



Europos Sąjungos
Taryba

Briuselis, 2022 m. spalio 20 d.
(OR. en)

13778/22

ENER 523
TELECOM 417
DIGIT 187

PRIDEDAMAS PRANEŠIMAS

nuo:	Europos Komisijos generalinės sekretorės, kurios vardu pasirašo direktorė Martine DEPREZ
gavimo data:	2022 m. spalio 18 d.
kam:	Europos Sąjungos Tarybos generalinei sekretorei Thérèse BLANCHET
Komisijos dok. Nr.:	COM(2022) 552 final
Dalykas:	KOMISIJOS KOMUNIKATAS EUROPOS PARLAMENTUI, TARYBAI, EUROPOS EKONOMIKOS IR SOCIALINIŲ REIKALŲ KOMITETUI IR REGIONŲ KOMITETUI „Energetikos sistemos skaitmenizavimo ES veiksmų planas“

Delegacijoms pridedamas dokumentas COM(2022) 552 final.

Pridedama: COM(2022) 552 final



Strasbūras, 2022 10 18
COM(2022) 552 final

**KOMISIJOS KOMUNIKATAS EUROPOS PARLAMENTUI, TARYBAI, EUROPOS
EKONOMIKOS IR SOCIALINIŲ REIKALŲ KOMITETUI IR REGIONŲ
KOMITETUI**

Energetikos sistemos skaitmenizavimo ES veiksmų planas

{SWD(2022) 341 final}

1. SIEKIS SUKURTI SKAITMENIZUOTĄ, ŽALIAJĄ IR ATSPARIĄ ENERGETIKOS SISTEMĄ

Europos žaliojo kurso dokumente ir plane „REPowerEU“ nurodyta, kad, siekiant panaikinti ES priklausomybę nuo Rusijos iškastinio kuro, kovoti su klimato krize ir visiems užtikrinti prieigą prie įperkamos energijos, būtina visapusiškai skaitmeninė ir tvari mūsų energetikos sistemos pertvarka. Pavyzdžiui, reikia iki 2027 m. ant visų komercinės paskirties ir visuomeninių pastatų, o iki 2029 m. – ant visų naujų gyvenamųjų pastatų stogų įrengti fotovoltines plokštes saulės energijai gauti¹, per artimiausius penkerius metus įrengti 10 mln. šilumos siurblių² ir iki 2030 m. 30 mln. automobilių keliuose pakeisti visai netaršiomis transporto priemonėmis³. Iki 2030 m. 55 proc. sumažinti išmetamą šiltnamio efektą sukeliančių dujų (ŠESD) kiekį ir pasiekti, kad iš atsinaujinančiųjų išteklių gaminamos energijos dalis sudarytų 45 proc., įmanoma tik tam parengus energetikos sistemą.

Siekdama šių tikslų Europa turi sukurti energetikos sistemą, kuri būtų daug išmanesnė ir interaktyvesnė nei dabar. Norint pasiekti energijos ir išteklių naudojimo efektyvumą, išsivaduoti nuo priklausomybės nuo iškastinio kuro, įgyvendinti elektrifikaciją, integruoti sektorius ir decentralizuoti energetikos sistemą reikia didžiulių skaitmenizacijos pastangų. Energetikos sistemos skaitmenizacija yra politikos prioritetas, kurį įgyvendinant Europos žaliasis kursas ir Europos 2030 m. politikos programa „Skaitmeninio dešimtmečio kelias“ turi būti įgyvendinami kartu, kaip dvejopa pertvarka. Dvejopą pertvarką ES propaguoja visame pasaulyje, remdamasi strategija „Global Gateway“⁴.

2020–2030 m. reikės maždaug 584 mlrd. EUR investicijų į elektros tinklą, visų pirma į skirstomąjį tinklą. Didelę šių investicijų dalį reikės skirti skaitmenizacijai. Tarptautinė energetikos agentūra (TEA) apskaičiavo, kad taikant reagavimo į paklausą priemones būtų galima pasauliniu mastu apsieiti be 270 mlrd. JAV dolerių investicijų į naują elektros energijos infrastruktūrą⁵. Kitame tyrime apskaičiuota, kad iš maždaug 400 mlrd. EUR⁶ investicijų į skirstomąjį tinklą, kurių reikės 2020–2030 m., apie 170 mlrd. EUR. reikia skaitmenizacijai. Išmaniausiai naudojant mūsų energetikos tinklą taip pat bus užtikrinta, kad didinant investicijas į atsinaujinančiuosius energijos išteklius mūsų teritorija būtų naudojama racionaliausiai.

Investicijos į skaitmenines technologijas, tokias kaip išmanieji daiktų interneto įrenginiai ir skaitikliai, 5G ir 6G junglumas, visos Europos energetikos duomenų erdvė, kuriai naudojami debesijos ir tinklo paribio kompiuterijos serveriai, ir energetikos sistemos skaitmeniniai dvyniai, palengvina perėjimą prie švarios energijos ir kartu praverčia mūsų kasdieniam gyvenimui. Pavyzdžiui, jos gali mums padėti vizualizuoti energijos suvartojimą realiuoju laiku ir gauti pritaikytų patarimų, kaip jį sumažinti. Skaitmeninės priemonės gali automatiškai kontroliuoti kambarių temperatūrą, įkrauti elektromobilį ir valdyti prietaisus taip, kad būtų galima pasinaudoti mažiausiomis energijos kainomis, kartu išsaugant patogią ir sveiką patalpų aplinką. Naudodamosi skaitmeninėmis priemonėmis valdžios institucijos taip

¹ ES saulės energetikos strategija, COM(2022) 221.

² Komunikatas dėl plano „REPowerEU“, COM(2022) 230 *final*.

³ Darnaus ir išmanaus judumo strategija, COM(2020) 789 *final*.

⁴ Strategija „Global Gateway“ JOIN(2021) 30 *final*.

⁵ International Energy Agency, Digitalization and Energy, 2017 - <https://iea.blob.core.windows.net/assets/b1e6600c-4e40-4d9c-809d-1d1724c763d5/DigitalizationandEnergy3.pdf>

⁶ ES ir Jungtinė Karalystės duomenys. Šaltinis: [Connecting the dots: Distribution grid investment to power the energy transition - Eurelectric – Powering People](#).

pat gali geriau nustatyti, stebėti ir spręsti energijos nepritekliaus problemas, o energetikos sektorius gali geriau optimizuoti savo veiklą ir teikti pirmenybę atsinaujinančiųjų energijos išteklių naudojimui.

Skaitmenizacija energetikos sektoriuje, kaip ir daugelyje kitų sektorių, jau vyksta: elektromobiliuose, fotovoltiniuose įrenginiuose, šilumos siurbliuose ir daugelyje kitų naujų įrenginių įdiegiamos išmaniosios technologijos, generuojančios duomenis ir suteikiančios nuotolinio valdymo galimybių. Numatoma, kad pasaulyje veikiančių daiktų interneto prietaisų skaičius sparčiai didės ir 2030 m. viršys 25,4 mlrd.⁷ 51 proc. visų namų ūkių ir mažųjų bei vidutinių įmonių (MVI) ES yra įdiegti išmanieji elektros skaitikliai⁸. Skaitmenizuojant energetiką jau vadovaujamosi ES skaitmenizavimo ir energetikos politika, nes tokių svarbių klausimų, kaip duomenų sąveika, tiekimo saugumas privatumas, kibernetinis saugumas, privatumas ir vartotojų apsauga, negalima palikti spręsti vien rinkai, be to, skaitmenizaciją labai svarbu įgyvendinti tinkamai.

Vis dėlto, tam, kad būtų išnaudotas visas skaitmeninių technologijų potencialas ir paspartėtų mūsų energetikos sistemos skaitmenizacija, turime dėti daugiau pastangų, kartu reaguodami į jos keliamus iššūkius, paisydami privatumo ir duomenų apsaugos ir užtikrindami sąžiningą pertvarką, per kurią nė vienas nebūtų paliktas nuošalyje. Dalijantis duomenimis visoje energijos vertės grandinėje ir šiuos duomenis susiejant su meteorologiniais ir judumo modeliais, finansinių paslaugų ir geografinės padėties nustatymo sistemomis, naudojant vis didesnius kompiuterijos pajėgumus bus galima teikti dar tikslesnes ir tinkamesnes novatoriškas paslaugas ir prisidėti prie ekonomikos augimo ir darbo vietų kūrimo ES.

Taip bus sudarytos sąlygos finansų įstaigoms skatinti privačias investicijas, kuriomis prisidedama prie energetikos pertvarkos, o vartotojai galės aktyviai valdyti savo energijos vartojimą ar gamybą ir naudotis tiesioginio dalyvavimo rinkoje teikiamais pranašumais. Tam reikalinga strateginė vizija ir konkretūs veiksmai šiose srityse:

- skatinti junglumą, sąveikumą ir sklandų **keitimąsi duomenimis** tarp įvairių subjektų paisant privatumo ir duomenų apsaugos;
- skatinti **didėsnis ir geriau koordinuojamas investicijas** į elektros tinklą, nes jos sudaro sąlygas išmanesnei ir atsparesnei energetikos sistemai ir ES mastu koordinuojamam spartesnio būtinų skaitmeninių sprendimų diegimo planui;
- įgalinti **vartotojus**, įskaitant labiausiai pažeidžiamus ir turinčius mažai skaitmeninių įgūdžių, naujais būdais įsitraukti į energetikos pertvarką arba gauti geresnių skaitmeninėmis inovacijomis pagrįstų paslaugų, kartu jiems suteikiant tokią pačią apsaugą nuo didelių energijos kainų internetinėje aplinkoje, kaip jie šiuo metu saugomi fizinėje aplinkoje;
- didinti **kibernetinį saugumą**, o tam reikia nuolatinių pastangų ir investicijų;
- spręsti **skaitmeninėms technologijoms suvartojamos energijos problemą** ir skatinti didesnę efektyvumą ir žiediškumą;
- iškristalizuoti veiksmingą valdymo modelį, valdžios institucijoms vykdant **bendrą struktūrinį planavimą** ir tuo tikslu bendradarbiaujant su privačiuoju sektoriumi,

⁷ <https://www.cbi.eu/market-information/outsourcing-itobpo/industrial-internet-things/market-potential>, 2022 m. birželio 7 d.

⁸ Įvertis grindžiamas 2020 m. kovo mėn. Europos Komisijos Energetikos generalinio direktorato išmaniosios apskaitos lyginamosios analizės ataskaita: Alaton, C., Tounquet, F., *Benchmarking smart metering deployment in the EU-28: final report*, Leidinių biuras, <https://data.europa.eu/doi/10.2833/492070>.

visiems procese dalyvaujantiems subjektams **mokantis** ir nuolat **remiant mokslinius tyrimus ir inovacijas**.

2. SIEKIS SUKURTI ES DALIJIMOSI DUOMENIMIS SISTEMAĮ INOVACINĖMS ENERGIJOS TAUPYMO PASLAUGOMS REMTI

Pagrindinis veiksnys, sudarantis sąlygas kurti skaitmenizuotą energetikos sistemą, yra su energija susijusių duomenų turėjimas, prieiga prie jų ir dalijimasis jais, grindžiami sklandžiu ir saugiu duomenų perdavimu tarp patikimų subjektų. Geresnis šių mainų koordinavimas ir ES koordinavimo sistemos sukūrimas, siekiant didinti įvairių sistemų ir techninių sprendimų sąveikumą, atvers galimybių novatoriškesnėms paslaugoms patekti į rinką. Be to, reikės griežtai laikytis visuotinai taikytinų principų, be kita ko, ES duomenų suverenumo, kibernetinio saugumo, duomenų privatumo, priimtino vartotojams ir sąveikumo.

Todėl **Europai reikalinga Europos bendra energetikos duomenų erdvė**⁹ – ją reikės **pradėti plėtoti ne vėliau kaip 2024 m.** Įdiegus tinkamą dalijimosi energetikos duomenimis sistemą, gali būti sudarytos sąlygos iki 2050 m. į didmenines rinkas įtraukti didesnės kaip 580 GW galios lankščius energijos išteklius, kuriems eksploatuoti visapusiškai naudojami skaitmeniniai sprendimai¹⁰. Apskaičiuota, kad taip būtų patenkinta daugiau kaip 90 proc. visų ES elektros tinklų lankstumo poreikių. Daugiausia prie to lankstumo būtų prisidėta sudarius sąlygas išmaniai ir abiem kryptimis įkrauti elektrines transporto priemones, virtualioms elektrinėms dalyvauti energijos rinkose ir išnaudojant visą energetikos bendrijų, išmaniųjų pastatų ir išmaniojo šildymo naudojant šilumos siurblius sistemų potencialą. Be to, automobilių baterijos gali būti naudojamos perteklinei energijai kaupti ir, kai reikia, ją atiduoti atpažinus, kada transporto priemonė yra garaže, numatant būsimą parkavimo trukmę ir stebint, kiek nepanaudosimos energijos galima atiduoti.

Dirva tam jau paruošta esamoje Europos energetikos reglamentavimo sistemoje, o pasiūlymuose dėl Pasirengimo įgyvendinti 55 % tikslą priemonių rinkinio pateiktos konkrečios nuostatos dėl keitimosi duomenimis. Kalbant plačiau, siūlomu Duomenų aktu¹¹ nustatomos naujos taisyklės, kas gali naudotis visuose ES ekonomikos sektoriuose sukurtais duomenimis ir prie jų priėti, ir išaiškinama naudotojų teisė laisvai priėti prie jiems priklausančių gaminių generuojamų duomenų, įskaitant teisę šiais duomenimis dalytis su trečiaisiais asmenimis. Be to, Duomenų valdymo aktu¹² siekiama skatinti duomenų prieinamumą stiprinant dalijimosi duomenimis mechanizmus ir didinant pasitikėjimą duomenų tarpininkais.

