

MYKOLO ROMERIO UNIVERSITETO
TEISĖS MOKYKLOS
PRIVATINĖS TEISĖS INSTITUTAS

ANDRIANA GUDAVIČIENĖ
(MOKESČIŲ IR FINANSŲ TEISĖ)

**SKAITMENINĖS TRANSFORMACIJOS POVEIKIS FINANSINIŲ PASLAUGŲ RINKAI:
TEISINIO REGULIAVIMO IŠŠŪKIAI**

Magistro baigiamasis darbas

Darbo vadovas –
Dėstytojas, Daktaras,
Kazimieras Zaveckas

Vilnius, 2026 m.

TURINYS

IVADAS	3
1. SKAITMENINĖS TRANSFORMACIJOS POVEIKIS FINANSŲ SEKTORIUI	9
1.1. Skaitmeninės transformacijos samprata	9
1.2. Skaitmeninės technologijos ir jų svarba finansų sektoriui	10
1.3. ES strateginiai dokumentai ir iniciatyvos skaitmeninės finansų rinkos kūrimo srityje.....	17
2. FINANSINIŲ PASLAUGŲ RAIDA IR MODERNIOS INFRASTRUKTŪROS VAIDMUO	24
2.1. Finansinių paslaugų pokyčiai	24
2.2. Debesijos plėtra ir duomenų apsaugos reguliacinė aplinka finansų sektoriuje	29
2.3. ES priežiūros institucijų vaidmuo debesijos naudojimo kontekste	33
3. DEBESIJOS SPRENDIMŲ RIZIKOS IR JŲ VALDYMAS GEOPOLITINIAME IR ES REGULIAVIMO KONTEKSTE	39
3.1. Geopolitinės ir infrastruktūrinės debesijos rizikos finansų sektoriuje.....	39
3.2. ES reguliacinis atsakas debesijoje	43
3.3. Debesijos keliamų rizikų valdymas ir ES nacionaliniai modeliai	45
IŠVADOS	56
PASIŪLYMAI.....	57
LITERATŪRA	58
ANOTACIJA LIETUVIŲ IR ANGLŲ KALBOMIS	81
SANTRAUKA LIETUVIŲ KALBA	82
SANTRAUKA ANGLŲ KALBA.....	83
1 PRIEDAS.....	84
2 PRIEDAS.....	88
3 PRIEDAS.....	91
PATVIRTINIMAS APIE ATLIKTO DARBO SAVARANKIŠKUMĄ	101

IVADAS

Temos aktualumas. Ar pastebime, kad naujausių technologijų taikymas kasdieninėje veikloje tampa vis aktualesnis? Pramonės šakos, organizacijos ir pavieniai vartotojai kasdien susiduria su skaitmeniniais sprendimais. Aplinka yra apsupta nuolat besikeičiančiomis skaitmeninėmis technologijomis ir įvairiais susijusiais skaitmeniniais sprendimais. Būtent tokius pasikeitimus ir galima vadinti skaitmenine transformacija. Susipažinus su keliais moksliniais straipsniais, skaitmeninę transformaciją šiandieną galima apibūdinti kaip naujų arba esamų procesų, praktikų ar kultūrų sukūrimą arba atnaujinimą naudojant šiuolaikines technologijas¹. Arba – visiškai naujos formos, funkcijos ar struktūros pokytis, pritaikant vertę kuriančias skaitmenines technologijas². Abu šie apibrėžimai akcentuoja tai, kad naujausios skaitmeninės technologijos keičia nusistovėjusias ar tradicinės reikšmes ir apibūdinimus. Tai, žinoma, reiškia, kad keičiasi ne tik pati reikšmė, bet ir tai, kas ją supa, su kuo jis yra susijusi.

Šiame moksliniame darbe nagrinėjama skaitmeninės transformacijos įtaka finansinių paslaugų rinkai. Naujausios skaitmeninės technologijos taikomos finansinių paslaugų teikimo srityje ženkliai išplėtė vartotojų skaičių ir bendrai supratimą apie finansines paslaugas. Tai yra matoma kasdien – vis naujesnio amžiaus vartotojai naudojami mobiliosiomis programėlėmis norėdami atsiskaityti, taupyti, investuoti. Šiandien kiekvienas moksleivis turi galimybę turėti savo asmeninę ne tik banko sąskaitą, bet paskyrą kurioje gali skirstyti savo išlaidas, matyti kur, kada ir kam išleido pinigus. Tėvai gali automatizuoti kišenpinigių pervėdinus ir panašiai. Ypatingai svarbu tai, kad finansų sektorius būdamas pakankamai jautrus labai aktyviai pereina ir jau didžiąja dalimi perėjo prie skaitmeninių debesijos infrastruktūros sprendimų. Naudodamasis debesijos sprendimus finansų sektorius sparčiai keičiasi. Naujausi tyrimai rodo, kad perėjimas prie debesijos ir kitų naujausių technologijų finansų sektoriuje gali paspartinti transakcijų apdorojimo greitį net 69 proc.³. Tai labai ženklus pokytis. Debesija finansų srityje taip pat suteikia didelio mastelio duomenų apdorojimo, tame tarpe ir skaičiavimo galimybes bei lankstumą. Tačiau kartu su naujausiomis skaitmeninėmis technologijomis į finansų sektorių ateina ne tik labai plačios galimybės, bet ir, žinoma, iššūkiai. Susiduriama su finansinių paslaugų reguliavimo, saugumo, sistemų sąveikavimo, organizaciniais pokyčiais bei skaitmeninės politikos formavimo uždaviniais (žr.: 1 priedas, 1 pav.). Finansų sektoriuje

¹ Tembelo, H. Digital Transformation in Financial Field. *International Journal of Commerce and Finance*. 2020, 6 (2): 139-144. Žiūrėta 2024 m. sausio 1-10 d. <https://www.proquest.com/scholarly-journals/digital-transformation-financial-field/docview/2449679503/se-2>

² Gong, C., Ribiere, V. Developing a Unified Definition of Digital Transformation. *Technovation*. 2021. <https://doi.org/10.1016/j.technovation.2020.102217>

³ Lambropoulos, G., Mitropoulos, S., Douligeris, C. Emerging Technologies in Financial Services: From Virtualization and Cloud Infrastructures to Edge Computing Applications. *Computers* 15, nr. 1 (2026): 41. <https://doi.org/10.3390/computers15010041>

debesija jau tapo universalus sprendimas, ją naudoja praktiškai visos finansines paslaugas teikiančios organizacijos⁴. 2026 metų pasaulio debesijos ataskaitoje (angl. World Cloud Report 2026) atskleidžiama, kad finansų sektoriaus konkurencingumas tiesiogiai priklauso nuo gebėjimo diegti debesijos ir dirbtinio intelekto sprendimus⁵. Atitinkami tai skatina į pokyčius žvelgti labai atsakinai ir ieškoti subalansuotų inovatyvių sprendimų. Todėl šiame darbe analizuojama kaip skaitmeninė transformacija, o ypač debesijos sprendimai, įtakoja finansinių paslaugų rinką ir jos teisinį reguliavimą Europos Sąjungoje (ES).

Didžiausias skaitmenizacijos paplitimas pasireiškė po 2020 metų, kuomet COVID-19 pandemija paskatino ne tik įvairiausių technologijų naudojimą, bet ir jų kūrimą. Skaitmeninės technologijos įgavo ne tik techninį vaidmenį, bet tapo ir ekonominiu-socialiniu reiškiniu, kuris keičia verslo strategijas⁶. Atsižvelgiant į tokį skaitmenizacijos paplitimą, Europos Komisija (EK) 2021 metais paskelbė komunikatą „2030 m. skaitmeninės politikos kelrodis: Europos skaitmeninio dešimtmečio kelias“ (angl. 2030 Digital Compass: the European way for the Digital Decade). Jame buvo išdėstyta skaitmeninio dešimtmečio vizija ir tikslai tiek Europoje, tiek pasaulyje iki 2030 metų. Šie numatyti tikslai buvo orientuoti į vartotojų skaitmeninių įgūdžių lavinimą, įmonių skaitmeninę transformaciją, saugios ir tvarios skaitmeninės infrastruktūros kūrimą bei viešųjų paslaugų skaitmenizavimą⁷. Siekiant užtikrinti šios komunikato tikslų įgyvendinimą, 2022 metų pabaigoje EK paskelbė Europos deklaraciją dėl skaitmeninio dešimtmečio skaitmeninių teisių ir principų, įsipareigodama užtikrinti saugią, apsaugotą ir tvarią skaitmeninę transformaciją⁸. Papildomai Europa įgyvendina „Skaitmeninės Europos programą“ (angl. Digital Europe Programme, Reglamentas (ES) 2021/694)⁹, kuri 2021-2027 m. laikotarpiu remia projektus superkompiuterijos, dirbtinio intelekto, kibernetinio saugumo ir aukšto lygio skaitmeninių įgūdžių srityse. Šios programos pagrindinis tikslas – užtikrinti visuomenės ir ekonomikos skaitmeninę transformaciją, kuri būtų naudinga visiems, ypač

⁴ Cloud Security Alliance. State of Cloud and AI for Financial Services 2026. 2026. Žiūrėta 2026 m. sausio 5-18 d. <https://labs.cloudsecurityalliance.org/agentive/state-of-cloud-and-ai-for-financial-services-2026-v1/>

⁵ Capgemini Research Institute. World Cloud Report – Financial Services 2026. 2026. Žiūrėta 2026 m. balandžio 2-25 d. <https://www.capgemini.com/insights/research-library/world-cloud-report/>

⁶ Calderon-Monge, E., Ribeiro-Soriano, D. The Role of Digitalization in Business and Management: A Systematic Literature Review. *Review of Managerial Science* 18 (2024): 449–491. <https://doi.org/10.1007/s11846-023-00647-8>

⁷ Europos Komisija. Komisijos komunikatas Europos Parlamentui, Tarybai, Europos ekonomikos ir socialinių reikalų komitetui ir Regionų komitetui. 2030 m. skaitmeninės politikos kelrodis: Europos skaitmeninio dešimtmečio kelias. Briuselis, 2021, COM(2021) 118 final. Žiūrėta 2024 m. sausio 1-10 d. https://www.europarl.europa.eu/meetdocs/2014_2019/plmrep/AUTRES_INSTITUTIONS/COMM/COM_30/2021/05-25/COM_COM20210118COR1_LT.pdf

⁸ Europos Komisija. Europos deklaracija dėl skaitmeninio dešimtmečio skaitmeninių teisių ir principų. 2023, 2023/C 23/01. Žiūrėta 2024 m. sausio 1-10 d. [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/LT/TXT/PDF/?uri=CELEX:32023C0123\(01\)](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/LT/TXT/PDF/?uri=CELEX:32023C0123(01))

⁹ Europos Parlamentas ir Taryba. Reglamentas (ES) 2021/694, kuriuo įsteigiama Skaitmeninės Europos programa ir panaikinamas sprendimas (ES) 2015/2240. 2021. Žiūrėta 2024 m. sausio 1-10 d. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:32021R0694>

mažosioms ir vidutinėms įmonėms¹⁰. Tokios iniciatyvos parodo, kad skaitmeninė transformacija ir jos įtaka yra vienas iš esminių ES prioritetų¹¹. Ir tuo pačiu tokios iniciatyvos patvirtina, kad skaitmeninė transformacija yra svarbi beveik visose gyvenimo srityse. Finansai yra viena iš tokių pagrindinių sričių. Naujausios inovatyvios technologijos ir verslo procesų modernizavimas neabejotinai keičia visą finansų sektoriaus veiklą¹². Taip pat finansų sektorius vertas išskirtinio dėmesio ne tik dėl naujų technologijų taikymo ar vartotojų poreikių, bet ir dėl teisinio reguliavimo reikalavimų ypatumų¹³.

Analizuojant pačias technologijas, pastaraisiais metais finansų sektorius buvo labiausiai paveiktas tokių skaitmeninių technologijų kaip dirbtinis intelektas (DI) (angl. Artificial intelligence (AI)), blokų grandinė (angl. Blockchain), išmaniosios sutartys (angl. Smart contracts), daiktų internetas (angl. Internet of Things (IoT)), debesų kompiuterija (angl. Cloud Computing) bei kitų technologijų, kurios laikomos ateities skaitmeninės transformacijos pagrindu¹⁴. Kiekviena iš šių išvardintų technologijų daro savarankišką įtaką finansinių paslaugų teikimui ir visai finansinių paslaugų rinkai. Bet būtent debesijos sprendimai – infrastruktūrinis pagrindas, kuris sudaro sąlygas sparčiai technologinei plėtrai ir praktiniam technologijų taikymui finansų sektoriuje. Debesijos sprendimai suteikia labai plačias galimybes, nuo ypatingai didelių duomenų kiekio apdorojimo iki dirbtinio intelekto sprendimų įdiegimo. Paslaugų prieinamumas realiu laiku ir efektyvus IT išteklių valdymas yra debesijos efektyvumo rezultatas. Bet tuo pačiu debesijos sprendimus diegiantys finansų rinkos dalyviai gali tapti labiau pažeidžiami kibernetinių grėsmių kontekste, nes atsiranda sąlytis su trečiosiomis išorės šalimis, kurios gali suteikti patekimo galimybes kibernetinėms atakoms¹⁵.

Skaitmeninių technologijų vystymasis, o ypatingai debesų kompiuterija finansų sektoriuje paskatino finansinių technologijų (angl. Financial technology – FinTech) įmonių atsiradimą¹⁶. FinTech įmonės naudoja naujausiomis technologijomis, kurios daro tiesioginę įtaką finansinių

¹⁰ Europos Komisija. Digital Europe Programme – Programme Performance Statement. 2023. Žiūrėta 2024 m. sausio 1-12 d. https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/eu-budget/performance-and-reporting/programme-performance-statements/digital-europe-programme-performance_en

¹¹ Europos Parlamentas. Skaitmeninė transformacija: ES strategija. 2021. Žiūrėta 2025 m. gegužės 10-20 d. <https://www.europarl.europa.eu/topics/lt/article/20210414STO02010/skaitmenine-transformacija-es-strategija>

¹² Werth, O., Schwarzbach, C., Rodriguez Cardona, D., Breitner, M. H., Graf von der Schulenburg, J. M. Influencing Factors for the Digital Transformation in the Financial Services Sector. 2020. <https://doi.org/10.1007/s12297-020-00486-6>

¹³ Mavlutova, I. Digital Transformation of Financial Sector and Challenges for Competencies Development. 2019. <https://doi.org/10.2991/mdsmes-19.2019.31>

¹⁴ Butler, T. What's Next in the Digital Transformation of Financial Industry? 2020. <https://doi.org/10.1109/EMR.2020.8994137>

¹⁵ Bank for International Settlements (BIS). *Digitalisation of Finance*. 2023. Žiūrėta 2025 m. gegužės 10-20 d. <https://www.bis.org/bcbs/publ/d575.pdf>

¹⁶ Gomber, P., Kauffman, R. J., Parker, C., Weber, B. W. Digital Finance and FinTech: Current Research and Future Research Directions. 2018. <https://doi.org/10.1007/s11573-017-0852-x>

paslaugų teikimui¹⁷. Komerciniai bankai savo ruožtu ne tik bendradarbiauja su FinTech įmonėmis¹⁸, bet ir investuoja į naujausias skaitmenines technologijas bei debesijos infrastruktūrą. Pagrindinis tokių investicijų tikslas pritraukti naujus klientus ar išlaikyti esamus, bet padidinti pelną ir sumažinant veiklos sąnaudas. 2023 metų kovo mėn. Tarptautinės duomenų korporacija (angl. International Data Corporation – IDC) prognozavo, kad bankininkystė ir mažmeninė prekyba bus tos pramonės šakos, kurios 2023 metais užtikrins didžiausias investicijas į dirbtinį intelektą¹⁹. Atitinkamai galima teigti, kad finansų sektorius, įtraukdamas naujausias technologijas ir debesijos sprendimus į skaitmenizavimo tikslų įgyvendinimą yra pažangių pokyčių priešakyje (angl. cutting edge). O tai reiškia, jog šis finansų sektorius sėkmingai prisitaiko prie besikeičiančios technologinės aplinkos ir ateityje gali turėti konkurencinį pranašumą²⁰.

Reaguojant į pasaulyje vykstančią skaitmenizaciją ir technologinį progresą, galima apibendrinti, kad skaitmeninių technologijų vystymasis ir plėtra neabejotinai daro įtaką visai pasaulinei finansinių paslaugų ir rinkai jos teisinio reguliavimo aplinkai. Todėl itin svarbu, kad būtų formuojamas teisingas finansų rinkas reglamentuojančių teisės aktų taikymo požiūris. Skaitmeninė transformacija jau yra toli pažengusi, todėl apie ją kalbėti, tyrinėti jos įtaką įvairioms sritims, šiandien yra ne pasirinkimas, o būtinybė.

Skaitmeninės transformacijos finansinių paslaugų rinkai poveikio tyrimas šiame moksliniame darbe paremtas ne tik galiojančiais ES teisės aktais, bet ir artimiausiu metu planuojamais priimti teisės aktais. Tyrime taip pat vertinami reguliuojančių institucijų rekomendacijos ir kiti reikšmingi dokumentai ar aplinkybės, susiję su finansų rinkos skaitmenizacijos ir debesijos sprendimų plėtra. Siekiant atskleisti praktinį debesų kompiuterijos problematikos sluoksnį, šiame darbe remiamasi ne tik mokslinių tyrimų bei įvairių autorių straipsniai, bet ir aktualiais patikimų naujienų portalų straipsniais, tarptautinėmis ir nacionalinėmis ataskaitomis, taip pat realiomis ES valstybių praktikomis. Analizuojama, kaip šios praktikos dera su ES reguliaciniais reikalavimais, kokias išvalgas pateikia politinės, institucinės bei rinkos analizės, ir kaip jos papildo teorinį bei praktinį analizės kontekstą.

Tyrimo problema ir jos pagrindimas. Mokslinių tyrimų autoriai pabrėžia didesnės finansinių paslaugų reguliavimo srities apimties tyrimų būdinimą, kad būtų galima apibrėžti

¹⁷ Feyen, E., Frost, J., Gambacorta, L., Natarajan, H., Saal, M. Fintech and the Future of Finance. World Bank Group, 2023. Žiūrėta 2024 m. sausio 1-10 d. <https://issuu.com/world.bank.publications/docs/9781464819148>

¹⁸ Lietuvos bankas. Lietuvos FinTech sektorius 2020-aisiais: iššūkiais grįstas kelias į naujas galimybes. 2021. Žiūrėta 2024 m. sausio 1-10 d. <https://www.lb.lt/lt/naujienos/lietuvos-fintech-sektorius-2020-aisiais-issukiais-gristas-kelias-i-naujas-galimybes>

¹⁹ International Data Corporation (IDC). Worldwide Spending on AI-Centric Systems Forecast to Reach \$154 Billion in 2023. 2023. Žiūrėta 2024 m. sausio 1-10 d. <https://www.businesswire.com/news/home/20230307005050/en/Worldwide-Spending-on-AI-Centric-Systems-Forecast-to-Reach-154-Billion-in-2023-According-to-IDC>

²⁰ Cambridge Dictionary. Meaning of the „cutting edge“ in English. Žiūrėta 2024 m. sausio 1-10 d. <https://dictionary.cambridge.org/dictionary/english/cutting-edge>

skaitmeninės transformacijos įtaką bankininkystės paslaugoms²¹. Atliekant tyrimus skaitmeninės transformacijos kontekste dažnai kyla klausimų dėl finansinės paslaugas teikiančių objektų reguliavimo skirtumų²² ir reguliavimo savalaikiškumo²³. Daug diskutuojama dėl skaitmeninės transformacijos teikiamų naudų ir augančių rizikų reguliavimo pusiausvyros, kuri šiai dienai vis dar yra laikoma reikšmingu neapibrėžtumu²⁴. Taip pat vis dar nėra pakankamai ištirta konkurencinė FinTech ir tradicinių bankų aplinka. Todėl yra skatinama skirti ypatingą dėmesį FinTech bendrovėms veikiančioms būtent mokėjimų, skolinimo, finansų valdymo, sutelktinio finansavimo, draudimo turto valdymo ir skaitmeninės bankininkystės paslaugų sektoriuose²⁵. FinTech bendrovių veikla yra vis labiau priklausoma nuo debesijos sprendimų, todėl šie pokyčiai ir šių bendrovių reguliavimas yra svarbus šio tyrimo aspektas. Apibendrinant galima teigti, kad šiai dienai išsamios analizės reikalaujanti **tyrimo problema** – kaip debesų kompiuterijos diegimas skaitmeninės transformacijos kontekste veikia finansinių paslaugų reguliavimą ir jo taikymą.

Tyrimo objektas. Šio tyrimo objektas – finansinių paslaugų reglamentavimo pokyčiai skaitmeninės transformacijos ir debesų kompiuterijos kontekste.

Tradicinė finansinių paslaugų teikimo logika, grindžiama konkrečiomis paslaugų rūšimis ar institucijomis, bet jie ne visada atspindi naujus skaitmeninės transformacijos padiktuotus paslaugų modelius. Todėl šio **tyrimo tikslas** – išanalizuoti, kokią įtaką skaitmeninė transformacija, o ypač debesijos sprendimai, daro finansų paslaugų rinkai geopolitinių ir reguliacinių iššūkių kontekste.

Šio tikslo įgyvendinimui keliami šie **tyrimo uždaviniai**:

1. Išanalizuoti skaitmeninės transformacijos ir skaitmeninių technologijų reikšmę ir poveikį finansų sektoriui, identifikuojant pagrindines skaitmenines technologijas ir jų reikšmę finansinėms paslaugoms.
2. Išnagrinėti finansinių paslaugų raidos tendencijas, modernios infrastruktūros vaidmenį bei duomenų apsaugos ir priežiūros institucijų reikšmę finansinių paslaugų rinkoje.
3. Išanalizuoti ES reguliacinį atsaką bei identifiкуoti pagrindines geopolitines ir infrastruktūrines rizikas, susijusias su debesijos sprendimais.

Ginamasis teiginys. Debesijos technologijos finansų sektoriuje iš esmės kuria naujus paslaugų teikimo modelius ir kelia papildomas reguliacines ir geopolitines rizikas, todėl finansinių

²¹ Porfirio, J. A., Felicio, J. A., Carrilho, T. Factors Affecting Digital Transformation in Banking. *Journal of Business Research*. 2024. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2023.114393>

²² Diener, F., Špaček, M. The Role of 'Digitalization' in German Sustainability Bank Reporting. *International Journal of Financial Studies*. 2020. <https://doi.org/10.3390/ijfs8010016>

²³ Ehrentraud, J., Ocampo, D. G., Garzoni, L., Piccolo, M. Policy Responses to Fintech: A Cross-Country Overview. FSI Insights, No. 23. 2020. Žiūrėta 2024 m. sausio 1-10 d. <https://www.bis.org/fsi/publ/insights23.htm>

²⁴ World Bank Group. How Regulators Respond to Fintech: Evaluating the Different Approaches – Sandboxes and Beyond. Fintech Note, No. 5. 2020. Žiūrėta 2024 m. sausio 1-10 d. <https://openknowledge.worldbank.org/server/api/core/bitstreams/c7f73f37-bac7-59fc-bc54-60e3e45fbd5d/content>

²⁵ Murinde, V., Rizopoulos, E., Zachariadis, M. The Impact of the FinTech Revolution on the Future of Banking: Opportunities and Risks. *International Review of Financial Analysis*. 2022. <https://doi.org/10.1016/j.irfa.2022.10210>

paslaugų teisinis reguliavimas turi būti savalaikis bei subalansuotas taip, kad užtikrintų skaitmeninių inovacijų naudą ir galimas grėsmes.

Tyrimo metodologija. Siekiant įvertinti debesijos sprendimų naudojimo poveikį skaitmeninės transformacijos ir geopolitinių iššūkių kontekste, šiame moksliniame darbe derinami mokslinės literatūros, norminės, lyginamosios, atvejų ir rizikų analizės metodai.

Tyrimo struktūra. Šis darbas susideda iš įvado, trijų pagrindinių tarpusavyje susijusių skyrių, išvadų, pasiūlymų. Pirmoje dalyje analizuojama skaitmeninės transformacijos samprata, ją sudarančios technologijos ir strateginiai ES dokumentai, kurie formuoja pagrindines skaitmenines finansų rinkos kryptis. Antroje dalyje nagrinėjama finansinių paslaugų raida, modernios inovacijų infrastruktūros ir jų vaidmuo finansinių paslaugų rinkos pokyčiams. Taip pat analizuojami duomenų apsaugos ir priežiūros institucijų reikalavimai debesijos naudojimo kontekste. Trečioje dalyje analizuojamas ES atsakas į debesijos inovacijų keliamas rizikas. Taip pat identifikuojamos pagrindinės debesijos sprendimų keliamos reguliacinės, infrastruktūrinės ir geopolitinės rizikos bei analizuojami ES valstybių narių taikomi rizikų valdymo metodai.

1. SKAITMENINĖS TRANSFORMACIJOS POVEIKIS FINANSŲ SEKTORIUI

1.1. Skaitmeninės transformacijos samprata

Vienam iš šio tyrimo tikslų pasiekti pirmiausia analizuojama skaitmeninės transformacijos reikšmė apskritai. Pirmiausia šiai reikšmei išanalizuoti yra būtinas teisingas skaitmeninės transformacijos sampratos suvokimas. Mokslinėje literatūroje sutinkami išsireiškimai kaip skaitmeninimas, skaitmenizavimas, skaitmeninė transformacija. Šios sąvokos skiriasi tarpusavyje, todėl svarbu šias sąvokas suvokti, atskirti ir kiekvieną jų suprasti teisingai. Paminėtos sąvokos siejasi su skaitmeninėmis technologijomis ir jų panaudojimu versle, siekiant pagerinti veiksmingumą, inovacijų panaudojimą ir klientų patirtį. Tačiau kiekvienas apibrėžimas skiriasi pagal tai, kaip ir kiek naujausios technologijos integruojamos į verslo procesus ir veikimo modelius. Skaitmeninimą ir skaitmenizaciją galima laikyti skaitmeninės transformacijos sudedamąja dalimi ar skaitmeninės transformacijos etapais²⁶ (žr.: 1 priedas, 2 pav.). Skaitmeninimas susijęs su informacijos pavertimu skaitmenine forma ir dažniausiai susijęs su vidiniais ir išoriniais dokumentacijos procesais, bet nepakeičia organizacijos vertės kūrimo veiklų, o skaitmenizacija labiau susijusi su veiklos perkėlimu į skaitmeninę erdvę, sukuriant naujus komunikacijos kanalus keičiančius tradicinius bendravimo būdus²⁷. Skaitmeninės transformacijos samprata mokslinėje literatūroje skirtingų autorių apibrėžiama įvairiai, tačiau atlikus paskutinių kelių metų apibrėžimų analizę galima pastebėti, kad kiekviename apibrėžime randame panašumų, naudojami tie patys raktiniai žodžiai šiai sąvokai apibrėžti. Antrame priede pateikiami apibrėžimai, kaip mokslinės literatūros autoriai apibūdina skaitmeninę transformaciją ir jos poveikį tam tikriems procesams (žr.: 2 priedas, 1 lentelė.). Išanalizavus pasirinktų autorių pateiktus skaitmeninės transformacijos apibrėžimus, galima suformuoti apibendrintą skaitmeninės transformacijos sampratą ir išskirti labai svarbų teisinį požiūrį į šį reiškinį.

Apibendrinus visus pateiktus autorių apibūdinimus galima suformuoti tokį apibrėžimą: **skaitmeninė transformacija** – sudėtingas ir išsamus procesas, apimantis ne tik technologinių įrankių diegimą, bet ir organizacinių struktūrų, kultūros bei tarpasmeninių santykių pokyčius. Tai yra esminiai pokyčiai organizacijoje, kurie sukelia naujas vertės kūrimo formas ir sukuria naujus procesus, pagrįstus skaitmeninėmis technologijomis. Tuo pačiu skaitmeninė transformacija apima verslo modelių, produktų ir paslaugų pokyčius, leidžiančius organizacijoms prisitaikyti prie kintančių rinkos poreikių ir technologinių galimybių. Visa tai reiškia, kad skaitmeninė transformacija nėra tik

²⁶ Verhoef, P. C., Broekhuizen, T., Bart, Y., Bhattacharya, A., Dong, J. Q., Fabian, N., Haenlein, M. Digital Transformation: A Multidisciplinary Reflection and Research Agenda. *Journal of Business Research*. 2021. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.09.022>

²⁷ Gong, C., Ribiere, V. Developing a Unified Definition of Digital Transformation. *Technovation*. 2021. <https://doi.org/10.1016/j.technovation.2020.102217>

technologijų diegimas, bet ir nuolatinis organizacinių struktūrų, darbo procesų bei tarpasmeninių santykių tobulinimas, siekiant sukurti tvarų ir efektyvų verslo vystymąsi, kuris atitiktų šiuolaikinius iššūkius.

Teisiniu požiūriu, skaitmeninė transformacija reikalauja ne tik technologinių inovacijų diegimo, bet ir nuolatinio teisės aktų atnaujinimo, kad būtų užtikrintas tinkamas reguliavimas šiam procesui. Skaitmeninės technologijos, tokios kaip dirbtinis intelektas, blokų grandinė ir debesų kompiuterija, kelia naujų iššūkių teisės normoms, nes jos gali pakeisti esamus verslo modelius ir sąveiką su klientais, įmonėmis bei valstybės institucijomis. Tai reikalauja tinkamos reguliavimo sistemos, kuri ne tik skatintų inovacijas, bet ir apsaugotų vartotojų teises, užtikrintų teisinį aiškumą bei skaidrumą. Taip pat atsiranda būtinybė spręsti etikos, atsakomybės ir skaitmeninės finansų sektoriaus reguliavimo klausimus.

Atsižvelgiant į išanalizuotą literatūrą, galima teigti, kad skaitmeninė transformacija yra kompleksinis organizacijos pokytis, kuriame technologijos derinamos su procesų pokyčiais siekiant efektyvaus vystymosi ir plėtros. O skaitmeninės transformacijos sėkmė priklauso nuo gebėjimo suderinti technologijų pažangą su nuosekliu ir adaptuotu teisiniu reglamentavimu, kuris leidžia pasiekti tiek inovacijų teikiamą naudą, tiek teisinį stabilumą, užtikrinant ilgalaikį augimą ir gerovę visuomenei ir verslui.

Sekančiame poskyryje analizuojamos technologijos, kurios naudojamos kaip skaitmeninės transformacijos įrankis ir jų panaudojimo svarba finansų pasaulyje. Skaitmeninių technologijų pažinimas ir įsigilinimas į jas leidžia teisingai interpretuoti teisinius aspektus, susijusius su skaitmeninių technologijų taikymu finansų paslaugų teikimo sferoje. Tikėtina, kad tik išsamiai aptarus skaitmenines technologijas bus galima prieiti prie išvadų, kaip (ar) ir kokios skaitmeninės technologijos reikalauja naujo požiūrio ar (ir) reguliavimo.

1.2. Skaitmeninės technologijos ir jų svarba finansų sektoriui

Išgirdus „skaitmeninės technologijos“, kiekvienas, priklausomai nuo savo žinių šia tema, susiduria su skirtingais supratimo ir interpretacijos lygiais. Kyla klausimų, kas iš tikrųjų yra skaitmeninės technologijos, kokias iš jų mūsų yra naudojamos kasdien, o kokios galbūt net ir nepastebimos kasdienėje aplinkoje. Šiuolaikiniame pasaulyje skaitmeninių technologijų spektras yra itin platus, apimantis įvairius įrankius ir sistemas. Tai – ir paprastos programos, ir sudėtingi technologiniai sprendimai. Šiame darbe dėmesys yra sutelktas tik į tas technologijas, kurios turi reikšmingą poveikį finansų sektoriui, nes šių technologijų taikymas yra svarbus sprendžiant teisinės atitikties iššūkius ir užtikrinant praktinį, kasdienės finansų įstaigų veiklos stabilumą. Keičiantis, siaurėjant ir griežtėjant teisiniam reguliavimui finansų įstaigos privalo peržiūrėti ir tinkamai taikyti

rizikų valdymo sprendimus. O dar svarbiau, tai kad besikeičiančioje geopolitinėje ar ekonominėje aplinkoje rizikos valdymo sprendimai įgyja milžinišką reikšmę finansų įstaigų pastangose užtikrinti tinkamą veiklos atitikimą teisiniam reguliavimui. Skaitmeninių technologijų analizė padeda atskleisti ne tik jų svarbą, bet ir nustatyti, kaip teisės aktai turėtų reaguoti į technologijų sukeltą skaitmeninę transformaciją. Autorius Jacob Donald Tan straipsnyje „Financial Technology as an Innovation Strategy for Digital Payment Services in the Millennial Generation“ (2018) analizuoja Dong He pateiktą modelį, kuriame apibendrinamos pagrindinės skaitmeninės technologijos, kurios formuoja ir keičia šiuolaikinį finansų sektorių (žr.: 1 priedas, 3 pav.). Modelis aiškiai atspindi technologijų poveikį finansų sektoriui. Autoriaus teigimu, būtent šios technologijos tiesiogiai veikia finansines paslaugas, užtikrina efektyvesnę, saugesnę bei greitesnę paslaugų teikimą bei įtakoja tradicinės bankininkystės funkcijų pokyčius²⁸. Šis modelis aiškiai parodo kokios inovacijos yra poveikio finansinėms paslaugoms pagrindas. Remianti šiuo modeliu, toliau darbe analizuojama ir apibendrinama kiekvienos iš inovacijų svarba finansų sektoriui.

Dirbtinis intelektas (DI) ir mašininis mokymasis (MM) (angl. Artificial Intelligence – AI and Machine Learning – ML) tampa nepakeičiamas finansų sektoriuje. Dažnai naudojamas sukčiavimo atvejų nustatymui, tikslesniam kreditingumo vertinimui, įvairių rizikų nustatymui, valdymui, taip pat procesų automatizavimui ir jų optimizacijai. DI technologijos leidžia apdoroti ir analizuoti didelius duomenų kiekius, kurie anksčiau buvo sunkiai įmanomi arba užtrūkdavo ženkliai ilgiau. Šios technologijos padeda atlikti tikslesnes prognozes, priimti sprendimus, kurie yra paremti tiksliais analitinėmis įžvalgomis ir apskaičiuotais rodikliais. Pavyzdžiui, dirbtinis intelektas analizuoja ekonominius rodiklius, rinkos tendencijas, automatizuoja reguliaciją atitikį²⁹. Kalbant apie reguliacinę atitikį ir joje besikuriančias ar veikiančias RegTech įmones, jų pasiūla ir paklausa pastaraisiais metais augo. Iš pateiktos FinTech Magazine „Top 10 RegTech Vendors“ apžvalgos galima daryti išvadą, kad ne tik kuriasi daugiau Europos RegTech įmonių, bet jos ir specializuojasi skirtinguose reguliacinės atitikties srityse³⁰. Lietuvos RegTech spartuolis „Copla“ orientuojasi į ES informacinių ir ryšių technologijų (ICT) rizikos suvaldymą ir operacinį atsparumą. „Copla“ – tai DI paremta reguliacinės atitikties automatizavimo platforma, kuri atitinka EU AI Act nuostatas, užtikrina nuolatinę ir atitikties stebėseną³¹.

²⁸ Tan, J. D., Purba, J. T., Widjaya, A. E. Financial Technology as an Innovation Strategy for Digital Payment Services in the Millennial Generation. *Advances in Social Science, Education and Humanities Research, Proceedings of the 1st Aceh Global Conference (AGC 2018)*. 2019. <https://doi.org/10.2991/agc-18.2019.58>

²⁹ Bank for International Settlements (BIS). Financial Stability Implications of Artificial Intelligence – Executive Summary. *Financial Stability Institute*, FSI Briefs No. 23. 2024. Žiūrėta 2025 m. gegužės 18-30 d. https://www.bis.org/fsi/fsisummaries/exsum_23904.pdf

³⁰ Elliot, N. Top 10: RegTech Vendors. *FinTech Magazine, RegTech & Compliance*. Žiūrėta 2026 m. balandžio 1-5 d. <https://fintechmagazine.com/top10/top-10-regtech-vendors>

³¹ Penn, D. RegTech Copla Raises €6 Million in Series A Funding. *Finovate*. 2026 m. balandžio 1-5 d. <https://finovate.com/regtech-copla-raises-e6-million-in-series-a-funding/>

Dar vienas iš DI technologijos tiesiogiai žinomų ir įrankių tai yra *Chatbotas*, kuris perima klientų aptarnavimą, duomenų įvedimą, apdorojęs jam suteiktus ir pasiekiamus duomenis teikia rizikos valdymo ataskaitas³². *Chatbotai* ne tik padeda mažinti žmogaus įsikišimą, bet ir ženkliai didina paslaugų teikimo efektyvumą, leidžiant įstaigoms greičiau ir tiksliau reaguoti į klientų poreikius³³. Nors negalima teigti, kad DI visiškai pakeis žmonių vaidmenį teikiant paslaugas, tačiau jau yra akivaizdu, kad DI pagerina paslaugų teikimo kokybę ir greitį.

Dar vienas šiuo metu paplitęs DI paremtas sprendimas susijęs su klientų aptarnavimu yra DI balso asistentai (angl. Voice Assistants). Šis sprendimas plačiai taikomas valdant klientų aprantavimą telefonu. Pagrindinis funkcionalumas yra toks: klientai paskambinę į finansų instituciją nelaukia skambintojų eilėje, nes balso asistentas, priešintai nei žmogus, gali atsiliepti iškart ir suteikti reikiamą konsultaciją klientui. Balso asistentai pritaikomi ten, kur atsižvelgiant į gautą užklausą, įvykusias sąlygas yra labai aiškiai numatytas veikimo procesas. Naujausi tyrimai atskleidžia, kad daugiausiai balso asistentai prisideda prie individualių kliento poreikių išaiškinimo, operacijų kaštų mažinimo ir paslaugų prieinamumo didinimo. Balso asistentai dažniausiai kalba labai natūralia kalba, atlieka sąskaitų judėjimo patikrinimus, gali inicijuoti mokėjimus, tikrinti likučius, blokuoti paslaugas ir pan. Vertinant tai, kad bankai ir FinTech bendrovės pasirenka naudoti šią technologiją, ši tendencija laikoma viena svarbiausių skaitmeninės transformacijos technologijų finansų sektoriuje³⁴. Be to, DI sprendimai padeda gerinti atsparumą įvairioms grėsmėms ir padidina saugumą, užtikrinant saugų ir patikimą paslaugų teikimą realiuoju laiku. Tai padeda ne tik užtikrinti geresnį paslaugų prieinamumą ir patikimumą, bet ir gerokai sumažina sukčiavimo ir kitų finansinių nusikaltimų riziką³⁵. Teisinėje praktikoje svarbu atkreipti dėmesį į pagrindinius teisės aktus, reglamentuojančius dirbtinio intelekto ir mašininio mokymosi technologijų taikymą. Nes tik šių teisės aktų laikymasis užtikrina, kad DI ir MM būtų taikomi atsakingai ir teisėtai, taip pat apsaugomi vartotojų ir duomenų subjektų interesai, kas yra esminis aspektas, vertinant šių technologijų teisinį reguliavimą³⁶.

Apibendrinant DI panaudojimą finansų sektoriuje, tai jo panaudojimas stiprina bankų konkurencinį pranašumą, nes modernizuoja klientų aptarnavimą, optimizuoja pagrindines operacijas,

³² Briunčalina, L. FinTech sektoriaus augimą lemiantys veiksniai. *Lietuvos aukštųjų mokyklų vadybos ir ekonomikos jaunųjų mokslininkų konferencijų darbai*. 2023, Nr. 26. Kaunas: Vytauto Didžiojo universitetas. <https://doi.org/10.7220/2538-6778.2023.26>

³³ Nedelcoux, A. 10 Emerging Technologies Shaping the Financial Services Industry in 2026. *Intellias*. 2025 m. birželio 5 d. Žiūrėta 2026 m. balandžio 1-5 d. <https://intellias.com/emerging-technologies-in-financial-services-industry/>

³⁴ OECD. Artificial Intelligence, Machine Learning and Big Data in Finance: Opportunities, Challenges and Implications for Policy Makers. Paris: Organisation for Economic Co-operation and Development, 2021. <https://doi.org/10.1787/98e761e7-en>.

³⁵ Grižas, K., Speičys, O. Finansų sektoriaus skaitmenizacija ir nauji reguliaciniai reikalavimai. *Verslo žinios*, 2024. Žiūrėta 2026 m. balandžio 1-5 d. <https://www.vz.lt/finansai-apskaita/2024/10/14/finansu-sektoriaus-skaitmenizacija-ir-nauji-reguliaciniai-reikalavimai>

³⁶ Judge, B., Nitzberg, M., Russell, S. When Code Isn't Law: Rethinking Regulation for Artificial Intelligence. *Policy and Society*. 44, Nr. 1 (2025): 85–97. <https://doi.org/10.1093/polsoc/puae020>

užtikrina atitiktis laikymąsi ir didina kibernetinį saugumą³⁷. Ir tuo pačių atsakingas DI naudojimas ir taikymas neįmanomas be tikslų ir griežtesnių teisės normų, reguliuojančių diskriminaciją, duomenų tvarkymą, rizikos valdymą ir atsakomybės prisiėmimą³⁸.

Blokų grandinė (angl. Blockchain) ir **Daiktų internetas** (angl. Intranet of Things – IoT) yra technologijos, kurios sparčiai transformuoja finansų sektorių, suteikdamos galimybes gerinti duomenų saugumą, skaidrumą ir efektyvumą. Blokų grandinė yra pagrindinė technologija naudojama kriptovaliutose ir vis dažniau taikoma bankuose mokėjimams, sukčiavimo mažinimui. Taip pat ši technologija leidžia decentralizuoti finansines operacijas³⁹ ir kurti saugias, nekeičiamas duomenų bazines, kurios idealiai tinka finansinėms paslaugoms, kadangi užtikrina tikslų ir patikimą sandorių apskaitą be tarpininkų įsikišimo. Blockchain technologija per nekeičiamus įrašus, automatizuotas patikras, skaitmenines tapatybes ir audito įrašus papildomai pagerina su reguliavimu susijusius atitikties procesus⁴⁰. Pastaraisiais metais ši technologija tapo realiai naudojama bankininkystėje. Buvo pereita nuo pilotinių projektų iki kasdieninių operacijų. Pavyzdžiui didysis bankas JPMorgan, jau vykdo daugiau nei milijardo dolerių vertės dienos atsiskaitymus naudodamas privačią skaitmeninę valiutą – JPM Coin, kuri leidžia atlikti momentinius tarpbankinius pervedimus be tarpininkų⁴¹. Kiti bankai naudoja Blockchain todėl, kad ši technologija leidžia saugiai ir neklastojamai saugoti prekybos dokumentus, nes visa technologija veikia kaip vienas nekintamas skaitmeninis registras. Kiekvienas įrašas išsaugomas taip, kad jo nebūtų negalima pakeisti ar panaikinti. Tai reiškia, kad sąskaitos ir kiti dokumentai negali būti pakeisti ar suklastoti⁴². Iš tokių pavyzdžių galima daryti išvadą, kad Blockchain jau yra praktinė, vertę kurianti infrastruktūra kasdieniauose bankų operacijose. Šiai dienai svarbiausias reguliacinis pagrindas šiai technologijai yra Kriptoturto rinkų reglamentas (angl. Markets in Crypto-Assets – MiCA), nustatantis taisykles kripto-turto leidėjams, paslaugų teikėjams ir vartotojų apsaugai, bei ES 2022/858 reglamentas (angl. DLT Pilot Regime), leidžiantis reguliuojamoms finansų įstaigoms saugiai testuoti vertybinių popierių prekybą ir atsiskaitymą Blockchain pagrindu. **Daiktų interneto** terminas įprastai panaudojamas kai kalbama apie įvairių

³⁷ IBM Institute for Business Value. *2024 Global Outlook for Banking and Financial Markets*. Armonk, NY: IBM Corporation, 2024. Žiūrėta 2025 m. gegužės 10 d. <https://www.ibm.com/thought-leadership/institute-business-value/en-us/report/2024-banking-financial-markets-outlook>

³⁸ Global Legal Insights, AI, Machine Learning & Big Data Laws and Regulations 2025. London: Global Legal Group, 2025. Žiūrėta 2025 m. birželio 10 d. <https://www.globallegalinsights.com/practice-areas/ai-machine-learning-and-big-data-laws-and-regulations/>

³⁹ Briunčalina, L. FinTech sektoriaus augimą lemiantys veiksniai. *Lietuvos aukštųjų mokyklų vadybos ir ekonomikos jaunųjų mokslininkų konferencijų darbai*. 2023, Nr. 26. Kaunas: Vytauto Didžiojo universitetas. <https://doi.org/10.7220/2538-6778.2023.26>

⁴⁰ Nedelcoux, A. 10 Emerging Technologies Shaping the Financial Services Industry in 2026. *Intellias*. 2025 m. birželio 5 d. Žiūrėta 2026 m. balandžio 1-5 d. <https://intellias.com/emerging-technologies-in-financial-services-industry/>

⁴¹ Willson, M. How Banks Are Using Blockchain. Blockchain Council, 2025. Žiūrėta 2026 m. balandžio 1-5 d. <https://www.blockchain-council.org/blockchain/how-banks-are-using-blockchain/>

⁴² National Conference of State Legislatures. Artificial Intelligence 2025 Legislation. *NCSL internetinis leidinys*, 2025. Žiūrėta 2026 m. kovo 12-25 d. <https://www.ncsl.org/technology-and-communication/artificial-intelligence-2025-legislation>

matavimo, sekimo, valdymo įrenginių prijungimą prie interneto⁴³. Daiktų interneto technologijos padeda finansinėms įstaigoms rinkti duomenis iš prijungtų įrenginių ir analizuoti juos realiuoju laiku. Ši technologija padeda rinkti ir analizuoti didelius duomenų kiekius, kas, derinant su blokų grandine, leidžia patikrinti ir saugiai užfiksuoti finansinius sandorius bei sumažinti sukčiavimo ir klaidų tikimybę. Tuo pačiu, šios technologijos leidžia pasiekti didesnę vartotojų patikimumą ir paslaugų skaidrumą, kas yra ypač svarbu finansų sektoriuje, kur pasitikėjimas ir saugumas yra pagrindiniai veiksniai. IoT kartu su DI leidžia personalizuoti paslaugas, sumažinti klaidų riziką⁴⁴ ir kurti išmaniąsias sutartis⁴⁵. Blokų grandinė ir Daiktų internetas yra dvi technologijos, kurios turi reikšmingą poveikį finansų ir kitoms sritims, tačiau jų teisinis reguliavimas yra ypač sudėtingas ir reikalauja labai daug dėmesio. Teisiniu požiūriu, svarbiausi teisės aktai, kurie susiję su šiomis technologijomis finansų srityje yra: Kibernetinio atsparumo aktas (angl. Cyber Resilience Act – CRA), kuris nustato privalomus saugumo reikalavimus visiems į tinklą prijungtiems įrenginiams⁴⁶; 2014/53/ES Radijo įrenginių direktyva (angl. Radio Equipment Directive – RED), kuri nuo 2025 m. įpareigoja užtikrinti tinklo, duomenų ir sukčiavimo apsaugą⁴⁷; GDPR reglamentas, taikomas visiems IoT įrenginiams, kurie tvarko asmens duomenis⁴⁸; Skaitmeninių paslaugų aktas (angl. Digital Service Act – DSA) ir Skaitmeninių rinkų aktas (angl. Digital Markets Act – DMA), kai IoT jungiasi su skaitmeninėmis paslaugomis⁴⁹. Visi šie teisės aktai skirti užtikrinti IoT technologijų atitiktį teisės normoms, ypač dėl duomenų apsaugos, saugumo ir atsakomybės.

