

VILNIAUS UNIVERSITETAS
EKONOMIKOS IR VERSLO ADMINISTRAVIMO
FAKULTETAS

FINANSAI IR BANKININKYSTĖ

Greta Ringailė Laurinaitytė
MAGISTRO BAIGIAMASIS DARBAS

AML REGULIAVIMO POVEIKIS FINTECH SEKTORIUI	THE IMPACT OF AML REGULATION ON THE FINTECH SECTOR
---	---

Darbo vadovė: Prof. Dr. Alfreda Šapkauskienė

Vilnius, 2026

Turinys

IVADAS	3
1. AML REGULIAVIMAS IR FINTECH	5
1.1 Pinigų plovimas ir AML reguliavimas tarptautiniu lygiu.....	5
1.2 FinTech reikšmė.....	10
1.3 FinTech potencialas ir poveikis finansų rinkai.....	12
1.4 AML reguliavimas ir FinTech: nauji iššūkiai.....	18
1.5 AML reguliavimo poveikio tyrimai mokslinėje literatūroje.....	22
2. AML REGULIAVIMO POVEIKIO FINTECH SEKTORIUI TYRIMO	
METODOLOGIJA	26
2.1 Tyrimo etapai ir eiga.....	26
2.2 Tyrimo hipotezės.....	27
2.4 Tyrimo imtis.....	28
2.5 Tyrimo metodologija.....	30
3. AML REGULIAVIMO POVEIKIO FINTECH SEKTORIUI TYRIMAS	33
3.1 Europos Parlamento ir Tarybos direktyvos (ES) 2018/1673 dėl kovos su pinigų plovimu baudžiamosios teisės priemonėmis paskelbimas (2018 m. lapkričio 12 d.).....	35
3.2 Europos Komisijos ES kovos su pinigų plovimu ir terorizmo finansavimu (AML/CFT) teisėkūros paketo pristatymo paskelbimas (2021 m. liepos 20 d.).....	39
3.3 Europos kovos su pinigų plovimu ir teroristų finansavimu institucijos (AMLA) būstinės paskelbimas (2024 m. vasario 22 d.).....	42
IŠVADOS	48
LITERATŪROS IR ŠALTINIŲ SĄRAŠAS	51
SUMMARY	67
PRIEDAI	68

LENTELIŲ SĄRAŠAS

1 lentelė. Įvykio tyrimų rezultatai: Europos Parlamento ir Tarybos direktyvos (ES) 2018/1673 dėl kovos su pinigų plovimu baudžiamosios teisės priemonėmis paskelbimo poveikis.....	36
2 lentelė. Įvykio tyrimų rezultatai: Europos Komisijos ES kovos su pinigų plovimu ir terorizmo finansavimu (AML/CFT) teisėkūros paketo paskelbimo poveikis.....	39
3 lentelė. Įvykio tyrimų rezultatai: Europos kovos su pinigų plovimu ir teroristų finansavimu institucijos (AMLA) būstinės paskelbimo poveikis.....	42
4 lentelė. Įvykio tyrimų rezultatai: Europos kovos su pinigų plovimu ir teroristų finansavimu institucijos būstinės paskelbimo poveikis skirtingų ES šalių grupių FIN segmento įmonių akcijų grąžoms.....	45

PAVEIKSLŲ SĄRAŠAS

1 paveikslas. FIN segmento ir TECH segmento vidutinės kumuliacinės neįprastos grąžos Europos Parlamento ir Tarybos direktyvos (ES) 2018/1673 dėl kovos su pinigų plovimu baudžiamosios teisės priemonėmis paskelbimo laikotarpiu.....	37
2 paveikslas. Bendros FINTECH imties, FIN segmento ir bankų vidutinės kumuliacinės neįprastos grąžos Europos Parlamento ir Tarybos direktyvos (ES) 2018/1673 dėl kovos su pinigų plovimu baudžiamosios teisės priemonėmis paskelbimo laikotarpiu.....	37
3 paveikslas. FIN segmento ir TECH segmento vidutinės kumuliacinės neįprastos grąžos Europos Komisijos ES kovos su pinigų plovimu ir terorizmo finansavimu (AML/CFT) teisėkūros paketo paskelbimo laikotarpiu.....	40
4 paveikslas. Bendros FINTECH imties, FIN segmento ir TECH segmento vidutinės kumuliacinės neįprastos grąžos Europos Komisijos ES kovos su pinigų plovimu ir terorizmo finansavimu (AML/CFT) teisėkūros paketo paskelbimo laikotarpiu.....	41
5 paveikslas. FIN segmento ir TECH segmento vidutinės kumuliacinės neįprastos grąžos Europos kovos su pinigų plovimu ir teroristų finansavimu institucijos (AMLA) būstinės paskelbimo laikotarpiu.....	43
6 paveikslas. Bendros FINTECH imties, FIN segmento ir TECH segmento vidutinės kumuliacinės neįprastos grąžos Europos kovos su pinigų plovimu ir teroristų finansavimu institucijos (AMLA) būstinės paskelbimo laikotarpiu.....	44
7 paveikslas. Skirtingų ES šalių grupių FIN segmento įmonių akcijų vidutinės kumuliacinės neįprastos grąžos Europos kovos su pinigų plovimu ir teroristų finansavimu institucijos būstinės paskelbimo laikotarpiu.	46

IVADAS

Temos aktualumas. Pastarąjį dešimtmetį finansų rinkos patyrė fundamentalią transformaciją, kurią paskatino itin sparti FinTech sektoriaus plėtra. Šiandien FinTech apima platų technologinėmis inovacijomis pagrįstų verslo modelių, paslaugų ir produktų spektrą. Šis sektorius skatina finansinę įtrauktį ir konkurenciją finansų rinkoje, todėl prisideda prie ekonomikos augimo globaliu mastu. FinTech inovacijos kuria pridėtinę vertę finansų sektoriuje kaip strateginė investicija į geresnę klientų patirtį: dėl integruojamų pažangių technologijų paslaugos tampa labiau prieinamos, personalizuotos, geriau atliepia specifinius klientų poreikius.

Vis dėlto, FinTech plėtra susijusi su reikšmingais struktūriniais pokyčiais finansų ekosistemoje, todėl išryškėja ir naujos, finansų sistemos stabilumui kylančios grėsmės. Technologinio progreso nauda akivaizdi, tačiau inovacijos vystosi itin greitai, o teisinio reguliavimo tempai dažnai atsilieka nuo nusikaltimų skaitmeninėje erdvėje dinamikos. FinTech sektorius kelia rimtų reguliacinių iššūkių ir dėl nuolatinės piniginių srautų cirkuliacijos tarp valstybių. Pinigų plovimo prevencijos reguliavimo reikalavimų skirtumais tarp jurisdikcijų sėkmingai naudojasi tiek pavieniai nusikaltėliai, tiek organizuoto nusikalstamumo grupės.

Tarptautinės institucijos ir organizacijos atlieka esminį vaidmenį palaikant tarpvalstybinį dialogą reguliavimo klausimais, koordinuoja pastangas siekiant efektyvesnio pinigų plovimo prevencijos reguliavimo pasauliniu lygmeniu, teikia rekomendacijas ir nustato tarptautinius standartus. Nuo 1991 metų Europos Sąjunga patvirtino jau šešis teisės aktų rinkinius (direktyvas ir reglamentus), suderintus su šiais tarptautiniais standartais. Europos Sąjunga ir toliau nuosekliai griežtina reglamentavimą – naujausios iniciatyvos apima 2024 m. patvirtintą Europos Sąjungos teisėkūros paketą bei įsteigtą, centralizuotą Europos kovos su pinigų plovimu ir terorizmo finansavimu instituciją (AMLA).

Valstybės skatina inovacijų plėtrą, išvelgdamos jų potencialą ir pridėtinę vertę ekonomikoje, tačiau kartu yra įpareigotos perkelti vis griežtėjančius pinigų plovimo prevencijos reglamentus į nacionalinę teisę. Sugriežtintais reglamentais siekiama suvienodinti pinigų plovimo prevencijos reikalavimus visose Europos Sąjungos valstybėse narėse ir sumažinti reguliacinio bei juridikcinio arbitražo galimybes. Tuo pačiu sustiprinama ir FinTech sektoriaus, kuris paprastai veikia tarptautiniu lygiu, kontrolė. Taigi, FinTech ateitis priklausys nuo to, ar rinkos dalyviai sugebės palaikyti tinkamą balansą tarp inovacijų, saugumo ir reguliacinės atitikties.

Atsižvelgiant į tai, kokia svarbi yra reguliacinė aplinka FinTech įmonių plėtrai ir veiklos tęstinumui, tyrimai atskleidžiantys koks yra pinigų plovimo prevencijos reguliavimo poveikis FinTech sektoriui yra aktualūs ir labai reikalingi, tačiau jų vis dar pastebimai per mažai.

Tyrimo problema ir objektas – FinTech sektorius ir AML reguliavimo poveikis FinTech sektoriui.

Tyrimo tikslas – ištirti FinTech sektoriaus ir AML reguliavimo FinTech sektoriui ypatumus, įvertinti koks yra AML reguliavimo poveikis FinTech sektoriui.

Tyrimo uždaviniai:

1. Atlikti mokslinės literatūros, tarptautinių institucijų ir organizacijų viešai skelbiamų dokumentų analizę bei teisės aktų apžvalgą, siekiant atskleisti FinTech sektoriaus ypatumus, AML reguliavimo ir AML reguliavimo poveikio FinTech sektoriui problematiką ir kontekstą.
2. Sudaryti AML reguliavimo poveikio FinTech sektoriui tyrimo metodologiją ir imtį.
3. Atlikti AML reguliavimo poveikio FinTech sektoriui tyrimą.
4. Įvertinti tyrimo rezultatus, patvirtinti arba paneigti išsikeltas hipotezes ir pateikti išvadas.

Tyrimo metodai:

Medžiaga iš mokslinės literatūros šaltinių buvo sisteminama ir apibendrinama taikant mokslinės literatūros analizės, lyginamąjį bei sintezės metodus. Atsižvelgiant į išanalizuotų duomenų turinį ir tyrimo tikslą suformuluotos tyrimo hipotezes ir pasirinkta tyrimo metodologija. Darbą sudaro trys dalys. Pirmoje darbo dalyje atliekama mokslinės literatūros analizė, taip pat Europos Sąjungos direktyvų ir reglamentų bei tarptautinių institucijų ir organizacijų viešai skelbiamų dokumentų apžvalga. Antroje darbo dalyje aprašoma AML reguliavimo poveikio FinTech sektoriui tyrimo eiga, įvardinamos hipotezės, aprašoma imtis ir metodologija. Trečioje darbo dalyje atliekamas AML reguliavimo poveikio FinTech sektoriui tyrimas, įvertinami gauti rezultatai ir pateikiamos išvados.

1. AML REGULIAVIMAS IR FINTECH

1.1 Pinigų plovimas ir AML reguliavimas tarptautiniu lygiu

Pinigų plovimas apibūdinamas kaip nusikalstamo pobūdžio veikla, kai pasinaudojant teisėtais finansiniais kanalais sąmoningai ir tikslingai paslepiama lėšų iš nelegalios veiklos (prekyba narkotikais, ginklais, žmonėmis, korupcija, mokesčių vengimas, sukčiavimas ir kt.) kilmė (United Nations Office on Drugs and Crime [UNODC], n.d.; Financial Action Task Force [FATF], 2024). 1988 m. Jungtinių Tautų Organizacijos Konvencija dėl kovos su neteisėta narkotinių priemonių ir psichotropinių medžiagų apyvarta buvo vienas iš pirmųjų tarptautinių teisės aktų, kuriame pinigų plovimas buvo pripažintas nusikaltimu. Ši konvencija tapo pagrindu kitoms tarptautinėms iniciatyvoms, įskaitant 1989 m. didžiojo septyneto (G-7) šalių Paryžiuje įsteigtą tarptautinę organizaciją, kovojančią su pinigų plovimu ir terorizmo finansavimu – Finansinių veiksmų darbo grupę (angl. *Financial Action Task Force*, FATF).

Lėšos iš neteisėtos veiklos „išplaunamos“ naudojant įvairias finansinių operacijų schemas. Jungtinių Tautų narkotikų ir nusikalstamumo biuras (2024) įvardija tris pinigų plovimo etapus: 1) įkėlimas (angl. *Placement*), kai pinigai perkeliami į teisėtą finansų sistemą (įnešant grynuosius, konvertuojant valiutą ir kitais būdais); 2) sluoksniavimas (angl. *Layering*), kai atliekamos painios finansinės operacijos (pinigų pervedimai tarp skirtingų sąskaitų ir pan.) su tikslu paslėpti pinigų kilmę; 3) integracija (angl. *Integration*), kai pinigai realizuojami, suteikiant jiems teisėtą formą (investuojama į verslą, nekilnojamą turtą, prabangos prekes ir pan.). Šie trys pinigų plovimo etapai gali vykti kartu, atskirai iš eilės arba ne, priklausomai nuo finansinių nusikaltėlių naudojamų metodų. Ekonominiai ir finansiniai nusikaltimai kelia daugiausia iššūkių teisėsaugos tyrėjams, nes darosi vis įmantresni dėl technologinės pažangos teikiamų galimybių, kuriomis pasinaudoja tiek pavieniai nusikaltėliai, tiek organizuotos grupuotės ir nusikalstami tinklai (European Union Agency for Law Enforcement Cooperation [Europol], 2023).

Jungtinių Tautų Narkotikų ir nusikalstamumo biuro (angl. *United Nations Office on Drugs and Crime*, UNODC) pateikiamais duomenimis, kasmet pasauliniu mastu išplaunama nuo 800 milijardų iki 2 trilijonų JAV dolerių, o tai sudaro apie 2–5 proc. pasaulinio BVP (UNODC, n.d.). Pinigų plovimas yra giliai į globalią prekybą ir finansų sistemą įsišaknijęs reiškinys, susijęs su korupcija, organizotu nusikalstamumu, šešėlinė ekonomika, mokesčių rojais, bendra verslo etika ir įmonių socialine atsakomybe (Isolauri ir Ameer, 2021). Jis kenkia valstybių reputacijai ir fiskaliniam stabilumui, destabilizuoja verslo aplinką, iškraipo sąžiningą konkurenciją ir didina socialinę nelygybę (Barone ir kt., 2021; Dell’Anno ir Maddah, 2023; Isolauri ir Ameer, 2021; Muntean, ir kt., 2025). Pastebėta, kad pinigų plovimui nusikaltėliai dažnai renkasi ekonomiškai

besivystančias, reguliaciniu požiūriu silpnės valstybes ar sektorius, kuriuose pinigų plovimo prevencijos reguliavimas ir už jį atsakingų institucijų įtrauktis ir priežiūra nepakankami (D'Avino, 2023; Dell'Anno ir Maddah, 2023; Isolauri ir Ameer, 2022; Ylönen, ir kt., 2024). Pinigų plovimo prevencijos (angl. *Anti-Money Laundering*, AML) programos paprastai apima ir teroristų finansavimo prevenciją (angl. *Counter-Terrorist Financing*, CTF) (Haq ir Bates, 2022).

Atsižvelgdamos į realias su pinigų plovimu susijusias grėsmes, valstybės imasi veiksmų, kad užkirstų kelią finansiniams nusikaltimams. Vyriausybių teisėsaugos institucijos prižiūri, kad finansų sektorius laikytųsi pinigų plovimo prevencijos reikalavimų pagal nacionalinius ir tarptautinius teisės aktus. Reglamentai įpareigoja finansų įstaigas stebėti ir tikrinti pinigines operacijas ir teikti pranešimus apie įtartinas pinigines operacijas ir veiklas (angl. *Suspicious Transaction Report*, STR ir *Suspicious Activity Report*, SAR) Finansinės žvalgybos padaliniais (angl. *Financial Intelligent Units*, FIUs), kurių bendradarbiavimą tarptautiniu lygiu apibrėžia ES. Finansų įstaigos taip pat vykdo „pažink savo klientą“ (angl. *Know Your Customer*, KYC), klientų ir naudos gavėjų tapatybės nustatymo (angl. *Customer Due Dilligence*, CDD) ir, aukštos rizikos atvejais, sustiprinto klientų tapatybės nustatymo (angl. *Enhanced Due Dilligence*, EDD) procedūras. Piniginių operacijų stebėseną, tikrinimą bei klientų pažinimo ir tapatybės patikros procedūros yra vykdomos vadovaujantis „rizika pagrįstu požiūriu“ (angl. *Risk-Based Approach*).

Akademinei bendruomenė pabrėžia, kad pranešimų apie įtartinas pinigines operacijas mechanizmas ir Finansinės žvalgybos padalinių (FIU) bendradarbiavimas dalijantis informacija tarptautiniu lygiu yra kritinės svarbos pinigų plovimo prevencijos (angl. *Anti-Money Laundering*, AML) priemonės (Bartolozzi ir kt., 2022; Dalla Pellegrina ir kt., 2020; Gara ir kt., 2024). Vis dėlto, rezultatai priklauso ne tiek nuo pranešimų apie įtartinas operacijas kiekio, kiek nuo jų kokybės (Dalla Pellegrina ir kt., 2020; Gara ir kt., 2024). Pastebima, kad net patyrę AML ekspertai nėra apsaugoti nuo šališkumų (Ogbeide ir kt. 2024), o vyraujantis požiūris į rizikos vertinimą skatina mechaninį, o ne analitinį sprendimų priėmimą (Menz, 2024; Pol, 2020; Ogbeide ir kt. 2023). Be to, piniginių operacijų stebėsenos sistemos (angl. *Transaction Monitoring System*) sukuria milžinišką klaidingų pavojaus signalų „triukšmą“ (Demetis, 2018; Menz, 2024; Oztas ir kt., 2024). Visa tai sąlygoja mažesnę tikslumą, todėl AML specialistams reikalingos geresnės duomenų analizės sistemos (Demetis, 2018; Oztas ir kt., 2024), mokymai ir grįžtamasis ryšys iš finansinės žvalgybos padalinių (Menz, 2024; Ogbeide ir kt., 2023; Pol, 2020).

Prie pastangų pažaboti pinigų plovimą pasauliniu mastu labai prisideda Paryžiuje įsikūrusi nepriklausoma organizacija – Finansinių veiksmų darbo grupė. Daugiau nei 200 jurisdikcijų yra įsipareigojusios laikytis FATF nustatytų 40 rekomendacijų – tarptautinių AML standartų, pritaikytų kovai su pinigų plovimu ir kita neteisėta veikla. FATF rekomenduojamas „rizika pagrįstas požiūris“ suteikia šalims didelę diskreciją taikant reguliavimo priemones, o

organizacijoms lankstumo pasirenkant strategijas – tai šiuolaikinė, eksperimentinio valdymo forma, atsižvelgianti į dinamiškos, pasaulinės ekonomikos poreikius (Campbell-Verduyn, 2018). Tam, kad pabrėžtų aktualias rizikas ir paskatintų kontrolę, FATF vertina šalių pažangą įgyvendinant standartus ir nuolat atnauja šalių, turinčių strateginių trūkumų AML srityje, sąrašus. FATF standartai taip pat įpareigoja šalis nares periodiškai atlikti Nacionalinį pinigų plovimo ir teroristų finansavimo rizikos vertinimą (angl. *National Risk Assessment*, NRA).

Tarptautiniai pinigų plovimo prevencijos standartai kelia nemažai diskusijų. Mokslininkų tyrimai patvirtina, kad šalys, kurios laikosi FATF rekomendacijų, pasižymi geresniu pinigų plovimo riziką skirtingose šalyse holistiškai įvertinančiu Bazelio pinigų plovimo prevencijos indeksu (angl. *Basel AML index*) (Manning ir kt., 2020; Basel Institute on Governance, n.d.). Vis dėl to globaliai taikomi AML standartai kartais prilyginami viešosios politikos eksperimentui, kurie, nepaisant milžiniškų išlaidų, nėra pakankamai efektyvūs (Pol, 2020; Clarke, 2021; Burgess, 2024). Atkreipiamas dėmesys, kad institucijos sugeba konfiskuoti mažiau nei 0,1 % nusikalstamu būdu gautų lėšų, tuo tarpu atitikties kaštai daugiau nei 100 kartų viršija šias lėšas (Pol, 2020). Pažymima, kad oficialūs politikos „sėkmės“ vertinimai yra ydingi, nes matuoja procesus ir veiklą (pvz., pranešimų apie įtartinas operacijas kiekį), o ne realius rezultatus (Pol, 2020). Nurodoma, kad tarptautiniai AML standartai būtini, tačiau jų įgyvendinimas reikalauja didesnio koordinavimo tarptautiniu lygiu (Clarke, 2021; Isolauri ir Ameer, 2022; Burgess, 2024).

Kritikos dėl abejotinos kokybės ir duomenų pagrįstumo iš mokslininkų sulaukia ir Nacionaliniai pinigų plovimo ir teroristų finansavimo rizikos vertinimai. Ferwerda ir Reuter (2024) tyrimas, kuriuo buvo siekiam išsiaiškinti, kaip ekonomiškai išsivysčiusios valstybės atlieka nacionalinius pinigų plovimo rizikos vertinimus atskleidė, kad šie atliekami vadovaujantis skirtingomis koncepcijomis ir neprofesionaliais metodais. Autoriai pabrėžia, kad būtina standartizuoti vertinimo metodikas ir į vertinimų procesą įtraukti rizikos analizės specialistus.

Pastebima, kad, nors bendras, pasaulinis AML standartų įgyvendinimo lygis gerėja, vienos valstybės standartus įgyvendina sėkmingiau nei kitos (Mekpor ir kt., 2018). Nustatyta, geresnį AML standartų įgyvendinimą lemia išsivysčiusi šalies technologinė infrastruktūra (dėl galimybių efektyviau stebėti finansines operacijas ir keistis informacija) ir stipresni reguliaciniai pajėgumai (įskaitant FIU veiklą) (Mekpor ir kt., 2018), tačiau svarbi ir bendra valstybės valdymo kokybė, teisinės sistemos branda, korupcijos kontrolė (Andiojaya, 2025; Barone ir kt., 2021; Dell’Anno ir Maddah, 2023). Tyrimai patvirtina, kad neįmanoma sėkmingai kovoti su pinigų plovimu, jei nėra mažinama korupcija valstybiniame ir privačiame sektoriuose (Andiojaya, 2025; Barone ir kt., 2021; Mekpor ir kt., 2018).

Muntean ir kt., (2025) nustatė, kad didėjantis finansinių nusikaltimų lygis sąlygoja augantį nemokių įmonių skaičių. Vakarų Europoje prie legaliai veikiančių įmonių bankrotų labiausiai prisideda šešėlinė ekonomika (kaip nesąžiningos konkurencijos įrankis, siekiant išvengti didelės mokestinės naštos), o Vidurio ir Rytų Europoje – korupcija ir neefektyvus, nepakankamas reguliavimas (Muntean ir kt., 2025). Saenz ir Lewer (2023) atkreipia dėmesį į didelį prekyba pagrįsto pinigų plovimo (angl. *Trade Based Money Laundering*, TBML) mastą ES. TBML yra neteisėtų lėšų legalizavimo metodas, pasinaudojant teisėtomis tarptautinės prekybos operacijomis, klastojant sąskaitas-faktūras, deklaruojant neteisėną prekių vertę (FATF, n.d.). Griežtėjant tradicinio finansų sektoriaus reguliavimui, šis pinigų plovimo metodas tampa vis patrauklesnis nusikaltėliams (Saenz ir Lewer, 2023). Ravenda ir kt. (2019) akcentuoja, kad pinigų plovimui pasitelkiami ir tradicinės apskaitos mechanizmai, kai įmonių viduje sistemingai manipuluojama apskaitos operacijomis taip, kad būtų paslėpta tikroji ekonominė veikla ir legalizuotos nusikalstamu būdu įgytos lėšos.

Per pastaruosius 30 metų, Europos Sąjunga patvirtino šešias direktyvas, suderintas su FATF rekomendacijomis ir užtikrino, kad šios būtų įgyvendinamos teisiškai. ES direktyvos yra ES valstybių narių kovos su pinigų plovimu ir terorizmo finansavimu pagrindas. Pinigų plovimo prevencijos pagrindus nustatė pirmoji AML direktyva priimta 1991 m. Ši direktyva įpareigojo finansines institucijas teikti pranešimus apie įtartinas pinigines operacijas ir vykdyti klientų patikros ir pažinimo procedūras (Direktyva 91/308/EEC). Antroji AML direktyva (Direktyva 2001/97/EC) įtraukė į AML reguliavimą daugiau finansų sektoriaus dalyvių, o trečioji AML direktyva (Direktyva 2005/60/EC) suderino AML reguliavimą Europos Sąjungoje su FATF rekomendacijomis ir įtraukė „rizika pagrįsto požiūrio“ principą į AML priemonių taikymą. Naujausios Europos Sąjungos Tarybos patvirtintos kovos su pinigų plovimu direktyvos yra aktualiausios ir labiausiai atliepia pastaruoju metu kylančias rizikas. 2015 m. priimta Ketvirtoji AML direktyva įpareigojo visus ES jurisdikcijoje veikiančius finansų sektoriaus dalyvius taikyti tinkamus rizikos vertinimo ir valdymo metodus (Direktyva 2015/849). Ši direktyva sugriežtino bausmes už vidaus kontrolės procedūrų ir nustatytų AML taisyklių pažeidimus ir įpareigojo šalis nares periodiškai atlikti ir Europos Komisijai pateikti nacionalinį pinigų plovimo ir teroristų finansavimo rizikos vertinimą.

Atsižvelgiant į technologines inovacijas ir naujas grėsmes, Penktoji AML direktyva įtraukė virtualiojo turto paslaugų teikėjams (angl. *Virtual Asset Service Providers*, VASP) taikomas reguliavimo nuostatas (Direktyva 2018/843). Tai buvo vienas svarbiausių pokyčių. Direktyva išplėtė pinigų plovimo prevencijos reikalavimų taikymo sritį virtualiųjų valiutų keitykloms ir operatoriams. 2018 m. lapkričio 12 d. paskelbta esminė Europos Parlamento ir Tarybos direktyva (ES) 2018/1673 dėl kovos su pinigų plovimu baudžiamosios teisės

priemonėmis. Ši direktyva papildo, bet nepakeičia pagrindinių AML direktyvų, yra atskiras teisės aktas, skirtas būtent baudžiamosios teisės aspektams, ja suderinami pinigų plovimo nusikaltimo apibrėžimai ir bausmės visoje ES. 2021 m. liepos 20 m. Europos Komisija paskelbė apie pateiktą išsamų teisėkūros paketą, kuriuo užtikrinama, kad visos ES narės AML teisės aktus taikytų vienodai ir įsteigiama nauja ES kovos su pinigų plovimu institucija (angl. *The Authority for Anti-Money Laundering and Countering the Financing of Terrorism*, AMLA) (European Commission, 2021). Europos Parlamentui ir Tarybai pritarus, naujasis ES kovos su pinigų plovimu ir terorizmo finansavimu teisėkūros paketas buvo priimtas ir paskelbtas 2024 m. birželio mėn. (Reglamentas (ES) 2024/1624; Reglamentas (ES) 2024/162; Direktyva 2024/1640). Teisėkūros paketą sudaro keli teisės aktai: 1) Europos Parlamento ir Tarybos reglamentas (ES) 2024/1620, kuriuo įsteigiama Kovos su pinigų plovimu ir teroristų finansavimu institucija ir iš dalies keičiami reglamentai (ES) Nr. 1093/2010, (ES) Nr. 1094/2010 ir (ES) Nr. 1095/2010, 2) Europos Parlamento ir Tarybos reglamentas (ES) 2024/1624, dėl finansų sistemos naudojimo pinigų plovimui ar teroristų finansavimui prevencijos, ir Šeštoji AML direktyva – 3) Europos Parlamento ir Tarybos direktyva (ES) 2024/1640, dėl mechanizmų, kuriuos valstybės narės turi įdiegti finansų sistemos naudojimo pinigų plovimui ar teroristų finansavimui prevencijos tikslais, kuria iš dalies keičiama Direktyva (ES) 2019/1937 ir iš dalies keičiama bei panaikinama Direktyva (ES) 2015/849. Teisėkūros paketo aktai pasirašyti gegužės 31 d., Europos Sąjungos oficialiame leidinyje pasirodė birželio 19 d. ir įsigaliojo 2024 m. birželio 26 d. (Reglamentas 2024/1624, 101 str.).