Norint įgyvendinti nurodytuosius teisės aktus ir užtikrinti veiksmingą ir efektyvų keitimąsi duomenimis, reikalingas koordinuotas, vadovaujant valdžios institucijoms taikomas požiūris. Dalijimosi duomenimis sistema turi būti ne vien standartizuota, bet ir pagrįsta sudėtingu teisinių ir veiklos priemonių rinkiniu, taip pat techniniais reikalavimais ir gairėmis. Norint Europos lygmeniu užtikrinti darnius ir sklandžius procesus, kuriais būtų papildomos ir

⁹ Europos duomenų strategijoje (COM(2020) 66 *final*) pranešta apie bendrą Europos duomenų erdvių kūrimą devyniuose sektoriuose, įskaitant energetiką.

¹⁰ Energetikos pertvarkos ekspertų centro (angl. *Energy Transition Expertise Centre*, „EnTEC“) ataskaita *Digitalisation of energy flexibility*, <https://op.europa.eu/lt/publication-detail/-/publication/c230dd32-a5a2-11ec-83e1-01aa75ed71a1>.

¹¹ COM(2022) 68 *final*.

¹² COM(2020) 767 *final*.

koordinuojamos nacionalinės iniciatyvos ir joms suteikiama pridėtinės vertės, reikalingas glaudus koordinavimas. Todėl **šios veiksmų srities tikslas yra sukurti Europos bendrą energetikos duomenų erdvę¹³ (koordinuotą dalijimosi ir naudojimosi energetikos duomenimis Europos sistema) ir užtikrinti tvirtą jos valdymą.** Parengiamasis etapas bus užbaigtas iki 2024 m. ir iškart po to bus pradėtas įgyvendinimas. Toliau pateiktas preliminarus tvarkaraštis ir nurodyti veiksmai, reikalingi šiam tikslui pasiekti.

2.1. Strateginis ES koordinavimas

Siekdama toliau skatinti energetikos sektoriaus skaitmenizaciją, **Komisija oficialiai persteigs egzistuojančią Pažangiųjų tinklų darbo grupę (SGTF)¹⁴. Ši grupė bus pervadinta į Pažangiosios energetikos ekspertų grupę**, joje bus atstovaujama visoms valstybėms narėms ir kitiems svarbiems suinteresuotiesiems subjektams, ir bus išplėsta jos atsakomybės sritis.

Šioje Pažangiosios energetikos ekspertų grupėje **Komisija ne vėliau kaip 2023 m. kovo mėn. įsteigs Energetikos duomenų (D4E) darbo grupę.** Šią grupę sudarys Komisijos, valstybių narių ir atitinkamų viešųjų ir privačių suinteresuotųjų subjektų atstovai, kurie padės kurti Europos dalijimosi su energija susijusiais duomenimis sistemą. D4E grupė padės stiprinti keitimosi energetikos sektoriaus duomenimis koordinavimą ES lygmeniu, nustatydamą pagrindinius principus ir užtikrindama įvairių dalijimosi duomenimis prioritetų ir iniciatyvų nuoseklumą. Be to, D4E grupė padės Komisijai kurti ir plėtoti Europos bendrą energetikos duomenų erdvę. Taigi, būsimos duomenų erdvės valdymas ir pagrindiniai elementai bus planuojami ir valdomi bendradarbiaujant su partneriais.

Pagrindinė D4E grupės darbo užduotis bus parengti Europos energetikos duomenų mainų, kurie labai padės siekti Žaliojo kurso ir Skaitmeninio dešimtmečio tikslų, panaudos atvejų, aprašytų bendrais bruožais, rinkinį¹⁵. Šie bendrais bruožais aprašyti panaudos atvejai, į kuriuos bus atsižvelgiama nuo pat pradžių, apima: lankstumo paslaugas energijos rinkoms ir tinklams; elektrinių transporto priemonių išmanųjį ir abikryptį įkrovimą; išmaniuosius ir efektyviai energiją vartojančius pastatus, įskaitant privačių ir viešųjų investicijų didinimą ir pasinaudojimą siūloma stoginių saulės energijos įrenginių iniciatyva. Papildomus bendrais bruožais aprašytus panaudos atvejus prireikus bus galima svarstyti vėlesniuose proceso etapuose.

¹³ Kad būtų palengvintas duomenų telkimas ir dalijimasis jais, kuriant bendrą Europos duomenų erdvę bus susietos svarbios duomenų infrastruktūros ir valdymo sistemos. Ją kuriant bus diegiamos dalijimosi duomenimis priemonės bei paslaugos ir duomenų valdymo struktūros, o ją sukūrus bus turima daugiau duomenų ir pagerės jų kokybė bei sąveikumas. Apie tai išsamiau rašoma Komisijos tarnybų darbiniam dokumente dėl bendrų Europos duomenų erdvių (SWD(2022) 45 final).

¹⁴ Pažangiųjų tinklų darbo grupė (angl. *Smart Grids Task Force*) yra neformali ekspertų grupė, konsultuojanti Komisiją politikos ir reglamentavimo sistemų, taikytinų kuriant ir diegiant išmaniuosius tinklus, klausimais (<https://ec.europa.eu/transparency/expert-groups-register/screen/expert-groups/consult?do=groupDetail.groupDetail&groupID=2892&lang=lt>).

¹⁵ Bendrais bruožais aprašytų panaudos atvejų (angl. *high-level use cases*) koncepcija siejama su pagrindinėmis prioritetinėmis sritimis, kuriose reikia imtis veiksmų. Kiekvienas bendrais bruožais aprašytas panaudos atvejis praktiškai apims kelis panaudos atvejus, kuriuose su kiekvienu konkrečiu verslo ir veiklos modeliu susiję atitinkami dalyviai, procesai ir duomenų šaltiniai bus apibūdinti išsamiau.

D4E grupė toliau plėtos tas prioritetines sritis, nustatydamas išsamias įgyvendinimo procedūras ir rezultatus, kuriuos reikia pasiekti, kaip pagrindinius būsimos Europos bendros energetikos duomenų erdvės elementus, ir pateiks jų pasiūlymus Komisijai, kad ši juos patvirtintų ir imtųsi veiksmų. Atlikdama šį darbą, D4E grupė atsižvelgs į kitas Europos lygmeniu vykdomas iniciatyvas ir vykstančius darbo procesus¹⁶. Visų pirma, kalbant apie išmanųjį ir abikryptį elektrinių transporto priemonių įkrovimą, Komisija iki 2023 m. parengs bendrą darbo programą D4E grupei ir Darniojo transporto forumui¹⁷, kad būtų užtikrintas energetikos ir judumo duomenų erdvių suderinamumas, remiamas sistemų integravimas ir užtikrinamas tarpsektorinių paslaugų teikimas. Be to, D4E grupė glaudžiai bendradarbiaus su Europos finansinių duomenų erdvės ekspertų grupe, kad būtų išplėtoti bendrus interesus atitinkantys panaudos atvejai ir taip energetikos pertvarkos tikslams būtų galima nukreipti daugiau privačių finansinių išteklių.

Be to, D4E grupė padės Europos Komisijai įgyvendinti Europos bendros energetikos duomenų erdvės valdymo sistemą. Tai bus atliekama glaudžiai koordinuojant veiksmus su Europos duomenų inovacijų valdyba¹⁸ ir siekiant derėjimo su kuriamomis kitų Europos duomenų erdvių valdymo sistemomis, kad būtų užtikrinti nuoseklūs požiūriai ir nuo pat pradžių įdiegti sąveikūs procesai. Sklandūs duomenų srautai visoje energetikos duomenų erdvėje, taip pat tarp energetikos ir kitų duomenų erdvių¹⁹ yra svarbūs kuriant pridėtinę vertę visose Europos vertės grandinėse. Be to, gaires dėl būsimų sektorių duomenų erdvių teiks ir tas erdves padės kurti Duomenų erdvių paramos centras²⁰ – jis suteiks galimybių naudotis reikiamomis technologijomis, procesais ir priemonėmis. Rengiant tarpsektorinio sąveikumo užtikrinimo procesus bus vadovaujama Europos sąveikumo sistemos²¹ pagrindiniais principais ir rekomendacijomis ir laikomasi būsimo Komisijos pasiūlymo dėl glaudesnio bendradarbiavimo sąveikumo srityje.

2.2. Greiti rezultatai ir pagrindiniai proceso rėmimo elementai

D4E grupė bus įsteigta tuo pat metu, kai bus įgyvendinamos kelios kitos viena kitą papildančios iniciatyvos. Pagal visas iniciatyvas reikšmė teikiama tam, kad vartotojų būstuose būtų įdiegti išmanieji elektros skaitikliai. Tačiau daugelyje valstybių narių jie dar

¹⁶ Įskaitant dabartinį Pažangiųjų tinklų darbo grupės darbą; darbą, rengiant tinklo kodeksą dėl paklausos lankstumo

(https://www.acer.europa.eu/sites/default/files/documents/Media/News/Documents/2022%2006%2001%20FG%20Request%20to%20ACER_final.pdf); darbą, susijusį su Komisijos pasiūlymu dėl Reglamento dėl alternatyviųjų degalų infrastruktūros diegimo (https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:dbb134db-e575-11eb-a1a5-01aa75ed71a1.0016.02/DOC_1&format=PDF), ir Darniojo transporto forumo gautus rezultatus; Europos finansinių duomenų erdvės ekspertų grupės (<https://ec.europa.eu/transparency/expert-groups-register/screen/expert-groups/consult?lang=lt&groupID=3763>) ir Energijos vartojimo efektyvumo finansinių institucijų grupės (EEFIG) (https://eefig.ec.europa.eu/index_en) veiklą ir produktus.

¹⁷ Visų pirma darbo grupei bendrojo požiūrio į duomenis, taikomo elektromobilumo ir kitais alternatyviaisiais degalais grindžiamo judumo srityse, klausimais (Darniojo transporto forumui duomenų klausimais), kurios užduotis yra nustatyti politikos ir techninius elementus, reikalingus elektromobilumo atvirųjų duomenų ekosistemai sukurti (https://transport.ec.europa.eu/transport-themes/clean-transport-urban-transport/sustainable-transport-forum-stf_en).

¹⁸ Ekspertų grupė, kuri bus įsteigta pagal siūlomo Duomenų valdymo akto nuostatas.

¹⁹ Kaip antai duomenų erdvių, skirtų judumui, statybai ir pastatams, taip pat finansų sektoriui.

²⁰ Duomenų erdvių paramos centras steigiamas naudojantis pagal Skaitmeninės Europos programą teikiama parama (<https://ec.europa.eu/info/funding-tenders/opportunities/portal/screen/opportunities/topic-details/digital-2021-cloud-ai-01-suppcentre>).

²¹ <https://joinup.ec.europa.eu/collection/nifo-national-interoperability-framework-observatory/3-interoperability-layers>

neįdiegti²², todėl poreikis dėti daugiau pastangų siekiant platesniu mastu diegti išmaniają elektros apskaitą vis didėja. Komisija primygtinai ragina valstybes nares, kurios dar nebaigė iki galo įdiegti išmaniųjų skaitiklių, stengtis tai padaryti greičiau ir padidinti su šiuo diegimu susijusius nacionalinius tikslus, visų pirma atnaujinant savo nacionalinius energetikos ir klimato srities veiksmų planus. Tais atvejais, kai kaštų ir naudos analizės išvada buvo nepalanki išmaniųjų skaitiklių diegimui, Komisija ragina valstybes nares šias analizes persvarstyti ir atlikti dar kartą atsižvelgiant į Žaliojo kurso dokumentą ir planą „REPowerEU“.

Konsultuodama Komisiją, D4E grupė atsižvelgs į veiklą, kuri padeda intensyviau keistis duomenimis. Tarp šių iniciatyvų yra:

- Komisijos **įgyvendinimo akto dėl sąveikumo reikalavimų ir nediskriminacinės bei skaidrios prieigos prie matavimo (apskaitos) ir suvartojimo duomenų tvarkos** priėmimas (kaip numatyta Elektros energijos direktyvos 24 straipsnyje);
- **įgyvendinimo aktų dėl sąveikumo reikalavimų ir nediskriminacinės bei skaidrios prieigos prie duomenų, kurie reikalingi reguliavimui aprova (paklausos atsakui) ir vartotojui keičiant tiekėją, tvarkos rengimas** (kaip numatyta Elektros energijos direktyvos 24 straipsnyje);
- skatinimas **nustatyti išmaniųjų energetikos prietaisų gamintojų elgesio kodeksą, kad būtų sudarytos sąlygos sąveikumui ir skatinamas jų dalyvavimas reguliavimo aprova (paklausos atsako) sistemose**²³.

