vykdant viešojo ir privačiojo sektorių partnerystės mokslinių tyrimų darbotvarkę (netiesioginis bendrasis finansavimas).

⁴¹ *Inventing AI – Tracing the diffusion of artificial intelligence with US patents* (USPTO, 2020 m.).

⁴² *Artificial Intelligence Index Report 2022* (Stanfordo universitetas).

88 Kiekvienai viešojo ir privačiojo sektorių partnerystei buvo nustatyti kiekybiniai Komisijos tikslai ir netiesioginio privataus bendrojo finansavimo tikslai. Naujai įsteigtos ADR partnerystės atveju privačiojo sektoriaus tikslas sudarė tik trečdalį tikslų, nustatytų dviem ankstesnėms viešojo ir privačiojo sektorių partnerystėms, ir buvo numatyta didesnė ES bendrojo finansavimo norma (žr. **3 lentelę**). Šie tikslai prieštarauja ES DI planų tikslui didinti privatų bendrąjį viešųjų investicijų finansavimą DI srityje. Komisija iki audito nebuvo atlikusi abiejų viešojo ir privačiojo sektorių partnerysčių *ex post* vertinimų. Tiek Komisija, tiek privatusis sektorius pranešė, kad buvo pasiekti abiejų viešojo ir privačiojo sektorių partnerysčių, kurios baigėsi 2020 m., tikslai (žr. **3 lentelę**), tačiau negalėjome nustatyti asociacijų atliktų investicijų įverčių, kurie buvo pagrįsti anonimine apklausa, patikimumo. Audito metu duomenų apie ADR partnerystę nebuvo.

3 lentelė. Bendros viešojo ir privačiojo sektorių partnerysčių investicijos (mlrd. EUR): tikslai ir rezultatai

Finansavimo šaltinis	Viešojo ir privačiojo sektorių partnerystė – robotika (2014–2020 m.)	Viešojo ir privačiojo sektorių partnerystė – didžiųjų duomenų vertė (BDV) (2015–2020 m.)	Europos partnerystė – DI, duomenys ir robotika (ADR) (2021–2027 m.)
Programa „Horizontas 2020“ (a)	0,7 (0,7)	0,5 (0,4)	
Programa „Europos horizontas“ (b)			1,3
Netiesioginės privačiosios investicijos (c)	2,1 (2,5)	2 (2,3)	1,3
ES netiesioginio bendrojo finansavimo norma ((a + b)/d)	25 % (22 %)	25 % (15 %)	50 %
ES tiesioginio bendrojo finansavimo norma, pasiekta įgyvendinant programos „Horizontas 2020“ projektus	91 %	85 %	
Iš viso (d = a + b + c)	2,8 (3,2)	2,5 (2,7)	2,6

Pastaba: rezultatai pateikti skliausteliuose.

Šaltinis: Komisijos dokumentai ir Audito Rūmų subendrintos viešojo ir privačiojo sektorių partnerysčių stebėsenos ataskaitos.

89 Be to, nepaisant suinteresuotųjų subjektų dalyvavimo Komisijai planuojant pasiūlymus dėl dotacijų, ES tiesioginis bendrasis finansavimas paprastai buvo didesnis nei visos programos „Horizontas“ atveju (t. y. 85 % didžiųjų duomenų ir 91 % robotikos atveju, palyginti su 78 % programos „Horizontas 2020“ atveju).

90 Komisija šias tris viešojo ir privačiojo sektorių partnerystes įtraukė į bendrą DI mokslinių tyrimų ir inovacijų projektų programavimą programų „Horizontas“ veiksmų grupėje „Skaitmeninė ekonomika, pramonė ir kosmosas“. Tai reiškė, kad 2022 m. pabaigoje su viešojo ir privačiojo sektorių partnerystėmis bendrai programuotos dotacijos sudarė tik 14 % visų DI dotacijų pagal programą „Horizontas 2020“ ir 15 % pagal programą „Europos horizontas“. Pavyzdžiui, ES finansuojami DI kompetencijos tinklai (žr. 26 dalį) patenka į veiksmų grupės aprėptį, tačiau jie nebuvo bendrai programuojami ar bendrai finansuojami privačiojo sektoriaus. Nuo 2020 m. JAV privatusis sektorius bendrai finansuoja federalinių agentūrų įsteigtus DI mokslinių tyrimų institutus⁴³. Įprastai institutai skirdavo ypatingą dėmesį konkretiems sektoriams, kad padidintų jų svarbą privačiajam sektoriui. ES finansuojami kompetencijos centrų tinklai dar nėra pagrįsti sektorių specializacija.

91 Nors Komisija užmezgė partnerystes su DI inovacijų srityje dalyvaujančiomis įmonėmis, ES finansuojamų projektų tiesioginio bendrojo finansavimo norma, palyginti su bendra mokslinių tyrimų programa, nebuvo didesnė. Be to, neseniai sumažintas viešojo ir privačiojo sektorių partnerysčių privačiojo finansavimo tikslas. Todėl esama mažai požymių, kad ES DI planais paskatintas privatusis DI mokslinių tyrimų ir inovacijų finansavimas.

⁴³ *The US National Science Foundation – Artificial Intelligence.*

Komisijos indėlis į DI mokslinių tyrimų ir inovacijų rezultatų panaudojimą ir sklaidą turėjo su programomis susijusių trūkumų

92 Siekiant skatinti inovacijas, taigi ir DI ekosistemų plėtrą, labai svarbu didinti DI mokslinių tyrimų rezultatų panaudojimą. Pagal programą „Horizontas 2020“ ir „Europos horizontas“ reikalaujama, kad dotacijų gavėjai naudotų ir skleistų savo mokslinių tyrimų ir inovacijų projektų rezultatus, daugiausia Europos Sąjungoje⁴⁴. Tai būtų galima padaryti naudojant rezultatus tolesnėje mokslinių tyrimų veikloje, kuriant komercinį produktą ar procesą, teikiant galutinę paslaugą arba juos naudojant standartizacijos veikloje. Įgyvendinant programos „Horizontas 2020“ projektus turi būti parengtas rezultatų panaudojimo ir sklaidos planas, kurį Komisija turi stebėti⁴⁵. Panašūs reikalavimai nustatyti ir naujojoje programoje „Europos horizontas“.

93 Atrinkome 10 užbaigtų pagal programą „Horizontas 2020“ finansuotų DI srities mokslinių tyrimų ir inovacijų projektų aplinkos, išmaniojo judumo ir pramoninės robotikos sektoriuose, kurie 2021 m. ES DI plane yra prioritetiniai (žr. 12 dalį). Nustatėme, kad Komisija stebėjo paramos gavėjų įpareigojimus panaudoti ir skleisti mokslinių tyrimų rezultatus per visą projekto laikotarpį. Tačiau Komisija netikrino projektų panaudojimo planų įgyvendinimo projektams pasibaigus, t. y. kai visi rezultatai yra visuotinai prieinami, ir neturėjo sistemingos informacijos apie galutinę projektų sėkmę, nes tai nebuvo privaloma susitarimuose dėl dotacijų. Pagal programos „Europos horizontas“ taisykles reikalaujama, kad paramos gavėjai rezultatų panaudojimo ir sklaidos planą atnaujintų veiksmų vykdymo metu ir jiems pasibaigus. Komisija planuoja iš paramos gavėjų rinkti duomenis apie faktinį planų įgyvendinimą projektams pasibaigus.

94 Dėl savo pobūdžio panaudojimo planai nebūtinai lemia faktinius komercializacijos ar panaudojimo rezultatus, net jei planai yra sudėtingi ir ilgi (žr. 2 langelį). Palyginimui, JAV nacionalinis mokslo fondas (NSF) reikalauja, kad dotacijų gavėjai parengtų tik trumpą mokslinių tyrimų rezultatų sklaidos planą, pridedamą prie jų pasiūlymo dėl dotacijos⁴⁶.