Apibendrinant skyrių galima teigti, kad pinigų plovimas tai procesas, kai į ekonomiką įtraukiamos nelegaliais būdais įgytos lėšos. Pinigų plovimas yra žalingas pasaulinei finansų sistemai, valstybių ekonomikoms ir visuomenei, todėl reglamentai įpareigoja finansų įstaigas taikyti prevencines kovos su pinigų plovimu priemones: vykdyti klientų patikrą, stebėti vykdomas finansines operacijas ir teikti ataskaitas apie užfiksuotas įtartinas veiklas ir sandorius tyrimus vykdančioms, teisinėms institucijoms. Reguluotojai visame pasaulyje vis labiau įsitraukia į kovą su pinigų plovimu. Nors tarptautinės reguliavimo institucijos ir organizacijos teikia gaires ir koordinuoja pastangas siekiant bendrų tikslų, akademinė bendruomenė ir ekspertai pažymi, kad pinigų plovimo reguliavimas tarpvalstybiniu lygmeniu yra iššūkis, o nusikaltėliai naudojami pinigų plovimo prevencijos reguliavimo trūkumais. Tarptautinių standartų ir reguliavimo politikos tikslas ambicingas, bet sulaukia kritikos, o AML reguliavimo sistemos veiksmingumas dažnai kvestionuojamas. Pastebima, kad taikomos priemonės nėra pakankamos iš praktinės pusės, tad poreikis užtikrinti suderintą, efektyvesnę tarptautinę kovos su pinigų plovimu mechanizmą išlieka aktualus.

1.2 Fintech reikšmė

Pastaraisiais metais, finansų industrija patyrė reikšmingą transformaciją dėl tradicinei bankininkystei ir verslo modeliams iššūkį metusių, pažangių finansinių technologijų, vadinamų „FinTech“ (Palmié ir kt., 2020; Puschmann, 2017). Terminas „FinTech“ yra sudarytas iš žodžių „finansai“ ir „technologijos“, kurie nurodo pagrindines šio sektoriaus įmonių veiklos sritis (Schueffel, 2016). Terminas „Fintech“ nėra naujas – pirmą kartą panaudotas dar 1972 m. kaip akronimas, reiškiantis finansines technologijas, kurios sujungia bankinę patirtį su šiuolaikiniais vadybos mokslo metodais ir kompiuteriais (Schueffel, 2016), tačiau aktyviau terminas pradėtas vartoti tik dešimtajame dešimtmetyje (Arner ir kt., 2016).

Mokslininkai pastebi, kad FinTech ekosistema yra dinamiška ir įvairialypė, apima platų inovacijomis pagrįstų sprendimų ir paslaugų spektrą, todėl nėra vieningo, nusistovėjusio „FinTech“ apibrėžimo ar universalus FinTech verslo modelio (Eickhof ir kt., 2017; Milian ir kt., 2019; Schueffel, 2016). Be to, FinTech yra stipriai veikiami vietinių ekonominių ir reguliacinių sąlygų, todėl kiekviena šalis pasižymi unikalia FinTech ekosistema (Laidroo ir kt., 2021). Finansinio stabilumo taryba pateikia tokį Fintech apibrėžimą – „technologijomis pagrįstos finansinės inovacijos, padedančios kurti naujus verslo modelius, veiklos programas, procesus ir produktus“ (Financial Stability Board, 2024; Lietuvos bankas, 2021).

Mokslininkų atliktos akademinės literatūros apžvalgos ir analizės atskleidžia, kad tyrimų apie Fintech pradėjo daugėti ir terminas tapo plačiai atpažįstamas, po pasaulinės finansinių krizės (nuo 2008 m.), kai pasitikėjimas bankais sumenko ir atsivėrė niša naujiems rinkos žaidėjams (Arner ir kt., 2016; Thakor, 2020). Tyrimų apie Fintech kiekis smarkiai išaugo po 2012–2015 m., kai Fintech sektorius sulaukė didžiulio reguliuotojų, investuotojų ir vartotojų dėmesio, tada terminas pradėtas vartoti masiškai (Li ir Xu, 2021; Milian ir kt., 2019). Atkreipiamas dėmesys, kad Fintech yra tarpdisciplininių tyrimų objektas, apjungiantis vadybos, ekonomikos, finansų, informacinių technologijų, teisės bei kriminologijos sritis (Li ir Xu, 2021; Liu ir kt., 2020). Mokslininkai pastebi, kad dominuojančios tyrimų apie Fintech temos – skaitmeniniai mokėjimai (angl. *Digital Payments*), mobiliosios finansinės paslaugos (angl. *Mobile Financial Services*), tarpusavio skolinimas (angl. *Peer-to-Peer Lending*), sutelktinis finansavimas (angl. *Crowdfunding*), blokų grandinė (angl. *Blockchain*) ir kriptovaliutos, didieji duomenys, dirbtinis intelektas ir mašininis mokymasis (Liu ir kt., 2020; Milian ir kt., 2019). Pastebima, draudimo technologijas (angl. *InsurTech*) sulaukia gerokai mažiau dėmesio iš akademinės bendruomenės narių (Li ir Xu, 2021). Tyrimų apie FinTech dėmesio centre – šio sektoriaus reguliavimas, reguliavimo ir atitikties technologijos (angl. *RegTech*) bei naujų, su technologijomis susijusių

rizikų valdymas (Arner ir kt., 2017; Liu ir kt., 2020). Pažymima, kad tyrimų apie FinTech sparčiai daugėja, o tyrimų laukas nuolat plečiasi (Li ir Xu, 2021; Liu ir kt., 2020).

FinTech yra svarbus reiškinys, dažnai įvardijamas kaip naujovė „sutrikdanti“ (angl. „disruptive“), t.y. iš pagrindų keičianti finansų rinką ir ekosistemą (Arner ir kt., 2016; Schueffel, 2016). Mokslinėje literatūroje visuotinai pripažįstama, kad kaip reiškinys FinTech nėra naujas, tai finansų ir technologijų sektorių sąveika, istoriškai formavusi modernios finansų sistemos infrastruktūrą (Arner ir kt., 2016; Schueffel, 2016). Arner ir kt. (2016) išskiria tokias tris istorines finansinių technologijų raidos fazes: FinTech 1.0 (1866–1967) – analoginių technologijų ir pirmosios finansų infrastruktūros (pvz., telegrafo) plėtra; FinTech 2.0 (1968–2008) – tradicinių finansinių paslaugų skaitmenizavimas (pvz., bankomatai, SWIFT); ir FinTech 3.0 (nuo 2008 m.) – po finansų krizės atsiradę nauji rinkos dalyviai – FinTech startuoliai, tiesiogiai konkuruojantys su bankais. Pagal Schueffel (2016) FinTech apibrėžia keturi tarpusavyje susiję aspektai: finansinės paslaugos (veiklos sritis – kas daroma?), inovacija (pokyčio pobūdis – kiek tai nauja?), technologija (įrankis – kaip tai daroma?) ir efektyvumo didinimas (tikslas – kodėl tai daroma?).

Mokslininkai pažymi, kad FinTech sektoriaus augimas yra ne atsitiktinis, o sisteminis, evoliucinis procesas: iš pradžių finansinės technologijos papildė tradicinių paslaugų sektorių, vėliau tapo šio sektoriaus konkurentais, o galiausiai jį transformavo (Alt ir kt., 2018; Puschmann, 2017). Palmié ir kt. (2020) išskiria tokius tris pagrindinius FinTech ekosistemos raidą pažyminčius technologinių inovacijų etapus: 1) Elektorinių mokėjimų; 2) Blokų grandinės ir kriptovaliutų; 3) Dirbtinio intelekto. Šie autoriai nurodo, kad ankstyvąjį Fintech raidos etapą pažymi mokėjimų sistemos, mobilūs mokėjimai, tarpusavio skolinimas ir sutelktinis finansavimas, po kurių seka blokų grandinė, kriptovaliutos, atitikties ir draudimo technologijos, o FinTech brandos etapą pažymi dirbtiniu intelektu pagrįstos turto valdymo ir investavimo technologijos. Lee ir Shin (2018) nurodo, kad pagrindinės FinTech ekosistemos grupės, kurių tarpusavio sąveika skatina inovacijas yra: startuoliai, technologijų įmonės, reguliuotojai, tradicinės finansų įstaigos ir vartotojai.

Knewton ir Rosenbaum (2020) pabrėžia, kad ne kiekviena finansinė technologija gali būti laikoma FinTech: sąvoka „finansinės technologijos“ apibūdina bet kokią technologijų naudojimą finansų sektoriuje, o terminu „FinTech“ įvardijamos rinką transformuojančios, pažangios finansinės technologijos. Pagal Knewton ir Rosenbaum (2020) kiekvienas FinTech verslo modelis turėtų būti vertinamas pagal tai, kaip jis keičia tradicinę sistemą: technologinė dimensija (Kokie įrankiai naudojami? Pvz., dirbtinis intelektas, blokų grandinė), paslaugų dimensija (Kokia finansinė funkcija atliekama? Pvz., mokėjimai, skolinimas, investicijų valdymas, draudimas), vartotojo dimensija (Kas yra paslaugos gavėjas? Pvz., B2B – verslas verslui, B2C – verslas vartotojui) (Knewton ir Rosenbaum, 2020). Knewton ir Rosenbaum (2020) išskiria tokias pagrindines FinTech sektorių kategorijas: Pinigų ir mokėjimų alternatyvos (angl. *Monetary*

Alternatives); Finansinis tarpininkavimas (angl. *Capital Intermediation*); Investicijų ir turto valdymo technologijos (angl. *InvestTech/WealthTech*); Infrastruktūra – technologijos ir paslaugos, kurios palaiko finansų sistemą (pvz. blokų grandinė, dirbtinis intelektas ir kt.)

Tiek akademiniėje literatūroje, tiek praktikoje pastebima tendencija FinTech skirstyti į tam tikrus subsektorius: skaitmeninės bankinkystės (angl. *Digitalbanks/Neobanks*); skaitmeninių mokėjimų (angl. *PayTech*); skolinimo (angl. *LendTech*), įskaitant tarpusavio skolinimą ir sutelktinį finansavimą; investicijų valdymo (angl. *InvestTech*); turto valdymo ir finansų planavimo (angl. *WealthTech*); draudimo (angl. *InsurTech*); reguliavimo ir atitikties užtikrinimo (angl. *RegTech*); technologijas (Eickhoff ir kt., 2017; Gomber, Koch ir Siering., 2017; Haddad ir Hornuf, 2019; Knewston ir Rosenbaum, 2020; Lee ir Shin, 2018; Palmié ir kt., 2020; Transparency International, 2021). Plačiąją prasme, FinTech sudaro du segmentai: FIN (pažangiomis technologijos pagrįstas finansines paslaugas teikiančios įmonės) ir TECH (pažangių technologijų sprendimus finansų sektoriui teikiančios įmonės) (Lietuvos Respublikos Finansų ministerija, 2023).

1.3 FinTech potencialas ir poveikis finansų rinkai

FinTech pažymi fundamentalią vertės grandinės pertvarką, didėjančią technologijų vaidmenį finansų industrijoje, kintančius vartotojų poreikius bei finansų sektoriaus reguliavimo principus, todėl akademiniai tyrimai, kuriuose nagrinėjamas FinTech sektoriaus vaidmuo rinkoje itin aktualūs (Alt ir kt., 2018; Puschmann, 2017). FinTech nėra neutralus ar vien tik teigiamas reiškinys – jis pertvarko finansų sektorių ir kelia reguliavimo iššūkių, todėl jo poveikį būtina vertinti kritiškai (Arner ir kt., 2017; Geng ir kt., 2023; Wójcik, 2021). Tarp mokslininkų diskutuojama kaip FinTech keičia tradicinę bankininkystę, kokį poveikį turi šio sektoriaus konkurencingumui ir finansiniam stabilumui, koks yra skaitmeninių inovacijų potencialas skatinant finansinę įtrauktį ir užtikrinant efektyvesnę AML atitiktį.

FinTech transformuoja bankininkystę ir klientų elgseną, skatina perėjimą nuo uždarytų bankinių sistemų prie atvirų, į vartotoją orientuotų ekosistemų (Alt ir kt., 2018; Santos, 2024). Pagrindinis FinTech įmonių pranašumas – didžiųjų duomenų analitikos (angl. *Big Data Analytics*) ir mašininio mokymosi (angl. *Maschine Learning*) integracija, leidžianti pasiekti klientų segmentus, kurie dėl duomenų stokos ar specifinių poreikių anksčiau likdavo neaptarnauti (Gomber ir kt., 2017; Thakor, 2020). Siekdamas patenkinti klientų poreikius bei išlaikyti konkurencingumą tradicinis finansų sektorius adaptuojasi prie naujos, duomenų analize pagrįstos finansų ekosistemos ir pats integruoja FinTech sprendimus (Gomber ir kt., 2017; Thakor, 2020). Šioje naujoje finansų ekosistemoje tradiciniai bankai ir FinTech įmonės bendradarbiauja, dalinasi ta pačia skaitmenine infrastruktūra ir inovacijų erdve (Larsson ir kt., 2024; Lee ir Shin, 2018).

Inovacijų diegimas bankininkystės sektoriuje vertinamas kaip pažangos ir efektyvumo požymis, nes leidžia sumažinti operacinius kaštus ir padidina bankinių paslaugų prieinamumą vartotojams (Alt ir kt., 2024; Chen ir kt., 2019; Gomber ir kt., 2017). Procesų automatizacija, geresnė prieiga prie duomenų, klientų segmentavimas bei galimybė teikti personalizuotas paslaugas stiprina klientų lojalumą, teigiamai veikia bankų akcijų vertes ir pelningumus (Chen ir kt., 2019). Kita vertus, FinTech integracija į bankus kelia konkurencijos disbalanso ir reguliavimo iššūkių šalyse, kuriose nėra brandžių reguliacinių struktūrų ir finansinio sektoriaus priežiūros pajėgumų (Geng ir kt., 2023). Be to, pastebima, kad didesni bankai greičiau monetizuoja technologijas nei maži – dėl masto ekonomijos pastarieji negali konkuruoti su didžiais investicijų į technologijas apimtimi (Chen ir kt., 2019).

Bankų ir FinTech bendradarbiavimu pagrįsta finansų ekosistema sudaro palankias sąlygas atvirosios bankininkystės (angl. *Open Banking*) plėtrai (Alt ir kt., 2018; Larsson ir kt., 2024). Tai reguliuojama duomenų dalijimosi sistema, kai klientams sutikus, bankai per aplikacijų programavimo sąsajas (angl. *Application Programming Interface*, API) suteikia trečiosioms šalims prieigą prie sąskaitų duomenų ir mokėjimų inicijavimo paslaugų (Alt ir kt., 2024; Gomber ir kt., 2017). Šiai sistemai teisinį pagrindą suteikia Direktyva 2015/2366 dėl mokėjimo paslaugų vidaus rinkoje (angl. *The Payment Services Directive*, PSD2) (Arner ir kt., 2017; Preziuso ir kt., 2023; Wójcik, 2021). PSD2 ir atviroji bankininkystė skatina konkurenciją ir finansinę įtrauktį, sudarydama sąlygas kurti inovatyvias, vartotojų poreikiams labiau pritaikytas finansines paslaugas (Alt ir kt., 2024; Preziuso ir kt., 2023; Wójcik, 2021). Vis dėlto, kartu išryškėja ir tam tikros rizikos, susijusios su API kokybe, duomenų apsauga ir finansų sistemos stabilumu (Li ir kt., 2020; Krogstrup ir Sangill, 2024; Wójcik, 2021).

Krogstrup ir Sangill (2024) pabrėžia, kad dėl finansinių technologijų plėtros, indėliai bankuose tapo „beveik tobulai mobilūs“. Galimybė perkelti milžiniškas lėšas akimirksniu iš esmės padidina masinio indėlių atsiėmimo (angl. *Bank Run*) riziką, nes bet kokios abejonės dėl institucijos finansinio stabilumo gali pasklisti žaibiškai ir sukelti nevaldomą indėlininkų reakciją. Li ir kt. (2020) tyrimas rodo, kad išaugusi sisteminė rizika FinTech sektoriuje neišvengiamai paveikia ir tradicines finansų institucijas. Taigi, nepakankamai reguliuojamas FinTech sektorius gali sutrikdyti visos finansų sistemos stabilumą. Akademinei bendruomenei pažymi, kad siekiant suvaldyti sisteminę riziką būtinas tinkamas valdžios institucijų požiūris į skaitmeninių finansų ekosistemos reguliavimą (Cuadros-Solas ir kt., 2024; Geng ir kt., 2023; Thakor, 2020).

FinTech įmonės dažniausiai siūlo optimizuotus sprendimus rinkos nišoms, kurių poreikių pakankamai efektyviai neatliepia tradiciniai bankai (Eickhoff ir kt., 2017; Lee ir Shin, 2018; Thakor, 2020). Mokslinėje literatūroje nemažai dėmesio skiriama FinTech skolinomosi platformoms. FinTech tarpininkavimas skiriasi nuo tradicinio tuo, kad remiasi duomenų analitika

ir algoritmais, o tai leidžia sistemai veikti didesniu mastu ir mažesnėmis sąnaudomis (Balyuk ir Davydenko, 2024; Chu ir Wei, 2024; Thakor, 2020). Šiose platformose tokios bankinės funkcijos kaip paskolų vertinimas, administravimas, kredito reitingas bei palūkanų nustatymas yra visiškai automatizuotos (Balyuk ir Davydenko, 2024; Thakor, 2020). Be to, priešingai nei tradiciniai bankai, jos teikia investuotojams išsamią informaciją apie paskolų gavėjus, o tai sumažina informacijos asimetriją ir leidžia skolintojui pačiam įsivertinti prisiimamą riziką (Balyuk ir Davydenko, 2024; Chu ir Wei, 2024; Cuadros-Solas ir kt., 2024).

Chu ir Wei (2024) tyrimas atskleidė, kad FinTech skolinčiai dažniausiai sumažina vidutines palūkanų normas dėl išaugusios konkurencijos kredito rinkoje, tačiau ši konkurencija nėra vienareikšmiškai naudinga. Nors technologijos paprastai siejamos su finansine įtrauktimi, FinTech pranašumas prieš bankus informacijos apdorojimo srityje gali sukurti informacijos asimetriją tarp pačių skolinčių ir iškraipyti efektyvų kredito paskirstymą, kai bankams sugriežtinus skolinimo standartus sumažėja net ir patikimų skolininkų prieiga prie kreditų. Be to, kaip nurodo Santos (2024), FinTech skolinimosi platformos, kaip ir mokėjimų programėlės ar skaitmeninės piniginės vykdo detalų vartotojo stebėjimą, o surinkti duomenys gali būti naudojami tam, kad paskatintų vartotoją skolintis daugiau. Taip finansinė įtrauktis gali virsti priklausomybe nuo algoritmų valdomų skolinimosi platformų ir padidinti pažeidžiamų grupių finansinę riziką.

Cuadros-Solas ir kt. (2024) tyrimas atskleidė, kad FinTech skolinimosi platformų plėtra veikia tradicinių bankų rinkos galią ir jų stabilumo rodiklius. Bankai praranda monopolines ar oligopolines pozicijas, todėl finansinės paslaugos tampa labiau prieinamos vartotojams, tačiau dėl išaugusios konkurencijos, prastėja bankų stabilumo rodikliai. Tradicinių bankų rinkos galia ir pelno maržos labiausiai sumažėja šalyse, kurios pasižymi lankstesne ir palankesne inovacijoms teisine baze, nes FinTech plėtra ten sparčiausia, tuo tarpu bankų bankroto rizika didžiausia tose šalyse, kurios pasižymi silpnais reguliaciniais pajėgumais ir priežiūra, nes konkuruodami su FinTech, bankai prisiima per didelę riziką (Cuadros-Solas ir kt., 2024).

FinTech inovacijos keičia ir tradicinę finansinės analizės rinką. FinTech platformos naudoja dirbtinio intelekto pagrindu veikiančius mašininio mokymosi algoritmus, kurie apdoroja milžiniškus duomenų kiekius realiu laiku ir atskiria naudingą informaciją nuo triukšmo (Grennan ir Michaely, 2021). Šios platformos analizuoja ne tik oficialias finansines ataskaitas, bet ir kitus, alternatyvius duomenų šaltinius, o tai, kaip rodo tyrimai, padeda tiksliau prognozuoti akcijų kainų pokyčius (Grennan ir Michaely, 2021). Platformos suteikia individualiems investuotojams akcijų rinkos analizę ir nešališkas investicines rekomendacijas, kurios anksčiau buvo prieinamos tik profesionalams ir elitui (Grennan ir Michaely, 2021). Dėl to sumažėja informacijos asimetriją tarp stambių, institucinių ir smulkių, individualių investuotojų, o rinkos reakcija į naujienas greičiau atsispindi akcijų kainose (Grennan ir Michaely, 2021).

Kaip viena reikšmingiausių inovacijų, daug dėmesio akademiniėje literatūroje sulaukia duomenų perdavimo ir saugojimo technologija – blokų grandinė, dar žinoma kaip paskirstytojo registro technologija (angl. *Distributed Ledger Technology*) (Fosso Wamba ir kt., 2018; Zetzsche ir kt., 2020). Blokų grandinėje užšifruotų duomenų neįmanoma pakeisti ar ištrinti, o prieigą prie jų turi tik kliento autorizuoti subjektai (Radanliev, 2024; Tandon ir kt., 2021), todėl ši technologija gali padėti spręsti tokias įsisenėjusias problemas kaip šešėlinė ekonomika, korupcija, sukčiavimas viešajame sektoriuje (da Cunha ir kt., 2021) ir prisidėti prie socialinio ir ekonominio vystymosi besivystančiose šalyse ar mažose ekonomikose (Kwok ir Treiblmaier, 2024).

Blokų grandine pagrįstos ir kriptovaliutos, tačiau technologija yra taikoma gerokai plačiau (Fosso Wamba ir kt. 2018; Radanliev, 2024). Blokų grandinė turi realų ir aiškų potencialą (Buckley ir kt., 2023; Chan ir kt., 2023), tuo tarpu kriptovaliutos vertinamos kaip spekuliaciniai finansiniai instrumentai (F. Allen ir kt., 2022; Wong ir kt., 2024), todėl šias sąvokas svarbu atskirti viena nuo kitos. Šiuo metu paskirstytojo registro technologija taikoma tokiose srityse kaip duomenų sekimas, tiekimo grandinių valdymas, išmaniosios sutartys, lojalumo programos, draudimo išmokų administravimas ir kt. (Hanafizadeh ir Gerami Amin, 2023; Tandon ir kt., 2021). Ši technologija gali teigiamai paveikti įmonių konkurencingumą, efektyvumą, pelningumą, informacijos skaidrumą ir atsekamumą, stiprina pasitikėjimą tarp verslo partnerių ir klientų (Chan ir kt., 2023; Radanliev, 2024). Bankiniame sektoriuje blokų grandinė gali pakeisti tradicines, į rankinį darbą orientuotas KYC, CDD bei AML procedūras automatizuotais, finansinių operacijų stebėsenos realiu laiku sprendimais (Hannan ir kt., 2023; Thommandru ir Chakka, 2023).

Nepaisant potencialo, blokų grandine pagrįstų sistemų diegimas yra brangus ir sudėtingas procesas, reikalaujantis pažangios skaitmeninės infrastruktūros bei glaudaus bendradarbiavimo tarp reguliuotojų, technologijų kūrėjų ir finansų institucijų (Khanna ir Haldar, 2023; Kwok ir Treiblmaier, 2024). Decentralizuotų finansų (angl. *Decentralized Finance*, DeFi) sektorius ir išmaniosios sutartys negali veikti saugiai be AML reguliavimo, nes tai ženkliai padidina kibernetinių atakų bei finansinių nusikaltimų riziką (Benson ir kt., 2024; Duran ir Griffin, 2021; Manning ir kt., 2025). Be griežto teisinio reglamentavimo, šios technologijos plėtra išliks ribota ir pavojinga vartotojams (H. J. Allen, 2024; Kirimhan, 2023; Radanliev, 2024).

Akademiniėje literatūroje atkreipiamas dėmesys į stabiliasias monetas (angl. *Stablecoin*) – skaitmeninius žetonus, kurių vertė susieta su stabilium turtu, pavyzdžiui tradicinėmis valiutomis (F. Allen ir kt., 2022; Morgan, 2023). Nors šios formos kriptoturtas pasižymi mažesne rizika (Wong ir kt., 2024), kaip ir visos kitos kripto inovacijos sudaro naujų galimybių pinigų plovimui (Manning ir kt., 2025) ir gali kelti grėsmę centrinių bankų monetariniam suverenitetui (Claessens ir kt., 2024). Pabrėžiama, kad plačiai naudojamos stabiliosios monetas gali lemti fundamentalius mokėjimų infrastruktūros ir galios pasiskirstymo ekonomikoje pokyčius ir tapti sisteminės rizikos

šaltiniu (F. Allen ir kt., 2022; Duran ir Griffin, 2021; Morgan, 2023). Blokų grandinės technologija pagrįstos ir centrinių bankų skaitmeninės valiutos (angl. *Central Bank Digital Currencies*, CBDC), tačiau priešingai nei decentralizuotos kriptovaliutos, CBDC yra centralizuotos, susietos su nacionaline valiuta ir kontroliuojamos valstybės (Buckley ir kt., 2023; Claessens ir kt., 2024). Šios inovacijos tikslas – modernizuoti finansų sistemą, palengvinti tarptautinius sandorius ir skatinti finansinę įtrauktį, išvengiant rizikų, kurios būdingos kriptovaliutomis (Alt ir kt., 2024; F. Allen ir kt., 2022). CBDC vertinamos kaip valstybės atsakas į privačių kriptoturto priemonių (pvz. stabilųjų monetų) keliamą konkurenciją, siekiant išlaikyti pinigų suverenitetą skaitmeninėje erdvėje (2024; Horváth, 2023; Soana ir de Arruda, 2024). Horváth (2023) pažymi, kad valstybių galimybės užsitikrinti monetarinę kontrolę per CBDC priklausys nuo to ar ši valiuta efektyviai atlieps rinkos dalyvių poreikius ir sukurs vartotojams pridėtinę vertę.

Manning ir kt. (2025) pastebi, kad pastaruoju metu savo CBDC pradėjo leisti kontraversiškos valdžios institucijos konfliktų zonose, siekdamos sukurti nuosavas skaitmenines finansines sistemas ir apeiti tarptautines sankcijas. CBDC kelia pagrįstų nuogastavimų dėl jų atsekamumo tarptautiniu lygiu, priežiūros besivystančiose šalyse, korumpuotų jurisdikcijų galimybių naudoti jas nusikalstamai veiklai, kibernetinių atakų ir pinigų plovimo grėsmių (Manning ir kt., 2025). Europos Sąjungoje draudžiama platinti skaitmenines euro valiutas už euro zonos ribų, išimties taikomos tik tais atvejais, kai sudaromos specialios bendradarbiavimo priemonės, užtikrinant tinkamą priežiūrą ir kontrolę (Themistocleous ir kt., 2023). Taigi, tam kad CBDC būtų pritaikytos naudoti pasauliniu mastu būtinas tarptautinių standartų, teisės ir politikos koordinavimas tarp valstybių (Claessens ir kt., 2024; Wong ir kt., 2024).

Mokslinėje literatūroje vis daugiau dėmesio skiriama reguliavimo technologijoms, kurios padeda finansų institucijoms veiksmingiau kovoti su pinigų plovimu ir lanksčiau prisitaikyti prie kintančių reguliavimo reikalavimų (Canhoto, 2021; von Solms, 2021). Šios technologijos gali būti vertingos ir krizių metu, nes padeda parinkti optimalias strategijas, tiksliau planuoti rezoliuciją ir paskatina efektyvesnę tarptautinę bendradarbiavimą sprendžiant sisteminio lygio finansines problemas (El Khoury ir kt., 2024; Loiacono ir Rulli, 2022). RegTech sprendimų efektyvumą užtikrina tarpusavyje derinamos pažangios technologijos: dirbtinis intelektas ir mašininis mokymasis naudojamos rizikų vertinimui, blokų grandinės technologija – duomenų saugumui, o didžiųjų duomenų analitika bei debesų kompiuterija leidžia atlikti realaus laiko finansinių srautų stebėseną (Arner ir kt., 2017; El Khoury ir kt., 2024; von Solms, 2021). Pasitelkus reguliavimo technologijas mažėja operaciniai kaštai ir rankinis darbas, padidėja ataskaitų tikslumas ir savalaikiškumas (Demetis, 2018; El Khoury ir kt., 2024). Pažangūs analitiniai, algoritminiai įrankiai itin tiksliai prognozuoja rizikas ir nustato sudėtingus nusikalstamos veiklos dėsningumus, o tai leidžia institucijoms efektyviau paskirstyti resursus sudėtingiausių atvejų tyrimui ir pagerina

pranešimų apie įtartinas finansines operacijas kokybę (Alexandre ir Balsa, 2023; Canhoto, 2021; Lokanan, 2021). Vis dėlto, dirbtiniu intelektu pagrįstas klientų profiliavimas sulaukia kritikos. Akcentuojama, kad tai, kas techniškai pagerina AML sistemų veiksmingumą gali prieštarauti duomenų apsaugos reikalavimams ir skatinti diskriminaciją, todėl turėtų būti labiau kontroliuojama (Goodell ir kt., 2025). Kita vertus, griežti duomenų apsaugos reikalavimai ir taip reikšmingai apriboja automatizuotų sprendimų analitinį potencialą – tesiniai barjerai užkerta kelią atlikti visapusišką duomenų, kurie juda tarp skirtingų institucijų ir jurisdikcijų analizę, todėl algoritmai negali identifikuoti kompleksinių nusikalstamų struktūrų (Campbell-Verduyn ir Lenglet, 2022; El Khoury ir kt., 2024).