Svarbų vaidmenį ir toliau atliks ES mokslinių tyrimų ir inovacijų, taip pat skaitmenizacijos programos. Taigi, Komisija ketina Europos bendros energetikos duomenų erdvės diegimą remti pagal **Skaitmeninės Europos programą**²⁴. Tuo tikslu bus naudojamos parodomaisiais pavyzdžiais ir rezultatais, kurie bus gauti vykdant kelis projektus, finansuojamus pagal **programą „Europos horizontas“**²⁵, ir bus remiamasi panaudos atvejais, kuriuos išplėtos D4E grupė. Be to, pagal programą „Europos horizontas“ remiami svarbūs mokslinių tyrimų ir inovacijų projektai bei iniciatyvos²⁶, iš kurių gaunama vertingos informacijos, susijusios su geriausia praktika ir rekomendacijomis, įskaitant tokius konkrečius rezultatus, kaip priemonės ir metodikos. Naudojantis šia informacija, viena vertus, bus didinamas pagal programos „Europos horizontas“ projektus siūlomų sprendimų sąveikumas, ir, kita vertus, ją būtų galima toliau pildyti ir naudoti plėtojant bendrais bruožais aprašytus panaudos atvejus

²² 2020 m. pabaigoje išmaniųjų elektros skaitiklių įdiegimo namų ūkiuose lygis viršijo 80 proc. vienuolikoje valstybių narių: Danijoje, Estijoje, Ispanijoje, Suomijoje, Italijoje ir Švedijoje įdiegimo lygis siekė 98 proc. ar daugiau, o Liuksemburge, Maltoje, Nyderlanduose, Prancūzijoje ir Slovėnijoje – 83–93 proc. Išmaniosios apskaitos diegimo planai ir realūs įdiegimo lygiai labai skiriasi, o tai rodo, kad artimiausioje ateityje dalis ES vartotojų naudotis išmaniaisiais skaitikliais vis dar negalės (šaltinis – ACER / CEER 2021 m. rinkos stebėsenos ataskaita).

²³ Taip bus lengviau sutelkti lankstumo galimybes, kurių teikia namų ūkių ir įmonių išmanioji įranga. Daugiau informacijos: <https://ses.jrc.ec.europa.eu/development-of-policy-proposals-for-energy-smart-appliances>.

²⁴ Tai apima siūlomą 8 mln. EUR dydžio paramą Europos bendrai energetikos duomenų erdvei diegti, taip pat Duomenų erdvių paramos centro paramą ir bendradarbiavimą su juo siekiant įvairių duomenų erdvių (pvz., judumo, pažangiųjų bendruomenių) sąveikumo.

²⁵ Pagal programos „Europos horizontas“ 2021 m. darbo programą remiami (skiriant 40 mln. EUR biudžetą) penki projektai, kuriais siekiama padėti pagrindus Europos bendrai energetikos duomenų erdvei diegti (<https://ec.europa.eu/info/funding-tenders/opportunities/portal/screen/opportunities/topic-details/horizon-cl5-2021-d3-01-01>).

²⁶ Pavyzdžiui, projektai, pagal kuriuos, bendradarbiaujant pagal iniciatyvą BRIDGE, teikiamos politinės rekomendacijos dėl išmaniųjų tinklų (<https://bridge-smart-grid-storage-systems-digital-projects.ec.europa.eu/>).

bei šalinant nustatytas rinkos spragas, kad būtų įdiegta visapusiška duomenų erdvė. Šioje veikloje Komisija teiks gairių D4E grupės darbui remdamasi rezultatais, gautais pagal projektus ir programas, pagal kuriuos atliekami bandomieji su energetikos duomenų erdvėmis susiję veiksmai ir išbandomi bendri tiek keitimosi duomenimis, tiek sąveikumo modeliai.

Europa jau investuoja į naujos kartos energetikos sistemas ir išmaniuosius tinklus diegdama naujas skaitmenines technologijas, įskaitant skaitmeninius dvynius, decentralizuotą intelektą ir tinklo paribio kompiuteriją. Tai tik keli išmanaus skaitmenizuotose energetikos sistemose esančių duomenų naudojimo pavyzdžiai, rodantys dalijimosi duomenimis ir energetikos duomenų erdvių svarbą. Dideli duomenų kiekiai, kurie, naudojant prie daiktų interneto prijungtus išmaniuosius įrenginius, išmaniųjų telefonų programėles, socialinius tinklus ir t. t., surenkami vietinėse pažangiųjų miestų ir bendruomenių duomenų platformose, sudaro sąlygas sukurti daug įvairių rajono ar miesto energetikos ir infrastruktūros optimizavimo, pastatų ir infrastruktūros valdymo, scenarijų planavimo ir nelaimių valdymo paslaugų. Visoje Sąjungoje yra galima rasti daug vietos lygmeniu vykdomos skaitmenizacijos pavyzdžių²⁷. Komisija ragina valstybes nares, regionus, miestus ir pramonę keistis geriausios praktikos pavyzdžiais ir koordinuoti platesnio diegimo ir standartizacijos veiklą, kad spartėtų žalioji pertvarka ir stiprėtų Europos energetikos ekosistema.

3. INVESTICIJŲ Į SKAITMENINĘ ELEKTROS ENERGIJOS INFRASTRUKTŪRĄ SKATINIMAS

Išmanioji ir skaitmeninė energetikos infrastruktūra yra vienas svarbiausių pagal visus aukšto lygio scenarijų prioritetus keliamų reikalavimų. Kad būtų sudarytos sąlygos lankstumui, galėtume naudotis išmaniojo įkrovimo galimybėmis ir būtų statomi išmanieji pastatai, reikalinga išsamaus stebėjimo galimybėmis, taigi ir duomenų prieinamumu, grindžiama elektros tinklo sąveika su daugeliu subjektų arba įrenginių. ES elektros energijos tinklo skaitmenizacija per praėjusį dešimtmetį nuolat didėjo, tačiau ši pertvarka turi būti vykdoma gerokai sparčiau. Koordinuojant veiksmus ir bendradarbiaujant bus galima užtikrinti didžiausią ekonominį ES masto pertvarkos ir indėlio siekiant efektyvios elektros tinklų skaitmenizacijos naudingumą. Kaip jau minėta, norint pasiekti didelio užmojo tikslus ir pagal 55 % tikslo teisės aktų rinkinį, ir pagal planą „REPowerEU“, 2020–2030 m. laikotarpiu į elektros tinklus reikės investuoti 584 mlrd. EUR. Apskaičiuota, kad iš maždaug 400 mlrd. EUR investicijų į skirstomąjį tinklą, kurių reikės 2020–2030 m., apie 170 mlrd. EUR. susijusios su skaitmenizacija.

Tokiomis aplinkybėmis Komisija šiandien praneša, kad **padės ES perdavimo sistemų operatoriams (PSO) ir skirstymo sistemų operatoriams (SSO) kurti Europos elektros tinklo skaitmeninį dvynį** – sudėtingą virtualų Europos elektros tinklo modelį. Šio skaitmeninio dvynio tikslas – padidinti tinklo efektyvumą ir išmanumą, kad ne tik tinklai, bet ir visa energetikos sistema taptų išmanesni. Skaitmeninis dvynys bus sukurtas skiriant koordinuotas investicijas penkiose srityse: i) stebėjimo ir kontrolės galimybių; ii) efektyvios infrastruktūros ir tinklo planavimo; iii) veiklos ir modeliavimo, kad būtų padidintas tinklo atsparumas; iv) aktyvaus sistemos valdymo ir prognozavimo siekiant remti lankstumą ir paklausos atsaką; v) keitimosi duomenimis tarp PSO ir SSO. Skaitmeninis dvynys nebus sukurtas iškart – į jį bus nuolat investuojama ir bus dedamos inovacijų pastangos ne vienus ateinančius metus. Viso šio proceso metu bus užtikrinta sąveika su būsिमomis iniciatyvomis

²⁷ Žr. pavyzdžius prie šio komunikato pridedamame tarnybų darbiniam dokumente.

dėl virtualių pasaulių, tokių kaip metavisata. Visų pirma bus pasirašyta Europos elektros energijos perdavimo sistemos operatorių tinklo (ENTSO-E) ir ES SSO subjekto **ketinimų deklaracija**, kuri duos pradžią ES masto elektros tinklo skaitmeninio dvynio kūrimui, visapusiškai konsultuojantis su tinklo naudotojais ir kitais suinteresuotaisiais subjektais dėl konkrečių siektinų rezultatų. Komisija ketina įvairiais būdais, be kita ko, pagal programą „Europos horizontas“, remti ENTSO-E ir ES SSO subjektą, taip pat konkrečias sistemos operatorių investicijas.

Investicijoms į išmaniuosius elektros tinklus skatinti reikalinga visapusiška sistema, tačiau atrodo, kad daugelio valstybių narių teisės aktai neskatina nei skaitmenizacijos, nei inovacijų²⁸. Kad būtų skatinamos investicijos į Europos elektros tinklo išmanumo didinimą ir, visų pirma, į jo skaitmeninio dvynio kūrimą, taip pat reikalingas koordinuotas požiūris, padedantis nacionaliniams reguliuotojams nustatyti, kokios investicijos į skaitmenizaciją yra efektyvios, ir suteikti paskatų sistemos operatoriams. Todėl Komisija sieks užtikrinti, kad iki 2023 m. būtų sukurta reglamentavimo sistema, tinkama tokioms investicijoms pritraukti ir orientuoti. Visų pirma, **Komisija rems Europos Sąjungos energetikos reguliavimo institucijų bendradarbiavimo agentūros (ACER) ir nacionalinių reguliavimo institucijų (NRI) darbą nustatant bendruosius išmaniojo elektros tinklo rodiklius, taip pat pagal šiuos rodiklius siektinus tikslus, kad NRI kiekvienais metais nuo 2023 m. galėtų stebėti pažangiąsias ir skaitmenines investicijas į elektros tinklą²⁹ ir vertinti skaitmeninio dvynio kūrimo pažangą³⁰.**

Šie veiksmai ir energetikos infrastruktūros skaitmenizacija apskritai yra ir bus remiami įvairiomis ES lygmens priemonėmis. Peržiūrėtame TEN-E reglamente numatyta daugiau galimybių remti tarpvalstybinį išmaniųjų elektros tinklą. Jame atnaujinta išmaniųjų elektros tinklų apibrėžtis ir susijusi tarpvalstybinių išmaniųjų elektros tinklų BIP kategorija, taip pat supaprastinti atrankos kriterijai ir projektų rengėjų vaidmuo. Naudojant skaitmeninei ekonomikai skirtą EITP dalį bus tobulinamos visos Europos operatyvinių skaitmeninių platformų koncepcijos ir atliekamos jų galimybių studijos, kurios galėtų sudaryti sąlygas įgyvendinti projektus. Jos padės kurti kibernetiniu požiūriu saugų Europos elektros tinklo skaitmeninį dvynį ir taip užtikrinti skaitmenines technologijas ir jungtis, kurios sudarys sąlygas modernizuoti esamą energetikos ir transporto infrastruktūrą naudojant reikiamą tarpvalstybinę skaitmeninę infrastruktūrą.

Be to, nacionalinių ir regioninių administravimo tarnybų skaitmenizacija gali padėti supaprastinti tinklo plėtros³¹ leidimų išdavimo procesus, nes ryšiai galėtų būti palaikomi internetu, o leidimus išduodančioms nacionalinėms kompetentingoms institucijoms ir bendriems kontaktiniams punkтам būtų lengviau vykdyti veiklą³². Komisija atvers galimybę

²⁸ *Position on incentivising smart investments to improve the efficient use of electricity transmission assets*, ACER, 2021 m. lapkričio mėn.

²⁹ Bendrieji rodikliai taip pat suteiks gairių dėl Elektros energijos direktyvos 59 straipsnio 1 dalies I punkto perkėlimo į nacionalinę teisę.

³⁰ Kadangi abu veiksmai vyks lygiagrečiai ir bendrieji išmaniojo elektros tinklo rodikliai bus nustatyti tose pačiose penkiose srityse kaip ir rodikliai dėl skaitmeniniam dvyniui sukurti skirtų koordinuotų investicijų.

³² Pavyzdžiui, sukuriant elektroninio paraiškų teikimo portalus ir bendras aktualių duomenų, susijusių su leidimų išdavimu energetikos infrastruktūros ir atsinaujinančiųjų išteklių energijos projektams, saugyklas ar vieno langelio principu veikiančias prieigos vietas projektų rengėjams arba skaidriau informuojant apie turimus tinklo pajėgumus papildomiems atsinaujinančiųjų išteklių energetikos projektams konkrečiuose vietovėse.

šiuo tikslu naudotis techninės paramos priemonėmis. Valstybės narės prašymus dėl techninės paramos priemonių gali teikti per savo koordinuojančias institucijas³³.

4. NAUDA VARTOTOJAMS: NAUJOS PASLAUGOS, ĮGŪDŽIAI IR ĮGALĖJIMAS

Stengdamiesi skaitmenizuoti energetikos sistemą pirmiausia galvojame apie vartotojus. Skaitmenizacija suteikia naudos namų ūkiams ir MVI, nes ji reiškia novatoriškas duomenimis grindžiamas paslaugas, kurios jiems sudaro sąlygas, pavyzdžiui, geriau valdyti savo gaunamas sąskaitas, sužinoti apie savo suvartojamą energiją realiuoju laiku, dalytis savo pagaminta elektros energija su kaimynais ar parduoti ją atgal į rinką arba taupyti energiją (ir pinigus) – tai vienas pigiausių, saugiausių ir švariausių būdų išvengti didelių kainų ir mažinti mūsų priklausomybę nuo iškastinio kuro importo iš Rusijos. Skaitmeninė įtrauktis turėtų užtikrinti, kad ir labiausiai pažeidžiami, mažas pajamas gaunantys ir atokiuose regionuose gyvenantys piliečiai turėtų prieigą prie įperkamu naujų skaitmeninių technologijų ir priemonių ir galėtų pasinaudoti energetikos sistemos skaitmenizacija.