⁴⁴ Reglamento (ES) Nr. 1290/2013 43 straipsnis ir Reglamento (ES) 2021/695 39 straipsnis.

⁴⁵ Reglamento (ES) Nr. 1290/2013 13 straipsnis, programos „Horizontas 2020“ anotuotas susitarimas dėl dotacijos ir internetinis vadovas.

⁴⁶ *US National Science Foundation – Preparing Your Data Management Plan.*

2 langelis

Sudėtingo panaudojimo planavimo ir menkų rezultatų pavyzdys

Vykdamą vieną kibernetinio saugumo srities projektą (įgyvendintą 2019–2022 m. laikotarpiu) sukurta sprendimų autonominiams automobiliams. Komisijos kvietimas teikti projektus buvo skirtas inovacijų veiksams (t. y. aukšto parengties lygio technologijoms). Panaudojimo planavimo dokumentai buvo išsamūs ir reguliariai atnaujinami. Tyrimų apimtis padidėjo nuo maždaug aštuonių puslapių projekto pasiūlyme iki 47 puslapių tarpiniame plane ir 117 puslapių galutiniame plane. Tačiau įgyvendinus projektą rezultatai nebuvo komercializuoti, o Komisija audito metu neturėjo įrodymų, kad projektas buvo tęsiamas.

95 Programų „Horizontas“ paramos gavėjai taip pat privalo vykdyti sklaidos veiklą, kad padidintų savo projekto socialinį poveikį, keisdami informaciją apie savo mokslinių tyrimų rezultatus su mokslo bendruomene, komercinėmis šalimis, pilietine visuomene ir politikos formuotojais. Komisija mokslinių tyrimų rezultatus skelbia dviejose pagrindinėse platformose⁴⁷ (CORDIS ir „Inovacijų radaras“). Nustatėme, kad platformos turėjo techninių ir su koncepcija susijusių trūkumų, dėl kurių jos tampa mažiau vertingos naudotojams, ieškantiems informacijos apie DI projektus ir jų rezultatus (žr. [VII priedą](#)).

96 Svarbus mechanizmas, kuriuo galima būtų palengvinti universitetuose sukurtų DI inovacijų rezultatų komercializaciją, yra studentų arba tyrėjų įsteigtos universitetų atžalinės įmonės (angl. *spin-off firms*). Tačiau iš viešų įrodymų (įskaitant straipsnius⁴⁸ ir tyrimus⁴⁹) matyti, kad ES vis dar esama reikšmingų kliūčių, trukdančių būsimiems verslininkams kurti naujas atžalines įmones. Šios kliūtys apima sudėtingas administracines procedūras ir sudėtingas finansines derybas dėl dalijimosi mokslinių tyrimų rezultatais, kurios gali būti nepalankios steigėjams. Nepaisant tam tikrų veiksmų, kuriais siekiama didinti mokslinių žinių vertę⁵⁰, Komisija neištyrė, kaip tokią vertę būtų galima padidinti ir suderinti visose valstybėse narėse. Jungtinėje Karalystėje vyriausybė pradėjo atžalinių įmonių kūrimo padėties [peržiūrą](#).

⁴⁷ Reglamento (ES) Nr. 1290/2013 43 straipsnio 3 dalis ir Reglamento (ES) 2021/695 39 straipsnio 7 dalis.

⁴⁸ *University tech transfer system overhaul* (Sifted.eu), *Universities in the UK and Europe have a start-up problem* (FT.com), *Atžalinių įmonių duomenų bazė* (spinout.fyi).

⁴⁹ *Donner un sens à l'intelligence artificielle* (Prancūzijos parlamento ataskaita, 2018 m.), p. 92.

⁵⁰ ES valorizacijos politika.

97 Kita ES priemonė, kuria siekiama užtikrinti, kad ES finansuojamų mokslinių tyrimų rezultatai būtų naudojami Europoje, yra ES finansavimo įstaigos teisė nesutikti su tokių rezultatų (pavyzdžiui, intelektinės nuosavybės teisių) nuosavybės perdavimu ir išimtinu licencijavimu trečiosioms šalims, įsisteigusioms šalyje, kuri nėra susijusi su programomis „Horizontas“⁵¹. Tačiau prieštaravimą galima pareikšti, jei tokia sąlyga yra įtraukta į susitarimą dėl dotacijos. Ši sąlyga nebuvo sistemingai įtraukiama į susitarimus dėl dotacijų dėl DI projektų, finansuojamų pagal programą „Horizontas 2020“ (pavyzdžiui, tik pusė į mūsų imtį įtrauktų projektų turėjo tokią sąlygą). Šiuo aspektu nebuvo jokios Komisijos politikos.

98 Audito metu Komisija priėmė gaires, kaip tvarkyti paramos gavėjų pranešimus apie planuojamą nuosavybės teisių perdavimą arba išimtinį licencijavimą. Tačiau Komisija nenustatė vertinimo gairių, pagal kurias būtų vertinami teisiniai kriterijai, kuriuos projektų pareigūnai turi taikyti DI dotacijoms, todėl patikros gali būti nenuoseklios. Nustatėme vieną projektą (iš dešimties į imtį įtrauktų projektų), dėl kurio finansavimo įstaiga turėjo įvertinti prieštaravimo sąlygos taikymą. Nustatėme, kad projekto pareigūno vertinimas buvo neišsamus (žr. [3 langelį](#)).

3 langelis

Programos „Horizontas 2020“ DI projektas. Intelektinės nuosavybės perdavimas trečiajai šaliai

Vokietijos bendrovės parengtas projektas buvo finansuojamas iš EIC. Buvo atnaujinamas programinės įrangos rinkinys, kuriuo optimizuojamas sudėtingų aparatinės įrangos platformų taikomųjų programų veikimas. Atnaujinimas leido geriau atsižvelgti į besiformuojančių DI technologijų reikalavimus. Jos produktų vertė buvo patvirtinta, kai 2021 m. bendrovę įsigijo JAV bendrovė. Bendrovė pranešė EIC apie savo ketinimą perduoti visas intelektinės nuosavybės teises (INT) patronuojančiajai bendrovei. EISMEA turėjo įvertinti, ar perdavimas atitiko ES ekonomikos konkurencingumo didinimo interesus ir etikos principus ar saugumo reikalavimus. EISMEA neprieštaravo perdavimui, tačiau nustatėme, kad pagrindinis vertinimas buvo neišsamus ir kad tuo metu nebuvo konkrečių gairių dėl prieštaravimo kriterijų vertinimo.

⁵¹ Dėl programos „Horizontas 2020“: [Reglamento \(ES\) 1290/2013](#) 44 straipsnio 3 dalis ir [programos „Horizontas 2020“ anotuoto susitarimo dėl dotacijos](#) 30 straipsnio 1 dalis.

99 Siekdama užtikrinti, kad ES finansuojamų DI mokslinių tyrimų ir inovacijų rezultatai būtų komercializuojami arba kitaip panaudojami, Komisija atliko ribotas patikras. Tarp trūkstamų elementų – DI mokslinių tyrimų ir inovacijų rezultatų stebėseną projektus užbaigus, taip pat politika, kuria siekiama skatinti kurti universitetų atžalines įmones, ir nuoseklus intelektinės nuosavybės teisių perdavimo už ES ribų tikrinimas. Dėl to sumažėjo Komisijos galimybės maksimaliai išplėtoti ES DI ekosistemą, ypač prioritetiniuose sektoriuose.