Be teisinių apribojimų, reikia turėti omenyje ir ribotas pačių technologijų galimybes. Mašininis mokymasis aptinka ne pinigų plovimą (nusikalstamą veiklą), o „neįprastą elgesį“ (statistines duomenų anomalijas), todėl jo reali vertė AML srityje apsiriboja pagalbine funkcija (Demetis, 2018; Oztas ir kt., 2024). Algoritmams trūksta kontekstinio suvokimo, būtino priešastinei analizei atlikti, jie veikia pagal istorinius duomenis, todėl negali nustatyti naujų pinigų plovimo schemų ar numatyti precedento neturinčių rinkos sukrėtimų (Campbell-Verduyn ir Lenglet, 2022; Loiacono ir Rulli, 2022). Mokslininkai įspėja, kad be žmogiškųjų kompetencijų reguliavimas gali tapti procedūriniu formalumu – siekiant užtikrinti etišką ir teisiškai pagrįstą vertinimą, galutinį sprendimą turi priimti ekspertas (Canhoto, 2021; Demetis, 2018; Menz, 2024). Singh ir Best (2019) išskiria tinklo analizę (angl. *Network Analysis*) kaip esminį įrankį, kuris suteikia galimybę analitikams vizualiai stebėti sąsajas tarp pinigų srautų ir individų bei kritiškai įvertinti algoritmų aptiktas anomalijas. Gerbrands ir kt. (2022) atliktas tyrimas patvirtina, kad tinklo analizė yra itin galingas įrankis ryšiams tarp legalių įmonių ir nelegalios veiklos nustatyti (Gerbrands ir kt., 2022).

Apibendrinant galima teigti, FinTech sektorius yra dinamiškas ir daugialypis. Tai technologinėmis inovacijomis pagrįsti verslo modeliai, paslaugos, produktai, procesus pagerinantys ar automatizuojantys sprendimai. Šiandien FinTech sektorius apima platų inovatyvių paslaugų ir technologinių sprendimų spektrą. FinTech plėtrą lėmė ne tik technologinė revoliucija, bet ir fundamentali finansų ekosistemos transformacija, kurios metu rinkos dalyviai (FinTech įmonės, bankai, reguliuotojai) formavo finansų sistemos infrastruktūrą. FinTech veikia kaip inovacijų katalizatoriai, kurie spartina rinkos skaitmenizaciją, padidina teikiamų paslaugų efektyvumą, prieinamumą ir orientaciją į vartotoją, be to prisideda prie pažangesnių atitikties ir stebėsenos mechanizmų. Vis dėlto, finansinių technologijų progresas ir reikšmingai išaugęs jų naudojimas kelia rimtas sisteminės rizikos ir reguliacines grėsmes, kurių ignoruoti negalima.

1.4 AML reguliavimas ir FinTech: nauji iššūkiai

FinTech tapo pasauliniu reiškiniu, kurį atidžiai stebi ir analizuoja tiek akademinė bendruomenė, tiek už pinigų plovimo prevenciją atsakingos institucijos. Pastebima, kad įstatyminė bazė nespėja paskui technologijų plėtrą – tradicinės reguliavimo priemonės atsilieka nuo nusikaltimų skaitmeninėje erdvėje dinamikos (H. J. Allen, 2024; Jagtiani ir John, 2018), o nusikaltėliai sėkmingai tuo naudojami – pinigų plovimas jau evoliucionavo į daugiapakopį aukštųjų technologijų ir sudėtingų finansinių schemų procesą (Akartuna ir kt., 2022; Teichmann, 2019).

Griežtėjantis reguliavimas neužkirto galimybių paslėpti neteisėtų lėšų – to siekiantys persiorientavo į kriptovaliutas, o kriptovaliutų įmonės masiškai persikėlė į jurisdikcijas, pasižyminčias silpnesniais administraciniais pajėgumais ir priežiūros trūkumais (Draganidis, 2023; Burgess, 2024; Ylönen ir kt., 2024). Pastebima, kad kai kurios šalys tyčia taiko „lengvą“ reguliavimą, siekdamas pritraukti kriptoturto inovacijas ir kapitalą ir taip kenkia pasaulinėms pastangoms kovoti su pinigų plovimu (Draganidis, 2023; Ylönen ir kt., 2024; Khan ir kt., 2023). Foley ir kt., (2018) nustatė, nelegalios prekybos per kriptovaliutų tinklus mastas yra daug didesnis nei manyta anksčiau – beveik pusė visų transakcijų yra susijusios su nusikalstama veikla. Taigi, galimybė panaudoti kriptovaliutas nelegaliuose sandoriuose sudaro reikšmingą kriptovaliutų paklausos ir vertės dalį (Foley ir kt., 2018). Autoriai argumentuoja, kad kriptovaliutos radikaliai pakeitė juodosios rinkos veikimo būdą ir tapo pagrindine mokėjimo infrastruktūra globaliai nelegaliai prekybai. Šioje industrijoje galimos neetiškos praktikos dėl reguliavimo priežiūros trūkumo, teisinio neapibrėžtumo, vartotojams suteikiamo aukšto anonimiškumo lygio ir neaiškių kibernetinės erdvės sričių (Mehta ir Chawla, 2024; Benson ir kt., 2024; Radanliev, 2024). Vis dėlto, lyginant su tradicinėmis valiutomis, kriptovaliutos sudaro nedidelę dalį pasauliniu mastu išplaunamų pinigų srautų (Campbell-Verduyn, 2018; Teichmann, 2019).

Atsižvelgiant į realias grėsmes, Penktoji AML direktyva (Direktyva 2018/843) pirmą kartą ES lygiu įtraukė virtualiųjų turtų paslaugų teikėjus (angl. *Virtual Asset Service Providers*, VASP) į kovos su pinigų plovimu ir teroristų finansavimu sistemą. Ši direktyva buvo žingsnis į priekį, tačiau sulaukė kritikos dėl teisinių spragų ir netikslių, per siaurų formuluočių, kuriomis galėjo pasinaudoti rinkos dalyviai, kad išvengtų prievolės laikytis AML reikalavimų (Haffke, ir kt., 2020). Reguluotojai buvo raginami išplėsti virtualios valiutos apibrėžimą ir įpareigotųjų subjektų ratą (Haffke ir kt., 2020). Mokslininkai pastebi, kad Penktoji AML direktyva iki galo neišsprendė su VASP susijusių reguliavimo problemų: tradiciniam sektoriui pritaikyti AML metodai yra riboto veiksmingumo kriptovaliutų sektoriui, todėl reikalingi decentralizuotai sistemai pritaikyti technologiniai sprendimai (Haffke ir kt., 2020; Klein ir kt., 2024; Campbell-Verduyn ir Lenglet, 2022). Sėkmingas priežiūros mechanizmas yra įmanomas išnaudojant pačios blokų grandinės

technologinį potencialą – viešą, atsekamą duomenų registrą ir investuojant į specializuotus analizės įrankius vykdant realaus laiko piniginių srautų stebėseną (Demetis, 2018; Buckley ir kt., 2023; Saggese ir kt., 2024).

Europos Parlamento ir tarybos 2023 m. gegužės 31 d. patvirtintas ir oficialiame ES leidinyje 2023 m. birželio 9 d. paskelbtas reglamentas (ES) 2023/1114 dėl kriptoturto rinkų (angl. *Markets in Crypto-Assets Regulation*, MiCA). Šis reglamentas nustato teisinę sistemą, skirtą kriptoturtų rinkos keliams rizikoms valdyti ir vartotojų apsaugai užtikrinti, bet tuo pačiu sudaro sąlygas tolimesnei inovacijų plėtrai ir galimybes rinkos subjektams vykdyti veiklą visoje ES pagal vienodai taikomus reikalavimus (Council of the European Union, 2023). Šiuo reglamentu siekta suderinti kriptoturtų rinkos reguliavimo sistemą ES lygmeniu, taip užpildant galiojančių teisės aktų spragas (Lietuvos bankas, n.d.). Nors MiCA reglamentas vertinamas kaip ambicingas siekis sukurti vieningus kriptoturto rinkos priežiūros standartus ir sugriežtinti jų kontrolę ES mastu, mokslininkai perspėja, kad šių priemonių gali nepakakti, jei likusios pasaulio jurisdikcijos netaikys analogiškų kontrolės mechanizmų – tokiu atveju kriptoturto paslaugų teikėjai ir neteisėto kapitalo valdytojai tiesiog persikels už ES ribų, išnaudodami globalios teisinės sistemos trūkumus (Draganidis, 2023; Burgess, 2024). Be to, MiCA reglamentas neapima viso decentralizuotų finansų sektoriaus, todėl egzistuoja didelė rizika, kad neteisėta veikla persikels į kitus, nereguliuojamus, skaitmeninio turto sektorius (Teichmann ir kt., 2024).

Akademiniėje literatūroje analizuojama ar priežiūros standartai virtualiojo turto paslaugų teikėjams (VASP) užtikrina vartotojų lėšų saugumą (Saggese ir kt., 2024), kodėl investuotojai vengia įtraukti kriptovaliutas į savo investicinius portfelius (Mehta ir Chawla, 2024) koks ryšys tarp FinTech įmonių akcijų kainų ir kriptoturto verčių skirtingomis rinkos sąlygomis (Abakah, ir kt., 2024). Saggese ir kt. (2024) nustatė, kad priežiūros standartai VASP yra nepakankami ir nepritaikyti skaitmeninio turto specifikai, todėl vartotojų turtas išlieka padidintos rizikos zonoje. Informacijos asimetrija leidžia keitykloms naudoti klientų rezervus spekuliacijoms, o VASP žlugimai turi „domino efektą“ visai skaitmeninių finansų ekosistemai (Saggese ir kt., 2024).

Mehta ir Chawla (2024) tyrimas atskleidė, kad investuotojai vengia kriptovaliutų ne tik dėl didelio kainų volatilumo ar neaiškios vidinės vertės. Pagrindinė priežastis yra jų asociacija su terorizmo finansavimu, pinigų plovimu ir tokias kibernetiniais nusikaltimais kaip duomenų vagystė (angl. *Phishing*) bei išpirkos reikalavimas (angl. *Ransomware*). Abakah ir kt. (2024) atliktas tyrimas patvirtino, kad tarp kriptoturto verčių ir FinTech įmonių akcijų kainų yra reikšminga koreliacija: kylant kriptovaliutų vertei, dažniausiai kyla ir FinTech įmonių akcijų kainos, ir atvirkščiai. Tarpusavio priklausomybė dar ryškesnė esant ekstremaliomis rinkos sąlygoms (ypač nuosmukio metu), todėl investuotojai turėtų suprasti, kad FinTech akcijos nėra tinkama apsidraudimo priemonė nuo kriptoturto kainų svyravimų. Diversifikuoti portfelį turint abi šias

turto klases yra sudėtinga, nes jos yra veikiamos tų pačių sisteminių veiksnių – neigiami sukrėtimai krypto rinkoje beveik neabejotinai paveikia visą FinTech įmonių akcijų rinką (Abakah ir kt., 2024).

Mokslininkų atlikti tyrimai atskleidžia, kad FinTech sektoriaus plėtrą lemia ne atsitiktiniai veiksniai, o konkrečios ekonominės, technologinės ir reguliacinės sąlygos, kurias kiekviena šalis gali formuoti tikslinga politika (Haddad ir Hornuf, 2019). Tinkama technologinė infrastruktūra, kreditavimo galimybės ir reguliacinis lankstumas labiausiai skatina FinTech sektoriaus plėtrą (Haddad ir Hornuf, 201; Cuadros-Solas ir kt., 2024). Dėl FinTech sektoriaus specifikos, reguliacinė atitiktis yra kritiškai svarbi visuose įmonės augimo etapuose, užtikrinanti ne tik įmonės veiklos tęstinumą, bet ir investuotojų pasitikėjimą (Barz ir kt., 2023). Kad būtų pasiektas optimalus balansas tarp ekonomikos augimo ir saugumo, valstybės turi sukurti palankią teisinę aplinką, kuri skatintų inovacijas, bet kartu apsaugotų nuo finansinių nusikaltimų (Jagtiani ir John, 2018; Kwok ir Treiblmaier, 2024).

Atkreipiamas dėmesys, kad besivystančiose ekonomikose reguliavimo stoka kritinis aspektas ribojantis FinTech plėtrą (Nalluri ir Chen, 2024). Nepakankama priežiūra, silpna vartotojų ir jų duomenų apsauga bei teisinis neapibrėžtumas dėl to, kaip turėtų būti reguliuojami nauji verslo modeliai, atbaido investuotojus ir naujus rinkos dalyvius (Nalluri ir Chen, 2024). Mokslininkų atlikti tyrimai patvirtina, kad AML reguliavimas yra būtinas finansų sektoriaus plėtrai, nes mažina šešėlinę veiklą, užtikrina sąžiningą konkurenciją, efektyvesnį išteklių paskirstymą ir pritraukia tiesiogines užsienio investicijas (Ofoeda ir kt., 2020; Ofoeda, ir kt., 2021; Antwi ir kt., 2023). Vis dėlto, išsivysčiusiose šalyse, AML reguliavimas sąlygoja didelius atitikties užtikrinimo kaštus ir papildomą finansinę naštą mažesnėms įmonėms ar startuoliams, kurių ištekliai ir patirtis yra riboti (Ofoeda ir kt., 2020). Taigi, išsivysčiusiose šalyse AML reguliavimo sistemos turi būti stiprinamos vengiant perteklinio reguliavimo spąstų.

Xu ir Bao (2023) pažymi, kad reguliuotojai siekia finansinio stabilumo ir vartotojų apsaugos, o įmonės, diegdamos rizikingas inovacijas, siekia pelno. Pasitelkdami matematinį modeliavimą, tyrimo autoriai bando išsiaiškinti kokios sąlygos leidžia pasiekti „win-win“ situaciją, kai inovacijos klesti nekeldamos sisteminės rizikos. Tyrime analizuota kaip keičiasi rinkos dalyvių elgsena keičiantis baudoms, reguliavimo kaštams (pvz., padidinus baudas už pažeidimus arba sumažinus inovacijų diegimo kaštus) ir paskatoms. Nustatyta, kad siekiant užtikrinti tinkamą pusiausvyrą tarp FinTech reguliavimo ir inovacijų skatinimo, reikalingas lankstus ir besikeičiantis kartu su technologine pažanga reguliavimo modelis. Tyrimas parodė, kad siekiant motyvuoti įmonės diegti inovacijas atsakingai vien tik baudų nepakanka: reguliuotojai turėtų taikyti paskatas toms įmonėms, kurios laikosi geriausių praktikų (Xu ir Bao, 2023).

Tosza ir Voordeckers (2024) bei Pavlidis (2024) savo straipsniuose analizuoja naujai įsteigtos Europos pinigų plovimo prevencijos institucijos (AMLA) vaidmenį, galias ir įtaką ES teisinei sistemai. AMLA įkūrimas užpildo teisinę spragą tarp AML reguliavimo politikos ir taisyklių kūrimo ES lygmeniu ir jų praktinio įgyvendinimo nacionaliniu lygmeniu. Nevienodas AML/CFT taisyklių interpretavimas ir taikymas tarp ES valstybės narių iki šiol buvo traktojamas kaip didžiulė AML reguliavimo spraga, leidusi nusikaltėliams išnaudoti „silpniausias grandis“ ES viduje (Pavlidis, 2024; Tosza ir Voordeckers, 2024). AMLA tampa centrine figūra ES kovoje su pinigų plovimu ir terorizmo finansavimu: naujoji institucija prižiūrės rizikingiausius finansų sektoriaus subjektus (pvz. didžiuosius bankus, veikiančius daugelyje valstybių), koordinuos nacionalinių priežiūros institucijas (FIU) bendradarbiavimą (Pavlidis, 2024; Tosza ir Voordeckers, 2024), galės atlikti patikrinimus institucijų vietoje ir skirti milžiniškas pinigines baudas (iki 10 % metinės apyvartos arba 10 mln. eurų) (Tosza ir Voordeckers, 2024). Tosza ir Voordeckers (2024) pažymi, kad nors AMLA prižiūrės tik nedidelę dalį visų įmonių tiesiogiai, jos įtaka bus milžiniška per reglamentų kūrimą ir AML standartų suvienodinimą visoje ES, be to ši institucija prižiūrės, kaip finansų įstaigos laikosi prievolių, susijusių su tarptautinių sankcijų įgyvendinimu. AMLA yra būtinas atsakas į sudėtingėjančias tarpvalstybines pinigų plovimo schemas (Pavlidis, 2024).

Apibendrinant, FinTech sektorius sulaukia vis daugiau dėmesio iš reguliuotojų pusės tarptautiniu lygiu. Nepaisant savo potencialo, FinTech sektorius susiduria su daugybe iššūkių pinigų plovimo prevencijos srityje, todėl svarbu analizuoti grėsmes bei atitinkamų reguliavimo priemonių poveikį. Akademinei bendruomenė atkreipia dėmesį į privalomų tarptautinių įsipareigojimų, nuoseklios reguliavimo politikos svarbą ir vienijančių, globaliai taikomų AML reguliavimo priemonių poreikį. Siekiant visuomenės pasitikėjimo tiek reguliavimo sistema, tiek FinTech sektoriumi, reikalingos aiškos ir nuoseklios gairės dėl atitikties procedūrų. FinTech sektoriaus plėtra priklauso ne tik nuo šalies ekonominės bei technologinės aplinkos, tinkama valstybės politika ir reguliacinės sąlygos tiesiogiai prisideda prie inovacijų skatinimo. Pernelyg griežti reikalavimai iš reguliuotojų pusės gali slopinti inovacijas ir to užmiršti nereikėtų, bet nepakankamas FinTech reguliavimas yra žalingas finansinei ekosistemai ir visuomenei. Taigi, požiūris į AML reguliavimą FinTech sektoriui turi būti subalansuotas, o reguliacinės priemonės adekvačios, kad FinTech išliktų inovacijų priešakyje ir teiktų pridėtinę vertę.

1.5 AML reguliavimo poveikio tyrimai mokslinėje literatūroje

Akademiniėje literatūroje tyrimų analizuojančių AML reguliavimo poveikį daugėja. Tai atspindi didėjančią susirūpinimą dėl finansinių nusikaltimų bei reguliavimo kompleksiskumą. Tarptautiniu mastu, tyrimų apie AML reguliavimo poveikį kryptys išsiskiria. Siekiama įvertinti kokia yra AML reguliavimo įtaka finansų sektoriaus plėtrai (Ofoeda ir kt., 2020), tiesioginėms užsienio investicijoms (Ofoeda ir kt., 2021), finansinei įtraukčiai (Ofoeda ir kt., 2022). Analizuojama kokią įtaką finansinės žvalgybos padalinių (FIU) veiklos rezultatams turi šių institucijų valdymo kokybė, atskaitomybės ir įgaliojimų lygmuo (Bartolozzi ir kt., 2022), kokį poveikį AML priežiūros institucijų patikros turi bankų teikiamų pranešimų apie įtartinas pinigines operacijas kokybei (Gara ir kt., 2024), kaip organizuotas nusikalstamumas veikia bankų pranešimų apie įtartinas operacijas kiekį (Dalla Pellegrina ir kt., 2020), kaip tarpusavyje sąveikauja korupcija, pinigų plovimas ir AML reguliavimas (Barone ir kt., 2020), kas svarbiau siekiant sumažinti pinigų plovimo mastą – griežtas AML reguliavimas ar teismų sistemos efektyvumas (D'avino, 2020), kokį poveikį su AML reguliavimu susiję įvykiai turėjo bankų akcijų grąžoms (Balani, 2019; Premti ir kt., 2021), kokį poveikį su AML reguliavimu susiję įvykiai turėjo ES bankų akcijų grąžoms kaip reguliuotojų pritaikytos poveikio priemonės už AML pažeidimus paveikia JAV bankų stabilumo rodiklius (Altunbaş ir kt., 2020), kaip piniginės baudos už AML ir ekonominių sankcijų pažeidimus paveikia JAV bankų rinkos vertes (Gowin ir kt., 2021).

Ofoeda ir kt. (2020) tyrė AML reguliavimo poveikį finansų sektoriaus plėtrai ir nustatė, kad šis poveikis nėra vienodas visoms šalims, o ryšys tarp AML reguliavimo ir finansų sektoriaus plėtros yra netiesinis. Nustatyta, kad AML reguliavimas labiausiai skatina finansų sektoriaus plėtrą besivystančiose šalyse, kurios yra labiau pažeidžiamos pinigų plovimo prasme. Išsivysčiusiose šalyse, kuriose reguliavimo aplinka ir taip griežta, papildoma reguliacinė našta turi neutralų ar net neigiamą poveikį finansų sektoriaus plėtrai dėl sumažėjusios grąžos ir padidėjusių sąnaudų atitikties užtikrinimui. Kitu tyrimu (Ofoeda ir kt., 2021) nustatyta, kad AML reguliavimas skatina ekonomikos augimą ir sustiprina teigiamą tiesioginių užsienio investicijų poveikį, nes padeda užtikrinti, kad šios būtų nukreiptos į produktyvius sektorius, o ne į veiklas, susijusias su pinigų plovimu. Ofoeda (2022) taip pat siekė išsiaiškinti kaip AML reguliavimas įtakoja finansinę įtrauktį. Tyrimas atskleidė, kad AML reguliavimas didina pasitikėjimą finansų sistema ir skatina finansinę įtrauktį, tačiau perteklinis ar per griežtas reguliavimas mažina paslaugų prieinamumą vartotojams.

Bartolozzi ir kt. (2022) analizavo už pinigų plovimo prevencijos priežiūrą atsakingų, Finansinės žvalgybos padalinių valdymo struktūrą ir galias skirtingose šalyse. Autoriai nustatė, kad Finansinės žvalgybos padalinių veiklos rezultatai labai priklauso nuo šių institucijų

nepriklausomumo, atskaitomybės ir turimų įgaliojimų (rinkti ir analizuoti duomenis, vykdyti tyrimus ir areštuoti lėšas). Nustatyta, kad šalys, turinčios daugiau ryšių su tarptautinėmis AML organizacijomis yra linkusios kurti stipresnius ir autonomiškesnius Finansinės žvalgybos padalinius (FIU). Tarptautiniai ryšiai ir reputacinė rizika skatina valstybes vadovautis geriausiomis praktikomis ir suteikti savo FIU daugiau galių. Gara ir kt. (2024) tyrė ar AML priežiūros institucijų patikros turi įtakos bankų teikiamų pranešimų apie įtartinas operacijas kiekiui ir kokybei. Nustatyta, kad patikros reikšmingai padidina ne tik pranešimų kiekį, bet ir kokybę. Tyrimo autoriai pabrėžia, kad vien tik nuotolinė stebėseną (ataskaitų analizė) nėra pakankama – fiziniai priežiūros institucijų patikrinimai padeda sumažinti atotrūkį tarp to, ką žino bankas, ir to, ko tikisi reguliuotojas, todėl yra viena efektyviausių priemonių kovojant su pinigų plovimu.

Dalla Pellegrina ir kt. (2020) siekė patvirtinti išsikeltą hipotezę, kad regionuose, kuriuose yra giliai įsišaknijusios nusikalstamos struktūros, bankai teikia statistiškai reikšmingai mažiau pranešimų apie įtartinas operacijas dėl nusikalstamų struktūrų daromos įtakos. Šių autorių tyrimo rezultatai atskleidžia, kad įartinai mažas pranešimų srautas tokiose regionuose gali būti indikatorius, kad vietinės finansų institucijos yra paveiktos nusikalstamų grupuočių, todėl pranešimų kiekis neatspindi realaus pinigų plovimo masto (Dalla Pellegrina ir kt., 2020). Barone ir kt. (2021) tyrė kaip korupcija, pinigų plovimas ir AML reguliavimas veikia vienas kitą. Šie mokslininkai atliko kompleksinę trilypės sąveikos analizę, derindami teorinį modeliavimą su ekonometriniais duomenimis ir nustatė, kad korupcija skatina pinigų plovimą, o pinigų plovimas sudaro sąlygas korupcijai ir didina jos mastą. Šis efektas turi neigiamą įtaką AML reguliavimo efektyvumui.

D'Avino (2023) tyrė kokie veiksniai lemia neteisėtų pinigų srautus tarp valstybių, naudojant realius duomenis iš nutekėjusių FinCEN failų (JAV bankų pateiktų pranešimų apie įtartinas pinigines operacijas ataskaitų). SAR analizė parodė, kad bankų reakcija į akivaizdžias rizikas vėluoja ir leidžia dideliems nelegalių lėšų srautams netrukdomai judėti per pagrindinius finansų centrus. Autorė nustatė, kad kovoje su pinigų plovimu nepakanka vien tik griežtų AML įstatymų – kur kas svarbesnis veiksnys išlieka tvirta valstybės teisinė sistema, faktinis teismų sistemos efektyvumas bei bausmių neišvengiamumas. Duomenys atskleidė, kad neteisėti srautai dažniausiai nukreipiami į tas šalis, kuriose korupcijos lygis aukštas, teismų procesai lėti, o tikimybė, kad turtas bus konfiskuotas arba asmenys bus patraukti baudžiamojon atsakomybėn yra mažiausia (D'Avino, 2023). Taigi, valstybės gali formaliai atitikti visus tarptautinius reikalavimus, tačiau jei jų teisinė sistema neveiksni, jos išlieka patrauklios nusikaltėliams, o tai paaiškina, kodėl net ir į FATF „pilkuosiuos sąrašus“ neįtrauktos šalys gali būti dideli pinigų plovimo centrai.

Kituose tyrimuose siekiama nustatyti AML reguliavimo poveikį bankų akcijų grąžoms, jų rinkos vertei, stabilumo ir finansiniams rodikliams. Tokiems tyrimams dažnai pasitelkiama įvykių

tyrimų metodologija (angl. *Event Study*), siekiant įvertinti kaip konkretūs su AML reguliavimu susiję įvykiai paveikia bankų akcijų vertes, taip pat panelinių duomenų regresijos modeliai analizuojant kaip reguliavimo pokyčiai ar baudos paveikia bankų stabilumo ir finansinius rodiklius ilgesniu laikotarpiu. Tarp mokslininkų, kurie nagrinėjo su AML reguliavimu susijusių įvykių poveikį bankų akcijų grąžoms, pasitelkiant įvykių tyrimų metodologiją – Balani (2019), Premti ir kt. (2021), Berninger ir kt. (2018), Fiesenig ir kt. (2024). Tarp mokslininkų, kurie nagrinėjo su AML reguliavimu susijusių įvykių poveikį bankų stabilumo ir finansiniams rodikliams pasitelkiant panelinių duomenų regresijos modelius – Köster ir Pelster (2016), Gowin ir kt., (2020), Altunbaş ir kt. (2021).

Balani (2019) nagrinėjo kaip teisės aktai, priimti JAV tarp 1992 ir 2001 m. JAV paveikė JAV bankų akcijų grąžas: ar reguliavimas vertinamas neigiamai (dėl išaugusių atitikties kaštų ir sumažėjusio pelningumo) ar teigiamai (dėl didesnės priežiūros ir investuotojų pasitikėjimo). Nustatyta, kad priimti teisės aktai turėjo reikšmingą neigiamą poveikį bankų akcijų grąžoms. Investuotojai racionalūs ir pirmiausia sureagavo į numatomą pelno sumažėjimą: nuolatiniai kaštai, reikalingi idealiai AML infrastruktūrai palaikyti rinką gąsdina labiau nei teorinė tikimybė gauti baudą ar pačios baudos dydis. Balani (2019) daro išvadą, kad griežtas AML reguliavimas JAV bankų akcijų rinkoje dažniausiai vertinamas kaip administracinė našta, o ne kaip pridėtinę vertę kuriantis veiksnys. Nustatyta, kad didesnę neigiamą poveikį patyrė sisteminės svarbos, didieji ir tarptautiniai bankai, kurie yra labiau stebimi, nes aptarnauja aukštesnės rizikos klientus. Tokie bankai turi diegti nepalyginamai brangesnes ir sudėtingesnes AML sistemas nei mažesni, į vietinę rinką orientuoti JAV bankai. Investuotojai suvokia, kad bet koks naujas reglamentas pirmiausia bus taikomas rinkos lyderiams, o baudos didiesiems bankams siekia milijardus (Balani, 2019).

Premti ir kt. (2021) tyrė Ketvirtosios kovos su pinigų plovimu direktyvos poveikį Europos bankų akcijų vertėms ir sisteminei rizikai, vertinant aštuonis reikšmingus su ketvirtąja kovos su pinigų plovimu direktyva susijusius įvykius (teisės aktus) nuo jos paskelbimo (2013 m. vasario 5 d.) iki galutinio įsigaliojimo (2015 m. birželio 26 d.). Tyrimo rezultatai parodė, kad įvykiai turėjo teigiamą poveikį ES bankų akcijų vertėms ir sumažino bankų sistemine riziką. Premti ir kt. (2021) argumentuoja, kad investuotojai palankiai įvertino direktyvą, nes ji sumažino teisinį neapibrėžtumą ir padidino rinkos pasitikėjimą finansų sektoriaus skaidrumu. Nustatyta, kad teigiamas poveikis stipriau pasireiškė didesniems bankams, kurie dėl masto ekonomijos yra atsparesni padidėjusioms atitikties sąnaudoms. Autoriai daro išvadą, kad nors reguliavimas ir padidina veiklos kaštus, jis sumažina informacijos asimetriją tarp bankų ir investuotojų, todėl nauda viršija išlaidas.