Skaitmeninė informacija apie prietaisų suvartojamą energiją (pateikiama Europos energijos vartojimo efektyvumo etikete ženklina gaminių registre³⁴) arba jos suvartojimą namuose (matuojamą išmaniaisiais skaitikliais) gali padėti vartotojams mažinti energijos suvartojimą, jeigu tokios skaitmeninės priemonės yra prieinamos visiems vartotojams už prieinamą kainą. Tvarus skaitmeninių įtaisų dizainas ir aiški informacija apie jų aplinkosauginį pėdsaką, taisomumą ir perdirbamumą gali padėti sumažinti žaliavų naudojimą ir spartinti perėjimą prie žiedinės ekonomikos. Tačiau ypač svarbu sąveikumas. Pavyzdžiui, pirmieji projekto DRIMPAC³⁵ rezultatai parodė, kad, suteikiant galimybių smulkiems energijos vartotojams lengvai dalyvauti paklausos atsako procesuose per vieningą sąveikumo sistemą, jų energijos sąskaitos gali sumažėti 20 proc., ir tai, be kita ko, lemtų energijos vartojimo sumažėjimas 15 proc.

4.1. Vartotojus įgalinanti ir apsauganti teisinė sistema

Labai svarbu užtikrinti, kad skaitmenizacija neišderintų elektros energijos vidaus rinkoje jau įsigalėjusios vartotojų apsaugos sistemos. Apsaugos priemonės, kurios taikomos fizinėje aplinkoje, ir toliau bus taikomos internete, t. y. skaitmeniniame amžiuje. Tarp jų yra teisė į tikslias sąskaitas ir aiškias, iš anksto gerai žinomas sutarties sąlygas. Be to, skaitmenizacija neturėtų riboti valstybių narių galimybių nustatyti reguliuojamas kainas, visų pirma pažeidžiamiems vartotojams ir energijos nepriteklių patiriantiems asmenims.

ES teisinėje sistemoje yra nustatytos vartotojų teisės, tačiau įgyvendinimas vyksta lėtai. Tai priklauso ne vien nuo išsamių rinkos taisyklių³⁶, sąveikumo ar keitimosi duomenimis. Vartotojai taip pat turi turėti galimybę išlaikyti teisę kontroliuoti, kam gali būti prieinami jų

³³ https://ec.europa.eu/info/funding-tenders/find-funding/eu-funding-programmes/technical-support-instrument/technical-support-instrument-tsi_lt

³⁴ https://ec.europa.eu/info/energy-climate-change-environment/standards-tools-and-labels/products-labelling-rules-and-requirements/energy-label-and-ecodesign/product-database_en

³⁵ *Unified Demand Response Interoperability framework enabling Market Participation of Active energy Consumers*. Daugiau informacijos: *CORDIS Results Pack on digitalization of the energy system – A thematic collection of innovative EU-funded research results*.

³⁶ Visų pirma, atliekamas parengiamasis darbas dėl galimo paklausos lankstumui skirtą tinklo kodekso.

duomenys. Pagal siūlomą Duomenų aktą³⁷, dalijantis duomenimis reikalingas vartotojo sutikimas, kad trečioji šalis galėtų prieiti prie jo duomenų. Tai itin svarbu siekiant užtikrinti vartotojų pasitikėjimą, pasirinkimo galimybes ir privatumą pagal siūlomoje Europos deklaracijoje dėl skaitmeninių teisių ir principų³⁸ nustatytus principus ir tikslus.

Vykdamas energetikos sektoriaus skaitmenizaciją reikia tinkamai užtikrinti vartotojų apsaugą. Tai ypač svarbu atsižvelgiant į duomenimis grindžiamą komercinę praktiką, dėl kurios galėtų būti piktnaudžiaujama vartotojų elgsenos tendencijų žinojimu arba kitaip jiems kliudoma pasirinkti informacija pagrįstus sprendimus. Elektros energijos direktyva sprendžiamas vartotojų teisių, susijusių su susietais produktais ar paslaugomis, klausimas. Bendraisiais ES vartotojų apsaugos teisės aktais, kaip antai Nesąžiningos komercinės veiklos direktyva³⁹, Vartotojų teisių direktyva⁴⁰ ir Nesąžiningų sutarčių sąlygų direktyva⁴¹, siekiama užtikrinti, kad vartotojams būtų prieinama aiški informacija ir jie nesusidurtų su klaidinančia ar agresyvia komercine praktika internete ar realiame gyvenime. Siekdama užtikrinti, kad esama teisinė sistema tebebūtų tinkama, Komisija pradėjo **su skaitmeniniu sąžiningumu susijusių ES vartotojų teisės nuostatų tinkamumo patikrinimą**. Atliekant šį vertinimą bus tiriama, ar pagal esamas taisykles tinkamai sprendžiamos problemos, kurios yra aktualios ir labiau skaitmenizuotame energetikos sektoriuje, kaip antai vartotojų pažeidžiamumas skaitmeninėje aplinkoje, pasirinkimo manipuliavimas, sunkumai nutraukti sutartį ir t. t.

4.2. Vartotojams ir kartu su vartotojais kuriamos skaitmeninės priemonės

2021 m. asmenų, kurie buvo įgiję pagrindinius skaitmeninius įgūdžius⁴², buvo tik 54 proc., tačiau skaitmenizuotoje energijos rinkoje šie įgūdžiai bus reikalingi kur kas daugiau žmonių. Tokie įgūdžiai padės jiems priimti informacija pagrįstus sprendimus ir pasinaudoti galimybėmis padidinti savo konkurencingumą ar sumažinti energijos sąnaudas. Pavyzdžiui, įgijus skaitmeninių įgūdžių, MVĮ ir namų ūkiams bus lengviau suprasti, kaip dalyvauti paklausos atsako sistemoje, kaip sumaniau naudotis vietoje pasigaminta elektros energija arba kas vyksta įkraunant elektrinę transporto priemonę.

Ne visi vartotojai gali arba yra suinteresuoti dalyvauti energetikos pertvarkoje tokiu pačiu būdu ar mastu. Todėl svarbu, kad vykstant skaitmeninei pertvarkai niekas neliktų nuošaly ir būtų kuriamos į vartotojus orientuotos skaitmeninės priemonės, suprojektuotos taip, kad atitiktų įvairių kategorijų rinkos dalyvių poreikius, įgūdžius, sąlygas, išpročius ir lūkesčius. Kuriant priemones reikėtų atsižvelgti į demografinės kaitos realijas – didėjančią vyresnio amžiaus vartotojų, kuriems skaitmeninės pertvarkos metu reikia ypač padėti, skaičių.

Komisija Pažangiųjų tinklų darbo grupėje neseniai pradėjo naują veiklą, kuri padės toliau tirti potencialų vartotojų dalyvavimą naudojantis skaitmeninėmis priemonėmis ir technologijomis ir rekomenduoti veiksmus, kurie energijos rinkoje padidintų vartotojų lankstumo ir įgalėjimo vaidmenį. Siekdama remti šią naują veiklą **Europos Komisija užtikrins, kad įgyvendinant pagrindinius mokslinių tyrimų ir inovacijų projektus būtų kartu siekiama iki 2023 m. vidurio nubrėžti strategijas, kaip įtraukti vartotojus, kad jie dalyvautų kuriant ir**

³⁷ COM(2022) 68 *final*.

³⁸ COM(2022) 28 *final*.

³⁹ Direktyva 2005/29/EB dėl nesąžiningos įmonių komercinės veiklos vartotojų atžvilgiu vidaus rinkoje.

⁴⁰ Direktyva 2011/83/ES dėl vartotojų teisių.

⁴¹ Tarybos direktyva 93/13/EEB dėl nesąžiningų sąlygų sutartyse su vartotojais.

⁴² Skaitmeninės ekonomikos ir visuomenės indeksas (DESI), 2022 m. rezultatai, Europos analizės (2022) p. 14, gauta iš <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/desi>.

naudojant prieinamas ir įperkamas skaitmenines priemones, ir nustatyti rodiklius, kaip, laikui bėgant, įvertinti tokį dalyvavimą.

Bendradarbiaudama su valstybėmis narėmis, Europos Komisija iki 2023 m. taip pat parengs bendrą etaloninį modelį, kurio dalis būtų atvirojo kodo vartotojų programėlės pavyzdinė realizacija, kuri leistų vartotojams savanoriškai mažinti energijos suvartojimą ir padėtų sumažinti savo energijos sąnaudas. Siektinas rezultatas – standartizuota pavyzdinė programėlė, kuri bus kuriama glaudžiai bendradarbiaujant su energijos tiekėjais ir grindžiama jau esančiomis rinkoje programėlėmis ir paslaugomis.

Tuo remiantis valstybės narės bus skatinamos siūlyti tokias programėles, kad vartotojai gautų labiau pritaikytus energijos taupymo patarimus ir konsultacijas pagal bendro pobūdžio informaciją apie įvairius prietaisus, taip pat vietoje turimus suvartojimo ir meteorologinius duomenis. Šios programėlės suteiks jiems visą informaciją, kurios reikia norint susiorientuoti per energetikos krizes (pvz., apie finansinę paramą, konsultavimo paslaugas ar paramą ginčų su energijos tiekėjais atveju). Laikui bėgant, tokių programėlių algoritmų darbo kokybė bus padidinta naudojant tikslus duomenis apie individualų ir kolektyvinį elektros energijos suvartojimą, gaunamus iš išmaniųjų buitinių prietaisų, išmaniųjų kištukų, pažangiųjų skaitiklių ir kitų išmaniųjų stebėjimo ir matavimo prietaisų, tam pasitelkiant ir dirbtinį intelektą. Tokioms programėlėms kurti Europos Komisija skirs finansavimą pagal pagal Skaitmeninės Europos programą; jos bus kuriamos naudojantis su valstybėmis narėmis parengtu etaloniniu modeliu.

4.3. Energetikos bendrijos ir vietos energetikos iniciatyvos

Plėtojant kolektyvinio pasigamintos energijos vartojimo sistemas ir energetikos bendrijas svarbus vaidmuo tenka skaitmeninėms priemonėms. Kolektyvinės energetikos sistemos, į kurias įsitraukia visa bendruomenė, kaimas ar miestas, gali suteikti tokiems vartotojams galimybę prisijungti ir kolektyviai padidinti savo potencialią sąveiką su elektros energijos sistema. Pavyzdžiui, tokios sistemos galėtų suteikti galimybę bendruomenei: i) geriau stebėti bendruomenės energijos suvartojimo rodiklius arba ii) bendrai naudotis saulės baterijų plokštėmis arba kitaip dalytis arba mainytis elektros energija, pagaminta vykdant bendrus investicinius projektus, kurie galėtų joms padėti sumažinti priklausomybę nuo didelių didmeninėje rinkoje nustatytų elektros kainų. Komisija sieks optimaliai panaudoti skaitmenines priemones, kad padėtų energetikos bendrijoms ir sistemoms vietoje pagamintą elektros energiją vartoti vietos lygmeniu. Komisija taip pat sieks skatinti dalytis žiniomis apie turimas skaitmenines priemones per įvairių demografinių grupių poreikiams pritaikytas programas. Siekdama šių tikslų Komisija:

- pagal Energetikos bendrijų saugyklos projektą **nustatys bei atrinks skaitmenines priemones ir parengs gaires dėl dalijimosi energija bei tarpusavio mainų susitarimų**. Šios priemonės ir gairės padės gerinti politikos formuotojų, reguliuotojų ir vietos bendruomenių žinias ir įgūdžius, kad jie galėtų kurti ir remti informacinėmis ir ryšio technologijomis (IRT) ir duomenimis grindžiamus verslo modelius;
- **sukurs pirmąją tokio pobūdžio bandymų platformą** energetikos bendrijų veikimui išbandyti ir modeliuoti, tai derinama su tokia novatoriška veikla kaip blokų grandinės principu grindžiama prekyba energija. Ši bandymų platforma taip pat gali padėti geriau suprasti elgsenos pokyčius reaguojant į kainų signalus, siekiant kuo didesnės naudos bendruomenėms ir norint nustatyti galimas teisinės, reguliavimo, fiskalines ar technines kliūtis.

4.4. Kvalifikuota darbo jėga skaitmeninei pertvarkai paspartinti

Kyla rizika, kad, turint nepakankamai kvalifikuotų darbuotojų ir išmokytų specialistų, kurie padėtų diegti naujas duomenimis grindžiamas paslaugas ir novatoriškus technologinius sprendimus, šios paslaugos ir sprendimai nebus pakankamai greitai įdiegti⁴³. Integruoti su energetikos pertvarka susijusias temas į bendrąją švietimą ir mokymą yra nelengvas uždavinys visoje ES. Su tuo susiję sunkumai gali kliudyti diegti švarios energijos technologijas ir šiam sektoriui augti ir konkuruoti. Europos Komisija, remdamasi 2020 m. įgūdžių darbotvarka, Tarybos rekomendacija dėl sąžiningo perėjimo prie neutralaus poveikio klimatui ekonomikos užtikrinimo ir vykdomu sektorių bendradarbiavimo įgūdžių, reikalingų energijos vertės grandinės skaitmenizacijai, srityje planu⁴⁴ remia **energijos vertės grandinės skaitmenizacijai skirtos plataus masto partnerystės sukūrimą pagal ES įgūdžių paklą** (šią partnerystę planuojama sukurti iki 2023 m. pabaigos). Bus pasinaudota sinergija su būsima plataus masto partneryste sausumos atsinaujinančiųjų išteklių energijos srityje, plataus masto partneryste skaitmeninės ekosistemos srityje, Skaitmeninių įgūdžių ir užimtumo bendruomene, pagal Skaitmeninės Europos programą⁴⁵ įgyvendinamomis iniciatyvomis dėl skaitmeninių įgūdžių energetikoje ir kitomis svarbiomis sektorių įgūdžių sąjungomis bei susijusiomis iniciatyvomis.