Išvados ir rekomendacijos

100 Apskritai nustatėme, kad Komisijos veiksmai apėmė pagrindinius aspektus, kurie yra svarbūs plėtojant ES dirbtinio intelekto (DI) ekosistemą. Tai apima reguliavimą ir veiklos koordinavimą, inovacijų ir diegimo technologinių ir finansinių priemonių nustatymą ir tiesiogines investicijas į DI mokslinių tyrimų projektus. Tačiau įvairūs veiksmai (daugelis jų vis dar vykdomi) iki audito turėjo ribotą poveikį plėtojant ES DI ekosistemą ir nepaspartino investicijų į DI, palyginti su pasaulinių lyderių investicijomis.

101 Komisija parengė išsamius investicijų į DI didinimo visose valstybėse narėse koordinavimo planus. Tačiau Komisijos ir nacionalinės priemonės nebuvo veiksmingai koordinuojamos, nes Komisijai trūko reikiamų valdymo priemonių ir informacijos. Kaip planuota, Komisijai pavyko padidinti DI skirtas išlaidas pagal mokslinių tyrimų programas, tačiau ji neturėjo konkrečiai DI skirtų tikslinių veiklos rezultatų rodiklių ar atitinkamos stebėsenos sistemos. Be to, Komisija lėtai įgyvendino naujas DI inovacijų pateikimo rinkai priemones, iš dalies dėl to, kad buvo vėlai priimta Skaitmeninės Europos programa, o tai reiškia, kad iki audito reikšmingų rezultatų nebuvo pasiekta.

102 Kalbant apie politikos formavimą, dviejų ES suderintų DI planų taikymo sritis buvo išsami ir atitiko panašius planus DI srityje pirmaujančiose šalyse ir Ekonominio bendradarbiavimo ir plėtros organizacijos rekomendaciją. Šie planai buvo labai svarbūs skatinant nacionalines DI strategijas ir atnaujinimus, nors ir šiek tiek vėluojant. Tačiau juose trūko poveikio vertinimų, paremtų patikimu ES investicijų tikslų pagrindimu, ir stebėsenos sistemos. Nepaisant didėjančių skirtumų tarp JAV ir ES, investavimo tikslai nebuvo atnaujinti. Be to, Komisija turėjo nedaug valdymo priemonių, kad galėtų veiksmingai koordinuoti nacionalinius veiksmus. Pavyzdžiui, buvo neaišku, kaip valstybės narės turėtų prisidėti siekiant ES investavimo tikslų (žr. [24–41](#) dalis).

1 rekomendacija. Sustiprintas investicijų į DI planavimas ir koordinavimas

Komisija turėtų:

- a) iš naujo įvertinti ir pagrįsti investavimo tikslus, remdamasi tinkamais duomenimis ir atsižvelgdama į tarptautinius bei technologinius pokyčius ir nacionalinius tiek viešojo, tiek privačiojo sektorių investicijų poreikius;
- b) stiprinti ES DI plano koordinavimo priemones, susitardama dėl nacionalinių investavimo į DI tikslų kitoje ES DI plano peržiūroje. Tai darydama Komisija prireikus turėtų naudotis pagal Skaitmeninio dešimtmečio politikos programą turimomis priemonėmis;
- c) reguliariai stebėti ES DI plano įgyvendinimo pažangą.

Tikslinė įgyvendinimo data: 1 rekomendacijos a ir c punktų atveju – nuo 2025 m., b punkto atveju – 2024 m. pabaiga

103 Kad DI pramonė užsitikrintų ES masto sinergiją, svarbi būtina sąlyga – bendroji duomenų rinka. Tačiau naujausios ES priemonės, kuriomis siekiama padidinti dalijimąsi duomenimis visoje ES, yra ankstyvajame įgyvendinimo etape (žr. [42–47](#) dalis).

104 Komisija ėmėsi svarbių veiksmų, kad sukurtų suderintą ES teisinę sistemą, skirtą patikimam DI kurti ir naudoti. Svarbus etapas – neseniai pasiektas susitarimas dėl DI akto. Tačiau prieš kelerius metus pradėtas darbas, susijęs su DI reguliavimo sistemos rengimu, vis dar vykdomas (žr. [48–52](#) dalis).

105 Komisija ėmėsi veiksmų, kad sudarytų reikiamas finansines ir infrastruktūros sąlygas DI plėtoti. Finansiniu atžvilgiu Komisija siekė padidinti kapitalo paramą DI novatoriams. Tačiau DI planais paskatinta menka kapitalo parama novatoriams pagal programą „Horizontas 2020“. 2020 m. pradėta įgyvendinti bandomoji schema „InnovFin“ dar nėra sėkmingai orientuota į proveržio DI inovacijas Europos Sąjungoje. Nors DI projektai yra tinkami finansuoti pagal programą „InvestEU“, pagal bandomąją schemą dar nėra taikomos jokios naujos į DI orientuotos schemas. 2020–2022 m. iš EIC fondo DI projektams reikšmingų sumų nebuvo skirta (žr. [55–64](#) dalis).

106 Pagal naująją Skaitmeninės Europos programą, ES planavo investuoti į infrastruktūrą, kad būtų sudarytos palankesnės sąlygos mažosioms ir vidutinėms įmonėms kurti ir diegti DI technologijas (bandymų ir eksperimentavimo infrastruktūros objektus, DI bibliotekas, skaitmeninių inovacijų centrus ir duomenų erdves). Iki šiol Komisija yra pradėjusi diegti infrastruktūrą už mažiau nei trečdalį biudžeto lėšų. Tokia lėta pradžia reiškia, kad būsimi DI infrastruktūros objektai gali būti įdiegti tik baigiantis programai, nors jau anksčiau būtų galėję padėti DI novatoriams. Net tarp pradėtų vykdyti projektų yra tokių, pagal kuriuos paslaugos dar neteikiamos. Šiems projektams nėra taikoma suderinta ES DI koordinavimo sistema, kuria siekiama palengvinti prieigą įmonėms (žr. 65–72 dalis).

2 rekomendacija. Kapitalo parama DI novatoriams

Siekdama padidinti ES kapitalo paramos prieinamumą ES įsisteigusioms MVĮ, kurios yra DI srities novatorės, ir paramos mastą, Komisija turėtų įvertinti, ar pagal dabartines programas reikia tikslinės finansavimo schemos.

Tikslinė įgyvendinimo data: 2025 m. vidurys

3 rekomendacija. Galimybė naudotis DI inovacijų infrastruktūra

Siekdama palengvinti MVĮ prieigą prie DI infrastruktūros objektų visoje Europos Sąjungoje, Komisija turėtų užtikrinti, kad ES finansuojama DI inovacijų infrastruktūra veiktų koordinuotai ir turėtų bendrą prieigos punktą.

Tikslinė įgyvendinimo data: 2026 m. vidurys

107 Kalbant apie tiesiogines ES investicijas į DI mokslinių tyrimų ir inovacijų projektus, nustatėme, kad 2018–2020 m. išlaidos padidėjo atsižvelgiant į Komisijos tikslus. Tačiau 2021 ir 2022 m. įgyvendinimas nebuvo vykdomas tinkamai, nes buvo vėluojama priimti programą „Europos horizontas“, kuri yra pagrindinis DI projektų finansavimo šaltinis Europos Sąjungoje (žr. 74–79 dalis).

108 Komisija skyrė lėšų daugeliui DI projektų, tačiau visame ES biudžete jų nuosekliai nežymėjo ir nestebėjo jų indėlio kuriant ES DI ekosistemą. Nustatėme, kad su patentų paraiškomis susijusių DI projektų dalis buvo mažesnė nei apskritai programos „Horizontas 2020“ dotacijų atveju, todėl pabrėžėme, kad reikia daugiau taikomųjų DI mokslinių tyrimų, kuriuos būtų galima komercializuoti. Nepaisant Komisijos tikslo, nėra jokių požymių, kad ES DI mokslinių tyrimų ir inovacijų srityje būtų paskatintas gerokai didesnis privatusis finansavimas nei pagal bendrą programą „Horizontas 2020“ (žr. [80–91](#) dalis).