Išmaniosios sutartys ir biometriniai sprendimai atlieka pagrindinį vaidmenį teikiant reikšmingą naudą tiek teisiniams, tiek praktiniams procesams. Išmaniosios sutartys, veikiančios Blockchain technologijos pagrindu, leidžia automatizuoti finansinius sandorius ir vykdyti juos be tarpininkų išsikišimo, užtikrinant, kad visos šalys laikytųsi sutartinių įsipareigojimų. Šis procesas užtikrina šalių teisių ir interesų apsaugą pagal iš anksto apibrėžtas sąlygas. Be to, šios sutartys, kaip teisiniai dokumentai, gali būti laikomos nekeičiamos, todėl užtikrinamas didesnis skaidrumas ir saugumas. Ši technologija žymiai padidina efektyvumą, sumažindama popierizmą leisdamą

⁴³ Verslo žinios. Daiktų internetas: dažnas nežino, kaip tai padės auginti verslą. *Verslo žinios*. 2023 m. sausio 5 d. Žiūrėta 2025 m. gegužės 18-25 d. <https://www.vz.lt/naujos-kartos-tinklas-2025/2023/01/05/daiktu-internetas-daznas-nezino-kaip-tai-pades-auginti-versla>

⁴⁴ Rishabh Software. Digital Transformation in Finance Industry: Advantages and Trends. *Rishabh Software*. 2023 m. balandžio 11. Žiūrėta 2025 m. gegužės 18-25 d. <https://www.rishabhsoft.com/blog/digital-transformation-in-finance#trends>

⁴⁵ Mouka, M. Top 10 fintech innovations transforming the financial sector. *Bobsguide*. Žiūrėta 2024 m. liepos 20 d. <https://www.bobsguide.com/top-10-fintech-innovations-transforming-the-financial-sector/>

⁴⁶ Europos Parlamentas ir Taryba. Europos Parlamento ir Tarybos reglamentas (ES) 2024/2847 (Kibernetinio atsparumo aktas) 2024/2847, 2024. <http://data.europa.eu/eli/reg/2024/2847/oj>

⁴⁷ Europos Komisija. Komisijos įgyvendinimo sprendimas (ES) 2025/138, 2025. https://eur-lex.europa.eu/eli/dec_impl/2025/138/oj

⁴⁸ Isazade, A., Malik, A., Alshawki, M. B. Blockchain-Enabled GDPR Compliance Enforcement for IIoT Data Access. *Journal of Cybersecurity and Privacy*. 5, nr. 4 (2025): str. 84. <https://doi.org/10.3390/jcp5040084>

⁴⁹ Europos Komisija. Skaitmeninių paslaugų aktas (Digital Services Act). Europos Komisijos internetinis informacinis puslapis. Žiūrėta 2025 m. gegužės 18-25 d. <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/digital-services-ac>

nedelsiant vykdyti mokėjimus. Žinoma tai padeda sumažinti operacines išlaidas ir padidinti paslaugų greitį⁵⁰. Teisiniu požiūriu kyla klausimas dėl tokių sutarčių atitikimo galiojančioms teisės normoms, dėl jų vykdymo ir galimų ginčų sprendimo. Kai kurios šalys, kaip Monakas, Italija ir JAV valstijos, jau turi išmaniosios sutarties apibrėžimus teisės aktuose, tačiau daugelyje šalių nėra specifinio reguliavimo, todėl aiškinant tokias sutartis svarbu taikyti tradicinius sutarčių teisės aiškinimo principus, kad išmaniosios sutartys būtų pripažįstamos teisiškai įpareigojančiomis⁵¹. Bendrai išmaniąsias sutartis finansų sektoriuje reglamentuoja ne vienas atskiras teisės aktas, bet teisės aktų visumą, nuo civilinės teisės normų, nustatančių sutartinių santykių galiojimą, iki specifinių finansų rinkų teisės aktų, tokių kaip MiFID II, MiCA ar DLT pilotinio režimo reglamentas, kurie taikomi tada, kai išmaniosios sutartys naudojamos finansinėms priemonėms, kripto-turtui ar sandorių vykdymui⁵². **Biometriniai sprendimai** – tai tokios technologijos kaip pirštų atspaudų, veido atpažinimo ar balsų atpažinimo sistemos užtikrina tapatybės patikrinimą be poreikio atlikti sudėtingas ir daug laiko reikalaujančias procedūras. Biometrinės sistemos stiprina saugumą, mažindamos sukčiavimo galimybes ir didindamos paslaugų teikimo efektyvumą. Šios technologijos pagerina klientų patirtį, tačiau tuo pačiu reikalauja griežtos atitikties **ES Bendram duomenų apsaugos reglamentui** (angl. General Data Protection Regulation – GDPR)⁵³ ir kitoms tarptautinėms teisės normoms, kad būtų užtikrinta asmens duomenų saugumo ir privatumo apsauga. Biometriniai duomenys yra itin jautrūs, todėl jų neteisėtas ar nepagrįstas tvarkymas kelia didelę teisinę riziką ir gali pažeisti klientų teises. Teisinėje praktikoje svarbu aiškiai apibrėžti, kokiais tikslais ir kaip bus renkama bei saugoma biometrinė informacija, taip pat užtikrinti, kad klientai teiktų informuotą sutikimą, atitinkantį teisinius reikalavimus⁵⁴. Apibendrinat galima teigti, kad per automatizuotus procesus, mažinančius žmogiškųjų klaidų riziką, išmaniosios sutartys ir biometriniai sprendimai prisideda prie teikiamų finansinių paslaugų saugumo, aiškumo ir net efektyvumo.

Debesų kompiuterija vis dažniau ir didesne apimtimi naudojama finansų sektoriuje, tačiau dėl didėjančių išlaidų, duomenų perdavimo mokesčių ir integracijos klaidų atsirantą ir nemažai

⁵⁰ Rabbani, M. R. Fintech Innovations, Scope, Challenges, and Implications in Islamic Finance: A Systematic Analysis. *International Journal of Computing and Digital Systems* 11, nr. 2 (2022): 1-15. Žiūrėta 2025 m. gegužės 18-25 d. https://www.researchgate.net/publication/359040780_Fintech_innovations_scope_challenges_and_implications_in_Islamic_Finance_A_systematic_analysis

⁵¹ Kasatkina, M. The Interpretation of Smart Contracts in the EU and the USA. *International Comparative Jurisprudence* 7, nr. 2, 2021. <https://doi.org/10.13165/j.icj.2021.12.007>

⁵² Yaramolu, L. S. K. G. Smart Contracts in FinTech: Revolutionizing Financial Transactions. *World Journal of Advanced Research and Reviews* 26, nr. 1 (2025): 4149-4159. <https://doi.org/10.30574/wjarr.2025.26.1.1514>

⁵³ European Parliament and Council. Regulation (EU) 2016/679 of the European Parliament and of the Council of 27 April 2016 on the Protection of Natural Persons with regard to the Processing of Personal Data and on the Free Movement of Such Data (General Data Protection Regulation). *Official Journal of the European Union* L 119 (2016). <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2016/679/oj>

⁵⁴ Bhatt & Joshi Associates. Regulatory Compliance and Legal Risks in the Use of Biometric Data for Financial Authentication. *Bhatt & Joshi Associates*. 2024. Žiūrėta 2025 m. gegužės 18-25 d. <https://bhattandjoshiassociates.com/regulatory-compliance-and-legal-risks-in-the-use-of-biometric-data-for-financial-authentication/>

iššūkių. Debesų kompiuterio inovacijos – **mobiliosios programėlės ir internetas**, tapo neatsiejami nuo finansų paslaugos suteikimo klientui ir apskritai finansinių paslaugų prieinamumo įgalinimo⁵⁵. Kasmet auga išmaniųjų programėlių naudotojų skaičiai⁵⁶. Taip pat auga ir apskritai vartotojų besinaudojančių internetu skaičius – 2024 metais interneto prieigą namuose turėjo 90,4 proc. Lietuvos namų ūkių⁵⁷. Šie skaičiai rodo vis didesnę skaitmeninių paslaugų poreikį ir jų reikšmę šiuolaikinėje finansų sektoriaus ekosistemoje. Čia papildomai svarbu nepamiršti **skaitmeninių piniginių** (angl. Digital wallets), arba elektroninių piniginių (angl. E-wallets), kurių naudojimas finansų sektoriuje yra ypač aktualus ir svarbus dėl kelių priežasčių: saugumo, vartotojų apsaugos, pinigų plovimo prevencijos ir duomenų apsaugos. Daugelis kasdienybėje naudojami skaitmeninėmis pinigėmis atliekant pavedimus ir perkant internetu. Atsižvelgiant į naujausią statistiką, kad šios atsikaitymams naudojamos piniginės tampa dominuojančios daugelyje pasaulio šalių. Naujausi rodikliai rodo, kad vartotojai jas renkasi dėl greičio, saugumo ir patogumo, o jų naudojimo mastas toliau sparčiai auga, vis labiau išstumiant tradicines mokėjimo korteles ir grynuosius pinigus⁵⁸. Visa tai susiję su debesijos technologijų naudojimu, kurios finansų sektoriuje tampa svarbia ir netgi pagrindine infrastruktūros dalimi.

Apibendrinant galima teigti, kad skaitmeninė transformacija turi reikšmingą poveikį finansų sektoriaus efektyvumui, saugumui ir prieinamumui. O aptartos technologijos jau dabar padeda ir ateityje dar baltiau prisidėti prie finansų sektoriaus veiklos išlaidų mažinimo, pelningumo didinimo, nes ne tik didina efektyvumą, bet ženkliai sumažina klaidų skaičių ir padidina klientų pasitenkinimą finansų paslaugomis. Kaip jau minėta anksčiau, tam, kad finansų sektoriaus skaitmeninė transformacija vyktų saugiai, tvariai ir inovatyviai, ES institucijos formuoja įvairias reguliavimo iniciatyvas. Todėl toliau analizuojami pagrindiniai ES strateginiai dokumentai, susiję su finansinių paslaugų skaitmenine transformacija.

⁵⁵ Delfi. 4 patogūs būdai tvarkyti savo finansus telefone: padės net ištikus bėdai. *Delfi*. 2021 m. rugsėjo 28 d. Žiūrėta 2025 m. gegužės 10-18 d. <https://www.delfi.lt/mokslas/technologijos/4-patogus-budai-tvarkyti-savo-finansus-telefone-pades-net-istikus-bedai-88300221>

⁵⁶ Swedbank. „Swedbank“ pristatys naują išmaniąją programėlę. Swedbank oficialus spaudos pranešimas (asmeniniai finansai). 2019. 2025 m. gegužės 10-18 d. <https://blog.swedbank.lt/spaudos-pranesimai-asmeniniai-finansai/swedbank-pristatys-nauja-ismaniaja-programele>

⁵⁷ Valstybės duomenų agentūra. Naudojimasis internetu ir toliau auga – prieigą turi per 90 proc. Lietuvos namų ūkių. *Valstybės duomenų agentūra*. 2024 m. rugpjūčio 21 d. 2025 m. gegužės 10-18 d. <https://vda.lrv.lt/lt/naujienos/naudojimasis-internetu-ir-toliau-auga-prieiga-turi-per-90-proc-lietuvos-namu-ukiu/>

⁵⁸ PaySpace Magazine. Digital Wallet Adoption Statistics. *PaySpace Magazine*. 2025 m. rugpjūčio 12 d. Žiūrėta 2025 m. gruodžio 1-16 d. <https://payspacemagazine.com/articles/digital-wallet-adoption-statistics/>

1.3. ES strateginiai dokumentai ir iniciatyvos skaitmeninės finansų rinkos kūrimo srityje

ES nuosekliai kūrė ir šiol kuria strateginius dokumentus ir teisės aktus, kurie ne tik reglamentuoja esamas finansines paslaugas bet ir plečia finansinių paslaugų supratimą ir pačią sampratą. Dėl nuolatinės besikeičiančios ekonominės, technologinės ir teisinės aplinkos strateginių dokumentų priėmimo poreikis kyla labai natūraliai. Augantis tarpvalstybinis paslaugų teikimas, vartotojų apsauga ir finansų rinkų reguliavimas reikalauja aiškumo ir stabilumo. Būtent todėl kyla būtinybė koordinuoti teisinį reguliavimą visos ES mastu. Nesant vieningai strategijai dažniausiai valstybės pradeda taikyti skirtingus reguliavimo modelius. Tokia susidariusi situacija gali kelti kliūtis paslaugų judėjimui, mažinti vartotojų pasitikėjimą ir žinoma, riboti inovacijų plėtrą.

Nors yra žinoma, kad ES oficialiai įkurta 1993 m. įsigaliojus Maastrichto sutarčiai (dar vadinamai Europos Sąjungos sutartimi, kuri įtvirtino Ekonominę ir pinigų sąjungą (EPS))⁵⁹, bet svarbu paminėti tai, kad ES finansinių paslaugų reguliavimas prasidėjo dar 1957 m. su Romos sutartimi, įtvirtinusia keturias pagrindines laisves – prekių, paslaugų, asmenų ir kapitalo judėjimo⁶⁰.

Romos sutartis (arba Europos Ekonominės Bendrijos sutartis (EEB)) buvo teisinis pagrindas sudaręs sąlygas palaipsniui šalinti nacionalinius barjerus finansinių paslaugų teikimui tarp valstybių narių. Sutartis numatė bendros rinkos sukūrimo tikslą. Šis tikslas tapo esminių šiuolaikinių finansinių paslaugų reguliavimo principų pagrindu. Pirmieji konkretūs finansų sektoriaus teisė aktai harmonizuojantys nacionalinius teisės aktus atsirado 1970–1980 metais:

- 1973 m. Tarybos direktyva 73/239/EEB Dėl įstatymų, kitų teisės aktų ir administracinių nuostatų, susijusių su tiesioginio draudimo veiklos (išskyrus gyvybės draudimą) pradžia ir vykdymu, koordinavimu.
- 1977 m. Tarybos direktyva 77/780/EEB Dėl įstatymų, kitų teisės aktų ir administracinių nuostatų, susijusių su kredito įstaigų veiklos pradžia ir vykdymu, koordinavimu.
- 1979 m. Tarybos direktyva 79/267/EEB. Dėl įstatymų, kitų teisės aktų ir administracinių nuostatų, susijusių su gyvybės draudimo veiklos pradžia ir vykdymu, koordinavimu,

⁵⁹ European Union. Consolidated version of the Treaty on European Union. *Official Journal of the European Union C* 202. 2016 m. birželio 7 d. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/LT/TXT/?uri=CELEX:12016ME/TXT>

⁶⁰ European Economic Community. Treaty Establishing the European Economic Community (Treaty of Rome). 1957 m. kovo 25 d. Žiūrėta 2025 m. gegužės 10-19 d. <https://www.europarl.europa.eu/about-parliament/lt/in-the-past/the-parliament-and-the-treaties/treaty-of-rome>

Nors šių teisės aktų pagrindinis tikslas buvo suvienodinti įstaigų licencijavimo ir priežiūros reikalavimus⁶¹, bet pačių teisės aktų turinys leidžia netiesiogiai apibrėžti kaip 1970–1980 laikotarpiu buvo apibrėžiamos finansinės paslaugos:

- Lėšų valdymas ir kreditavimas.
- Draudimo ir rizikos apsauga.
- Investiciniai ir pensijų produktai.

Nuo 1980 metų bankai pradėjo naudoti elektronines duomenų sistemas, automatizuotas apskaitos sistemas ir bankomatus⁶², atitinkamai šios technologijos pakeitė paslaugų teikimo būdus ir formas. Visa tai natūraliai reikalavo naujo požiūrio į finansinių paslaugų turinį ir apibrėžimą, todėl prasidėjo finansinių paslaugų sampratos plėtra. **1985 metais Europos Komisija (EK) paskelbė Baltąjį dokumentą (angl. White Paper).** Tai buvo pagrindinis strateginis politinis dokumentas, kuris inicijavo plataus masto teisės aktų reformą ir vidaus rinkos integraciją. Šiame dokumente pirmą kartą aiškiai apibrėžtos finansinės paslaugos, kurios tapo suprantamos plačiau nei iki tol. Finansinės paslaugos buvo siejamos su finansinėmis institucijomis, kurio teikė tokias paslaugas kaip:

- Indėliai, paskolos, mokėjimai.
- Gyvybės ir ne gyvybės draudimas.
- Investicines paslaugas.
- Kapitalo judėjimo tarpininkavimo paslaugos.
- Tarpvalstybiniai finansiniai sandoriai ir pan.

Vėliau, 1992–2002 metais, Bankai ir finansų įstaigos pradėjo dar plačiau naudoti elektronines duomenų apdorojimo sistemas, automatizuotas apskaitos, mokėjimų platformas. Sparčiai vystėsi bankomatų tinklai ir elektorinių paslaugų terminalų vietos, kas leido klientams savarankiškai atlikti įvairias finansines operacijas be fizinio kontakto su banko darbuotoju.⁶³ Atsirado elektroninės mokėjimo kortelės, tiesioginiai debetai ir elektroniniai pavedimai.

Igyvendinant Europos Sąjungos sutarties tikslus⁶⁴ **nuo 1998 metų pardėjo veikti Europos Centrinis Bankas (ECB), o nuo 1999 metų įvestas Euras kaip bendroji valiuta**⁶⁵. Visi šie pokyčiai reikalavo dar labiau plėsti ir tikslinti finansinių paslaugų sampratą, nes turėjo atspindėti naujas skaitmenines paslaugas. Atsižvelgiant į tokius pokyčius, ES pradėjo formuoti naują finansinių

⁶¹ Spitzer, G., Mazzocchi, R. Finansinių paslaugų politika. *Europos Parlamento faktų apie Europos Sąjungą suvestinė*. 2025. Žiūrėta 2025 m. gegužės 10-19 d. <https://www.europarl.europa.eu/factsheets/lt/sheet/83/financial-servicespolicy>

⁶² Computer Hope. Computer History – 1980 to 1990. Žiūrėta 2025 m. gegužės 10-19 d. <https://www.computerhope.com/history/198090.htm>

⁶³ Spitzer, G., Mazzocchi, R. Finansinių paslaugų politika. *Europos Parlamento faktų apie Europos Sąjungą suvestinė*. 2025. Žiūrėta 2025 m. gegužės 10-19 d. <https://www.europarl.europa.eu/factsheets/lt/sheet/83/financial-servicespolicy>

⁶⁴ European Union. Summary of the Treaty on European Union. *EUR-Lex*. Žiūrėta 2025 m. gegužės 10-19 d. <https://eur-lex.europa.eu/EN/legal-content/summary/treaty-on-european-union.html>

⁶⁵ European Union. Introduction of the Euro. *EUR-Lex*. 2023. Žiūrėta 2025 m. gegužės 10-19 d. <https://eur-lex.europa.eu/summary/LT/ec0014>

paslaugų reguliavimo kryptį, kuri atspindėjo viename iš svarbiausių ES strateginių dokumentų – **1999 m. Finansinių paslaugų veiksmų planas (angl. Financial Services Action Plan – FSAP)**⁶⁶. Šis strateginis planas apėmė 42 priemones t. y. direktyvas, reglamentus ir komunikatus. Šios priemonės sukūrė reguliacinę struktūrą, kuri sudarė sąlygas skaitmeninėms finansinėms paslaugoms saugiai vystytis, tapti prieinamoms visoje ES ir užtikrinti aukštą vartotojų apsaugos bei pasitikėjimo lygį. Vienas iš FSAP įgyvendinimo aspektų yra nuotolinės prekybos finansinėmis paslaugomis reglamentavimas, kuris buvo konkretizuotas Direktyvoje 2002/65/EB⁶⁷, nustatančioje vartotojų apsaugos standartus elektroninėje erdvėje.

Nuo 2010 m. skaitmeninės technologijos vystėsi labai sparčiai⁶⁸. Šie metai laikomi skaitmeninės transformacijos pradžia daugelyje sričių, įskaitant finansų sektorių. Atsirado debesų kompiuterija. **2010 m. JAV Nacionalinis standartų ir technologijų institutas (angl. National Institute of Standards and Technology (NIST)) paskelbė oficialų debesų kompiuterijos apibrėžimą:** Debesų kompiuterija – tai modelis, leidžiantis visur pasiekiamą, patogų, pagal poreikį teikiamą prieigą prie bendro konfigūruojamų kompiuterinių išteklių telkinio, kuris gali būti greitai paskirstytas ir atlaisvintas su minimaliomis valdymo pastangomis ar paslaugų teikėjo sąveika⁶⁹. Sparčiai populiarėjo mobiliosios platformos, didieji duomenys ir programavimo sąsajos (angl. Application Programming Interface (API)) integracijos, sudarančios pagrindą modernioms skaitmeninėms paslaugoms. Įmonės masiškai pradėjo pereiti prie SaaS programinės įrangos kaip paslaugos (angl. Software as a Service) modelių, atsiskaidamos senų IT sprendimų. Microsoft Azure – debesų kompiuterijos platforma ir paslaugų ekosistema, buvo paleista 2010 m., o Amazon Web Services (AWS) ir Google App Engine – aplikacijų kūrimo ir talpinimo platforma, jau veikė⁷⁰. Tai buvo dešimtmečio pradžia, kai debesų kompiuterija tapo pagrindine verslo platforma⁷¹. Organizacijos tame tarpe ir finansų rinkos dalyviai pradėjo matyti IT ne tik kaip kaštų centrą, bet kaip galimybę kurti vertę, skatinti inovacijas ir transformuoti verslo modelius⁷². FinTech plėtra iš esmės išibėgėjo

⁶⁶ Europos Sąjunga. Finansinių paslaugų veiksmų planas (Financial Services Action Plan, FSAP). *EUR-Lex*. 2006. Žiūrėta 2025 m. birželio 1-20 d. <https://eur-lex.europa.eu/EN/legal-content/summary/financial-services-action-plan-fsap.html>

⁶⁷ Europos Parlamentas ir Taryba. Direktyva 2002/65/EB dėl vartotojams skirtų finansinių paslaugų nuotolinės prekybos. *Europos Sąjungos oficialusis leidinys* L 271. 2002 m. spalio 9 d. Žiūrėta 2025 m. birželio 1-20 d. <http://data.europa.eu/eli/dir/2002/65/oj>

⁶⁸ Jungtinių Tautų prekybos ir plėtros konferencija (UNCTAD). *Digital Economy Report 2024*. Ženeva: United Nations, 2024. Žiūrėta 2025 m. birželio 1-20 d. <https://unctad.org/publication/digital-economy-report-2024>

⁶⁹ Nacionalinis standartų ir technologijų institutas (NIST). *The NIST Definition of Cloud Computing*. NIST Special Publication 800-145. Gaithersburg, MD: U.S. Department of Commerce, 2011. Žiūrėta 2025 m. birželio 1-20 d. <https://nvlpubs.nist.gov/nistpubs/Legacy/SP/nistspecialpublication800-145.pdf>

⁷⁰ Ned In The Cloud. The 2010s: A Decade in Review. *Ned In The Cloud*. 2019. Žiūrėta 2025 m. birželio 1-20 d. <https://nedinthecloud.com/2019/12/31/the-2010s-a-decade-in-review/>

⁷¹ Shein, E. The Most Important Cloud Advances of the Decade. *TechRepublic*. 2019. Žiūrėta 2025 m. birželio 1-20 d. <https://www.techrepublic.com/article/the-most-important-cloud-advances-of-the-decade/>

⁷² Carmody, K., Greco, L., Montgomery, R. Defining Your „True North“: A Road Map to Successful Transformation. *McKinsey & Company*. 2024. Žiūrėta 2025 m. birželio 1-20 d.

irgi nuo 2010 m., kai technologijos tapo ne tik palaikymo funkcija, bet ir strateginiu verslo transformacijos įrankiu⁷³. Tačiau tradicinių finansinių paslaugų sektoriuje skaitmeninių infrastruktūrų sistemų diegimas užtruko dėl sudėtingos integracijos su senomis sistemomis, reguliacinių reikalavimų ir duomenų apsaugos standartų nebuvimo. Nors nuo 1995 metų galiojo Duomenų apsaugos direktyva (95/46/EB)⁷⁴, bet **BDAR – Europos Parlamento ir Tarybos Bendrasis duomenų apsaugos reglamentas (ES) 2016/679 (angl. General Data Protection Regulation (GDPR))**, kuris turi tiesioginį poveikį finansinių paslaugų teikimui įsigaliojo tik nuo 2018 metų vidurio. Atsižvelgdama į technologinę pažangą ir sparčią dešimtmečio FinTech sektoriaus plėtrą, 2020 metais ES paskelbė tris svarbias strategijas:

1. **Europos duomenų (angl. European data strategy for the EU)**⁷⁵
2. **Skaitmeninių finansų (angl. Digital Finance Strategy for the EU)**⁷⁶
3. **Mažmeninių mokėjimų (angl. Retail Payments Strategy for the EU)**⁷⁷

Šios strategijos buvo ir iki šios yra kartinės dėl naujų ES teisės aktų inicijavimo ir priėmimo. Data Governance Act (2022/868), Data Act (2023/2854), DORA (2022/2554/ES), MiCA (2023/1114/ES), FiDA, PDS3, PSR yra šių strategijų rezultatas padedantis kurti skaitmeninės finansų rinkos taisykles. Detaliau apie šiuos ES teisės aktus ir kaip jie išplečia finansinių paslaugų sampratą analizuojama skyriuje Naujausias ES teisinis reguliavimas finansinių paslaugų srityje.

Kaip jau minėta įvade po pasaulinės COVID-19 pandemijos, ir po dešimtmečio nuo sparčios skaitmeninės transformacijos pradžios, 2021 metais ES priėmė dar kelis strateginės reikšmės dokumentus, kurie prisidėjo prie finansinių paslaugų sampratos išplėtimo skaitmeninių technologijų kontekste. **2022 metų pradžioje priimta Europos deklaracija dėl skaitmeninių teisių ir principų (angl. European Declaration on Digital Rights and Principles)**. Nors šioje deklaracijoje nėra apibrėžtos konkrečios finansinės paslaugos, bet dokumentas įtvirtina labai svarbius su skaitmeninėmis finansinėmis paslaugomis susijusius principus: i) Skaitmeninis saugumas ir privatumas; ii) Skaitmeninė tapatybė ir viešosios paslaugos; iii) Sąveika su dirbtiniu intelektu ir

<https://www.mckinsey.com/capabilities/transformation/our-insights/defining-your-true-north-a-road-map-to-successful-transformation>

⁷³ E-Zigurat. Evolution of FinTech: The 5 Key Eras. *E-Zigurat. Leadership & Transformation*. 2022. Žiūrėta 2025 m. birželio 5-30 d. <https://www.e-zigurat.com/en/blog/evolution-of-fintech/>

⁷⁴ Europos Parlamentas ir Taryba. Direktyva 95/46/EB dėl asmenų apsaugos tvarkant asmens duomenis ir dėl laisvo tokių duomenų judėjimo. *Europos Sąjungos oficialusis leidinys* L 281. (1995 m. lapkričio 23 d.): 31-50. Žiūrėta 2025 m. birželio 5-30 d. https://www.edps.europa.eu/sites/default/files/publication/dir_1995_46_lt.pdf

⁷⁵ Europos Komisija. Duomenų aktas (Data Act). *Europos Komisija*. Žiūrėta 2025 m. gruodžio 20 d. <https://digital-strategy.ec.europa.eu/policies/data-act>

⁷⁶ Europos Komisija. Komisijos komunikatas Europos Parlamentui, Tarybai, Europos ekonomikos ir socialinių reikalų komitetui ir Regionų komitetui dėl ES skaitmeninių finansų strategijos. COM(2020) 591 final, 2020. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/LT/TXT/?uri=CELEX:52020DC0591>

⁷⁷ Europos Komisija. Komisijos komunikatas Europos Parlamentui, Tarybai, Europos ekonomikos ir socialinių reikalų komitetui ir Regionų komitetui „Mažmeninių mokėjimų strategija“. COM(2020) 592 final, 2020. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:52020DC0592>

algoritmais; iv) Skaitmeninis įgalinimas ir įtrauktis; v) Skaitmeninių paslaugų tvarumas⁷⁸. Šie principai leidžia finansines paslaugas suvokti ne tik kaip ekonominius sandorius ar teisinius santykius, bet apima platesnį kontekstą, t. y. technologinius, etinius bei socialinius aspektus. Tai reiškia, kad kalbant apie finansines paslaugas yra svarbi jų kokybė, prieinamumas ir patikimumas. Dėl to galima teigti, kad su šios deklaracijos priėmimu aiškiai atsiranda finansinių paslaugų apibrėžties sąveika su skaitmenine transformacija. Finansinės paslaugos nebėra suprantamos tik kaip tradiciniai bankiniai produktai vertinami tik pagal jų ekonominę naudą. Finansinės paslaugos privalo atitikti skaitmeninius standartus ir principus, o skaitmeninė infrastruktūra, kuri turi užtikrinti vartotojui saugumą, patikimumą, prieinamumą iš bet kur ir bet kada.

2022 metų pabaigoje priimtas labai svarbus instrumentas su teisiškai privalomais įsipareigojimais – Skaitmeninio dešimtmečio politikos programa iki 2030 m. (angl. Digital Decade Policy Programme 2030). Programoje įtvirtinti keturi privalomi prioritetai: i) Gyventojų skaitmeniniai įgūdžiai; ii) Saugios ir kokybiškos skaitmeninės infrastruktūros plėtra; iii) Verslų skaitmenizavimas; iv) Viešųjų paslaugų skaitmeninė transformacija⁷⁹. Įtvirtinti prioritetai reguliuoja ir įgalina kurti patikimas, prieinamas ir inovatyvias skaitmenines finansines paslaugas. Ši programa, kaip ir anksčiau minėta deklaracija, koreguoja finansinių paslaugų sampratą. Finansinės paslaugos suvokiamos kaip paslaugos, neatsiejamos nuo technologinio pagrindo, vartotojų įgalinimo bei saugumo, privatumo ir įtraukties principų.

2023 metais pasaulyje jau buvo daugiau nei 272 FinTech vienasrągių, t. y. startuolių, vertų daugiau kaip 1 mlrd. USD⁸⁰. Tais pačiais metais įgyvendinat Skaitmeninių finansų strategiją Europos **Parlamentas ir Taryba pateikė pasiūlymą dėl Finansinių duomenų prieigos sistemos reglamentavimo (angl. Financial Data Access Regulation (FiDA)).** Nors tai yra reglamento pasiūlymas, manau jį būtina vertinti kaip strateginį, nes jis įgyvendina Atvirų finansų (angl. Open Finance) principus, kurie skatina inovacijas ir naujų paslaugų kūrimąsi finansų sektoriuje. Reglamento pasiūlyme pabrėžiama, kad finansinės paslaugos apima įvairias veiklas, tokias kaip investicijų paslaugos, kredito teikimas, draudimas, mokėjimų paslaugos ir kt. Bet svarbiausia, kad šios paslaugos turi būti teikiamos saugiai, skaidriai ir pagal aukštus privatumo bei saugumo

⁷⁸ Europos Komisija. Europos skaitmeninių teisių ir principų deklaracija skaitmeniniam. COM(2022) 28 final, 2022. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:52022DC0028>

⁷⁹ Europos Parlamentas ir Taryba. Sprendimas (ES) 2022/2481 dėl 2030 m. Skaitmeninio dešimtmečio politikos programos. 2022. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/LT/TXT/?uri=CELEX:32022D2481>

⁸⁰ Anan, L., Krivkovich, A., Nadeau, M.- C., Castellanos Isaza, D., Figueiredo, F., Olanrewaju, T., Flötotto, M., Jerenz, A., Orlando, Z., Vassallo, A. Fintechs: A New Paradigm of Growth. *McKinsey & Company*. 2023. Žiūrėta 2025 m. birželio 5-30 d. https://www.mckinsey.com/alumni/~/_media/mckinsey/industries/financial%20services/our%20insights/fintechs%20a%20new%20paradigm%20of%20growth/fintechs-a-new-paradigm-of-growth.pdf

standartus⁸¹. Šis reglamentas turi didelę reikšmę kuriant skaitmeninę finansų rinką, nes remianti juo finansinė paslaugos suprantamos kaip platus, duomenimis grįstas saugus paslaugų spektras.

2025 metais Europos Taryba pateikė oficialią poziciją dėl tam finansinių ataskaitų teikimo ir duomenų dalijimosi – Tarybos motyvų pareiškimą dėl Tarybos pozicijos (ES) Nr. 5/2025 (angl. Statement of the Council's reasons: Position (EU) No 5/2025 of the Council). Šis pareiškimas nėra teisės aktas, bet šiandienos skaitmenizacijos svarbos kontekste, tai galima vadinti strateginėmis gairėmis, kurios išplečia finansinių paslaugų supratimą ir joms taikomus standartus bei lūkesčius. Taryba laikosi pozicijos, kad ES reikia efektyvesnio reguliavimo, kuris atitiktų skaitmeninės transformacijos tempą. Būtina atsisakyti duomenų dubliavimo ir perteklinių reikalavimų, kurie trukdo inovacijoms. O nauji sprendimai Bendrojoje turi būti proporcingi, skaidrūs ir orientuoti į naudą vartotojui⁸². Taigi, galima teigti, kad ši Tarybos pozicija yra svarbus žingsnis link labiau integruotos, efektyvios ir skaitmeninei erai pritaikytos finansinių paslaugų reguliavimo sistemos. Nepaisant šiuo metu esančios geopolitinės situacijos Europos prioritetuose išlieka skaitmeninės iniciatyvos, kurios turės tiesioginį poveikį finansinėms paslaugoms. 2025 metų rugsėjo mėnesį pranešime apie Sąjungos padėtį Europos Komisijos Pirmininkė Ursula von der Leyen pristatė šių metų pagrindinius prioritetus, taip kurių skaitmeninis euras, ES debesijos ir DI plėtros aktas, investicijų sąjunga, skaitmeninių tinklų aktas ir kvantinės technologijos⁸³. Europos Komisijos Pirmininkės išsakyti prioritetai parodo, kad Europa tiki finansinėmis technologijomis ir būtinybe turėti tvarią duomenų sistemą, kurie finansinių paslaugų supratimą gerokai išplečia. Labai svarbu tai, kad debesijos sprendimai dėl jau minėtų paslaugos gerinimo aspektų, daugelyje šalių tampa pagrindine skaitmeninės transformacijos kryptimi. Tačiau čia ryškėja labai didelės rizikos dėl priklausomybės nuo debesijos tiekėjų (angl. vendor lock-in), kurio turi tiesioginį poveikį finansinių paslaugų rinkos dalyvių atsparumui kibernetinėms grėsmėms. Be to finansų rinkos dalyviai susiduria ir su geopolitinėmis rizikomis, kurios gali tiesiogiai įtakoti debesijos teikėjų patikimumą ir ženkliai padidinti finansų rinkos dalyvių operacinę riziką⁸⁴.

Apžvelgtos ES iniciatyvos pavirtina ES finansų rinkos kūrimo nuoseklumą. Europa pradėjo nuo vidaus rinkos laisvių įtvirtinimo ir priėjo ne tik iki finansinių paslaugų reglamentavimo, bet ir iki duomenimis grindžiamų skaitmeninio reguliavimo instrumentų panaudojimo balansavimo. ES neabejotinai formuoja vieningą požiūrį į skaitmeninės finansų rinkos vystymą. Naujausios iniciatyvos,

⁸¹ Europos Komisija. Pasiūlymas dėl Europos Parlamento ir Tarybos reglamento dėl prieigos prie finansinių duomenų sistemos. COM(2023) 360 final, 2023. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/LT/TXT/?uri=CELEX:52023PC0360>

⁸² Europos Sąjungos Taryba. Tarybos pozicijos (ES) Nr. 5/2025 motyvų pareiškimas. *Europos Sąjungos oficialusis leidinys* C 4856 (2025). https://eur-lex.europa.eu/legal-content/LT/TXT/PDF/?uri=OJ:C_202504856

⁸³ Europos Komisija. Sąjungos padėtis 2025 m. Europos Komisijos politinio programinio pobūdžio pristatymas. 2025. Žiūrėta 2025 m. birželio 5-30 d. https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/state-union/state-union-2025_en

⁸⁴ Merizzi, N., Srinivas, V., Dhal, P., Hazuria, S. Industry Clouds in Banking & Capital Markets. *Deloitte Insights*. Žiūrėta 2025 m. birželio 5-30 d. <https://www.deloitte.com/us/en/insights/industry/financial-services/cloud-banking.html>

kaip Skaitmeninio dešimtmečio politikos programa FiDA pasiūlymai patvirtina tikslingą priėjimą prie atviros, bet saugios finansinių paslaugų ekosistemos. Galima teigti, kad ES strateginiai dokumentai ir iniciatyvos dar labiau praplečia finansinių paslaugų sampratos reikšmę – nuo siaurai suprantamų bankinių produktų iki plataus, skaitmenizuoto, duomenimis grįsto paslaugų ekosistemos, kurioje svarbiausi tampa ne tik ekonominiai, teisiniai bet technologiniai ir vartotojų teisių apsaugos kriterijai. Ir nors finansų rinkos dalyviai technologinę pažangą derina su reglamentavimu, jie susiduria ir su kitomis kliūtimis, kurios turi būti įveiktos. Šiandien labai garsiai, kalbama apie tai, kad bankai tampa priklausomi nuo išorinių debesijos infrastruktūros tiekėjų. Tokia priklausomybė stiprina, ne tik inovacijų finansų sektoriuje galimybes, bet ir pažeidžiamumą. Atitinkamai skaitmeninė finansų rinkų pažanga gali tiesiogiai priklausyti nuo gebėjimo subalansuoti technologinę nepriklausomybę ir naudą.

2. FINANSINIŲ PASLAUGŲ RAIDA IR MODERNIOS INFRASTRUKTŪROS VAIDMUO

2.1. Finansinių paslaugų pokyčiai

Istoriškai finansinės paslaugos buvo apibrėžtos kaip paslaugos ar veiklos, teikiamos finansų institucijų, tokių kaip bankai⁸⁵, draudimo bendrovės ir kitos įmonės, siekiant patenkinti įvairius ekonominius ir finansinius poreikius. Tradicinis požiūris į finansų sektorių buvo pagrįstas tiesioginio bendravimo ir paslaugų teikimo klientui modeliu, kuris buvo reguliuojamas griežtai nustatytais teisės aktais. Pagrindiniai teisės aktai, kuriais apibrėžiamos finansinės paslaugos, dažniausiai buvo nacionaliniai bankų, draudimo įstaigų taip pat tarptautinės normos, skirtos užtikrinti stabilumą ir skaidrumą finansų sektoriuje⁸⁶. Šiandien ieškant finansinių paslaugų apibrėžimo galima vadovautis Europos Sąjungos oficialiais leidiniais, direktyvomis, reglamentais, taip pat nacionalines teisės aktais ir moksline literatūra ir kitais patikimais šaltiniais. Antrame priede iš pagrindinių su finansinėmis paslaugomis susijusių ES teisės aktų pateikiami finansinių paslaugų apibrėžimai. (žr.: 2 priedas, 1 lentelė). Apibendrintoje lentelėje galima rasti tiesioginius finansinių paslaugų apibūdinimus iš teisės aktų, o nesant tiesioginiam apibūdinimui teisės akte, lentelėje yra suformuotas iš teisės akto išplaukiantis finansinių paslaugų apibrėžimas.

Klasikinės finansinių paslaugų sampratos pagrindą finansinių paslaugų teikimo sektoriuje sudaro Europos Parlamento ir Tarybos direktyvos 2013/36/ES (CRD IV) pirmame priede nustatytas kredito įstaigoms leistinas veiklų sąrašas, kuriame įtvirtintos pagrindinės veiklos: indėlių ir kitų gražintinų lėšų priėmimas, skolinimas, finansinė nuoma, garantijų teikimas, vertybinių popierių platinimas, portfelio valdymas ir saugojimas. Šis sąrašas lieka nepakitęs ir vėlesniuose minėtos direktyvos pakeitimuose, nes pagrindiniai CRD V-VI reglamentavimo tikslai yra priežiūros mechanizmų išplėtimas, bet ne naujų paslaugų apibrėžimas. Kituose direktyvos pakeitimuose išryškėja didesnis dėmesys trečiųjų šalių filialų veiklos reguliavimui (CRD VI 21 straipsnis).

Investicinių paslaugų teikimo apibrėžimo pagrindą sudaro Europos Parlamento ir Tarybos direktyva 2004/39/EB (MiFID I). Ši direktyva orientuota į investicinių priemonių pirkimą, pardavimą, laikymą, finansiniu patarimus ir su jais susijusį kreditavimą. MiFID II išplėtė investicinių paslaugų reguliavimo ribas. Pirmas priedas, kuriame buvo apibrėžtos investicinės paslaugos ir priemonės, buvo išplėstas įtraukiant papildomas paslaugas ir veiklas. Prie esamų paslaugų prisidėjo algoritminė prekyba (automatiškai vykdomi sandoriai), tiesioginės prieigos prie prekybos sistemų

⁸⁵ Hanson, S. G., Ivashina, V., Nicolae, L., Stein, J. C., Sunderam, A., Tarullo, D. The Evolution of Banking in the 21st Century: Evidence and Regulatory Implications. *Brookings Papers on Economic Activity*. Washington, DC: The Brookings Institution, 2024. Žiūrėta 2025 m. birželio 5-30 d. https://www.brookings.edu/wp-content/uploads/2024/02/6_Hanson-et-al_unembargoed_updated.pdf

⁸⁶ Beattie, A. The Evolution of Banking: From Temples to Digital Platforms. *Investopedia*. 2025. Žiūrėta 2025 m. birželio 5-30 d. <https://www.investopedia.com/articles/07/banking.asp>

(vartotojas gali jungtis tiesiogiai ir pats teikti pavedimus į rinką), naujo tipo prekybos platformos skirtis ne akcijoms – Organised Trading Facility (OTF), duomenų teikimo paslaugos (paslaugos, kurios rinkai ir priežiūros institucijoms teikia sandorių ir prekybos duomenis), išplėstas finansinių priemonių sąrašas (žaliavų, kredito, palūkanų normos ir kitos priemonės).