Apskritai Komisija vykdo struktūrinį dialogą su valstybėmis narėmis, kad skaitmeninio švietimo ir įgūdžių srities įsipareigojimai ir reformos būtų vykdomi sparčiau. Norėdama pasinaudoti šiuo procesu ir kitais gausiais šios srities savo veiksmais, Komisija pasiūlė 2023 m. paskelbti Įgūdžių metais.

5. KIBERNETINIO SAUGUMO IR ATSPARUMO ENERGETIKOS SISTEMOJE STIPRINIMAS

Kibernetinis saugumas yra esminis reikalavimas, keliamas siekiant vis labiau skaitmenizuotos energetikos sistemos patikimumo. Jis yra itin svarbus tam, kad energetikos sistema išliktų saugi ir atspari kibernetiniams incidentams ir dideliems išpuoliams; be to, jis itin svarbus visoje energetikos sistemos vertės grandinėje nuo energijos gamybos ir perdavimo iki paskirstymo ir vartotojų, įskaitant visas tame kelyje esančias skaitmenines sąsajas.

Klausimus, susijusius su kibernetiniam saugumui kylančios rizikos šalinimo reikalavimais ir išlaidomis, reikia spręsti taip, kad būtų užtikrinama prieinama ir konkurencinga rinka, atvira naujoms paslaugoms ir produktams. Išpuolių perimetrą visoje energetikos sistemoje, taigi ir kibernetinę riziką, didina ne tik labai svarbų vaidmenį atliekanti didelė elektros energijos gamybos ir perdavimo infrastruktūra (tiek esama, tiek nauja, kaip antai jūros vėjo elektrinių parkai ir tinklai, kaip nurodyta Jūrų atsinaujinančiųjų išteklių energijos strategijoje⁴⁶), bet ir

⁴³ Remdamasi viešų konsultacijų rezultatais, Komisija nustatė, kad pagrindinė skaitmeninių technologijų diegimo kliūtis yra įgūdžių ugdymo trūkumai ir tinkamai kvalifikuotų darbuotojų stoka ([apibendrinamoji ataskaita](#) pateikta portale „Išsakykite savo nuomonę“).

⁴⁴ Sektorių bendradarbiavimo įgūdžių srityje planas – viena pagrindinių Naujos Europos įgūdžių darbotvarkės iniciatyvų. Pagal šį planą suinteresuotieji subjektai bendradarbiaus sektorinėse partnerystės grupėse, dar vadinamose sektorių įgūdžių sąjungomis. Kiekvieno projekto partnerystės grupės parengs sektoriaus įgūdžių strategiją, kuria bus siekiama prisidėti prie bendros to sektoriaus augimo ES lygmeniu strategijos (vėliau ji bus papildomai plėtojama nacionaliniu ir regioniniu lygmenimis).

⁴⁵ Mokymo galimybių, skirtoms skaitmeniniams įgūdžiams energetikos srityje įgyti, finansavimas ES lėšomis yra numatytas pagal Skaitmeninės Europos programos atvirą konkursą [DIGITAL-2022-SKILLS-03](#).

⁴⁶ COM(2020) 741 *final*.

prie daiktų interneto prijungtos labiau decentralizuotos energijos gamybos ir vartojimo sistemos.

ES laikosi sisteminio požiūrio į energetikos tinklų kibernetinio saugumo stiprinimą. Pagal šį požiūrį derinamos specialios energetikai skirtos priemonės, remiantis tarpsektorine kibernetinio saugumo sistema. Planuojama netrukus priimti peržiūrėtą Direktyvą dėl priemonių aukštam bendram tinklų ir informacinių sistemų saugumo lygiui visoje Sąjungoje užtikrinti (TIS 2 direktyva). Joje energetikos sektorius apibrėžiamas kaip viena iš ES ypatingos svarbos infrastruktūrų ir pateikiamos nuostatos dėl kibernetinio saugumo, su tiekimo grandinės saugumu susijusių pareigų ir rizikos valdymo priemonių. Be to, TIS 2 direktyva suteikia galimybę atlikti koordinuotus rizikos, kylančios ypatingos svarbos tiekimo grandinėms, vertinimus, o Taryba išvadose apie ES kibernetinio saugumo būklės raidą paragino Komisiją, Vyriausiąjį įgaliotinį ir TIS bendradarbiavimo grupę iki 2023 m. antro ketvirčio atlikti „rizikos vertinimą ir parengti rizikos kibernetinio saugumo aspektu scenarijus esant grėsmei ar galimam išpuoliui prieš valstybes nares ar šalis partneres“. Pasikonsultavusi su TIS bendradarbiavimo grupe, ENISA **ir kitais svarbiais suinteresuotaisiais subjektais ir, kai tinka, remdamasi rizikos vertinimu ir rizikos scenarijais**, Komisija nustatys konkrečias IRT paslaugas, sistemas ar produktus, kurių atžvilgiu galėtų būti pirmumo tvarka taikomas koordinuotas rizikos vertinimas. Šiame kontekste Komisija tinkamai atsižvelgs į **riziką, kylančią atsinaujinančiųjų išteklių energijos ir tinklo tiekimo grandinei, be kita ko, jūros vėjo elektrinėms**. Tokie vertinimai apims ir techninius, ir ne techninius rizikos veiksnius, tokius kaip nederamas trečiųjų valstybių poveikis tiekėjams ir paslaugų teikėjams, ir bus grindžiami veiksniais, nustatytais ES atliekant koordinuotą 5G tinklų saugumo rizikos vertinimą. Siekdama didinti atsparumą kibernetiniam saugumui kylančiai rizikai elektros energijos sistemoje, Komisija (kartu su ACER, ENTSO-E ir ES SSO subjektu) ketina pagal Elektros energijos reglamento 59 straipsnio 2 dalies e punkto reikalavimus **pasiūlyti deleguotąjį aktą – tinklo kodeksą dėl tarpvalstybinių elektros energijos srautų kibernetinio saugumo aspektų**, įskaitant bendrų minimaliųjų reikalavimų, planavimo, stebėjimo ir krizių valdymo ataskaitų teikimo taisykles, ir sieks, kad jis būtų priimtas 2023 m. pradžioje. Panašiai, siūlydama iš dalies pakeisti Dujų tiekimo saugumo reglamentą⁴⁷ Komisija siekia, kad, atsižvelgiant į naują riziką, tokią kaip kibernetiniai išpuoliai, būtų pritaikyta ir dujų sistema; kai šis iš dalies pakeistas teisės aktas bus priimtas, Komisija ketina pasiūlyti **deleguotąjį aktą dėl dujų ir vandenilio tinklų kibernetinio saugumo**. Kartu Komisija siūlo Tarybos rekomendaciją dėl **ypatingos svarbos infrastruktūros objektų atsparumo** galimiems fiziniams, kibernetiniams ar hibridiniams išpuoliams **didinimo** keliuose prioritetiniuose sektoriuose, įskaitant energetikos. Pasiūlyme bus aptariami tokie klausimai kaip suderinto požiūrio laikymasis nustatant ypatingos svarbos energetikos infrastruktūros objektus, keitimasis informacija ir pajėgumų juos numatyti, pasirengti jiems, į juos sureaguoti ir sparčiai po jų atsigausti didinimas, taip stiprinant ypatingos svarbos energetikos infrastruktūros objektų atsparumą. Galiausiai Komisija priėmė pasiūlymą dėl **Kibernetinio atsparumo akto**, kuriuo būtų nustatytos suderintos kibernetinio saugumo taisyklės dėl skaitmeninių elementų turinčių produktų pateikimo rinkai Sąjungoje ir pareiga rūpintis šiais produktais visą jų gyvavimo ciklą, taip pat atitinkamos rinkos stebėjimo ir priežiūros taisyklės. Šie reikalavimai būtų orientuoti į tikslus, technologiškai neutralūs ir parengti ateities iššūkiams. Kai aktualu, šis aktas taip pat apimtų į energijos tiekimo ciklą integruotas priemones, pavyzdžiui, skaitmenines pramonines valdymo sistemas, naudojamas dažniui elektros tinkle reguliuoti. Kibernetinio atsparumo aktas ne tik padidins bazinį

⁴⁷ Pasiūlymas iš dalies pakeisti Dujų tiekimo saugumo reglamentą (ES) 2017/1938, 2021 m. gruodžio mėn.

skaitmenizuotų įrenginių saugumo lygį, bet ir padės didinti skirtingų veiklos vykdytojų tarpusavio pasitikėjimą. Todėl Komisija skatins, kad tomis sistemomis suinteresuotieji subjektai optimaliai naudotųsi.

6. ENERGIJOS SUVARTOJIMAS IRT SEKTORIUJE

Nors IRT sektorius apskritai naudingas mūsų ekonomikai, be kita ko, tuo, kad sudaro sąlygas mažinti išmetamą šiltnamio efektą sukeliančių dujų kiekį⁴⁸, jame suvartojama apie 7 proc. visos pasaulyje suvartojamos elektros energijos ir prognozuojama, kad iki 2030 m. ši dalis padidės iki 13 proc. Tokį dabartinį elektros energijos suvartojimą pasauliniu lygmeniu galima prilyginti bendram elektros energijos kiekiui, kurį suvartoja visi, kartu paėmus, Vokietijos, Prancūzijos, Italijos, Ispanijos ir Lenkijos gyventojai. Todėl, atsižvelgiant į krūvį, kuris dėl tų energijos poreikių tenka mūsų elektros tinklams, būtinas visapusiškas planavimas⁴⁹. Tad pastangos užtikrinti, kad didėjantys energijos poreikiai IRT sektoriuje būtų tenkinami kartu siekiant tikslo neutralizuoti poveikį klimatui, yra esminė dvejetainė žalosios ir skaitmeninės pertvarkos dalis. Svarbu spręsti šiuos klausimus: i) energijos ir išteklių suvartojimo visoje IRT vertės grandinėje ir ii) svarbiausių naujų papildomų su IRT susijusių energijos vartojimo šaltinių. Sprendimų jau yra: pavyzdžiui, duomenų centrų atliekinės šilumos pakartotinis naudojimas arba perėjimas prie žiedinių modelių (ilgesnė gaminių naudojimo trukmė, galimybė juos pataisyti, pakartotinai naudoti ir perdirbti). Komisija skirs daug dėmesio naujų technologijų, kaip antai našiosios ir kvantinės kompiuterijos, energijos suvartojimui ir yra pasiryžusi skatinti investicijas į efektyviausio energijos vartojimo sprendimus.

6.1. Projektavimas, gamyba, naudojimas ir gyvavimo ciklo pabaiga

Pasiūlyta **Tvarių produktų ekologinio projektavimo reglamento**⁵⁰ sistema siekiama, kad: i) būtų priimtos **ES taisyklės, užtikrinančios, kad ES rinkai būtų pateikiami tik žiedinės ekonomikos principus atitinkantys gaminiai** (t. y. patvaresni gaminiai, kuriuos lengva pakartotinai naudoti, taisyti ir perdirbti ir kurie kuo daugiau sudaryti iš perdirbtų medžiagų); ii) būtų padėtas pagrindas **skaitmeniniams gaminių pasams**, suteikiantiems minimalią informaciją apie su energija susijusius aspektus, ir iii) būtų nustatyti **privalomi minimalieji**

⁴⁸ 2022 m. Europos Komisija sukūrė Europos žaliąją skaitmeninę koaliciją (EGDC), kurios veikloje šiuo metu dalyvauja 34 pasirašiusios šalys, įsipareigojusios kartu su ekspertais ir mokslininkais siekti nustatyti mokslu grindžiamus metodus, kuriuos taikant būtų matuojamas prioritetuose sektoriuose, įskaitant energetikos ir elektros sektorius, taikomų skaitmeninių sprendimų grynasis poveikis aplinkai. Iki 2022 m. pabaigos bus išnagrinėta 18 realių atvejų tyrimų siekiant padėti patvirtinti ir patikslinti kartotinį grynąjį poveikio aplinkai nustatymo metodikos visuose sektoriuose kūrimą. 2023 m. bus gauti pirmieji energetikos sistemų žaliųjų skaitmeninių sprendimų poveikio aplinkai skaičiavimai, taip pat bus parengtas teigiamą poveikį turinčios skaitmenizacijos plėtros gairių projektas.

⁴⁹ Be to, dėl IRT energijos pėdsako susidaro 3–5 proc. viso pasaulyje išmetamo anglies dioksido kiekio – šis dydis prilygsta aviacijos sektoriuje išmetamam kiekiui. Naujausia analizė rodo, kad vartotojų įrenginių suvartojamas energijos kiekis 2020 m. sudarė apie 50 proc. viso IRT technologijų suvartojamo energijos kiekio, o kitos dvi sritys, kuriose suvartojama daugiausia energijos, atitinkamai yra IRT prietaisų gamyba (apie 20 proc.) ir duomenų centrų eksploatavimas (apie 15 proc.). Vis dėlto numatoma, kad ši padėtis iki 2030 m. labai pasikeis: prognozuojama, kad bendras IRT technologijų energijos suvartojimas per šį dešimtmetį padidės 50 proc. Tada trys sritys, kuriose 2030 m. būtų suvartojama daugiausia energijos, būtų vartotojų įrenginių naudojimas (33 proc.), duomenų centrų eksploatavimas (30 proc.) ir tinklų eksploatavimas (27 proc.).