4 rekomendacija. Sustiprinta ES finansavimo DI moksliniams tyrimams ir inovacijoms stebėseną

Siekdama pagerinti ES finansuojamų DI mokslinių tyrimų ir inovacijų stebėseną, pasiekti jų kritinę masę ir užtikrinti, kad būtų pasiekti investavimo tikslai, Komisija turėtų:

- a) parengti DI kūrimui ir diegimui Europos Sąjungoje skirtos finansinės paramos žymėjimo planavimo ir įgyvendinimo etapais sistemą, taikydama nuoseklius kriterijus visoms ES išlaidoms ir remdamasi programai „Europos horizontas“ pradėta žymėjimo procedūra;
- b) nustatyti konkrečiai su DI susijusius ir išmatuojamus veiklos rezultatų tikslus ir rodiklius ir pradėti reguliariai stebėti veiklos rezultatus visame ES biudžete.

Tikslinė įgyvendinimo data: 2025 m. pabaiga

109 Komisija turėjo tik iš dalies veiksmingas kontrolės priemones, skirtas užtikrinti, kad iš ES biudžeto finansuojami DI mokslinių tyrimų ir inovacijų rezultatai būtų komercializuojami arba kitaip panaudojami. Net prioritetiniuose DI sektoriuose nebuvo nustatyta tvarka, pagal kurią vykdoma rezultatų stebėseną įgyvendinus projektus. Be to, įgyvendindama programą „Horizontas 2020“, Komisija nenustatė gairių, pagal kurias būtų reiškiami prieštaravimai dėl MTI rezultatų perkėlimo už ES ribų. Komisijos interneto platformose renkama naudinga informacija apie ES finansuojamų MTI rezultatus (pavyzdžiui, CORDIS ir „Inovacijų radare“). Tačiau šiose platformose naudotojai neturi galimybės nuosekliai nustatyti DI srities rezultatų (žr. [92–99](#) dalis).

5 rekomendacija. Mokslinių tyrimų ir inovacijų rezultatų panaudojimas DI srityje

Komisija turėtų stiprinti savo veiksmus, kuriais remiamas programos „Europos horizontas“ mokslinių tyrimų ir inovacijų rezultatų panaudojimas DI srityje Europos Sąjungoje, pavyzdžiui, nustatydamą rezultatų stebėseną pasibaigus projektams ir paaiškindama, kaip taikoma ES sistema, skirta rezultatų nuosavybės teisių perdavimui arba išimtiniam licencijavimui už ES ribų.

Tikslinė įgyvendinimo data: 2025 m. pabaiga

Šią ataskaitą priėmė Audito Rūmų nario Mihailo Kozlovo vadovaujama IV kolegija 2024 m. balandžio 16 d. Liuksemburge vykusiame posėdyje.

Audito Rūmų vardu

Pirmininkas
Tony Murphy

Priedai

I priedas. Pagrindiniai naujausių JAV, Jungtinės Karalystės ir ES DI planų komponentai

	JAV planas (2023 m.)	JK planas (2021 m.)	ES planas (2021 m.)
Investicijos į MTI	Taip	Taip	Taip
Pagrindiniai mokslinių tyrimų centrai	Taip	Taip	Taip
Bendrų aparatinės įrangos išteklių kūrimas	Taip	Taip	Taip
Duomenų prieinamumo gerinimas	Taip	Taip	Taip
DI bandymų aplinka	Taip	Taip	Taip
DI įgūdžių ugdymas	Taip	Taip	Taip
Viešojo ir privačiojo sektorių partnerystės kūrimas	Taip	Ne	Taip
Viešojo DI diegimo programa	Ne	Taip	Taip
Rizikos kapitalas	Ne	Taip	Taip
DI diegimo skatinimas	Ne	Taip	Taip
Saugaus ir etiško DI (standartų, reglamentų) kūrimas	Taip	Taip	Taip
Vidaus bendradarbiavimas MTI ir standartų srityje	Taip	Taip	Taip

Šaltinis: Audito Rūmai, remiantis atitinkamais DI planais.

II priedas. Europos DI kompetencijos centrų tinklų apžvalga

Finansuojama pagal programą „Horizontas 2020“

Projektas	Nagrinėtos temos	Trukmė	Dotacijos suma (mln. EUR)
„AI4Media“	Žiniasklaida ir melagingos naujienos	2020–2024 m.	12
ELISE	Mašinų mokymasis	2020–2023 m.	12
„HumanE-AI-Net“	Į žmogų orientuotas DI	2020–2023 m.	12
TAILOR	Patikimas DI	2020–2024 m.	12
VISION	ES finansuojamų DI kompetencijos tinklų koordinavimas	2020–2023 m.	2

Finansuojama pagal programą „Europos horizontas“

Projektas	Nagrinėtos temos	Trukmė	Dotacijos suma (mln. EUR)
ENFIELD	Europos kelrodis projektas, skirtas patikimam žaliajam DI	2023–2026 m.	11,3
ELIAS	Europos žalinamojo DI kelrodis projektas	2023–2027 m.	11
dAIEDGE	Kompetencijos tinklas, skirtas paskirstytajam, patikimam, efektyviam ir keičiamo mastelio paribio DI	2023–2026 m.	10,7
ELSA	Europos saugaus ir patikimo DI kelrodis projektas	2022–2025 m.	7,4

Šaltinis: Audito Rūmai, remiantis Komisijos duomenimis.

III priedas. Komisijos veiksmų pažangos ataskaitos (2021 m. planas)

2022 m. Komisija įvertino, kaip ji įgyvendino 41 pagrindinį veiksma, nurodytą 2021 m. ES DI plane. Šioje lentelėje pateikiame informaciją apie dabartinę padėtį, susijusią su 38 veiksmais, kurių terminas – 2021 m. arba 2022 m.

2021 m. plano priemonių skaičius pagal ramsčius	Vėluojama	Laiku	Iš viso
2021	11	8	19
I. Europos Sąjungoje sudaryti reikiamas sąlygas dirbtiniam intelektui kurti ir įsisavinti	3	1	4
II. Europos Sąjungoje užtikrinti kompetenciją visais etapais nuo laboratorijos iki rinkos	1	2	3
III. Užtikrinti, kad DI teiktų naudą žmonėms ir būtų visuomenės gerovės veiksnys	2	1	3
IV. Kurti strateginę lyderystę didelio poveikio sektoriuose	5	4	9
2022	9	10	19
I. Europos Sąjungoje sudaryti reikiamas sąlygas dirbtiniam intelektui kurti ir įsisavinti	1	3	4
II. Europos Sąjungoje užtikrinti kompetenciją visais etapais nuo laboratorijos iki rinkos	2		2
III. Užtikrinti, kad DI teiktų naudą žmonėms ir būtų visuomenės gerovės veiksnys		6	6
IV. Kurti strateginę lyderystę didelio poveikio sektoriuose	6	1	7
Bendra suma	20	18	38

Šaltinis: Audito Rūmai, remiantis Komisijos informacija.

IV priedas. DI finansavimo analizė pagal DI / BT iniciatyvą „InnovFin“

01 Pagal „InnovFin Equity“ taisykles, galimi paramos gavėjai negali tiesiogiai kreiptis į EIF arba Komisiją, tačiau juos turi atrinkti finansiniai tarpininkai, kurie priima sprendimus remdamiesi komerciniais kriterijais⁵². EIF paskyrė 13 finansinių tarpininkų iniciatyvai įgyvendinti. EIF tarpininkus atrinko iš pasiūlymų, gautų paskelbus kvietimą teikti pasiūlymus, remdamasis atitinkamomis siūlomų fondų investavimo gairėmis. Fondų valdytojai neturėjo įrodyti savo ekspertinių žinių DI / BT projektams vertinti.