Berninger ir kt. (2018) analizavo kaip, 2017 m. lapkričio 20 d. priimtas sprendimas perkelti Europos bankininkystės instituciją (angl., *The European Banking Institute*, EBI) iš Londono į

Paryžių paveikė intensyviausiai prižiūrimų finansinių įstaigų akcininkų gerovę. Tyrimas atskleidė, kad EBI perkėlimas sukėlė neigiamas, neįprastas Prancūzijos bankų akcijų grąžas, tuo tarpu kitų pretendavusių priimti EBI šalių (Vokietijos ar Airijos) bankų akcijos grąžos reikšmingai nepakito. Tai rodo, kad geografinį reguliuojančių institucijų artumą investuotojai vertina kaip papildomą riziką ir finansinę naštą. Šią tendenciją papildė Fiesenig ir kt. (2024) tyrimas, kuriame analizuota, kaip 2024 m. vasario 22 d. paskelbtas sprendimas įsteigti Europos pinigų plovimo ir teroristų finansavimo prevencijos instituciją (AMLA) Frankfurte paveikė ES šalių finansų įstaigų akcijų rinką. Autoriai vertino investuotojai lūkesčius dėl praktinės patirties ir žinių (angl. *Know-how*) srauto naudos bei papildomą reguliavimo naštą, kurie atsirastų įsteigus reguliavimo agentūrą. Nustatyta, kad bendra Europos bankų akcijų rinkos reakcija į AMLA įsteigimą buvo teigiama, tačiau Vokietijos bankų akcijų grąžos buvo santykinai mažesnės nei kitų šalių. Berninger ir kt. (2018) ir Fiesenig ir kt. (2024) tyrimai rodo, kad geografiškai arčiau reguliuotojo esančius bankus rinka vertina atsargiau, o tai turi neigiamą poveikį šių bankų akcijų grąžoms.

Gowin ir kt. (2020) siekė įvertinti, kokią poveikį JAV bankų rinkos vertėms turi piniginės baudos už AML ir ekonominių sankcijų pažeidimus. Tyrimo rezultatai parodė, kad baudos reikšmingai sumažina bankų rinkos vertę jau kitą ketvirtį po baudos paskyrimo, tačiau neigiamas poveikis priklauso ne tiek nuo gautos baudos dydžio, kiek nuo pačio baudos gavimo fakto. Be išlaidų baudoms, bankai patiria nuostolius dėl padidėjusių kapitalo kaštų ir prarasto pasitikėjimo tarp investuotojų. Altunbaş ir kt. (2021) siekė ištirti, kaip reguliuotojų pritaikyto poveikio priemonės už AML pažeidimus paveikia JAV bankų stabilumo rodiklius. Tyrimas atskleidė, kad pritaikytos poveikio priemonės lėmė didesnę bankų akcijų kainų volatilumą, taip pat padidėjusias bankų nemokumo ir sisteminę rizikas. Pinigų plovimo skandalai veikia kaip neigiamas signalas investuotojams, todėl be tiesioginių išlaidų dėl baudų ir išlaidų atitikties užtikrinimui, bankai patiria didelius nuostolius dėl reputacinės žalos (Altunbaş ir kt., 2021).

Apibendrinant akademinės literatūros ir tyrimų analizę, galima teigti, kad pinigų plovimo prevencijos (AML) reguliavimo poveikis finansų sistemai nėra vienodas visose jurisdikcijose ir labai priklauso nuo valstybių nacionalinių priežiūros institucijų turimų įgaliojimų, realiai taikomų priežiūros ir kontrolės mechanizmų, teismų sistemos efektyvumo bei korupcijos kontrolės. AML pažeidimai ir reputacinė žala reikšmingai mažina finansų įstaigų rinkos vertę, didina bankų akcijų volatilumą, nemokumo ir sisteminę riziką, o į AML reguliavimo pokyčius akcijų rinkos reaguoja skirtingai: tarptautinės iniciatyvos rinkos dalyvių vertinamos palankiau nei specifiniai, nacionaliniai teisės aktų pakeitimai. Be to, geografinį reguliuojančių institucijų artumą investuotojai vertina kaip papildomą riziką ir finansinę naštą.

Šių tyrimų įžvalgos yra itin reikšmingos formuojant ateities politiką ir užtikrinant subalansuotą finansų sistemos raidą.

2. AML REGULIAVIMO POVEIKIO FINTECH SEKTORIUI TYRIMO METODOLOGIJA

Šiame darbe pasitelkiant įvykių tyrimo metodologiją bus siekiama kiekybiškai įvertinti FinTech įmonių akcijų rinkos reakciją į konkrečius, tiesiogiai su AML reguliavimu susijusius įvykius ES. Tyrimo etapai ir eiga aprašyta 2.1 poskyryje. Atsižvelgiant į nagrinėjamos temos kontekstą, problematiką ir pirmoje dalyje atliktą mokslinės literatūros analizę, šio darbo dalies 2.2 poskyryje bus išsikeliamos hipotezės, kurios tyrimo eigoje bus patvirtintos arba paneigtos. Tyrimo imtis ir tyrimo metodologija išsamiai aprašyta šio darbo 2.3 ir 2.4 poskyriuose.

2.1 Tyrimo etapai ir eiga

1. Suformuoti hipotezes ir imtį įvykių tyrimo analizei, atsižvelgiant į pirmoje darbo dalyje atliktą mokslinės literatūros analizę apie FinTech sektorių ir pokyčius, susijusius su AML reguliavimu. Iš patikimų, viešų šaltinių surinkti duomenis apie FinTech įmones, kurių registruota būstinė ES šalyse, ir kurios yra listinguojamos Europos biržose. Suskirstyti įmones pagal šalis (registruotą būstinę). Įvertinti kiekvienos iš atrinktų įmonių veiklos pobūdį ir priskirti tam tikram FinTech segmentui bei subsektoriui.

1. Nustatyti Europos Parlamento ir Tarybos direktyvos (ES) 2018/843, kuria iš dalies keičiama Direktyva (ES) 2015/849 dėl finansų sistemos naudojimo pinigų plovimui ar teroristų finansavimui prevencijos ir iš dalies keičiamos direktyvos 2009/138/EB ir 2013/36/ES paskelbimo poveikį Europos biržose listinguojamų FinTech įmonių akcijų grąžai. Apskaičiuoti vidutinės kumuliacinės neįprastos grąžas (CAR) ir jų statistinį reikšmingumą nustatytame įvykio lange, reaguojant į Direktyvos (ES) 2018/1673 paskelbimo datą (2018 m. lapkričio 12 d.). Įvertinti kaip investuotojai vertino griežtesnės kovos su pinigų plovimu nuostatas: ar rinkos reakcija buvo teigiama, neigiama ar neutrali.

2. Nustatyti Europos Parlamento ir Tarybos direktyvos (ES) 2018/1673 dėl kovos su pinigų plovimu baudžiamosios teisės priemonėmis paskelbimo poveikį Europos biržose listinguojamų FinTech įmonių akcijų grąžai. Apskaičiuoti vidutinės kumuliacinės neįprastos grąžas (CAR) ir jų statistinį reikšmingumą nustatytame įvykio lange, reaguojant į Direktyvos (ES) 2018/1673 paskelbimo datą (2018 m. lapkričio 12 d.). Įvertinti kaip investuotojai vertino griežtesnės kovos su pinigų plovimu nuostatas: ar rinkos reakcija buvo teigiama, neigiama ar neutrali.

3. Nustatyti Europos Parlamento ir Tarybos reglamento (ES) 2023/1114 dėl kriptoturto rinkų (MiCA) paskelbimas (2023 m. birželio 9 d.) paskelbimo poveikį Europos biržose listinguojamų FinTech įmonių akcijų grąžai. Apskaičiuoti vidutinės kumuliacinės neįprastos grąžas (CAR) ir jų statistinį reikšmingumą nustatytame įvykio lange, reaguojant į Direktyvos (ES)

2018/1673 paskelbimo datą (2018 m. lapkričio 12 d.). Įvertinti kaip investuotojai vertino griežtesnės kovos su pinigų plovimu nuostatas: ar rinkos reakcija buvo teigiama, neigiama ar neutrali.

4. Išanalizuoti AMLA būstinės paskelbimo poveikį ES biržose listinguojamų FinTech įmonių akcijų ir tradicinių bankų ES šalyse akcijų gražoms. Apskaičiuoti vidutinės kumuliacinės neįprastos gražas (CAR) ir jų statistinį reikšmingumą nustatytame įvykio lange, reaguojant į AMLA būstinės paskelbimo datą (2024 m. vasario 22 d.). Išsiaiškinti kaip investuotojai vertino centralizuotos, pinigų plovimo priežiūros institucijos įsteigimą Frankfurte FinTech įmonių ir tradicinių bankų ES šalyse (palyginamoji grupė) atžvilgiu ir kaip šis vertinimas skyrėsi tarp FinTech įmonių ES šalyse, kurios: 1) pretendavo tapti AML būstine; 2) tapo AMLA būstine; 3) nepretendavo tapti AML būstine.

5. Remiantis gautais kiekybiniais įvykių tyrimo analizės rezultatais, suformuluoti pagrįstas išvadas apie tai, kaip keičiasi FinTech įmonių akcijų vertinimas dėl ES institucijų sprendimų susijusių su AML reguliavimu – ar AML reguliavimas suvokiamas kaip naudingas (didesnis pasitikėjimas, reputacija) ar kaip žalingas (didesnės sąnaudos, rizika). Pateikti įžvalgas apie tai, kaip reguliavimo pokyčiai atsispindi akcijų rinkos vertinimuose.

2.2 Tyrimo hipotezės

Remiantis pirmoje darbo dalyje atlikta mokslinės literatūros, tyrimų analize bei teisės aktų apžvalga suformuotos tokios tyrimo hipotezės:

H1 Europos Parlamento ir Tarybos direktyvos (ES) 2018/843, kuria iš dalies keičiama Direktyva (ES) 2015/849 dėl finansų sistemos naudojimo pinigų plovimui ar teroristų finansavimui prevencijos ir iš dalies keičiamos direktyvos 2009/138/EB ir 2013/36/ES paskelbimas 2018 m. birželio 19 d. turėjo reikšmingą neigiamą poveikį FinTech įmonių akcijų gražoms; poveikis FinTech įmonių akcijų gražoms buvo reikšmingesnis nei tradicinių bankų akcijų gražoms.

H2 Europos Parlamento ir Tarybos direktyvos dėl kovos su pinigų plovimu baudžiamosios teisės priemonėmis (Direktyva 2018/1673) paskelbimas 2018 m. lapkričio 12 d. turėjo reikšmingą neigiamą poveikį FinTech įmonių akcijų gražoms; poveikis FinTech įmonių akcijų gražoms buvo reikšmingesnis nei tradicinių bankų akcijų gražoms .

H3 Europos Parlamento ir Tarybos reglamento (ES) 2023/1114 dėl kriptoturto rinkų (MiCA) paskelbimas 2023 m. birželio 9 d. turėjo reikšmingą neigiamą poveikį FinTech įmonių akcijų gražoms; poveikis FinTech įmonių akcijų gražoms buvo reikšmingesnis nei tradicinių bankų akcijų gražoms.

H4 Europos Komisijos ES kovos su pinigų plovimu ir terorizmo finansavimu (AML/CFT) teisėkūros paketo paskelbimas 2021 m. liepos 20 d. turėjo reikšmingą neigiamą poveikį FinTech įmonių akcijų grąžoms; poveikis FinTech įmonių akcijų grąžoms buvo reikšmingesnis nei tradicinių bankų akcijų grąžoms.

H5 AMLA būstinės paskelbimas 2024 m. vasario 22 d. turėjo statistiškai reikšmingą neigiamą poveikį Europos biržose listinguojamų FinTech įmonių akcijų grąžoms; neigiamas poveikis FinTech įmonių akcijų grąžoms buvo reikšmingesnis nei tradicinių bankų akcijų grąžoms.

H6 AMLA būstinės paskelbimo poveikis FinTech įmonių akcijų grąžoms skiriasi priklausomai nuo to ar ES šalis, kuriame tos FinTech įmonės registruotos: 1) pretendavo tapti AMLA būstine; 2) tapo AMLA būstine, 3) nepretendavo tapti AMLA būstine (įvykio tyrimų metodologija).

2.3 Tyrimo imtis

Pirmoje darbo dalyje buvo išsiaiškinta, kad šiuo metu nėra visuotinos, nusistovėjusios ir konkrečios FinTech sektoriui priklausančių įmonių apibrėžties – šis sektorius labai dinamiškas, nes technologinės inovacijos nuolat tobulėja, atsiranda vis naujų verslo modelių. Vis dėl to, egzistuoja bendras FinTech sektoriaus apibūdinimas pagal šiam sektoriui būdingas charakteristikas, be to pastebima praktika skirstyti FinTech sektoriaus įmones į tam tikras kategorijas pagal jų vykdomą veiklą, veiklos modelį, paslaugas ar produktus (*PayTech*, *LendTech*, *InestTech*, *WealthTech*, *InsurTech*, *RegTech* ir kt.). Pirmajam tyrimo etapui, įvykio analizei, imtis (FinTech sektoriaus įmonės) sudaroma remiantis Finansinio Stabilumo Tarnybos (2024) pateikiamu FinTech apibrėžimu – „technologijomis pagrįstos finansinės inovacijos, padedančios kurti naujus verslo modelius, veiklos programas, procesus ir produktus“, 1.3 darbo dalyje aprašytomis mokslininkų įžvalgomis ir Lietuvos Respublikos Finansų ministerijos (2023) siūloma orientacine FinTech segmentų ir subsektorių klasifikacija. Finansinio Stabilumo Tarnybos (2024) pateikiamas apibrėžimas platus, bet atitinka visuotines tendencijas. Siekiant didesnio tikslumo ir atsižvelgiant į tai, kad AML reguliavimas taikomas ne vienodu lygiu skirtingoms FinTech sektoriaus įmonių grupėms (vienoms tiesiogiai, kitoms – ne), FinTech sektoriaus įmonės buvo skirstomos į du segmentus: FIN (inovatyviais technologiniais sprendimais pagrįstas finansines paslaugas teikiančios įmonės) ir TECH (inovatyvius technologinius sprendimus finansų sektoriui teikiančios įmonės) (Lietuvos Respublikos Finansų ministerijos, 2023).

FinTech įmonių, kurių būstinė registruota ES šalyse ieškota ES šalių viešuosiuose šaltiniuose, oficialiame ES puslapyje (<https://digital-finance-platform.ec.europa.eu/eu-fintech-map>), pasaulinėse verslo duomenų platformose „Dealroom“ (<https://dealroom.co/>) ir „Crunchbase“ (<https://www.crunchbase.com/>). Tuomet įmonės buvo atsirenkamos pagal tai, ar jos

viešai listinguojamos Europos biržose. Kiekviena iš atrinktų, viešai listinguojamų FinTech įmonių, kurių registruota būstinė ES šalyse buvo pakartotinai įvertinama – patikrinta ar jų verslo modelis, vykdoma veikla, teikiamos paslaugos atitinka FinTech sektoriui būdingas charakteristikas ir apibrėžimą. Informacijos apie kiekvieną iš įmonių ieškota oficialiose įmonių internetinėse svetainėse, įmonių profilio aprašymuose „LinkedIn“ bei kitose viešuose duomenų bazėse (<https://www.reuters.com>, globaldata.com). Atsižvelgiant į tyrimui atrinktų FinTech įmonių veiklos pobūdį, jos buvo suskirstytos į FIN ir TECH segmentus bei jų subsektorius.

FIN segmentą sudaro:

1. Mokėjimai ir pervedimai (PayTech): įmonės, teikiančios skaitmeninių mokėjimų apdorojimo paslaugas.
2. Skaitmeninė bankininkystė (Neobankai): įmonės, teikiančios bankininkystės paslaugas išskirtinai skaitmeniniais kanalais.
3. Skaitmeninis skolinimas ir finansavimas (LendTech): kreditavimo, sutelktinio finansavimo ir tarpusavio skolinimo įmonės.
4. Skaitmeninis turto valdymas ir investavimas (WealthTech/InvestTech): investavimo platformos ir robotizuoto konsultavimo (*robo-advisory*) sprendimai.
5. Draudimo technologijos (InsurTech): inovacijos, skirtos draudimo produktų platinimui, rizikos vertinimui ir žalų administravimui.
6. Kripto valiutų keityklos ir operatoriai: įmonės, teikiančios kriptoturto paslaugas.
7. Kitos inovatyviais technologiniais sprendimais pagrįstas finansines paslaugas teikiančios įmonės, kurios neatitinka anksčiau išvardintų specifinių, siauresnių FIN segmento kategorijų, bet atitinka atrankai pasirinktą, platesnę FinTech apibrėžimą.

TECH segmentą sudaro:

7. Reguliavimo ir atitikties technologijos (RegTech): įmonės, kuriančios technologinius sprendimus, skirtus automatizuoti ir optimizuoti reguliacinių reikalavimų vykdymą.
8. Kitos inovatyvius technologinius sprendimus finansų sektoriui teikiančios įmonės, kurios, atitinka atrankai pasirinktą, platesnę FinTech apibrėžimą. Tai įmonės, tiekiančios finansų sektoriui programinės įrangos ir kitus inovatyvioms paslaugoms, verslo modeliams kurti ir FinTech ekosistamai palaikyti būtinus technologinius įrankius.

FIN ir TECH segmentai bus analizuojami ir kartu, ir kaip atskiros grupės, atsižvelgiant į tai, kad TECH segmento įmonėms, pagal jų veiklos pobūdį, AML reguliavimas gali būti taikomas netiesiogiai arba netaikomas visai. FIN segmento FinTech įmonės bus laikoma pagrindine grupe atliekant tyrimą trečioje darbo dalyje, atsižvelgiant į tai, kad AML reguliavimo nuostatos FIN segmento įmonėms taikomos tiesiogiai.

Kiekvienos iš tyrimui atrinktų įmonių akcijų simboliai (angl. *tickers*) surinkti iš „Yahoo Finance“ platformos, pirmenybę teikiant Frankfurto vertybinių popierių biržai (Frankfurter Wertpapierbörse, FWB) bei Frankfurto vertybinių popierių biržos pagrindinei elektroninei prekybos sistemai (XETRA). Frankfurto birža yra didžiausia Vokietijos birža ir viena svarbiausių Euro zonoje. Atliekant tyrimą pagal įvykio analizės metodologiją, labai svarbu, kad įmonių grąžos būtų kuo tiksliau lyginamos su atitinkamu rinkos indeksu. Atliekant analizę naudojamas STOXX50E indeksas, sudarytas iš 50 didžiausių Euro zonos įmonių, kurios daugiausia kotiruojamas Frankfurto vertybinių popierių biržoje. Kadangi šioje biržoje listinguojamos įmonės sudaro didžiąją STOXX50E dalį, ji labiau atitinka STOXX50E indekso sudėtį. Taigi, grąžos Frankfurto vertybinių popierių patikimiau ir tiksliau atspindės Euro zonos rinkos tendencijas. Tais atvejais, kai tyrimui atrinktos įmonės nebuvo kotiruojamos Frankfurto vertybinių popierių biržoje, duomenis apie jų akcijų grąžas buvo imami iš tų ES biržų, kuriose jų akcijos listinguojamos („Euronext“ ar „Nasdaq“). Tyrimui atrinktų, pagal veiklos pobūdį į konkrečius FinTech segmentus ir subsektorius bei pagal šalis (registruotą būstinę) suskirstytų FinTech įmonių sąrašai pateikiami kaip priedai (žr. Priedas 1, Priedas 2, Priedas 3). Siekiant suformuoti palyginamąją grupę atrinktų FinTech įmonių atžvilgiu, surinkti panašios apimties duomenys (akcijų grąžos) apie tradicinius, ES šalyse registruotą būstinę turinčius, ES biržose listinguojamus bankus. Bankai atrinkti iš Europos Centrinis Banko (ECB) publikacijos, kurioje pateikiamas ECB prižiūrimų bankų sąrašas, taip pat atsitiktiniu būdu, orientuojantis į didžiausius ES šalių bankus, banko dydį vertinant pagal bendrąjį turtą (angl. *Total Assets*) 2025 m. (European Central Bank, 2025). Atrinktų ES bankų sąrašas pateikiamas prieduose (žr. Priedas 4).

2.4 Tyrimo metodologija

Siekiant įvertinti kokį poveikį Europos biržose listinguojamų, ES šalyse registruotą būstinę turinčių FinTech įmonių ir bankų akcijų grąžai turėjo Europos Parlamento ir Tarybos direktyva (ES) 2018/1673 dėl kovos su pinigų plovimu baudžiamosios teisės priemonėmis paskelbimas 2018 m. lapkričio 12 d. ir AMLA būstinės paskelbimas 2024 m. vasario 22 d. (kaip poveikis akcijų grąžoms skiriasi tarp šalių, kurios pretendavo tapti AMLA būstine, tapo AMLA būstine ir nepretendavo tapti AMLA būstine) bus taikoma įvykio tyrimų metodologija, pagrįsta standartinės rinkos modeliu, kurią pirmieji aprašė Brown ir Warner (1980), Brown ir Warner (1985). Įvykio tyrimo metodologiją panašaus pobūdžio analizėms taip pat naudojo Fiesenig ir kt. (2024), Premti ir kt. (2021), Balani (2019), Berninger ir kt. (2018).

Įvykio tyrimų metodologija yra klasikinė ir dominuojanti finansų bei apskaitos tyrimuose, nes suteikia galimybę nustatyti realius, statistiškai reikšmingus efektus. Pagrindinis įvykio tyrimų tikslas – išmatuoti konkretaus įvykio poveikį vertybinių popierių kainai matuojant neįprastą grąžą,

t.y. stebėtos grąžos nukrypimą nuo numatomos, jei įvykio nebūtų (MacKinlay, 1997). Įvykio tyrimai remiasi efektyvios rinkos hipoteze, kuri teigia, kad finansų rinkos efektyviai atspindi visą naują, prieinamą informaciją, todėl įvykio poveikis turėtų būti matomas įvykio paskelbimo metu ar trumpu laikotarpiu po to (MacKinlay 1997). Šis efektas suteikia pagrindą išvadoms apie tam tikrų įvykių poveikį vertybinių popierių kainų pokyčiams, neatsižvelgiant į kitus, rinkų svyravimams galinčius turėti įtakos veiksnius. MacKinlay (1997) nurodo, kad įvykių tyrimo metodologijos žingsniai apima: 1) Tikslaus įvykio langą apibrėžimą), 2) Modelio, prognozuojančio įprastą (normalią) vertybinio popieriaus grąžą, pasirinkimas (pvz. standartinės rinkos modelis), 3) Neįprastų grąžų apskaičiavimas (skirtumas tarp faktinės ir numatomos grąžos) ir 4) Statistinės analizė (stebimos, neįprastos grąžos statistinio reikšmingumo įvertinimas).

Įvykio tyrimai paremti tvirtais statistiniais ir ekonometriniais principais, kurie leidžia patikimai įvertinti nagrinėjamų įvykių poveikį vertybinių popierių kainoms, o standartinės rinkos modeliu pagrįsta įvykio tyrimų metodologija yra nesudėtinga, aiški ir veiksminga (Brown ir Warner 1980; Brown ir Warner, 1985; MacKinlay, 1997). Norint nustatyti konkretaus įvykio poveikį akcijų grąžoms, reikia atskirti bendruosius rinkos svyravimus nuo nagrinėjamo įvykio, t.y. atskirti neįprastas, nagrinėjamo įvykio paveiktas grąžas nuo įprastų, tikėtinų, bendrų rinkos svyravimų veikiamų grąžų. Standartinis rinkos modelis leidžia apskaičiuoti tikėtiną (normalią) grąžą vertybiniam popieriui, atsižvelgiant į rinkos judėjimą ir vertybinio popieriaus jautrumą tai rinkai (beta), o neįprastos grąžos nustatomos atimant apskaičiuotą tikėtiną grąžą iš faktinės grąžos nagrinėjamo įvykio laikotarpiu. Rezultatas atspindi tiesioginį, nagrinėjamo įvykio poveikį akcijų grąžoms, atmetus bendrus rinkos svyravimus. Taigi, įvykių tyrimo metodologija pagrįsta standartiniu rinkos modeliu yra gerai žinoma ir plačiai taikoma akademiniėje literatūroje ir praktikoje, kaip patikimas ir paprastas įrankis, siekiant įvertinti konkrečių įvykių poveikį akcijų kainoms.

Taigi, atliekant įvykio tyrimą, kiekvienos dienos neįprastos grąžos bus apskaičiuojamos naudojant standartinį rinkos modelį. Akcijos j neįprastos grąžos (angl. abnormal returns, ARs) laikotarpiu t apskaičiavimas:

$$AR_{it} = R_{jt} - (\hat{\alpha} + \hat{\beta} \times R_{mt})$$

R_{jt} žymi akcijos j rinkos grąžą dieną t ;

R_{mt} žymi konkrečios Europos šalies MSCI nacionalinio indekso grąžą dieną t ;

$\hat{\alpha}$ ir $\hat{\beta}$ žymi regresijos įverčius, apskaičiuotus taikant paprastosios mažiausių kvadratų (OLS) regresiją, naudojant 250 prekybos dienų vertinimo laikotarpį (~ 1 m.), kuris baigiasi likus 10 dienų iki įvykio paskelbimo (paskelbimo diena laikoma $t = 0$).

Kumuliacinės neįprastos grąžos (CAR) akcijai i apskaičiuojama sudedant kiekvienos dienos AR_{it} laikotarpiu nuo τ_1 iki τ_2 :

$$CAR_i [\tau_1, \tau_2] = \sum_{t=\tau_1}^{\tau_2} AR_{it}$$

Kumuliacines neįprastos grąžos (CARs) bus skaičiuojamos trimis intervalais $[\tau_1, \tau_2] \in [-5, +5]$, $[-5, -1]$ ir $[-1, +5]$. Laikotarpis, kuriuo stebimas įvykio poveikis grąžai $[-5, +5]$ apima penkis dienas prieš ir penkis dienas po įvykio, intervalas $[-5, -1]$ naudojamas įvertinti lūkesčiams, o intervalas $[-1, +5]$ – poveikio efektui. Pažymėtina, kad konkretus įvykis tiesioginę įtaką gali daryti tą pačią dieną ir vieną dieną po jo. Įvykių, susijusių su AML reguliavimu poveikis akcijų kainoms paprastai pasireiškia informacijos paskelbimo dienos pabaigoje arba kitą dieną (Premti ir kt., 2021), todėl įvykio paskelbimo diena laikytina 0 diena, o kita dieną po įvykio paskelbimo 1 diena. Siekiant padidinti tyrimo rezultatų patikimumą ir išsamumą, į poveikio efekto vertinimą įtraukiama diena prieš įvykį $[-1, 0]$, taip užfiksuojant ir galimą investuotojų reakciją į išankstinę informaciją apie skelbtiną įvykį „nutekėjimą“. Poveikio efektui įvertinti naudojamas laiko intervalas $[-1, +5]$ apima vieną dieną prieš įvykį, įvykio dieną ir penkis dienas po įvykio. Penkios dienos po įvykio paprastai laikomos pakankamu laikotarpiu, per kurį rinka turėtų visiškai įsisavinti ir sureaguoti į naują informaciją. Konkretaus įvykio poveikis akcijų grąžoms kitomis, vėlesnėmis dienomis gali būti ne taip tiesiogiai susijęs su įvykiu, dėl kitų galimų rinkos reakciją sąlygojančių veiksnių (Premti, Jafarinejad, Balani, 2021).

Kumuliacinių neįprastų grąžų statistinis reikšmingumas tikrintas naudojant parametrinį vienos imties t testą, o kumuliacinių neįprastų grąžų (angl. *Cumulative abnormal returns*, CARs) skirtumo tarp analizuojamų grupių statistiniam reikšmingumui patikrinti, taikomas parametrinis dviejų imčių t testas ir nparametrinis Vilkoksono rangų sumų testas (angl. *Wilcoxon rank-sum test*). Kitame skyriuje aprašomas atliktas tyrimas ir pateikiami rezultatai.