⁵⁰ Pasiūlymas dėl Reglamento, kuriuo nustatoma tvarių gaminių ekologinio projektavimo reikalavimų nustatymo sistema ir panaikinama Direktyva 2009/125/EB, COM(2022) 142 *final*.

tvarumo reikalavimai, taikytini vykdant tam tikrų gaminių grupių, įskaitant elektroniką ir IRT gaminius, **viešuosius pirkimus**. Siekdama spręsti veikiančių IRT prietaisų energijos suvartojimo klausimą, Komisija **sukurs kompiuterių energijos vartojimo efektyvumo ženklinimo sistemą**⁵¹, kurioje bus atitinkamai atsižvelgiama į įvairius kompiuterių naudojimo būdus, kaip antai naudojimą i) biuro darbui; ii) žaidimams; iii) grafiniam dizainui ir vaizdo įrašų apdorojimui. Komisijos 2022–2024 m. ekologinio projektavimo darbo plane taip pat numatytos naujos taisyklės šiuo metu nereglamentuojamoms produktų grupėms, pvz., išmaniesiems telefonams ir planšetiniams kompiuteriams, kurios padėtų gerinti jų patvarumą ir taisomumą⁵². Žalioji viešasis pirkimas ar žalioji pirkimas padeda formuoti kritinės masės dydžio paklausą tvaresniems gaminiams ir paslaugoms, kuriems kitu atveju būtų sunku patekti į rinką.

6.2. Energijos suvartojimas telekomunikacijų tinkluose

Vis daugiau IRT prietaisų yra tiek susiejami vienas su kitu, tiek prijungiami prie interneto. Daugiau kaip 60 proc. viso interneto duomenų srauto naudojama srautiniam vaizdo transliavimui, o antrą ir trečią pagal dydį duomenų srautus generuoja internetiniai žaidimai ir socialinė tinklaveika. 2019 m. Komisija savo komunikate „Europos skaitmeninės ateities formavimas“ numatė „telekomunikacijų operatorių aplinkosauginio pėdsako skaidrumo priemonių“ nustatymo ES lygmeniu galimybę⁵³. Neseniai pasiūlytoje Europos deklaracijoje dėl skaitmeninių teisių ir principų pabrėžiama, kad „[v]isi turėtų turėti galimybę susipažinti su tikslia, lengvai suprantama informacija apie skaitmeninių produktų ir paslaugų poveikį aplinkai ir apie jų suvartojamos energijos kiekį, kad galėtų rinktis atsakingai“⁵⁴. Konsultuodamasi su mokslininkų bendruomene ir suinteresuotaisiais subjektais, Komisija dėms pastangas gerinti skaidrumą – **parengs bendrus elektroninių ryšių paslaugų aplinkosauginio pėdsako vertinimo rodiklius**, remdamasi reguliuotojų ir elektroninių ryšių paslaugų teikėjų jau atliktu darbu. Vertinant valstybės paramą galima atsižvelgti į didesnę tam tikrų telekomunikacijų tinklų tvarumą.

ES telekomunikacijų tinklų tvarumo elgesio kodeksas gali padėti nukreipti investicijas į efektyviai energiją vartojančias infrastruktūras. Komisija sieks, kad toks ES elgesio kodeksas būtų parengtas iki 2025 m., remiantis darbu, atliktu vertinant elektroninių ryšių paslaugų poveikį aplinkai.

Be to, pagal šį veiksmų planą Komisija finansuos tyrimą ir surengs **komunikacijos ir sąmoningumo ugdymo kampaniją** dėl atsakingo energijos vartojimo kasdienėje skaitmeninėje veikloje (tokioje kaip srautinis vaizdo transliavimas, atsakingas e. laiškų naudojimas ar skaitmeninių rinkmenų archyvavimas).

6.3. Energijos suvartojimas duomenų centruose

⁵¹ Pažymėtina, kad esama energijos vartojimo efektyvumo ženklinimo sistema ES jau taikoma elektroniniams vaizduokliams – vienintelei elektroninių įtaisų kategorijai, kurios energijos suvartojimas didesnis negu stalinių ir knyginių kompiuterių.

⁵² Žr. https://ec.europa.eu/info/news/ecodesign-and-energy-labelling-working-plan-2022-2024-2022-apr-06_en

⁵³ Žr. https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/europe-fit-digital-age/shaping-europe-digital-future_lt.

⁵⁴ COM(2022) 28 *final*.

Komisija iškėlė strateginį tikslą užtikrinti, kad iki 2030 m. būtų pasiektas duomenų centrų poveikio klimatui neutralumas, energijos vartojimo efektyvumas ir išteklių naudojimo efektyvumas. Vis daugiau skaičiavimo užduočių atliekama ir duomenų saugojimo pajėgumų užtikrinama debesijoje ar našiuosiuose kompiuteriuose. Tai reiškia, kad duomenų centrai tapo vienu pagrindinių IRT sistemų infrastruktūros elementų, o energijos suvartojimas ES duomenų centruose 2020–2030 m. laikotarpiu, prognozuojama, padidės daugiau kaip 200 proc.⁵⁵ 2018 m. elektros energijos paklausa duomenų centruose sudarė 2,7 proc. ES elektros energijos paklausos⁵⁶. Komisija atkreipia dėmesį į tai, kad per pastaruosius dešimtmečius energijos vartojimo efektyvumas duomenų centrų sektoriuje gerokai padidėjo. Tačiau siekiant, kad įvyktų dvejopa skaitmeninė ir žaliaji pertvarka, valdžios institucijos arba sistemų operatoriai neturėtų būti priversti rinktis, ar, viena vertus, pritraukti geresnius telekomunikacijų tinklus ir (stambiuosius) duomenų centrus, ar, kita vertus, užtikrinti, kad įmonės ir namų ūkiai galėtų būti aprūpinami elektros energija. Komisija Skaitmeninėje strategijoje jau pripažino strateginį duomenų centrų vaidmenį: joje nustatytas tikslas „iki 2030 m. užtikrinti, kad [šios infrastruktūros] poveikis klimatui taptų neutralus ir energija būtų vartojama efektyviai“⁵⁷. Šį tikslą papildoma siekis iki 2030 m. sukurti 10 000 labai saugių tinklo paribio mazgų, kurių poveikis klimatui būtų neutralus⁵⁸. Komisija jau ėmėsi įvairių veiksmų⁵⁹ šiems tikslams pasiekti. Be tų veiksmų, Komisija taip pat imsis toliau nurodytų veiksmų.

- i) Iki 2025 m. Komisija nustatys **duomenų centrų aplinkosauginio ženklavimo sistemą**, pagrįstą energijos vartojimo duomenų centruose stebėsenos ir ataskaitų teikimo reikalavimais, kaip siūloma peržiūrėtoje Energijos vartojimo efektyvumo direktyvoje (EVED)⁶⁰. Ši ženklavimo sistema gali padėti priimti tolesnius nacionalinio ir ES lygmens sprendimus, užtikrinančius, kad ES bendrojoje rinkoje veikiančios duomenų centrai energiją vartotų efektyviai ir būtų tvarūs.
- ii) Komisija tirs galimybes **ES tvarumo standartuose** pagal Įmonių informacijos apie tvarumą teikimo direktyvą nustatyti **atskiras atskaitos eilutes, kuriose būtų nurodomas ŠESD kiekis, kuris netiesiogiai išmetamas perkant debesijos kompiuterijos ir duomenų centrų paslaugas**.
- iii) Komisija tobulins **reikalavimus dėl serverių ir duomenų saugojimo gaminių veikimo sąlygų ir apsvarstys galimybę sukurti serverių ir duomenų saugojimo gaminių energijos vartojimo efektyvumo etiketę, atlikdama serverių ir duomenų saugojimo gaminių ekologinio projektavimo taisyklių peržiūrą**⁶¹.
- iv) Komisija pagal persvarstytas Energijos vartojimo efektyvumo ir Atsinaujinančiųjų išteklių energijos direktyvas (AIED), taip pat per valstybių narių **nacionaliniuose energetikos ir klimato srities veiksmų planuose pateiktas rekomendacijas** skatins pakartotinai naudoti duomenų centrų atliekinę šilumą būstams ir komercinėms

⁵⁵ Šiuo atžvilgiu galima pažymėti, kad, nors debesijos duomenų centrams 2010 m. tekusi duomenų centrų suvartotos energijos dalis buvo 10 proc., 2018 m. ji padidėjo iki 35 proc. ir numatoma, kad 2025 m. ji išaugs iki 60 proc. Žr. https://ec.europa.eu/newsroom/dae/document.cfm?doc_id=71330.

⁵⁶ Jei dabartinė raidos trajektorija nesikeis, ši dalis iki 2030 m. pasieks 3,21 proc.: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/energy-efficient-cloud-computing-technologies-and-policies-eco-friendly-cloud-market>.

⁵⁷ COM(2021) 118 *final*.

⁵⁸ Žr. https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/europe-fit-digital-age/europes-digital-decade-digital-targets-2030_lt.

⁵⁹ Iš jų visų pirma paminėtinas ES duomenų centrų energijos vartojimo efektyvumo kodeksas, nemažai studijų ir mokslinių tyrimų projektų, Reglamentas (ES) 2019/424 dėl serverių ir duomenų saugojimo gaminių ekologinio projektavimo, ES tvaraus finansavimo taksonomija, apimanti duomenų centrams skirtus kriterijus, taip pat Europos lustų aktas.

⁶⁰ Direktyva 2012/27/ES dėl energijos vartojimo efektyvumo, 11 straipsnio 10 dalis.

⁶¹ Reglamentas (ES) 2019/424.

patalpoms šildyti, siekdama užtikrinti, kad šie centrai turėtų teigiamą poveikį greta esančioms bendruomenėms.

- v) Komisija taip pat ketina finansuoti sistemų, kuriose galima kaupti vasaros sezono metu duomenų centruose susidarančią atliekinę energiją, kad ji būtų panaudota namų ūkiams ir įmonėms šildyti žiemą, mokslinius tyrimus ir inovacijas. Siekdama remti šias iniciatyvas, Komisija 2022 m. pabaigoje pradės tyrimą, kaip optimizuoti bendrą duomenų centrų integravimą į energetikos ir vandens sistemas.

6.4. Energijos suvartojimas kriptovaliutomis

Išaugo ne tik kriptovaliutų naudojimas: per praėjusius dvejus metus jų reikmėms suvartojamas energijos kiekis tapo maždaug dvigubai didesnis⁶² ir sudaro apie 0,4 proc. visame pasaulyje suvartojamo elektros energijos kiekio⁶³. Naudojant kriptovaliutas ir kitas blokų grandinės technologijas energijos rinkose ir prekyboje, reikia stengtis rinktis tik efektyviausiai energiją vartojančias technologijas atmainas. Didžioji šio energijos suvartojimo dalis siejama su gana pasenusiu atlikto darbo įrodymo susitarimo mechanizmu (angl. *proof-of-work consensus mechanism*), kuris, deja, tebenaudojamas populiariausiai kriptovaliutai (bitkoinui)⁶⁴. Kadangi Europoje šiuo metu vykdoma tik apie 10 proc. visos pasaulyje vykdomos atlikto darbo įrodymu grindžiamos kriptovaliutos gavybos veiklos, siekiant didelio energijos suvartojimo, susijusio su atlikto darbo įrodymu grindžiama kriptovaliutos gavyba, problemą išspręsti taip, kad tai turėtų poveikį visame pasaulyje, reikalingas tarptautinis bendradarbiavimas.

Pasiūlyme dėl Kriptoturto rinkų reglamento, dėl kurio 2022 m. birželio 30 d. pasiektas visų teisėkūros institucijų politinis susitarimas, be duomenų centrų ir debesijos paslaugoms skirtų priemonių (žr. pirmesnę skirsnį), nustatytas reikalavimas, kad kriptoturto rinkos dalyviai atskleistų informaciją apie kriptoturto aplinkosauginį pėdsaką ir poveikį klimatui. Europos vertybinių popierių ir rinkų institucija parengs techninių reguliavimo standartų, susijusių su informacijos apie pagrindinį neigiamą poveikį aplinkai ir klimatui turiniu, metodika ir pateikimu, projektus⁶⁵. Be to, Komisija **iki 2025 m. parengs ataskaitą, kurioje bus apibūdintas naujų kriptoturto rinkos technologijų poveikis aplinkai ir klimatui. Šioje ataskaitoje taip pat bus įvertintos politikos galimybės mažinti kriptoturto rinkoje naudojamų technologijų neigiamą poveikį klimatui, ypač tą, kuris susijęs su susitarimo mechanizmais.**

Kol kas, atsižvelgdama į dabartinę energetikos krizę ir ateinančią žiemą gresiančią padidintą riziką, Komisija primygtinai ragina valstybes nares i) įgyvendinti taiklias proporcingas priemones, kad būtų **sumažintas kriptoturto kasėjų suvartojamos elektros energijos kiekis**, laikantis siūlomo Tarybos reglamento dėl skubios intervencijos, skirtos didelėms energijos kainoms mažinti, ir, ii) be kita ko, ilgainiui panaikinti mokesčių lengvatas ir kitas kriptovaliutos kasėjams naudingas fiskalines priemones, kurias šiuo metu taiko tam tikros

⁶² 2022 m. birželio mėn. duomenimis.

⁶³ Žr. Kembridžo elektros energijos suvartojimo bitkoino tinkle indeksą (angl. *Cambridge Bitcoin Electricity Consumption Index*): <https://ccaf.io/cbeci/index>.

⁶⁴ Žr., pvz., <https://www.bloomberg.com/professional/blog/why-bitcoins-energy-problem-is-so-hard-to-fix-quicktake/#:~:text=1..which%20keeps%20a%20running%20estimate>. Šiuolaikiniams blokų grandinių susitarimo mechanizmom veikti reikia kur kas mažiau energijos nei tas energijos kiekis, kuris suvartojamas bitkoinams (naudojamas, pvz., turimos dalies įrodymas, angl. *proof of stake*).