Svarbu paminėti tai, kad MiCA reguliuojamos paslaugos teisiškai nėra finansinės paslaugos MiFID II prasme⁸⁷. MiCA reguliuoja veiklas, kurios vykdomos su skaitmeniniu, decentralizuotu turtu, Blockchain technologija. Todėl MiCA sukuria nuo MiFID atskirą reguliacinį režimą, skirtą būtent nefinansiniam kriptoturtui. Pagrindinis aspektas, tas, kad su MiCA įsigaliojimu finansinių paslaugų samprata ES teisėje nebeapribota vien tik MiFID, o apima naujas, inovacines ir technologiškai paremtas veiklas. Todėl pats finansinių paslaugų apibrėžimas plėtėja, nes vis dėlto pagal MiCA nusakomos veiklos turi visus finansinių paslaugų požymius.

Šalia šių reguliavimų yra Europos Parlamento ir Tarybos reglamentas (ES) 2024/791 (MiFIR II) nustato kokiomis sąlygomis investicinė paslaugos gali ir turi būti teikiamos. Labiausiai išskiriamos paslaugų teikimo infrastruktūros reikalavimai, taikomi duomenų teikimui ir prieigoms prie tų duomenų, taip pat taikomi sandorių vykdymo techniniams standartams. Didelis dėmesys ir skaidrumo reikalavimams, tokiems kaip prekybinės informacijos atskleidimas, rinkos duomenų viešinimas, finansinių priemonių kainodaros ir pavedimų vykdymo užtikrinimas.

Reglamente (ES) Nr. 575/2013 (CRR I-III) nerandama finansinių paslaugų apibrėžimų, nes pagrindinis šio reglamento tikslas yra nustatyti kapitalo, rizikos ir likvidumo ribojimus, kurie lemia reguliuojamų finansinių paslaugų saugų vykdymą. Pagrindiniai ribojimai numatyti šiame reglamente susiję su: (vi) visapusišku vidaus rizikos vertinimo procesais ir reikalavimais rizikos vertinimo sistemos (CRR 73, 74 str.); (i) minimaliu nuosavų lėšų reikalavimu (CRR 92 str.); (ii) rizikos vertinimo svorių taikymu (CRR107-155 str.); (iii) didelių rizikinių įsipareigojimų vienam klientui ar susijusių klientų grupei limitais (CRR 395 str.); (iv) likvidumo reikalavimais (CRR 412-427 str.); (v) sverto koeficiento (proporcija tarp banko nuosavo kapitalo ir visų jo rizikos pozicijų) apskaičiavimo ir atskiedimo reikalavimais (CRR 429, 451 str.).

Konkreči finansinė paslauga – mokėjimo paslauga, keitėsi ir plėtėsi su Mokėjimo paslaugų direktyvos pokyčiais (PSD1, PSD2, PSD3). Pirmojoje direktyvos versijoje nusakyta gan siauras mokėjimo paslaugos apibrėžimas, toks kaip sąskaitų tvarkymas, pavedimų vykdymas, mokėjimų priėmimas ir kitos el. paslaugos, kurios orientuojasi į tradicinę bankininkystę. Antrasis direktyvos pakeitimas išplėtė mokėjimo paslaugos apibrėžimą iki trečiųjų šalių prieigos prie sąskaitų (angl. Open Banking), pervedimų inicijavimą klientų vardu bei nustatė saugios elektroninės autentifikacijos standartus. Su šiuo pakeitimu į mokėjimų sistemą buvo įtraukti ir finansinių technologijų (angl.

⁸⁷ Tomczak, T. Crypto-assets and crypto-assets' subcategories under MiCA Regulation. Capital Markets Law Journal 17, nr. 3 (2022): 365–382. <https://doi.org/10.1093/cmlj/kmac008>

FinTech) paslaugas teikiantys dalyviai. Šiuo metu svarstymo stadijoje esantys 2023 m. Europos komisijos pateikta trečios versijos pasiūlymai⁸⁸ dar labiau išplečia finansinių paslaugų apibrėžimą, nes yra papildyta naujomis technologinėmis, duomenų prieigos, mokėjimų saugumo ir atviros bankininkystės reguliavimo nuostatomis, įskaitant momentinius mokėjimus, duomenų valdymą, trečiųjų šalių prieigas ir dar griežtesnę sukčiavimo prevenciją. Svarbu pažymėti, PSD2 visiškai nereglementavo kryptoaktyvų ir nelaikė jų mokėjimo priemone, o PSD3 suderina savo apibrėžimus ir licencijavimo sąlygas (PSD3, 3, 13 str.) su MiCA reikalavimais⁸⁹. PSD3 kontekste svarbu paminėti ir PSR. Nes kartu šie teisės aktai oficialiai išplės finansinių paslaugų sampratą ir ji taps labiau modernesnė. Jeigu PSD3 modernizuoja apibrėžimą įtraukdama kryptoaktyvus, tai PSR papildoma finansinių paslaugų apibrėžimą momentiniais mokėjimais, mokėjimo saugumo funkcijomis (šifravimas ir kt.) ir kitomis apibrėžtimis.

Finansinių paslaugų teikimo apibrėžimo suvokimui duomenys yra labai reikšminga sudedamoji dalis. Šių metų pabaigoje tikėtina bus priimtas FiDA reglamentas⁹⁰, kuris ir susieja finansines paslaugas su finansiniais duomenimis. Duomenų valdymas, apsikeitimas, teikimas, prieigos prie jų ir pati duomenų infrastruktūra tampa finansinių paslaugų dalimi, o tiksliau išplečia finansinių paslaugų supratimo ribas. Kaip FiDA papildoma finansinių paslaugų supratimą iš duomenų valdymo pusės, taip EMIR I-III pakeičia finansinių paslaugų supratimą įvertinta infrastruktūros ir rizikos valdymo elementus⁹¹. EMIR I įtvirtina sandorių tarpuskaitymą ir rizikos valdymo funkcijas, EMIR II sustiprina priežiūrą, o EMIR III kai kurias rizikos valdymo, užsto vertinimo ir ataskaitų teikimo funkcijas įtvirtina kaip finansines paslaugas, kurioms reikia leidimo.

Vertinant infrastruktūrą, tame tarpe ir debesijos sprendimus, labai svarbus yra DORA reglamentas, nes šis reglamentas iš esmės nusako tai, kad be saugios technologinės aplinkos negalimas finansinės paslaugos apibrėžtumas. DORA atneša suvokimą, kad finansinė paslauga nėra tik ekonominė ar mokėjimo funkcija, tai turi būti technologškai ir infrastruktūriškai įgalintas procesas. Taigi technologinė infrastruktūra tampa sudėtine finansinės paslaugos dalimi, o sauga ir

⁸⁸ European Commission. Modernising payment services and opening financial services data: new opportunities for consumers and businesses. Press release IP/23/3543. Brussels. 2023. Žiūrėta 2025 m. birželio 10-30 d.

https://ec.europa.eu/commission/presscorner/api/files/document/print/en/ip_23_3543/IP_23_3543_EN.pdf

⁸⁹ European Banking Authority. EBA publishes No Action Letter on the interplay between the Payment Services Directive (PSD2/3) and the Markets in Crypto-Assets Regulation (MiCA). 2024. Žiūrėta 2025 m. birželio 10-30 d. <https://www.eba.europa.eu/publications-and-media/press-releases/eba-publishes-no-action-letter-interplay-between-payment-services-directive-psd23-and-markets-crypto>

⁹⁰ KPMG. Client Alert: Introduction to FiDA (Financial Data Access Regulation) – What It Means. Nicosia: KPMG Cyprus, 2026. Žiūrėta 2026 m. balandžio 1-11 d. <https://assets.kpmg.com/content/dam/kpmg/cy/pdf/2026/fida-alert-2026.pdf>

⁹¹ Majury, A. European Market Infrastructure Regulation (EMIR): Regulatory Impact, Change Management, and Implementation Strategies in Financial Institutions. *Regulatory Lens*. 2024. Žiūrėta 2025 m. birželio 10-30 d. https://www.academia.edu/122772031/European_Market_Infrastructure_Regulation_EMIR_Regulatory_Impact_Change_Management_and_Implementation_Strategies_in_Financial_Institutions

sisteminis stabilumas tampa tiesiogine reguliuojamos finansinės paslaugos dalimi⁹². Reglamentas (ES) 2022/858 (DLT Pilot Regime) papildomai užtvirtina, kad finansinė paslauga nėra susieta, tik tu tuo kas teikia tą paslaugą, bet kokia infrastruktūra panaudojama finansinei paslaugai/operacijai atlikti. Finansų rinkos dalyvių teikiamų paslaugų infrastruktūros struktūra ir pokyčiai analizuojami sekančiame poskyryje Debesijos plėtra ir duomenų apsaugos reguliacinė aplinka finansų sektoriuje.

Vienas iš svarbiausių finansinių paslaugų apibrėžimą išplečiančių sąlygų yra skaitmeniniu ir nuotoliniu būdu teikiamos finansinės paslaugos. Nuotolinių finansinių paslaugų direktyva 2023/2673 įtvirtina, kad nuotoliu sudarytos sutartys dėl finansinių paslaugų teikimo yra neatsiejama nuo pačios finansinės paslaugos suteikimo. Tokios sutartims taikomi dar griežtesni reikalavimai, pavyzdžiui: aiški priešsutarinė informacija, atšaukimo teisė ir draudimas naudoti manipuliacinį svetainių dizainą (angl. Dark patterns). Šis reguliavimas įtvirtina, kad finansinių paslaugų teisingumo ir kokybės elementu yra tinkamas skaitmeninės paslaugos teikimo būdas. Ką tai reiškia finansinių paslaugų apibrėžimo kontekste? Tai reiškia, kad būdas ne tik techninis sprendimas, kaip yra teikiama paslauga, bet struktūrinė finansinės paslaugos dalis, kuri gali daryti įtaką rizikoms, vartotojų apsaugai ir teisniam vientisumui. Finansinė paslauga papildomai apibrėžiama pagal skaitmeninę aplinką, kurioje ta paslauga yra suteikiama. Čia svarbu tai, kad ši direktyva išplečia finansinių paslaugų apibrėžimą kaip skaitmeninių finansinių paslaugų ekosistemą, kurioje paslaugos suteikimo būdas yra tiek pat svarbus kaip pati paslauga. Remianti šiuo reglamentu galima nusakyti ką reiškia tinkamai suteikta skaitmeninė finansinė paslauga. Tuo pat metu Skaitmeninių paslaugų aktas visoms skaitmeninėms platformoms nustato skaidrumo ir reklamos taisykles, o tai reiškia ir skaitmenines finansines paslaugas teikiančioms platformoms. Nuotolinių finansinių paslaugų direktyva papildoma skaidrumo ir saugumo reikalavimais. O Duomenų aktas užtikrina, kad nuotolinių, skaitmeninių finansinių paslaugų teikimo procesas būtų skaidrus, nediskriminuojantis vartotojo ir techniškai saugus ir tvarkingas. Šis aktas įveda duomenų valdymo taisykles, kurios yra neatsiejama kokybiškos ir reglamentavimą atitinkančios finansinės paslaugos dalis. Kartu šie paminėti teisės aktai parodo, kad finansinių paslaugų samprata ES teisėje išsiplėtė nuo tradicinių finansų teikiamų paslaugų iki skaitmeninių sąsajų, paslaugų platformų veikimo reikalavimų ir duomenų valdymo. Apibendrinant galima teigti, kad finansinė paslauga įgauna platesnę apibrėžimą, ji tampa skaitmeninė, duomenimis ir vartotojų apsauga grįsta sistema.

Toliau plėtojant skaitmeninius sprendimus, kurie daro įtaką finansinių paslaugų apibrėžimui ir bendram suvokimui apie finansinių paslaugų apibrėžimo pasikeitimą yra tapatybės valdymas teikiant finansines paslaugas. Reglamentas (ES) 2024/1183 (eIDAS 2.0) įvedė skaitmeninės tapatybės

⁹² Reimer, R., Doser, A. DORA – New Digital Operational Resilience Rules for the EU’s Financial Sector. In: Financial Institutions Horizons 2024. Luxembourg: Hogan Lovells LLP. 2024. Žiūrėta 2025 m. birželio 10-30 d. <https://www.hoganlovells.com/en/publications/dora-new-digital-operational-resilience-rules-for-the-eus-financial-sector>

piniginę ir tapatybės nustatymo standartus. Nebėra privaloma tapatybę nustatyti fiziniu vartotojo dalyvavimu, fizinių parašu ar kitomis panašiomis procedūromis. Tikriausiai daugeli iš vartotojų net nepastebėjo, kad skaitmeninis tapatybės nustatymas norint gauti finansines paslaugas įvyksta beveik automatiškai. Prieš gaunant bet kokias finansines paslaugas ar konsultacijas kiekvienas yra identifikuojamas. Skaitmeninis tapatybės nustatymas yra integruota į finansinę paslaugą, todėl galima teigti, kad skaitmeninės transformacijos kontekste tapatybės nustatymas persikėlė į skaitmeninę erdvę kartu su nuotolinėmis finansinėmis paslaugomis.

Paskutinių metų teisininkų ir advokatų tarpe labai aktuali tema yra Reglamentas (ES) 2024/1689, DI aktas (angl. AI Act). Šis aktas yra labai svarbus, nes jis tiesiogiai reguliuoja technologiją, kuri lemia finansinės (ar kitos) paslaugos rezultatą. Pagal DI akta kai kurios DI sistemos naudojamos kreditingumo vertinimui, rizikos vertinimui, draudimo rizikos modelių sudarymui ir pan. yra laikomos didelės rizikos, todėl joms nustatomi reikalavimai, sertifikavimas ir priežiūra *ex ante* (reikalavimai turi būti įgyvendinti iš anksto). Ir nors yra nustatomi reikalavimai, galima teigti, kad DI tampa esmine finansų sektoriaus transformacijos jėga, kuri dali įtaką ne tik techniniams procesams, bet ir strateginiams pokyčiams finansų sektoriaus reguliavimo srityje⁹³. Grįžtant prie finansinių paslaugų apibrėžimo, tai galima teigti, kad DI iš esmės pakeitė finansinių paslaugų turinį. Paslaugos tapo ir tampa technologinėmis, duomenimis grįstomis ir mišraus žmogaus–mašinos sprendimų formomis⁹⁴.

Iš atliktos finansinių paslaugų apibrėžimo analizės ES teisės aktuose, galima daryti išvadą, kad klasikinis finansinių paslaugų apibrėžimas, kuris randamas pirminiuose teisės aktų versijoje yra siauresnis, labiau grindžiamas licencijuojamų veiklų sąrašais ir banko ar funkcinėmis operacijomis. Klasikinis apibrėžimas neapėmė duomenų prieigos, technologinių, skaitmeninių platformų ir klausimų susijusių su kriptoturtu. Tačiau finansinės paslaugos gali apimti tiek konkrečias finansines paslaugas, kaip paskolos, mokėjimų perdavimas, valiutos keitimas, tiek platesnes paslaugas, apimančias turto valdymą, konsultacijas ir investicijų galimybes⁹⁵. Finansinės paslaugos šiandien nėra viena konkreti paslaugų kategorija, tai yra paslaugų kompleksas, kuris apima tiek tradicines finansų paslaugas kaip mokėjimai, skolinimas, tiek su paslaugomis susijusias skaitmeninės technologines ar rizikos valdymo operacijas. Galima pripažinti, kad šiuolaikinės finansinės paslaugos tapo sudėtingu paslaugų kompleksu, kuris vis dažniau remiasi debesijos infrastruktūra, nes ji leidžia

⁹³ Dote-Pardo, J. S., Cordero-Diaz, M. C., Espinosa Jaramillo, M. T., Parra-Dominguez, J. Leveraging artificial intelligence for enhanced decision-making in finance: trends and future directions. *Journal of Accounting Literature*. 2025. <https://doi.org/10.1108/JAL-02-2025-0100>

⁹⁴ Preece, R. AI in Finance: Changing Workflows, Growing Demand for Human Judgment. *CFA Institute*. 2026. Žiūrėta 2026 m. kovo 1-5 d. <https://rpc.cfainstitute.org/blogs/enterprising-investor/2026/ai-in-finance-changing-workflows-growing-demand-for-human-judgment>

⁹⁵ Cao, M.-G., Li, L. Analysis on the Connotation of Rural Financial Products and Services Innovation. *Advances in Economics, Business and Management Research*. 2017. <https://doi.org/10.2991/icmesd-17.2017.94>

įvairias finansines ir technologines operacijas sulieti į vieną nuoseklią ir sparčiai veikiančią sistemą. Atsižvelgiant į jau minėta debesijos svarbą ir priklausomumą, sekančiame poskyryje analizuojama debesijos sprendimų plėtra ir duomenų apsaugos reguliacinė aplinka finansų sektoriuje.

2.2. Debesijos plėtra ir duomenų apsaugos reguliacinė aplinka finansų sektoriuje

Kaip minėta anksčiau 2010 metais, įsitvirtinus debesų kompiuterijai, prasidėjo infrastruktūros skaitmeninės transformacijos pradžia. Tuo pačiu tai tapo ir bankų veiklos skaitmeninės transformacijos lūžio tašku. Šiuo laikotarpiu pradėjo formuotis tokia technologinė infrastruktūra, kuri leidžia bankams jų paslaugas perkelti į lankstesnes, saugesnes ir labiau išplečiamas aplinkas. Analizuojant skaitmeninės transformacijos įtaką finansinių paslaugų rinkai, bankus reikėtų laikyti svarbiausiomis institucijomis, nes būtent bankai buvo ir išlieka svarbiausi mokėjimų, kreditų, investavimo ir kitų finansinių paslaugų tarpininkai. Vertinant skaičiais, Europos Bankų Federacija (EBF) pateikė duomenis, kad kredito įstaigos 2024 metais administravo apie 27 trilijonų paskolų ir 17 trilijonų indelių⁹⁶. 2025 metais Europos Centrinis Bankas (ECB) savo finansinio stabilumo apžvalgoje išskyrė, kad bankai yra ir išlieka pagrindinis bei kertinis finansinio stabilumo ramstis⁹⁷, o Tarptautinis valiutos fondas (angl. International Monetary Fund – IMF) bankus laiko kritinės finansų infrastruktūros dalimi⁹⁸. Atitinkamai bankų pasirinktas debesijos technologijų sprendimas tampa strategiškai reikšmingas veiksnys, turintis tiesioginę įtaką visos Europos finansų rinkos stabilumui.

Amazon Web Services (AWS) laikoma pirmąja debesijos platforma, vėliau pasirodė kitos – Google App Engine (GAE) ir Microsoft Azure. Atsiradus šiems debesijos sprendimams bankai pradėjo jas naudoti savo ne pagrindinėms ir ne kritinėms funkcijoms. Pirmiausia tai buvo tokios funkcijos kaip duomenų saugojimas, bendradarbiavimo ir komunikacijos įrankiai, CRM sistemos ir pan. Debesijos sprendimai pagrindinei bankinių paslaugų veiklai pradėti naudoti tik po kurio laiko⁹⁹. AWS bankų pirmiausia pradėtas naudoti duomenų analitikai, rizikos modelių sudarymui, mobiliajai bankininkystei, API platformoms, skaitmeninių bankų kūrimuisi ir pan.¹⁰⁰. Google App Engine arba

⁹⁶ Saravia, F., Desouza, A. EBF Facts & Figures 2025. *Brussels: European Banking Federation*. 2024. Žiūrėta 2026 m. kovo 1-5 d. <https://www.ebf.eu/wp-content/uploads/2025/12/EBF-Fact-and-Figures-2025-18-December-2025.pdf>

⁹⁷ European Central Bank (ECB). *Financial Stability Review*. 2025. Frankfurt am Main: European Central Bank. Žiūrėta 2026 m. kovo 1-5 d. <https://www.ecb.europa.eu/press/financial-stability-publications/fsr/html/ecb.fsr202511~263b5810d4.en.html>

⁹⁸ International Monetary Fund (IMF). Euro Area Policies: Financial System Stability Assessment. *IMF Country Report* No. 2025/203, 2025. Žiūrėta 2026 m. kovo 1-5 d. <https://www.imf.org/-/media/files/publications/cr/2025/english/1eurea2025002.pdf>

⁹⁹ Sowmya, R. N. L., Kulkarni, S. Industry Cloud for the Financial Services Sector. *KPMG International*. 2024. Žiūrėta 2025 m. birželio 10-30 d. <https://assets.kpmg.com/content/dam/kpmgsites/uk/pdf/2024/02/industry-cloud-for-financial-services-sector.pdf>

¹⁰⁰ Bahrain FinTech Bay. Mobile-Only, Cloud-First Bank Launches on AWS. 2020. Žiūrėta 2025 m. birželio 10-30 d. <https://www.bahrainfintechbay.com/single-post/2020/08/06/mobile-only-cloud-first-bank-launches-on-aws>

Google Cloud panaudojamas buvo didelių duomenų kiekių analitikai, o Microsoft Azure iš esmės apėmė bankų informacinių technologijų modernizaciją ir kritinės infrastruktūros palaikymą. Paskatinti įvairių debesijos naudojimo atvejų sėkmės atvejų bankai vis didesne apimtimi pradėjo migraciją į debesį ir po 2020 metų daugelis didžiųjų bankų debesija naudojosi kaip pagrindine infrastruktūra¹⁰¹.

Išskiriant Europos bankus, kaip pvz. Nyderlandų bankas ING yra vienas pažangiausių bankų, jis per pastarąjį dešimtmetį vykdė nuosekliai IT modernizacijos strategiją, kuri yra pagrįsta debesijos ir saugumo integracija¹⁰². Kaip nurodoma oficialiame Microsoft pranešime, ING centralizavo savo IT aplinką, vietiniai duomenų centrai buvo sujungti į privatų debesį, visos vartotojų paskyros buvo perkeltos į vieną direktoriją – Azure Active Directory¹⁰³. Šis bankas siekdamas efektyviau valdyti rizikas naudoja kelių debesijos sprendimų architektūrą: Microsoft Azure, Oracle Cloud ir Google Cloud Platform. Kaip teigia banko atstovai, šis modelis leidžia bankui optimizuoti skaičiavimo, saugumo ir duomenų analitikos pajėgumus¹⁰⁴.

Vokietijos bankas Deutsche Bank tapo vienu ryškiausiu pavyzdžiu tradicinių finansinių paslaugų teikėju, kuris perėjo prie debesijos infrastruktūros siekdamas modernizuoti visą banko veiklą. 2020 metų pabaigoje Deutsche Bank paskelbė apie strateginę partnerystę su Google Cloud¹⁰⁵. Šios partnerystės tikslas buvo banko visos IT infrastruktūros transformacija, pažangių duomenų analitikos ir dirbtinio intelekto sprendimų taikymas kuriant naujas finansines paslaugas. Tuo metu banko atstovai akcentavo, kad migracija į debesį leis bankui veikti visiškai suvaldomoje, modernioje infrastruktūroje, kuri užtikrins ne tik aukštą duomenų apsaugos lygį, bet ir griežtą šifravimą. Taip pat bankas pats galės pasirinkti kokiuose duomenų centruose laikyti savo informaciją¹⁰⁶.

Ispanijos bankas Banco Santander 2022 metais oficialiai paskelbė, kad jau apie 80 proc. IT infrastruktūros yra perkelta į debesį, taip įtvirtindamas debesį kaip pagrindinę architektūrą visoms

¹⁰¹ European Central Bank. Guide on Outsourcing Cloud Services to Cloud Service Providers. *ECB Supervisory Guide*. 2025. Žiūrėta 2025 m. spalio 1-18 d.

https://www.bankingsupervision.europa.eu/ecb/pub/pdf/ssm.supervisory_guides202507.en.pdf

¹⁰² Trivedi, V. Inside ING's Hybrid, Multi-Cloud Strategy. *FinAi News*. Žiūrėta 2025 m. spalio 1-18 d.

<https://finainews.com/banking/inside-ings-hybrid-multi-cloud-strategy/>

¹⁰³ Microsoft. ING uses Microsoft Security solutions to reimagine banking for a digital audience. *Microsoft Customer Stories*. 2022. Žiūrėta 2025 m. spalio 1-18 d. <https://www.microsoft.com/en/customers/story/1556735723585984123-ing-banking-microsoft-security-solutions>

¹⁰⁴ FinTech Futures. Video: ING at FinovateEurope 2024 – Digital Transformation Trends. *FinTech Futures*. 2024. Žiūrėta 2025 m. spalio 1-18 d. <https://www.fintechfutures.com/regulations-compliance/video-ing-at-finovateeurope-2024-digital-transformation-trends>

¹⁰⁵ Deutsche Bank. Deutsche Bank and Google Cloud Sign Pioneering Cloud and Innovation Partnership. *Media Release*. 2020. Žiūrėta 2025 m. spalio 1-18 d. <https://www.db.com/news/detail/20201204-deutsche-bank-and-google-cloud-sign-pioneering-cloud-and-innovation-partnership>

¹⁰⁶ Leukert, B. How Betting on the Cloud Set the Stage for Gen AI at Deutsche Bank. *Google Cloud Blog*. 2025. Žiūrėta 2026 m. kovo 1-18 d. <https://blog.google/innovation-and-ai/infrastructure-and-cloud/google-cloud/deutsche-bank-google-cloud-partner/>

kritinėms banko funkcijoms^{107,108} Banko atstovai patvirtina, kad bankui pavyko ženkliai sumažinti IT infrastruktūros išlaikymui skirtas sąnaudas ir kad perėjimas į debesiją sumažino energijos suvartojimą iki 70 proc., todėl bankas įgyvendina ir savo tvarumo tikslus.

Analizuojant Šiaurės ir Baltijos regiono šalis, jos kartu sudaro ketvirtadalį ES ekonomikos, tai yra pakankamai, kad šiame regione veikiantys bankai prisidėtų prie Europai svarbių klausimų susijusių su finansų rinkos skaitmenine transformacija. Šių šalių bankai vertinami kaip vieni pažangiausių debesijos technologijų naudotojų Europoje. 2024-2029 metų Šiaurės-Baltijos šalių bankų asociacijų parengtose rekomendacijose pabrėžiamos, ne tik regiono bankų techninės kompetencijos, bet ir gebėjimas formuoti tvarią ir atsparią finansų sektoriaus kryptį, ypatingai skaitmenizacijos ir debesijos technologijų taikymo srityse¹⁰⁹. Swedbank tai vienas didžiausių Švedijos bankų veikiantis ir Baltijos šalyse, kuris savo IT strategiją yra nukreipęs į debesijos pirmumo kirpį, tam kad padidintų veiklos saugumą, analitikos pajėgumus ir teikiamų paslaugų efektyvumą¹¹⁰. Kaip teigiama oficialiame Swedbank pranešime migracija į Microsoft Azure debesiją sustiprino banko kovos su finansiniais nusikaltimais galimybes, nes bankas gali analizuoti sukčiavimo rizikas realiu laiku ir atitinkamai efektyviau laikytis reguliavimo reikalavimų. O didžiausias Europos Šiaurės šalių bankų Nordea oficialiai deklaruoja savo 2026-2030 metų skaitmeninės transformacijos strategiją, kuri orientuota į technologijų modernizavimą, pasitelkiant debesijos sprendimus ir dirbtinį intelektą. Nordea ketina automatizuoti daugiau kaip 90 proc. hipotekos procesų ir optimizuoti klientų aptarnavimą¹¹¹. Tokie tikslai dar kartą patvirtina, kad bankai debesijos sprendimus vertina kaip vieną pagrindinių savo skaitmeninės transformacijos ir viso verslo strategijos dalį.

Visi anksčiau pateikti bankų skaitmeninės transformacijos pavyzdžiai patvirtina, kad bankai vis sparčiau ir dažniau pereina prie debesijos sprendimų. 2025 metais Europos Centrinis Bankas (angl. European Central Bank, ECB) reaguodamas į tokius finansų sektoriaus infrastruktūros pokyčius ir patvirtindamas, kad prižiūrimi subjektai, t. y. bankai „vis labiau pereina nuo vidinės informacinės ir ryšių technologijos infrastruktūros naudojimo prie debesijos paslaugų“, išleido gairės dėl debesijos paslaugų naudojimo. Šios gairės paaiškina kaip bankai turi taikyti DORA reikalavimus pasirinkdamos debesijos paslaugas. Ir nors šios gairės nėra teisiškai privalomos, bet jos nustato ECB

¹⁰⁷ Santander Corporate Communications. Google and Santander to Help Other Companies Simplify Their Transition from Legacy Tech to the Cloud. 2022. Žiūrėta 2025 m. spalio 1-18 d. <https://www.santander.com/en/press-room/press-releases/2022/10/google-and-santander-to-help-other-companies-simplify-their-transition-from-legacy-tech-to-the-cloud>

¹⁰⁸ Santander Corporate Communications. Santander Digitalizes Its Core Banking with Cloud Technology to Improve Service and Efficiency. 2022. Žiūrėta 2025 m. spalio 1-18 d. <https://www.santander.com/en/press-room/press-releases/2022/05/santander-digitalizes-its-core-banking-with-cloud-technology-to-improve-service-and-efficiency>

¹⁰⁹ Finance Sweden. Nordic-Baltic Financial Sector EU Policy Recommendations 2024-2029. *Policy report*. 2024. Žiūrėta 2025 m. spalio 1-18 d. <https://www.financesweden.se/media/5763/nordic-baltic-2024-2029-policy-agenda.pdf>

¹¹⁰ Microsoft. Swedbank Migrates Big Data Platform to Azure Cloud for Enhanced Security and Scalability. *Microsoft Customer Stories*. 2023. Žiūrėta 2025 m. spalio 1-18 d. <https://www.microsoft.com/en/customers/story/1637032339032267290-swedbank-azure-banking-en-sweden>

¹¹¹ Nordea. Our Strategy. Nordea Group. President and Group CEO Frank Vang-Jensen. Žiūrėta 2025 m. spalio 1-18 d. <https://www.nordea.com/en/about-us/our-strategy>

lūkesčius ir gerąsias praktikas, kurios gali padėti tinkamai valdyti debesijos paslaugų rizikas. Vertinant ECB išleistas gaires tampa akivaizdu, kad tai nėra tik techninis pokytis, tai yra duomenų valdymo ir atitikties reguliavimo tinkamas taikymas. Bankai privalo užtikrinti ES nustatytų reikalavimų bei standartų laikymąsi, kurie reglamentuoja, kokiomis sąlygomis informacija turi būti saugoma ir gali ar negali būti perduodama ES ir už jos ribų¹¹². Duomenų valdymo reikalavimų bazę nustato Bendrasis duomenų apsaugos reglamentas (ES) 2016/679 (angl. General Data Protection Regulation (GDPR)), kuris aiškiai nurodo, kad duomenų tvarkymas privalo būti grindžiamas teisėtumu, skaidrumu, saugumu ir yra duomenų valdytojo atsakomybė. Analizuojant GDPR, V skyrius turi ypatingą reikšmę bankams, nes šiame skyriuje yra reglamentuojamas duomenų perdavimas į trečiąsias valstybes. Remiantis reglamentu duomenų perdavimas į trečiąsias valstybes yra galimi tik tuo atveju kai trečioji šalis turi Europos Komisijos adekvatumo sprendimą (angl. Adequacy Decisions), kuriuo šalis yra pripažįstama užtikrinanti tinkamą duomenų apsaugos lygį¹¹³. Arba standartines sutartinės sąlygos (angl. Standard Contractual Clauses, SCC) gali užtikrinti tinkamą duomenų apsaugos lygį. Tokie reikalavimai leidžia duomenims judėti iš ES į atitinkamas šalis be papildomų apribojimų, kai bankai dirba su globaliais debesijos paslaugų tiekėjais. Šie duomenų perdavimai prilygiami duomenų perdavimui ES viduje¹¹⁴. Dar viena priemonė, kuri atitinka GDPR reglamento reikalavimus yra privalomosios korporatyvinės taisyklės (angl. Binding Corporate Rules, BCR). Šios taisyklės leidžia įmonių grupei nusistatyti vidines taisykles, kurios visose grupės įmonėse užtikrina ES lygiavertį duomenų apsaugos lygį, nepriklausomai nuo to, kur šalis yra geografiškai¹¹⁵. Jos yra ypač svarbios tarptautinėms bankų grupėms, kurių veikla organiškai apima kelias jurisdikcijas ir kurioms būtinas nuolatinis duomenų srautas tarp ES ir ne ES šalių. Kadangi daugelis Europos bankų naudojami JAV tiekėjų teikiamomis debesijos paslaugomis, tai ypatingai svarbi tampa ES ir JAV duomenų apsaugos sistema (angl. EU-US Data Privacy Framework, DPF). Nors bankai renkasi duomenų centrus Europoje, realybėje kai valdymo funkcijos, techninis palaikymas ir pan. gali būti ir yra nukerpti į JAV. Todėl EU-US DPF tampa pagrindinis mechanizmas, kuris leidžia saugiau pasirinkti JAV debesijos tiekėjus. Tai reiškia, kad Europos banko pasirinktas JAV debesijos tiekėjas privalomai turi būti sertifikuotas pagal EU-US DPF. Sertifikavimu privalo pasirūpinti pats debesijos tiekėjas per JAV prekybos departamentą. Sertifikuotas tiekėjas įsipareigoja laikytis numatytų ES ir

¹¹² European Commission. International Dimension of Data Protection. *European Commission*. Žiūrėta 2025 m. spalio 1-18 d. https://commission.europa.eu/law/law-topic/data-protection/international-dimension-data-protection_en

¹¹³ European Commission. Data Protection Adequacy for Non-EU Countries. *European Commission*. Žiūrėta 2025 m. spalio 1-18 d. https://commission.europa.eu/law/law-topic/data-protection/international-dimension-data-protection/adequacy-decisions_en

¹¹⁴ European Commission. Data Protection Adequacy for Non-EU Countries. *European Commission*. Žiūrėta 2025 m. spalio 1-18 d. https://commission.europa.eu/law/law-topic/data-protection/international-dimension-data-protection/adequacy-decisions_en

¹¹⁵ European Commission. Binding Corporate Rules (BCR). *European Commission*. Žiūrėta 2025 m. lapkričio 12-30 d. https://commission.europa.eu/law/law-topic/data-protection/international-dimension-data-protection/binding-corporate-rules-bcr_en

JAV duomenų apsaugos principų¹¹⁶. Šiame procese bankai kaip paslaugos gavėjai privalo patys įsitikinti ir dokumentuoti, kad atitinkamas debesijos paslaugos tiekėjas turi galiojantį EU-US DPF sertifikatą pagal perduodamų duomenų tipą ir, kad tiekėjas išlieka JAV prekybos departamento oficialiame sąraše¹¹⁷. Dėl tokių reikalavimų bankai planuodami pereiti į debesijos infrastruktūrą, privalo labai rimtai vertinti tiek juridinę, tiek technologinę paslaugų teikėjų aplinką. Turi būti užtikrinta, kad duomenys jokiais būdais nepatektų į tas jurisdikcijas, kuriuose negali būti užtikrintas ES duomenų apsaugos standartas. Taigi GDPR kartu su kitais teisės aktais apibrėžia bankų pareigas pasirenkant ir naudojant debesijos infrastruktūros modelį.

Apibendrinant galima teigti, kad Europos bankuose vykstanti debesijos plėtra jau įgavo didelę reikšmę, įgauna sisteminį pobūdį ir daro esminę įtaką bankų veiklos modeliams. Tai didelis poslinkis finansų sektoriaus infrastruktūros architektūroje. Tokia technologinė transformacija neatsiejama nuo esamo teisinio reguliavimo ir naujų finansų sektoriaus teisė aktų, kaip DORA. Dėl to toliau nagrinėjamas ES priežiūros institucijų vaidmuo. Šios institucijos formuoja bendra reguliacinę aplinką, užtikrina, kad skaitmeninė transformacija finansų sektoriuje vyktų laikantis aukščiausių teisinės atitikties standartų. Praktiškai šių institucijų rekomendacijos, gairės ar nuomonės finansų rinkos dalyvių dažnai laikomos kaip privalomos, nes jos formuoja ES priežiūros institucijų lūkesčius ir faktiškai nulemia, kaip bus vertinama atitiktis teisiniam reguliavimui.

2.3. ES priežiūros institucijų vaidmuo debesijos naudojimo kontekste

ES priežiūros institucijų trūkumai išryškėjo 2007-2008 metų ekonominės ir finansinės krizės kontekste. Labiausiai pastebėti trūkumai buvo tokie kaip fragmentuotas rizikos vertinimas, nepakankamas ir net neefektyvus nacionalinių priežiūros institucijų vaidmuo taikant esamą teisinį reguliavimą. Ši problema neliko nepastebėta ir 2008 metų spalį tuometinis Europos Komisijos pirmininkas Jose Manuel Barroso pavedė tuo metu aukščiausio rango finansų politikos ir bankininkystės ekspertui Jacques de Larosiere suburti nepriklausomų ekspertų grupę šiai problemai spręsti. Grupės tikslas buvo parengti išsamias esamos teisines ir institucines struktūros reformos rekomendacijas. 2009 metais grupėje dalyvaujantys finansų ir politikos ekspertai išleido ataskaitą, kurioje buvo identifikuotos pagrindinės ekonominės krizės priežastys ir pateikė pasiūlymus dėl naujos ES finansų priežiūros institucijų struktūros. Šie struktūriniai pasiūlymai po kelerių metų materializavosi kaip Europos finansų priežiūros sistema (angl. European System of Financial

¹¹⁶ U.S. Department of Commerce. Data Privacy Framework (DPF) Program Overview. Žiūrėta 2025 m. lapkričio 12-30 d. <https://www.dataprivacyframework.gov/Program-Overview>

¹¹⁷ European Data Protection Board (EDPB). EU-U.S. Data Privacy Framework (DPF): FAQ for European Businesses. 2024. Žiūrėta 2025 m. lapkričio 12-30 d. https://www.edpb.europa.eu/system/files/2024-07/edpb_dpf_faq-for-businesses_en.pdf

Supervision, ESFS)¹¹⁸. Sistemą sudarė pagrindinės Europos priežiūros institucijos, Europos sisteminės rizikos valdyba ir nacionalinės priežiūros institucijos. Šio sistemos veikimas grindžiamas nuoseklumu, veiksmingumu ir tvarumu¹¹⁹.

ESFS priežiūros subjektus apima gana plačiai, bet ne visos institucijos užima reikšmingą vietą, kai analizuojamas institucijų vaidmuo skaitmeninės transformacijos, debesijos paslaugų bei technologinių rizikų valdymo kontekste. Šio mokslinio darbo temai aktualios išlieka žemiau pateiktos institucijos, nes būtent jos prižiūri technologijų panaudojimą finansų sektoriuje, formuoja lūkesčius ir reguliavimo standartus duomenų ir debesijos valdymo klausimais. Jos taip pat nelieka abejingos kibernetinės ir operacinės rizikos valdyme bei teikia rekomendacijas dėl skaitmeninės infrastruktūros poveikio finansų rinkos aplinkos stabilumui. Taigi, skaitmeninės transformacijos ir debesijos kontekste svarbiausios ES priežiūros institucijos yra:

Europos vertybinių popierių ir rinkų institucija (angl. European Securities and Markets Authority, **ESMA**) yra viena svarbiausių institucijų skaitmeninės transformacijos bei debesijos kontekste, nes būtent ji kuria ir įgyvendina technologines infrastruktūros, prekybos sistemų, kriptovaliutų, duomenų atskleidimo, kibernetinės rizikos ir kitus standartus. Šiai metais patvirtintoje ESMA skaitmeninėje strategijoje 2026-2028 m. numatyta pereiti prie debesijos prioritetu (angl. Cloud first) ir programinės įrangos kaip paslaugos prioritetu (angl. SaaS first) grindžiamo modulio. Strategija apima pačių ES priežiūros institucijų skaitmeninių galimybių didinimą ir saugios skaitmeninės ekosistemos kūrimą¹²⁰. Šią strategiją papildė ir 2025 metais išleistos ESMA gairės dėl debesijos paslaugų naudojimo. Šios gairės įpareigoja finansų rinkos dalyvius griežtai vertinti su debesijos paslauga susijusias rizikas, užtikrinti reikiamą saugumo lygį ir būtinai sukurti veiksmingas *išėjimo* iš debesijos strategijas, nes tai turi didžiulę reikšmę finansų rinkų stabilumui visoje ES¹²¹.

Europos bankininkystės institucija (angl. The European Banking Authority, **EBA**) atlieka kritinį vaidmenį skaitmeninės transformacijos priežiūroje, nes bankininkystė jau yra viena labiausiai nuo debesijos priklausimu sektorių¹²². Debesijos prieigos sustojimas sukeltų milžiniškus sutrikimus

¹¹⁸ de Larosiere, J., Balcerowicz, L., Issing, O., Masera, R., Mc Carthy, C., Nyberg, L., Perez, J., Ruding, O. The High-Level Group on Financial Supervision in the EU (De Larosiere Report). *European Commission*. 2009. Žiūrėta 2025 m. lapkričio 12-30 d. https://ec.europa.eu/economy_finance/publications/pages/publication14527_en.pdf

¹¹⁹ Nagy, A., Pete, S., Dezsi-Benyovszki, A., Szabo, T. P. The de Larosiere Report Regarding the New Structure of the European System of Financial Supervision. *Theoretical and Applied Economics*. 2010. Žiūrėta 2025 m. lapkričio 12-30 d. https://www.researchgate.net/publication/49584284_The_de_Larosiere_Report_Regarding_the_new_Structure_of_Euro-pean_System_of_Financial_Supervision

¹²⁰ European Securities and Markets Authority (ESMA). ESMA Digital Strategy 2026-2028. *ESMA strategy document*, 2026. Žiūrėta 2026 m. kovo 1-18 d. https://www.esma.europa.eu/sites/default/files/2026-01/ESMA65-955014868-12887_ESMA_Digital_Strategy_2026_-_2028.pdf

¹²¹ European Securities and Markets Authority (ESMA). Guidelines on Outsourcing to Cloud Service Providers. *ESMA Guidelines*. 2025. Žiūrėta 2026 m. kovo 1-28 d. https://www.esma.europa.eu/sites/default/files/2025-09/ESMA65-294529287-4737_Guidelines_on_outsourcing_to_cloud_service_providers_LT.pdf

¹²² Burnett, S. Cloud Computing in Financial Services Statistics 2026: Jaw-Dropping Figures You Need to See. *CoinLaw*. 2025. Žiūrėta 2026 m. kovo 1-28 d. <https://coinlaw.io/cloud-computing-in-financial-services-statistics/>

ir praradimus finansų sektoriuje¹²³. Atsižvelgiant į tai 2025 metais EBA paskelbė naują konsultacinį dokumentą dėl Trečiųjų šalių rizikos valdymo (angl. Third-Party Risk Guidelines), kuriuo išplečiami reikalavimai bankams. Reikalavimai apima platesnį paslaugų spektrą, duomenų saugą ir koncentracijos rizikas siekiant suvaldyti priklausomybę nuo debesijos paslaugų tiekėjų (angl. vendor lock-in)¹²⁴. Šis EBA dokumentas tiesiogiai susijęs su DORA, kaip esminiu finansų sektoriaus technologinės aplinkos reglamento, įsigaliojimu. DORA reglamentas kuria vieningą ES taisyklių finansų sektoriuje sistemą, todėl EBA derina savo gaires ir kitus veiksmus su DORA reikalavimais.

Europos draudimo ir profesinių pensijų institucija (angl. The European Insurance and Occupational Pensions Authority, **EIOPA**) yra organizacija, kurios vaidmuo debesijos ir DI srityse nuolat auga. EIOPA aktyviai dalyvauja DORA įgyvendinime, nuolat derina debesijos paslaugų perdavimo trečiosioms šalims taisykles. Jos tikslas, kad draudimo paslaugų tiekėjai tinkamai valdytų informacinių technologijų, duomenų, subrangos ir operacines rizikas¹²⁵. Prieš metus EIOPA paskelbė nuomonę dėl Dirbtinio intelekto valdymo ir rizikų valdymo (angl. AI governance and risk management opinion), kurioje buvo nurodyta, kad draudikų taikomi DI modeliai, pagal DI aktą priskiriami aukštos rizikos kategorijai. Be to šie modeliai veikia debesijos aplinkoje ir atitinkamai turėtų būti valdomi laikantis papildomų skaidrumo, duomenų kokybės ir modelių testavimo reikalavimų¹²⁶. Tokiais savo veiksmais EIOPA patvirtina, kad ši institucija yra reikšmingas subjektas inovacijų, debesijos ir DI rizikų priežiūros srityje.