3. AML REGULIAVIMO POVEIKIO FINTECH SEKTORIUI TYRIMAS

Šioje darbo dalyje, pagal įvykio tyrimų metodologiją analizuojamas pasirinktų, su AML reguliavimu susijusių įvykių, paskelbimo poveikis ES šalyse registruotą būstinę turinčių ir ES biržose listinguojamų FinTech įmonių ir bankų (palyginamoji grupė) akcijų grąžoms. Analizė suteiks kiekybiškai pamatuojamus įrodymus apie FinTech įmonių akcijų rinkos reakciją ir atskleis ar konkretūs, su AML reguliavimu susiję įvykiai įtakojo investuotojų požiūrį į FinTech įmonių akcijas. Tiesiogiai su AML reguliavimu susiję įvykiai, galėję įtakoti listinguojamų FinTech įmonių ir bankų akcijų grąžas pasirinkti pagal pirmoje darbo dalyje analizuotos mokslinės literatūros, tarptautinių institucijų dokumentų bei teisės aktų duomenis. Atliekant vienos imties t testą, patikrintas analizuojamų grupių (FinTech ir bankų) įmonių kumuliacinių neįprastų grąžų (CARs) statistinis reikšmingumas konkrečių, nuo 2018 m. skelbtų, su AML reguliavimu ES susijusių įvykių atžvilgiu:

- 1) Europos Parlamento ir Tarybos direktyva (ES) 2018/843, kuria iš dalies keičiama Direktyva (ES) 2015/849 dėl finansų sistemos naudojimo pinigų plovimui ar teroristų finansavimui prevencijos ir iš dalies keičiamos direktyvos 2009/138/EB ir 2013/36/ES paskelbimas (2018 m. birželio 19 d.).
- 2) Europos Parlamento ir Tarybos direktyvos (ES) 2018/1673 dėl kovos su pinigų plovimu baudžiamosios teisės priemonėmis paskelbimas (2018 m. lapkričio 12 d.).
- 3) Europos Komisijos ES kovos su pinigų plovimu ir terorizmo finansavimu (AML/CFT) teisėkūros paketo paskelbimas (2021 liepos 20 d.)
- 4) Europos Parlamento ir Tarybos reglamento (ES) 2023/1114 dėl kriptoturto rinkų (MiCA) paskelbimas (2023 m. birželio 9 d.).
- 5) Europos kovos su pinigų plovimu ir teroristų finansavimu institucijos (AMLA) būstinės paskelbimas (2024 m. vasario 22 d.).

Vienos imties t testas įvykių poveikio akcijų grąžoms reikšmingumui nustatyti, parodė, kad reikšmingi, pagrindinės tyrimo grupės (FIN segmento FinTech įmonės) akcijų grąžų pokyčiai fiksuoti 2), 3) ir 5) įvykių paskelbimo datomis (lapkričio 12 d., 2021 liepos 20 d., 2024 m. vasario 22 d.). Reikia paminėti, kad reikšmingi, pagrindinės tyrimo grupės įmonių akcijų grąžų pokyčiai nustatyti 3) Europos Komisijos ES kovos su pinigų plovimu ir terorizmo finansavimu (AML/CFT) teisėkūros paketo paskelbimo data, t.y. 2021 liepos 20 d., tačiau reikšmingų pokyčių, kai šie teisėkūros paketas aktai buvo pasirašyti (2024 m. gegužės 31 d.), paskelbti oficialiajame leidinyje (2024 m. birželio 19 d.) ar įsigaliojo (2024 m. birželio 26 d.) nenustatyta. Reikšmingą akcijų grąžų reakciją į 2021 m. liepos 20 d. paskelbtą Europos Komisijos teisėkūros paketą galėjo įtakoti naujumo ir reikšmingumo faktoriai, – pasiūlymas dėl naujos ES agentūros buvo netikėtas ir reiškė

rimtą ES požiūrį į AML/CTF problemas. Reikšmingos akcijų reakcijos (nuokrypio) į vėliau pasirašytus, oficialiai paskelbtus ir įsigaliojusius teisės aktus nebuvo, nes žinia apie pokyčius jau nebuvo naujiena, – įsigaliojusių teisės aktų turinys didžiąja dalimi atitiko anksčiau pateiktus pasiūlymus, nebuvo jokių didelių netikėtumų ar esminių pakeitimų, kurie galėtų sukelti staigią akcijų rinkų reakciją. Nuo 2021 m. liepos 20 d. (kai buvo paskelbti pasiūlymai) iki 2024 m. birželio 26 d. (laikotarpiu kai teisės aktai buvo pasirašyti, oficialiai paskelbti ir įsigaliojo) praėjo beveik treji metai. Per šį laikotarpį, investuotojai ir rinkos dalyviai turėjo pakankamai laiko įvertinti ir įsisavinti būsimus pokyčius, todėl tikėtina, kad rinkos reakciją į pasiūlymų turinį, jau buvo įsisavinta ir atsispindėjo įmonių akcijų kainose ir investuotojų lūkesčiuose.

Įvykių 1), 4) paskelbimo datomis (2018 m. birželio 19 d., 2023 m. birželio 9 d.) vienos imties t testas neužfiksavo reikšmingo pagrindinės tyrimo grupės (FIN segmento FinTech įmonės) įmonių vidutinių kumuliacinių neįprastų grąžų (CAARs) nuokrypio nuo vidurkio. Tam įtakos galėjo turėti keletas priežasčių. Jei investuotojai tikėjosi AML reguliavimo pokyčių arba jei informacija apie juos „nutekėjo“ anksčiau, informacija apie būsimus AML reguliavimo pokyčius jau buvo įtraukta į lūkesčius, o kainos koreguotos dar prieš oficialų įvykio paskelbimą (darant prielaidą, kad finansų rinkos efektyvios). 2018 m. birželio 19 d. oficialiai paskelbta apie Penktąją AML direktyvą (Direktyva 2018/843), bet diskusijos dėl šios direktyvos viešojoje erdvėje vyko ilgą laiką prieš tai. Tą patį būtų galima pasakyti ir apie 2023 m. birželio 9 d. paskelbtą reglamentą dėl kriptoturto rinkų (MiCA) (Reglamentas, 2023/1114). Kita galima priežastis, kodėl į 2018 m. birželio 19 d. ir 2023 m. birželio 9 d. paskelbtus 1), 4) įvykius FIN segmento FinTech įmonių akcijų grąžos nesureagavo, yra ta, kad šie su AML reguliavimu susiję įvykiai, labiausiai orientuoti į kriptoturtų rinkų reguliavimą. Penktoji AML direktyva ir MiCA galėjo stipriau paveikti kripto rinkos dalyvius, bet ne tradicinius bankus ar didesnes FIN segmento FinTech įmones. Galiausiai, minėtomis datomis konkretaus reguliavimo akto paskelbimo poveikį galėjo užgožti bendras „triukšmas“ akcijų rinkose arba kiti, didesnę poveikį akcijų rinkoms sukėlę makroekonominiai ar mikroekonominiai įvykiai.

Atsižvelgiant į vienos imties t testo, kuriuo patikrintas statistinis analizuojamų grupių (FinTech įmonių ir bankų) kumuliacinių neįprastų grąžų (CARs) reikšmingumas pasirinktų įvykių atžvilgiu rezultatus, detaliau tyrime nagrinėjami tik įvykiai 2), 3) ir 5), kurių paskelbimo datomis (lapkričio 12 d., 2021 liepos 20 d., 2024 m. vasario 22 d.) fiksuoti statistiškai reikšmingi pagrindinės tyrimo grupės (FIN segmento FinTech įmonės) akcijų grąžų pokyčiai.

3.1 Europos Parlamento ir Tarybos direktyvos (ES) 2018/1673 dėl kovos su pinigų plovimu baudžiamosios teisės priemonėmis paskelbimas (2018 m. lapkričio 12 d.)

2018 m. lapkričio 12 d. ES oficialiajame leidinyje paskelbta esminė Europos Parlamento ir Tarybos direktyva (ES) 2018/1673 dėl kovos su pinigų plovimu baudžiamosios teisės priemonėmis (Direktyva 2018/1673). Pagrindinis direktyvos tikslas – užtikrinti, kad ES valstybės narės turėtų tvirtą teisinį pagrindą kovoti su finansiniais nusikaltimais, o jų požiūris į pinigų plovimo prevenciją sutaptų nacionaliniuose teisės aktuose. Nustatoma ES šalims bendra pinigų plovimo apibrėžtis, suderinamos valstybių narių baudžiamosios teisės nuostatos dėl pinigų plovimo, baudžiamoji atsakomybė ir minimalios sankcijos už pinigų plovimo prevencijos pažeidimus (Direktyva 2018/1673).

Įvykio tyrimo, analizuojančio Direktyvos (ES) 2018/1673 paskelbimo poveikį FinTech įmonių ir bankų akcijų kainoms, rezultatai pateikti 1 lentelėje.

1 lentelė

Įvykio tyrimų rezultatai: Europos Parlamento ir Tarybos direktyvos (ES) 2018/1673 dėl kovos su pinigų plovimu baudžiamosios teisės priemonėmis (Direktyva 2018/1673) paskelbimo poveikis.

Periodas	CAAR, (%)	Mediana, (%)	Standartinis nuokrypis	Vienos imties t-testas	Dviejų imčių t-testas	Vilkoksono rangų sumos testas
<i>Skiltis Nr. 1: bendra FINTECH imtis (n = 37)</i>						
[-5;+5]	-5.361	-4.611	0.076	-4.229***	-2.353**	515***
[-1;+5]	-4.440	-3.085	0.057	-4.633***	-2.823***	512**
[-5;-1]	-1.235	-0.440	0.049	-1.519	-2.412**	529**
<i>Skiltis Nr. 2: FIN segmentas (n = 20)</i>						
[-5;+5]	-4.386	-2.700	0.077	-2.498**	0.748	314
[-1;+5]	-3.420	-2.109	0.057	-2.635**	1.160	216
[-5;-1]	-0.741	-0.263	0.042	-0.765	0.639	191
<i>Skiltis Nr. 3: TECH segmentas (n = 17)</i>						
[-5;+5]	-6.508	-5.135	0.074	-3.524***		
[-1;+5]	-5.639	-4.396	0.056	-4.012***		
[-5;-1]	-1.815	-2.168	0.055	-1.323		
<i>Skiltis Nr. 4: bankai (n = 40)</i>						
[-5;+5]	1.056	0.784	0.069	0.953	-1.743*	354**
[-1;+5]	-0.707	-1.486	0.057	-0.777	-1.711*	324
[-5;-1]	1.475	0.887	0.048	1.901*	-1.785*	301

1 lentelės pirmoje skiltyje pateikiami bendros FINTECH imties (FIN segmento ir TECH segmento įmonių) rezultatai, antroje – tik FIN segmento įmonių (pagrindinė tyrimo grupė) rezultatai, trečioje – tik TECH segmento įmonių rezultatai, o ketvirtoje – bankų (palyginamoji grupė). Kumuliacinių neiprastų grąžų (CARs) statistinis reikšmingumas tikrintas naudojant parametrinį vienos imties t testą, o statistinio reikšmingumo skirtumams tarp analizuojamų įmonių grupių kumuliacinių neiprastų grąžų (CARs) patikrinti taikomas parametrinis dviejų imčių t testas ir neparametrinis Vilkoksono rangų sumų testas (Wilcoxon rank-sum test). *, **, *** atitinkamai žymi 10 %, 5 %, 1 % atskirų, analizuojamų grupių kumuliacinių, neiprastų grąžų statistinio reikšmingumo lygį (parametrinio vienos imties t testo atveju), taip pat kumuliacinių neiprastų grąžų skirtumų tarp grupių, pateiktų: skiltyse Nr. 2 ir Nr. 3; Nr. 1 ir Nr. 4.; Nr. 4. ir Nr. 2. statistinio reikšmingumo lygį (parametrinio dviejų imčių t testo ir neparametrinio Vilkoksono rangų sumų testo atvejais).

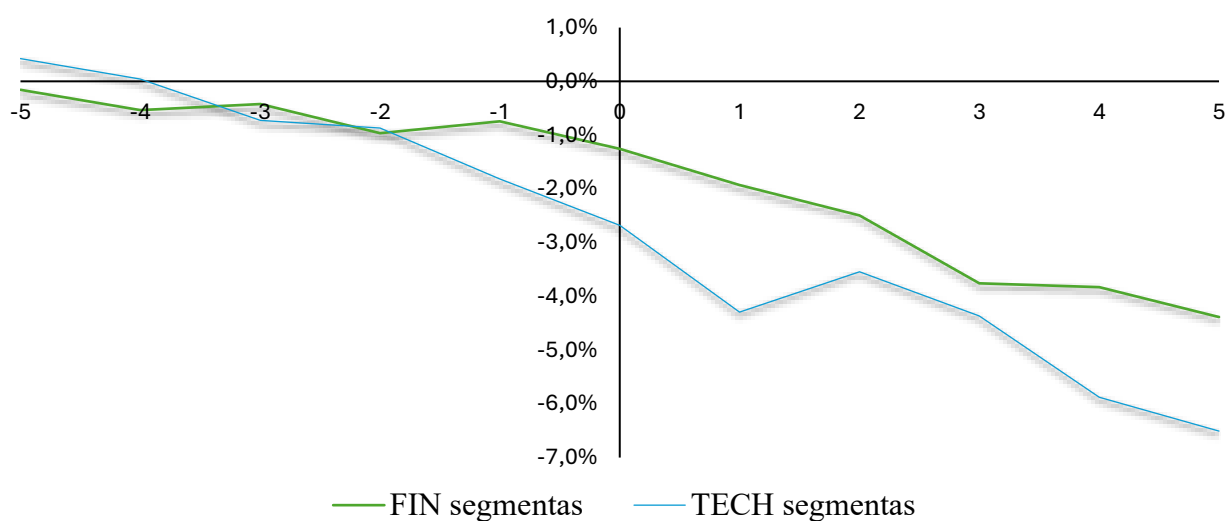
Pagrindinis įvykio tyrimo rodiklis (vidutinės kumuliacinės neiprastos grąžos, CAARs) parodo vidutinį kumuliatyvinį akcijų kainų procentinį pokytį, kuris yra susijęs su konkrečiu įvykiu, atskaičius bendrus rinkos judėjimus. Vienos imties t testo rezultatai rodo akivaizdų, statistiškai reikšmingą (1 %), neigiamą bendros FINTECH imties (-5.361 %; -4.440 %) ir TECH segmento (-6.508 %; -5.639 %) įmonių, o taip pat statistiškai reikšmingą (5 %), FIN segmento (-4.386 %; -3.420 %) įmonių akcijų grąžų reakciją į paskelbtą įvykį visu laikotarpiu [-5;+5] ir laikotarpiu [-1;+5] po įvykio paskelbimo. Palyginimui, jokių statistiškai reikšmingų akcijų grąžų pokyčių nenustatyta tais pačiais, laikotarpiais [-5;+5], [-1;+5] bankų imties atžvilgiu. Laikotarpiu prieš įvykio paskelbimą [-5;-1], statistiškai reikšmingų bendros FINTECH imties, FIN segmento ar TECH segmento įmonių akcijų grąžų nuokrypių neužfiksuota. Palyginimui, bankų akcijų rinkos reakcija laikotarpiu [-5;-1], kuris atspindi rinkos lūkesčius, buvo statistiškai reikšminga (10 %) ir teigiama.

Lentelėje pateikti dviejų imčių t-testo ir Vilkoksono rangų sumos testų rezultatai papildo vienos imties t-testo rezultatus ir suteikia papildomos informacijos apie rinkos reakciją į įvykį. Nei parametriniu dviejų imčių t testu, nei neparametriniu Vilkoksono rangų sumos testu nebuvo nustatyta statistiškai reikšmingo skirtumo tarp FIN segmento ir TECH segmento įmonių kumuliacinių neiprastų grąžų, o tai reikštų, kad šio konkretaus įvykio atžvilgiu FIN segmento ir TECH segmentų įmonių akcijas investuotojai vertino panašiai. Tiek parametriniu dviejų imčių t-testu, tiek neparametriniu Vilkoksono rangų sumos testu, nustatytas statistiškai reikšmingas skirtumas (1–5 proc.) tarp bendros FINTECH imties ir bankų, ir ganėtinai reikšmingas skirtumas (5–10 proc.) tarp FIN segmento ir bankų kumuliacinių neiprastų grąžų, o tai patvirtina, kad FinTech sektoriaus ir bankų reakcija į Direktyvos paskelbimą buvo statistiškai skirtinga.

Analizuojamų grupių vidutinės kumuliacinės neįprastos grąžos Europos Parlamento ir Tarybos direktyvos (ES) 2018/1673 dėl kovos su pinigų plovimu baudžiamosios teisės priemonėmis paskelbimo laikotarpiu [-5;+5] pavaizduotos 1 ir 2 paveiksluose.

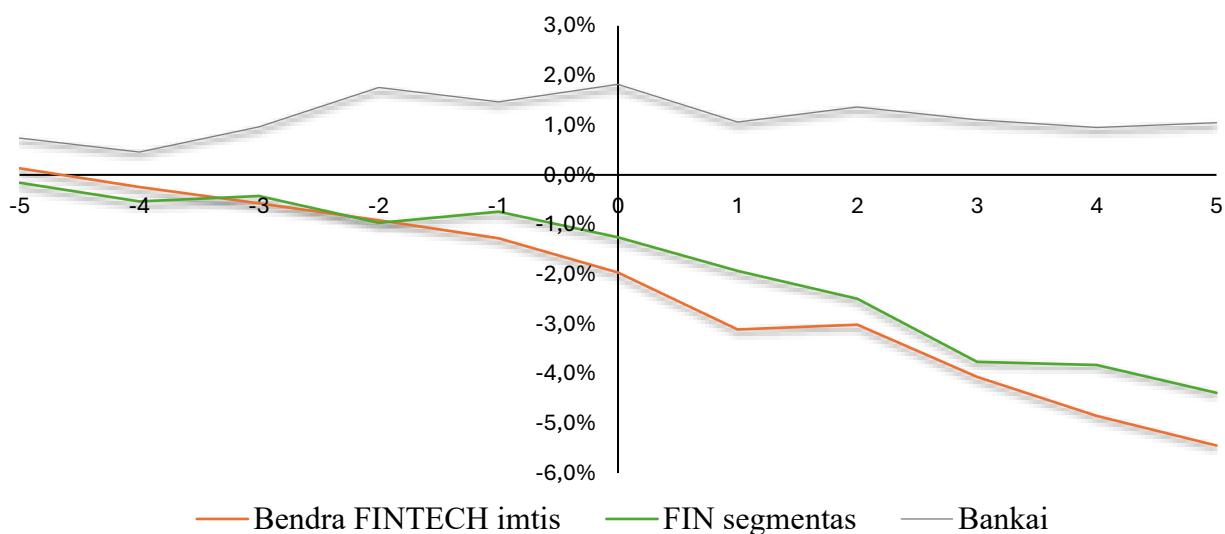
1 paveikslas

FIN segmento ir TECH segmento vidutinės kumuliacinės neįprastos grąžos Europos Parlamento ir Tarybos direktyvos (ES) 2018/1673 dėl kovos su pinigų plovimu baudžiamosios teisės priemonėmis (Direktyva 2018/1673) paskelbimo laikotarpiu.



2 paveikslas

Bendros FINTECH imties, FIN segmento ir bankų vidutinės kumuliacinės neįprastos grąžos Europos Parlamento ir Tarybos direktyvos (ES) 2018/1673 dėl kovos su pinigų plovimu baudžiamosios teisės priemonėmis (Direktyva 2018/1673) paskelbimo laikotarpiu.



Apibendrinant įvykio tyrimo, kuriuo analizuota finansų rinkos reakciją į Europos Parlamento ir Tarybos direktyvos (ES) 2018/1673 dėl kovos su pinigų plovimu baudžiamosios teisės priemonėmis paskelbimą, rezultatus, akivaizdu, kad rinka šią direktyvą suvokė kaip neigiamai veikiančią FinTech įmonių vertę. Tiek bendra FINTECH imtis, tiek ją sudarančios FIN segmento ir TECH segmento įmonės demonstravo statistiškai reikšmingas neigiamas vidutines kumuliacines neįprastas grąžas po Direktyvos paskelbimo. Tai, kad abiejų šių segmentų įmonių akcijų vertės po Direktyvos paskelbimo reikšmingai krito gali reikšti, kad rinka suvokė naująją Direktyvą kaip papildomą reguliacinę ir finansinę naštą tiek toms FinTech įmonėms, kurios teikia paslaugas vartotojui, tiek toms, kurios teikia paslaugas kitoms įmonėms. Tai racionalu, nes Direktyva gali paskatinti FIN segmento įmones skirti papildomas išlaidas AML rizikos valdymui užtikrinti, o TECH segmento įmones – skirti papildomas išlaidas, kad jų teikiami technologiniai sprendimai būtų suderinti su AML reguliavimo nuostatomis ir tinkami finansų sektoriui.

Pažymėtina, kad laikotarpiu prieš paskelbiant įvykį, statistiškai reikšmingų reakcijų bendros FINTECH imties, ir ją sudarančių atskirų FIN ir TECH segmentų įmonių atžvilgiu, nebuvo, t.y. prieš paskelbimą abiejų segmentų grąžos svyravo be aiškos krypties. Palyginimui, kitokios tendencijos analizuojamais laikotarpiais buvo stebimos bankų sektoriaus atžvilgiu. Laikotarpiu, kai buvo paskelbta Direktyva ir po to, bankų vidutinių kumuliacinių neįprastų grąžų vertės nebuvo statistiškai reikšmingos, o laikotarpiu prieš paskelbiant įvykį, kuris atspindi rinkos lūkesčius, fiksuota silpnai reikšminga, teigiama CAAR reikšmė. Statistiškai reikšmingus skirtumus tarp bendros FINTECH imties įmonių ir bankų parodė ir papildomi dviejų imčių t-testas ir neparametrinis Vilkoksono rangų sumos testas. Rinka galėjo suvokti naująją Direktyvą kaip keičiančią konkurencines sąlygas tarp finansų rinkos žaidėjų, nes Direktyva sugriežtina reguliacinius reikalavimus visų finansų rinkos subjektų atžvilgiu, o bankai savo ruožtu gali būti geriau pasiruošę susidoroti su griežtesniais reguliavimais negu FinTech. Bankai savo ruožtu ir taip yra stipriau reguliuojami pinigų plovimo prevencijos srityje, todėl tikėtina, kad nauja Direktyva nesukeltų esminių pokyčių ir nereikalaūtų papildomų investicijų jų atitikties sistemų atžvilgiu. Tuo tarpu FinTech įmonėms griežtesnis reguliavimas reiškia didesnes sąnaudas, riziką ar neapibrėžtumą, kurie gali paveikti šių įmonių pelningumą ar augimo perspektyvas.

Taigi, į Europos Parlamento ir Tarybos direktyvos (ES) 2018/1673 dėl kovos su pinigų plovimu baudžiamosios teisės priemonėmis paskelbimą skirtingų finansų sektoriaus dalyvių akcijos reagavo nevienodai. Direktyvos paskelbimas turėjo kur kas stipresnį ir neigiamą poveikį FinTech įmonių akcijų grąžoms, lyginant su bankais.

3.2 Europos Komisijos ES kovos su pinigų plovimu ir terorizmo finansavimu (AML/CFT) teisėkūros paketo pristatymo paskelbimas (2021 liepos 20 d.)

2021 m. liepos 21 m. Europos Komisija paskelbė pateiktą ES kovos su pinigų plovimu ir terorizmo finansavimu (AML/CFT) teisėkūros paketą, kurio pagrindinis tikslas – centralizuota ir veiksminga AML/CFT reguliavimo priežiūra, sustiprintas bendradarbiavimas tarp finansinės žvalgybos vienetų (FIU) ES (European Commission, 2021). Pasiūlyta įsteigti naują ES kovos su pinigų plovimu instituciją (AMLA), priimti naujus teisės aktus, įpareigojančius laikytis griežtesnių klientų tapatybės tikrinimo, naudos gavėjų nustatymo bei rizikos vertinimo taisyklių, nustatyti griežtesnes sankcijas už nustatytus AML/CFT pažeidimus ir išplėsti subjektų, kuriems taikomas AML reguliavimas sąrašą (European Commission, 2021).

Įvykio tyrimo, analizuojančio ES kovos su pinigų plovimu ir terorizmo finansavimu teisėkūros paketo FinTech įmonių ir bankų akcijų kainas, rezultatai pateikti 2 lentelėje.

2 lentelė

Įvykio tyrimų rezultatai: Europos Komisijos ES kovos su pinigų plovimu ir terorizmo finansavimu (AML/CFT) teisėkūros paketo pristatymo paskelbimo poveikis.

Periodas	CAAR, (%)	Mediana, (%)	Standartinis nuokrypis	Vienos imties t-testas	Dviejų imčių t-testas	Vilkoksono rangų sumos testas
<i>Skiltis Nr. 1: bendra FINTECH imtis (n = 53)</i>						
[-5;+5]	-1.830	-2.718	0.083	-1.597	-0.007	1149
[-1;+5]	0.117	-1.083	0.066	0.128	-0.537	947
[-5;-1]	-3.021	-1.899	0.060	-3.621***	-1.240	1008
<i>Skiltis Nr. 2: FIN segmentas (n = 32)</i>						
[-5;+5]	-3.140	-4.513	0.086	-2.030*	-0.605	357*
[-1;+5]	-0.566	-1.374	0.064	-0.492	-0.905	279
[-5;-1]	-4.135	-3.370	0.069	-3.355***	-1.869*	252
<i>Skiltis Nr. 3: TECH segmentas (n = 21)</i>						
[-5;+5]	0.165	-0.475	0.073	0.102		
[-1;+5]	1.160	-1.017	0.068	0.763		
[-5;-1]	-1.324	-0.957	0.039	-1.536		
<i>Skiltis Nr. 4: bankai (n = 42)</i>						
[-5;+5]	-0.115	-0.211	0.042	-0.173	-0.333	638**
[-1;+5]	-0.699	-0.173	0.037	1.218	-0.983	520*
[-5;-1]	-1.815	-1.598	0.032	-3.628***	-1.745*	537

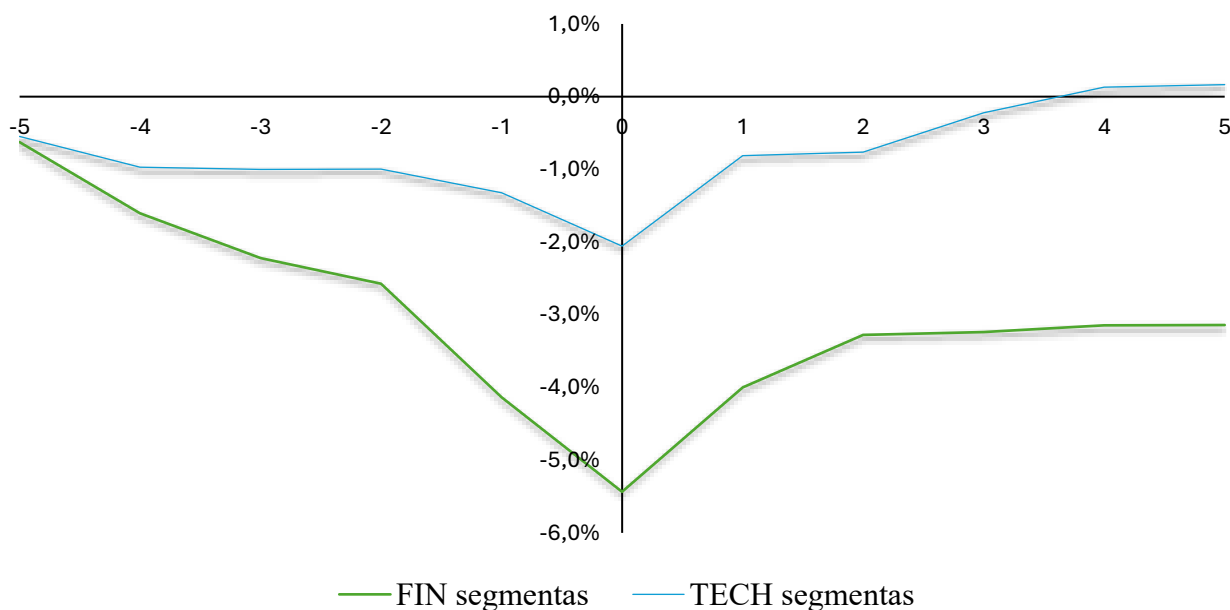
Vienos imties t testo rezultatai parodė, kad prieš įvykio paskelbimą, laikotarpiu [-5;-1], kuris atspindi investuotojų lūkesčius, fiksuoti statistiškai labai reikšmingi (1 %), neigiami trijų analizuojamų grupių, – bendros FINTECH imties (-3.021 %), FIN segmento (-4.135 %), ir bankų (-1.815 %), akcijų nuokrypiai. Tokių reikšmingų akcijų vertės nuokrypių TECH segmento įmonių atžvilgiu neužfiksuota. Atkreiptinas dėmesys, kad reikšmingiausiai rinka reagavo laikotarpiu prieš paskelbiant įvykį, o laikotarpiu, kai Europos Komisija paskelbė apie pateiktą teisėkūros paketą ir poto, reikšmingiau nuo įprastų nukrypo tik FIN segmento (-3.140 %) įmonių grąžos.