02 Tiksliniai pagal schemą teikiamos paramos gavėjai buvo MVĮ, kurios ankstyvaisiais arba augimo etapais kuria arba veikia DI arba blokų grandinės srityje, tačiau investavimo gairėse nebuvo visiškai aišku, kaip apibrėžiama veikla, patenkanti į DI sritį. Yra žinoma rizika, kad įmonės bus nepagrįstai pripažintos DI novatorėmis⁵³. Atrankos kriterijai buvo šie:

- aktyviai dalyvauti DI / BT mokslinių tyrimų, plėtros ar eksploatavimo veikloje;
- būti panaudojus DI / BT, kad galima būtų tirti, kurti ar gaminti produktus ar teikti paslaugas;
- būti perdavus DI / BT tarp pramonės šakų ar sektorių;
- būti kitaip panaudojus DI / BT pagrįstus produktus ar paslaugas.

03 Pastebime, kad ši plati sritis apima ne tik inovacijas, bet ir DI / BT technologijų diegimą, todėl ji gali būti skirta ne tik DI / BT novatoriams Europos Sąjungoje, kaip iš pradžių numatyta 2018 m. ES DI plane. Komisija / EIF neturi apžvalgos, kiek gavėjų patenka į kiekvieną iš keturių pirmiau nurodytų kategorijų arba į dvi kategorijas, apibrėžtas atrankos kriterijuose (DI arba BT).

04 Paraiškoje, kurią fondų valdytojai turi pateikti dėl EIF investavimo sprendimo, reikia pateikti išsamius įmonės duomenis, tačiau ne finansuojamos DI veiklos aprašymą. Taip pat nebuvo reikalaujama, kad fondų valdytojai reguliariai teiktų EIF / Komisijai ataskaitas dėl paramos gavėjų DI veiklos pažangos, inovacijų rezultatų ar rizikos. EIF daugiausia dėmesio skyrė finansinės atitikties patikroms pagal bendrąją „InnovFin Equity“ stebėsenos sistemą, tačiau nebuvo duomenų apie veiklos rezultatus (pavyzdžiui, inovacijų, patentų, publikacijų, rinkos dalių ar sukurtų produktų skaičių).

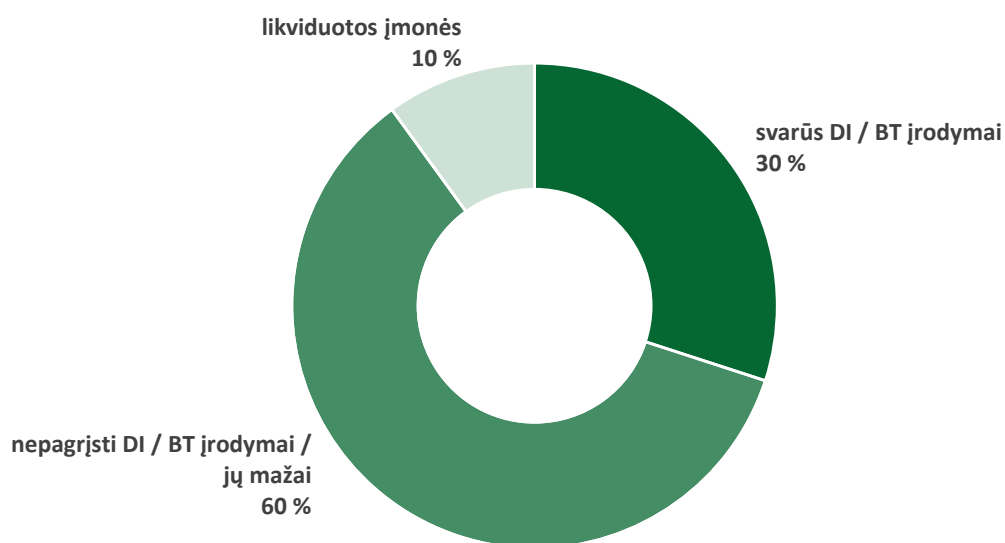
⁵² *InnovFin equity FAQ*, 8 skirsnis.

⁵³ *Use of AI in European “AI Startups”*.

05 Taigi mokesčių mokėtojų pinigų prašantys asmenys visiškai priklausė nuo privačių įmonių, kurių atitinkama ekspertinė patirtis nebuvo užtikrinta, priimamų sprendimų ir, jei jie nebuvo atrinkti, neturėjo teisės kreiptis į teismą. Be to, Komisija neturėjo patikinimo, kad galutiniai gavėjai kurs proveržio ir etiškas DI inovacijas arba prisidės prie ES DI ekosistemos kūrimo, nes tai nėra vertinama.

06 Nustatėme mažai įrodymų, kad gavėjai aktyviai dalyvauja DI / BT inovacijų veikloje. Mūsų atlikta internete pateiktos informacijos apie 20 galutinių iniciatyvos finansavimo gavėjų (atrinktų atsitiktine tvarka iš 155, t. y. kuriems tenka apie 10 % visų investicijų į DI / BT iniciatyvą) peržiūra parodė, kad tik šeši yra DI / BT novatoriai. Daugeliu atvejų sunku įvertinti, dėl ko paramos gavėjai galėtų tapti DI / BT novatoriais (žr. [13 diagramą](#)). Neaišku, kaip ši veikla laikoma indėliu siekiant ES tikslo pirmauti proveržio ir etiškų DI inovacijų srityje.

13 diagrama. Į imtį įtrauktų paramos gavėjų DI / BT veiklos peržiūra

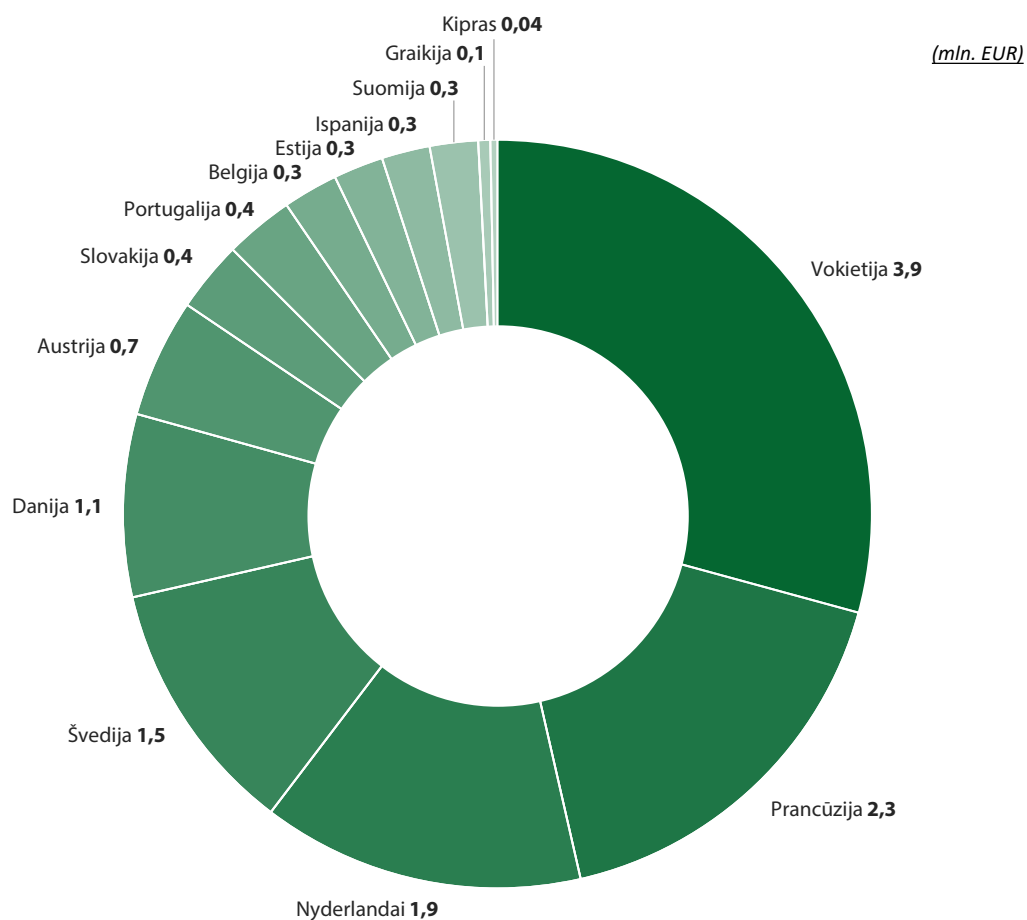


Šaltinis: Audito Rūmai, remiantis į imtį įtrauktų paramos gavėjų interneto svetainėmis