Europos sisteminės rizikos valdyba (angl. European Systemic Risk Board, **ESRB**) taip pat yra viena iš institucijų, kuri nors ir netiesiogiai, bet vaidina svarbų vaidmenį nustatant platesnį finansų rinkos dalyvių rizikų priežiūros kontekstą operacinės ir technologinės rizikos kontekste. Jau prieš kelis metus ataskaitoje „Makroprudencinių priemonių kibernetiniam atsparumui stiprinti pažanga“ (angl. Advancing macroprudential tools for cyber resilience) ESRB išimtinai pabrėžė didėjančią priklausomybę nuo skaitmeninės infrastruktūros. O koncentraciją pas kelis didžiausius debesijos tiekėjus įvardino kaip sisteminio pobūdžio grėsmę ir pabrėžė, kad būtinos tokios priemonės, kurios

¹²³ Carlson, K., Pollet, M. EU Banks Should Reduce Their Reliance on US Big Tech, Top Supervisor Says. *POLITICO Europe*. 2025. Žiūrėta 2026 m. kovo 1-28 d. <https://www.politico.eu/article/eu-banks-big-tech-us-politics-europe-digital-services-economy/>

¹²⁴ European Banking Authority. The EBA Launches Consultation on Its Draft Guidelines on Third-Party Risk Management with Regard to Non-ICT-Related Services. 2025. Žiūrėta 2026 m. kovo 1-28 d. <https://www.eba.europa.eu/sites/default/files/2025-07/33a0ee15-9601-4c2b-828e-1b09201a6e9f/CP%20on%20Draft%20Guidelines%20on%20sound%20management%20of%20third%20party%20risk.pdf>

¹²⁵ European Insurance and Occupational Pensions Authority. Digitalisation and Financial Innovation. *EIOPA*. Žiūrėta 2026 m. kovo 1-28 d. https://www.eiopa.europa.eu/browse/digitalisation-and-financial-innovation_en

¹²⁶ Lusardi, G. EIOPA Publishes Opinion on AI Governance and Risk Management. *DLA Piper legal insight*, 2025. Žiūrėta 2026 m. kovo 1-28 d. <https://www.dlapiper.com/en/insights/publications/law-in-tech/2025/eiopa-publishes-opinion-on-ai-governance-and-risk-management>

apimtų visų finansų sektoriaus rizikų valdymą¹²⁷. Praeitais metais ESRB įspėjo apie vis augančiais hibridines rizikas, kurias sudaro kibernetiniai incidentai ir technologiniai sutrikimai (angl. technological disruptions)¹²⁸. Tokie teiginiai patvirtina, kad yra būtinybė rimčiau vertinti debesijos paslaugų koncentracijos riziką visam finansų sektoriui.

Europos komisija (angl. European Commission, **EC**) veikia per Finansinio stabilumo, finansinių paslaugų ir kapitalo rinkų sąjungos generalinį direktorato padalinį (angl. **DG FISMA**). DG FISMA yra institucija, ES teisėkūros centras bankininkystės ir finansų srityje, kuris yra tiesiogiai atsakingas už nuoseklų finansų sektoriaus technologinės rizikos reguliavimo pagrindą, o tiksliau už DORA, MiCA, AI Act, GDPR ir kitus teisės aktų parengimą. DG FISMA inicijuoja skaitmeninę transformaciją pančioję Europos komisijos veikloje ir visame finansų sektoriuje¹²⁹. 2025 metais Europos komisija pristatė iniciatyvą dėl ES debesijos infrastruktūros reguliavimo, kuri skirta mažinti priklausomybę nuo užsienio debesijos tiekėjų ir stiprinti ES skaitmeninę nepriklausomybę. Šiuo metu yra rengiamas Debesijos ir dirbtinio intelekto plėtros aktas (angl. Cloud and AI Development Act), kuris skirtas sumažinti ar net pašalinti ES infrastruktūros trūkumus debesijos ir dirbtinio intelekto pritaikymui. Aktas sudarys teisinį pagrindą saugiai, Europos kontroliuojamai debesijos infrastruktūrai bei DI modelių mokymui ir apribojimui ES teritorijoje¹³⁰. Šiuo aktu įgyvendinami Europos komisijos 2026 metų prioritetai susiję su skaitmeninės transformacijos ir technologinio atsparumo stiprinimu¹³¹.

Europos Centrinis Bankas (angl. European Central Bank, **ECB**) vaidina lemiamą vaidmenį prižiūrint kaip Europos bankai naudojami debesijos paslaugomis ir kaip valdo su tuo susijusias rizikas. Prieš kelerius metus buvo paskelbtas analitinės ECB studijos dokumentas, kuriame pateikta išvada, kad šiuo metu Europos bankų reguliavimo sistema nėra pakankamai pritaikyta skaitmeninės transformacijos tempui ir mastui, todėl būtina ją iš esmės peržiūrėti ir atnaujinti. Svarbu pereiti prie rizika grįsto reguliavimo ir sustiprintos rizikos valdymo¹³². Po šių oficialiai pripažintų rizikų, EBA kartu su kitomis ES priežiūros institucijomis atliko esminės Pillar 2 priežiūros proceso peržiūrą¹³³.

¹²⁷ European Systemic Risk Board. Advancing Macroprudential Tools for Cyber Resilience – Operational Policy Tools. *ESRB report*. 2024. Žiūrėta 2026 m. kovo 1-28 d.

https://www.esrb.europa.eu/pub/pdf/reports/esrb.report202404_advancingmacroprudentialtools~ca44cf0c8a.en.pdf

¹²⁸ European Systemic Risk Board. *ESRB Annual Report 2024*. 2025. Žiūrėta 2026 m. kovo 1-28 d.

<https://www.esrb.europa.eu/pub/pdf/ar/2025/esrb.ar2024~e39f1f7f79.en.pdf>

¹²⁹ European Commission. Directorate-General for Financial Stability, Financial Services and Capital Markets Union (DG FISMA): Management Plan 2026. European Commission document, 2026. Žiūrėta 2026 m. kovo 1-28 d.

https://commission.europa.eu/document/download/b94ec759-8382-44d5-87d2-463029686071_en?filename=fisma_mp_2026_en.pdf

¹³⁰ European Parliamentary Research Service. Cloud and AI Development Act. *Briefing*. 2025. Žiūrėta 2026 m. kovo 1-28 d. [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2025/779251/EPRS_BRI\(2025\)779251_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2025/779251/EPRS_BRI(2025)779251_EN.pdf)

¹³¹ European Commission. Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions: Commission Work Programme 2026 – Europe's Independence Moment. COM(2025) 870 final. 2025. Žiūrėta 2026 m. kovo 1-28 d. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:52025DC0870>

¹³² European Central Bank. Digital Innovation and Banking Regulation. *ECB Occasional Paper No. 351*. 2024. Žiūrėta 2026 m. kovo 1-28 d. <https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/scpops/ecb.op351~c46b57f061.en.pdf>

¹³³ European Central Bank. Supervisory Review and Evaluation Process (SREP).

Peržiūros siekis yra įtraukti naujas technologines rizikas, susijusias su priklausomybe nuo debesijos paslaugų, dirbtinio intelekto modelių taikymu ir kibernetinio atsparumo poreikio didinimu. 2025 metais ECB paskelbė galutines gairės dėl veiklos funkcijų perdavimo debesijos paslaugų teikėjams (angl. Guide on outsourcing cloud services to cloud service providers), kuriose pirmą kartą išsamiai suformulavo priežiūrinius lūkesčius dėl debesijos architektūrų, tiekėjų rizikos, incidentų valdymo, duomenų apsaugos, atsarginių kopijų ir *išėjimo* strategijų¹³⁴. Be to ECB paskelbti 2026-2028 m. veiklos prioritetai pasipildė strategija dėl nuolatinės ir sistemingos IT ir trečiųjų šalių paslaugų rizikos priežiūros¹³⁵. Priritėtuose ypatingas dėmesys skiriamas trečiųjų šalių rizikos valdymui ir visiškam atitikimui DORA reikalavimams, nes būtent šiose srityse ECB identifikuoja nuolatinės spragas, kurias bankai privalo nedelsdami šalinti. Toks ECB įsitraukimas patvirtina ECB siekį ICT ir debesijos rizikų priežiūrą padaryti nuolatine ir įprasta reguliacinės priežiūros dalimi.

Apibendrinus pagrindinių ES institucijų kaip finansų rinkos dalyvių vaidmenį, ES institucijas galima drąsiai vadinti faktiniais finansų rinkos dalyviais, nes jos yra ne tik pagrindiniai teisės aktų atitikties reguliavimo subjektai, bet ir dalyviai, įtvirtinantys subjektų sprendimų priėmimo ir veikimo lūkesčių standartus. Naujausi akademiniai tyrimai rodo, kad ECB ir EBA vis dažniau daro tiesioginę įtaką finansų sektoriaus veikimui, nes jų išleidžiami dokumentai praktikoje įgyja normatyvinį poveikį. 2024 metais Siim Tammer apie *soft law* pažymėjo, kad *soft law*, kuris skirtas labiau aiškinti ir subalansuoti teisės aktų taikymą, šiais laikais įgavo privalomumo požymius ir prižiūrimos institucijos privalomai laikosi nustatytų priežiūros lūkesčių, nes nukrypimai gali lemti sankcijas ar reputacijos pasekmes¹³⁶. Tokia kirptis reiškia, kad ES institucijos ne tik prižiūri rinką, bet ir aktyviai ją formuoja. Taip pat ir teismų praktika patvirtina ES institucijų normatyvinį poveikį rinkai. ES institucijų išleistos gairės ar nuomonė turi teisinį svorį, nes labai dažnai paisomos sprendžiant kilusius teisinius ginčus. Ypač tai aktualu, kai ES institucijos išaiškina privalomas ES teisės normas. 2021 metų Byloje C-911/19 FBF v ACPR teismas nurodė, kad nors pagal SESV 288 straipsnį EBA gairės nėra privalomos, jų privaloma laikytis, kai tokių gairių dėka yra užtikrinamos vienodas ES teisės aktų taikymas, o jų laikymasis gali sukelti teisinius padarinius finansų įstaigoms¹³⁷. Taigi, ES priežiūros institucijų taikomos *soft law* priemonės kasdienybės praktikoje yra

Žiūrėta 2026 m. kovo 1-28 d. <https://www.bankingsupervision.europa.eu/banking/srep/html/index.en.html>

¹³⁴ European Central Bank. Guide on Outsourcing Cloud Services to Cloud Service Providers. *ECB Supervisory Guide*. 2025. Žiūrėta 2025 m. spalio 1-18 d.

https://www.bankingsupervision.europa.eu/ecb/pub/pdf/ssm.supervisory_guides202507.en.pdf

¹³⁵ European Central Bank. Supervisory Priorities 2026-2028. *ECB Banking Supervision*. 2025. Žiūrėta 2026 m. kovo 1-28 d. https://www.bankingsupervision.europa.eu/framework/priorities/html/ssm.supervisory_priorities202511.en.html

¹³⁶ Tammer, S. The Triumph of Soft Law in the Financial Sector: Can Non-binding Law Have Binding Domestic Legal Effects? *Juridica International*. 2024. Žiūrėta 2026 m. kovo 1-28 d.

<https://ojs.utlib.ee/index.php/juridica/article/view/24602>

¹³⁷ Court of Justice of the European Union (Grand Chamber). Judgment of 15 July 2021 in Case C-911/19, *Fédération bancaire française (FBF) v Autorité de contrôle prudentiel et de résolution (ACPR)*. ECLI:EU:C:2021:599. Žiūrėta 2026 m. kovo 1-28 d. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:62019CJ0911>

įgijusios reikšmingą reguliacinę galią. Atsižvelgiant į tai, kad skaitmeninės infrastruktūros ir debesijos paslaugų srityje *soft law* priemonių gausėja, trečiame skyriuje detaliau nagrinėjamos tiesiogiai su debesija susijusios rizikos ir jų reguliavimas finansų sektoriuje.

3. DEBESIJOS SPRENDIMŲ RIZIKOS IR JŲ VALDYMAS GEOPOLITINIAME IR ES REGULIAVIMO KONTEKSTE

3.1. Geopolitinės ir infrastruktūrinės debesijos rizikos finansų sektoriuje

2010 metais prasidėjęs spartus inovacijų vystymasis, pradėjo smarkiai įtakoti ir finansų rinkos dalyvius. Per tą laiką iki šiol Europos bankai ir finansų institucijos vis labiau tapo priklausomomis nuo JAV debesijos milžinų, tokių kaip Amazon Web Services, Microsoft Azure ir Google Cloud. Kaip ir bet koks dominavimas, taip ir šis sukuria paslaugų koncentracijos riziką, nes visos trys didžios korporacijos kontroliuoja didžiąją dalį pasaulinės, o tuo pačiu ir europinės, debesijos rinkos. Europoje šios milžinės kontroliuoja 2/3 Europos debesų kompiuterijos infrastruktūros rinkos¹³⁸. Kiti JAV tiekėjai, kaip IBM Cloud ir Oracle Cloud prisideda dar keliais procentais prie kontrolės paketo didinimo¹³⁹ (žr.: 1 priedas, 4 pav.). Labai gaila, bet tenka pripažinti kad Europos tiekėjų dalis debesijos paslaugų teikime metų metais lieka tik simbolinė. Tokia situacija įtvirtina milžiniškos reikšmės priklausomybę. JAV įmonės dominuoja visuose pagrindiniuose programinės įrangos lygmenyse, todėl Europai kyla strateginio pažeidžiamumo problema. Jau 2022 metais EK tokią susidairiusią situaciją pripažino ir įvardijo kaip strateginę priklausomybę¹⁴⁰. Galima drąsiai teigti, kad Europos skaitmeninė ekosistema yra be galo priklausoma nuo ne ES infrastruktūros. Tokia susiklosčiusi situacija leidžia identifikuoti pagrindines rizikas. Europos Parlamento Politikos departamentas transformacijos, inovacijų ir sveikatos klausimais pateikė išsamią studiją apie Europos programinės įrangos ir kibernetinės priklausomybes, kurios rezultatai labai aiškiai identifikuoja ir atkreipia dėmesį į tokias reikšmingas strategines rizikas. Apibendrinat EK¹⁴¹, ES Tarybos¹⁴², Europos Sąjungos kibernetinio saugumo agentūros (angl. European Union Agency for Cybersecurity –

¹³⁸ Baur, A. European Ambitions Captured by American Clouds: Digital Sovereignty through Gaia-X? *Information, Communication & Society*. 2025. <https://doi.org/10.1080/1369118X.2025.2516545>

¹³⁹ Gineikytė-Kanclerė, V., Eggert, M., Skiotytė, G. European Software and Cyber Dependencies. Study requested by the Committee on Industry, Research and Energy (ITRE). European Parliament, Policy Department for Transformation, Innovation and Health. Brussels: European Parliament. 2025. Žiūrėta 2026 m. balandžio 2-16 d. https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2025/778576/ECTI_STU%282025%29778576_EN.pdf

¹⁴⁰ European Commission. EU Strategic Dependencies and Capacities 2022. *European Commission Document*. 2022. Žiūrėta 2026 m. balandžio 2-16 d. <https://ec.europa.eu/newsroom/cipr/items/738844/en>

¹⁴¹ European Commission, Directorate-General for Digital Services. *Cloud Sovereignty Framework (Version 1.2.1)*. European Commission, 2025. Žiūrėta 2026 m. balandžio 2-16 d. https://commission.europa.eu/document/download/09579818-64a6-4dd5-9577-446ab6219113_en?filename=Cloud-Sovereignty-Framework.pdf

¹⁴² European Council of the European Union. Council approves conclusions on a strategy for the EU's engagement in global digital affairs. 2025. Žiūrėta 2026 m. balandžio 2-16 d. <https://www.consilium.europa.eu/en/press/press-releases/2025/11/20/council-approves-conclusions-on-a-strategy-for-the-eu-s-engagement-in-global-digital-affairs/>

ENISA)¹⁴³, taip pat nepriklausomų tyrimų studijas^{144,145}, galima išskirti tokias pagrindines debesijos keliamas rizikas, kurios ypatingai aktualios ir bankams:

- (i) Jurisdikcijos, teisinė ir geopolitinės priklausomybės rizika;
- (ii) Koncentracijos ir priklausomybės nuo vieno / kelių teikėjų rizika;
- (iii) Kibernetinio saugumo ir veiklos tęstinumo / operacinė rizika;
- (iv) Specifinė DI rizika;
- (v) Ekonominė, struktūrinė ir inovacijų rizika.

Analizuojant giliau, suverenumo ir geopolitinio spaudimo rizika atveria galimybę krizės metu sukelti plataus masto veiklos sutrikimus. Pastaruoju metu vis labiau kvestionuojamas JAV, kaip stabilaus patikimo transatlantinio partnerio, vaidmuo. Labai svarbus precedentas, kuris privertė dar atsargiau vertinti priklausomybę nuo JAV, tai 2025 metų vasarį įvykęs įvykis dėl Tarptautinio baudžiamojo teismo (TBT) vyriausiojo prokuroro Karim Khan skaitmeninių paslaugų sustabdymo. Prokurorui skaitmeninės paslaugos, kurias teikė Microsoft buvo viskasi apribotos dėl JAV vyriausybės jam pritaikytų sankcijų, susijusių su TBT tyrimais, kuriuos JAV prezidento administracija laikė prieštaraujančiais JAV ir jos sąjungininkų, o tiksliau Izraelio, interesams¹⁴⁶. JAV sankcijas TBT prokurorui pritaikė po to, kai ICC prokuroras paprašė arešto orderį Izraelio ministrui pirmininkui Benjaminui Netanyahu ir buvusiam Izraelio gynybos ministrui Yoav Gallant. Taigi tikrai galima sutikti su Vokietijos politikos ekspertais Böller Florian ir Wiedekind Jakob, kad JAV užsienio politikos krypties nenuoseklumas ir jos vidaus politinių procesų poveikis tarptautiniams įsipareigojimams kuria struktūrinį neapibrėžtumą, kuris tiesiogiai veikia Europos saugumo, ekonominę ir finansinę aplinką¹⁴⁷. Todėl geopolitinio nestabilumo periodu ypatingai svarbu ir toliau daug dėmesio skirti priklausomybės rizikos valdymui, nes ateityje priklausomybė nuo debesijos paslaugų teikėjų dar labiau stiprės. Ši priklausomybė labiausiai susijusi su DI sprendimais.

¹⁴³ Bakatsis, I. Sectorial Threat Landscape: Public Administration. *European Union Agency for Cybersecurity (ENISA)*. 2025. Žiūrėta 2026 m. balandžio 2-16 d. <https://www.enisa.europa.eu/sites/default/files/2026-01/ENISA%20Public%20Administration%20TL%202024%20-%20v1.2.pdf>

¹⁴⁴ Warso, Z., Singh, A. Cloud Infrastructure as a Foundation for Digital Sovereignty. *Open Future*. 2026. Žiūrėta 2026 m. balandžio 2-25 d. https://openfuture.eu/wp-content/uploads/2026/03/260319_Cloud-infrastructure-as-a-foundation-for-digital-sovereignty-.pdf

¹⁴⁵ Burwell, F., Propp, K. Digital Sovereignty: Europe's Declaration of Independence? *The Atlantic Council of the United States*. 2026. Žiūrėta 2026 m. balandžio 2-25 d. <https://www.atlanticcouncil.org/in-depth-research-reports/report/digital-sovereignty-europes-declaration-of-independence/>

¹⁴⁶ Birchard, R. EU asked to intervene as US sanctions deal fresh blow to ICC. *Deutsche Welle*. 2025. Žiūrėta 2026 m. balandžio 2-25 d. <https://www.dw.com/en/eu-asked-to-intervene-as-us-sanctions-deal-fresh-blow-to-icc/a-72827356>

¹⁴⁷ Böller, F., Wiedekind, J. The Declining Reliability of U.S. Foreign Policy and its Domestic Sources under Trump II. *Zeitschrift für Außen- und Sicherheitspolitik*, Vol. 18, 2025, pp. 577-587. 2025. Žiūrėta 2026 m. balandžio 2-25 d. <https://link.springer.com/article/10.1007/s12399-025-01075-0>

Europos organizacijos tame tarpe ir finansų rinkos dalyviai sparčiai diegia dirbtinio intelekto sprendimus, kurie veikia debesijos pagrindu¹⁴⁸. Atitinkamai didėja kibernetinio saugumo ir operacinė rizika. Debesų infrastruktūra leidžia dirbtinio intelekto agentams efektyviai plėstis, automatizuoti procesus ir kurti didesnę verslo vertę, nuo veiklos efektyvinimo iki klientų patirties gerinimo¹⁴⁹ (žr.: 1 priedas, 5 pav.). Dirbtinis intelektas jau keleri metai nėra dar tik eksperimentinis sprendimas ar technologija, tai jau aktyviai diegiamas bankų ir kitų finansinių paslaugų tiekėjų realaus naudojimo (angl. production-scale) aplinkose¹⁵⁰ (žr.: 1 priedas, 6 pav.). Tokie pasirinkimai įtraukia ir didina tiekėjo pakeitimo kaštus, žinoma, atsiranda jau minėta *vendor lock-in* rizika. *Vendor lock-in* sprendimai smarkiai didina sisteminių gedimų, tiekimo grandinės sutrikimų ir plataus poveikio kibernetinių incidentų tikimybę. Tyrimai patvirtina, kad debesijos paslaugų tiekėjai gali tapti geopolitinių konfliktų taikiniais ar įrankiais, nes jie valdo duomenis ir jų srautus. Todėl dabartinės JAV politikos vykdymo kontekste ES privalo stiprinti savo technologinį suverenitetą.¹⁵¹ Taigi JAV debesijos sprendimai dominuojantys Europoje sukelia ne tik per didelę paslaugų tiekėjų koncentraciją, bet ir geopolitinę priklausomybę, ekonominio spaudimo tikimybes ir galimą tiekimo grandinių pažeidimą.

Debesijos tiekėjų veikla skirtingose jurisdikcijose dar labiau apsunkina jų priežiūrą ar reguliavimą¹⁵². Vertinant teisinės jurisdikcijos riziką labai svarbus tampa JAV Debesijos aktas (angl. CLOUD Act), kurs numato, kad kai duomenys laikomi JAV debesijoje jie automatiškai patenka į JAV jurisdikcijos rizikos zoną, net jeigu fiziškai duomenys t. y. duomenų saugojimo serveriai yra Europoje. Tai esminis Europos bankų kontrolės praradimo patvirtinimas, keliantis sistemine riziką ES finansų sektoriui. JAV debesijos tiekėjai yra Europos finansų sistemos infrastruktūra, todėl bet kokie debesijos tiekėjo infrastruktūros sutrikimai gali destabilizuoti Europos finansų rinką, sukelti šoką ir sukelti sistemine griūtį. Visos šios susiklosčiusios sąlygos leidžia teigti, kad Europos ir viso pasaulio debesijos rinka kelia klausimų dėl priklausomybės didėjimo nuo JAV. JAV gina savo debesijos monopolijas. JAV debesijos paslaugų tiekėjai nėra tiesiog IT paslaugos tiekėjai, šiandien tai yra geopolitinės galios instrumentas. ES institucijos neturi prieigos nei prie infrastruktūros. Reikia suprasti, kad infrastruktūra yra ne tik debesijos platforma, bet tai yra duomenų centrai, jų architektūra,

¹⁴⁸ European Banking Authority. Broad and diverse adoption of AI in the EU/EEA banking sector. Special topic – Artificial intelligence. *EBA Risk Assessment Report, 2024/2025*. Žiūrėta 2026 m. balandžio 2-25 d. <https://www.eba.europa.eu/publications-and-media/publications/special-topic-artificial-intelligence>

¹⁴⁹ Capgemini Research Institute. World Cloud Report – Financial Services 2026. 2026. Žiūrėta 2026 m. balandžio 2-25 d. <https://www.capgemini.com/insights/research-library/world-cloud-report/>

¹⁵⁰ Cloud Security Alliance. State of Cloud and AI for Financial Services 2026. 2026. Žiūrėta 2026 m. sausio 5-18 d. <https://labs.cloudsecurityalliance.org/agent/c/state-of-cloud-and-ai-for-financial-services-2026-v1/>

¹⁵¹ ZBW – Leibniz-Informationszentrum Wirtschaft and Paradigm Publishing Services. Geopolitics, Big Tech and the Future of European Security. 2025. <https://doi.org/10.2478/ie-2025-0015>

¹⁵² Bodi, F., Faykiss, P., Nyikes, Z. The Systemic Risks and Regulation of BigTech – Too Big(Tech) to Fail? *Financial and Economic Review*. 2022. Žiūrėta 2026 m. balandžio 2-25 d. <https://hitelintezetiszemle.mnb.hu/en/fer-22-1-ove1-bodi-faykiss-nyikes>

jungtys, sertifikavimas, teisinė jurisdikcija ir pan. Ir šią infrastruktūrą kontroliuoja ne ES subjektai. Visa technologinė bazė kontroliuojama JAV, todėl ES finansų sistema lieka pažeidžiama ir priklausoma tiek nuo techninių, tiek nuo geopolitinių sukrėtimų. Taigi tokie reguliavimo konfliktai riboja ES reguliavimo politikos autonomiją.

Dirbtinio intelekto panaudojimo finansų sektoriuje tema yra labai plati, todėl analizuojant DI rizikas susijusias su debesijos sprendimais ir priklausomybėmis nuo debesijos, svarbu paminėti generatyvinis dirbtinį intelektą (angl. General-Purpose Artificial Intelligence – GPAI). GPAI – tai debesijos pagrindu veikiantis DI, kurio plėtra ES be suderintų taisyklių ir investicijų gal vis labiau didinti technologinę priklausomybę, o ne stiprinti strateginį savarankiškumą, nes GPAI turi didesnę priklausomybę nuo debesijos ir trečiųjų šalių modelių¹⁵³. Ir nors GPAI pasižymi ribotu paaiškinamumu bei rezultatų patikimumo problemomis bankiniame sektoriuje jo naudojimas auga ir prognozuojama, kad augs. Didelį GPAI potencialą parodo tai, kad daugiau nei pusė ES bankų planuoja investuoti 0,25 proc. savo nuosavo kapitalo į šį sprendimą, o apie penktadalis bankų – daugiau kaip 0,25 proc.¹⁵⁴. (žr. 1 priedas, 7 pav.).

Pagrindinės ekonominės ir inovacijų rizikos yra susijusios su nuolatiniu skaitmeninių technologijų importu, kuris lemia kapitalo nutekėjimą iš ES ir silpnina visą ES. Taip ES tampa ne technologijų išradėja ar kūrėja, o tik naudotoja, todėl jis negali pati nepriklausomai kontroliuoti inovacijų sritis¹⁵⁵. Europos komisija taip pat pabrėžia kapitalo nutekėjimą ir silpnėjančias investicijas į mokslinius tyrimus, bei ribotas galimybes kurti konkurencingas technologijų ekosistemas¹⁵⁶. Tai reiškia, kad ES rizikuoja atsilikti tiek technologiškai, tiek ekonomiškai. O strateginis nepriklausomumas tampa nebeįmanomas. Kol kas ES išvardintas rizikas bando valdyti reguliacinėmis priemonėmis. Pagrindinės ES reguliacinės priemonės, kurias taiko ES nagrinėjamos sekančiame poskyryje.

Apibendrinant išanalizuotas geopolitinės ir infrastruktūrinės debesijos rizikas finansų sektoriuje, galima teigti, kad priklausomybė nuo ne ES kilmės debesijos paslaugų tiekėjų, kelia didžiulę riziką ES finansinių paslaugų sektoriaus veiklos tęstinumui. Todėl debesijos sprendimai finansų paslaugų sektoriuje privalo būti vertinami strateginiame lygmenyje, nes šis klausimas

¹⁵³ Future of Life Institute. Overview of Guidelines for GPAI Models. 2025. Žiūrėta 2026 m. balandžio 2-25 d. <https://artificialintelligenceact.eu/gpai-guidelines-overview/>

¹⁵⁴ European Banking Authority. Broad and diverse adoption of AI in the EU/EEA banking sector. Special topic – Artificial intelligence. EBA Risk Assessment Report, 2024/2025. Žiūrėta 2026 m. balandžio 2-25 d. <https://www.eba.europa.eu/publications-and-media/publications/special-topic-artificial-intelligence>

¹⁵⁵ Gineikytė-Kanclerė, V., Eggert, M., Skiotytė, G. European Software and Cyber Dependencies. Study requested by the Committee on Industry, Research and Energy (ITRE). European Parliament, Policy Department for Transformation, Innovation and Health. Brussels: European Parliament. 2025. Žiūrėta 2026 m. balandžio 2-16 d. https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2025/778576/ECTI_STU%282025%29778576_EN.pdf

¹⁵⁶ European Commission. EU Strategic Dependencies and Capacities 2022. European Commission Document. 2022. Žiūrėta 2026 m. balandžio 2-16 d. <https://ec.europa.eu/newsroom/cipr/items/738844/en>

šiandien yra tiesiogiai susijęs su visos Europos finansiniu stabilumu, ekonominiu saugumu ir ES strateginiu savarankiškumu

3.2. ES reguliacinis atsakas debesijoje

Nors priklausomybės nuo ne ES kilmės debesijos ir kitų skaitmeninių paslaugų tiekėjų šiuo metu laikomas vienas didžiausių ES skaitmeninio priklausomumo klausimų, pats klausimas nėra visiškai naujas. Jau anksčiau ES šalys kėlė klausimus dėl rizikų ir jurisdikcijos problemų. 2010-2012 metais Prancūzija vykdė Patikimos debesijos iniciatyvą (pranc. Cloud de Confiance), siekdama sukurti tik ES veikiančią patikimą debesijos sprendimą¹⁵⁷. O Vokietija panašiu metu vystė Suverenios debesijos (vok. Souveräner Cloud)¹⁵⁸ ir BSI C5 standartą¹⁵⁹. Tai sukūrė pagrindą Gaia-X atsiradimui. Gaia-X – tai Europos iniciatyva, kuria siekiama sukurti saugią Europai priimtinomis taisyklėmis pagrįstą duomenų dalijimosi erdvę¹⁶⁰. Gaia-X atsiradimas 2020 metais laikomas svarbiu, bet ne pirmuoju ES žingsniu stiprinant skaitmeninį nepriklausomumą. Vis dėl to tenka pripažinti, kad jau 2021 metais kilusios abejonės dėl to, kad Gaia-X nepadės sukurti alternatyvų debesijoje Europoje, pasiteisino¹⁶¹. Tenka sutikti, kad pradėtas kaip labai ambicingas projektas siekti Europos skaitmeninio suverenumo, realybėje Gaia-X pasikeitė ir prisitaikė bei tapo kompromisinis hibridinis valdymo modelis. Šis projektas nepasitęsino, nes nebuvo įvertintos esminės rinkų ir technologinės priklausomybės nuo JAV tiekėjų, kurias jau išanalizavome anksčiau.¹⁶²

Atsižvelgiant tai, priklausomybės nuo ne ES kilmės debesijos kilmės paslaugų teikėjų nėra naujas, kyla klausimas kokias priemones taiko ES. Pagrindinė ES pramonė – reguliacinis atsakas. Šis atsakas vystėsi palaipsniui po jau minėtų nelabai sėkmingų iniciatyvų. Pirmiausias ES perdėjo reguliuoti duomenų ir vartotojų apsaugą per BDAR, taip siekdama apriboti ne ES bendrovių dominavimą. Vėliau reguliavimas išsiplėtė ir ES su DSA ir DMA palietė skaitmenines paslaugas ir rinkas. Naujausius reguliacinius žingsnius jau būtų galima vertinti kaip stieginio ir infrastruktūrinio

¹⁵⁷ Techerati. How to Navigate Cloud de Confiance and Zero Trust in France. *Techerati*. 2023. Žiūrėta 2026 m. balandžio 2-16 d. <https://www.techerati.com/features-hub/how-to-navigate-cloud-de-confiance-zero-trust-france/>

¹⁵⁸ Joos, T. Cloud Sovereignty: How Berlin and Paris Are Trying to Draw a European Line. *INCYBER News*. 2025. Žiūrėta 2026 m. balandžio 2-16 d. <https://incyber.org/en/article/cloud-sovereignty-how-berlin-and-paris-are-trying-to-draw-a-european-line/>

¹⁵⁹ Federal Office for Information Security. C5:2025 – Cloud Computing Compliance Controls Catalogue. *BSI*. 2025. Žiūrėta 2026 m. balandžio 2-16 d. https://www.bsi.bund.de/EN/Themen/Unternehmen-und-Organisationen/Informationen-und-Empfehlungen/Empfehlungen-nach-Angriffszielen/Cloud-Computing/Kriterienkatalog-C5/C5_2025/C5_2025_node.htm

¹⁶⁰ Gaia-X European Association for Data and Cloud AISBL. About – Gaia-X: A Federated Secure Data Infrastructure. Gaia-X, 2025. Žiūrėta 2026 m. balandžio 2-16 d. <https://gaia-x.eu/about/>

¹⁶¹ Institute of International Affairs (IAI). Europe's Quest for Digital Sovereignty: The Gaia-X Case Study. Žiūrėta 2026 m. balandžio 2-25 d. <https://www.iai.it/en/publications/c03/europes-quest-digital-sovereignty-gaia-x-case-study>

¹⁶² Taylor & Francis Online. Article published via Taylor & Francis Online. 2025. <https://doi.org/10.1080/1369118X.2025.2516545>

savarankiškumo siekį. Duomenų akta, AI aktas ir siūlomas Cloud Sovereignty Framework¹⁶³ jau tiesiogiai pripažįsta priklausomybės riziką, kuri kyla dėl priklausomybės nuo ne ES debesijos paslaugų tiekėjų. Galima teigti, kad ES reguliacinis atsakas evoliucionavo nuo fragmentinio reguliavimo link labiau nuoseklaus strateginio lygio reguliavimo, bet susidariusios suverenumo, geopolitinio spaudimo, teisinė jurisdikcijos ir kitos rizikos patvirtino ES reguliavimo ir bendrai ES, kaip ekonominės erdvės, veikimo fragmentiškumą. Dėl to galima teigti, kad ilgalaikė reguliacinė-investicinė strategija yra labai svarbus klausimas, nes debesijos infrastruktūra šiandien yra kritinė infrastruktūra. Šis klausimas, kaip niekada anksčiau reikalauja vis daugiau ne tik reguliacinio, bet ir ilgalaikio politinio ir investicinio įsikišimo. 2025 metų viduryje EK pristatė strateginę kryptį šią tema. Pagrindinis strategijos tikslas įgyvendinti Europos skaitmeninio suverenumo ramsčius. EK sutinka ir pabrėžia, kad būtinos tikslinės investicijos ir ekosistemos sprendimai, kurie paskatintų atviras technologijas ir patikimas infrastruktūras¹⁶⁴. Šią strateginę kryptį papildė ir konkretesnis teisėkūros žingsnis, 2025 m. balandžio mėn. Europos Komisija pradėjo viešąsias konsultacijas dėl planuojamo Debesijos ir dirbtinio intelekto plėtros akto (angl. Cloud and AI Development Act – CAIDA), o 2025 m. spalio 21 d. priimtoje Komisijos 2026 m. darbo programoje CAIDA įtrauktas kaip atskiras teisėkūros pasiūlymas, numatytas 2026 m. pirmajam ketvirčiui. CAIDA tikslai apima tris pagrindinius ramsčius: ES duomenų centrų pajėgumų didinimą, investicijų į debesijos infrastruktūrą sąlygų gerinimą ir aukšto saugumo lygio ES debesijos pajėgumų užtikrinimą¹⁶⁵. Galima visiškai sutikti su Gates Nicholas, kad ES pastangos siekianti skaitmeninio suverenumo tikrai negali apsiriboti vien reguliacinėmis priemonėmis. Autorius pažymi, kad nors Duomenų aktas ar DMA suteikia galimybes lengviau pakeiti ekosistemą, bet alternatyvų, kur išeiti, nėra¹⁶⁶.

Finansinių institucijų kontekste investavimas į atviras technologijas gali būti investavimas į šifravimo sprendimus, autentifikacijos ir tapatybės valdymo sprendimus, duomenų perkėlimo priemonės ar komunikacijos protokolus, ilgalaikį saugumą, priežiūrą ir tvarumą. Labai svarbu tai, kad priklausomybė nuo ne ES debesijos yra ir tiesioginė kibernetinio atsparumo rizika, todėl ES ir bankai

¹⁶³ European Commission, Directorate-General for Digital Services. *Cloud Sovereignty Framework (Version 1.2.1)*. European Commission, 2025. Žiūrėta 2026 m. balandžio 2-16 d. https://commission.europa.eu/document/download/09579818-64a6-4dd5-9577-446ab6219113_en?filename=Cloud-Sovereignty-Framework.pdf

¹⁶⁴ European Commission. Thematic roadmap on open source and inputs on common trust principles. *Shaping Europe's Digital Future*. 2025. Žiūrėta 2026 m. balandžio 2-16 d. <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/news/thematic-roadmap-open-source-and-inputs-common-trust-principles>

¹⁶⁵ Europos Komisija. Komisijos 2026 m. darbo programa ir priedai. I priedas: Naujos iniciatyvos. Žiūrėta 2026 m. balandžio 2-27 d. https://commission.europa.eu/document/download/05d3777d-5d73-456d-bf56-38caa77d53c8_en?filename=2025-CWP_0.pdf

¹⁶⁶ Gates, N. The Case for Open Source Investment in Europe's Digital Sovereignty Push. *TechPolicy*. 2025. Žiūrėta 2026 m. balandžio 2-16 d. <https://www.techpolicy.press/the-case-for-open-source-investment-in-europes-digital-sovereignty-push/>

turi kaip įmanoma efektyviau sumažinti sisteminio pažeidžiamumo galimybes¹⁶⁷. Kibernetinis saugumas jau senokai nebėra tik IT skyriaus klausimas, o tai yra strateginis, reguliacinis ir šiandien jau geopolitinis iššūkis¹⁶⁸. Mažinti priklausomybę ne nuo ES debesijos tiekėjų bankai gali stiprinant bazinius atvirojo kodo komponentus, kurie sudaro kritinį debesijos ir hibridinių architektūrų pagrindą ir yra naudojami nepriklausomai nuo konkretaus infrastruktūros tiekėjo¹⁶⁹.

Apibendrinant galima teigti, kad ES reguliacinis atsakas debesijoje nebuvo nepakankamas ir iki šiol buvo reikšmingas atsižvelgiant į priklausomybę ne nuo ES. Tačiau apie priklausomybę kritiniuose infrastruktūros sluoksniuose rimtai pradėta galvoti tik neseniai, pasikeitus geopolitinei situacijai. Europoje ilgą laiką nebuvo didesnių tikslingų investicijų nuo debesijos infrastruktūros priklausomybės mažinimui. Todėl toliau ES strategija turėtų krypti į reguliacinių priemonių suderinimą su tikslingais ekonominiais skatinimais, kurie užtikrintų ilgalaikį technologinį nepriklausomumą. Kitu atveju ES skaitmeninis suverenumas gali likti tik deklaratyvus. Kol bendrai Europa nėra sumažinusi priklausomybės ES šalys vis dažniau priimta nacionalinio lygio sprendimus, kurie leidžia sumažinti rizikas kylančias dėl konkrečių geopolitinių, saugumo ir ekonominių aplinkybių. Paskutiniame poskyryje skiriamas dėmesys tam, kaip skirtingos ES šalys ir finansų rinkos dalyviai reaguoja į debesijos keliamas rizikas ir kokių mastu nacionaliniai sprendimai praktiškai formuoja ES strateginį nepriklausomumą.

3.3. Debesijos keliamų rizikų valdymas ir ES nacionaliniai modeliai

ES reguliavimas nustato pagrindinius debesijos rizikų valdymo principus, tačiau labai svarbu yra jų praktinis pritaikymas. Valstybių ir finansų rinkos dalyvių strateginiai pasirinkimai lemia kaip debesijos keliamos rizikos yra valdomos ir kartu iškelia ir išryškina problematiką, kuri kyla dėl priklausomybės nuo globalių debesijos tiekėjų. Reaguodami į susidariusias aplinkybes ir kylančias rizikas finansų rinkos dalyviai pradėjo kurti ir įgyvendinti kompleksines duomenų valdymo strategijas, o ES valstybės narės ir ES institucijos plečia reguliacinius ir infrastruktūrinius valdymo modelius. Šiais modeliais siekiama sustiprinti duomenų suverenitetą. Kaip parodė Bassens David , Fang Cheng ir Pascal Ulysses 2025 metų analizė, valstybės siekia užtikrinti finansinį ir skaitmeninį

¹⁶⁷ BDO Malta. Cyber Threat Landscape in the European Finance Sector: Risks and Mitigation Strategies. *LinkedIn*. 2025. Žiūrėta 2026 m. balandžio 2-16 d. <https://www.linkedin.com/pulse/cyber-threat-landscape-european-finance-sector-risks-mitigation-esqwf>

¹⁶⁸ Ionescu, A., Ionica, D. ENISA Threat Landscape 2024 Report: Cyber threat landscape in the Financial Sector. *Deloitte Romania*. 2025. Žiūrėta 2026 m. balandžio 2-16 d. <https://www.deloitte.com/ro/en/our-thinking/articles/raportul-enisa-threat-landscape-2024-peisajul-amenintarilor-cibernetice-sectorul-financiar.html>

¹⁶⁹ European Commission, Open Source Observatory (OSOR). Funding open source: case study on the Sovereign Tech Fund. *Interoperable Europe Portal*. 2025. Žiūrėta 2026 m. balandžio 2-16 d. <https://interoperable-europe.ec.europa.eu/collection/open-source-observatory-osor/document/funding-open-source-case-study-sovereign-tech-fund>

suverenitetą. Jos konstruoja infrastruktūrą, technologinius sprendimus ir duomenų sraukus bei kuria išskirtinius santykius su debesijos paslaugų tiekėjas. Taip suverenitetas tampa procesu, kuris gali būti paveiktas geopolitinių galios santykių ir valstybių pozicijos skaitmeninių technologijų klausimais¹⁷⁰. Tokie veiksmai patvirtina, kad subjektai teisingai suvokia kylančias rizikas, bet atsižvelgiant į subjektų veiksmus ir nacionalinių politikų skirtumus, rizikos masto ir reguliacinio poveikio suvokimas skiriasi. Nors debesijos technologijų suvereniteto klausimas analizuojamas ir reguliaciniais veiksmais bandomas reguliuoti makrolygiu, t. y. visos ES lygiu, bet praktinis rizikų valdymo priemonių įgyvendinimas vyksta nacionaliniu ir konkrečių finansų įstaigų lygiu. Valstybės debesijos strategijos pasirinkimas, tai debesijos rizikų valdymo priemonė, kuri taip pat įtakoja ir finansų rinkos dalyvių veiklą vienoje ar kitoje jurisdikcijoje. Svarbu tai, kad bankai įsikūrę ir teikdami paslaugas vienoje jurisdikcijoje debesijos infrastruktūros sprendimus renka įgyvendinti kitose jurisdikcijose. Valstybių vaidmuo čia ypatingai svarbus, nes valstybės per strategijos pasirinkimą formuoja aplinką, kurioje bankai pasirenka veikti. Tai ypatingai svarbu, nes bankai dalį savo kritinių funkcijų perkelia į kitas valstybes, kur jurisdikcijos ribos yra palankiausios ir padeda suvaldyti kylančias rizikas.