Dviejų imčių t testas ir Vilkssono rangų sumos testas parodė, kad FIN segmento įmonių akcijų reakcija reikšmingiau (10 %) skyrėsi nuo TECH segmento įmonių akcijų reakcijos tik laikotarpiu [-5;-1] prieš paskelbiant įvykį (pagal dviejų t imčių testą), ir visu laikotarpiu [-5;+5] bendrai (pagal Vilkssono rangų sumos testą). Nei dviejų imčių t testas, nei Vilkssono rangų sumos testas neparodė statistiškai reikšmingo skirtumo tarp bendros FINTECH imties ir bankų akcijų reakcijų į įvykį, tačiau statistiškai reikšmingai (5–10%) skyrėsi FIN segmento ir bankų akcijų reakcijos laikotarpiu [-5;-1] prieš įvykio paskelbimą (pagal dviejų t imčių testą), laikotarpiu [-1;+5] po įvykio paskelbimo (pagal Vilkssono rangų sumos testą) ir vertinant visą laikotarpį [-5;+5] bendrai (pagal Vilkssono rangų sumos testą).

Analizuojamų grupių vidutinės kumuliacinės neįprastos grąžos Europos Komisijos ES kovos su pinigų plovimu ir terorizmo finansavimu (AML/CFT) teisėkūros paketo pristatymo paskelbimo laikotarpiu [-5;+5] pavaizduotos 3 ir 4 paveiksluose.

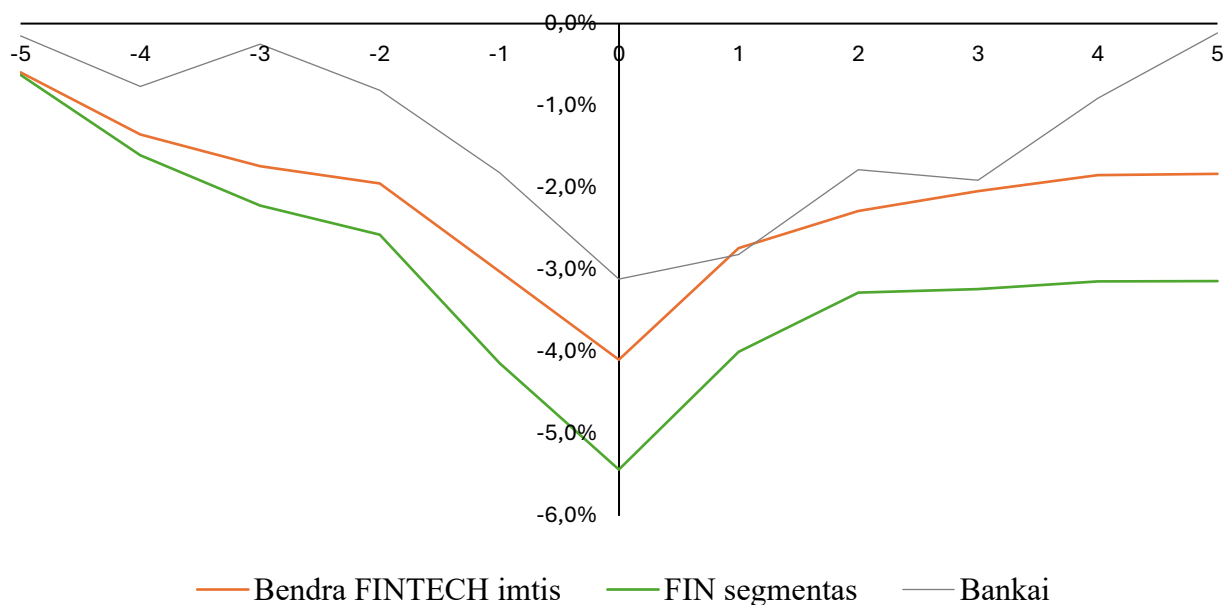
3 paveikslas

FIN segmento ir TECH segmento vidutinės kumuliacinės neįprastos grąžos Europos Komisijos ES kovos su pinigų plovimu ir terorizmo finansavimu (AML/CFT) teisėkūros paketo paskelbimo laikotarpiu.



4 paveikslas

Bendros FINTECH imties, FIN segmento ir TECH segmento vidutinės kumuliacinės neįprastos gražos Europos Komisijos ES kovos su pinigų plovimu ir terorizmo finansavimu (AML/CFT) teisėkūros paketo paskelbimo laikotarpiu.



Apibendrinant įvykio tyrimo, kuriuo analizuota finansų rinkos reakciją į Europos Komisijos ES kovos su pinigų plovimu ir terorizmo finansavimu (AML/CFT) teisėkūros paketo pristatymą, rezultatus, matyti, kad rinkos lūkesčiai dėl skelbtinų, su AML reguliavimu, susijusių naujienų buvo neigiami. Tiek bendra FINTECH imtis, tiek FIN segmentas, tiek bankai statistiškai reikšmingomis, neigiamomis vidutinėmis kumuliacinėmis neįprastomis gražomis pasižymėjo laikotarpiu prieš paskelbiant apie pateiktą teisėkūros paketą. Taip galėjo būti dėl to, kad paskelbta informacija nebuvo netikėta ir rinka į ją sureagavo anksčiau.

Šio įvykio atžvilgiu, bendros FINTECH imties ir bankų reakcijos reikšmingai nesiskyrė, tačiau lyginant atskirai FIN segmentą su bankais – reakcijos skyrėsi reikšmingai, ypač iki paskelbimo apie pateiktą teisėkūros paketą. FIN segmento ir TECH segmentų lūkesčiai dėl skelbtino įvykio taip išsiskyrė. Priešingai nei FIN segmentas, TECH segmentas nepatyrė statistiškai reikšmingo poveikio nei prieš, nei po informacijos apie pateiktą teisėkūros paketą pristatymo. Tikėtina, kad šio konkretaus teisėkūros paketo turinys TECH segmento įmonėms nebuvo toks aktualus kaip kitoms analizuojamoms įmonių grupėms.

Taigi, reikšmingiausia rinkos reakcija dėl Europos Komisijos pateikto ES kovos su pinigų plovimu ir terorizmo finansavimu (AML/CFT) teisėkūros paketo įvyko dar iki jo oficialaus pristatymo. Šiuo laikotarpiu reikšmingai krito bendros FINTECH imties, FIN segmento ir bankų akcijų kainos, bet TECH segmento įmonių akcijos reikšmingai nepasikeitė.

3.3 Europos kovos su pinigų plovimu ir teroristų finansavimu institucijos (AMLA) būstinės paskelbimas (2024 m. vasario 22 d.)

Naujosios Europos kovos su pinigų plovimu ir teroristų finansavimu institucijos (AMLA) būstine pretendavo tapti devynių ES valstybių sostinės ir miestai – Briuselis (Belgija), Dublinas (Airija), Frankfurtas (Vokietija), Madridas (Ispanija), Paryžius (Prancūzija), Ryga (Latvija), Roma (Italija), Viena (Austrija), Vilnius (Lietuva) (European Parliament, 2024). 2024 m. vasario 22 d. paskelbta, kad Europos Parlamento ir Tarybos balsavimu naujosios AMLA institucijos būstine išrinktas Frankfurtas, Europos finansų centras, esantis arti Europos Centrinio Banko (ECB) (European Commission, 2024).

Įvykio tyrimo, analizuojančio FinTech įmonių ir bankų akcijų rinkos reakciją į Europos kovos su pinigų plovimu ir teroristų finansavimu institucijos (AMLA) būstinės paskelbimą, rezultatai pateikti 3 lentelėje.

3 lentelė

Įvykio tyrimų rezultatai: Europos kovos su pinigų plovimu ir teroristų finansavimu institucijos (AMLA) būstinės paskelbimo poveikis.

Periodas	CAAR, (%)	Mediana, (%)	Standartinis nuokrypis	Vienos imties t-testas	Dviejų imčių t-testas	Vilkoksono rangų sumos testas
<i>Skiltis Nr. 1: bendra FINTECH imtis (n = 69)</i>						
[-5;+5]	-2.132	-1.106	0.099	-1.783*	-2.273**	1424**
[-1;+5]	-0.935	-0.624	0.068	-1.135	-1.316	1384
[-5;-1]	-1.515	-0.237	0.083	-1.513	-1.741*	1387
<i>Skiltis Nr. 2: FIN segmentas (n = 43)</i>						
[-5;+5]	-2.831	-2.330	0.087	-2.100**	-0.992	573*
[-1;+5]	-1.594	-0.400	0.065	-1.600	-1.227	581
[-5;-1]	-1.599	-1.369	0.070	-1.476	-0.722	522
<i>Skiltis Nr. 3: TECH segmentas (n = 26)</i>						
[-5;+5]	-0.977	0.105	0.114	-0.429		
[-1;+5]	0.154	-0.651	0.072	0.107		
[-5;-1]	-1.377	-0.014	0.100	-0.690		
<i>Skiltis Nr. 4: bankai (n = 47)</i>						
[-5;+5]	0.746	0.171	0.051	0.992	-2.189**	827***
[-1;+5]	0.482	-0.002	0.047	0.695	-1.711*	826
[-5;-1]	0.344	-0.022	0.025	0.927	-1.697*	751**

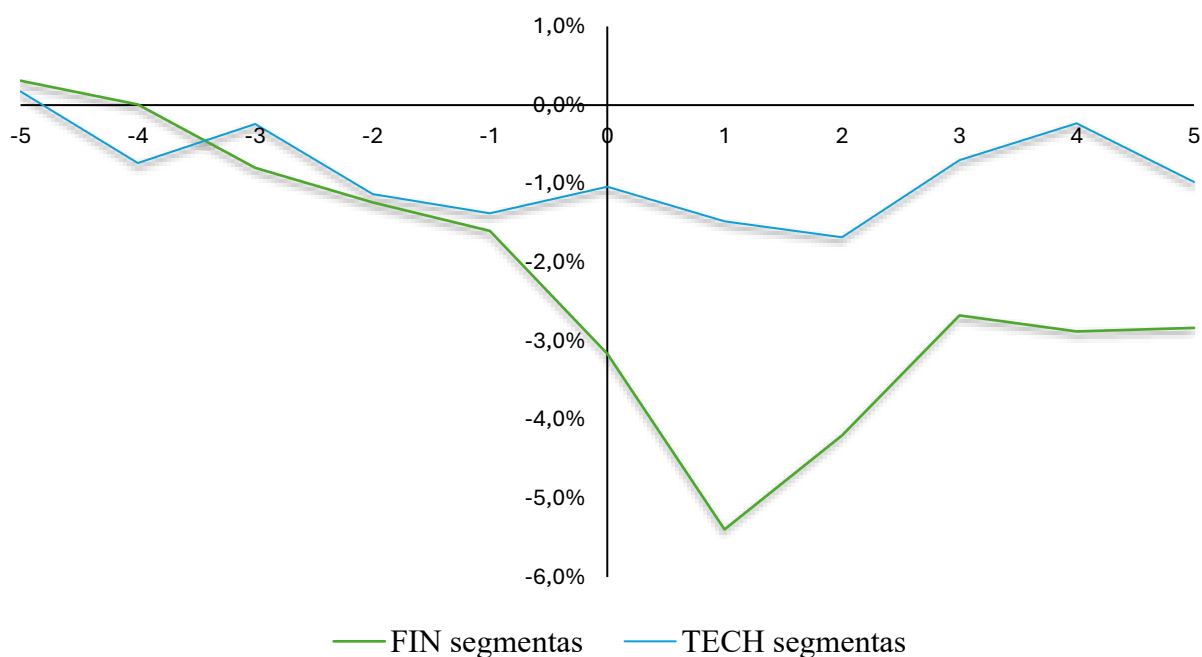
Vienos imties t testas parodė statistiškai reikšmingus (10%) bendros FINTECH imties (-2.132 %) ir statistiškai reikšmingus (5%) FIN segmento (-2.831%) įmonių akcijų verčių nuokypius vertinant visą analizuojamą laikotarpį [-5;+5] bendrai. Statistiškai reikšmingų TECH segmento įmonių ir bankų akcijų verčių pokyčių vienos imties t testu nenustatyta. Panašu, kad šios įmonių grupės į analizuojamą įvykį nereagavo, arba, bankų atveju, rinkos lūkesčiai ir požiūris į įvykį buvo teigiamas (nors statistiškai nereikšmingas).

Dviejų imčių t testas ir Vilkoksono rangų sumos testas parodė, kad bendros FINTECH imties įmonių akcijų rinkos reakcijos statistiškai reikšmingai (5 %) skyrėsi nuo bankų visu laikotarpiu [-5;+5]. Pagal dviejų imčių testą, reikšmingiau jos išsiskyrė laikotarpiu [-5;-1] prieš paskelbiant naujieną. Vilkoksono rangų sumos testas parodė, kad vertinant visą laikotarpį [-5;+5] ganėtinai reikšmingai (10 %) skyrėsi FIN segmento ir TECH segmento įmonių akcijų reakcijos. Lyginant tik FIN segmento įmonių akcijų kainų pokyčius su bankų, matyti statistiškai labai reikšmingas (1–5 %) skirtumas tarp šių grupių visu analizuojamu laikotarpiu [-5;+5]. Pagal dviejų imčių t testą ir Vilkoksono rangų sumos testą, reakcija tarp šių įmonių grupių reikšmingiau (5–10 %) skiriasi laikotarpiu prieš paskelbiant naujieną [-5;-1] ir mažiau reikšmingai (10 %) laikotarpiu po to [-1;+5].

Analizuojamų grupių vidutinės kumuliacinės neįprastos grąžos Europos kovos su pinigų plovimu ir teroristų finansavimu institucijos (AMLA) būstinės paskelbimo laikotarpiu [-5;+5] pavaizduotos 5 ir 6 paveiksluose.

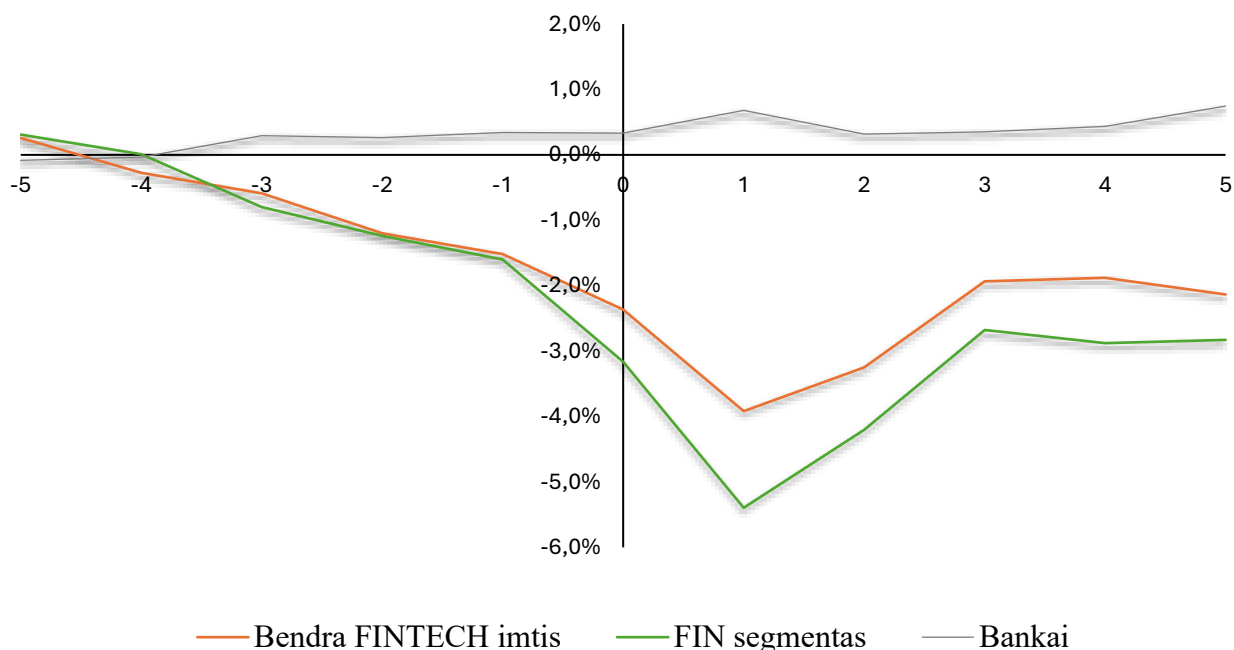
5 paveikslas

FIN segmento ir TECH segmento vidutinės kumuliacinės neįprastos grąžos Europos kovos su pinigų plovimu ir teroristų finansavimu institucijos (AMLA) būstinės paskelbimo laikotarpiu.



6 paveikslas

Bendros FINTECH imties, FIN segmento ir TECH segmento vidutinės kumuliacinės neįprastos gražos Europos kovos su pinigų plovimu ir teroristų finansavimu institucijos (AMLA) būstinės paskelbimo laikotarpiu.



Apibendrinant įvykio tyrimo, kuriuo analizuota finansų rinkos reakcija į Europos kovos su pinigų plovimu ir teroristų finansavimu institucijos (AMLA) būstinės paskelbimą, rezultatus, galima teigti, kad rinka AMLA būstinės įsteigimą vertina kaip veiksnį, kuris gali neigiamai įtakoti FinTech įmonių vertę. Nors reakcijų intensyvumas reikšmingai neišsiskyrė atskirai analizuotais laikotarpiais (prieš naujienos paskelbimą ir po jo), vertinant visą naujienos paskelbimo laikotarpį, bendros FINTECH imties, o ypač FIN segmento įmonių akcijų vertės reikšmingai nukrypo nuo įprastų. To paties negalima būtų pasakyti apie TECH segmento įmonių ir bankų akcijų vertes. Šių įmonių grupių akcijos gražos reikšmingai nenukrypo nuo įprastų nei prieš, nei po, nei vertinant visą įvykio paskelbimo laikotarpį bendrai. Tai rodo, kad rinka nelaikė AMLA būstinės paskelbimo ypač svarbiu įvykiu TECH segmento įmonių ir bankų sektoriaus atžvilgiu.

Tyrimu nustatytas reikšmingas skirtumas tarp bendros FINTECH imties ir bankų akcijų reakcijų visu naujienos paskelbimo laikotarpiu ir prieš naujienos paskelbimą. Reikšmingi skirtumai nustatyti ir tarp FIN segmento ir bankų akcijų reakcijų tiek prieš, tiek po, tiek visu naujienos paskelbimo laikotarpiu bendrai. Šie rezultatai patvirtina, kad FinTech sektorius į AMLA būstinės paskelbimą reagavo visiškai kitaip nei bankai.

Taigi, naujienos dėl išrinktos Europos kovos su pinigų plovimu ir teroristų finansavimu institucijos būstinės paskelbimo laikotarpiu, rinka neigiamai vertino būtent FinTech įmonių, teikiančių finansines paslaugas, akcijas.

Remiantis šio darbo pirmos dalies 1.6 poskyryje aprašytu Fiesing, B., Grebe, L., Schiereck, D. (2024) tyrimu, kuriuo mokslininkai analizavo kaip 2024 m. vasario 22 d. paskelbtas sprendimas įsteigti Europos pinigų plovimo ir teroristų finansavimo prevencijos instituciją (AMLA) Frankfurte įtakojo ES šalių finansinių institucijų rinkos vertę, šiame darbe buvo patikrinta kaip sprendimas dėl AMLA būstinės, poveikė skirtingų ES šalių FinTech įmonių akcijų vertę, priklausomai nuo to ar jos: 1) pretendavo tapti AMLA būstine, 2) tapo AMLA būstine, 3) nepretendavo tapti AMLA būstine.

Įvykio tyrimo, analizuojančio AMLA būstinės paskelbimo poveikį skirtingų ES šalių grupių FinTech įmonių akcijų vertei, rezultatai pateikti 4 lentelėje.

4 lentelė

Įvykio tyrimų rezultatai: Europos kovos su pinigų plovimu ir teroristų finansavimu institucijos būstinės paskelbimo poveikis skirtingų ES šalių grupių FIN segmento įmonių akcijų grąžoms.

Periodas	CAAR, (%)	Mediana, (%)	Standartinis nuokrypis	Vienos imties t-testas	Dviejų imčių t-testas	Vilkoksono rangų sumos testas
<i>Skiltis Nr. 1: FIN segmentas (n = 43)</i>						
[-5;+5]	-2.132	-1.106	0.099	-1.783*		
[-1;+5]	-0.935	-0.624	0.068	-1.135		
[-5;-1]	-1.515	-0.237	0.083	-1.513		
<i>Skiltis Nr. 2: ES šalys, kurios pretendavo tapti AMLA būstine, FIN segmento įmonės (n = 17)</i>						
[-5;+5]	-4.872	-3.352	0.082	-2.375**	-0.655	216
[-1;+5]	-2.465	-0.295	0.065	-1.510	-0.410	126
[-5;-1]	-2.287	-1.360	0.056	-1.635	-0.437	122
<i>Skiltis Nr. 3: ES šalies (Vokietija), kuri tapo AMLA būstine, FIN segmento įmonės (n = 10)</i>						
[-5;+5]	-1.153	-3.775	0.129	-0.269	0.776	159
[-1;+5]	-0.541	0.258	0.081	-0.201	0.351	88
[-5;-1]	-1.342	-1.990	0.098	-0.411	0.015	68
<i>Skiltis Nr. 4: ES šalys, kurios nepretendavo tapti AMLA būstine, FIN segmento įmonės (n = 16)</i>						
[-5;+5]	-2.671	-2.898	0.056	-1.847*		
[-1;+5]	-1.596	-0.665	0.052	-1.183		
[-5;-1]	-1.396	-1.862	0.057	-0.940		

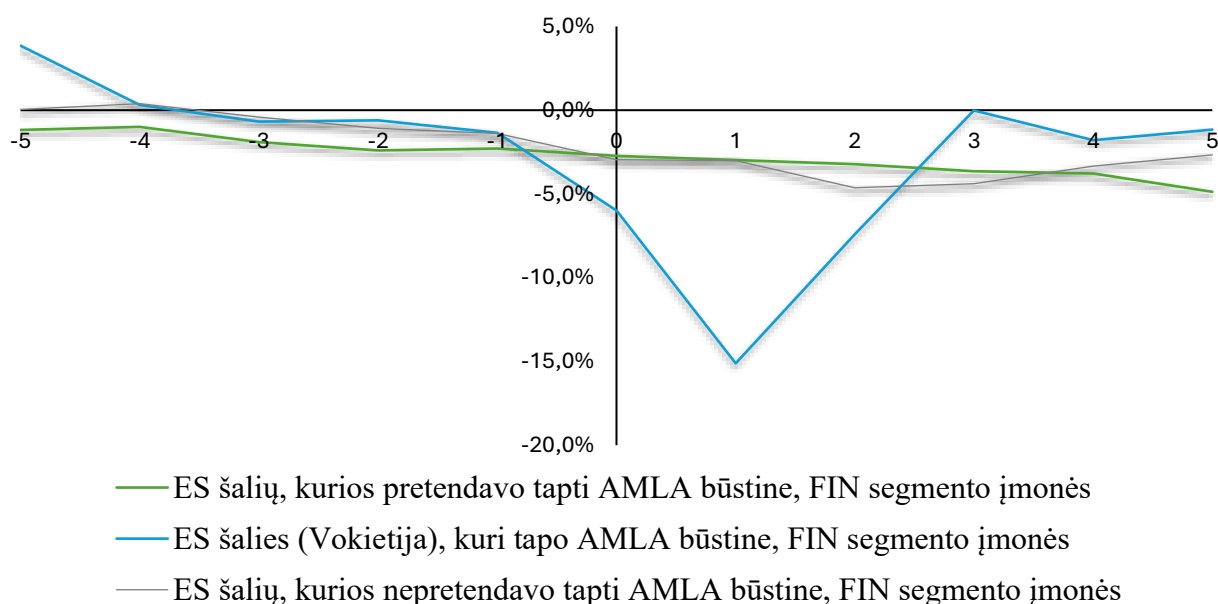
4 lentelės pirmoje skiltyje pateikti visų ES šalių, antroje – ES šalių, kurios pretendavo tapti AMLA būstine, trečioje – ES šalies (Vokietija), kuri tapo AMLA būstine, o ketvirtoje – ES šalių, kurios nepretendavo tapti AMLA būstine, FIN segmento FinTech įmonių rezultatai. *, **, *** atitinkamai žymi 10 %, 5 %, 1 % atskirų, analizuojamų grupių kumuliacinių neįprastų grąžų statistinio reikšmingumo lygį (parametrinis vienos imties t testas), taip pat kumuliacinių neįprastų grąžų skirtumų tarp grupių, pateiktų skiltyse Nr. 2 ir Nr. 4; Nr. 3 ir Nr. 4. statistinio reikšmingumo lygį (parametrinis dviejų imčių t testas ir neparametrinis Vilkoksono rangų sumų testas).

Pagal atliktą vienos imties testą, tiek ES šalių, kurios pretendavo tapti AMLA būstine, tiek ES šalių, kurios nepretendavo tapti AMLA būstine, FIN segmento įmonių akcijos visu analizuojamu laikotarpiu [-5;+5] pasižymėjo statistiškai reikšmingomis (5–10 %), neigiamomis vertėmis. Vis dėlto, poveikis FIN segmento įmonių, iš ES šalių, kurios pretendavo tapti AMLA būstine, vertėms (-4.872%), buvo statistiškai reikšmingesnis (5% ir 10% atitinkamai) nei poveikis FIN segmento įmonių, iš ES šalių, kurios pretendavo tapti AMLA būstine, vertėms (-2.671). Tuo tarpu, ES šalies (Vokietija), kuri tapo AMLA būstine, FIN segmento įmonių akcijų vertės pokyčiai nebuvo statistiškai reikšmingi. Pagal atliktą dviejų imčių t-testą ir Vilkoksono rangų sumos testą, statistiškai reikšmingų skirtumų tarp analizuojamų grupių akcijų verčių nuokrypių nenustatyta.

Skirtingų ES šalių grupių FIN segmento įmonių akcijų vidutinės kumuliacinės neįprastos grąžos Europos kovos su pinigų plovimu ir teroristų finansavimu institucijos būstinės paskelbimo laikotarpiu [-5;+5] pavaizduotos 7 paveiksle.

7 paveikslas

Skirtingų ES šalių grupių FIN segmento įmonių akcijų vidutinės kumuliacinės neįprastos grąžos Europos kovos su pinigų plovimu ir teroristų finansavimu institucijos būstinės paskelbimo laikotarpiu.



Apibendrinant įvykio tyrimo, kurio analizuota kaip Europos kovos su pinigų plovimu ir teroristų finansavimu institucijos (AMLA) būstinės paskelbimas paveikė skirtingų ES šalių grupių (pretendavusių tapti AMLA būstine, tapusios AMLA būstine ir nepretendavusių tapti AMLA būstine) FinTech įmonių akcijų vertes, rezultatai parodė, kad statistiškai reikšmingų išankstinių lūkesčių, kurie būtų paveikę įmonių akcijų kainas prieš paskelbiant, kurios šalies mieste bus įsteigta AMLA, nebuvo. Vertinant visų ES šalių FIN segmento įmones kartu, fiksuotos statistiškai reikšmingai neigiamos kumuliacinės neįprastos grąžos visu AMLA būstinės paskelbimo laikotarpiu. Tai rodo, kad nepaisant geografinės padėties ar dalyvavimo konkurse, AMLA būstinės įsteigimas buvo suvokiamas kaip veiksnys, sukeliantis neigiamas pasekmes FIN segmento FinTech įmonėms visoje ES.

Tiek ES šalių pretendavusių tapti AMLA būstine, tiek ES šalių nepretendavusių tapti AMLA būstine, įmonių akcijų vertės patyrė statistiškai reikšmingą, neigiamą poveikį, vertinant visą laikotarpį bendrai. Tuo tarpu ES šalies, tapusios AMLA būstine, įmonių akcijų vertės neparodė statistiškai reikšmingų reakcijų analizuojamais naujienos paskelbimo laikotarpiais. Tai, kad Vokietijos FIN segmento įmonių reakcija į tai, kad Vokietija taps AMLA būstine nebuvo statistiškai reikšminga stebina, bet gali reikšti, kad rinka tikėjosi, kad Vokietija bus išrinkta AMLA būstine, kaip tinkamiausia kandidatė, taigi rinka jau buvo įvertinusi ir įkainojusi visas potencialias rizikas ir naudas.

Rinkos reakcija į AMLA būstinės paskelbimą tarp pretendavusių ir nepretendavusių šalių FIN segmento įmonių statistiškai reikšmingai neišsiskyrė, tačiau FIN segmento įmonių, iš ES šalių, kurios pretendavusių tapti AMLA būstine, akcijų vertės krito labiau nei FIN segmento įmonių, iš ES šalių, kurios nepretendavo tapti AMLA būstine. Netikėta, bet FIN segmento įmonių, iš Vokietijos, kuri tapo AMLA būstine, kumuliacinės neįprastos grąžos statistiškai reikšmingai nesiskyrė nei nuo įmonių, iš ES šalių, kurios pretendavo tapti AMLA būstine, nei nuo įmonių, kurios net nepretendavo tapti AMLA būstine, kumuliacinių neįprastų grąžų, nors Vokietija buvo išrinkta AMLA būstine. Įdomu tai, kad net ir FIN segmento įmonės iš šalių, kurios nepretendavo į būstinę, patyrė statistiškai reikšmingą neigiamą poveikį. Tai rodo, kad AMLA įkūrimas ir jos veiklos pradžia gali būti suvokiama kaip sisteminė rizika FinTech sektoriui visoje ES.