⁶⁵ Dėl galutinio Kriptoturto rinkų reglamento teksto teisėkūros institucijos susitarė 2022 m. birželio 30 d.

valstybės narės. Valstybės narės taip pat turi būti pasirengusios sustabdyti kriptovaliutų gavybą, jei prireiktų sumažinti elektros energijos sistemų apkrovą.

2022 m. rugsėjo 15 d. baigėsi ilgai lauktas „Ethereum“, antros pagal populiarumą pasaulio kriptovaliutos, perėjimas prie turimos dalies įrodymo susitarimo mechanizmo, kurį taikant, bendrovės vertinimu, „Ethereum“ energijos suvartojimas sumažės daugiau kaip 99 proc. Jei minėtas susitarimo mechanizmas, kurio energijos suvartojimas mažesnis, iki šiol buvo naudojamos tik mažesnės rinkos kapitalizacijos kriptovaliutoms, tai ši permaina rodo, kad visoms kriptovaliutoms gali būti pradėta taikyti efektyvesnio vartojimo sistema. Tačiau, kad tai įvyktų, reikia dar šį tą nuveikti. Tam, kad būtų sumažintas energijos suvartojimas, Komisija, siūlydama Europos blokų grandinės paslaugų infrastruktūrą, aplinkai palankesnius konsensuso mechanizmus populiarins kaip tinkamiausią Europai ir pasauliui standartą. Komisija tarptautiniu mastu bendradarbiaus su standartizacijos organizacijomis ir remsis jų technine kompetencija siekdama sukurti **blokų grandinių energijos vartojimo efektyvumo etiketę**.

7. ES MASTU KOORDINUOJAMAS POŽIŪRIS

Skaitmenizacija yra tebevykstantis procesas, keičiantis visuomenę ir energetikos sistemą. Norint tinkamiausiai įgyvendinti ES skaitmeninės ir žaliosios politikos tikslus, reikalingas rūpestingas planavimas visais lygmenimis, dalykinis dialogas ir politinės gairės. Dėl skaitmenizacijos spartos ir pasaulinio jos pobūdžio reikėtų prioritetais laikyti šiuos dalykus: i) paramą dvejopos pertvarkos sinergijai, tam naudojant pagrindines valstybėms narėms skirtas europines dvejopos pertvarkos planavimo sistemas, ir ES finansavimo priemones; ii) glaudesnę valdžios institucijų bendradarbiavimą ES lygmeniu, taip pat glaudesnę energetikos ir skaitmeninio sektorių suinteresuotųjų subjektų bendradarbiavimą visoje energijos vertės grandinėje; iii) glaudesnę bendradarbiavimą tarptautiniu lygmeniu su bendramintėmis valstybėmis ir tarptautinėmis organizacijomis.

7.1. Plano „REPowerEU“ įgyvendinimo ir atsigavimo po COVID-19 pandemijos rėmimas

Savo ekonomikos gaivinimo ir atsparumo didinimo planuose valstybės narės pripažino potencialią Žaliojo kurso ir 2030 m. politikos programos „Skaitmeninio dešimtmečio kelias“ sinergiją. Pavyzdžiui, daugelyje šių planų nurodyta, kad skaitmeniniai sprendimai naudojami: i) energetikos tinklų priklausomybei nuo iškastinio kuro sparčiau mažinti, ii) išmaniesiems skaitikliams diegti energetikos sistemose arba iii) elektros tinklų išmanumui didinti⁶⁶. Viena iš pagrindinių priemonių, galinčių padėti įgyvendinti planą „REPowerEU“, gali būti ir Ekonomikos gaivinimo ir atsparumo didinimo priemonė (EGADP), nes tai yra dinamiška priemonė, kurios paskirtis – spręsti labai įvairių politikos sričių uždavinius vidutinės trukmės laikotarpiu.

2022 m. gegužės mėn. Komisija pateikė pasiūlymą dėl teisėkūros procedūra priimamo akto, pagal kurį į nacionalinius ekonomikos gaivinimo ir atsparumo didinimo planus būtų įtrauktas „REPowerEU“ skyrius, kad būtų remiamos konkrečios planui „REPowerEU“ įgyvendinti

⁶⁶ Ekonomikos gaivinimo ir atsparumo didinimo rezultatų suvestinė. Teminė analizė. Skaitmeninės viešosios paslaugos, Europos Komisija, 2021 m. gruodžio mėn.

reikalingos reformos ir investicijos⁶⁷. Taigi, šiuo metu vykstant ES ir jos valstybių narių dialogams dėl to, kaip ekonomikos gaivinimo ir atsparumo didinimo planai gali padėti pasiekti plano „REPowerEU“ tikslus, Komisija **kviečia valstybes nares, kur tinka, bendrais bruožais nusakyti energetikos sistemos skaitmenizacijos priemones.**

7.2. ES energetikos darbotvarkės ir skaitmeninės darbotvarkės sinergija

Žvelgiant į ateitį, labai svarbu naudotis žaliosios ir skaitmeninės pertvarkų sinergija taikant dvi pagrindines Europos žaliojo kurso ir 2030 m. politikos programa „Skaitmeninio dešimtmečio kelias“ įgyvendinimo ES lygmeniu priemones, t. y.: i) nacionalinius energetikos ir klimato srities veiksmų planus (NEKSVP), ypač juos atnaujinant (tai turi būti padaryta iki 2024 m. birželio mėn.), kad būtų atsižvelgta į didesnius peržiūrėtos 2030 m. programos užmojus; ir ii) nacionalines Skaitmeninio dešimtmečio veiksmų gaires. Ši sinergija apima duomenų ir priemonių naudojimą integruojant ir planuojant energetikos sistemą. Ji taip pat reiškia optimalų skaitmeninės infrastruktūros, tokios kaip duomenų centrai ir debesijos infrastruktūra, integravimą į bendras energetikos ir šildymo sistemas, kad, greta kitų paskirčių, ji būtų naudojama ir šiems tikslams, pavyzdžiui: efektyviai energiją naudojančių duomenų centrų atliekinę šilumą galėtų naudoti įmonės ir namų ūkiai; telekomunikacijų tinkluose radijo spektras būtų suteikiamas išmaniojo energijos tinklo sprendimams. Kaip iki galo pasinaudoti tokia sinergija, bus aptariama rekomendacijose dėl valstybių narių atliekamo NEKSVP atnaujinimo, kurias Komisija ketina paskelbti šiemet.

Be to, Komisija per **Pažangiosios energetikos ekspertų grupę užmegs struktūrinį aukšto lygio dialogą su valstybių atstovais tema „Energetikos skaitmenizacija: esama padėtis, pažanga, galimybės ir iššūkiai“**. Ekspertų grupė inicijuos papildomą Komisijos ir valstybių narių kartu atliekamą analizę, kuri bus pagrįsta tiek NEKSVP, tiek bendradarbiavimo dialogais, numatytais siekiant įgyvendinti nacionalines Skaitmeninio dešimtmečio veiksmų gaires. Šios analizės tikslas bus parengti bendrą darbotvarkę, trajektorijas ir orientyrus, kad, naudojantis nuoseklia planavimo ir stebėsenos sistema, būtų pagerinta energetikos sistemos skaitmenizacija.

Kad būtų lengviau kiekybiškai įvertinti energetikos sistemos skaitmenizacijos naudą, Komisija, glaudžiai bendradarbiaudama su Europos žaliaja skaitmenine koalicija, toliau plėtos priemones ir metodikas, kurias taikant būtų galima apskaičiuoti ir pamatuoti grynąją didelio poveikio skaitmeninių technologijų veikmę, pvz., energetikos sektoriuje.

Komisija taip pat remsis Europos elektroninių ryšių reguliuotojų institucijos tiriamuoju darbu ir kompetencija, o šiuo metu svarsto galimybę sukurti platformas, kuriose energetikos ir telekomunikacijų sektoriai galėtų tarpusavyje koordinuoti veiklą ir bendradarbiauti, kad būtų lengviau pereiti prie švarios energijos. Bendradarbiavimas šioje srityje taip pat padės skaitmenizuoti energetikos sistemą. Pavyzdžiui, už elektroninių ryšių reguliavimą Airijoje atsakinga Airijos valstybės institucija „ComReg“ jau 2019 m. pranešė, kad didžioji dalis jos 400 MHz dažnių juostos skirta pažangiųjų tinklų sprendimams.

7.3. Vietos ir regioninių novatorių tarpusavio ryšių užmezgimas

⁶⁷ Komisijos pasiūlymas COM(2022) 231 *final*, kuriuo dėl „REPowerEU“ skyriaus ekonomikos gaivinimo ir atsparumo didinimo planuose iš dalies keičiamas Reglamentas, taip pat rekomendacijos dėl ekonomikos gaivinimo ir atsparumo didinimo planų „REPowerEU“ kontekste.

Energetikos sistemos skaitmenizacijos bendros vizijos ir trajektorijos kūrimas bus sėkmingas tik jeigu ES ir jos valstybės narės galės remtis inovacijų ekosistemomis, kuriose Europos, nacionaliniu, regioniniu ir vietos lygmenimis bendradarbiauja daug skaitmeninio ir energetikos sektorių subjektų. ES lygmens parama gali padėti šiam bendradarbiavimui paspartindama inovacijas ir skaitmeninių sprendimų patekimą į rinką. Todėl **Komisija sukurs Visos ES energetikos ir skaitmeninio sektorių novatorių sambūrio (GEDI-EU) platformą, kurioje galės struktūriškai bendradarbiauti Europos skaitmeninių inovacijų centrai (EDIH) ir dirbtinio intelekto bandymų ir eksperimentavimo infrastruktūros subjektai (AI TEF)**, sukurti pagal Skaitmeninės Europos programą ir orientuoti į energetiką⁶⁸ – tai būtų viena bendradarbiavimo šalis – ir – kita bendradarbiavimo šalis – ES energetikos sektoriaus novatorių ir mokslo tiriamųjų įstaigų tinklo, sukurto pagal **Europos strateginį energetikos technologijų planą (SET)**, subjektai⁶⁹. Šioje platformoje bus glaudžiai bendradarbiaujama su miestais kaip naudos gavėjais, investuotojais ir skaitmeninių technologijų energetikos sektoriuje inkubatoriais, pavyzdžiui, vykstant pažangiųjų miestų ir bendruomenių bendradarbiavimui.

Šios platformos veiklos tikslai: i) parengti bendrą prioritetinių poreikių ir bendrų interesų darbotvarkę; ii) remti žinių bendrijas, vertikaliai (tarp ES ir vietos lygmenų subjektų), horizontaliai (tarp vietos lygmens subjektų) ir tarp sektorių dalijantis geriausia patirtimi ir tobulinant įgūdžius; iii) didinti naujų produktų ar paslaugų sąveikumą remiantis novatorių šioje platformoje rengiamais bendrais projektais, kad būtų palengvintas jų įsitvirtinimas visos ES rinkose. Ataskaitos apie šioje platformoje vykdomą veiklą bus teikiamos Pažangiosios energetikos ekspertų grupei, be to, joje bus skatinama dalytis geriausia patirtimi ir rekomenduojamos būsimos priemonės, pavyzdžiui, rengiant ekspertų seminarus ir kasmet organizuojant aukšto lygio renginį.

7.4. Tarptautinių partnerystės ryšių mezgimas siekiant žaliosios ir skaitmeninės pertvarkos

Sąveikūs techniniai standartai, kibernetinis saugumas, duomenų apsauga ir kiti esminiai energetikos sistemos skaitmenizacijos elementai turi būti užtikrinami visame pasaulyje per tarptautinius forumus ir bendradarbiaujant su kitomis šalimis partnerėmis. Europos komanda turės būti gerai koordinuota ir aiškiai išdėstyti savo planus, kad padėtų išvengti nesuderinamų standartų ir pasiekti pasaulinį sutarimą dėl technologijų ir paslaugų pasirinkimo, nes šiuose sektoriuose naujovės atsiranda sparčiai. Novatoriškos skaitmeninės energetikos technologijos gali ir paskatinti darnų vystymąsi pasaulyje, ir sustiprinti ES konkurencingumą, nes puoselėjant tarptautinį bendradarbiavimą kuriasi naujos pasaulinės komponentų ir paslaugų grandinės ir lengviau įsitvirtina Europos vertybėmis grindžiamas požiūris į standartus, produktus ir paslaugas. Siekdama per dvišalius ryšius su šalimis partnerėmis skatinti tolesnę žaliąją ir skaitmeninę pertvarką, **Komisija skaitmeninius ir žaliuosius aspektus integruos į projektus, partnerystės iniciatyvas ir bendradarbiavimo susitarimus, susijusius su**

⁶⁸ 34 iš 136 Europos skaitmeninių inovacijų centrų, kurie bus bendrai finansuojami pagal Skaitmeninės Europos programą ir pradės darbą 2022 m. rugsėjo mėn., skirs dėmesį, be kita ko, energetikos sektoriaus skaitmenizacijai. Šis skaičius 2023 m. gali padidėti.

⁶⁹ Konkrečiai, Europos technologijų ir inovacijų partnerystė „Išmanieji tinklai energetikos pertvarkai“ (ETIP SNET), Europos mokslinių tyrimų erdvės (EMTE) bendrai finansuojama iniciatyva „Net Smart Grids Plus“ ir Europos energijos gamybos mokslinių tyrimų sąjunga (EERA). Be to, šioje platformoje taip pat bus remiamasi Europos perėjimo prie švarios energijos partnerystės veikla pagal programos „Europos horizontas“ klimato, energetikos ir judumo veiksmų grupę.

energetika. Visų pirma, bendradarbiavimo partnerėmis galėtų būti Europos ekonominės erdvės šalys, Jungtinė Karalystė, Japonija ir Jungtinės Amerikos Valstijos.