Remiantis Europos Parlamento Pramonės, mokslinių tyrimų ir energetikos komiteto užsakyta parengta 2025 metų studija Europos programinės įrangos ir kibernetinės priklausomybės (angl. European Software and Cyber Dependencies), ES valstybės narės gali būti suskirstytos į tris pagrindines grupes pagal taikomas debesijos strategijas valstybės sektoriuje: hibridinis modelis, suverenus modelis ir modelis be aiškos debesijos strategijos¹⁷¹. Pirmoji išvardinta **hibridinio modelio debesijos strategija** yra paplitusi labiausiai. Remiantis minėta studija, šią strategiją yra pasirinkusios beveik pusė ES šalių, t. y. 13 iš 27 ES valstybės narių pasirinkusios sujungti valstybės valdomą ar nacionalinėje jurisdikcijoje veikiančią infrastruktūrą su komercinėmis debesijos paslaugomis. Hibridinis modelis leidžia valstybei pasirinkti kokie duomenys pagal jautrumą ir strateginį reikšmingumą kur bus saugomi ir tuo pačiu valstybės turi visas galimybes pasinaudoti debesijos teikiamu lankstumu ir sparta. Šiandien Austrija, Čekija, Danija, Ispanija, Kipras, Latvija, Nyderlandai, Portugalija, Prancūzija, Rumunija, Suomija, Švedija ir Vokietija yra patikimą hibridinį modelį pasirinkusios valstybės. Kai kurios iš išvardintų valstybių siekdamas dar labiau valdyti ir mažinti priklausomybę nuo globalių debesijos tiekėjų, taiko tam tikrų sprendimų ribojimus nacionaliniu lygiu. Tokie sprendimai leidžia valstybėms reguliuoti jau anksčiau išvardintas debesijos

¹⁷⁰ Bassens, D., Fang, C., Pascal, U. Striving for sovereignty across the cloud finance stack: A relational comparison of the United States, the European Union, and China. *Finance and Society*. 2025. <https://doi.org/10.1017/fas.2025.10019>

¹⁷¹ Gineikytė-Kanclerė, V., Eggert, M., Skiotytė, G. European Software and Cyber Dependencies. Study requested by the Committee on Industry, Research and Energy (ITRE). European Parliament, Policy Department for Transformation, Innovation and Health. Brussels: European Parliament. 2025. Žiūrėta 2026 m. balandžio 2-16 d. https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2025/778576/ECTI_STU%282025%29778576_EN.pdf

keliama rizika. Dar 2020 metais **Austrijos** ginkluotosios pajėgos siekdamos sumažinti priklausomybę nuo JAV tiekėjų, apsisprendė atsisakyti Microsoft Office ir pereiti prie atvirojo kodo programos LibreOffice. LibreOffice vysto nepriklausomas ne pelno fondas, kuris yra registruotas Vokietijoje. LibreOffice kaip paslaugos tiekėjas nėra pavaldus jokiai užsienio valstybės jurisdikcijai, todėl duomenų valdymo kontrolė priklauso pačiam naudotojui¹⁷². Tai reiškia, kad duomenys laikomi pačio naudotojo pasirinktose fiziniuose servisuose (angl. on-premise) arba pasirinktoje debesijoje. Taip pats naudotojas gali valdyti riziką ir nepasirinkti debesijos kuri turėtų teisę persiųsti duomenis trečiosioms ne ES jurisdikcijoje veikiančioms šalims. Tokį sprendimą Austrija pagrindžia siekiu sumažinti priklausomybę, sustiprinti nacionalinę duomenų kontrolę ir užtikrinti, kad kritinės valstybės funkcijos veiktų pačios institucijos pasirinktoje infrastruktūroje¹⁷³. **Čekijos** vyriausybė ar ministerijos kol kas neskelbia ketinimų atsisakyti didžiųjų debesijos paslaugų tiekėjų paslaugų, bet praeitais metais **Danijos** skaitmenizacijos ministrė Caroline Stage pateikė poziciją, kad Danijos valstybė pradeda atsisakyti Microsoft dėl perteklinės priklausomybės nuo kelių užsienio tiekėjų¹⁷⁴. **Ispanijoje** pirmieji sprendimai dėl ribojimų jau prasidėjo 2016 metais, o 2024 metais Ispanijos skaitmenizacijos asociacija (AETD) išleido rekomendacijų dokumentą, kuriame pažymėta, kad švietimo ir administravimo įstaigos negali naudoti Microsoft ir Google ekosistemų, jeigu nėra įdiegtos papildomos teisinės ir technologinės apsaugos priemonės. Toks sprendimas grindžiamas tokiomis pačiomis rizikomis kaip jau paminėta. **Nyderlandai** laikomi vieni pažangiausi debesijos klausimais. ING bankas laikomas vienu iš pažangiausių bankų Europoje, jis pirmas įdiegė *cloud-native* debesijos architektūrą, kuri leidžia bankui nuo pat pradžių sprendimus kurti debesijos aplinkoje ir visiškai išnaudoti debesijos privalumus, o ne perkelti dalį paslaugų į debesiją. Šios šalies pavyzdžiai parodo, kad net griežtai reguliuojamoje rinkoje debesija gali būti įgyvendinti debesijos sprendimai visiškai su priežiūros institucijomis ir debesijos paslaugų tiekėjais¹⁷⁵. Atrodytų šioje šalyje pasitikėjimas debesija yra aukščiausias, bet ir Nyderlanduose pardėta kalbėti apie ribojimus debesijos srityje. 2025 metais Nyderlandų valdžia priėmė sprendimą taikyti daug griežtesnius reikalavimus JAV debesijos tiekėjams dėl Nyderlandų nacionalinės skaitmeninės tapatybės sistemos *DigiD* palaikymo. Nors visuotinio sprendimo dėl JAV debesijos paslaugų tiekėjų Nyderlanduose nėra, šis valdžios ribojimas, tai reakcija į JAV CLOUD Act, nes laikoma, kad tai nėra buvo laikoma

¹⁷² The Document Foundation. About The Document Foundation. Žiūrėta 2026 m. balandžio 2-16 d. <https://www.documentfoundation.org/>

¹⁷³ Eriksson, V. Austrian Armed Forces Switch from Microsoft Office to LibreOffice. *Computerworld*. 2025. Žiūrėta 2026 m. balandžio 2-25 d. <https://www.computerworld.com/article/4065856/austrian-armed-forces-switch-from-microsoft-office-to-libre-office.html>

¹⁷⁴ Kundaliya, D. Denmark's Digital Ministry Shifts from Microsoft to LibreOffice in Push for Sovereignty and Savings. *Computing*. 2025. Žiūrėta 2026 m. balandžio 2-25 d. <https://www.computing.co.uk/news/2025/denmark-digital-ministry-drops-microsoft>

¹⁷⁵ Groenfeldt, T. The Dutch Pioneers Who Created Banking in the Cloud. *Forbes*. 2021. Žiūrėta 2026 m. balandžio 2-25 d. <https://www.forbes.com/sites/tomgroenfeldt/2021/06/24/the-dutch-pioneers-who-created-banking-in-the-cloud/>

nesuderinama su kritinės valstybinės sistemos integralumu¹⁷⁶. Akivaizdu, kad JAV CLOUD Act, priklausomybė nuo JAV jurisdikcijos ir nacionalinio saugumo rizikų išaugimas yra pagrindinės priežastys, kodėl valstybės taiko apropos didžiausiems debesijos teikėjams. **Vokietija** nelieta nuošalyje ir taip pat įvardina tas pačias pagrindines priežastis, kodėl reiktų vengti pernelyg didelės priklausomybės nuo vieno dominuojančio debesijos paslaugų teikėjo. Šlėzvigo-Holšteino federalinės žemės vyriausybė pareitais metais priėmė savarankišką sprendimą visiškai atsisakyti Microsoft produktų viešajame sektoriuje ir pereiti prie Austrijos pasirinkto modelio, t. y. naudoti atvirojo kodo ir nacionalinius sprendimus¹⁷⁷. Šiuo metu **Prancūzijoje** yra vieni drastiškiausias debesijos paslaugų ribojimas, o tiksliau paslaugų nutraukimas. Šių metų sausio pabaigoje Prancūzijos vyriausybės atstovai oficialiai paskelbė sprendimą, kuris taikomas visoms centrinės valdžios institucijoms ir valstybės tarnautojams – yra nutraukiamas Microsoft Teams, Zoom, Google Meet ir kitų JAV platformų naudojimas kritinėms funkcijoms, ir perinama prie *SecNumCloud* sertifikuotų nacionalinių debesijos sprendimų¹⁷⁸. Tokie sprendimai veikia kaip pilnavertis debesies tiekėjas, tačiau su valstybiniu suvereniteto režimu, t. y. *suverenios debesijos*, kurios infrastruktūra, valdymas ir net personalas yra ES jurisdikcijoje¹⁷⁹.

Pagrindiniai draudimai Europos valstybėse pradėjo aktyvėti tik pastaraisiais metais. Nors ir seniau buvo keliami priklausomybės nuo debesijos klausimai, bet jie labiau buvo vertinami kaip ilgojo laikotarpio rizikos ar net teoriniai. Po 2018 JAV Debesijos akto įsigaliojimo rizika vis dar nebuvo taip eskaluojama, bet pastaraisiais metais JAV jurisdikcijos rizika tapo reali, nes geopolitinė aplinka įtvirtino skaitmeninę infrastruktūrą kaip strateginį valstybės interesą. Jau paminėtą TBT prokuroro Karim Khan skaitmeninių paslaugų sustabdymo atvejį galima papildyti dar keliais pavyzdžiais, kurie patvirtina, kad skaitmeninė infrastruktūra šiandien labai greitai gali būti politizuota ir priklausyti nuo vieno ar kelių asmenų sprendimų. 2025 metų vasarį JAV ir Ukrainos derybų dėl prieigos prie strategiškai svarbių mineralų metu, pasirodė pranešimai, jog JAV valdžios institucijose yra svarstoma galimybė riboti Ukrainos prieigą prie palydovinio interneto ryšio sistemos Starlink, jeigu nebus pasiektas susitarimas¹⁸⁰. Tai būtų buvęs ne pirmas kartas, nes 2022 metų rugsėji Starlink

¹⁷⁶ Haeck, P. The Netherlands rethinks its US tech addiction. *POLITICO Europe*. 2026. Žiūrėta 2026 m. balandžio 2-25 d. <https://www.politico.eu/article/netherlands-eu-us-tech-digid-donald-trump-policy/>

¹⁷⁷ Vaughan-Nichols, S. Yet another European government is ditching Microsoft for Linux – here’s why. *ZDNET*. 2025. Žiūrėta 2026 m. balandžio 2-25 d. <https://www.zdnet.com/article/yet-another-european-government-is-ditching-microsoft-for-linux-heres-why/>

¹⁷⁸ Marzolf, E. France to ban officials from US video tools including Zoom, Teams. *POLITICO Europe*. 2026. Žiūrėta 2026 m. balandžio 2-25 d. <https://www.politico.eu/article/france-ban-officials-us-video-tools-zoom-teams-visio/>

¹⁷⁹ National Agency for the Security of Information Systems. ANSSI's general posture and actions on the cloud. 2025. <https://cyber.gouv.fr/enjeux-technologiques/cloud/>

¹⁸⁰ Baio, A. U.S. threatened to cut off Musk’s Starlink to Ukraine in mineral negotiations: Report. *The Independent*. 2025. Žiūrėta 2026 m. balandžio 2-25 d. <https://www.independent.co.uk/news/world/americas/us-politics/musk-starlink-ukraine-minerals-negotiations-b2702861.html>

Rusijos agresijos prieš Ukrainą akivaizdoje riboja ryšį Krymo teritorijoje¹⁸¹. Starlink priklauso JAV bendrovei SpaceX, kuri palaiko gaudžius ryšius su JAV valdžia. SpaceX nuo 2014 m. yra pagrindinė JAV vyriausybės ir NASA rangovė¹⁸², o SpaceX vadovo Elono Musko politinis vaidmuo ir atvira sąveika su JAV valdžia ypač išryškėjo Donaldso Trumpo administracijų laikotarpiu¹⁸³. Todėl nors Starlink yra privati organizacija, bet savo sąveika ir realiais veiksmais patvirtina, kad ji veikia JAV politinės aplinkos rėmuose ir nėra politiškai neutrali. Rizikos tikrai ryškėja kalbant apie duomenų ir dirbtinio intelekto galimybių panaudojimą įvairiems tikslams. Dar vienas pavyzdys, kad JAV organizacija „Palantir Technologies“, o tiksliau jos vadovai Alex Karp, Peter Thiel, dar anksčiau buvo vertinami nelabai teigiamai ir galima sakyti prieštaringai vadovų aktyvaus dalyvavimo politikoje Donaldso Trumpo administracijos laikotarpiu¹⁸⁴. 2026 metų balandį organizacija dar labiau sustiprino diskusijas, nes pavišino vadinamąjį *mini-manifestą*, kuris yra paremtas organizacijos generalinio direktoriaus Alexo Karpo knyga „The Technological Republic“, kurioje kurioje pateikiama normatyvinė technologijų ir valstybės galios samprata, sulaukusi kritikos dėl galimų demokratinių ir kitų rizikų. Šiuo atveju tikrai galima sutikti su kritikais, kad toks pareiškimas nėra tik neutrali technologinė filosofija, o veikiausiai vieša ideologija, kuria normalizuojami politiniai sprendimai, nuo kurių tiesiogiai priklauso bendrovės pajamos. Tiriamosios žurnalistikos platformos „Bellingcat“ vadovas Eliot Higgins pabrėžė, kad tokios pozicijos nėra abstraktūs teoriniai svarstymai, bet aiški politinė laikysena, atitinkanti bendrovės veiklą gynybos, žvalgybos, migracijos ir teisėsaugos srityse¹⁸⁵. O technologijų filosofas Mark Coeckelbergh *mini-manifestą* apibūdino kaip „technofašizmo pavyzdį“, kritikuodamas technologijų, valstybės galios ir gynybos susiejimą¹⁸⁶. Taigi JAV veikiančios privačios bendrovės gali ir veikia nacionaliniuose politiniuose rėmuose gali būti bet kada ir bet kokiems tikslams naudojamos JAV strateginiams ar politiniams tikslams įgyvendinti. Kaip jau minėta tokios rizikos ypač aktualios atsižvelgiant į JAV Debesijos aktą, kuris suteikia JAV valdžios institucijoms teisinę galimybes reikalauti prieigos prie duomenų, valdomų JAV jurisdikcijai

¹⁸¹ Davis, C. R. Elon Musk blocks Starlink in Crimea amid nuclear fears. *Business Insider*. 2022. Žiūrėta 2026 m. balandžio 2-25 d. <https://www.businessinsider.com/elon-musk-blocks-starlink-in-crimea-amid-nuclear-fears-report-2022-10>

¹⁸² Petersen, M. NASA contracts with SpaceX and Boeing for space transport. *Los Angeles Times*. 2014. Žiūrėta 2026 m. balandžio 2-25 d. <https://www.latimes.com/business/la-fi-0916-nasa-shuttle-20140917-story.html>

¹⁸³ Lipton, E., Farenthold, D. A., Krolik, A., Grind, K. Elon Musk's Big Business and Conflicts of Interest With the U.S. Government. *The New York Times*. 2024. Žiūrėta 2026 m. balandžio 2-25 d. <https://www.congress.gov/119/meeting/house/117856/documents/HHRG-119-GO00-20250205-SD015.pdf>

¹⁸⁴ Economic Times. Peter Thiel faces backlash for backing Palantir – key facts Americans should be aware of. *Global Desk*. 2025. Žiūrėta 2026 m. balandžio 2-25 d. <https://economictimes.indiatimes.com/news/international/us/peter-thiel-faces-backlash-for-backing-palantir-key-facts-americans-should-be-aware-of-peter-thiels-latest-news-palantir-stock-latest-news/articleshow/122164790.cm>

¹⁸⁵ Ha, A. Palantir posts mini-manifesto denouncing inclusivity and 'regressive' cultures. *TechCrunch*. 2026. Žiūrėta 2026 m. balandžio 2-25 d. <https://techcrunch.com/2026/04/19/palantir-posts-mini-manifesto-denouncing-regressive-and-harmful-cultures/>

¹⁸⁶ Cordall, S. S. Technofascism? Why Palantir's pro-West 'manifesto' has critics alarmed. *Aljazeera*. 2026. Žiūrėta 2026 m. balandžio 2-25 d. <https://www.aljazeera.com/news/2026/4/21/technofacism-why-palantirs-pro-west-manifesto-has-critics-alarmed/>

priklausančių įmonių, net jei šie duomenys fiziškai saugomi už JAV ribų. Tokie atvejai leidžia teigti, kad skaitmeninių paslaugų blokavimas sankcijų pagrindu (angl. digital cutoff) ar kiti veiksmai su jautriais duomenimis JAV jau yra normalizuota politinių sprendimų priemonė.

Dėl susidariusios tokios geopolitinės situacijos kinta ir griežtėja bankų priežiūra ir rizikos vertinimas. ECB savo ruožtu geopolitinę riziką oficialiai įtraukė į Bendro priežiūros mechanizmo (SSM) priežiūros prioritetus 2025-2027 m. ECB šią riziką vertina kaip vieną pagrindinių sisteminių grėsmių bankų veiklos stabilumui, todėl bankai privalo turėti pakankamas kapitalo atsargas geopolitiniais šokams, diversifikuoti priklausomybes, stiprinti operacinį atsparumą, turėti *išėjimo* ir pakeitimo strategijas. Šiandien visa Europa veikia konfliktuojančių jurisdikcijų lauke, todėl tiek šalys, tiek bankai taiko kelis jurisdikcijos modelius arba grįžta prie nacionalinių sprendimų. Suomijos pavyzdys patvirtina, kad politinė ir reguliacinė rizika gali turėti lemiamą poveikį debesijos strategijų formavimui, net ir tais atvejais, kai technologiniai sprendimai laikomi tinkamais. 2026 m. kovą Suomijos Teisingumo ministerija, atlikusi pakartotinį geopolitinės aplinkos ir jurisdikcijų priklausomybių vertinimą, atsisakė anksčiau priimtų planų perkelti kritinę rinkimų informacinių technologijų infrastruktūrą į debesijos sprendimą AWS¹⁸⁷. Suomija grįžo prie labiau nacionalinių mastu valdomų sprendimų, kurie užtikrina pasitikėjimą ir gali būti labiau prognozuojami¹⁸⁸. Tokie sprendimai signalizuoja apie tai, kad *išėjimo* scenarijai bankams yra esminiai praktiniai rizikos valdymo sprendimai.

Grįžtant prie valstybių debesijos strategijų, Europos Sąjungoje yra vis dar **aiškos debesijos suverenumo krypties neturinčios** valstybės narės (angl. no explicit cloud sovereignty approach): Airija, Belgija, Graikija, Kroatija, Malta, Slovėnija ir Vengrija. Šios valstybės nesiorientuoja į suverenumo ir geopolitinius aspektus, jos nėra deklaravusios savo oficialios pozicijos debesijos politikos kalsimu, todėl tikėtina, kad joms pirmoje vietoje yra skaitmeninimas, modernizacija ir paslaugų efektyvinimas. Šiose šalyse sprendimus dėl infrastruktūros dažniausiai priima pačios institucijos, šalis nediktuoja pasirinktos ir pripažintos duomenų infrastruktūros strategijos. Institucijos tokius sprendimus dažniausiai priima remiantis GDPR, bendrais saugumo reikalavimais, o pirmenybė yra teikiama techniniam sprendimų suderinamumui, technologinei brandai ir atsipirkimui, bet ne suverenumo stiprinimui ir priklausomybės mažinimui nuo ne ES debesų tiekėjų¹⁸⁹. **Belgijos** institucijos oficialiai deklaruoja, kad jų *cloud-first* strategija nuolat peržiūrima saugumo ir

¹⁸⁷ Bloomberg. Finland Shelves Plan to Move Election Data to Amazon Servers. *Bloomberg*. 2026 m. kovo 24 d. Žiūrėta 2026 m. balandžio 10-25 d. <https://www.bloomberg.com/news/articles/2026-03-24/finland-shelves-plan-to-move-election-platform-to-amazon-servers>

¹⁸⁸ Nokia Bell Labs Consulting. Sovereign Data Center Strategy: Outline of Global Practices in Sovereign Data Center Strategies and Strategic Recommendations. *White paper*. 2025. Žiūrėta 2025 m. gegužės 10-25 d. <https://www.nokia.com/asset/i/215164/>.

¹⁸⁹ Rone, J. The Sovereign Cloud in Europe: Diverging Nation State Preferences and Disputed Institutional Competences in the Context of Limited Technological Capabilities. *Journal of European Public Policy* 31, nr. 8 (2024): 2343-2369. <https://doi.org/10.1080/13501763.2024.2348618>

geopolitinių rizikų kontekste. Ir nors Belgija priskyrimas prie aiškos debesijos suverenumo krypties neturinčios valstybės, bet vertinant praktinius aspektus ir pirkimų praktiką joje taikomi hibridiniai debesijos sprendimai be oficialios strategijos deklarovimo¹⁹⁰. **Graikija** viešojo sektoriaus debesijos politika remiasi įstatymu Nr. 4727/2020 (Code on Digital Governance). Įstatymas įtvirtina *cloud-first* politika, tačiau trijų specializuotų valstybinių debesų architektūrą Graikijai leidžia *de facto* taikyti hibridinę debesijos strategiją be aiškiai deklaruojamos debesijos suverenumo politinės doktrinos¹⁹¹. CNN Greece straipsnyje Graikiją pristatoma kaip valstybę, kuri skaitmeninį suverenumą supranta pirmiausia kaip duomenų, infrastruktūrų ir sprendimų valdymo gebėjimą¹⁹². Taigi, Graikija praktiškai remiasi hibridiniais debesijos modeliais be formaliai įtvirtintos suverenios debesijos politinės doktrinos. Įvertinus **Airijos** situaciją, Airija neturi vieno specialaus įstatymo kaip Graikija. Airija debesijos klausimu juda nuo *cloud-first* prie *cloud-smart* modelio, leidžiančio įvairius infrastruktūros derinius. *Cloud-smart* remiasi sprendimu priėmimu pagal duomenų klasifikaciją, riziką, atitikti ir vertę. Airija jau nebesprendžia ar reikalingi debesijos sprendimai, ji sprendžia kaip, kur ir kada valdyti duomenis¹⁹³. Taigi nors Airija nėra formaliai hibridinio modelio valstybė, bet galima teigti, kad taip pat kaip Belgija ir Graikija veikia labiau hibridinio debesijos modelio pagrindu per brandesne rizika grįsta *cloud-smart* praktika, nes renkasi įvairius duomenų saugojimo derinius¹⁹⁴. **Malta** turi pasitvirtinusi Malta Digitali 2022-2027 strategiją, per kuria yra įtvirtinusi *cloud-first* strategiją¹⁹⁵. Ši strategija hibridinį debesijos modelį taip pat leidžia taikyti praktiškai, o patvirtinta vyriausybės politika numato, kad viešojo sektoriaus institucijos turi teikti pirmenybę debesijos sprendimui, nebent yra konkretūs teisiniai ar operaciniai reikalavimai, kuriais remiantis reikėtų pasirinkti kitą modelį¹⁹⁶. **Kroatija** infrastruktūros pasirinkimo sprendimus yra palikusi pasirinkti sprendimų įgyvendinimo lygmeniu. Čia skaitmeninė politika nėra suvokiama kaip savarankiškas klausimas, todėl Kroatija savo sprendimus derina su Europos skaitmeninio dešimtmečio kelio programa. 2022 metais Kroatijos

¹⁹⁰ Belgian Association of CIOs and Digital Technology Leaders. Beltug's Digital Sovereignty Checklist: What to Ask Your Cloud Provider? *Beltug*. 2026. Žiūrėta 2026 m. balandžio 2-25 d. <https://www.beltug.be/library/beltugs-digital-sovereignty-checklist-what-to-ask-your-cloud-provider/>

¹⁹¹ Hellenic Republic. Law 4727/2020: Code on Digital Governance (Digital Governance Law). 2020. Žiūrėta 2026 m. balandžio 2-25 d. <https://regulations.ai/regulations/greece-2020-9-law4727>

¹⁹² Stetou, C. CNN Insights: Greece on the Road to Digital Autonomy – Digital Sovereignty in Practice. *CNN Greece*. 2026. Žiūrėta 2026 m. balandžio 2-25 d. <https://www.cnn.gr/oikonomia/anaptyxi/longform/524407/cnn-insights-i-ellada-ston-dromo-pros-tin-psifiaki-aftonomia-psifiaki-kyriarxia-stin-praksi>

¹⁹³ Office of the Government Chief Information Officer (OGCIO). *Cloud Computing Advice Note*. Government of Ireland. 2021. Žiūrėta 2026 m. balandžio 2-25 d. <https://www.ogcio.gov.ie/en/publications/cloud-computing-advice-note/>

¹⁹⁴ McMahon, S. From Cloud-First to Cloud-Smart: Shaping the Future of Public Sector IT. *Eolas Magazine*. 2025. Žiūrėta 2026 m. balandžio 2-25 d. <https://www.eolasmagazine.ie/from-cloud-first-to-cloud-smart-shaping-the-future-of-public-sector-it/>

¹⁹⁵ Malta. Malta Digital Strategy 2023-2027. 2022. Žiūrėta 2026 m. balandžio 2-25 d. <https://regulations.ai/regulations/malta-2022-11-malta-digital-strategy-2023-2027>

¹⁹⁶ Malta Information Technology Agency (MITA). *Government ICT Cloud Services Policy (GMICT P 0124)*. Government of Malta. 2024. Žiūrėta 2026 m. balandžio 2-25 d. https://www.mita.gov.mt/wp-content/uploads/2024/10/GMICT_P_0124_Cloud.pdf

Parlamentas priėmė Skaitmeninės Kroatijos strategiją iki 2032 m., kurioje debesijos technologijos pateikiamos kaip viena iš skaitmenizacijos priemonių. Strategijoje nėra įtvirtintas *cloud-firsts* ar kitas infrastruktūros valdymo modelis, nors yra išskirtos tokios prioritetinės kryptys kaip inovatyvi ekonomika, skaitmenizuotas viešas administravimas, labai didelės talpos tinklai ar skaitmeninių kompetencijų plėtra¹⁹⁷. Kroatijoje ir šiuo metu yra įgyvendinamos tokios iniciatyvos, kaip perėjimas prie visiškai skaitmeninių bylų vedimo procesų, atsisakant popierinių dokumentų¹⁹⁸. Tokius projektus Kroatija vykdo remiantis ES prioritetais ir finansavimu, todėl galima tikėtis, kad Kroatija ateityje pasirinks hibridinį infrastruktūros valdymo modelį, nes ES turi ir įgyvendina aiškią debesijos suverenumo krypties strategiją. Vengrija ir **Slovėnija** neformuoja atskirų savo valstybių politikų debesijos klausimais, bet šių šalių praktika skiriasi tuo, kad Slovėnijoje labiau kaip Belgijoje ir Airijoje, kai debesijos modelis pagristas paslaugomis ir rizika, bet ne sąmoningai vengiantis debesijos¹⁹⁹. O **Vengrijoje** debesijos naudojimas apskritai yra ribotas dėl centralizuotos duomenų valdymo logikos. Vengrija įgyvendindama NIS2, pasitvirtino kibernetinio saugumo režimą, kuris daro įtaką debesijos sprendimų naudojimui viešajame sektoriuje debesijos²⁰⁰. Šioje šalyje galimybės suvokiamos labiau kaip techninis valstybės kontroliuojamas infrastruktūros elementas. Vertinant tokių šalių pozicionavimą ir nacionalines priemones, Airiją, Belgiją, Graikiją, Maltą ir Slovėniją praktiškai galima priskirti prie hibridinio modelio debesijos strategiją taikančių valstybių. Šis modelis šalyse atsiranda praktikoje, o ne strateginiuose dokumentuose ar deklaracijose. Kroatijoje kol kas nevisai išryškėjusi kryptis debesijos klausimu, o Vengrija pasirinkusi labiau valstybės kontroliuojamą poziciją, kuri vis dėlto riboja inovacijų pagreitį šalyje. Atitinkamai tai keičia ES valstybių narių žemėlapių pagal taikomas debesijos strategijas. Galima teigti, kad daugiau nei pusė ES valstybių narių taiko hibridinį modelį. Tokio modelio pasirinkimas leidžia derinti skaitmenizacijos privalumus su duomenų sauga, kibernetiniu saugumu ir suverenumo reikalavimais. Valstybės gali pačios pasirinkti kokią riziką jos pasirenka minimizuoti, o kokią gali toleruoti.

Hibridinis modelis gali sumažinti kylančias debesijos rizikas, nes šalys gali pasirinkti kaip ir kokius duomenis valdyti, bet vis dėlto **suverenios debesijos** (angl. sovereign cloud), strategija kurią yra pasirinkusios ir aiškiai deklaravusios septynios ES valstybės narės, yra labiausiai patikimas sprendimas, nes kritinės viešojo sektoriaus sistemos bei jautrūs duomenys apdorojami valstybės

¹⁹⁷ Government of the Republic of Croatia. Digital Croatia Strategy for the Period until 2032. 2022. Žiūrėta 2026 m. balandžio 2-25 d. https://mpudt.gov.hr/UserDocsImages/RDD/SDURDD-dokumenti/Strategija_Digitalne_Hrvatske_final_v1_EN.pdf

¹⁹⁸ Ministry of Justice, Public Administration and Digital Transformation. Croatia makes progress with the digital transformation of commercial courts. 2026. Žiūrėta 2026 m. balandžio 2-25 d. <https://mpudt.gov.hr/croatia-makes-progress-with-the-digital-transformation-of-commercial-courts/30607>

¹⁹⁹ Ministry of Justice, Public Administration and Digital Transformation. Croatia makes progress with the digital transformation of commercial courts. 2026. Žiūrėta 2026 m. balandžio 2-25 d. <https://mpudt.gov.hr/croatia-makes-progress-with-the-digital-transformation-of-commercial-courts/30607>

²⁰⁰ CMS Legal. Hungary introduces new comprehensive laws for NIS2 transposition. 2025. Žiūrėta 2026 m. balandžio 2-25 d. <https://cms.law/en/hun/legal-updates/hungary-introduces-new-comprehensive-laws-for-nis2-transposition>

valdomoje arba griežtai kontroliuojamoje infrastruktūroje, esančioje išimtinai nacionalinėje ar ES jurisdikcijoje ir riboja ne ES teisės aktų poveikį. Galima pasidžiaugti, kad tarp Bulgarijos, Estijos, Italijos, Lenkijos, Liuksemburgo ir Slovakijos yra ir Lietuva, šio ES valstybės narės yra pasirinkusios suverenios debesijos strategiją, nors toks pasirinkimas reikalauja ne tik didelių papildomų investicijų, technologinių iššūkių valdymo ekspertizės, bet ir reglamentavimo nacionaliniu lygiu. Bankai labai rimtai rengia ir vertina savo veiksmų planus, todėl kai kurie iš jų sąmojingai pereina iš *cloud-first* prie hibridinės arba suverenios debesijos strategijos²⁰¹. Jie taip pat savo rizikas valdo ne deklaratyviais pareiškimais, o konkrečiais infrastruktūros architektūros planais, nes siekia aktyviai mažinti priklausomybes nuo dominuojančių JAV debesijos tiekėjų²⁰². Bankai savo infrastruktūrai renka **Estijos**, čia bankai laikomi esmine nacionalinio atsparumo dalimi, todėl bankų veiklai ar tai būtų paslaugos, ar debesijos infrastruktūros pasirinkimas Estijos jurisdikcijoje, yra vertinamas kritinė skaitmeninė infrastruktūra, kurios incidentai koordinuojami per Informacinių sistemų instituciją (RIA)²⁰³. Tai reiškia, kad užtikrinamas aukštas infrastruktūros atsparumo lygis. Papildomai svarbu pažymėti, kad Estija viena pirmųjų ES šalių pradėjusi intensyviai investuoti į skaitmeninę transformaciją. Nors papildomai Estijos jurisdikcija yra dar ir palanki dėl NIS2 reikalavimų įgyvendinimo ir kartu tokia struktūra užtikrina centralizuotą ir patikimą skaitmeninę infrastruktūrą, bet šiandienos Rusijos agresijos kontekste Estija yra geografiškai nepalankioje padėtyje, todėl dažnai bankų nėra vertinama kaip visiškai saugi jurisdikcija²⁰⁴. Vertinant jurisdikcijos pasirinkimą svarbu paminėti tai, kad **Airija** yra pagrindinis JAV debesijos tiekėjų centras Europoje, dėl to didelė dalis Europos bankų tiesiog yra Airijos jurisdikcijoje. Taip atsitiko, nes Airija pradėjo ankstyvas investicijas į domenų centrus ir turi labai palankią mokesčių aplinką²⁰⁵. Pagal DORA 28-30 straipsnius finansų institucijos privalo valdyti trečiųjų šalių ir koncentracijos riziką, užtikrinti realius *išėjimo* scenarijus bei duomenų ir paslaugų kontrolę, todėl kritinės bankų funkcijos praktiškai nėra konsoliduojamos vienoje hiperskalerio aplinkoje²⁰⁶. Todėl Airiją bankai pasirenka tik nekritinėms ir vidinėms sistemoms, o pagrindines mokėjimų ir klientų duomenų funkcijas sąmojingai lauko kitose

²⁰¹ Tanner, B. European banks rebalance cloud dependencies amid sovereignty and resilience concerns. *Intelligent CIO Europe*. 2026. Žiūrėta 2026 m. balandžio 2-25 d. <https://www.intelligentcio.com/eu/2026/03/27/european-banks-rebalance-cloud-dependencies-amid-sovereignty-and-resilience-concerns/>

²⁰² Clark, L. Europe's sovereign cloud spend set to triple as geopolitics bite. *The Register*. 2026. Žiūrėta 2026 m. balandžio 2-25 d. https://www.theregister.com/2026/02/09/europe_sovereign_cloud_spend/

²⁰³ Information System Authority (RIA). Cyber Security in Estonia 2025. Tallinn: Information System Authority. 2025. Žiūrėta 2026 m. balandžio 2-25 d. <https://www.ria.ee/sites/default/files/documents/2025-02/Cyber-security-in-Estonia-2025.pdf>

²⁰⁴ Kavanagh, J., Shapiro, J. The Bear in the Baltics: Reassessing the Russian Threat in Estonia. *Policy Brief. European Council on Foreign Relations*. 2025. Žiūrėta 2026 m. balandžio 2-25 d. <https://ecfr.eu/publication/the-bear-in-the-baltics-reassessing-the-russian-threat-in-estonia/>

²⁰⁵ KPMG. Data Centres in Ireland. *KPMG*. 2024. Žiūrėta 2026 m. balandžio 2-25 d. <https://kpmg.com/ie/en/insights/strategy/data-centres-ireland.html>

²⁰⁶ European Union. Regulation (EU) 2022/2554 on Digital Operational Resilience for the Financial Sector. 2022. Žiūrėta 2026 m. balandžio 2-25 d. <http://data.europa.eu/eli/reg/2022/2554/oj>

jurisdikcijose. **Liuksemburgas** galėtų būti priešingas Airijos variantas, jis finansinių paslaugų rinkoje veikia kaip pasitikėjimo partneris, nes Liuksemburgo nacionalinės priežiūros institucijos vienos pirmųjų Europoje harmonizavo DORA ir EBA ICT saugumo reikalavimus, kad ženkliai sumažino teisinį neapibrėžtumą²⁰⁷. Šiandien šią jurisdikciją labai pasitikima ir ją geriausia rinktis dėl reguliacinis ir reparacinio stabilumo. Liuksemburge yra iškelti labai aiškūs reguliaciniai reikalavimai, nes nacionalinė priežiūros institucija Commission de Surveillance du Secteur Financier (CSSF) detalai sukonkretino debesijos rizikos valdymą, nustatydama privalomą funkcijų klasifikavimą, griežtus sutartinius reikalavimus ir nuolatinę trečiųjų šalių priežiūrą²⁰⁸. Apibendrinus ES išsisikyrę skirtingos debesijos strategijos, kurios bankams sukuria nevienodas veikimo sąlygas. Bankams debesijos strategija, tai debesijos sukeliamų rizikų valdymo priemonė. Ši priemonė pasireiškia ribotumu, nes Europos bankai yra prilakstomi nuo didžiųjų JAV debesijos tiekėjų ir realiai neturi alternatyvų JAV debesijos sprendimams. Kaip labai svarbus politinis žingsnis yra vertinamas 2026 m. balandžio 17 dieną užbaigtas EK 180 mln. EUR vertės viešasis pirkimas, kuris legitimavo hibridinį debesijos modelį viešajame sektoriuje. Šiuo pirkimu EK sukūrė šešerius metus galiojančią viešųjų pirkimų sistemą, paremtą Debesijos suverenumo sistema (angl. Cloud Sovereignty Framework), kuri leidžia skaitmeninį suverenumą vertinti pagal aiškius ir praktiškai taikomus kriterijus. ES pripažino, kad naudojamos ne Europos technologijos laikomos suderinamomis su suverenumo reikalavimais tol, kol operacinė kontrolė, duomenų valdymas, šifravimo raktai ir teisinė atskaitomybė yra užtikrinami ES jurisdikcijoje²⁰⁹. Nors ES aktyviai dalyvauja debesijos rizikų mažinimo procese, bet pripažįsta, kad negali konkuruoti su JAV debesijos tiekėjų, todėl pasirenka institucinius ir reguliavimo instrumentus rizikai sumažinti. Po minėto pirkimo kol kas nei viena valstybė, kuri yra priskirta kaip aiškos debesijos suverenumo krypties neturinti, nepareišė savo pozicijos dėl krypties tikslinimo suverenumo klausimu, bet šis EK pirkimas veikia kaip precedentas nacionaliniu lygiu diversifikuoti debesijos naudojimą pagal duomenų kritiškumą, taikyti pamatuojamus suverenumo standartus ir teisėtai riboti perteklinę priklausomybę.

Apibendrinant galima prieiti prie išvados, kad susidariusi situacija, kai apie 70 proc. Europos debesijos rinkos priklauso pagrindiniams JAV tiekėjams yra ne atsitiktinė, o tai ilgalaikės technologinės koncentracijos, investicijų trūkumo, sistemų susiejimo ir viešojo sektoriaus pirkimų

²⁰⁷ Deloitte Luxembourg. Financial Entities Must Align with the New Updated CSSF Circulars on ICT Security and Risk. *Deloitte*. 2025. Žiūrėta 2026 m. balandžio 2-25 d. <https://www.deloitte.com/lu/en/Industries/investment-management/perspectives/financial-entities-must-align-with-the-new-updated-cssf-circulars-on-ict-security-and-risk.html>

²⁰⁸ CSSF. Update of Several CSSF Circulars Related to ICT Risk Management and Use of ICT Third Parties / ICT Outsourcing. *CSSF*. 2025. Žiūrėta 2026 m. balandžio 2-25 d. <https://www.cssf.lu/en/2025/04/updates-of-several-cssf-circulars-related-to-ict-risk-management-and-use-of-ict-third-parties-ict-outsourcing/>

²⁰⁹ European Commission, Directorate-General for Digital Services. Commission Advances Cloud Sovereignty through Strategic Procurement. *European Commission*. 2026. Žiūrėta 2026 m. balandžio 2-25 d. https://commission.europa.eu/news-and-media/news/commission-advances-cloud-sovereignty-through-strategic-procurement-2026-04-17_en

valdymo pasekmė. Tenka sutikti, kad Europos pastangos stiprinti debesijos suverenumą yra rizikos valdymas, kuris mažina priklausomybės poveikį, bet ilginiui tai gali tapti imitacija, kuri nepašalina esminių geopolitinių ir kitų priklausomybių²¹⁰. ES debesijos keliamas rizikas iš esmės valdo per reguliacinius sprendimus ir per valstybių pasirenkamas debesijos strategijas. Bet išsami valstybių atvejų analizė atskleidė, kad debesijos politika yra labai glaudžiai susijusi su geopolitika, todėl skaitmeninė infrastruktūra tapo labai jautriu objektu, kuris gali būti politizuojamas. Bankai tokioje situacijoje veikia kaip ypatingai jautrūs sistemos dalyviai, nes jų veikla tiesiogiai priklauso nuo debesijos infrastruktūros patikimumo ir reguliacinio stabilumo. Todėl bankai rizikas valdo ne deklaratyviais pareiškimais, o per konkrečius infrastruktūrinius pokyčius. Nepriklausomybė nuo dominuojančių globalių debesijos paslaugų teikėjų šiandien valdoma ne per debesijos tiekėjų kontrolę, bet per infrastruktūros architektūros kontrolę.

Išanalizuoti atvejai patvirtina šio darbo ginamąjį teiginį, kad debesijos technologijų plėtra finansų sektoriuje iš esmės transformuoja finansinių paslaugų teikimo modelius ir sukuria naujas reguliacines rizikas bei padidina geopolitines rizikas. Debesijos naudojimas nebėra vien technologinis klausimas, tai kompleksiniai teisiniai ir geopolitiniai iššūkiai, tai strateginiai bankų valdybų darbotvarkių klausimai. Ir dėl to finansinių paslaugų teisinis reguliavimas turi būti ne tik savalaikis, bet ir subalansuotas, siekiant užtikrinti tiek skaitmeninių inovacijų plėtrą, tiek efektyvų su tuo susijusių rizikų valdymą.

²¹⁰ Warso, Z., Singh, A. Cloud Infrastructure as a Foundation for Digital Sovereignty. *Open Future*. 2026. Žiūrėta 2026 m. balandžio 2-25 d. https://openfuture.eu/wp-content/uploads/2026/03/260319_Cloud-infrastructure-as-a-foundation-for-digital-sovereignty-.pdf

IŠVADOS

1. Skaitmeninė transformacija lėmė finansinių paslaugų sampratos evoliuciją nuo labai siaurai apibrėžiamų licencijuojamų finansų rinkos dalyvių teikiamų paslaugų iki kompleksinės, duomenimis ir technologijomis grindžiamos sistemos, kurioje debesija tapo esmine kokybiškų finansinių paslaugų sąlyga. Ši transformacija sukūrė struktūrinę priklausomybę nuo ne ES jurisdikcijoje veikiančių debesijos tiekėjų, kuri pasireiškia per jurisdikcijos įtaką duomenų valdymui, tiekėjo galimybes veikti vienašališkai, t. y. apriboti ar nutraukti paslaugą, ir visos finansų sistemos pažeidžiamumą krizės ištikimo metu. Tokia priklausomybė peržengia operacinės rizikos ribas ir įgyja sisteminį bei geopolitinį matmenį.

2. ES reguliavimas kartu su priežiūros institucijų formuojama *soft law* įgijo faktinį normatyvinį pobūdį, todėl finansų rinkos dalyvių elgsena vis labiau grindžiama ne tik jiems privalomais teisės aktais, bet ir priežiūros institucijų suformuotais lūkesčiais, kurie praktikoje tampa privalomojo pobūdžio. Tokia situacija turi dvejopą reikšmę: pirma – leidžia greičiau reaguoti į besikeičiančią aplinką, nei įprastas teisėkūros procesas; antra – sukuria teisinį netikrumą, nes faktinės pareigos priklauso nuo priežiūros institucijų vertinimo ir interpretacijos, bet ne nuo konkretaus ir aiškaus teisės akto. Būtent todėl *soft law* įtaka operatyvinio reagavimo srityje yra veiksminga, tačiau nepakankama, nes jos normatyvinis pobūdis be formalaus teisėkūros pagrindo ilgalaikėje perspektyvoje kuria teisinį netikrumą, kuris negali būti išspręstas vien priežiūros praktika.

3. ES atsakas į debesijos keliamas rizikas pasižymi reguliacinių priemonių išplėtimu, tačiau išlieka struktūriškai ribotas, t. y. orientuotas į finansinės institucijos ir tiekėjo dvišalio santykio reguliavimą, neapimant sisteminės koncentracijos problemos. Finansų rinkos dalyviai savarankiškai taikomais infrastruktūriniais sprendimais, kurie dažniausiai yra hibridiniais modeliais, tik mažina rizikos intensyvumą, nepanaikindami esminės priklausomybės nuo debesijos tiekėjų. Taigi koncentracijos problema negali būti išspręsta vien tik reguliavimo ar vien tik rinkos priemonėmis, čia būtinas koordinuotas reguliavimo ir struktūrinių investicijų atsakas.

4. ES šalių patirtis parodo, kad skaitmeninės transformacijos tempas ir reguliavimo efektyvumas tarp valstybių narių skiriasi. Estijos atvejis patvirtina, kad ankstyvas investavimas į skaitmeninę infrastruktūrą ir institucinę kompetenciją tiesiogiai mažina priklausomybę nuo išorinių debesijos tiekėjų ir stiprina finansų sistemos atsparumą. Darytina išvada, kad geopolitinių ir koncentracijos rizikų valdymas reikalauja ne tik reguliavimo, bet ir ilgalaikio strateginio investavimo į skaitmeninį suverenumą, todėl Estijos modelis turėtų tapti pavyzdžiu formuojant ES lygmens politiką šioje srityje.

PASIŪLYMAI

Debesijos infrastruktūros valdymą finansų sektoriuje ES lygmeniu siūloma perorientuoti nuo sutartinių mechanizmų prie struktūrinių ir techninių reikalavimų. Pirmiausia, rekomenduojama papildyti DORA reglamentą infrastruktūros architektūros reikalavimais, tokiais kaip finansų rinkos dalyvių pareiga valdyti savo šifravimo raktus nepriklausomai nuo debesijos tiekėjo ir laikyti juos ES teritorijoje (angl. Customer-Managed Encryption Keys model– CMEK modelis²¹¹). Tai užtikrintų kad debesijos tiekėjas techniškai neturėtų galimybės perduoti duomenų reaguodamas į ne ES jurisdikcijų prašymus. Šį sprendinį patvirtina ir 2026 m. balandžio mėn. Europos Komisijos 180 mln. EUR viešasis pirkimas, kuriame šifravimo raktų kontrolė ES jurisdikcijoje pripažinta praktiniu suverenumo standartu²¹². Antra, jurisdikcijos priklausomybės klausimas negali būti išspręstas debesijos tiekėjų dukterinių įmonių steigimu ES, nes JAV Debesijos aktas veikia per kontrolės, o ne registracijos principą, t. y. JAV teismas gali įpareigoti JAV patronuojančiąją įmonę perduoti duomenis, kuriuos kontroliuoja jos ES dukterinė įmonė. Todėl, remiantis Suomijos debesijos tiekėjo UpCloud patirtimi²¹³, finansinių paslaugų tiekėjams rekomenduojama, kad kritinę finansų sektoriaus infrastruktūrą aptarnaujančius debesijos tiekėjų patronuojančiosios įmonės būtų ES jurisdikcijoje. Trečia, Debesijos ir dirbtinio intelekto plėtros akto (CAIDA) įgyvendinimas finansų sektoriuje turi būti grindžiamas ne tik ES duomenų centrų pajėgumų didinimu²¹⁴, bet ir ENISA aukšto lygio sertifikavimo reikalavimų privalomu taikymu, apimant šifravimo architektūros ir jurisdikcijos atskirties standartus, nes fizinis duomenų buvimas ES teritorijoje savaime negarantuoja apsaugos nuo ne ES jurisdikcijų prieigos. Atitinkamai DORA ir CAIDA turi veikti kaip tarpusavyje susiję instrumentai: DORA turi tinkamai nustatyti finansų sektoriaus techninius reikalavimus, o CAIDA sukurti infrastruktūrinį pagrindą šių reikalavimų įgyvendinimui. Šių reikalavimų faktinį įgyvendinimą turi užtikrinti priežiūros institucijos, pereinant nuo atitikties tikrinimo prie realaus infrastruktūrinio pajėgumo patikrinimo, įskaitant išėjimo strategijų ir šifravimo architektūros auditą.