Taigi, Europos kovos su pinigų plovimu ir teroristų finansavimu institucijos būstinės paskelbimo laikotarpiu stebimos kiek netikėtos finansų rinkos reakcijų tendencijos, tačiau matyti, kad AMLA būstinės paskelbimas turėjo bendrą neigiamą poveikį didžiajai daliai FIN segmento įmonių ES šalyse, nepaisant to, ar tos šalys pretendavo tapti AMLA būstine ar ne. Tai gali reikšti, kad ne reguliacinės institucijos lokacija, o pati institucijos atsiradimo perspektyva ir jos veikla yra suvokiama kaip papildomos reguliacinės naštos faktorius.

IŠVADOS

Atlikus mokslinės literatūros, ES direktyvų ir reglamentų ir AML reguliavimo poveikio FinTech sektoriui tyrimą, daromos tokios išvados:

1. Pinigų plovimas daro neigiamą poveikį pasaulinei finansų sistemai, todėl teisės aktai įpareigoja finansų institucijas taikyti pinigų plovimo prevencijos priemones: atlikti klientų patikrą, stebėti finansines operacijas bei pranešti apie nustatytą įtartina veiklą ir sandorius atsakingoms teisėsaugos institucijoms. Reguluotojai vis labiau įsitraukia į kovą su pinigų plovimu pasauliniu mastu, tačiau pinigų plovimo reguliavimas tarptautiniu lygmeniu yra didelis iššūkis.
2. FinTech sektorius yra itin dinamiškas ir įvairialypis. Jo plėtrą lėmė ne tik technologinė pažanga, bet ir esminiai finansų ekosistemos pokyčiai. FinTech veikia kaip svarbūs inovacijų skatintojai, kurie prisideda prie spartesnės finansų rinkos skaitmenizacijos, didesnio paslaugų efektyvumo, prieinamumo ir orientacijos į vartotoją, taip pat prie pažangesnių atitikties ir stebėsenos sprendimų diegimo. Vis dėlto, spartus finansinių technologijų vystymasis ir taikymas kelia reikšmingų sisteminių rizikos bei reguliavimo problemų, kurių negalima ignoruoti.
3. Akademiniai tyrimai pabrėžia privalomų tarptautinių įsipareigojimų, nuoseklios reguliavimo politikos bei globaliai suderintų AML priemonių svarbą. FinTech sektoriaus augimą lemia ne tik šalies ekonominė ir technologinė aplinka – tinkama valstybės politika ir subalansuotas reguliacinis režimas skatina inovacijų plėtrą.
4. AML reguliavimo poveikis nėra vienodas skirtingose jurisdikcijose, priklauso nuo nacionalinių priežiūros institucijų turimų įgaliojimų, faktiškai taikomų priežiūros priemonių veiksmingumo, teismų sistemos efektyvumo bei korupcijos kontrolės. Nustatyti AML reikalavimų pažeidimai ir su tuo susijusi reputacinė žala turi reikšmingą, neigiamą poveikį finansų institucijų rinkos vertėms, finansiniams ir stabilumo rodikliams. Akcijų rinkų reakcija į AML reguliavimo pokyčius skiriasi – tarptautinės iniciatyvos dažniausiai vertinamos palankiau nei nacionaliniai teisės aktų pakeitimai. Be to, investuotojai reguliuojančių institucijų geografinį artumą suvokia kaip papildomą rizikos veiksnį ir finansinę naštą.
5. Įvykio tyrimas, analizuojantis kaip Europos Parlamento ir Tarybos direktyvos (ES) 2018/1673 dėl kovos su pinigų plovimu baudžiamosios teisės priemonėmis paskelbimas paveikė FinTech įmonių ir bankų akcijų grąžas, atskleidė, kad tiek bendros FINTECH imties, tiek ją sudarančių FIN ir TECH segmentų įmonių akcijos buvo reikšmingai ir neigiamai paveiktos laikotarpiu, kai Direktyva buvo paskelbta ir po to. Tai, kad ne tik FIN, bet ir TECH segmento įmonių akcijų vertės po Direktyvos paskelbimo krito yra gana netikėta ir gali reikšti, kad naująją Direktyvą rinka susiejo su papildomomis sąnaudomis arba rizikomis tiek tų įmonių, kurioms AML reguliavimas

taikomas tiesiogiai, tiek tų, kurioms jis gali būti taikomas netiesiogiai, atžvilgiu. Laikotarpiu prieš paskelbiant Direktyvą, jokios reikšmingos FinTech įmonių grupių reakcijos, nebuvo. Palyginimui, laikotarpiu kai Direktyva buvo paskelbta ir po to, bankų akcijų grąžos nebuvo reikšmingai paveiktos, bet laikotarpiu iki Direktyvos paskelbimo, fiksuotos silpnai reikšmingos, teigiamos bankų akcijų grąžos. Tokios reikšmingai skirtingos FinTech įmonių ir bankų akcijų reakcijos gali reikšti, kad rinkos įvertino tai, kad Direktyva griežtina nuostatas visiems finansų rinkos dalyviams. Tai neigiamai paveiktų FinTech įmonių pelningumą ir augimo perspektyvas, o tradiciniai bankai, kurių Direktyvos paskelbimas iš esmės nepaveikė yra labiau pripratę prie griežto reguliavimo, todėl, galima sakyti, kad įgytų konkurencinį pranašumą FinTech įmonių atžvilgiu.

6. Įvykio tyrimas, analizuojantis kaip žinia apie Europos Komisijos pristatyta ES kovos su pinigų plovimu ir terorizmo finansavimu (AML/CFT) teisėkūros paketą paveikė FinTech įmonių ir bankų akcijų grąžas, atskleidė, kad tiek bendros FINTECH imties, tiek ją sudarančių FIN segmentas įmonių, tiek palyginamosios, bankų įmonių grupės akcijos, buvo statistiškai reikšmingiausiai ir neigiamai paveiktos laikotarpiu prieš paskelbiant apie pateiktą teisėkūros paketą. Tuo tarpu, TECH segmento įmonių akcijų grąžų įvykis reikšmingai nepaveikė. Tai galėtų reikšti, kad technologinių sprendimų tiekėjai jau buvo pasirengę naujiems reikalavimams arba tai, kad teisėkūros paketo nuostatos šiam sektoriui nebuvo tokios aktualios. Reikia pabrėžti, kad po oficialaus teisėkūros paketo pristatymo, didžioji dalis įmonių grupių nepatyrė reikšmingų akcijų kainų pokyčių. Tai rodo, kad informacija apie būsimus reguliavimo pokyčius jau buvo pasiekusi rinką ir lėmė išankstinį akcijų kainų kritimą. Taigi, neigiami rinkos lūkesčiai dėl skelbtino teisėkūros paketo atsispindėjo visų analizuojamų grupių, išskyrus TECH segmentą, akcijų grąžose.

7. Įvykio tyrimas, analizuojantis kokią įtaką sprendimas dėl naujosios Europos kovos su pinigų plovimu ir teroristų finansavimu institucijos (AMLA) būstinės turėjo FinTech įmonių ir bankų akcijų grąžoms, atskleidė, kad į šį sprendimą reikšmingai reagavo tik bendros FINTECH imties, o ypač FIN segmento įmonių akcijų kainos ir tik laikotarpiu po to, kai sprendimas buvo paskelbtas, t.y. jokios reikšmingos išankstinės rinkos reakcijos į įvykį ar lūkesčių dėl laukiamo sprendimo neužfiksuota. Kaip buvo galima numanyti, rinką vertino, kad sprendimas įsteigti AMLA Vokietijoje gali padidinti reguliacinę naštą ir sąnaudas FIN segmento FinTech įmonėms, tuo tarpu TECH segmento įmonės yra mažiau veikiamos reguliacinių reikalavimų. Paskelbtas sprendimas dėl naujosios Europos kovos su pinigų plovimu ir teroristų finansavimu institucijos bankų akcijų grąžų nepaveikė. Reikšmingi skirtumai tarp bendros FINTECH imties ir bankų, o ypač tarp FIN segmento įmonių ir bankų akcijų reakcijų, rodo, kad sprendimą dėl AMLA būstinės rinką vertina kaip veiksnį, kuriantį didesnę spaudimą būtent FIN segmento FinTech įmonėms.

8. Įvykio tyrimu, analizuojančiu kaip naujiena apie tai, kad naujoji Europos kovos su pinigų plovimu ir teroristų finansavimu institucijos (AMLA) būstinė bus įsteigta Frankfurte paveikė skirtingų ES šalių FinTech įmonių grąžas, nustatyta, kad reikšmingiausią, neigiamą poveikį patyrė FIN segmento įmonių, iš ES šalių, kurios pretendavo tapti AMLA būstine, akcijų grąžos, bet naujiena statistiškai reikšmingai ir neigiamai paveikė ir nepretendavusių tapti AMLA būstine ES šalių, FinTech įmonių akcijų grąžas. Tuo tarpu FinTech įmonių, iš Vokietijos, kuri tapo AMLA būstine, akcijų grąžų reakcija į naujieną nebuvo statistiškai reikšminga. Taip galėjo būti dėl to, kad rinka tikėjosi tokio sprendimo ir lūkesčiai įsiskaičiavo į akcijų vertes iš anksto. Tyrimo rezultatai rodo, kad AMLA įkūrimas ir jos veiklos pradžia gali būti suvokiama kaip sisteminė rizika FinTech sektoriui visoje ES, be to pati institucijos atsiradimo perspektyva ir jos veikla, o ne lokacija yra suvokiama kaip papildomos reguliacinės naštos faktorius.

9. Apibendrinant visų įvykių tyrimų rezultatus, galima teigti, kad nors į įvairius su AML reguliavimu susijusius įvykius rinka reaguoja nevienodai, akivaizdu, kad FinTech sektorius, o ypač įmonės, kurios vartotojams teikia inovatyviomis technologijomis pagrįstas finansines paslaugas, į AML reguliavimo pokyčius reaguoja neigiamai ir jautriau lyginant su tradiciniais finansų paslaugų teikėjais. Atlikti tyrimai patvirtino hipotezes H2, H4, H5 ir H6, – analizuojamų įvykių laikotarpiais fiksuotos reikšmingai neigiamos FinTech įmonių akcijų grąžos, poveikis FinTech įmonių akcijų grąžoms buvo reikšmingesnis nei tradicinių bankų akcijų grąžoms, o AMLA būstinės paskelbimo poveikis FinTech įmonių akcijų grąžoms skyrėsi tarp ES šalių, kurios pretendavo, nepretendavo ir tapo AMLA būstine. Hipotezės H1 ir H3 nepasitvirtino.

LITERATŪROS SĄRAŠAS

- Abakah, E. J. A., Tiwari, A. K., Karikari, N. K., Agbloyor, E. K., & Lee, C. C. (2024). Quantile correlation between fintech stocks and crypto-assets. *Applied Economics*, 57 (57), 1–28. <https://doi.org/10.1080/00036846.2024.2423898>
- Akartuna, E. A., Johnson, S. D., & Thornton, A. E. (2022). The money laundering and terrorist financing risks of new and disruptive technologies: a futures-oriented scoping review. *Security Journal*, 36, 628–661. <https://doi.org/10.1057/s41284-022-00356-z>
- Alexandre, C. R., & Balsa, J. (2023). Incorporating machine learning and a risk-based strategy in an anti-money laundering multiagent system. *Expert Systems With Applications*, 217, 119500. <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2023.119500>
- Al-Hadi, A., Taylor, G., Richardson, G., & Eulawi, B. (2021). Money laundering control systems, external auditor specialization and tax haven use: An empirical analysis of U.S. multinational financial corporations. *International Journal of Auditing*, 25(2), 582–601. <https://doi.org/10.1111/ijau.12233>
- Allen, F., Gu, X., & Jagtiani, J. (2022). Fintech, Cryptocurrencies, and CBDC: Financial Structural Transformation in China. *Journal of International Money and Finance*, 124, 102625. <https://doi.org/10.1016/j.jimonfin.2022.102625>
- Allen, H., J. (2024). Regulating fintech: A harm focused approach. *Computer Law & Security Review*, 52, 105910. <https://doi.org/10.1016/j.clsr.2023.105910>
- Alt, R., Beck, R., & Smits, M. T. (2018). FinTech and the transformation of the financial industry. *Electronic Markets*, 28(3), 235–243. <https://doi.org/10.1007/s12525-018-0310-9>
- Alt, R., Fridgen, G., & Chang, Y. (2024). The future of fintech — Towards ubiquitous financial services. *Electronic Markets*, 34(1), 1–13. <https://doi.org/10.1007/s12525-023-00687-8>
- Altunbaş, Y., Thornton, J., & Uymaz, Y. (2021). Money laundering and bank risk: Evidence from U.S. banks. *International Journal of Finance & Economics*, 26(4), 4879–4894. <https://doi.org/10.1002/ijfe.2044>
- Andiojaya, A. (2025). Do stronger Anti Money Laundering (AML) measures reduce crime? An empirical study on corruption, bribery, and environmental crime. *Journal of Economic Criminology*, 8, 100157. <https://doi.org/10.1016/j.jeconc.2025.100157>

- Antwi, S., Tetteh, A. B., Armah, P., & Dankwah, E. O. (2023). Anti-money laundering measures and financial sector development: Empirical evidence from Africa. *Cogent Economics & Finance*, 11(1), 2209957. <https://doi.org/10.1080/23322039.2023.2209957>
- Arner, D. W., Barberis, J., & Buckley, R. P. (2016). The evolution of FinTech: A new post-crisis paradigm? *Georgetown Journal of International Law*, 47(4), 1271–1319. <https://doi.org/10.2139/ssrn.2676553>
- Arner, D. W., Barberis, J., & Buckley, R. P. (2017). FinTech, RegTech and the reconceptualisation of financial regulation. *Northwestern Journal of International Law and Business*, 37(3), 371–413. <https://scholarlycommons.law.northwestern.edu/njilb/vol37/iss3/2/>
- Balani, H. (2019). Assessing the introduction of anti-money laundering regulations on bank stock valuation. *Journal of Money Laundering Control*, 22(1), 76–88. <https://doi.org/10.1108/JMLC-03-2018-0021>
- Balyuk, T., & Davydenko, S. (2024). Reintermediation in FinTech: Evidence from Online Lending. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 59(5), 1997–2037. <https://doi.org/10.1017/S0022109023000789>
- Barone, R., Masciandaro, D., & Schneider, F. (2022). Corruption and money laundering: You scratch my back, i'll scratch yours. *Metroeconomica*, 73(1), 318–342. <https://doi.org/10.1111/meca.12365>
- Bartolozzi, D., Gara, D. J., Marchetti, D., & Masciandaro, M. (2022). Designing the anti-money laundering supervisor: The governance of the financial intelligence units. *International Review of Economics & Finance*, 80, 42–53. <https://doi.org/10.1016/j.iref.2022.03.009>
- Barz, L., Lindeque, S., & Hedman, J. (2023). Critical success factors in the FinTech World: A stage model. *Electronic Commerce Research and Applications*, 60, 101280. <https://doi.org/10.1016/j.elerap.2023.101280>
- Benson, V., Turksen, U., & Adamyk, B. (2024). Dark side of decentralised finance: a call for enhanced AML regulation based on use cases of illicit activities. *Journal of Financial Regulation and Compliance*, 32(1), 80–97. <https://doi.org/10.1108/JFRC-04-2023-0065>
- Berninger, M., Kiesel, F., & Schiereck, D. (2018). When your regulator becomes your new neighbor: Bank regulation and the relocation of EBA and EMA. *Economics letters*, 167, 108–111. <https://doi.org/10.1016/j.econlet.2018.03.023>
- Brown, S. J., & Warner, J. B. (1980). Measuring security price performance. *Journal of Financial Economics*, 8(3), 205–258. [https://doi.org/10.1016/0304-405X\(80\)90002-1](https://doi.org/10.1016/0304-405X(80)90002-1)

- Brown, S. J., & Warner, J. B. (1985). Using daily stock returns: The case of event studies. *Journal of Financial Economics*, 14(1), 3–31. [https://doi.org/10.1016/0304-405X\(85\)90042-X](https://doi.org/10.1016/0304-405X(85)90042-X)
- Buckley, R. P., Didenko, A. N., & Trzecinski, M. (2023). Blockchain and its applications: A conceptual legal primer. *Journal of International Economic Law*, 26(2), 363–383. <https://doi.org/10.1093/jiel/jgad010>
- Burgess, T. (2024). A multi-jurisdictional perspective: To what extent can cryptocurrency be regulated? And if so, who should regulate cryptocurrency? *Journal of Economic Criminology*, 5, 100086. <https://doi.org/10.1016/j.jeconc.2024.100086>
- Campbell-Verduyn, M. (2018). Bitcoin, crypto-coins, and global anti-money laundering governance. *Crime, Law and Social Change*, 69, 283–305. <https://doi.org/10.1007/s10611-017-9756-5>
- Campbell-Verduyn, M., & Lenglet, M. (2022). Imaginary failure: RegTech in finance. *New Political Economy*, 28(3), 468–482. <https://doi.org/10.1080/13563467.2022.2140795>
- Canhoto, A. I. (2021). Leveraging machine learning in the global fight against money laundering and terrorism financing: An affordances perspective. *Journal of Business Research*, 131, 441–452. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2020.10.012>
- Chan, H.-L., Choi, T.-M., & Mendez De la Torre, D. (2023). The “SMARTER” framework and real application cases of blockchain. *Technological Forecasting and Social Change*, 196, 122798. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2023.122798>
- Chen, M. A., Wu, Q., & Yang, B. (2019). How valuable is FinTech innovation? *The Review of Financial Studies*, 32(5), 2062–2106. <https://doi.org/10.2139/ssrn.3106892>
- Chu, Y., & Wei, J. (2024). Fintech Lending and Credit Market Competition. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 59(5), 2199–2225. <https://doi.org/10.1017/S0022109023000698>
- Claessens, S., Cong, L.W., Moshirian, F., & Park, C. (2024). Opportunities and challenges associated with the development of FinTech and Central Bank Digital Currency. *Journal of Financial Stability*, 73, 101280. <https://doi.org/10.1016/j.jfs.2024.101280>
- Clarke, A. E. (2021). Is there a commendable regime for combatting money laundering in international business transactions? *Journal of Money Laundering Control*, 24(1), 163–175. <https://doi.org/10.1108/JMLC-05-2020-0057>

- Cuadros-Solas, P. J., Cubillas, E., Salvador, C., & Suárez, N. (2024). Digital disruptors at the gate. Does FinTech lending affect bank market power and stability? *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, 92, 101964. <https://doi.org/10.1016/j.intfin.2024.101964>
- D'Avino, C. (2023). Money laundering and AML regulatory and judicial system regimes: investigation of FinCEN files. *European Journal of Law and Economics*, 55, 195–223. <https://doi.org/10.1007/s10657-022-09756-3>
- Da Cunha, P. R., Soja, P., & Themistocleous, M. (2021). Blockchain for development: a guiding framework. *Information Technology for Development*, 27(3), 417–438. <https://doi.org/10.1080/02681102.2021.1935453>
- Dalla Pellegrina, L., Di Maio, G., Masciandaro, D., & Saraceno, M. (2020). Organized crime, suspicious transaction reporting and anti-money laundering regulation. *Regional Studies*, 54(12), 1761–1775. <https://doi.org/10.1080/00343404.2020.1772963>
- Dell'Anno, R., & Maddah, M. (2023). Money laundering, corruption and socioeconomic development in Iran: an analysis by structural equation modeling. *International Review of Economics*, 70(3), 395–417. <https://doi.org/10.1007/s12232-023-00424-9>
- Demetis, D. S. (2018). Fighting money laundering with technology: A case study of Bank X in the UK. *Decision Support Systems*, 105, 96–107. <https://doi.org/10.1016/j.dss.2017.11.005>
- Draganidis, S. (2023). Jurisdictional arbitrage: combatting an inevitable by-product of cryptoasset regulation. *Journal of Financial Regulation and Compliance*, 31(2), 170–185. <https://doi.org/10.1108/JFRC-02-2022-0013>
- Duran, R. E., & Griffin, P. (2021). Smart contracts: will Fintech be the catalyst for the next global financial crisis? *Journal of Financial Regulation and Compliance*, 29(1), 104–122. <https://doi.org/10.1108/JFRC-09-2018-0122>
- Eickhoff, M., Muntermann, J., & Weinrich, T. (2017). What do FinTechs actually do? A Taxonomy of FinTech Business Models. *ICIS 2017 Proceedings*. 22. <http://aisel.aisnet.org/icis2017/EBusiness/Presentations/22>
- El Khoury, R., Alshater, M. M., & Joshipura, M. (2024). RegTech advancements-a comprehensive review of its evolution, challenges, and implications for financial regulation and compliance. *Journal of Financial Reporting and Accounting*, 23(4), 1450–1485. <https://doi.org/10.1108/JFRA-05-2024-0286>

- Ferwerda, J., & Reuter, P. (2024). National assessments of money laundering risks: Stumbling at the start. *Risk Analysis*, 44(9), 2001–2007. <https://doi.org/10.1111/risa.14302>
- Fiesenig, B., Grebe, L., & Schiereck, D. (2024). Financial center expertise, investors' expectations and the new European anti-money laundering authority. *Economics Letters*, 239, 111738. <https://doi.org/10.1016/j.econlet.2024.111738>
- Foley, S., Karlsen, J. R., & Putniņš, T. J. (2019). Sex, drugs, and bitcoin: how much illegal activity is financed through cryptocurrencies? *The Review of Financial Studies*, 32(5), 1798–1853. <https://doi.org/10.1093/rfs/hhz015>
- Fosso Wamba, S., Kala Kamdjoug, J. R., Epie Bawack, R., & Keogh, J.G. (2018). Bitcoin, Blockchain, and FinTech: A Systematic Review and Case Studies in the Supply Chain. *Production Planning and Control*, 31(2–3), 115–142. <https://doi.org/10.1080/09537287.2019.1631460>
- Haddad, C., & Hornuf, L. (2019). The emergence of the global fintech market: economic and technological determinants. *Small Business Economics*, 53(1), 81–105. <https://doi.org/10.1007/s11187-018-9991-x>
- Haffke, L., Fromberger, M., & Zimmermann, P. (2020). Currencies and Anti-Money Laundering: The Shortcomings of the 5th AML Directive (EU) and How to Address Them. *Journal of Banking Regulation*, 21(2), 125–138. <https://doi.org/10.1057/s41261-019-00101-4>
- Hanafizadeh, P., & Gerami Amin, M. (2023). The transformative potential of banking service domains with the emergence of FinTechs. *Journal of Financial Services Marketing*, 28(3), 411–447. <https://doi.org/10.1057/s41264-022-00161-0>
- Hannan, M. A., Shahriar, M. A., Ferdous, M. S., Chowdhury, M. J. M., & Rahman, M. S. (2023). A systematic literature review of blockchain-based e-KYC systems. *Computing*, 105(10), 2089–2118. <https://doi.org/10.1007/s00607-023-01176-8>
- Haq, I., El Shahat, I., Abatemarco, M., & Bates, C. (2022). The Impact of 9/11 on Money Laundering. *American Behavioral Scientist*, 68(2), 261–273. <https://doi.org/10.1177/00027642221108943>
- Horváth, D. (2023). Money in the digital age: Exploring the potential of central bank digital currency with a focus on social adaptation and education. *Sustainable Futures*, 6, 100136. <https://doi.org/10.1016/j.sfr.2023.100136>
- Gara, M., Manaresi, F., Marchetti, D. J., & Marinucci, M. (2024). Anti-money-laundering oversight and banks' reporting of suspicious transactions: some empirical evidence. *The*

- Journal of Law, Economics, and Organization*, 40 (2), 434–469.
<https://doi.org/10.1093/jleo/ewad004>
- Geng, H., Guo, P., & Cheng, M. (2023). The dark side of bank FinTech: Evidence from a transition economy. *Economic Analysis and Policy*, 80, 1877–1907.
<https://doi.org/10.1016/j.eap.2023.11.020>
- Gerbrands, P., Unger, B., Getzner, M., & Ferwerda, J. (2022). The effect of anti-money laundering policies: An empirical network analysis. *EPJ Data Science*, 11(1), 15.
<https://doi.org/10.1140/epjds/s13688-022-00328-8>
- Gomber, P., Koch, J-A., & Siering, M. (2017). Digital Finance and FinTech: current research and future research directions. *Journal of Business Economics*, 87, 537–580.
<https://doi.org/10.1007/s11573-017-0852-x>
- Goodell, J. W., Muckley, C. B., Neelakantan, P., Ryan, D., & Yu, P. (2025). AI culture ‘profiling’ and anti-money laundering: Efficacy vs ethic. *International Review of Financial Analysis*, 101, 103980. <https://doi.org/10.1016/j.irfa.2025.103980>
- Gowin, K. D., Houmes, R., Wang, D., & Ngo, T. (2020). Impact on the firm value of financial institutions from penalties for violating anti-money laundering and economic sanctions regulations. *Finance research Letters*, 40, 101675.
<https://doi.org/10.1016/j.frl.2020.101675>
- Grennan J., & Michaely. R. (2021). FinTechs and the Market for Financial Analysis. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 56(6), 1877–1907.
<https://doi.org/10.1017/S0022109020000721>
- Isolauri, E. A., & Ameer, I. (2021). Money laundering as a transnational business phenomenon: a systematic review and future agenda. *Critical perspectives on International business*, 19(3), 426–468. <https://doi.org/10.1108/cpoib-10-2021-0088>
- Jagtiani, J., & John, K. (2018). Fintech: The Impact on Consumers and Regulatory Responses. *Journal of Economics and Business*, 100, 1–6.
<https://doi.org/10.1016/j.jeconbus.2018.11.002>
- Khanna, P., & Haldar, A. (2023). Will adoption of blockchain technology be challenging: evidence from Indian banking industry. *Qualitative Research in Financial Markets*, 15(2), 361–384.
<https://doi.org/10.1108/QRFM-01-2022-0003>
- Khan, R., U., Ullah, K., & Atiq, M. (2023). Regulatory constraints, responsibilities and consultation (CRC) for legal institutionalization of cryptocurrencies in Pakistan.