Komisija toliau aktyviai dalyvaus tarptautiniuose daugiašaliuose forumuose, kaip antai Jungtinėse Tautose⁷⁰, G7, ministrų susitikimuose švarios energijos klausimais, iniciatyvoje „Misija – inovacijos“ ir Tarptautiniame išmaniųjų tinklų veiksmų tinkle (ISGAN). Ji taip pat remsis svarbiu Tarptautinės energetikos agentūros ir Tarptautinės atsinaujinančiosios energijos agentūros (IRENA) darbu. Vykdydama šią veiklą, Komisija sieks stiprinti tarptautinį bendradarbiavimą ir skatinti energetikos skaitmenizaciją, tai traktuodama kaip horizontaliojo pobūdžio klausimą arba kviesdama rinktis konkrečius sprendimus. Komisija taip pat skatins tarptautinį bendradarbiavimą, visų pirma vykdant bendrą mokslinių tyrimų ir inovacijų veiklą, remiamą pagal programą „Europos horizontas“, ir remsis esama patirtimi, pavyzdžiui, sukaupta bendradarbiaujant ES ir Indijos išmaniųjų tinklų aukšto lygio platformoje⁷¹.

7.5. Finansinė parama spartesniam skaitmeninių energetikos technologijų diegimui

Siekiant užtikrinti, kad energetikos sektoriuje būtų diegiamos skaitmeninių technologijų inovacijos ir kartu inovacijos, kurias diegti atveria galimybę skaitmeninės technologijos, itin svarbu nuolatinė ir tikslinė parama jų plėtrai ir naudojimui.

Ypač svarbu užtikrinti viešojo ir privačiojo sektorių paramą moksliniams tyrimams ir inovacijoms (MTI) ES lygmeniu ir valstybėse narėse ir atrasti sinergiją tarp jų abiejų. Šią sinergiją gali padėti atrasti Europos strateginis energetikos technologijų planas. Atliekant šio plano peržiūrą, kuri numatyta ateinančiais metais, bus gilinamasi į galimybes atveriantį skaitmeninių technologijų vaidmenį. **Komisija ragina valstybes nares: i) didinti savo MTI paramą skaitmeninių technologijų energetikos sektoriuje tyrimams ir bandymams; ii) skatinti skaitmeninio ir energetikos sektorių suinteresuotųjų subjektų bendradarbiavimą pagal nacionalines MTI programas.**

ES lygmeniu Komisija ketina į **programos „Europos horizontas“ 2023–2024 m. darbo programą įtraukti pavyzdinę iniciatyvą, pagal kurią būtų remiama energetikos sistemos skaitmenizacija ir dėmesys būtų skiriamas pagrindiniams šio veiksmų plano prioritetams.** Be to, pagal programą „Europos horizontas“ bus remiamas skaitmeninių technologijų, kuriomis skatinamas švarios energijos technologijų konkurencingumas ES, diegimas, visų pirma naudojant skaitmenines technologijas, padedančias gerinti veiksmingumą ar mažinti su technologijomis susijusias sąnaudas. Dar daugiau, ES neutralaus poveikio klimatui ir pažangiųjų miestų misija – iki 2030 m. sukurti 100 neutralaus poveikio klimatui miestų ES – bus remiama lėšomis, skiriamomis miestų skaitmeninių dvynių, apimsiančių energetikos infrastruktūrą, kūrimui. Kur įmanoma, Komisija, siekdama užtikrinti prieinamumą ir įsitvirtinimą rinkoje, skatins arba rems atvirojo kodo naudojimą. Be to, startuolius ir veiklą plečiančias įmones, kurie 2022 m. ir 2023 m. kuria ir taiko skaitmenines technologijas energetikos sektoriuje, remia Europos inovacijų taryba (EIC). Labiau stiprinti su kibernetiniu saugumu susijusius pajėgumus, inovacijas ir investicijas siekia naujai įsteigtas

⁷⁰ Skaitmeninio aplinkosauginio tvarumo koalicija (CODES), www.sparkblue.org/CODES.

⁷¹ [ES ir Indijos išmaniųjų tinklų aukšto lygio platforma, Florencijos reguliavimo mokykla \(eui.eu\)](https://eui.eu)

Europos kibernetinio saugumo kompetencijos centras⁷² ir bendradarbiavimo centrų tinklas, bendrai finansuojamas pagal programą „Europos horizontas“ ir **Skaitmeninės Europos programą**, taip pat valstybių narių lėšomis. Skaitmeninės Europos programos lėšomis remiami ir ypatingos svarbos infrastruktūros (įskaitant energetiką) operatoriai.

Pagal **sanglaudos politiką** remiamos valstybių narių, regionų ir vietos valdžios institucijų investicijos. Finansinė parama bus skiriama skaitmeninei įvairių sektorių, įskaitant energetiką, transformacijai, ypatingą dėmesį skiriant pažangiosioms energetikos sistemoms ir išmaniesiems tinklams. „Copernicus“, Sąjungos kosmoso programos ir iniciatyvos „Tikslas – Žemė“ komponentas, teikia aplinkos duomenis, kurie suteikia galimybę, pavyzdžiui, geriau parinkti energijos gamybos iš atsinaujinančiųjų išteklių vietą ir ją vykdyti.

Pagal **programos LIFE Perėjimo prie švarios energijos paprogramę** remiama pažangiųjų energijos taupymo paslaugų sprendimų plėtra siekiant, kad piliečiai ir bendruomenės įgytų daugiau galios energetikos sistemoje, kad jiems būtų sudarytos sąlygos geriau kontroliuoti energijos vartojimą ir taip būtų skatinami elgsenos pokyčiai ir pastatų renovacijos paklausa. Be to, pagal programos LIFE Perėjimo prie švarios energijos paprogramę teikiama parama siekiant rinkoje įtvirtinti ir integruoti sprendimus, kuriais galima padidinti ES pastatų ūkio išmanumą ir tokį pastatų ūkį integruoti į skaitmenizuotą energetikos sistemą, kad būtų išnaudojamas visas pastatų ir pastatų sistemų optimizavimo ir lankstumo potencialas. Tai apima spragų, susijusių su duomenų prieinamumu, sąveikumu, priimtinumu vartotojams ir įgūdžiais, šalinimą.

8. IŠVADA

Rusijos invazija į Ukrainą ir dabartinės aukštos energijos kainos tik padidino poreikį ir skubą užtikrinti, kad ES didintų tiek savo nepriklausomybę nuo iškastinio kuro importo iš Rusijos, tiek savo strateginį suverenumą ir saugumą, kurdama skaitmenizuotą energetikos sistemą. Spartėjant ES energetikos sistemos elektrifikacijai ir priklausomybės nuo iškastinio kuro mažinimui, ypač aktualu ją labiau skaitmenizuoti, kad Sąjungos 2030 ir 2050 m. klimato tikslai būtų pasiekti ekonomiškai efektyviai. Šis veiksmų planas atitinka Dvejosios žaliosios ir skaitmeninės pertvarkos strateginio prognozavimo ataskaitoje nurodytą užmojų užtikrinti, kad skaitmeninė technologija padėtų kurti neutralaus poveikio klimatui ir efektyviai išteklius naudojančią visuomenę, kartu pasiekiant, kad ši pertvarka būtų naudinga visiems.

Kaip nurodyta šiame veiksmų plane, tam reikės ir vidutinio, ir ilgojo laikotarpio veiksmų ir kryptingo valdymo. Šiuose veiksmuose dalyvaus daug suinteresuotųjų subjektų bendruomenių, įmonių ir tarptautinių partnerių, be to, reikės sumaniai naudoti ribotas viešąsias lėšas ir skirti daugiau privačių investicijų. Perėjimas prie švarios energijos be skaitmenizacijos plano neįmanomas. Todėl Komisija kviečia Europos Parlamentą ir Tarybą pritarti šiam veiksmų planui ir prisidėti prie jo greito įgyvendinimo.

⁷² Europos kibernetinio saugumo kompetencijos centras: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/cybersecurity-competence-centre>.

PRIEDAS. ENERGETIKOS SISTEMOS SKAITMENIZACIJA. PAGRINDINIAI KOMISIJOS VEIKSMAI IR ORIENTACINIAI TERMINAI

Komisija imsis toliau nurodytų veiksmų.

ES dalijimosi duomenimis sistema	
Oficialiai įsteigs Pažangiosios energetikos ekspertų grupę ir joje sukurs nuolatinę darbo grupę – Energetikos duomenų (D4E) darbo grupę.	2023 m. I ketv.
Nustatys Europos bendros energetikos duomenų erdvės valdymo sistemą.	2024 m.
Priims įgyvendinimo aktą dėl sąveikumo reikalavimų ir prieigos prie apskaitos ir vartojimo duomenų suteikimo tvarkos	2022 m. III ketv. (pateikimas, kad būtų taikoma komiteto procedūra)
Atliks parengiamąjį darbą siekiant priimti įgyvendinimo aktus dėl sąveikumo reikalavimų ir prieigos prie duomenų, reikalingų paklausos atsako tikslu ir vartotojui keičiant tiekėją, tvarkos	2022 m. III ketv. (veiklos pradžia)
Skatins nustatyti išmanių energetikos prietaisų gamintojų elgesio kodeksą, kad būtų sudarytos sąlygos sąveikumui ir skatinamas jų dalyvavimas paklausos atsako sistemose.	2023 m. IV ketv.
Numatys remti Europos bendros energetikos duomenų erdvės sukūrimą pagal Skaitmeninės Europos programos kvietimą teikti pasiūlymus.	2024 m.
Investicijų į skaitmeninę elektros energijos infrastruktūrą skatinimas	
Teiks paramą ES PSO ir SSO kuriant Europos elektros tinklo skaitmeninį dvynį.	Nuo 2022 m.
Padės ACER ir nacionalinėms reguliavimo institucijoms dirbti nustatant bendruosius išmaniojo elektros tinklo rodiklius.	Iki 2023 m.
Naudodama skaitmeninei ekonomikai skirtą EITP dalį remis visos Europos operatyvinių skaitmeninių platformų koncepcijų kūrimą ir galimybių studijas.	Iki 2024 m.
Naudos vartotojams užtikrinimas: naujos paslaugos, įgūdžiai ir įgalėjimas	
Užtikrins, kad pagal pagrindinius mokslinių tyrimų ir inovacijų projektus būtų bendradarbiaujama siekiant nustatyti strategijas, pagal kurias vartotojai būtų įtraukiami dalyvauti kuriant ir naudojant skaitmenines priemones.	2023 m. II ketv.
Pagal Energetikos bendrijų saugyklos projektą nustatys ir atrinks skaitmenines priemones ir parengs dalijimosi energija bei tarpusavio mainų, vykdomų energetikos bendrijų ir jų narių labui, gaires.	2023–2024 m.
Sukurs bandymų platformą energetikos bendrijų veikimui išbandyti ir modeliuoti.	2023–2024 m.
Rems plataus masto partnerystės sukūrimą pagal Įgūdžių paktą.	2023 m. pabaiga
Kibernetinio saugumo ir atsparumo energetikos sistemoje stiprinimas	
Pasiūlys deleguotąjį aktą dėl tarpvalstybinių elektros energijos srautų kibernetinio saugumo.	2023 m. I ketv.
Pasiūlys deleguotąjį aktą dėl dujų tinklų kibernetinio saugumo (su sąlyga, kad bus gautas patvirtinimas po teisėkūros procedūros rezultatų).	Su sąlyga, kad bus gautas patvirtinimas
Energijos suvartojimo IRT sektoriuje kontrolė	
Parengs kompiuterių energijos vartojimo efektyvumo ženklavimo sistemą ir įvertins galimą Reglamento dėl serverių ir duomenų saugojimo gaminių ekologinio projektavimo peržiūrą. Tirs galimybę parengti bendrus rodiklius elektroninių ryšių paslaugų aplinkosauginiam pėdsakui vertinti.	2023 m. IV ketv.
Parengs ES telekomunikacijų tinklų tvarumo elgesio kodeksą.	2025 m. IV ketv.
Finansuos tyrimą ir organizuos komunikacijos ir informuotumo didinimo kampaniją dėl atsakingo energijos vartojimo, grindžiamo kasdienės skaitmeninės	2022–2023 m.

veiklos įpročiais.	
Pasiūlys nustatyti duomenų centrams taikytinas įpareigojančias prievoles ir skaidrumo reikalavimus, taip pat nuostatas, kuriomis būtų skatinama pakartotinai naudoti atliekinę energiją.	2022 m. IV ketv.
Tirs galimybes sukurti duomenų centrų aplinkosauginio ženklavimo sistemą ir pasirengs jos diegimui.	2025 m.
Sukurs blokų grandinių energijos vartojimo efektyvumo etiketę.	2025 m.
ES mastu koordinuojamas požiūris	
Sukurs Visos ES energetikos ir skaitmeninio sektorių novatorių sambūrio (GEDIEU) platformą.	2022 m.
Ketina teikti finansinę paramą energetikos sektoriaus skaitmeninių technologijų moksliniams tyrimams, inovacijoms ir įtvirtinimui rinkoje pagal Skaitmeninės Europos programą, programą LIFE, sanglaudos politiką ir programos „Europos horizontas“ energetikos skaitmenizacijos pavyzdinę programą.	2023–2024 m.
Bendradarbiaudama su Europos žaliaja skaitmenine koalicija plėtos priemonės ir metodikas, kuriomis būtų galima išmatuoti grynąją didelio poveikio skaitmeninių technologijų įtaką energetikos sektoriui, aplinkai ir klimatui.	2023–2024 m.