²¹¹ Zilliz. Zilliz Cloud Launches Customer-Managed Encryption Keys for Enterprise Data Sovereignty. *BigDATAwire*. 2026. 2026 m. balandžio 28 d. <https://www.hpcwire.com/bigdatawire/this-just-in/zilliz-cloud-launches-customer-managed-encryption-keys-for-enterprise-data-sovereignty/>

²¹² European Commission, Directorate-General for Digital Services. Commission Advances Cloud Sovereignty through Strategic Procurement. *European Commission*. 2026. Žiūrėta 2026 m. balandžio 2-25 d. https://commission.europa.eu/news-and-media/news/commission-advances-cloud-sovereignty-through-strategic-procurement-2026-04-17_en

²¹³ UpCloud. U.S. CLOUD Act and Why Corporate Structure Matters for Data Sovereignty. *UpCloud*. 2026. Žiūrėta 2026 m. balandžio 2-25 d. <https://upcloud.com/global/blog/us-cloud-act-corporate-structure-matters-data-sovereignty/>

²¹⁴ Marcelin, T. Cloud and AI Development Act. *European Parliamentary Research Service*. 2025. 2026 m. m. balandžio 2-25 d. [https://www.europarl.europa.eu/thinktank/en/document/EPRS_BRI\(2025\)779251](https://www.europarl.europa.eu/thinktank/en/document/EPRS_BRI(2025)779251)

LITERATŪRA

1. Al-Ruithe, M., Benkhelifa, E., Hameed, K. Key Issues for Embracing the Cloud Computing to Adopt a Digital Transformation: A study of Saudi Public Sector. 2018. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2018.04.145>.
2. Anan, L., Krivkovich, A., Nadeau, M.- C., Castellanos Isaza, D., Figueiredo, F., Olanrewaju, T., Flötotto, M., Jerez, A., Orlando, Z., Vassallo, A. Fintechs: A New Paradigm of Growth. *McKinsey & Company*. 2023. Žiūrėta 2025 m. birželio 5-30 d. https://www.mckinsey.com/alumni/~/_media/mckinsey/industries/financial%20services/our%20insights/fintechs%20a%20new%20paradigm%20of%20growth/fintechs-a-new-paradigm-of-growth.pdf.
3. Baio, A. U.S. threatened to cut off Musk's Starlink to Ukraine in mineral negotiations: Report. *The Independent*. 2025. Žiūrėta 2026 m. balandžio 2-25 d. <https://www.independent.co.uk/news/world/americas/us-politics/musk-starlink-ukraine-minerals-negotiations-b2702861.html>.
4. Bahrain FinTech Bay. Mobile-Only, Cloud-First Bank Launches on AWS. 2020. Žiūrėta 2025 m. birželio 10-30 d. <https://www.bahrainfintechbay.com/single-post/2020/08/06/mobile-only-cloud-first-bank-launches-on-aws>.
5. Bakatsis, I. Sectorial Threat Landscape: Public Administration. *European Union Agency for Cybersecurity (ENISA)*. 2025. Žiūrėta 2026 m. balandžio 2-16 d. <https://www.enisa.europa.eu/sites/default/files/2026-01/ENISA%20Public%20Administration%20TL%202024%20-%20v1.2.pdf>.
6. Bank for International Settlements (BIS). *Digitalisation of Finance*. 2023. Žiūrėta 2025 m. gegužės 10-20 d. <https://www.bis.org/bcbs/publ/d575.pdf>.
7. Bank for International Settlements (BIS). Financial Stability Implications of Artificial Intelligence – Executive Summary. *Financial Stability Institute*, FSI Briefs No. 23. 2024. Žiūrėta 2025 m. gegužės 18-30 d. https://www.bis.org/fsi/fsisummaries/exsum_23904.pdf 8.
8. Barroso, M., Laborda, J. Digital transformation and the emergence of the Fintech sector: Systematic literature review. 2022. <https://doi.org/10.1016/j.digbus.2022.100028>.
9. Bassens, D., Fang, C., Pascal, U. Striving for sovereignty across the cloud finance stack: A relational comparison of the United States, the European Union, and China. *Finance and Society*. 2025. <https://doi.org/10.1017/fas.2025.10019>.

10. Baur, A. European Ambitions Captured by American Clouds: Digital Sovereignty through Gaia-X? *Information, Communication & Society*. 2025.
<https://doi.org/10.1080/1369118X.2025.2516545>.
11. BDO Malta. Cyber Threat Landscape in the European Finance Sector: Risks and Mitigation Strategies. *LinkedIn*. 2025. Žiūrėta 2026 m. balandžio 2-16 d.
<https://www.linkedin.com/pulse/cyber-threat-landscape-european-finance-sector-risks-mitigation-esqwf>.
12. Beattie, A. The Evolution of Banking: From Temples to Digital Platforms. *Investopedia*. 2025. Žiūrėta 2025 m. birželio 5-30 d.
<https://www.investopedia.com/articles/07/banking.asp>.
13. Belgian Association of CIOs and Digital Technology Leaders. Beltug's Digital Sovereignty Checklist: What to Ask Your Cloud Provider? *Beltug*. 2026. Žiūrėta 2026 m. balandžio 2-25 d. <https://www.beltug.be/library/beltugs-digital-sovereignty-checklist-what-to-ask-your-cloud-provider/>.
14. Bhatt & Joshi Associates. Regulatory Compliance and Legal Risks in the Use of Biometric Data for Financial Authentication. *Bhatt & Joshi Associates*. 2024. Žiūrėta 2025 m. gegužės 18-25 d. <https://bhattandjoshiassociates.com/regulatory-compliance-and-legal-risks-in-the-use-of-biometric-data-for-financial-authentication/>.
15. Birchard, R. EU asked to intervene as US sanctions deal fresh blow to ICC. *Deutsche Welle*. 2025. Žiūrėta 2026 m. balandžio 2-25 d. <https://www.dw.com/en/eu-asked-to-intervene-as-us-sanctions-deal-fresh-blow-to-icc/a-72827356>.
16. Bloomberg. Finland Shelves Plan to Move Election Data to Amazon Servers. *Bloomberg*. 2026 m. kovo 24 d. Žiūrėta 2026 m. balandžio 10-25 d.
<https://www.bloomberg.com/news/articles/2026-03-24/finland-shelves-plan-to-move-election-platform-to-amazon-servers>.
17. Bockshecker, A., Hackstein, S., Baumöl, U. Systematization of the term digital transformation and its phenomena from a socio-technical perspective – A literature review. *Research Papers*. 2018. 2025 m. birželio 5-30 d. https://aisel.aisnet.org/ecis2018_rp/43/.
18. Bodi, F., Faykiss, P., Nyikes, Z. The Systemic Risks and Regulation of BigTech – Too Big(Tech) to Fail? *Financial and Economic Review*. 2022. Žiūrėta 2026 m. balandžio 2-25 d. <https://hitelintezetiszemle.mnb.hu/en/fer-22-1-ovel-bodi-faykiss-nyikes>.
19. Böller, F., Wiedekind, J. The Declining Reliability of U.S. Foreign Policy and its Domestic Sources under Trump II. *Zeitschrift für Außen- und Sicherheitspolitik*, Vol. 18, 2025, pp. 577-587. 2025. Žiūrėta 2026 m. balandžio 2-25 d. <https://link.springer.com/article/10.1007/s12399-025-01075-0>.

20. Briunčalina, L. FinTech sektoriaus augimą lemiantys veiksniai. *Lietuvos aukštųjų mokyklų vadybos ir ekonomikos jaunųjų mokslininkų konferencijų darbai*. 2023, Nr. 26. Kaunas: Vytauto Didžiojo universitetas. <https://doi.org/10.7220/2538-6778.2023.26>.
21. Burnett, S. Cloud Computing in Financial Services Statistics 2026: Jaw-Dropping Figures You Need to See. *CoinLaw*. 2025. Žiūrėta 2026 m. kovo 1-28 d. <https://coinlaw.io/cloud-computing-in-financial-services-statistics/>.
22. Burwell, F., Propp, K. Digital Sovereignty: Europe's Declaration of Independence? *The Atlantic Council of the United States*. 2026. Žiūrėta 2026 m. balandžio 2-25 d. <https://www.atlanticcouncil.org/in-depth-research-reports/report/digital-sovereignty-europes-declaration-of-independence/>.
23. Butler, T. What's Next in the Digital Transformation of Financial Industry? 2020. <https://doi.org/10.1109/EMR.2020.8994137>.
24. Calderon-Monge, E., Ribeiro-Soriano, D. The Role of Digitalization in Business and Management: A Systematic Literature Review. *Review of Managerial Science* 18 (2024): 449–491. <https://doi.org/10.1007/s11846-023-00647-8>.
25. Cambridge Dictionary. Meaning of the „cutting edge“ in English. Žiūrėta 2024 m. sausio 1-10 d. <https://dictionary.cambridge.org/dictionary/english/cutting-edge>
26. Cao, M.-G., Li, L. Analysis on the Connotation of Rural Financial Products and Services Innovation. *Advances in Economics, Business and Management Research*. 2017. <https://doi.org/10.2991/icmesd-17.2017.94>.
27. Capgemini Research Institute. World Cloud Report – Financial Services 2026. 2026. Žiūrėta 2026 m. balandžio 2-25 d. <https://www.capgemini.com/insights/research-library/world-cloud-report/>.
28. Carlson, K., Pollet, M. EU Banks Should Reduce Their Reliance on US Big Tech, Top Supervisor Says. *POLITICO Europe*. 2025. Žiūrėta 2026 m. kovo 1-28 d. <https://www.politico.eu/article/eu-banks-big-tech-us-politics-europe-digital-services-economy/>.
29. Carmody, K., Greco, L., Montgomery, R. Defining Your „True North“: A Road Map to Successful Transformation. *McKinsey & Company*. 2024. Žiūrėta 2025 m. birželio 1-20 d. <https://www.mckinsey.com/capabilities/transformation/our-insights/defining-your-true-north-a-road-map-to-successful-transformation>.
30. Clark, L. Europe's sovereign cloud spend set to triple as geopolitics bite. *The Register*. 2026. Žiūrėta 2026 m. balandžio 2-25 d. https://www.theregister.com/2026/02/09/europe_sovereign_cloud_spend/.

31. Cloud Security Alliance. State of Cloud and AI for Financial Services 2026. 2026. Žiūrėta 2026 m. sausio 5-18 d. <https://labs.cloudsecurityalliance.org/agent/c/state-of-cloud-and-ai-for-financial-services-2026-v1/>.
32. CMS Legal. Hungary introduces new comprehensive laws for NIS2 transposition. 2025. Žiūrėta 2026 m. balandžio 2-25 d. <https://cms.law/en/hun/legal-updates/hungary-introduces-new-comprehensive-laws-for-nis2-transposition>.
33. Computer Hope. Computer History – 1980 to 1990. Žiūrėta 2025 m. gegužės 10-19 d. <https://www.computerhope.com/history/198090.htm>.
34. Cordall, S. S. Technofascism? Why Palantir's pro-West 'manifesto' has critics alarmed. *Aljazeera*. 2026. Žiūrėta 2026 m. balandžio 2-25 d. <https://www.aljazeera.com/news/2026/4/21/technofacism-why-palantirs-pro-west-manifesto-has-critics-alarmed/>.
35. Court of Justice of the European Union (Grand Chamber). Judgment of 15 July 2021 in Case C-911/19, *Fédération bancaire française (FBF) v Autorité de contrôle prudentiel et de résolution (ACPR)*. ECLI:EU:C:2021:599. Žiūrėta 2026 m. kovo 1-28 d. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:62019CJ0911>.
36. CSSF. Update of Several CSSF Circulars Related to ICT Risk Management and Use of ICT Third Parties / ICT Outsourcing. *CSSF*. 2025. Žiūrėta 2026 m. balandžio 2-25 d. <https://www.cssf.lu/en/2025/04/updates-of-several-cssf-circulars-related-to-ict-risk-management-and-use-of-ict-third-parties-ict-outsourcing/>.
37. Davis, C, R. Elon Musk blocks Starlink in Crimea amid nuclear fears. *Business Insider*. 2022. Žiūrėta 2026 m. balandžio 2-25 d. <https://www.businessinsider.com/elon-musk-blocks-starlink-in-crimea-amid-nuclear-fears-report-2022-10>.
38. de Larosiere, J., Balcerowicz, L., Issing, O., Masera, R., Mc Carthy, C., Nyberg, L., Perez, J., Ruding, O. The High-Level Group on Financial Supervision in the EU (De Larosière Report). *European Commission*. 2009. Žiūrėta 2025 m. lapkričio 12-30 d. https://ec.europa.eu/economy_finance/publications/pages/publication14527_en.pdf.
39. Delfi. 4 patogūs būdai tvarkyti savo finansus telefone: padės net ištikus bėdai. *Delfi*. 2021 m. rugsėjo 28 d. Žiūrėta 2025 m. gegužės 10-18 d. <https://www.delfi.lt/mokslas/technologijos/4-patogus-budai-tvarkyti-savo-finansus-telefone-pades-net-istikus-bedai-88300221>.
40. Deloitte Luxembourg. Financial Entities Must Align with the New Updated CSSF Circulars on ICT Security and Risk. *Deloitte*. 2025. Žiūrėta 2026 m. balandžio 2-25 d. <https://www.deloitte.com/lu/en/Industries/investment-management/perspectives/financial-entities-must-align-with-the-new-updated-cssf-circulars-on-ict-security-and-risk.html>.

41. Deutsche Bank. Deutsche Bank and Google Cloud Sign Pioneering Cloud and Innovation Partnership. *Media Release*. 2020. Žiūrėta 2025 m. spalio 1-18 d. <https://www.db.com/news/detail/20201204-deutsche-bank-and-google-cloud-sign-pioneering-cloud-and-innovation-partnership>.
42. Diener, F., Špaček, M. The Role of ‘Digitalization’ in German Sustainability Bank Reporting. *International Journal of Financial Studies*. 2020. <https://doi.org/10.3390/ijfs8010016>.
43. Dote-Pardo, J. S., Cordero-Diaz, M. C., Espinosa Jaramillo, M. T., Parra-Dominguez, J. Leveraging artificial intelligence for enhanced decision-making in finance: trends and future directions. *Journal of Accounting Literature*. 2025. <https://doi.org/10.1108/JAL-02-2025-0100>.
44. Economic Times. Peter Thiel faces backlash for backing Palantir – key facts Americans should be aware of. *Global Desk*. 2025. Žiūrėta 2026 m. balandžio 2-25 d. <https://economictimes.indiatimes.com/news/international/us/peter-thiel-faces-backlash-for-backing-palantir-key-facts-americans-should-be-aware-of-peter-thiels-latest-news-palantir-stock-latest-news/articleshow/122164790.cm>.
45. Ehrentraud, J., Ocampo, D. G., Garzoni, L., Piccolo, M. Policy Responses to Fintech: A Cross-Country Overview. *FSI Insights*, No. 23. 2020. Žiūrėta 2024 m. sausio 1-10 d. <https://www.bis.org/fsi/publ/insights23.htm>.
46. Elliot, N. Top 10: RegTech Vendors. *FinTech Magazine, RegTech & Compliance*. Žiūrėta 2026 m. balandžio 1-5 d. <https://fintechmagazine.com/top10/top-10-regtech-vendors>.
47. Eriksson, V. Austrian Armed Forces Switch from Microsoft Office to LibreOffice. *Computerworld*. 2025. Žiūrėta 2026 m. balandžio 2-25 d. <https://www.computerworld.com/article/4065856/austrian-armed-forces-switch-from-microsoft-office-to-libre-office.html>.
48. European Banking Authority. The EBA Launches Consultation on Its Draft Guidelines on Third-Party Risk Management with Regard to Non-ICT-Related Services. 2025. Žiūrėta 2026 m. kovo 1-28 d. <https://www.eba.europa.eu/sites/default/files/2025-07/33a0ee15-9601-4c2b-828e-1b09201a6e9f/CP%20on%20Draft%20Guidelines%20on%20sound%20management%20of%20third%20party%20risk.pdf>.
49. European Banking Authority. Broad and diverse adoption of AI in the EU/EEA banking sector. Special topic – Artificial intelligence. *EBA Risk Assessment Report, 2024/2025*. Žiūrėta 2026 m. balandžio 2-25 d. <https://www.eba.europa.eu/publications-and-media/publications/special-topic-artificial-intelligence>.
50. European Banking Authority. EBA publishes No Action Letter on the interplay between the Payment Services Directive (PSD2/3) and the Markets in Crypto-Assets Regulation

(MiCA). 2024. Žiūrėta 2025 m. birželio 10-30 d. <https://www.eba.europa.eu/publications-and-media/press-releases/eba-publishes-no-action-letter-interplay-between-payment-services-directive-psd23-and-markets-crypto>.

51. European Central Bank (ECB). *Financial Stability Review*. 2025. Frankfurt am Main: European Central Bank. Žiūrėta 2026 m. kovo 1-5 d. <https://www.ecb.europa.eu/press/financial-stability-publications/fsr/html/ecb.fsr202511~263b5810d4.en.html>.

52. European Central Bank. Digital Innovation and Banking Regulation. *ECB Occasional Paper No. 351*. 2024. Žiūrėta 2026 m. kovo 1-28 d. <https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/scpops/ecb.op351~c46b57f061.en.pdf>.

53. European Central Bank. Supervisory Review and Evaluation Process (SREP). Žiūrėta 2026 m. kovo 1-28 d. <https://www.bankingsupervision.europa.eu/banking/srep/html/index.en.html>

54. European Central Bank. Supervisory Priorities 2026-2028. *ECB Banking Supervision*. 2025. Žiūrėta 2026 m. kovo 1-28 d. https://www.bankingsupervision.europa.eu/framework/priorities/html/ssm.supervisory_priorities202511.en.html.

55. European Central Bank. Guide on Outsourcing Cloud Services to Cloud Service Providers. *ECB Supervisory Guide*. 2025. Žiūrėta 2025 m. spalio 1-18 d. https://www.bankingsupervision.europa.eu/ecb/pub/pdf/ssm.supervisory_guides202507.en.pdf.

56. Europos Komisija. Pasiūlymas dėl Europos Parlamento ir Tarybos reglamento dėl prieigos prie finansinių duomenų sistemos. COM(2023) 360 final, 2023. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/LT/TXT/?uri=CELEX:52023PC0360>.

57. European Commission. Modernising payment services and opening financial services data: new opportunities for consumers and businesses. Press release IP/23/3543. Brussels. 2023. Žiūrėta 2025 m. birželio 10-30 d. https://ec.europa.eu/commission/presscorner/api/files/document/print/en/ip_23_3543/IP_23_3543_EN.pdf.

58. European Commission. International Dimension of Data Protection. *European Commission*. Žiūrėta 2025 m. spalio 1-18 d. https://commission.europa.eu/law/law-topic/data-protection/international-dimension-data-protection_en.

59. European Commission. Data Protection Adequacy for Non-EU Countries. *European Commission*. Žiūrėta 2025 m. spalio 1-18 d. https://commission.europa.eu/law/law-topic/data-protection/international-dimension-data-protection/adequacy-decisions_en.

60. European Commission. Binding Corporate Rules (BCR). *European Commission*. Žiūrėta 2025 m. lapkričio 12-30 d. https://commission.europa.eu/law/law-topic/data-protection/international-dimension-data-protection/binding-corporate-rules-bcr_en.

61. European Commission. Directorate-General for Financial Stability, Financial Services and Capital Markets Union (DG FISMA): Management Plan 2026. European Commission document, 2026. Žiūrėta 2026 m. kovo 1-28 d. https://commission.europa.eu/document/download/b94ec759-8382-44d5-87d2-463029686071_en?filename=fisma_mp_2026_en.pdf.
62. European Commission. Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions: Commission Work Programme 2026 – Europe’s Independence Moment. COM(2025) 870 final. 2025. Žiūrėta 2026 m. kovo 1-28 d. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:52025DC0870>.
63. European Commission. EU Strategic Dependencies and Capacities 2022. *European Commission Document*. 2022. Žiūrėta 2026 m. balandžio 2-16 d. <https://ec.europa.eu/newsroom/cipr/items/738844/en>.
64. European Commission. Thematic roadmap on open source and inputs on common trust principles. *Shaping Europe’s Digital Future*. 2025. Žiūrėta 2026 m. balandžio 2-16 d. <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/news/thematic-roadmap-open-source-and-inputs-common-trust-principles>.
65. European Commission, Open Source Observatory (OSOR). Funding open source: case study on the Sovereign Tech Fund. *Interoperable Europe Portal*. 2025. Žiūrėta 2026 m. balandžio 2-16 d. <https://interoperable-europe.ec.europa.eu/collection/open-source-observatory-osor/document/funding-open-source-case-study-sovereign-tech-fund>.
66. European Commission, Directorate-General for Digital Services. Commission Advances Cloud Sovereignty through Strategic Procurement. *European Commission*. 2026. Žiūrėta 2026 m. balandžio 2-25 d. https://commission.europa.eu/news-and-media/news/commission-advances-cloud-sovereignty-through-strategic-procurement-2026-04-17_en.
67. European Commission, Directorate-General for Digital Services. *Cloud Sovereignty Framework (Version 1.2.1)*. European Commission, 2025. Žiūrėta 2026 m. balandžio 2-16 d. https://commission.europa.eu/document/download/09579818-64a6-4dd5-9577-446ab6219113_en?filename=Cloud-Sovereignty-Framework.pdf.
68. Europos Komisija. Europos deklaracija dėl skaitmeninio dešimtmečio skaitmeninių teisių ir principų. 2023, 2023/C 23/01. Žiūrėta 2024 m. sausio 1-10 d. [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/LT/TXT/PDF/?uri=CELEX:32023C0123\(01\)](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/LT/TXT/PDF/?uri=CELEX:32023C0123(01)).
69. Europos Komisija. Pasiūlymas dėl Europos Parlamento ir Tarybos reglamento dėl mokėjimo paslaugų vidaus rinkoje (PSR). COM(2023) 367 final. 2023. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:52023PC0367>.

70. Europos Komisija. Digital Europe Programme – Programme Performance Statement. 2023. Žiūrėta 2024 m. sausio 1-12 d. https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/eu-budget/performance-and-reporting/programme-performance-statements/digital-europe-programme-performance_en.

71. Europos Komisija. Komisijos komunikatas Europos Parlamentui, Tarybai, Europos ekonomikos ir socialinių reikalų komitetui ir Regionų komitetui. 2030 m. skaitmeninės politikos kelrodis: Europos skaitmeninio dešimtmečio kelias. Briuselis, 2021, COM(2021) 118 final. Žiūrėta 2024 m. sausio 1-10 d. https://www.europarl.europa.eu/meetdocs/2014_2019/plmrep/AUTRES_INSTITUTIONS/COMM/COM_30/2021/05-25/COM_COM20210118COR1_LT.pdf.

72. Europos Komisija. Komisijos komunikatas Europos Parlamentui, Tarybai, Europos ekonomikos ir socialinių reikalų komitetui ir Regionų komitetui dėl ES skaitmeninių finansų strategijos. COM(2020) 591 final, 2020. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/LT/TXT/?uri=CELEX:52020DC0591>.

73. Europos Komisija. Komisijos komunikatas Europos Parlamentui, Tarybai, Europos ekonomikos ir socialinių reikalų komitetui ir Regionų komitetui „Mažmeninių mokėjimų strategija“. COM(2020) 592 final, 2020. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:52020DC0592>.

74. Europos Komisija. Komisijos įgyvendinimo sprendimas (ES) 2025/138, 2025. https://eur-lex.europa.eu/eli/dec_impl/2025/138/oj.

75. Europos Komisija. Skaitmeninių paslaugų aktas (Digital Services Act). Europos Komisijos internetinis informacinis puslapis. Žiūrėta 2025 m. gegužės 18-25 d. <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/digital-services-ac>.

76. Europos Komisija. Duomenų aktas (Data Act). *Europos Komisija*. 2025 m. gruodžio 20 d. <https://digital-strategy.ec.europa.eu/policies/data-act>.

77. Europos Komisija. Europos skaitmeninių teisių ir principų deklaracija skaitmeniniam. COM(2022) 28 final, 2022. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:52022DC0028>.

78. Europos Komisija. Sąjungos padėtis 2025 m. Europos Komisijos politinio programinio pobūdžio pristatymas. 2025. Žiūrėta 2025 m. birželio 5-30 d. https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/state-union/state-union-2025_en.

79. Europos Komisija. Komisijos 2026 m. darbo programa ir priedai. I priedas: Naujos iniciatyvos. Žiūrėta 2026 m. balandžio 2-27 d. https://commission.europa.eu/document/download/05d3777d-5d73-456d-bf56-38caa77d53c8_en?filename=2025-CWP_0.pdf

80. European Council of the European Union. Council approves conclusions on a strategy for the EU's engagement in global digital affairs. 2025. Žiūrėta 2026 m. balandžio 2-16 d. <https://www.consilium.europa.eu/en/press/press-releases/2025/11/20/council-approves-conclusions-on-a-strategy-for-the-eu-s-engagement-in-global-digital-affairs/>.
81. European Data Protection Board (EDPB). EU-U.S. Data Privacy Framework (DPF): FAQ for European Businesses. 2024. Žiūrėta 2025 m. lapkričio 12-30 d. https://www.edpb.europa.eu/system/files/2024-07/edpb_dpf_faq-for-businesses_en.pdf.
82. European Economic Community. Treaty Establishing the European Economic Community (Treaty of Rome). 1957 m. kovo 25 d. Žiūrėta 2025 m. gegužės 10-19 d. <https://www.europarl.europa.eu/about-parliament/lt/in-the-past/the-parliament-and-the-treaties/treaty-of-rome>.
83. European Insurance and Occupational Pensions Authority. Digitalisation and Financial Innovation. *EIOPA*. Žiūrėta 2026 m. kovo 1-28 d. https://www.eiopa.europa.eu/browse/digitalisation-and-financial-innovation_en.
84. Europos Parlamentas ir Taryba. Reglamentas (ES) 2024/1689, kuriuo nustatomos suderintos dirbtinio intelekto taisyklės (Dirbtinio intelekto aktas). *Europos Sąjungos oficialusis leidinys* L. 2024. https://eur-lex.europa.eu/legal-content/LT/TXT/HTML/?uri=OJ:L_202401689.
85. Europos Parlamentas ir Taryba. Direktyva 2013/36/ES dėl galimybės verstis kredito įstaigų veikla ir kredito įstaigų bei investicinių įmonių prudencinės priežiūros. *Europos Sąjungos oficialusis leidinys* L 176. 2013. (konsoliduota redakcija, galiojanti nuo 2024 m. gruodžio 30 d.). <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/LT/TXT/PDF/?uri=CELEX:02013L0036-20241230>
86. Europos Parlamentas ir Taryba. Direktyva (ES) 2019/878, kuria iš dalies keičiama Direktyva 2013/36/ES dėl galimybės verstis kredito įstaigų veikla ir kredito įstaigų bei investicinių įmonių prudencinės priežiūros. *Europos Sąjungos oficialusis leidinys* L 150. 2019. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/LT/TXT/PDF/?uri=CELEX:32019L0878>.
87. Europos Parlamentas ir Taryba. Direktyva (ES) 2024/1619. *Europos Sąjungos oficialusis leidinys*. 2024. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/LT/TXT/?uri=CELEX:32024L1619>
88. Europos Parlamentas ir Taryba. Reglamentas (ES) Nr. 575/2013 dėl kredito įstaigoms ir investicinėms įmonėms taikomų prudencinių reikalavimų ir kuriuo iš dalies keičiami Reglamentai (ES) Nr. 648/2012 ir (EB) Nr. 1060/2009. *Europos Sąjungos oficialusis leidinys* L 176. 2013. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/LT/TXT/PDF/?uri=CELEX:32013R0575>.
89. Europos Parlamentas ir Taryba. Direktyva 2014/59/ES, kuria nustatoma kredito įstaigų ir investicinių įmonių gaivinimo ir pertvarkymo sistema. *Europos Sąjungos oficialusis*

leidinys L 173. 2014. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/LT/TXT/PDF/?uri=CELEX:32014L0059>.

90. Europos Parlamentas ir Taryba. Direktyva 2004/39/EB dėl finansinių priemonių rinkų (MiFID). *Europos Sąjungos oficialusis leidinys* L 145. 2004. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/LT/TXT/PDF/?uri=CELEX:32004L0039>.

91. Europos Parlamentas ir Taryba. Direktyva (ES) 2015/2366 dėl mokėjimo paslaugų vidaus rinkoje (Mokėjimo paslaugų direktyva II, PSD2). *Europos Sąjungos oficialusis leidinys* L 337. 2015. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/LT/TXT/HTML/?uri=CELEX:32015L2366>.

92. Europos Parlamentas ir Taryba. Direktyva (ES) 2015/2366 dėl mokėjimo paslaugų vidaus rinkoje (Mokėjimo paslaugų direktyva II, PSD2) (konsoliduota redakcija, galiojanti nuo 2025 m. sausio 17 d.). *Europos Sąjungos oficialusis leidinys* L 337. 2015. https://eur-lex.europa.eu/legal-content/LT/TXT/HTML/?uri=CELEX:02015L2366-20250117#enc_1.

93. Europos Parlamentas ir Taryba. Direktyva 2014/65/ES dėl finansinių priemonių rinkų (MiFID II). *Europos Sąjungos oficialusis leidinys* L 173. 2014. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/LT/TXT/HTML/?uri=CELEX:32014L0065>.

94. Europos Parlamentas ir Taryba. Reglamentas (ES) 2024/790. *Europos Sąjungos oficialusis leidinys* L. 2024. https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=OJ:L_202400790.

95. Europos Parlamentas ir Taryba. Reglamentas (ES) Nr. 600/2014 dėl finansinių priemonių rinkų (MiFIR). *Europos Sąjungos oficialusis leidinys* L 173. 2014. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/LT/TXT/?uri=CELEX:32014R0600>.

96. Europos Parlamentas ir Taryba. Reglamentas (ES) 2024/791. *Europos Sąjungos oficialusis leidinys* L. 2024. https://eur-lex.europa.eu/legal-content/LT/TXT/PDF/?uri=OJ:L_202400791.

97. Europos Parlamentas ir Taryba. Direktyva 2007/64/EB dėl mokėjimo paslaugų vidaus rinkoje (Mokėjimo paslaugų direktyva). *Europos Sąjungos oficialusis leidinys* L 319. 2007. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/LT/TXT/PDF/?uri=CELEX:32007L0064>.

98. Europos Parlamentas ir Taryba. Reglamentas (ES) Nr. 648/2012 dėl ne biržoje prekiaujamų išvestinių finansinių priemonių, pagrindinių sandorio šalių ir prekybos duomenų saugyklų (EMIR). *Europos Sąjungos oficialusis leidinys* L 201. 2012. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/LT/TXT/PDF/?uri=CELEX:32012R0648>.

99. Europos Parlamentas ir Taryba. Reglamentas (ES) 2019/2099, kuriuo nustatomas Europos gynybos fondas. *Europos Sąjungos oficialusis leidinys* L 295. 2019. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/LT/TXT/PDF/?uri=CELEX:32019R2099>.

100. Europos Parlamentas ir Taryba. Reglamentas (ES) 2024/2987. Europos Sąjungos oficialusis leidinys L. 2024. https://eur-lex.europa.eu/legal-content/LT/TXT/PDF/?uri=OJ:L_202402987
101. Europos Parlamentas ir Taryba. Direktyva 2009/65/EB dėl kolektyvinio investavimo į perleidžiamuosius vertybinius popierius subjektų (KIPVPS) (konsoliduota redakcija, galiojanti nuo 2025 m. sausio 17 d.). *Europos Sąjungos oficialusis leidinys* L 302. 2009. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/LT/TXT/HTML/?uri=CELEX:02009L0065-20250117>.
102. Europos Parlamentas ir Taryba. Reglamentas (ES) 2022/2554 dėl skaitmeninio veiklos atsparumo finansų sektoriuje (DORA). *Europos Sąjungos oficialusis leidinys* L 333. 2022. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/LT/TXT/?uri=CELEX:32022R2554>.
103. Europos Parlamentas ir Taryba. Reglamentas (ES) 2022/858 dėl bandomojo režimo, taikomo rinkos infrastruktūroms, pagrįstoms paskirstytojo registro technologija. *Europos Sąjungos oficialusis leidinys* L 151. 2022. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SR/ALL/?uri=CELEX:32022R0858>.
104. Europos Parlamentas ir Taryba. Reglamentas (ES) 2023/1114 dėl kriptoturto rinkų (MiCA). *Europos Sąjungos oficialusis leidinys* L 150. 2023. <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2023/1114/oj>.
105. Europos Parlamentas ir Taryba. Reglamentas (ES) 2023/2854 (Duomenų aktas). *Europos Sąjungos oficialusis leidinys* L 285. 2023. https://eur-lex.europa.eu/legal-content/LT/TXT/PDF/?uri=OJ:L_202302854.
106. Europos Parlamentas ir Taryba. Reglamentas (ES) 2023/2673. *Europos Sąjungos oficialusis leidinys* L. 2023. https://eur-lex.europa.eu/legal-content/LT/TXT/PDF/?uri=OJ:L_202302673.
107. Europos Parlamentas ir Taryba. Reglamentas (ES) 2022/2065 dėl bendros skaitmeninių paslaugų rinkos (Skaitmeninių paslaugų aktas). *Europos Sąjungos oficialusis leidinys* L 277. 2022. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/LT/TXT/PDF/?uri=CELEX:32022R2065>.
108. Europos Parlamentas ir Taryba. Reglamentas (ES) 2024/1183. Europos Sąjungos oficialusis leidinys L. 2024. https://eur-lex.europa.eu/legal-content/LT/TXT/PDF/?uri=OJ:L_202401183.
109. Europos Parlamentas. Skaitmeninė transformacija: ES strategija. 2021. Žiūrėta 2025 m. gegužės 10 d. <https://www.europarl.europa.eu/topics/lt/article/20210414STO02010/skaitmenine-transformacija-es-strategija>.
110. Europos Parlamentas ir Taryba. Reglamentas (ES) 2021/694, kuriuo įsteigiama Skaitmeninės Europos programa ir panaikinamas sprendimas (ES) 2015/2240. 2021. Žiūrėta 2024 m. sausio 1-10 d. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:32021R0694>.

111. Europos Parlamentas ir Taryba. Direktyva 95/46/EB dėl asmenų apsaugos tvarkant asmens duomenis ir dėl laisvo tokių duomenų judėjimo. *Europos Sąjungos oficialusis leidinys* L 281. (1995 m. lapkričio 23 d.): 31-50. 2025 m. birželio 5-30 d.

https://www.edps.europa.eu/sites/default/files/publication/dir_1995_46_lt.pdf.

112. Europos Parlamentas ir Taryba. Direktyva 2002/65/EB dėl vartotojams skirtų finansinių paslaugų nuotolinės prekybos. *Europos Sąjungos oficialusis leidinys* L 271. 2002 m. spalio 9 d. Žiūrėta 2025 m. birželio 1-20 d. <http://data.europa.eu/eli/dir/2002/65/oj>.

113. Europos Parlamentas ir Taryba. Sprendimas (ES) 2022/2481 dėl 2030 m. Skaitmeninio dešimtmečio politikos programos. 2022. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/LT/TXT/?uri=CELEX:32022D2481>.

114. Europos Parlamentas ir Taryba. Europos Parlamento ir Tarybos reglamentas (ES) 2024/2847 (Kibernetinio atsparumo aktas) 2024/2847, 2024. <http://data.europa.eu/eli/reg/2024/2847/oj>.

115. European Parliament and Council. Regulation (EU) 2016/679 of the European Parliament and of the Council of 27 April 2016 on the Protection of Natural Persons with regard to the Processing of Personal Data and on the Free Movement of Such Data (General Data Protection Regulation). *Official Journal of the European Union* L 119 (2016). <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2016/679/oj>.

116. European Parliamentary Research Service. Cloud and AI Development Act. *Briefing*. 2025. Žiūrėta 2026 m. kovo 1-28 d. [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2025/779251/EPRS_BRI\(2025\)779251_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2025/779251/EPRS_BRI(2025)779251_EN.pdf).

117. European Securities and Markets Authority (ESMA). ESMA Digital Strategy 2026-2028. *ESMA strategy document*, 2026. Žiūrėta 2026 m. kovo 1-18 d. https://www.esma.europa.eu/sites/default/files/2026-01/ESMA65-955014868-12887_ESMA_Digital_Strategy_2026_-_2028.pdf.

118. European Securities and Markets Authority (ESMA). Guidelines on Outsourcing to Cloud Service Providers. *ESMA Guidelines*. 2025. Žiūrėta 2026 m. kovo 1-28 d. https://www.esma.europa.eu/sites/default/files/2025-09/ESMA65-294529287-4737_Guidelines_on_outsourcing_to_cloud_service_providers_LT.pdf.

119. European Systemic Risk Board. Advancing Macroprudential Tools for Cyber Resilience – Operational Policy Tools. *ESRB report*. 2024. Žiūrėta 2026 m. kovo 1-28 d. https://www.esrb.europa.eu/pub/pdf/reports/esrb.report202404_advancingmacroprudentialtools~ca44cf0c8a.en.pdf.

120. European Systemic Risk Board. *ESRB Annual Report 2024*. 2025. Žiūrėta 2026 m. kovo 1-28 d. <https://www.esrb.europa.eu/pub/pdf/ar/2025/esrb.ar2024~e39f1f7f79.en.pdf>.
121. European Union. Regulation (EU) 2022/2554 on Digital Operational Resilience for the Financial Sector. 2022. Žiūrėta 2026 m. balandžio 2-25 d. <http://data.europa.eu/eli/reg/2022/2554/oj>.
122. European Union. Consolidated version of the Treaty on European Union. *Official Journal of the European Union C 202*. 2016 m. birželio 7 d. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/LT/TXT/?uri=CELEX:12016ME/TXT>.
123. European Union. Summary of the Treaty on European Union. *EUR-Lex*. Žiūrėta 2025 m. gegužės 10-19 d. <https://eur-lex.europa.eu/EN/legal-content/summary/treaty-on-european-union.html>.
124. European Union. Introduction of the Euro. *EUR-Lex*. 2023. Žiūrėta 2025 m. gegužės 10-19 d. <https://eur-lex.europa.eu/summary/LT/ec0014>.
125. Europos Sąjungos Taryba. Tarybos pozicijos (ES) Nr. 5/2025 motyvų pareiškimas. *Europos Sąjungos oficialusis leidinys C 4856* (2025). https://eur-lex.europa.eu/legal-content/LT/TXT/PDF/?uri=OJ:C_202504856.
126. Europos Sąjunga. Finansinių paslaugų veiksmų planas (Financial Services Action Plan, FSAP). *EUR-Lex*. 2006. Žiūrėta 2025 m. birželio 1-20 d. <https://eur-lex.europa.eu/EN/legal-content/summary/financial-services-action-plan-fsap.html>.
127. E-Zigurat. Evolution of FinTech: The 5 Key Eras. *E-Zigurat. Leadership & Transformation*. 2022. Žiūrėta 2025 m. birželio 5-30 d. <https://www.e-zigurat.com/en/blog/evolution-of-fintech/>.
128. Federal Office for Information Security. C5:2025 – Cloud Computing Compliance Controls Catalogue. *BSI*. 2025. Žiūrėta 2026 m. balandžio 2-16 d. https://www.bsi.bund.de/EN/Themen/Unternehmen-und-Organisationen/Informationen-und-Empfehlungen/Empfehlungen-nach-Angriffszielen/Cloud-Computing/Kriterienkatalog-C5/C5_2025/C5_2025_node.htm.
129. Feyen, E., Frost, J., Gambacorta, L., Natarajan, H., Saal, M. Fintech and the Future of Finance. World Bank Group, 2023. Žiūrėta 2024 m. sausio 1-10 d. <https://issuu.com/world.bank.publications/docs/9781464819148>.
130. Finance Sweden. Nordic-Baltic Financial Sector EU Policy Recommendations 2024-2029. *Policy report*. 2024. Žiūrėta 2025 m. spalio 1-18 d. <https://www.financesweden.se/media/5763/nordic-baltic-2024-2029-policy-agenda.pdf>.
131. FinTech Futures. Video: ING at FinovateEurope 2024 – Digital Transformation Trends. *FinTech Futures*. 2024. Žiūrėta 2025 m. spalio 1-18 d.

<https://www.fintechfutures.com/regulations-compliance/video-ing-at-finovateurope-2024-digital-transformation-trends>.

132. Future of Life Institute. Overview of Guidelines for GPAI Models. 2025. Žiūrėta 2026 m. balandžio 2-25 d. <https://artificialintelligenceact.eu/gpai-guidelines-overview/>.

133. Gaia-X European Association for Data and Cloud AISBL. About – Gaia-X: A Federated Secure Data Infrastructure. Gaia-X, 2025. Žiūrėta 2026 m. balandžio 2-16 d. <https://gaia-x.eu/about/>.

134. Gates, N. The Case for Open Source Investment in Europe's Digital Sovereignty Push. TechPolicy. 2025. Žiūrėta 2026 m. balandžio 2-16 d. <https://www.techpolicy.press/the-case-for-open-source-investment-in-europes-digital-sovereignty-push/>.

135. Gineikytė-Kanclerė, V., Eggert, M., Skiotytė, G. European Software and Cyber Dependencies. Study requested by the Committee on Industry, Research and Energy (ITRE). European Parliament, Policy Department for Transformation, Innovation and Health. Brussels: European Parliament. 2025. Žiūrėta 2026 m. balandžio 2-16 d. https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2025/778576/ECTI_STU%282025%29778576_EN.pdf.

136. Global Legal Insights, AI, Machine Learning & Big Data Laws and Regulations 2025. London: Global Legal Group, 2025. Žiūrėta 2025 m. birželio 10 d. <https://www.globallegalinsights.com/practice-areas/ai-machine-learning-and-big-data-laws-and-regulations/>.

137. Gomber, P., Kauffman, R. J., Parker, C., Weber, B. W. Digital Finance and FinTech: Current Research and Future Research Directions. 2018. <https://doi.org/10.1007/s11573-017-0852-x>.

138. Gong, C., Ribiere, V. Developing a Unified Definition of Digital Transformation. *Technovation*. 2021. <https://doi.org/10.1016/j.technovation.2020.102217>.

139. Government of the Republic of Croatia. Digital Croatia Strategy for the Period until 2032. 2022. Žiūrėta 2026 m. balandžio 2-25 d. https://mpudt.gov.hr/UserDocsImages/RDD/SDURDD-dokumenti/Strategija_Digitalne_Hrvatske_final_v1_EN.pdf.

140. Grižas, K., Speičys, O. Finansų sektoriaus skaitmenizacija ir nauji reguliaciniai reikalavimai. Verslo žinios, 2024. Žiūrėta 2026 m. balandžio 1-5 d. <https://www.vz.lt/finansai-apskaita/2024/10/14/finansu-sektoriaus-skaitmenizacija-ir-nauji-reguliaciniai-reikalavimai>.

141. Groenfeldt, T. The Dutch Pioneers Who Created Banking in the Cloud. *Forbes*. 2021. Žiūrėta 2026 m. balandžio 2-25 d. <https://www.forbes.com/sites/tomgroenfeldt/2021/06/24/the-dutch-pioneers-who-created-banking-in-the-cloud/>.