07 Paramos gavėjai pirmosios investicijos metu turėjo būti įsisteigę arba veikti Europos Sąjungoje. Tačiau nėra apsaugos priemonių, kuriomis būtų užkertamas kelias gavėjams perkelti arba perduoti technologijas į trečiąsias šalis, ypač kai tokios technologijos sėkmingai taikomos. Be to, vertinant gavėjų kilmės šalis, apie kurias pranešė EIF, 52,3 % ES finansavimo buvo skirta ne ES įmonėms (pavyzdžiui, JK ir JAV). Todėl nėra garantijos, kad investicijos iš tikrųjų padės sukurti ES DI ekosistemą ir sumažinti ES finansavimo stygių.

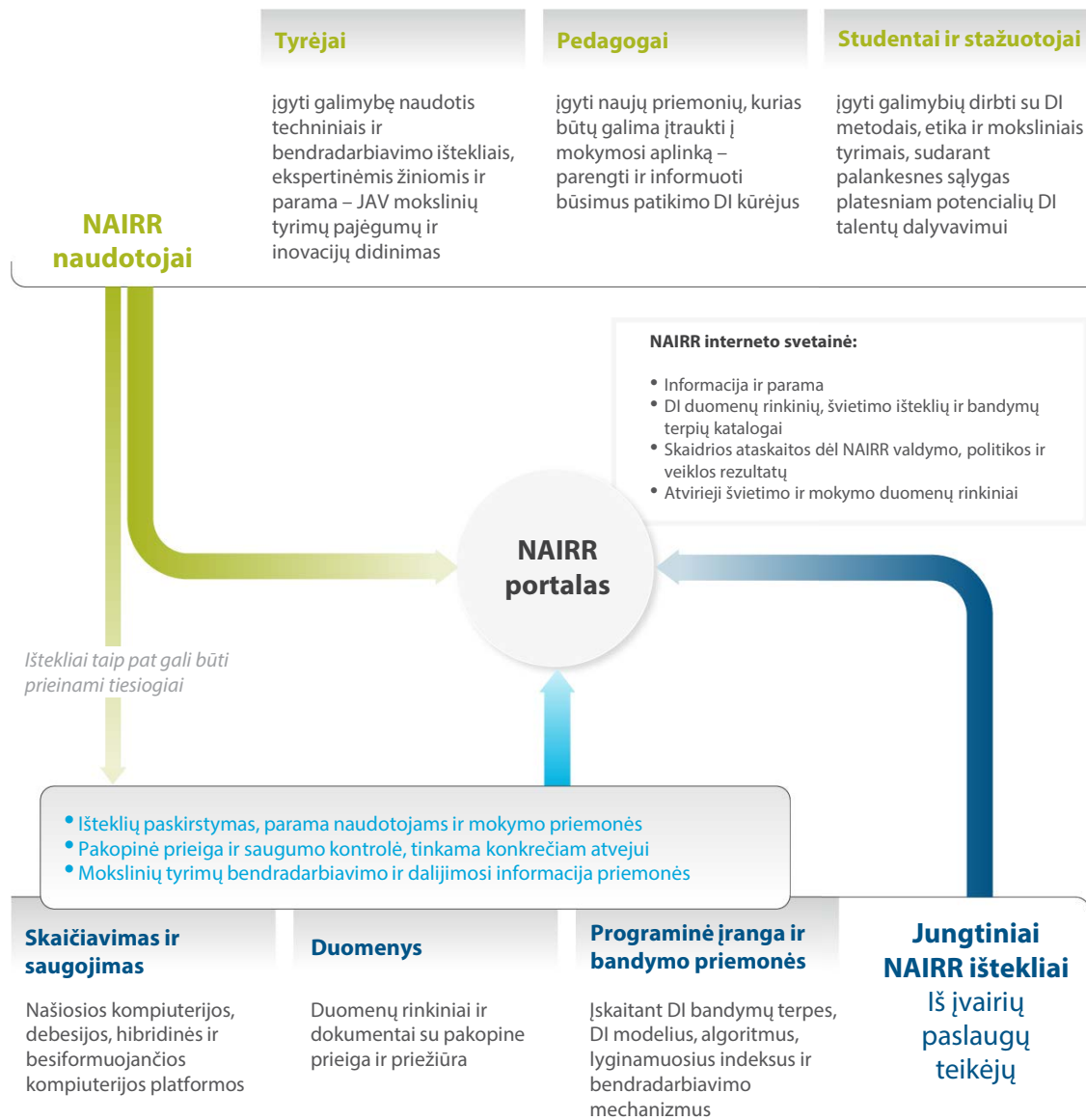
08 Be to, išmokėtos sumos toli gražu nebuvo tolygiai paskirstytos visoje Europos Sąjungoje: dauguma įmonių buvo iš Vokietijos, Prancūzijos, Nyderlandų ir Švedijos (kurioms teko 75 % Europos paramos gavėjų nuosavo kapitalo; žr. **14 diagramą**). Tai reiškia, kad pagal iniciatyvą mažiau remiami regionai, kuriuose kapitalo prieinamumas yra mažesnis.

14 diagrama. Į ES įmones investuotos sumos



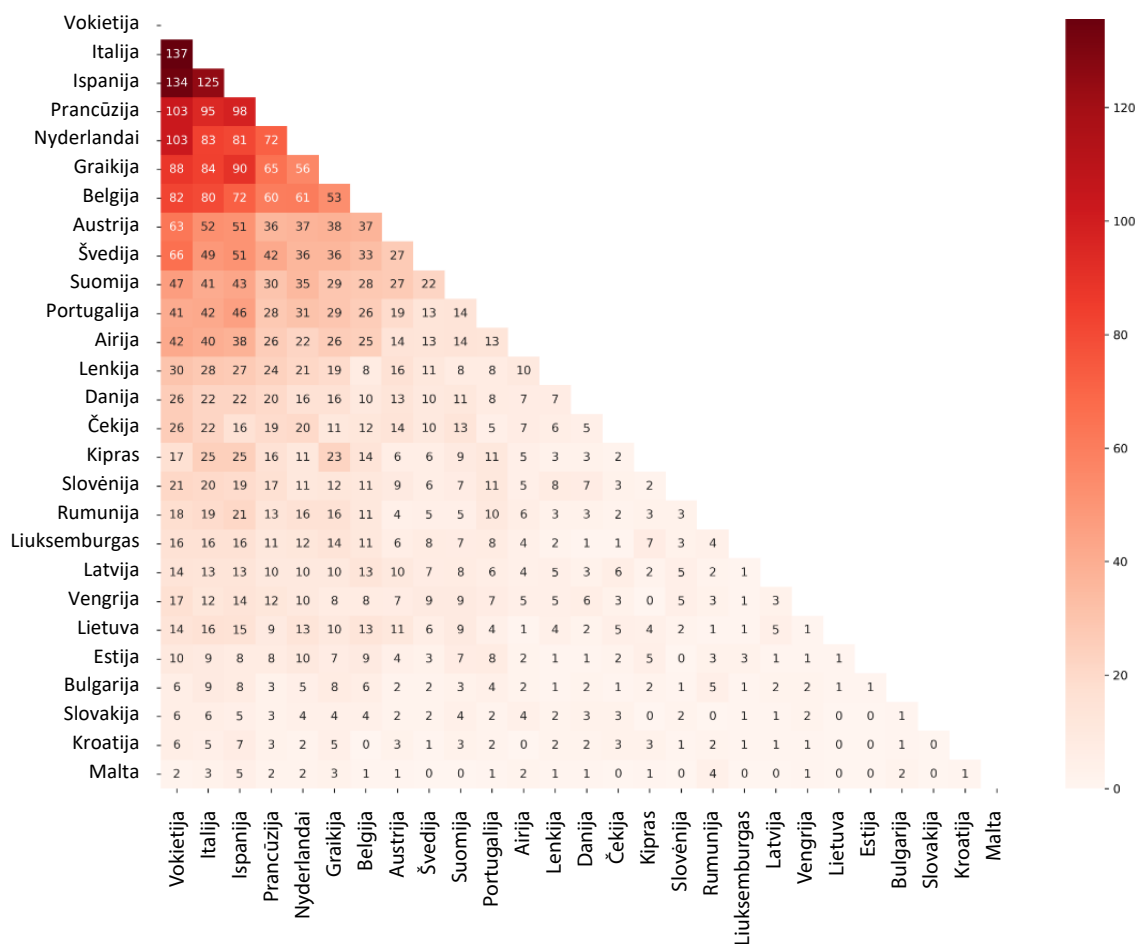
Šaltinis: Audito Rūmai, remiantis 2022 m. pabaigos EIF stebėsenos ataskaita.