142. Ha, A. Palantir posts mini-manifesto denouncing inclusivity and ‘regressive’ cultures. *TechCrunch*. 2026. Žiūrėta 2026 m. balandžio 2-25 d. <https://techcrunch.com/2026/04/19/palantir-posts-mini-manifesto-denouncing-regressive-and-harmful-cultures/>.
143. Haeck, P. The Netherlands rethinks its US tech addiction. *POLITICO Europe*. 2026. Žiūrėta 2026 m. balandžio 2-25 d. <https://www.politico.eu/article/netherlands-eu-us-tech-digid-donald-trump-policy/>.
144. Hanson, S. G., Ivashina, V., Nicolae, L., Stein, J. C., Sunderam, A., Tarullo, D. The Evolution of Banking in the 21st Century: Evidence and Regulatory Implications. *Brookings Papers on Economic Activity*. Washington, DC: The Brookings Institution, 2024. Žiūrėta 2025 m. birželio 5-30 d. https://www.brookings.edu/wp-content/uploads/2024/02/6_Hanson-et-al_unembargoed_updated.pdf.
145. Hellenic Republic. Law 4727/2020: Code on Digital Governance (Digital Governance Law). 2020. Žiūrėta 2026 m. balandžio 2-25 d. <https://regulations.ai/regulations/greece-2020-9-law4727>.
146. Horvath, D., Money in the digital age: Exploring the potential of central bank digital currency with a focus on social adaptation and education. 2023. <https://doi.org/10.1016/j.sfr.2023.100136>.
147. IBM Institute for Business Value. *2024 Global Outlook for Banking and Financial Markets*. Armonk, NY: IBM Corporation, 2024. Žiūrėta 2025 m. gegužės 10 d. <https://www.ibm.com/thought-leadership/institute-business-value/en-us/report/2024-banking-financial-markets-outlook>.
148. Information System Authority (RIA). Cyber Security in Estonia 2025. Tallinn: Information System Authority. 2025. Žiūrėta 2026 m. balandžio 2-25 d. <https://www.ria.ee/sites/default/files/documents/2025-02/Cyber-security-in-Estonia-2025.pdf>.
149. International Data Corporation (IDC). Worldwide Spending on AI-Centric Systems Forecast to Reach \$154 Billion in 2023. 2023. Žiūrėta 2024 m. sausio 1-10 d. <https://www.businesswire.com/news/home/20230307005050/en/Worldwide-Spending-on-AI-Centric-Systems-Forecast-to-Reach-154-Billion-in-2023-According-to-IDC>.
150. International Monetary Fund (IMF). Euro Area Policies: Financial System Stability Assessment. *IMF Country Report* No. 2025/203, 2025. Žiūrėta 2026 m. kovo 1-5 d. <https://www.imf.org/-/media/files/publications/cr/2025/english/1eurea2025002.pdf>.
151. Institute of International Affairs (IAI). Europe’s Quest for Digital Sovereignty: The Gaia-X Case Study. Žiūrėta 2026 m. balandžio 2-25 d. <https://www.iai.it/en/publications/c03/europes-quest-digital-sovereignty-gaia-x-case-study>.

152. Ionescu, A., Ionica, D. ENISA Threat Landscape 2024 Report: Cyber threat landscape in the Financial Sector. *Deloitte Romania*. 2025. Žiūrėta 2026 m. balandžio 2-16 d. <https://www.deloitte.com/ro/en/our-thinking/articles/raportul-enisa-threat-landscape-2024-peisajul-amenintarilor-cibernetice-sectorul-financiar.html>.
153. Isazade, A., Malik, A., Alshawki, M. B. Blockchain-Enabled GDPR Compliance Enforcement for IIoT Data Access. *Journal of Cybersecurity and Privacy*. 5, nr. 4 (2025): str. 84. <https://doi.org/10.3390/jcp5040084>.
154. Yaramolu, L. S. K. G. Smart Contracts in FinTech: Revolutionizing Financial Transactions. *World Journal of Advanced Research and Reviews* 26, nr. 1 (2025): 4149-4159. <https://doi.org/10.30574/wjarr.2025.26.1.1514>.
155. Jiyanova, N., Azimjonova Shavkat, M., Umarova, A., Makhkambaev, A., Akramova, N., 2023 Digital transformation of banks as a way to sustainable development of the economy. 2023. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202340213026>.
156. Joos, T. Cloud Sovereignty: How Berlin and Paris Are Trying to Draw a European Line. *INCYBER News*. 2025. Žiūrėta 2026 m. balandžio 2-16 d. <https://incyber.org/en/article/cloud-sovereignty-how-berlin-and-paris-are-trying-to-draw-a-european-line/>.
157. Judge, B., Nitzberg, M., Russell, S. When Code Isn't Law: Rethinking Regulation for Artificial Intelligence. *Policy and Society*. 44, Nr. 1 (2025): 85–97. <https://doi.org/10.1093/polsoc/puae020>.
158. Jungtinių Tautų prekybos ir plėtos konferencija (UNCTAD). *Digital Economy Report 2024*. Ženeva: United Nations, 2024. Žiūrėta 2025 m. birželio 1-20 d. <https://unctad.org/publication/digital-economy-report-2024>.
159. Kasatkina, M. The Interpretation of Smart Contracts in the EU and the USA. *International Comparative Jurisprudence* 7, nr. 2, 2021. <https://doi.org/10.13165/j.icj.2021.12.007>.
160. Kavanagh, J., Shapiro, J. The Bear in the Baltics: Reassessing the Russian Threat in Estonia. *Policy Brief. European Council on Foreign Relations*. 2025. Žiūrėta 2026 m. balandžio 2-25 d. <https://ecfr.eu/publication/the-bear-in-the-baltics-reassessing-the-russian-threat-in-estonia/>.
161. Konopik, J., Jahn, C., Schuster, T., Hoßbach, N., Pflaum, A. Mastering the digital transformation through organizational capabilities: A conceptual framework, 2021. <https://doi.org/10.1016/j.digbus.2021.100019>.
162. KPMG. Client Alert: Introduction to FIDA (Financial Data Access Regulation) – What It Means. Nicosia: KPMG Cyprus, 2026. Žiūrėta 2026 m. balandžio 1-11 d. <https://assets.kpmg.com/content/dam/kpmg/cy/pdf/2026/fida-alert-2026.pdf>.
163. KPMG. Data Centres in Ireland. *KPMG*. 2024. Žiūrėta 2026 m. balandžio 2-25 d. <https://kpmg.com/ie/en/insights/strategy/data-centres-ireland.html>.

164. Kundaliya, D. Denmark's Digital Ministry Shifts from Microsoft to LibreOffice in Push for Sovereignty and Savings. *Computing*. 2025. Žiūrėta 2026 m. balandžio 2-25 d. <https://www.computing.co.uk/news/2025/denmark-digital-ministry-drops-microsoft>.
165. Lambropoulos, G., Mitropoulos, S., Douligeris, C. Emerging Technologies in Financial Services: From Virtualization and Cloud Infrastructures to Edge Computing Applications. *Computers* 15, nr. 1 (2026): 41. <https://doi.org/10.3390/computers15010041>.
166. Leukert, B. How Betting on the Cloud Set the Stage for Gen AI at Deutsche Bank. *Google Cloud Blog*. 2025. Žiūrėta 2026 m. kovo 1-18 d. <https://blog.google/innovation-and-ai/infrastructure-and-cloud/google-cloud/deutsche-bank-google-cloud-partner/>.
167. Lietuvos bankas. Lietuvos FinTech sektorius 2020-aisiais: iššūkiais grįstas kelias į naujas galimybes. 2021. Žiūrėta 2024 m. sausio 1-10 d. <https://www.lb.lt/lt/naujienos/lietuvos-fintech-sektorius-2020-aisiais-issukiais-gristas-kelias-i-naujas-galimybes>.
168. Lipton, E., Fahrenthold, D. A., Krolik, A., Grind, K. Elon Musk's Big Business and Conflicts of Interest With the U.S. Government. *The New York Times*. 2024. Žiūrėta 2026 m. balandžio 2-25 d. <https://www.congress.gov/119/meeting/house/117856/documents/HHRG-119-GO00-20250205-SD015.pdf>.
169. Luo, W., Yu, Y., Deng, M. The impact of enterprise digital transformation on risk-taking: Evidence from China. 2024. <https://doi.org/10.1016/j.ribaf.2024.102285>.
170. Lusardi, G. EIOPA Publishes Opinion on AI Governance and Risk Management. *DLA Piper legal insight*, 2025. Žiūrėta 2026 m. kovo 1-28 d. <https://www.dlapiper.com/en/insights/publications/law-in-tech/2025/eiopa-publishes-opinion-on-ai-governance-and-risk-management>.
171. Majury, A. European Market Infrastructure Regulation (EMIR): Regulatory Impact, Change Management, and Implementation Strategies in Financial Institutions. *Regulatory Lens*. 2024. Žiūrėta 2025 m. birželio 10-30 d. https://www.academia.edu/122772031/European_Market_Infrastructure_Regulation_EMIR_Regulatory_Impact_Change_Management_and_Implementation_Strategies_in_Financial_Institutions.
172. Malta Information Technology Agency (MITA). *Government ICT Cloud Services Policy (GMICT P 0124)*. Government of Malta. 2024. Žiūrėta 2026 m. balandžio 2-25 d. https://www.mita.gov.mt/wp-content/uploads/2024/10/GMICT_P_0124_Cloud.pdf.
173. Malta. Malta Digital Strategy 2023-2027. 2022. Žiūrėta 2026 m. balandžio 2-25 d. <https://regulations.ai/regulations/malta-2022-11-malta-digital-strategy-2023-2027>.
174. Marcelin, T. Cloud and AI Development Act. *European Parliamentary Research Service*. 2025. 2026 m. m. balandžio 2-25 d. [https://www.europarl.europa.eu/thinktank/en/document/EPRS_BRI\(2025\)779251](https://www.europarl.europa.eu/thinktank/en/document/EPRS_BRI(2025)779251)

175. Marzolf, E. France to ban officials from US video tools including Zoom, Teams. *POLITICO Europe*. 2026. Žiūrėta 2026 m. balandžio 2-25 d. <https://www.politico.eu/article/france-ban-officials-us-video-tools-zoom-teams-visio/>.
176. Matarazzo, M., Penco, L., Profumo, G., Quaglia, R., 2021 Digital transformation and customer value creation in Made in Italy SMEs: A dynamic capabilities perspective. 2021. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2020.10.033>.
177. Mavlutova, I. Digital Transformation of Financial Sector and Challenges for Competencies Development. 2019. <https://doi.org/10.2991/mdsmes-19.2019.31>.
178. McMahon, S. From Cloud-First to Cloud-Smart: Shaping the Future of Public Sector IT. *Eolas Magazine*. 2025. Žiūrėta 2026 m. balandžio 2-25 d. <https://www.eolasmagazine.ie/from-cloud-first-to-cloud-smart-shaping-the-future-of-public-sector-it/>.
179. Mergel, I., Edelmann, N., Hauga, N. Defining digital transformation: Results from expert interviews. 2019. 2025 m. birželio 5-30 d. <https://doi.org/10.1016/j.giq.2019.06.002>.
180. Merizzi, N., Srinivas, V., Dhal, P., Hazuria, S. Industry Clouds in Banking & Capital Markets. *Deloitte Insights*. Žiūrėta 2025 m. birželio 5-30 d. <https://www.deloitte.com/us/en/insights/industry/financial-services/cloud-banking.html>.
181. Microsoft. ING uses Microsoft Security solutions to reimagine banking for a digital audience. *Microsoft Customer Stories*. 2022. Žiūrėta 2025 m. spalio 1-18 d. <https://www.microsoft.com/en/customers/story/1556735723585984123-ing-banking-microsoft-security-solutions>.
182. Microsoft. Swedbank Migrates Big Data Platform to Azure Cloud for Enhanced Security and Scalability. *Microsoft Customer Stories*. 2023. Žiūrėta 2025 m. spalio 1-18 d. <https://www.microsoft.com/en/customers/story/1637032339032267290-swedbank-azure-banking-en-sweden>.
183. Ministry of Justice, Public Administration and Digital Transformation. Croatia makes progress with the digital transformation of commercial courts. 2026. Žiūrėta 2026 m. balandžio 2-25 d. <https://mpudt.gov.hr/croatia-makes-progress-with-the-digital-transformation-of-commercial-courts/30607>.
184. Mouka, M. Top 10 fintech innovations transforming the financial sector. *Bobsguide*. Žiūrėta 2024 m. liepos 20 d. <https://www.bobsguide.com/top-10-fintech-innovations-transforming-the-financial-sector/>.
185. Murinde, V., Rizopoulos, E., Zachariadis, M. The Impact of the FinTech Revolution on the Future of Banking: Opportunities and Risks. *International Review of Financial Analysis*. 2022. <https://doi.org/10.1016/j.irfa.2022.10210>.

186. Nacionalinis standartų ir technologijų institutas (NIST). *The NIST Definition of Cloud Computing*. NIST Special Publication 800-145. Gaithersburg, MD: U.S. Department of Commerce, 2011. Žiūrėta 2025 m. birželio 1-20 d.
<https://nvlpubs.nist.gov/nistpubs/Legacy/SP/nistspecialpublication800-145.pdf>.
187. Nagy, A., Pete, S., Dezs-Benyovszki, A., Szabo, T. P. The de Larosiere Report Regarding the New Structure of the European System of Financial Supervision. *Theoretical and Applied Economics*. 2010. Žiūrėta 2025 m. lapkričio 12-30 d.
https://www.researchgate.net/publication/49584284_The_de_Larosiere_Report_Regarding_the_new_Structure_of_European_System_of_Financial_Supervision.
188. National Agency for the Security of Information Systems. ANSSI's general posture and actions on the cloud. 2025. <https://cyber.gouv.fr/enjeux-technologiques/cloud/>.
189. National Conference of State Legislatures. Artificial Intelligence 2025 Legislation. *NCSL internetinis leidinys*, 2025. Žiūrėta 2026 m. kovo 12-25 d. <https://www.ncsl.org/technology-and-communication/artificial-intelligence-2025-legislation>.
190. Ned In The Cloud. The 2010s: A Decade in Review. *Ned In The Cloud*. 2019. Žiūrėta 2025 m. birželio 1-20 d. <https://nedinthecloud.com/2019/12/31/the-2010s-a-decade-in-review/>.
191. Nedelcoux, A. 10 Emerging Technologies Shaping the Financial Services Industry in 2026. *Intellias*. 2025 m. birželio 5 d. Žiūrėta 2026 m. balandžio 1-5 d.
<https://intellias.com/emerging-technologies-in-financial-services-industry/>.
192. Nguyen, D. K., Broekhuizen, T., Dong, J. Q., Verhoef, P. C. Digital readiness: Construct development and empirical validation. *ICIS 2019 Proceedings*. 2019, Nr. 15. 2025 m. birželio 5-30 d. https://aisel.aisnet.org/icis2019/business_models/business_models/15.
193. Nokia Bell Labs Consulting. Sovereign Data Center Strategy: Outline of Global Practices in Sovereign Data Center Strategies and Strategic Recommendations. *White paper*. 2025. Žiūrėta 2025 m. gegužės 10-25 d. <https://www.nokia.com/asset/i/215164/>.
194. Nordea. Our Strategy. Nordea Group. President and Group CEO Frank Vang-Jensen. Žiūrėta 2025 m. spalio 1-18 d. <https://www.nordea.com/en/about-us/our-strategy>.
195. Office of the Government Chief Information Officer (OGCIO). *Cloud Computing Advice Note*. Government of Ireland. 2021. Žiūrėta 2026 m. balandžio 2-25 d.
<https://www.ogcio.gov.ie/en/publications/cloud-computing-advice-note/>.
196. OECD. Artificial Intelligence, Machine Learning and Big Data in Finance: Opportunities, Challenges and Implications for Policy Makers. Paris: Organisation for Economic Co-operation and Development, 2021. <https://doi.org/10.1787/98e761e7-en>.

197. PaySpace Magazine. Digital Wallet Adoption Statistics. *PaySpace Magazine*. 2025 m. rugpjūčio 12 d. Žiūrėta 2025 m. gruodžio 1-16 d. <https://payspacemagazine.com/articles/digital-wallet-adoption-statistics/>.
198. Penn, D. RegTech Copla Raises €6 Million in Series A Funding. *Finovate*. 2026 m. balandžio 1-5 d. <https://finovate.com/regtech-copla-raises-e6-million-in-series-a-funding/>.
199. Petersen, M. NASA contracts with SpaceX and Boeing for space transport. *Los Angeles Times*. 2014. Žiūrėta 2026 m. balandžio 2-25 d. <https://www.latimes.com/business/la-fi-0916-nasa-shuttle-20140917-story.html>.
200. Porfirio, J. A., Felicio, J. A., Carrilho, T. Factors Affecting Digital Transformation in Banking. *Journal of Business Research*. 2024. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2023.114393>.
201. Preece, R. AI in Finance: Changing Workflows, Growing Demand for Human Judgment. *CFA Institute*. 2026. Žiūrėta 2026 m. kovo 1-5 d. <https://rpc.cfainstitute.org/blogs/enterprising-investor/2026/ai-in-finance-changing-workflows-growing-demand-for-human-judgment>.
202. Rabbani, M. R. Fintech Innovations, Scope, Challenges, and Implications in Islamic Finance: A Systematic Analysis. *International Journal of Computing and Digital Systems* 11, nr. 2 (2022): 1-15. Žiūrėta 2025 m. gegužės 18-25 d. https://www.researchgate.net/publication/359040780_Fintech_innovations_scope_challenges_and_implications_in_Islamic_Finance_A_systematic_analysis.
203. Reimer, R., Doser, A. DORA – New Digital Operational Resilience Rules for the EU's Financial Sector. In: *Financial Institutions Horizons 2024. Luxembourg: Hogan Lovells LLP*. 2024. Žiūrėta 2025 m. birželio 10-30 d. <https://www.hoganlovells.com/en/publications/dora-new-digital-operational-resilience-rules-for-the-eus-financial-sector>.
204. Rishabh Software. Digital Transformation in Finance Industry: Advantages and Trends. *Rishabh Software*. 2023 m. balandžio 11. Žiūrėta 2025 m. gegužės 18-25 d. <https://www.rishabhsoft.com/blog/digital-transformation-in-finance#trends>.
205. Rodrigues, L.F., Oliveira, A., Rodrigues, H. Technology management has a significant impact on digital transformation in the banking sector. 2023. <https://doi.org/10.1016/j.iref.2023.07.040>.
206. Rone, J. The Sovereign Cloud in Europe: Diverging Nation State Preferences and Disputed Institutional Competences in the Context of Limited Technological Capabilities. *Journal of European Public Policy* 31, nr. 8 (2024): 2343-2369. <https://doi.org/10.1080/13501763.2024.2348618>.
207. Santander Corporate Communications. Santander Digitalizes Its Core Banking with Cloud Technology to Improve Service and Efficiency. 2022. Žiūrėta 2025 m. spalio 1-18

d.<https://www.santander.com/en/press-room/press-releases/2022/05/santander-digitalizes-its-core-banking-with-cloud-technology-to-improve-service-and-efficiency>.

208. Santander Corporate Communications. Google and Santander to Help Other Companies Simplify Their Transition from Legacy Tech to the Cloud. 2022. Žiūrėta 2025 m. spalio 1-18 d. <https://www.santander.com/en/press-room/press-releases/2022/10/google-and-santander-to-help-other-companies-simplify-their-transition-from-legacy-tech-to-the-cloud>.

209. Saravia, F., Desouza, A. EBF Facts & Figures 2025. *Brussels: European Banking Federation*. 2024. Žiūrėta 2026 m. kovo 1-5 d. <https://www.ebf.eu/wp-content/uploads/2025/12/EBF-Fact-and-Figures-2025-18-December-2025.pdf>.

210. Shein, E. The Most Important Cloud Advances of the Decade. *TechRepublic*. 2019. Žiūrėta 2025 m. birželio 1-20 d. <https://www.techrepublic.com/article/the-most-important-cloud-advances-of-the-decade/>.

211. Sowmya, R. N. L., Kulkarni, S. Industry Cloud for the Financial Services Sector. *KPMG International*. 2024. Žiūrėta 2025 m. birželio 10-30 d. <https://assets.kpmg.com/content/dam/kpmgsites/uk/pdf/2024/02/industry-cloud-for-financial-services-sector.pdf>.

212. Spitzer, G., Mazzocchi, R. Finansinių paslaugų politika. *Europos Parlamento faktų apie Europos Sąjungą suvestinė*. 2025. Žiūrėta 2025 m. gegužės 10-19 d. <https://www.europarl.europa.eu/factsheets/lt/sheet/83/financial-servicespolicy>.

213. Stetou, C. CNN Insights: Greece on the Road to Digital Autonomy – Digital Sovereignty in Practice. *CNN Greece*. Žiūrėta 2026 m. balandžio 2-25 d. 2026. <https://www.cnn.gr/oikonomia/anaptyxi/longform/524407/cnn-insights-i-ellada-ston-dromo-pros-tin-psifiaki-aftonomia-psifiaki-kyriarxia-stin-praksi>.

214. Swedbank. „Swedbank“ pristatys naują išmaniąją programėlę. Swedbank oficialus spaudos pranešimas (asmeniniai finansai). 2019. 2025 m. gegužės 10-18 d. <https://blog.swedbank.lt/spaudos-pranesimai-asmeniniai-finansai/swedbank-pristatys-nauja-ismaniaja-programele>.

215. Taylor & Francis Online. Article published via Taylor & Francis Online. 2025. <https://doi.org/10.1080/1369118X.2025.2516545>.

216. Tammer, S. The Triumph of Soft Law in the Financial Sector: Can Non-binding Law Have Binding Domestic Legal Effects? *Juridica International*. 2024. Žiūrėta 2026 m. kovo 1-28 d. <https://ojs.utlib.ee/index.php/juridica/article/view/24602>.

217. Tan, J. D., Purba, J. T., Widjaya, A. E. Financial Technology as an Innovation Strategy for Digital Payment Services in the Millennial Generation. *Advances in Social Science*,

Education and Humanities Research, Proceedings of the 1st Aceh Global Conference (AGC 2018). 2019. <https://doi.org/10.2991/agc-18.2019.58>.

218. Tanner, B. European banks rebalance cloud dependencies amid sovereignty and resilience concerns. *Intelligent CIO Europe*. 2026. Žiūrėta 2026 m. balandžio 2-25 d. <https://www.intelligentcio.com/eu/2026/03/27/european-banks-rebalance-cloud-dependencies-amid-sovereignty-and-resilience-concerns/>.

219. Techerati. How to Navigate Cloud de Confiance and Zero Trust in France. *Techerati*. 2023. Žiūrėta 2026 m. balandžio 2-16 d. <https://www.techerati.com/features-hub/how-to-navigate-cloud-de-confiance-zero-trust-france/>.

220. Tembelo, H. Digital Transformation in Financial Field. *International Journal of Commerce and Finance*. 2020, 6 (2): 139-144. Žiūrėta 2024 m. sausio 1-10 d. <https://www.proquest.com/scholarly-journals/digital-transformation-financial-field/docview/2449679503/se-2>.

221. The Document Foundation. About The Document Foundation. Žiūrėta 2026 m. balandžio 2-16 d. <https://www.documentfoundation.org/>.

222. Tomczak, T. Crypto-assets and crypto-assets' subcategories under MiCA Regulation. *Capital Markets Law Journal* 17, nr. 3 (2022): 365–382. <https://doi.org/10.1093/cmlj/kmac008>.

223. Trivedi, V. Inside ING's Hybrid, Multi-Cloud Strategy. *FinAi News*. Žiūrėta 2025 m. spalio 1-18 d. <https://finainews.com/banking/inside-ings-hybrid-multi-cloud-strategy/>.

224. UpCloud. U.S. CLOUD Act and Why Corporate Structure Matters for Data Sovereignty. *UpCloud*. 2026. Žiūrėta 2026 m. balandžio 2-25 d. <https://upcloud.com/global/blog/us-cloud-act-corporate-structure-matters-data-sovereignty/>.

225. U.S. Department of Commerce. Data Privacy Framework (DPF) Program Overview. Žiūrėta 2025 m. lapkričio 12-30 d. <https://www.dataprivacyframework.gov/Program-Overview>.

226. Valstybės duomenų agentūra. Naudojimasis internetu ir toliau auga – prieigą turi per 90 proc. Lietuvos namų ūkių. *Valstybės duomenų agentūra*. 2024 m. rugpjūčio 21 d. 2025 m. gegužės 10-18 d. <https://vda.lrv.lt/lt/naujienos/naudojimasis-internetu-ir-toliau-auga-prieiga-turi-per-90-proc-lietuvos-namu-ukiu/>.

227. Vaughan-Nichols, S. Yet another European government is ditching Microsoft for Linux – here's why. *ZDNET*. 2025. Žiūrėta 2026 m. balandžio 2-25 d. <https://www.zdnet.com/article/yet-another-european-government-is-ditching-microsoft-for-linux-heres-why/>.

228. Verhoef, P. C., Broekhuizen, T., Bart, Y., Bhattacharya, A., Dong, J. Q., Fabian, N., Haenlein, M. Digital Transformation: A Multidisciplinary Reflection and Research Agenda. *Journal of Business Research*. 2021. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.09.022>.

229. Verslo žinios. Daiktų internetas: dažnas nežino, kaip tai padės auginti verslą. *Verslo žinios*. 2023 m. sausio 5 d. Žiūrėta 2025 m. gegužės 18-25 d. <https://www.vz.lt/naujos-kartos-tinklas-2025/2023/01/05/daiktu-internetas-daznas-nezino-kaip-tai-pades-auginti-versla>.
230. ZBW – Leibniz-Informationszentrum Wirtschaft and Paradigm Publishing Services. Geopolitics, Big Tech and the Future of European Security. 2025. <https://doi.org/10.2478/ie-2025-0015>.
231. Zilliz. Zilliz Cloud Launches Customer-Managed Encryption Keys for Enterprise Data Sovereignty. *BigDATAwire*. 2026. Žiūrėta 2026 m. balandžio 20-28 d. <https://www.hpcwire.com/bigdatawire/this-just-in/zilliz-cloud-launches-customer-managed-encryption-keys-for-enterprise-data-sovereignty/>.
232. Warso, Z., Singh, A. Cloud Infrastructure as a Foundation for Digital Sovereignty. *Open Future*. 2026. Žiūrėta 2026 m. balandžio 2-25 d. https://openfuture.eu/wp-content/uploads/2026/03/260319_Cloud-infrastructure-as-a-foundation-for-digital-sovereignty-.pdf.
233. Werth, O., Schwarzbach, C., Rodriguez Cardona, D., Breitner, M. H., Graf von der Schulenburg, J. M. Influencing Factors for the Digital Transformation in the Financial Services Sector. 2020. <https://doi.org/10.1007/s12297-020-00486-6>.
234. Willson, M. How Banks Are Using Blockchain. Blockchain Council, 2025. Žiūrėta 2026 m. balandžio 1-5 d. <https://www.blockchain-council.org/blockchain/how-banks-are-using-blockchain/>.
235. World Bank Group. How Regulators Respond to Fintech: Evaluating the Different Approaches – Sandboxes and Beyond. Fintech Note, No. 5. 2020. Žiūrėta 2024 m. sausio 1-10 d. <https://openknowledge.worldbank.org/server/api/core/bitstreams/c7f73f37-bac7-59fc-bc54-60e3e45fbd5d/content>.
236. Xue Liu, E., 2021 Stay Competitive in the Digital Age: The Future of Banks. 2021. Žiūrėta 2024 m. sausio 1-10 d. <https://www.elibrary.imf.org/view/journals/001/2021/046/article-A001-en.xml>.

ANOTACIJA LIETUVIŲ IR ANGLŲ KALBOMIS

Anotacija

Šiame magistriniame darbe analizuojamas skaitmeninės transformacijos poveikis finansinių paslaugų rinkai, ypatingas dėmesys skiriamas debesijos sprendimų reikšmei geopolitinių ir reguliacinių iššūkių kontekste. Tyrimo tikslas yra įvertinti, kaip debesijos sprendimų integracija į finansų sektoriaus veiklą rizikų valdymo struktūrą, priklausomybių pobūdį ir ES priežiūros institucijų vaidmenį. Darbe nagrinėjami ES strateginiai dokumentai, reguliacinė iniciatyvos ir priežiūros institucijų praktika, taip pat vertinami ES valstybių narių nacionaliniai rizikų valdymo modeliai.

Tyrimas atskleidė, kad debesijos infrastruktūros priklausomybė nuo ne ES tiekėjų peržengia operacinės rizikos ribas ir įgyja geopolitinį matmenį, kurio esamos sutartinės ir reguliacinės priemonės neišsprendžia. ES reguliacinis atsakas išlieka struktūriškai ribotas, o rinkos dalyvių taikomi hibridiniai modeliai tik sušvelnina, bet nepanaikina koncentracijos problemos. Daroma išvada, kad veiksmingas šių rizikų valdymas reikalauja koordinuoto teisinio, techninio ir investicinio atsako, papildant DORA infrastruktūros architektūros reikalavimais, užtikrinant ES jurisdikciją kritinės infrastruktūros tiekėjų lygmeniu ir remiant ES alternatyvios debesijos infrastruktūros plėtrą per planuojamą CAIDA.

Abstract

This master's thesis examines the impact of digital transformation on the financial services market, with particular focus on cloud computing solutions in the context of geopolitical and regulatory challenges. The research assesses how cloud integration affects risk management structures, the nature of dependencies, and the role of EU supervisory authorities, drawing on EU strategic documents, regulatory initiatives, supervisory practice, and national risk management models across Member States.

The findings reveal that dependence on non-EU cloud providers has exceeded operational risk boundaries and acquired a geopolitical dimension that existing contractual and regulatory measures fail to address. The EU regulatory response remains structurally limited, while hybrid models only mitigate rather than eliminate systemic concentration risks. The study concludes that effective risk management requires a coordinated legal, technical and investment response, supplementing DORA with infrastructure architecture requirements, ensuring EU authority at critical infrastructure provider level, and supporting EU alternative cloud infrastructure development through the planned Cloud and AI Development Act (CAIDA).

SANTRAUKA LIETUVIŲ KALBA

Baigiamojo darbo tema – skaitmeninės transformacijos poveikis finansinių paslaugų rinkai: teisinio reguliavimo iššūkiai. Darbe nagrinėjama, kaip naujausių skaitmeninių technologijų diegimas keičia finansinių paslaugų teikimo modelius, rizikų struktūrą ir teisinio reguliavimo aplinką. Tyrimo aktualumą lemia spartus debesijos infrastruktūros paplitimas finansų sektoriuje, didėjanti priklausomybė nuo globalių, dažniausiai ne ES jurisdikcijoje veikiančių paslaugų teikėjų bei su tuo susijusios sisteminės ir geopolitinės rizikos.

Tyrimo objektas – finansinių paslaugų reglamentavimo pokyčiai skaitmeninės transformacijos ir debesų kompiuterijos kontekste.

Tyrimo tikslas – išanalizuoti, kokią įtaką skaitmeninė transformacija, o ypač debesijos sprendimai, daro finansų paslaugų rinkai geopolitinių ir reguliacinių iššūkių kontekste. Šiam tikslui pasiekti keliama uždaviniai: išanalizuoti skaitmeninės transformacijos ir pagrindinių skaitmeninių technologijų reikšmę finansų sektoriui, ištirti finansinių paslaugų raidos tendencijas ir modernios infrastruktūros vaidmenį bei įvertinti ES reguliacinį atsaką ir pagrindines debesijos keliamas rizikas.

Tyrimo taikomi mokslinės literatūros, norminės, lyginamosios, atvejų ir rizikų analizės metodai.

Darbo struktūrą sudaro įvadas, trys tarpusavyje susiję skyriai, išvados ir pasiūlymai. Pirmoje darbo dalyje nagrinėjama skaitmeninės transformacijos samprata, pagrindinės technologijos ir ES strateginiai dokumentai. Antroje dalyje analizuojama finansinių paslaugų raida, debesijos infrastruktūros vaidmuo bei priežiūros institucijų reikšmė. Trečioje dalyje vertinamas ES reguliacinis atsakas, identifikuojamos geopolitinės ir infrastruktūrinės debesijos rizikos bei nacionaliniai rizikų valdymo modeliai.

Tyrimo rezultatai atskleidė, kad ES reguliacinis atsakas išlieka struktūriškai ribotas – orientuotas į dvišalį finansinės institucijos ir tiekėjo santykį, neišsprendžiant sisteminės koncentracijos problemos. Hibridiniai modeliai tik mažina rizikos intensyvumą, nepanaikindami esminės priklausomybės. Daroma išvada, kad veiksmingas geopolitinių ir koncentracijos rizikų valdymas reikalauja koordinuoto teisinio, techninio ir investicinio atsako, o ne vien reguliacinių priemonių.

SANTRAUKA ANGLŲ KALBA

The topic of this master's thesis is the impact of digital transformation on the financial services market: challenges of legal regulations. The study explores how the deployment of advanced digital technologies reshapes financial services delivery models, alters risk structures, and affects the legal and regulatory environment. The relevance of the research is driven by the rapid expansion of cloud infrastructure in the financial sector, the growing dependence on global cloud service providers operating predominantly outside the European Union, and the resulting systemic and geopolitical risks.

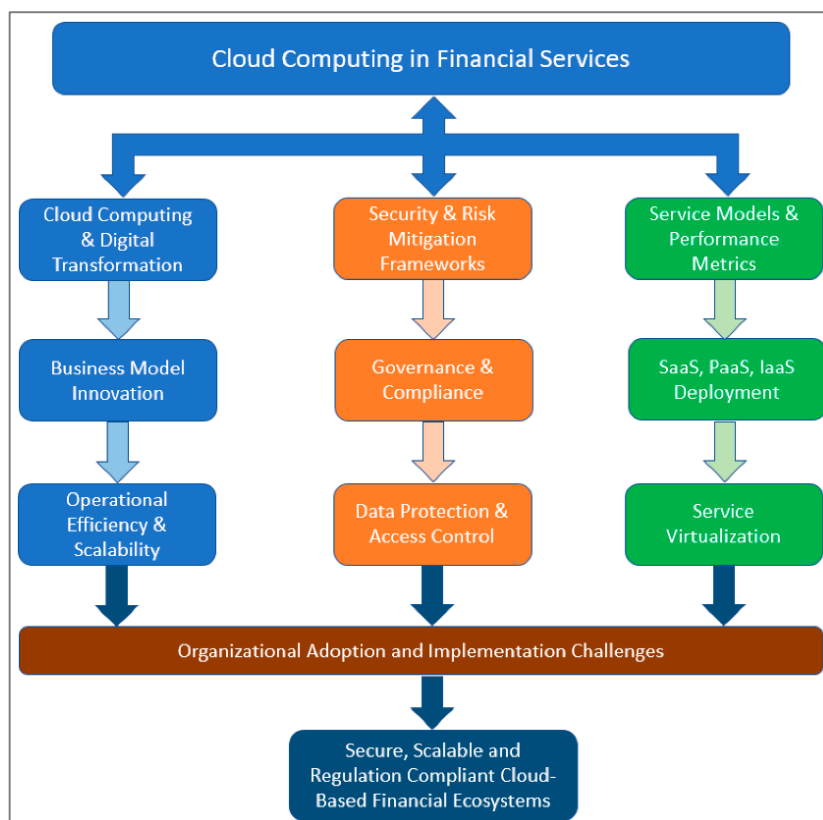
The object of the research is the transformation of financial services regulation in the context of digital transformation and cloud computing. The aim of the study is to analyze the impact of digital transformation, particularly cloud-based solutions, on the financial services market under conditions of geopolitical and regulatory challenges. To achieve this aim, the thesis examines the role of digital transformation and key digital technologies in the financial sector, analyses trends in the evolution of financial services and the role of modern infrastructure and evaluates the European Union's regulatory response as well as the main risks arising from the use of cloud solutions.

The research applies methods of scientific literature review, normative legal analysis, comparative analysis, case analysis, and risk assessment. The structure of the thesis consists of an introduction, three interrelated chapters, conclusions, and proposals. The first chapter focuses on the concept of digital transformation, key technologies, and EU strategic policy documents. The second chapter analyses the development of financial services, the role of cloud infrastructure, and the significance of supervisory authorities. The third chapter assesses the EU regulatory response, identifies key geopolitical and infrastructural risks related to cloud computing, and examines national risk management models applied by EU Member States.

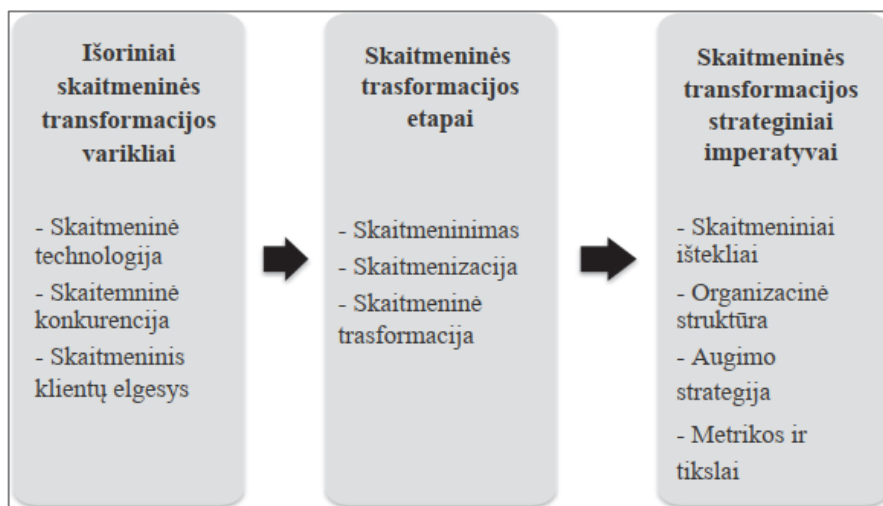
The findings reveal that the EU regulatory response remains structurally limited – focused on the bilateral relationship between financial institutions and their providers, without addressing the systemic concentration problem. Hybrid models only reduce risk intensity without eliminating the underlying dependency. The study concludes that effective management of geopolitical and concentration risks requires a coordinated legal, technical and investment response, rather than regulatory measures alone.

1 PRIEDAS

1 pav. Debesų kompiuterija finansų sektoriuje²¹⁵



2 pav. Srauto modelis diskusijoms apie skaitmeninę transformaciją²¹⁶

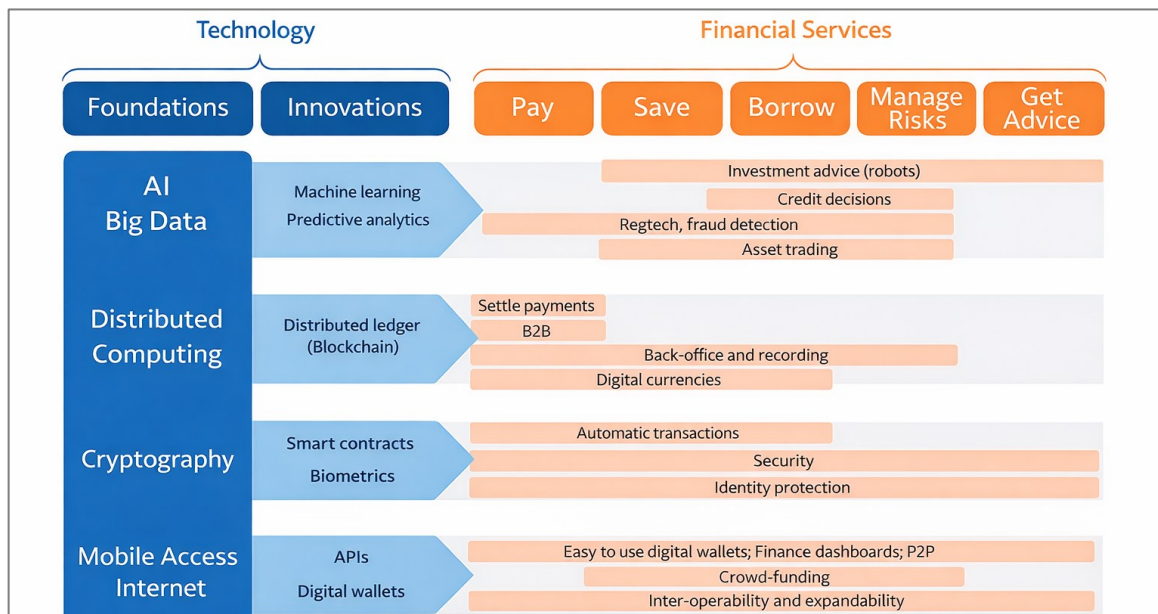


²¹⁵ Lambropoulos, G., Mitropoulos, S., Douligeris, C. Emerging Technologies in Financial Services: From Virtualization and Cloud Infrastructures to Edge Computing Applications. *Computers* 15, nr. 1 (2026): 41. <https://doi.org/10.3390/computers15010041>

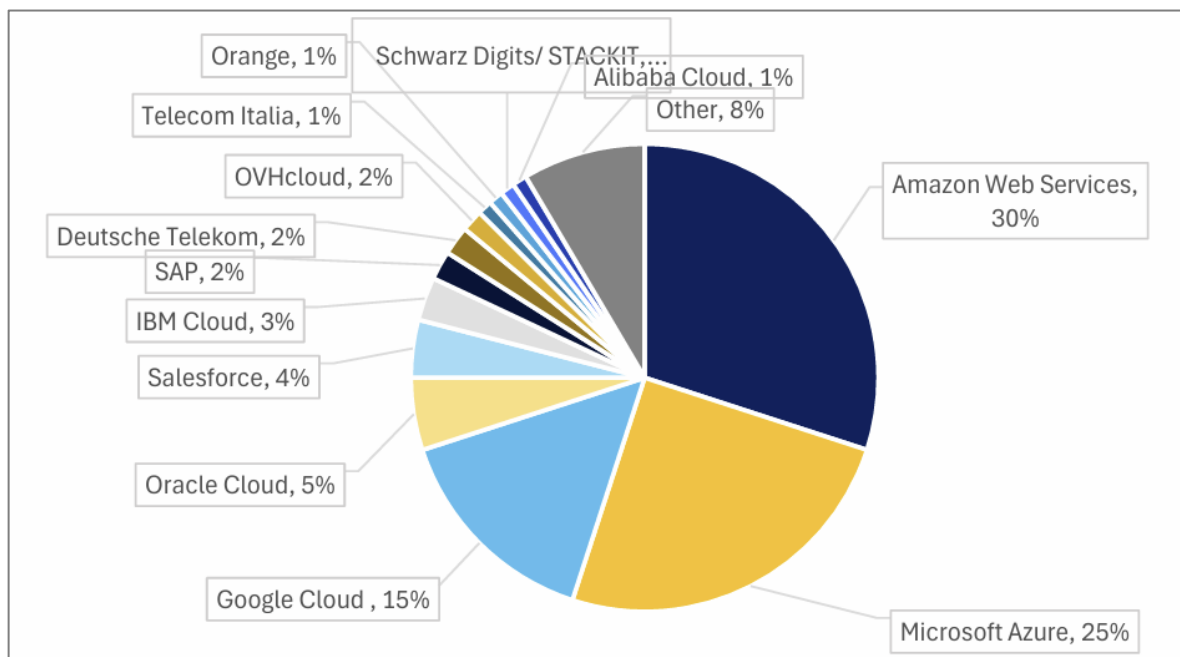
²¹⁶ Verhoef, P. C., Broekhuizen, T., Bart, Y., Bhattacharya, A., Dong, J. Q., Fabian, N., Haenlein, M. Digital Transformation: A Multidisciplinary Reflection and Research Agenda. *Journal of Business Research*. 2021. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2019.09.022>

1 PRIEDAS, tęsinys

3 pav. Skaitmeninių technologijų įtaką finansų paslaugoms²¹⁷



4 pav. Apskaiciuotos debesijos rinkos dalys Europoje²¹⁸

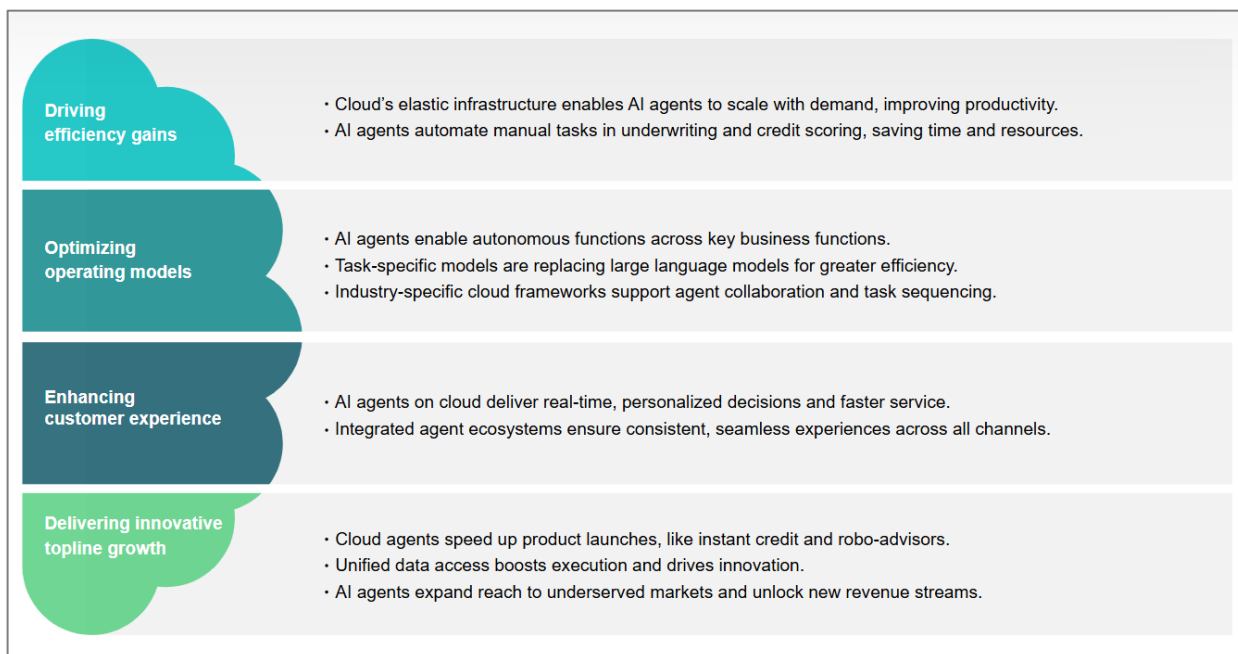


²¹⁷ Tan, J. D., Purba, J. T., Widjaya, A. E. Financial Technology as an Innovation Strategy for Digital Payment Services in the Millennial Generation. *Advances in Social Science, Education and Humanities Research, Proceedings of the 1st Aceh Global Conference (AGC 2018)*. 2019. <https://doi.org/10.2991/agc-18.2019.58>

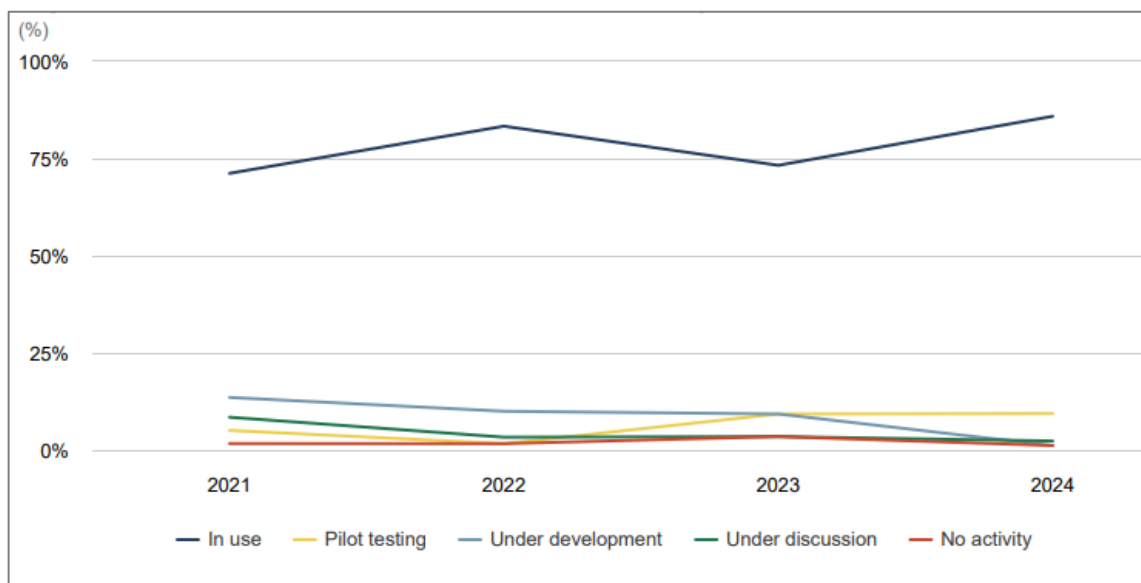
²¹⁸ Gineikytė-Kanclerė, V., Eggert, M., Skiotytė, G. European Software and Cyber Dependencies. Study requested by the Committee on Industry, Research and Energy (ITRE). European Parliament, Policy Department for Transformation, Innovation and Health. Brussels: European Parliament. 2025. Žiūrėta 2026 m. balandžio 2-16 d. https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2025/778576/ECTI_STU%282025%29778576_EN.pdf

1 PRIEDAS, tęsinys

5 pav. Debesijos ir dirbtinio intelekto agentų vaidmuo didinant efektyvumą ir augimą finansų sektoriuje²¹⁹



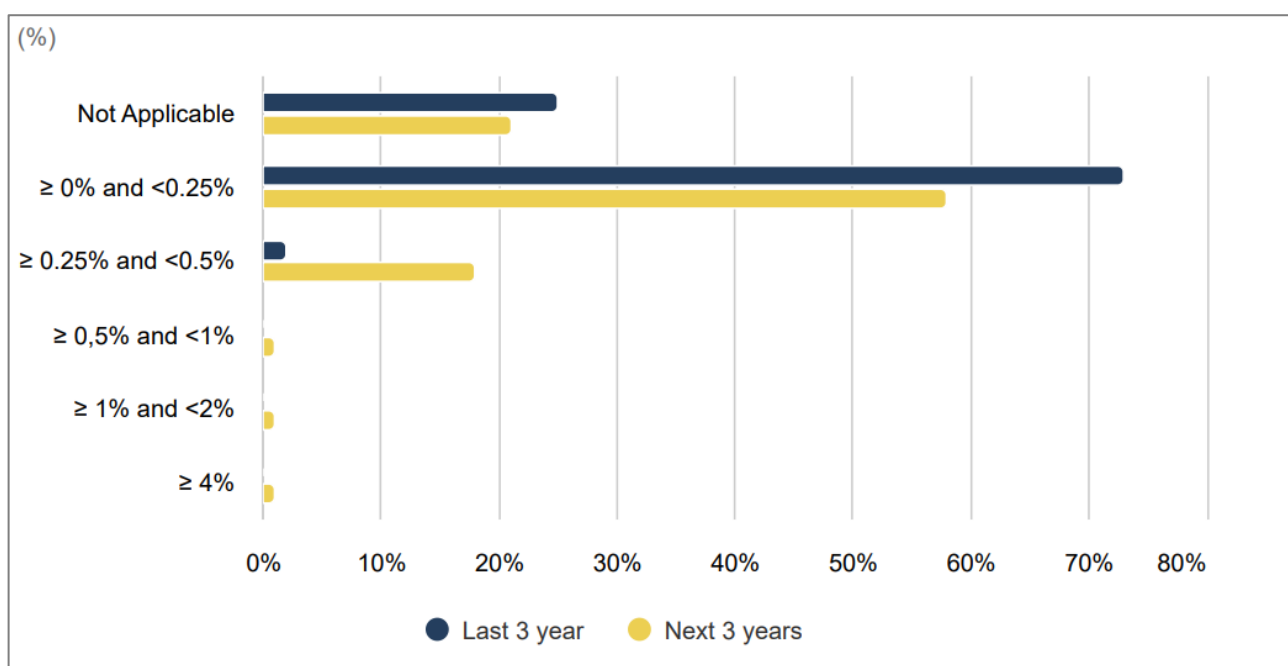
6 pav. Dirbtinio intelekto diegimo lygio pokyčiai ES bankuose²²⁰



²¹⁹ Capgemini Research Institute. World Cloud Report – Financial Services 2026. 2026. Žiūrėta 2026 m. balandžio 2-25 d. <https://www.capgemini.com/insights/research-library/world-cloud-report/>

²²⁰ European Banking Authority. Broad and diverse adoption of AI in the EU/EEA banking sector. Special topic – Artificial intelligence. *EBA Risk Assessment Report, 2024/2025*. Žiūrėta 2026 m. balandžio 2-25 d. <https://www.eba.europa.eu/publications-and-media/publications/special-topic-artificial-intelligence>

7 pav. Europos bankų, investuojančių arba planuojančių investuoti į GPAI, dalis (investicijų lygis kaip nuosavo kapitalo procentas), 2024²²¹



²²¹ European Banking Authority. Broad and diverse adoption of AI in the EU/EEA banking sector. Special topic – Artificial intelligence. *EBA Risk Assessment Report, 2024/2025*. Žiūrėta 2026 m. balandžio 2-25 d. <https://www.eba.europa.eu/publications-and-media/publications/special-topic-artificial-intelligence>

2 PRIEDAS

1 lentelė. Skaitmeninės transformacijos sampratos apibrėžimai mokslinėje literatūroje

El. Nr.	Autoriai, metai	Skaitmeninės transformacijos apibrėžimas
1.	Bockschecker, A., Hackstein, S., Baumöl, U., 2018	Organizacinių ar visuomeninių pokyčių procesas, skatinamas informacinių ir ryšių technologijų inovacijų ir plėtros ²²² .
2.	Al-Ruithe, M., Benkhelifa, E., Hameed, K., 2018	Skaitmeninė transformacija leidžia įmonėms pagerinti veiklos efektyvumą ir organizacinį našumą bei sujungti skaitmeninę ir fizinę verslo ir klientų patirtį ²²³ .
3.	Khoi Nguyen, D., 2019	Procesas, kurio metu sėkmingai taikomos skaitmeninės technologijos, siekiant pakeisti esamą verslo modelį ²²⁴ .
4.	Mergel, I., Edelmannb, N., Hauga, N., 2019	Skaitmeninė transformacija – išsamus procesas, kuris apima ne tik procesų ir paslaugų perėjimą į skaitmeninę erdvę, bet ir organizacinės kultūros bei tarpasmeninių santykių pokyčius. Tai skiriasi nuo paprastos „skaitmenizacijos“, kurią galima laikyti tik skaitmeninių technologijų taikymu, kad būtų galima patobulinti esamas paslaugas ²²⁵ .
5.	Werth, O., Schwarzbach, C., Rodríguez Cardona, D., Breitner, M.H., Graf von der Schulenburg, J.M., 2020	Skaitmeninė transformaciją galima apibrėžti kaip procesą, kuriame skaitmeninės technologijos sukelia kliūtis, kurios skatina organizacijas atnaujinti verslo grąžos generavimo procesus ²²⁶ .

²²² Bockschecker, A., Hackstein, S., Baumöl, U. Systematization of the term digital transformation and its phenomena from a socio-technical perspective – A literature review. *Research Papers*. 2018. 2025 m. birželio 5-30 d. https://aisel.aisnet.org/ecis2018_rp/43/

²²³ Al-Ruithe, M., Benkhelifa, E., Hameed, K. Key Issues for Embracing the Cloud Computing to Adopt a Digital Transformation: A study of Saudi Public Sector. 2018. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2018.04.145>

²²⁴ Nguyen, D. K., Broekhuizen, T., Dong, J. Q., Verhoef, P. C. Digital readiness: Construct development and empirical validation. *ICIS 2019 Proceedings*. 2019, Nr. 15. 2025 m. birželio 5-30 d. https://aisel.aisnet.org/icis2019/business_models/business_models/15

²²⁵ Mergel, I., Edelmannb, N., Hauga, N. Defining digital transformation: Results from expert interviews. 2019. 2025 m. birželio 5-30 d. <https://doi.org/10.1016/j.giq.2019.06.002>

²²⁶ Werth, O., Schwarzbach, C., Rodríguez Cardona, D., Breitner, M. H., Graf von der Schulenburg, J. M. Influencing Factors for the Digital Transformation in the Financial Services Sector. 2020. <https://doi.org/10.1007/s12297-020-00486-6>

6.	Tembelo, H., 2020	Verslo praktikų, kultūros ir vartotojų aptarnavimo tobulinimas ar naujų verslo praktikų kūrimas, siekiant patenkinti kintančius pramonės ir rinkos poreikius naudojant modernias technologijas ²²⁷ .
7.	Gong, C., Ribiere, V., 2021	Transformacija skaitmeninės transformacijos kontekste reiškia esminį visiškai naujos formos, funkcijos ar struktūros pakeitimą priėmus skaitmenines technologijas, kurios kuria naują vertę ²²⁸ .
8.	Xue Liu, E., 2021	Naujų ir greitai kintančių skaitmeninių technologijų naudojimas verslo veiklai, kompetencijoms ir verslo modeliams pakeisti ²²⁹ .
9.	Matarazzo, M., Penco, L., Profumo, G., Quaglia, R., 2021	Skaitmeninių technologijų įrankių pritaikymas keičiantis verslo modelius ir klientų vertės kūrimo procesus ²³⁰ .
10.	Barroso, M., Laborda, J., 2022	Skaitmeninių technologijų panaudojimas, kuris išprovokuoja ir formuoja organizacinius pokyčius ir leidžia paversti verslą skaitmeniniu ²³¹ .
11.	Konopik, J., Jahn, C., Schuster, T., Hoßbach, N., Pflaum, A., 2022	Procesas apimantis įvairius etapus ir turintis didelį poveikį ekonomikai, visuomenei, organizacijoms ir asmenims. Tai ne tik technologijų integravimas, bet ir darbuotojų, struktūrų, užduočių bei organizacinių procedūrų pokyčiai, kurių realizavimui reikia gebėjimų „jausti“ pokyčių poreikį bei „griebti“ atsirandančias galimybes adaptuoti, integruoti bei pertvarkyti esamus išteklius ²³² .
12.	Horváth, D., 2023	Procesas, kurio metu įmonės naudoja skaitmenines technologijas naujų skaitmeninių produktų ir paslaugų kūrimui

²²⁷ Tembelo, H. Digital Transformation in Financial Field. *International Journal of Commerce and Finance*. 2020, 6 (2): 139-144. Žiūrėta 2024 m. sausio 1-10 d. <https://www.proquest.com/scholarly-journals/digital-transformation-financial-field/docview/2449679503/se-2>

²²⁸ Gong, C., Ribiere, V. Developing a Unified Definition of Digital Transformation. *Technovation*. 2021. <https://doi.org/10.1016/j.technovation.2020.102217>

²²⁹ Xue Liu, E., 2021 Stay Competitive in the Digital Age: The Future of Banks. 2021. Žiūrėta 2024 m. sausio 1-10 d. <https://www.elibrary.imf.org/view/journals/001/2021/046/article-A001-en.xml>

²³⁰ Matarazzo, M., Penco, L., Profumo, G., Quaglia, R., 2021 Digital transformation and customer value creation in Made in Italy SMEs: A dynamic capabilities perspective. 2021. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2020.10.033>

²³¹ Barroso, M., Laborda, J. Digital transformation and the emergence of the Fintech sector: Systematic literature review. 2022. <https://doi.org/10.1016/j.digbus.2022.100028>

²³² Konopik, J., Jahn, C., Schuster, T., Hoßbach, N., Pflaum, A. Mastering the digital transformation through organizational capabilities: A conceptual framework, 2021. <https://doi.org/10.1016/j.digbus.2021.100019>

		taip pat esamų procesų skaitmeninimui, siekiant padidinti efektyvumą ²³³ .
13.	Jiyanova, N., Azimjonova Shavkat, M., Umarova, A., Makhkambaev, A., Akramova, N., 2023	Skaitmeninė transformacija apima klientų poreikių nustatymą, naujų procesų įvedimą organizacijos viduje ir susijusi su vadovų politine valia diegti naujoves, kurios susijusios ne tik su išoriniais ryšiais, bet ir analitikos, rinkodaros bei pardavimų pakėlimu į naują lygį ²³⁴ .
14.	Rodrigues, L.F., Oliveira, A., Rodrigues, H., 2023	Visų verslo aspektų automatizavimo agregatas, kuris iš esmės keičia organizacijų veiklą ir kuria vertę darbuotojams bei klientams ²³⁵ .
15.	Murinde, V., Rizopoulos, E., Zachariadis, M., 2023	Procesas, kurio metu bankai ir finansų įstaigos diegia inovatyvias technologijas, tokią kaip FinTech, siekdami pagerinti savo paslaugų teikimą ir konkurencingumą ²³⁶ .
16.	Luo, W., Yu, Y., Deng, M., 2024	Procesas, kuriuo organizacijos integruoja skaitmenines technologijas su verslo skyriais ir tuomet pertvarko esminius verslo procesus, organizacines struktūras bei veiklos modelius didesnės vertės sukūrimui ²³⁷ .
17.	Porfirio, J.A., Felicio, J.A., Carrilho, T., 2024	Skaitmeninių technologijų sukelti organizaciniai pokyčiai, susiję su verslo modelio, kultūros, produktų, procesų ir organizacinių struktūrų pakeitimų. Skaitmeninė transformacija reikalauja procesų ir struktūrų pertvarkymo bei vadovavimo koregavimo ²³⁸ .

²³³ Horvath, D., Money in the digital age: Exploring the potential of central bank digital currency with a focus on social adaptation and education. 2023. <https://doi.org/10.1016/j.sfr.2023.100136>

²³⁴ Jiyanova, N., Azimjonova Shavkat, M., Umarova, A., Makhkambaev, A., Akramova, N., 2023 Digital transformation of banks as a way to sustainable development of the economy. 2023. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202340213026>

²³⁵ Rodrigues, L.F., Oliveira, A., Rodrigues, H. Technology management has a significant impact on digital transformation in the banking sector. 2023. <https://doi.org/10.1016/j.iref.2023.07.040>

²³⁶ Murinde, V., Rizopoulos, E., Zachariadis, M. The Impact of the FinTech Revolution on the Future of Banking: Opportunities and Risks. *International Review of Financial Analysis*. 2022. <https://doi.org/10.1016/j.irfa.2022.10210>

²³⁷ Luo, W., Yu, Y., Deng, M. The impact of enterprise digital transformation on risk-taking: Evidence from China. 2024. <https://doi.org/10.1016/j.ribaf.2024.102285>

²³⁸ Porfirio, J. A., Felicio, J. A., Carrilho, T. Factors Affecting Digital Transformation in Banking. *Journal of Business Research*. 2024. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2023.114393>

3 PRIEDAS

2 lentelė. Finansinių paslaugų apibrėžimas ES teisės aktuose

El. Nr.	Teisės aktas	Finansinių paslaugų apibrėžimas
1.	Europos Parlamento ir Tarybos direktyva 2013/36/ES dėl galimybės verstis kredito įstaigų veikla ir dėl riziką ribojančios kredito įstaigų ir investicinių įmonių priežiūros (angl. Capital Requirements Directive – CRD IV)	– Indėlių ir kitų grąžintinų lėšų priėmimas. – Skolinimas, įskaitant vartojimo kreditą, su nekilnojamoju turtu susijusias kredito sutartis, faktoringo operacijas ir komercinių sandorių finansavimą. – Finansinė nuoma. – Mokėjimo paslaugos pagal atitinkamą ES direktyvą (ES) 2015/2366. – Kitų mokėjimo priemonių išdavimas ir tvarkymas, tokių kaip kelionės čekiai ir vekseliai. – Garantijos ir įsipareigojimai. – Prekyba finansinėmis priemonėmis savo arba klientų sąskaita, įskaitant pinigų rinkos priemonės, užsienio valiutą ir vertybinius popierius. – Dalyvavimas leidžiant vertybinius popierius ir su jais susijusių paslaugų teikimas. – Įmonių konsultavimas dėl kapitalo struktūros, verslo strategijos, susijungimų ir pirkimų. – Finansų maklerio paslaugos. – Portfelio valdymas ir konsultavimas. – Vertybinių popierių saugojimas ir tvarkymas²³⁹.

²³⁹ Europos Parlamentas ir Taryba. Direktyva 2013/36/ES dėl galimybės verstis kredito įstaigų veikla ir kredito įstaigų bei investicinių įmonių prudencinės priežiūros. *Europos Sąjungos oficialusis leidinys* L 176. 2013. (konsoliduota redakcija, galiojanti nuo 2024 m. gruodžio 30 d.). <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/LT/TXT/PDF/?uri=CELEX:02013L0036-20241230>

2.	Europos Parlamento ir Tarybos direktyva (ES) 2019/878 dėl Direktyvos 2013/36/ES pakeitimo, siekiant išplėsti išimtis, reglamentuoti finansinių holdingų ir mišrių finansinių holdingų veiklą, atlygio politiką, priežiūros priemonės ir kapitalo išsaugojimo priemonės (angl. Capital Requirements Directive – CRD V)	Pagal CRD IV nustatytos paslaugos nesikeičia, bet įtraukiami papildomi reguliavimo reikalavimai, kaip paslaugos teikiamos ir prižiūrimos²⁴⁰.
3.	Europos Parlamento ir Tarybos direktyva (ES) 2024/1619 dėl Direktyvos 2013/36/ES pakeitimo, siekiant sustiprinti priežiūros institucijų galias, reglamentuoti trečiųjų šalių filialų veiklą ir įvertinti aplinkosaugos, socialinius ir valdymo (ESG) rizikos veiksnius (angl. Capital Requirements Directive – CRD VI)	Pagal CRD IV nustatytos paslaugos lieka. CRD VI įveda naują reikalavimą (pagal 21(c) straipsnį) trečiųjų šalių institucijoms įsteigti autorizuotą filialą valstybėje narėje, kurioje jos aktyviai teikia ar siūlo pagrindines bankines paslaugas (Trečiosios šalies filialo reikalavimas)²⁴¹.
4.	Europos Parlamento ir Tarybos reglamentas (ES) Nr. 575/2013 2013 m. birželio 26 d. dėl kredito įstaigų ir investicinių įmonių riziką ribojančių reikalavimų ir kuriuo iš dalies keičiamas Reglamentas (ES) Nr. 648/2012 (angl. Capital	CRR I–III reglamentai nustato kapitalo, likvidumo ir rizikos ribojimus, kurie reguliuoja, kaip kredito įstaigos ir investicinės įmonės gali saugiai teikti finansines paslaugas, bet neapibrėžia pačių finansinių paslaugų²⁴².

²⁴⁰ Europos Parlamentas ir Taryba. Direktyva (ES) 2019/878, kuria iš dalies keičiama Direktyva 2013/36/ES dėl galimybės verstis kredito įstaigų veikla ir kredito įstaigų bei investicinių įmonių pradžios priežiūros. *Europos Sąjungos oficialusis leidinys* L 150. 2019. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/LT/TXT/PDF/?uri=CELEX:32019L0878>

²⁴¹ Europos Parlamentas ir Taryba. Direktyva (ES) 2024/1619. *Europos Sąjungos oficialusis leidinys*. 2024. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/LT/TXT/?uri=CELEX:32024L1619>

²⁴² Europos Parlamentas ir Taryba. Reglamentas (ES) Nr. 575/2013 dėl kredito įstaigoms ir investicinėms įmonėms taikomų pradžios reikalavimų ir kuriuo iš dalies keičiami Reglamentai (ES) Nr. 648/2012 ir (EB) Nr. 1060/2009. *Europos Sąjungos oficialusis leidinys* L 176. 2013. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/LT/TXT/PDF/?uri=CELEX:32013R0575>

	Requirements Regulation – CRR I, CRR II 2019/876, CRR III planuojama)	
5.	Europos Parlamento ir Tarybos direktyva 2014/59/ES 2014 m. gegužės 15 d. nustatanti kredito įstaigų ir investicinių įmonių gaivinimo ir pertvarkymo sistemą ir kurią iš dalies keičia direktyvos 82/891/EEB, 2001/24/EB, 2002/47/EB, 2004/25/EB, 2005/56/EB, 2007/36/EB, 2011/35/ES, 2012/30/ES ir 2013/36/ES (angl. Bank Recovery and Resolution Directive – BRRD)	BRRD reguliuoja tuos pačius subjektus kaip ir CRR, tačiau tik tuo atveju, kai šie subjektai tampa negyvybingi arba artėja prie žlugimo ribos. Finansinių paslaugų neapibrėžia²⁴³.
6.	Europos Parlamento ir Tarybos direktyva 2004/39/EB 2004 m. balandžio 21 d. dėl finansinių priemonių rinkų dalyvių veiklos (angl. Markets in Financial Instruments Directive – MiFID I)	MiFID I apibrėžia finansines paslaugas siauresniu mastu, orientuotą į investicinių priemonių pirkimą, pardavimą, laikymą, patarimus ir su jais susijusį kreditavimą²⁴⁴.
7.	Europos Parlamento ir Tarybos direktyva 2014/65/ES finansinių priemonių rinkų (angl. Markets in Financial Instruments Directive II – MiFID II)	MiFID II išplėtė MiFID I, įtraukdama daugiau paslaugų (algoritminė prekyba, OTC, mokėjimų integracija, duomenų atskleidimas, ESG). – Investicinių paslaugų teikimas, tokių kaip investicinių priemonių pirkimas ir pardavimas; – Finansinių priemonių laikymas ir saugojimas, apimantis klientų vertybinių popierių ir kitų finansinių priemonių saugojimą;

²⁴³ Europos Parlamentas ir Taryba. Direktyva 2014/59/ES, kuria nustatoma kredito įstaigų ir investicinių įmonių gaivinimo ir pertvarkymo sistema. *Europos Sąjungos oficialusis leidinys* L 173. 2014. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/LT/TXT/PDF/?uri=CELEX:32014L0059>

²⁴⁴ Europos Parlamentas ir Taryba. Direktyva 2004/39/EB dėl finansinių priemonių rinkų (MiFID). *Europos Sąjungos oficialusis leidinys* L 145. 2004. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/LT/TXT/PDF/?uri=CELEX:32004L0039>

		– Finansinių patarimų teikimas dėl investicijų, prekių, vertybinių popierių ir kitų finansinių priemonių; – Kreditų teikimas, susijęs su investicinių priemonių paskolomis ir sandoriais; – Mokėjimų paslaugos, apimantys paslaugas, susijusias su pervedimais ir pinigų pervedimu²⁴⁵.
8.	Europos Parlamento ir Tarybos direktyva (ES) 2024/790, kuria keičiama 2014/65/ES dėl finansinių priemonių rinkų (angl. Markets in Financial Instruments Directive III – MiFID III)	MiFID III keičia finansinių paslaugų kaip produktų ir paslaugų suvokimą į finansinių paslaugų kaip duomenų, taikomų technologijų ir reikalavimų atitikties sistemą ²⁴⁶ .
9.	Europos Parlamento ir Tarybos reglamentas (ES) Nr. 600/2014 dėl finansinių priemonių rinkų, kuriuo iš dalies keičiamas Reglamentas (ES) Nr. 648/2012 (angl. Markets in Financial Instruments Regulation – MiFIR)	MiFIR neapibrėžia konkrečias finansines paslaugas, šis reglamentas nusako, kaip finansinės paslaugos turi būti teikiamos, t.y. nustato sąlygų ir infrastruktūros reikalavimus ²⁴⁷ .
10.	Europos Parlamento ir Tarybos reglamentas (ES) 2024/791, kuriuo keičiamas MiFIR (Reglamentas 600/2014) (angl. Markets in Financial Instruments Regulation – MiFIR II)	MiFIR II įtraukia fondų valdytojus laikytis nustatytų reikalavimų, todėl šiuo atveju finansinių paslaugų apibrėžimas nesikeičia, bet išsiplėčia reikalavimus turinti atitikti paslaugų erdvė ²⁴⁸ .
11.	Europos Parlamento ir Tarybos direktyva 2007/64/EB 2007 m.	PSD1 finansinės paslaugos apibrėžiamos kaip mokėjimo paslaugos, t. y.:

²⁴⁵ Europos Parlamentas ir Taryba. Direktyva 2014/65/ES dėl finansinių priemonių rinkų (MiFID II). *Europos Sąjungos oficialusis leidinys* L 173. 2014. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/LT/TXT/HTML/?uri=CELEX:32014L0065>

²⁴⁶ Europos Parlamentas ir Taryba. Reglamentas (ES) 2024/790. *Europos Sąjungos oficialusis leidinys* L. 2024. https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=OJ:L_202400790

²⁴⁷ Europos Parlamentas ir Taryba. Reglamentas (ES) Nr. 600/2014 dėl finansinių priemonių rinkų (MiFIR). *Europos Sąjungos oficialusis leidinys* L 173. 2014. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/LT/TXT/?uri=CELEX:32014R0600>

²⁴⁸ Europos Parlamentas ir Taryba. Reglamentas (ES) 2024/791. *Europos Sąjungos oficialusis leidinys* L. 2024. https://eur-lex.europa.eu/legal-content/LT/TXT/PDF/?uri=OJ:L_202400791

	lapkričio 13 d. dėl mokėjimo paslaugų vidaus rinkoje (angl. Payment Services Directive – PSD1)	– Pervedimų atlikimas tarp banko sąskaitų, tiek klientų, tiek trečiųjų šalių. – Pinigų priėmimas mokėjimams atlikti. – Mokėjimo sąskaitų tvarkymas, išduodant priemonės mokėjimams atlikti (pvz., korteles, čekius). – Elektroninių pinigų paslaugos, jei tai leidžiama nacionalinėje teisėje²⁴⁹.
12.	Europos Parlamento ir Tarybos direktyva 2015/2366 dėl mokėjimo paslaugų vidaus rinkoje (angl. Payment Services Directive 2 – PSD2)	PSD2 išplėtė finansinių paslaugų apibrėžimą, įtraukiant naujas paslaugas: – Trečiųjų šalių prieiga prie banko sąskaitų (XS2A, Open Banking). – Iniciatyviniai pervedimai iš kliento sąskaitos per trečiąją šalį. – Saugios elektroninės autentifikacijos paslaugos (Strong Customer Authentication, SCA)²⁵⁰. PSD2 įtraukė FinTech ir skaitmenines paslaugas, kurios anksčiau nebuvo reglamentuotos PSD1.
13.	Europos Parlamento ir Tarybos direktyva (ES) 2023/2065 dėl mokėjimo paslaugų ir elektroninių pinigų paslaugų vidaus rinkoje, kuria iš dalies keičiamas Direktyvas 98/26/EB ir 2015/2366/ES bei panaikinama Direktyva 2007/64/EB (angl. Payment Services Directive 3 – PSD3)	Detalizuoja ir modernizuoja finansinių paslaugų apibrėžimą, įtraukiant: – Kriptoaktyvų integracija į mokėjimo paslaugas. – Elektroninių pinigų ir kitų naujų skaitmeninių paslaugų reguliavimą. – Daugiau dėmesio skirta klientų apsaugai, saugumo reikalavimams ir paslaugų skaidrumui²⁵¹.

²⁴⁹ Europos Parlamentas ir Taryba. Direktyva 2007/64/EB dėl mokėjimo paslaugų vidaus rinkoje (Mokėjimo paslaugų direktyva). *Europos Sąjungos oficialusis leidinys* L 319. 2007 <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/LT/TXT/PDF/?uri=CELEX:32007L0064>

²⁵⁰ Europos Parlamentas ir Taryba. Direktyva (ES) 2015/2366 dėl mokėjimo paslaugų vidaus rinkoje (Mokėjimo paslaugų direktyva II, PSD2). *Europos Sąjungos oficialusis leidinys* L 337. 2015. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/LT/TXT/HTML/?uri=CELEX:32015L2366>

²⁵¹ Europos Parlamentas ir Taryba. Direktyva (ES) 2015/2366 dėl mokėjimo paslaugų vidaus rinkoje (Mokėjimo paslaugų direktyva II, PSD2) (konsoliduota redakcija, galiojanti nuo 2025 m. sausio 17 d.). *Europos Sąjungos oficialusis leidinys* L 337. 2015. https://eur-lex.europa.eu/legal-content/LT/TXT/HTML/?uri=CELEX:02015L2366-20250117#enc_1

14.	Pasiūlymas dėl Europos Parlamento ir Tarybos reglamento dėl mokėjimo paslaugų vidaus rinkoje ir kuriuo iš dalies keičiamas Reglamentas (ES) Nr. 1093/2010 (angl. Payment Services Regulation – PSR)	Pagal reglamento pasiūlymą, siūloma šias veiklas įtvirtinti kaip neatsiejamas nuo finansinių paslaugų teikimo: – Momentinių mokėjimų vykdymas. – Grynujų pinigų išgryninimo paslauga be pirkimo. – Mokėjimo operacijų saugumo užtikrinimas. – Duomenų valdymo paslaugos²⁵².
15.	Pasiūlymas dėl Europos Parlamento ir Tarybos reglamento dėl finansinių duomenų prieigos sistemos ir kuriuo iš dalies keičiami reglamentai (ES) Nr. 1093/2010, (ES) Nr. 1094/2010, (ES) Nr. 1095/2010 ir (ES) 2022/2554 (angl. Financial Data Access Regulation – FiDA)	Pagal reglamento pasiūlymą, siūloma įtvirtinti šias duomenų kategorijas (finansinių paslaugų duomenis), kurios susijusios su finansinėmis paslaugomis: – Investicijos. – Draudimas. – Pensijos. – Paskolos. – Taupymo sąskaitos. – Įmonių kreditingumo duomenys²⁵³.
16.	Europos Parlamento ir Tarybos reglamentas 648/2012 dėl ne biržos išvestinių finansinių priemonių (angl. European Market Infrastructure Regulation – EMIR I)	EMIR I reglamente nustatytos taisyklės dėl: – Sandorių tarpuskaitytos. – Ne biržos išvestinių finansinių priemonių (OTC). – Tarpuskaitytos paslaugos ir rizikos valdymo. – Pranešimų apie sandorius. – Tarpininkavimo paslaugų²⁵⁴.
17.	Europos Parlamento ir Tarybos reglamentas (ES) 2019/2099 dėl Reglamento (ES) Nr. 648/2012 pakeitimo (angl. European	EMIR II neprideda naujų finansinių paslaugų apibrėžimų, bet sustiprina centrinių sandorio šalių priežiūrą, nustato rizikos lygius užsienio sandorio

²⁵² Europos Komisija. Pasiūlymas dėl Europos Parlamento ir Tarybos reglamento dėl mokėjimo paslaugų vidaus rinkoje (PSR). COM(2023) 367 final. 2023. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:52023PC0367>

²⁵³ Europos Komisija. Pasiūlymas dėl Europos Parlamento ir Tarybos reglamento dėl prieigos prie finansinių duomenų sistemos. COM(2023) 360 final. 2023. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/LT/TXT/?uri=CELEX:52023PC0360>

²⁵⁴ Europos Parlamentas ir Taryba. Reglamentas (ES) Nr. 648/2012 dėl ne biržoje prekiaujamų išvestinių finansinių priemonių, pagrindinių sandorio šalių ir prekybos duomenų saugyklų (EMIR). *Europos Sąjungos oficialusis leidinys* L 201. 2012. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/LT/TXT/PDF/?uri=CELEX:32012R0648>

	Market Infrastructure Regulation – EMIR II)	šalims ir suteikia ESMA daugiau galios juos kontroliuoti ²⁵⁵ .
18.	Europos Parlamento ir Tarybos reglamentas (ES) Nr. 2024/2987 – dėl Reglamento (ES) Nr. 648/2012, (ES) Nr. 575/2013 ir (ES) 2017/1131 pakeitimo (angl. European Market Infrastructure Regulation – EMIR III)	EMIR III praplėtė finansinių paslaugų supratimą, dabar tam tikri veiksmas, susiję su rizikos valdymu ir užstato skaičiavimais laikomi paslaugomis, kurioms reikia gauti leidimą iš savo šalies priežiūros institucijos, o ESMA prižiūri visą procesą, kad būtų saugu ir skaidru ²⁵⁶ .
19.	Europos Parlamento ir Tarybos direktyva 2009/65/ES dėl įstatymų ir kitų teisės aktų, susijusių su kolektyvinio investavimo į perleidžiamus vertybinius popierius subjektais (KIPVPS), derinimo (angl. Undertakings for Collective Investment in Transferable Securities – UCITS)	UCITS direktyvoje finansinės paslaugos suprantamos kaip: – Kolektyvinio investavimo subjektų valdymas. – Investicinio portfelio valdymas. – Rizikos valdymas. – Turto saugojimas ir su tuo susijusios investicinės operacijos²⁵⁷.
20.	Europos Parlamento ir Tarybos reglamentas (ES) 2022/2554 2022 m. gruodžio 14 d. dėl skaitmeninės veiklos atsparumo finansų sektoriuje, kuriuo iš dalies keičiami reglamentai (EB) Nr. 1060/2009, (ES) Nr. 648/2012, (ES) Nr. 600/2014, (ES) Nr. 909/2014 ir (ES) 2016/1011 (angl. Digital Operational Resilience Act – DORA)	DORA orientuota į informacinių ir komunikacijos technologijų (angl. ICT) rizikos valdymą finansų sektoriuje, bet tuo pačiu yra minimos ir finansinės paslaugos kurias palaiko ICT: – Mokėjimai. – Vertybinių popierių tarpuskaita ir atsiskaitymas. – Elektroninė ir algoritminė prekybą. – Skolinimo ir finansavimo operacijos. – Tarpusavio finansavimas

²⁵⁵ Europos Parlamentas ir Taryba. Reglamentas (ES) 2019/2099, kuriuo nustatomas Europos gynybos fondas. *Europos Sąjungos oficialusis leidinys* L 295. 2019. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/LT/TXT/PDF/?uri=CELEX:32019R2099>

²⁵⁶ Europos Parlamentas ir Taryba. Reglamentas (ES) 2024/2987. Europos Sąjungos oficialusis leidinys L. 2024. https://eur-lex.europa.eu/legal-content/LT/TXT/PDF/?uri=OJ:L_202402987

²⁵⁷ Europos Parlamentas ir Taryba. Direktyva 2009/65/EB dėl kolektyvinio investavimo į perleidžiamuosius vertybinius popierius subjektų (KIPVPS) (konsoliduota redakcija, galiojanti nuo 2025 m. sausio 17 d.). *Europos Sąjungos oficialusis leidinys* L 302. 2009. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/LT/TXT/HTML/?uri=CELEX:02009L0065-20250117>

		– Kredito reitingai. – Reikalavimai išmokėti draudimo išmoką administravimas. – Netiesioginio aptarnavimo padalinio operacijos²⁵⁸.
21.	2022 m. gegužės 30 d. Europos Parlamento ir Tarybos reglamentas (ES) 2022/858 dėl bandomojo režimo rinkos infrastruktūroms, pagrįstoms paskirstytosios buhalterijos technologija, kuriuo iš dalies keičiami reglamentai (ES) Nr. 600/2014 ir (ES) Nr. 909/2014 ir Direktyva 2014/65/ES (angl. DLT Pilot Regime)	Reglamente finansinių paslaugų apibrėžimas aptinkamas netiesiogiai, pagal reglamento apimančias finansines priemones: – Prekyba (pirkimas/pardavimas). – Atsiskaitymas (sandorių įvykdymas). – Turto saugojimas (depozitoriumų funkcijos). – Išleidimas ir registravimas (naujų priemonių sukūrimas). – Klientų turto apsauga. – Priežiūra ir ataskaitų teikimas²⁵⁹.
22.	2023 m. gegužės 31 d. Europos Parlamento ir Tarybos reglamentas (ES) 2023/1114 dėl kriptoturto rinkų, kuriuo iš dalies keičiami reglamentai (ES) Nr. 1093/2010 bei (ES) Nr. 1095/2010 ir direktyvos 2013/36/ES bei (ES) 2019/1937 (angl. Markets in Crypto – assets Regulation – MiCA)	Iš šio reglamento negalima kriptoturto paslaugas apibrėžti kaip finansines paslaugas, tačiau išvardintos funkcijos su kriptoturtu, kuris nėra finansinė priemonė atitinka finansinių paslaugų logiką, nors teisiškai tai atskira kategorija: – Saugojimas. – Keitimas. – Prekyba. – Platinimas. – Konsultavimas. – Portfelio valdymas²⁶⁰.
22.	Europos Parlamento ir Tarybos reglamentas (ES) 2023/2854 dėl	Duomenų aktas reguliuoja duomenų prieinamumą ir naudojimą, įskaitant finansų sektorių, nes finansinės

²⁵⁸ Europos Parlamentas ir Taryba. Reglamentas (ES) 2022/2554 dėl skaitmeninio veiklos atsparumo finansų sektoriuje (DORA). *Europos Sąjungos oficialusis leidinys* L 333. 2022. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/LT/TXT/?uri=CELEX:32022R2554>

²⁵⁹ Europos Parlamentas ir Taryba. Reglamentas (ES) 2022/858 dėl bandomojo režimo, taikomo rinkos infrastruktūroms, pagrįstoms paskirstytojo registro technologija. *Europos Sąjungos oficialusis leidinys* L 151. 2022. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SR/ALL/?uri=CELEX:32022R0858>

²⁶⁰ Europos Parlamentas ir Taryba. Reglamentas (ES) 2023/1114 dėl kriptoturto rinkų (MiCA). *Europos Sąjungos oficialusis leidinys* L 150. 2023. <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2023/1114/oj>

	suderintų sąžiningos prieigos prie duomenų ir jų naudojimo taisyklių, kuriuo iš dalies keičiamas Reglamentas (ES) 2017/2394 ir Direktyva (ES) 2020/1828 (Duomenų aktas, angl. Data Act)	paslaugos vis dažniau remiasi duomenų analize. Šis aktas užtikrina, kad prieiga prie duomenų būtų skaidri, nediskriminacinė ir skatintų inovacijų naudojimą²⁶¹.
23.	Europos Parlamento ir Tarybos direktyva (ES) 2023/2673, 2023 m. lapkričio 22 d., kuria iš dalies keičiama Direktyva 2011/83/ES, susijusios su nuotoliniu būdu sudaromomis finansinių paslaugų sutartimis, ir panaikinama Direktyva 2002/65/EB (Nuotolinių finansinių paslaugų direktyva, angl. Distance Financial Services Directive)	Ši direktyva įtraukia nuotoliniu būdu sudaromas finansinių paslaugų sutartis į pagrindinę vartotojų apsaugą ir dabar tokios paslaugos priskiriamos reguliuojamoms finansinėms paslaugoms. Direktyva nustato kokią priešsutarinę informaciją turi gauti klientas, nurodo, kad klientui turi būti pasiekiamos ir aiškio paslaugos atšaukimo galimybės, bei griežtai draudžiamas bet koks klientų klaidinimas ir manipuliacijos per internetinių svetainių dizainą²⁶².
24.	2022 m. spalio 19 d. Europos Parlamento ir Tarybos reglamentas (ES) 2022/2065 dėl bendrosios skaitmeninių paslaugų rinkos, kuriuo iš dalies keičiama Direktyva 2000/31/EB (Skaitmeninių paslaugų aktas, angl. Digital Service Act (DSA))	DSA tiesiogiai nereglamentuoja finansinių paslaugų, bet jeigu finansinės paslaugos teikiamos per skaitmenines platformas, tai DSA nustato bendras taisykles dėl skaidrumo, reklamos ir vartotojų apsaugos²⁶³.
25.	2024 m. balandžio 11 d. Europos Parlamento ir Tarybos reglamentas (ES) 2024/1183, kuriuo iš dalies keičiamas Reglamentas (ES) Nr. 910/2014, kiek tai susiję su Europos	Reglamentas modernizuoja tapatybės nustatymo valdymą, tuo pačiu ir transformuoja finansinių paslaugų sampratą – nuo tradicinio, dokumentais

²⁶¹ Europos Parlamentas ir Taryba. Reglamentas (ES) 2023/2854 (Duomenų aktas). *Europos Sąjungos oficialusis leidinys* L 285. 2023. https://eur-lex.europa.eu/legal-content/LT/TXT/PDF/?uri=OJ:L_202302854

²⁶² Europos Parlamentas ir Taryba. Reglamentas (ES) 2023/2673. *Europos Sąjungos oficialusis leidinys* L. 2023. https://eur-lex.europa.eu/legal-content/LT/TXT/PDF/?uri=OJ:L_202302673

²⁶³ Europos Parlamentas ir Taryba. Reglamentas (ES) 2022/2065 dėl bendros skaitmeninių paslaugų rinkos (Skaitmeninių paslaugų aktas). *Europos Sąjungos oficialusis leidinys* L 277. 2022. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/LT/TXT/PDF/?uri=CELEX:32022R2065>

	skaitmeninės tapatybės sistemos nustatymu (angl. eIDAS 2.0)	grįsto modelio pereinama prie skaitmeninės, saugios, vartotojo kontroliuojamos sistemos ²⁶⁴ .
26.	2024 m. birželio 13 d. Europos Parlamento ir Tarybos reglamentas (ES) 2024/1689 kuriuo nustatomos suderintos dirbtinio intelekto taisyklės ir iš dalies keičiami reglamentai (EB) Nr. 300/2008, (ES) Nr. 167/2013, (ES) Nr. 168/2013, (ES) 2018/858, (ES) 2018/1139 ir (ES) 2019/2144 ir direktyvos 2014/90/ES, (ES) 2016/797 ir (ES) 2020/1828 (Dirbtinio intelekto aktas, angl. AI Act)	Su šio reglamento įsigaliojimu finansinių paslaugų teikimas naudojant dirbtinio intelekto įrankius tampa papildomai reguliuojamas. Atsiranda sąvoka – didelės rizikos DI sistema (pvz., kreditingumo vertinimui, kredito reitingui, draudimo rizikai ir pan.). Jeigu bankas planuoja naudoti didelės rizikos DI sistemą pagal Dirbtinio intelekto aktą privalomas sertifikavimas ir priežiūra prieš diegiant tokią DI sistemą. Tai reiškia, kad DI negali būti naudojamas be kontrolės ²⁶⁵ .

²⁶⁴ Europos Parlamentas ir Taryba. Reglamentas (ES) 2024/1183. Europos Sąjungos oficialusis leidinys L. 2024. https://eur-lex.europa.eu/legal-content/LT/TXT/PDF/?uri=OJ:L_202401183

²⁶⁵ Europos Parlamentas ir Taryba. Reglamentas (ES) 2024/1689, kuriuo nustatomos suderintos dirbtinio intelekto taisyklės (Dirbtinio intelekto aktas). *Europos Sąjungos oficialusis leidinys* L. 2024. https://eur-lex.europa.eu/legal-content/LT/TXT/HTML/?uri=OJ:L_202401689