V priedas. Planuojamas JAV nacionalinių DI mokslinių tyrimų išteklių koordinavimas



Šaltinis: Galutinis JAV NAIRR darbo grupės įgyvendinimo planas (2023 m.).

VI priedas. Tarpvalstybinio bendradarbiavimo vykdam ES finansuojamus mokslinių tyrimų ir inovacijų projektus DI srityje apžvalga



Pastaba: trikampyje parodytas projektų, kuriuos vykdam bendradarbiavo paramos gavėjai iš bent dviejų skirtingų valstybių narių, skaičius.

Šaltinis: Audito Rūmai, remiantis Komisijos duomenimis apie programos „Horizontas 2020“ dotacijas.

VII priedas. Komisijos DI mokslinių tyrimų rezultatų sklaidos platformų trūkumai

Sistema ir tikslas	Bendrieji trūkumai	DI konkretūs trūkumai
<p>CORDIS</p> <p>Komisijos viešai saugoma mokslinių tyrimų rezultatų, pavyzdžiui, ataskaitų, produktų ir nuorodų į mokslines publikacijas, susijusių su visais pagal ES mokslinių tyrimų programas finansuojamais projektais, saugykla.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Projektui pasibaigus, paramos gavėjai neprivalo įkelti rezultatų į CORDIS, nes toks įpareigojimas nėra paminėtas nei susitarimuose dėl dotacijų, nei programų „Horizontas“ taisyklėse, kaip tai yra NSF projektų saugyklos JAV atveju. CORDIS neturi pažangių mokslinių publikacijų filtravimo galimybių, kaip tai yra NSF saugyklos atveju. Tokios filtravimo galimybės prieinamos kitoje bandomojoje platformoje („OpenAIRE“), tačiau CORDIS jos neskatinamos. Į CORDIS neįtraukta informacija apie patentų paraiškas ir išduotus patentus, nors tai yra pagrindinis mokslinių tyrimų produktas. Patentų turinį planuojama integruoti 2024 m. Yra apribojimų, susijusių su duomenimis, kuriuos naudotojai gali parsisiųsti iš CORDIS (t. y. paieškos rezultatus galima parsisiųsti tik dalimis). Palyginimui paminėtina, kad iš NSF saugyklos galima parsisiųsti visus paieškos rezultatus. CORDIS projektų puslapiuose nėra nuorodų į kai kurias Komisijos platformas, skirtas ES mokslinių tyrimų programoms, kuriose projektai yra skatinami (pavyzdžiui, į „Inovacijų radarą“, programos „Horizontas“ rezultatų platformą). 	<ul style="list-style-type: none"> CORDIS sistemoje projektai pagal algoritmą automatiškai suskirstomi į „mokslo sritis“ kategorijas (įskaitant DI). Paramos gavėjai gali peržiūrėti tokį žymėjimą, tačiau nėra Komisijos gairių, kaip paramos gavėjai turėtų peržiūrėti DI žymėjimą, o tai reiškia, kad toks žymėjimas gali būti nenuoseklus. Mūsų 10 DI projektų imtyje tik penki projektai CORDIS sistemoje turėjo DI žymą. Komisija nesiėmė jokių veiksmų, kad užtikrintų CORDIS sistemoje vykdomo DI žymėjimo ir neseniai pagal programą „Europos horizontas“ arba „Inovacijų radarą“ įdiegto DI žymėjimo suderinamumą. DI žymėjimu nesuteikiama galimybė ieškoti konkretesnių DI temų (pavyzdžiui, paribio DI, tausaus DI arba generatyvinio DI) arba DI metodų, naudojamų mokslinių tyrimų rezultatams gauti. Komisija vertina naujas sąvokas, kurias reikia įtraukti į CORDIS taksonomiją.

Sistema ir tikslas	Bendrieji trūkumai	DI konkretūs trūkumai
<p>„Inovacijų radaras“</p> <p>2019 m. pradėta Komisijos iniciatyva, kuria siekiama nustatyti ir skatinti didelį potencialą turinčias inovacijas ir novatorius įgyvendinant ES finansuojamus mokslinių tyrimų projektus ir palengvinti jų diegimą bei galimybes gauti privatųjį finansavimą.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Tam tikri rezultatai, pavyzdžiui, intelektinės nuosavybės teisės, susijusios su išvardytomis inovacijomis, nėra nurodyti priemonėje, nors tai galėtų būti naudinga potencialiems investuotojams. • Nėra sąsajos tarp priemonės „Inovacijų radaras“ ir pagrindinės sklaidos priemonės (CORDIS), kuri galėtų padidinti matomumą ir informavimą. • Ribotos paieškos galimybės (pavyzdžiui, nėra galimybės atlikti paiešką pagal projekto numerį arba santrumpą) 	<p>Šioje interneto svetainėje nėra jokių filtrų, kuriuos taikant būtų galima atrinkti DI srities projektus ar inovacijas. Filtravimo parinktys apskritai yra neaiškios (pavyzdžiui, „giliosios technologijos“ yra kategorijoje „Inovacijų tema“) ir pagal jas neįmanoma ieškoti konkretnių technologijų.</p>

Santrumpos

AIOD: reikminė DI platforma

CNECT GD: Komisijos Ryšių tinklų, turinio ir technologijų generalinis direktoratas

DI: dirbtinis intelektas

EBPO: Ekonominio bendradarbiavimo ir plėtros organizacija

EIDH: Europos skaitmeninių inovacijų centras

EGADP: Ekonomikos gaivinimo ir atsparumo didinimo priemonė

EIC: Europos inovacijų taryba

EIF: Europos investicijų fondas

EISMEA: Europos inovacijų tarybos ir MVĮ reikalų vykdomoji įstaiga

EIT: Europos inovacijos ir technologijos institutas

ESI fondai: Europos struktūriniai ir investicijų fondai

JRC: Jungtinis tyrimų centras

MTI: moksliniai tyrimai ir inovacijos

MVĮ: mažoji arba vidutinė įmonė

RTD GD: Komisijos Mokslinių tyrimų ir inovacijų generalinis direktoratas

SEP: Skaitmeninės Europos programa

TEF: bandymų ir eksperimentavimo infrastruktūros objektas

Terminų žodynelis

Debesijos kompiuterija: nuotolinis duomenų tvarkymas ir saugojimas internetu.

Didieji duomenys: duomenų rinkiniai iš įvairių šaltinių, kurie yra per dideli, kad juos būtų galima tvarkyti įprastais duomenų apdorojimo metodais.

Dirbtinis intelektas: kompiuterių naudojimas žmogaus intelektui imituoti pasitelkiant tokius gebėjimus kaip mokymasis ir problemų sprendimas.

Ekonomikos gaivinimo ir atsparumo didinimo priemonė: ES finansinės paramos mechanizmas, kuriuo siekiama švelninti COVID-19 pandemijos ekonominį ir socialinį poveikį ir skatinti ekonomikos atsigavimą, taip pat spręsti iššūkius, kylančius siekiant žalesnės ir labiau skaitmenizuotos ateities.

Europos partnerystės: iniciatyva pagal programą „Europos horizontas“, pagal kurią Komisija bendradarbiauja su privačiais ir viešaisiais partneriais iš valstybių narių ir asocijuotųjų šalių, siekdama remti mokslinių tyrimų ir inovacijų veiklą.

Europos skaitmeninių inovacijų centrai: ES tinklas, kurį sudaro valstybėse narėse įsteigti patariamieji organai, kurie veikia pagal vieno langelio principą ir padeda įmonėms veiksmingai naudotis skaitmeninėmis technologijomis.

Europos strateginių investicijų fondas: pagal Investicijų planą Europai EIB ir Komisijos sukurtas paramos mechanizmas privačiojo sektoriaus investicijoms į ES strategiškai svarbius projektus telkti.

Europos struktūriniai ir investicijų fondai: penki pagrindiniai ES fondai, kurių bendromis lėšomis remiamas ekonomikos vystymasis visoje ES 2014–2020 m. laikotarpiu: Europos regioninės plėtros fondas, Europos socialinis fondas, Sanglaudos fondas, Europos žemės ūkio fondas kaimo plėtrai ir Europos jūrų reikalų ir žuvininkystės fondas.

Mašinių mokymasis: procesas, kai IT taikomoji programa naudoja dirbtinį intelektą, kad pagerintų savo konkrečios užduoties atlikimą.

Mažosios ir vidutinės įmonės: dydžio apibrėžtis, taikoma įmonėms ir kitoms organizacijoms, remiantis įdarbintų darbuotojų skaičiumi ir tam tikrais finansiniais kriterijais. Mažosiose įmonėse dirba mažiau kaip 50 darbuotojų, o jų apyvarta arba bendra balanso suma neviršija 10 milijonų eurų. Vidutinėse įmonėse dirba mažiau nei 250 darbuotojų, jų apyvarta neviršija 50 milijonų eurų, o bendra balanso suma – 43 milijonų eurų.

Programa „Europos horizontas“ 2021–2027 m. ES mokslinių tyrimų ir inovacijų programa.

Programa „Horizontas 2020“: 2014–2020 m. laikotarpio ES mokslinių tyrimų ir inovacijų programa.

Programa „InvestEU“: mechanizmas, kuriuo privačiosios investicijos sutelkiamos į ES strategiškai svarbius projektus ir kuris pakeitė Europos strateginių investicijų fondą.

Reikminė DI platforma: interneto platforma, kuria palengvinamas dalijimasis žiniomis, moksliniai tyrimai ir plėtra bei sprendimų ir technologijų diegimas dirbtinio intelekto srityje.

Rizikos kapitalo fondas: investicinis fondas, daugiausia dėmesio skiriantis MVĮ, turinčioms didelį augimo potencialą.

Skaitmeninės Europos programa: ES programa, kurią vykdant daugiausia dėmesio skiriama tam, kad įmonės, piliečiai ir viešojo administravimo institucijos naudotųsi skaitmeninėmis technologijomis.

Vienaragis: privačiai valdomas startuolis, kurio vertė – daugiau kaip 1 milijardas JAV dolerių, taip vadinamas dėl tokių įmonių retumo.

Viešojo ir privačiojo sektorių partnerystė: vyriausybės ar kitos viešosios įstaigos ir vienos ar daugiau privačiojo sektoriaus įmonių bendradarbiavimas konkrečiu tikslu, pavyzdžiui, ES finansuojama mokslinių tyrimų ir inovacijų veikla.

Komisijos atsakymai

<https://www.eca.europa.eu/lt/publications/sr-2024-08>

Chronologija

<https://www.eca.europa.eu/lt/publications/sr-2024-08>

Audito grupė

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

Šį veiklos auditą atliko Mihailo Kozlovo vadovaujama IV audito kolegija „Rinkų reguliavimas ir konkurencinga ekonomika“. Auditui vadovavo Audito Rūmų narys Mihails Kozlovs, jam padėjo kabineto vadovė Edite Dzalbe ir kabineto atašė Laura Graudina; pagrindinė vadybininkė Kamila Lepkowska; užduoties vadovas Adrian Savin; auditoriai Dimitrios Maniopoulos, Jörg Genner, Ezio Guglielmi ir Stefan-Razvan Hagianu. Lingvistinę pagalbą teikė Mark Smith. Pagalbą rengiant grafikus teikė Alexandra-Elena Mazilu. Su duomenų analize susijusią pagalbą teikė Mattia Belli ir Emanuele Fossati.



Iš kairės į dešinę: Jörg Genner, Laura Graudina, Edite Dzalbe, Mihails Kozlovs, Stefan-Razvan Hagianu, Kamila Lepkowska, Ezio Guglielmi, Adrian Savin

AUTORIŲ TEISĖS

© Europos Sąjunga, 2024

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

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

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

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

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

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

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

Audito Rūmų logotipo naudojimas

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

HTML	ISBN 978-92-849-2175-1	ISSN 1977-5725	doi:10.2865/03211	QJ-AB-24-008-LT-Q
PDF	ISBN 978-92-849-2150-8	ISSN 1977-5725	doi:10.2865/156250	QJ-AB-24-008-LT-N

Tikėtina, kad DI technologijų naudojimas nulems būsimos ES ekonominės plėtros kelią. 2018 m. Komisija kartu su valstybėmis narėmis priėmė suderintą investicijų į dirbtinį intelektą didinimo ir reglamentavimo aplinkos pritaikymo planą, kuris buvo atnaujintas 2021 m.

Vertinome, ar Komisija šią sistemą įgyvendina veiksmingai. Nustatėme, kad Komisijos veiksmai apėmė pagrindinius aspektus, kurie yra svarbūs plėtojant ES dirbtinio intelekto ekosistemą. Tačiau įvairūs veiksmai (daugelis jų vis dar vykdomi) iki audito turėjo ribotą poveikį plėtojant ES DI ekosistemą ir nepaspartino investicijų į DI, palyginti su pasaulinių lyderių investicijomis. Komisijos ir nacionalinės priemonės nebuvo veiksmingai koordinuojamos, nes Komisijai trūko reikiamų valdymo priemonių ir informacijos.

Rekomenduojame Komisijai iš naujo įvertinti ES investavimo į DI tikslą ir tai, kaip valstybės narės galėtų prie jo prisidėti, įvertinti, ar reikia labiau į DI orientuotos kapitalo rėmimo priemonės, stiprinti koordinavimą ir stebėseną ir didinti paramą rezultatų panaudojimui Europos Sąjungoje.

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



EUROPOS
AUDITO
RŪMAI



Europos Sąjungos
leidinių biuras

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

Tel. +352 4398-1

Užklausos: eca.europa.eu/lt/contact

Interneto svetainė: eca.europa.eu

Twitter: @EUAuditors