- Qualitative Research in Financial Markets*, 16(4), 680–708.
<https://doi.org/10.1108/QRFM-03-2023-0053>
- Kirimhan, D. (2023). Importance of anti-money laundering regulations among prosumers for a cybersecure decentralized finance. *Journal of Business Research*, 157, 113558.
<https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2022.113558>
- Klein, G., Assadi, D., & Zwillling, M. (2025). Fighting Fire with Fire: Combating Criminal Abuse of Cryptocurrency with a P2P Mindset. *Information Systems Frontiers*, 27, 1153–1179.
<https://doi.org/10.1007/s10796-024-10498-7>
- Knewton, H. S., & Rosenbaum, Z. A. (2020). Toward Understanding FinTech and its industry. *Managerial Finance*, 46(8), 1043–1060. <https://doi.org/10.1108/MF-01-2020-0024>
- Krogstrup, S., & Sangill, T. (2024). New technologies and the Future Governance of Bank Run Risk. *Journal of Financial Regulation*, 10(1), 135–141. <https://doi.org/10.1093/jfr/fjae001>
- Kutera, M. (2022). Cryptocurrencies as a subject of financial fraud. *Journal of Entrepreneurship, Management and Innovation*, 18(4), 45–77. <https://doi.org/10.7341/20221842>
- Kwok, A. O. J., & Treiblmaier, H. (2024). Blockchain technology as a driver of economic development in small economies: a dynamic capabilities framework. *Journal of Decision Systems*, 33(3), 413–438
- Laidroo, L., Koroleva, E., Kliber, A., Rupeika-Apoga, R., & Grigaliuniene, Z. (2021). Business models of FinTechs – Difference in similarity? *Electronic Commerce Research and Applications*, 46, 101034. <https://doi.org/10.1016/j.elerap.2021.101034>
- Larsson, L., Rolandsson, B., Ilsøe, A., Larsen, T. P., Lehr, A., & Masso, J. (2024). Digital disruption diversified—FinTechs and the emergence of a coopetitive market ecosystem. *Socio-Economic Review*, 22 (2), 655–675. <https://doi.org/10.1093/ser/mwad046>
- Lee, I., & Shin, Y. J. (2018). Fintech: Ecosystem, business models, investment decisions, and challenges. *Business Horizons*, 61(1), 35–46. <https://doi.org/10.1016/j.bushor.2017.09.003>
- Li, B., & Xu, Z. (2021). Insights into financial technology (FinTech): a bibliometric and visual study. *Financial Innovation*, 7 (1), 1–28. <https://doi.org/10.1186/s40854-021-00285-7>
- Li, J., Li, J., Zhu, X., Yao, Y., & Casu, B. (2020). Risk spillovers between FinTech and traditional financial institutions: Evidence from the U.S. *International Review of Financial Analysis*, 71, 101544. <https://doi.org/10.1016/j.irfa.2020.101544>

- Liu, J., Li, X., & Wang, S. (2020). What have we learnt from 10 years of fintech research? a scientometric analysis. *Technological Forecasting and Social Change*, 155, 120022. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2020.120022>
- Loiacono, G. & Rulli, E. (2022). ResTech: innovative technologies for crisis resolution. *Journal of Banking Regulation*, 23(3), 227–243. <https://doi.org/10.1057/s41261-021-00154-4>
- Lokanan, M. E. (2024). Predicting money laundering sanctions using machine learning algorithms and artificial neural networks. *Applied Economics Letters*, 31(12), 1112–1118. <https://doi.org/10.1080/13504851.2023.2176435>
- MacKinlay, A. C. (1997). Event Studies in Economics and Finance. *Journal of Economic Literature*, 35(1), 13–39. Prieiga internetu: <https://www.jstor.org/stable/2729691>
- Manning, M., Akartuna, E. A., & Johnson, S. (2025). Opportunities to future crime: Scoping the future of money laundering and terrorist financing through cryptoassets. *Technological Forecasting and Social Change*, 210, 123894. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2024.123894>
- Manning, M., Wong, G. T. W., & Jevtovic, N. (2020). Investigating the relationships between FATF recommendation compliance, regulatory affiliations and the Basel Anti-Money Laundering Index. *Security Journal*, 34, 566–588. <https://doi.org/10.1057/s41284-020-00249-z>
- Mehta, K., & Chawla, S. (2024). Illuminating the dark corners: a qualitative examination of cryptocurrency's risk. *Digital Policy, Regulation and Governance*, 26(2), 188–208. <https://doi.org/10.1108/DPRG-10-2023-0147>
- Mekpor, E. S., Aboagye, A., & Welbeck, J. (2018). The determinants of anti-money laundering compliance among the Financial Action Task Force (FATF) member states. *Journal of Financial Regulation and Compliance*, 26(3), 442–459. <https://doi.org/10.1108/JFRC-11-2017-0103>
- Menz, M. (2024). Reorienting the lens – towards a new research agenda on the lived experiences of money laundering prevention officers. *Journal of Money Laundering Control*, 28 (1), 64–79. <https://doi.org/10.1108/JMLC-04-2024-0062>
- Milian, E. Z, Spinola, M. de M., & de Carvalho, M. M. (2019). Fintechs: A literature review and research agenda. *Electronic Commerce Research and Applications*, 34, 100833. <https://doi.org/10.1016/j.elerap.2019.100833>

- Morgan, J. (2023). Systemic stablecoin and the brave new world of digital money. *Cambridge Journal of Economics*, 47(1), 215–260. <https://doi.org/10.1093/cje/beac060>
- Muntean, N., Tocelovska, N., & Muntean, I. (2025). The dark side of business: economic and financial crime as a catalyst for failure in Europe. *The Journal of Risk Finance*, 26(3), 469–484. <https://doi.org/10.1108/JRF-10-2024-0298>
- Nalluri, V., & Chen, L.-S. (2024). Modelling the FinTech adoption barriers in the context of emerging economies—An integrated Fuzzy hybrid approach. *Technological Forecasting and Social Change*, 199, 123049. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2023.123049>
- Ogbeide, H., Thomson, M. E., Gonul, M. S., Pollock, A. C., Bhowmick, S., & Bello, A. U. (2023). The anti-money laundering risk assessment: A probabilistic approach. *Journal of Business Research*, 162, 113820. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2023.113820>
- Ogbeide, H., Thomson, M. E., Gonul, M. S., Onkal, D., Bhowmick, S., & Bello, A. U. (2024). Rethinking experts' perceptions in money laundering risk assessment. *European Journal on Criminal Policy and Research*. <https://doi.org/10.1007/s10610-024-09586-w>
- Ofoeda, I. (2022). Anti-money laundering regulations and financial inclusion: empirical evidence across the globe. *Journal of Financial Regulation and Compliance*, 30(5), 646–664. <https://doi.org/10.1108/JFRC-12-2021-0106>
- Ofoeda, I., Agbloyor, E. K., Abor, J. Y., & Osei, K. A. (2020). Anti-money laundering regulations and financial sector development. *International Journal of Finance & Economics*, 27(4), 4085–4104. <https://doi.org/10.1002/ijfe.2360>
- Ofoeda, I., Agbloyor, E. K., Abor, J. Y., Osei, K. A., & Achampong, K. O. (2021). Foreign direct investment, anti-money laundering regulations and economic growth. *Journal of International Development*, 34(3), 670–692. <https://doi.org/10.1002/jid.3582>
- Oztas, B., Cetinkaya, D., Adedoyin, F., Budka, M., Aksu, G., & Dogan, H. (2024). Transaction monitoring in anti-money laundering: A qualitative analysis and points of view from industry. *Future Generation Computer Systems*, 159, 161–171. <https://doi.org/10.1016/j.future.2024.05.027>
- Pavlidis, G. (2024). The birth of the new anti-money laundering authority: harnessing the power of EU-wide supervision. *Journal of Financial Crime*, 31(2), 322–330. <https://doi.org/10.1108/JFC-03-2023-0059>
- Palmié, M., Wincent, J., Parida, V., & Caglar, U. (2020). The evolution of the financial technology ecosystem: An introduction and agenda for future research on disruptive innovations in

- ecosystems. *Technological Forecasting & Social Change*, 151, 119779. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2019.119779>
- Premti, A., Jafarinejad, M., & Balani, H. (2021). The impact of the Fourth Anti-Money Laundering Directive on the valuation of EU banks. *Research in International Business and Finance*, 57, 101397. <https://doi.org/10.1016/j.ribaf.2021.101397>
- Preziuso, M., Koefer, F., & Ehrenhard, M. (2023). Open banking and inclusive finance in the European Union: perspectives from the Dutch stakeholder ecosystem. *Financial Innovation*, 9(1), 111. <https://doi.org/10.1186/s40854-023-00522-1>
- Pol, R. F. (2020). Anti-money laundering: The world's least effective policy experiment? Together, we can fix it. *Policy Design and Practice*, 3(1), 73–94. <https://doi.org/10.1080/25741292.2020.1725366>
- Puschmann, T. (2017). Fintech. *Business & Information Systems Engineering*, 59(1), 69–76. <https://doi.org/10.1007/s12599-017-0464-6>
- Radanliev, P. (2024). The rise and fall of cryptocurrencies: defining the economic and social values of blockchain technologies, assessing the opportunities, and defining the financial and cybersecurity risks of the Metaverse. *Financial Innovation*, 10(1), 1, 1–34 <https://doi.org/10.1186/s40854-023-00537-8>
- Rapih, S., Susantiningrum, Wahyono, B., Borges, J. T., & Phongsounthone, S. (2023). Financial openness and fintech credit. *Finance Research Letters*, 56, 104134. <https://doi.org/10.1016/j.frl.2023.104134>
- Ravenda, D., Valencia-Silva, M. M., Argilés-Bosch, J. M., & García-Blandón, J. (2019). Money laundering through the strategic management of accounting transactions. *Critical Perspectives on Accounting*, 60, 65–85. <https://doi.org/10.1016/j.cpa.2018.08.003>
- Saggese, P., Segalla, E., Sigmund, M., Raunig, B., Zangerl, F., & Haslhofer, B. (2024). Assessing the solvency of virtual asset service providers: are current standards sufficient? *Applied Economics*, 57(49), 8178–8193. <https://doi.org/10.1080/00036846.2024.2396640>
- Santos, M. (2024). ‘If you believe in a platform world...’ – Corporate banking and digital transformation in investor relations discourse. *Geoforum*, 151, 103695. <https://doi.org/10.1016/j.geoforum.2023.103695>
- Saenz, M., & Lewer, J. J. (2023). Estimates of Trade Based Money Laundering within the European Union. *Applied Economics*, 55(51), 5991–6003. <https://doi.org/10.1080/00036846.2022.2141444>

- Singh, K., & Best, P. (2019). Anti-Money Laundering: Using data visualization to identify suspicious activity. *International Journal of Accounting Information Systems*, 34, 100418. <https://doi.org/10.1016/j.accinf.2019.06.001>
- Schueffel, P. (2016). Taming the Beast: A Scientific Definition of Fintech. *Journal of Innovation Management*, 4(4), 32–54. https://doi.org/10.24840/2183-0606_004.004_0004
- Schuler, K., Cloots, A. S., & Schär, F. (2024). On DeFi and On-Chain CeFi: How (Not) to Regulate Decentralized Finance. *Journal of Financial Regulation*, 10(2), 213–242. <https://doi.org/10.1093/jfr/fjad014>
- Soana, G. (2021). Regulating cryptocurrencies checkpoints: Fighting a trench war with cavalry? *Economic Notes*, 51(1), e12195. <https://doi.org/10.1111/ecno.12195>
- Soana, G., & de Arruda, T. (2024). Central Bank Digital Currencies and financial integrity: finding a new trade-off between privacy and traceability within a changing financial architecture. *Journal of Banking Regulation*, 25(4), 467–486. <https://doi.org/10.1057/s41261-024-00241-2>
- Tandon, A., Kaur, P., Mäntymäki, M., & Dhir, A. (2021). Blockchain applications in management: A bibliometric analysis and literature review. *Technological Forecasting and Social Change*, 166, 120649. <https://doi.org/10.1016/j.techfore.2021.120649>
- Teichmann, F. M. (2019). Recent trends in money laundering and terrorism financing. *Journal of Financial Regulation and Compliance*, 27(1), 2–12. <https://doi.org/10.1108/JFRC-03-2018-0042>
- Teichmann, F. M. J., Boticiu, S. R., & Sergi, B. S. (2024). The EU MiCA Directive – chances and risks from a compliance perspective. *Journal of Money Laundering Control*, 27(2), 275–283. <https://doi.org/10.1108/JMLC-02-2023-0030>
- Thakor, A. V. (2020). Fintech and Banking: What Do We Know? *Journal of Financial Intermediation*, 41, 100833. <https://doi.org/10.1016/j.jfi.2019.100833>
- Themistocleous, M., da Cunha, P. R., Tabakis, E., & Papadaki, M. (2023). Towards cross-border CBDC interoperability: insights from a multivocal literature review. *Journal of Enterprise Information Management*, 36(5), 1296–1318. <https://doi.org/10.1108/JEIM-11-2022-0411>
- Thommandru, A., & Chakka, B. (2023). Recalibrating the Banking Sector with Blockchain Technology for Effective Anti-Money Laundering Compliances by Banks. *Sustainable Futures*, 5, 100107. <https://doi.org/10.1016/j.sftr.2023.100107>

- Tosza, S. (2024). Enforcement of international sanctions as the third pillar of the anti-money laundering framework. An unannounced effect of the AML reform and the Sanctions Directive. *New Journal of European Criminal Law*, 15(3), 336–356. <https://doi.org/10.1177/2032284424127416>
- Tosza, S., & Voordeckers, O. (2024). An anti-money laundering authority for the European Union: a new center of gravity in AML enforcement. *ERA Forum*, 25, 405–424. <https://doi.org/10.1007/s12027-024-00805-9>
- von Solms, J. (2021). Integrating Regulatory Technology (RegTech) into the digital transformation of a bank Treasury. *Journal of Banking Regulation*, 22(3), 152–168. <https://doi.org/10.1057/s41261-020-00134-0>
- Wong, M. C. S., Chan, E. K. H., & Yousaf, I. (2024). CBDCs, regulated stablecoins and tokenized traditional assets under the Basel Committee rules on cryptoassets. *Journal of Financial Regulation and Compliance*, 33(1), 31–47. <https://doi.org/10.1108/JFRC-03-2024-0050>
- Wójcik, D. (2021). Financial geography II: The impacts of FinTech – Financial sector and centres, regulation and stability, inclusion and governance. *Progress in Human Geography*, 45(4), 878–889. <https://doi.org/10.1177/0309132520959825>
- Xu, Y., & Bao, H. (2023). FinTech regulation: Evolutionary game model, numerical simulation, and recommendations. *Expert Systems with Applications*, 211, 118327. <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2022.118327>
- Ylönen, M., Raudla, R., & Babic, M. (2024). From tax havens to cryptocurrencies: secrecy-seeking capital in the global economy. *Review of International Political Economy*, 31(2), 563–588. <https://doi.org/10.1080/09692290.2023.2232392>
- Zetsche, D. A., Arner, D. W., & Buckley, R. P. (2020). Decentralized Finance. *Journal of Financial Regulation*, 6(2), 172–203. <https://doi.org/10.1093/jfr/fjaa010>

KITI ŠALTINIAI

Anti-Money Laundering Authority. (n.d.). *FAQs - AMLA*. Prieiga per: https://www.aml.europa.eu/index_en [žiūrėta 2025-01-07].

Basel Institute on Governance. (n.d.). *Basel AML Index: Ranking*. Prieiga per: <https://index.baselgovernance.org/ranking> [žiūrėta 2025-01-07].

Council Directive 91/308/EEC of 10 June 1991 on prevention of the use of the financial system for the purpose of money laundering. (1991). Prieiga per: <http://data.europa.eu/eli/dir/1991/308/oj> [žiūrėta 2025-01-07].

Council of the European Union. (2023). *Digital finance: Council adopts new rules on markets in crypto-assets (MiCA)*. Prieiga per: <https://www.consilium.europa.eu/lt/press/press-releases/2023/05/16/digital-finance-council-adopts-new-rules-on-markets-in-crypto-assets-mica/> [žiūrėta 2025-01-07].

Council of the European Union. (2024). *Frankfurt to Host the EU's New Anti-Money Laundering Authority (AMLA)*. Prieiga per: <https://www.consilium.europa.eu/en/press/press-releases/2024/02/22/frankfurt-to-host-the-eus-new-anti-money-laundering-authority-aml/> [žiūrėta 2025-01-07].

Crunchbase. (n.d.). *Crunchbase Platform*. Prieiga per: <https://www.crunchbase.com/> [žiūrėta 2025-01-07].

Dealroom.co. (n.d.). *Global startup & venture capital intelligence platform*. Prieiga per: <https://dealroom.co/> [žiūrėta 2025-01-07].

Directive 2001/97/EC of the European Parliament and of the Council of 4 December 2001 amending Council Directive 91/308/EEC on prevention of the use of the financial system for the purpose of money laundering - Commission Declaration. (2001). Prieiga per: <http://data.europa.eu/eli/dir/2001/97/oj>

Directive 2005/60/EC of the European Parliament and of the Council of 26 October 2005 on the prevention of the use of the financial system for the purpose of money laundering and terrorist financing (Text with EEA relevance). (2005). Prieiga per: <http://data.europa.eu/eli/dir/2005/60/oj>

Directive (EU) 2015/849 of the European Parliament and of the Council of 20 May 2015 on the prevention of the use of the financial system for the purposes of money laundering or terrorist financing, amending Regulation (EU) No 648/2012 of the European Parliament

and of the Council, and repealing Directive 2005/60/EC of the European Parliament and of the Council and Commission Directive 2006/70/EC (Text with EEA relevance). (2015a). Prieiga per: <http://data.europa.eu/eli/dir/2015/849/oj>

Directive (EU) 2015/2366 of the European Parliament and of the Council of 25 November 2015 on payment services in the internal market, amending Directives 2002/65/EC, 2009/110/EC and 2013/36/EU and Regulation (EU) No 1093/2010, and repealing Directive 2007/64/EC (Text with EEA relevance). (2015b). Prieiga per: <http://data.europa.eu/eli/dir/2015/2366/oj>

Directive (EU) 2018/843 of the European Parliament and of the Council of 30 May 2018 amending Directive (EU) 2015/849 on the prevention of the use of the financial system for the purposes of money laundering or terrorist financing, and amending Directives 2009/138/EC and 2013/36/EU (Text with EEA relevance). (2018a). Prieiga per: <http://data.europa.eu/eli/dir/2018/843/oj>

Directive (EU) 2018/1673. Directive (EU) 2018/1673 of the European Parliament and of the Council of 23 October 2018 on combating money laundering by criminal law. (2018b). Prieiga per: <http://data.europa.eu/eli/dir/2018/1673/oj>

Directive (EU) 2019/1153 of the European Parliament and of the Council of 20 June 2019 laying down rules facilitating the use of financial and other information for the prevention, detection, investigation or prosecution of certain criminal offences, and repealing Council Decision 2000/642/JHA. (2019a). Prieiga per: <http://data.europa.eu/eli/dir/2019/1153/oj>

Directive (EU) 2019/2177 of the European Parliament and of the Council of 18 December 2019 amending Directive 2009/138/EC on the taking-up and pursuit of the business of Insurance and Reinsurance (Solvency II), Directive 2014/65/EU on markets in financial instruments and Directive (EU) 2015/849 on the prevention of the use of the financial system for the purposes of money-laundering or terrorist financing (Text with EEA relevance). (2019b). Prieiga per: <http://data.europa.eu/eli/dir/2019/2177/oj>

Directive (EU) 2024/1640 of the European Parliament and of the Council of 31 May 2024 on the mechanisms to be put in place by Member States for the prevention of the use of the financial system for the purposes of money laundering or terrorist financing, amending Directive (EU) 2019/1937, and amending and repealing Directive (EU) 2015/849 (Text with EEA relevance). (2024). Prieiga per: <http://data.europa.eu/eli/dir/2024/1640/oj>

- European Central Bank. (2025). *List of supervised banks*. Prieiga per: <https://www.bankingsupervision.europa.eu/framework/supervised-banks/html/index.en.html> [žiūrėta 2025-01-07].
- European Commission. (2021). *Anti-money laundering and countering the financing of terrorism legislative package*. Prieiga per: https://finance.ec.europa.eu/publications/anti-money-laundering-and-countering-financing-terrorism-legislative-package_en [žiūrėta 2025-01-07].
- European Commission. (2024). *Commission welcomes the selection of Frankfurt as the seat for the Authority for Anti-Money Laundering and Countering the Financing of Terrorism*. https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_24_972 [žiūrėta 2025-01-07].
- European Commission. (n.d.). *Fintech mapping*. Digital Finance Platform. Prieiga per: <https://digital-finance-platform.ec.europa.eu/eu-fintech-map> [žiūrėta 2025-01-07].
- European Parliament. (2024). *Anti-Money Laundering Agency: host city candidates to present their bids*. Prieiga per: <https://www.europarl.europa.eu/news/en/press-room/20240122IPR17037/anti-money-laundering-agency-host-city-candidates-to-present-their-bids> [žiūrėta 2025-01-07].
- Europol (2023). *European Financial and Economic Crime Threat Assessment 2023 – The Other Side of the Coin*. Prieiga per: <https://www.europol.europa.eu/publications-events/publications/european-financial-and-economic-crime-threat-assessment-2023-other-side-of-coin> [žiūrėta 2025-01-07].
- Financial Action Task Force. (2020). *Trade-based money laundering: Trends and developments*. Žiūrėta 2025-01-17. Prieiga per: <https://www.fatf-gafi.org/en/publications/Methodsandtrends/Trade-basedmoneylaundering.html> [žiūrėta 2025-01-07].
- Financial Action Task Force. (2024). *What is money laundering?* Prieiga per: <https://www.fatf-gafi.org/content/fatf-gafi/en/pages/frequently-asked-questions.html#tabs-36503a8663-item-6ff811783c-tab> [žiūrėta 2025-01-07].
- Financial Action Task Force. (2025). *The FATF recommendations*. Prieiga per: <https://www.fatf-gafi.org/en/publications/Fatfrecommendations/Fatf-recommendations.html> [žiūrėta 2025-01-07].

- Financial Stability Board. (2024). *Financial Innovation*. Prieiga per: <https://www.fsb.org/work-of-the-fsb/financial-innovation-and-structural-change/financial-innovation/> [žiūrėta 2025-01-07].
- Lietuvos bankas. (2021). *Finansinės technologijos ir inovacijos*. Prieiga per <https://www.lb.lt/lt/finansines-technologijos-ir-inovacijos> [žiūrėta 2025-01-07].
- Lietuvos bankas. (n.d.). *Kas yra Europos Parlamento ir Tarybos reglamento (ES) 2023/1114 dėl kriptoturto rinkų (MiCA reglamento) reguliavimas?* Prieiga per: <https://www.lb.lt/lt/duk/kas-yra-europos-parlamento-ir-tarybos-reglamento-es-2023-1114-del-kriptoturto-rinku-mica-reglamento-reguliavimas> [žiūrėta 2025-01-07].
- Lietuvos Respublikos Finansų Ministerija. (2023). *Tarpinstitucinės darbo grupės rekomendacijos dėl 2023 – 2028 m. Fintech sektoriaus plėtros Lietuvoje gairių*. Prieiga per: <https://finmin.lrv.lt/uploads/finmin/documents/files/Rekomendacijos.pdf> [žiūrėta 2025-01-07].
- Regulation (EU) 2023/1114 of the European Parliament and of the Council of 31 May 2023 on markets in crypto-assets. (2023). Prieiga per: <http://data.europa.eu/eli/reg/2023/1114/oj>
- Regulation (EU) 2024/1620 of the European Parliament and of the Council of 31 May 2024 establishing the Authority for Anti-Money Laundering and Countering the Financing of Terrorism. (2024a). Prieiga per: <http://data.europa.eu/eli/reg/2024/1620/oj>
- Regulation (EU) 2024/1624. Regulation (EU) 2024/1624 of the European Parliament and of the Council of 31 May 2024 on the prevention of the use of the financial system for the purposes of money laundering or terrorist financing. (2024b). Prieiga per: <https://data.europa.eu/eli/reg/2024/1624/oj>
- Transparency International Lietuvos Skyrius (2021). *Pinigų plovimo prevencija FinTech sektoriuje Lietuvoje*. Prieiga per: https://transparency.lt/wp-content/uploads/2021/06/Pinig%C5%B3-plovimo-prevencija-FinTech-sektoriuje_Studija.pdf [žiūrėta 2025-01-07].
- United Nations Office on Drugs and Crime. (n.d.). *Money Laundering*. Prieiga per: <https://www.unodc.org/unodc/en/money-laundering/overview.html> [žiūrėta 2025-01-07].

THE IMPACT OF AML REGULATION ON FINTECH SECTOR

GRETA RINGAILĖ LAURINAITYTĖ

Master thesis

Finance and Banking

Vilnius University, Faculty of Economics and Business Administration

Supervisor – prof. Dr. Alfreda Šapkauskienė

Vilnius, 2025

SUMMARY

67 pages, 4 tables, 7 pictures, 159 references

The aim of this work is to examine and evaluate the impact of AML (Anti-Money Laundering) regulation on the FinTech sector. The work consists of three main parts: an analysis of scientific literature, including a review of relevant research and legislation; a description of the research methodology; and the empirical research followed by conclusions.

In the first part, an analysis of scientific literature, related studies, and legislation is conducted to reveal the context of AML regulation challenges and their impact on the FinTech sector. First, the essential aspects of money laundering and AML regulation are examined. Subsequently, the concept of FinTech is reviewed, highlighting the advantages of the sector and the threats it poses regarding AML compliance. Relevant academic research concerning the impact of AML regulation is then summarized.

The second part of the work describes the research methodology, including the research procedure, stages, and sampling. The methodology was chosen based on the analyzed data and the formulated hypotheses. To gain a deeper understanding of the impact of AML regulation and to test these hypotheses, the empirical research follows a quantitative design, specifically applying the event study methodology.

The third part comprises the empirical research followed by conclusions.

Priedas 1

Fintech įmonės, suskirstytos į segmentus ir subsektorius pagal jų vykdomos veiklos pobūdį.

FIN segmentas			
Įmonė	Registruota buveinė	Birža ir akcijų simbolis	Nuoroda
1. Mokėjimai ir pervedimai (PayTech)			
1. Adyen N.V.	Amsterdam, Netherlands	Euronext Amsterdam ADYEN.AS	https://finance.yahoo.com/quote/ADYEN.AS/
2. Banqup Group SA	Liège, Belgium	Frankfurt Stock Exchange 60Z.F	https://finance.yahoo.com/quote/60Z.F/
3. CM.com N.V.	Breda, Netherlands	Frankfurt Stock Exchange 2DS.F	https://finance.yahoo.com/quote/2DS.F/
4. Crunchfish AB (publ)	Malmö, Sweden	Frankfurt Stock Exchange 1DA.F	https://finance.yahoo.com/quote/1DA.F/
5. Edenred SE	Issy-les-Moulineaux, France	Frankfurt Stock Exchange QSV.F	https://finance.yahoo.com/quote/QSV.F/
6. HiPay Group SA	Levallois-Perret, France	Frankfurt Stock Exchange 9LH.F	https://finance.yahoo.com/quote/9LH.F/
7. Raize -Instituição de Pagamentos S.A.	Lisbon, Portugal	Euronext Access Lisbon MLRZE.LS	https://finance.yahoo.com/quote/MLRZE.LS/
8. Keyware Technologies NV	Zaventem, Belgium	Frankfurt Stock Exchange KY3A.F	https://finance.yahoo.com/quote/KY3A.F/
9. LM Pay S.A.	Warsaw, Poland	Frankfurt Stock Exchange Y00.F	https://finance.yahoo.com/quote/Y00.F/
10. mPay S.A.	Warsaw, Poland	Frankfurt Stock Exchange 8NJ.F	https://finance.yahoo.com/quote/8NJ.F/
11. Nexi S.p.A.	Milan, Italy	Frankfurt Stock Exchange N0X0.F	https://finance.yahoo.com/quote/N0X0.F/
12. Rubean AG	Munich, Germany	Frankfurt Stock Exchange R1B.F	https://finance.yahoo.com/quote/R1B.F/
13. Vaziva S.A.	Paris, France	Euronext Growth Paris ALVAZ.PA	https://finance.yahoo.com/quote/ALVAZ.PA/
14. Worldline S.A.	Paris, France	Frankfurt Stock Exchange WO6.F	https://finance.yahoo.com/quote/WO6.F/
2. Skaitmeninė bankininkystė (Neobankai)			

15. Alisa Pankki Oyj	Helsinki, Finland	Nasdaq Helsinki ALISA.HE	https://finance.yahoo.com/quote/ALISA.HE/
16. illimity Bank S.p.A.	Milan, Italy	Frankfurt Stock exchange 53D.F	https://finance.yahoo.com/quote/53D.F/
17. GRÁNIT Bank Zártkörűen Működő Részvénytársaság	Budapest, Hungary	Budapest Stock Exchange GRNT.BD (nuo 2024-12-30)	https://finance.yahoo.com/quote/GRNT.BD/
18. TF Bank AB (publ.)	Borås, Sweden	Frankfurt Stock exchange 6TF.F	https://finance.yahoo.com/quote/6TF.F/
3. Skaitmeninis skolinimas ir finansavimas (LendTech)			
19. aifinyo AG	Berlin, Germany	Hamburg Stock exchange EBEN.HM	https://finance.yahoo.com/quote/EBEN.HM/
20. AS DelfinGroup	Riga, Latvia	Nasdaq Riga DGR1R.RG	https://finance.yahoo.com/quote/DGR1R.RG/
21. Creditshelf AG	Frankfurt, Germany	Frankfurt Stock Exchange CSQ.F	https://finance.yahoo.com/quote/CSQ.F/
22. CrowdFundMe S.p.A	Milan, Italy	Euronext Growth Milan CFM.MI	https://finance.yahoo.com/quote/CFM.MI/
23. Elevation Group S.A.	Rīga, Latvia	Frankfurt Stock Exchange OT8.DE (nuo 2024-10-16)	https://finance.yahoo.com/quote/OT8.DE/
24. Integrated System Credit Consulting Fintech S.p.A.	Turin, Italy	Frankfurt Stock Exchange L7H.F	https://finance.yahoo.com/quote/L7H.F/
25. Younited Financial S.A.	Luxembourg, Luxembourg	Frankfurt Stock Exchange HT5.F (nuo 2025-02-11)	https://finance.yahoo.com/quote/HT5.F/
26. Resurs Holding AB (publ)	Helsingborg, Sweden	Nasdaq Stockholm RESURS.ST	https://finance.yahoo.com/quote/RESURS.ST/
27. Multiply Group S.p.A.	Milan, Italy	Euronext Milan Stock Exchange MOL.MI	https://finance.yahoo.com/quote/MOL.MI/
28. NEO Finance, AB	Vilnius, Lithuania	Nasdaq Riga NEOFI.RG	https://finance.yahoo.com/quote/NEOFI.RG/
29. Qliro AB (publ)	Stockholm, Sweden	Frankfurt Stock Exchange 2AI.F	https://finance.yahoo.com/quote/2AI.F/
30. TF Bank AB (publ.)	Borås, Sweden	Frankfurt Stock exchange 6TF.F	https://finance.yahoo.com/quote/6TF.F/

4. Skaitmeninis turto valdymas ir investavimas (WealthTech/IvestTech)			
31. Avanza Bank Holding AB (publ)	Stockholm, Sweden	Nasdaq Stockholm AZA.ST	https://finance.yahoo.com/quote/AZA.ST/
32. Alpcot Holding AB (publ)	Stockholm, Sweden	Frankfurt Stock Exchange Y2Y.F	https://finance.yahoo.com/quote/Y2Y.F/
34. FinecoBank S.p.A.	Milan, Italy	Stuttgart Stock Exchange ZS3.SG	https://finance.yahoo.com/quote/ZS3.SG/
35. flatexDEGIRO AG	Frankfurt, Germany	Frankfurt Stock Exchange FTK.F	https://finance.yahoo.com/quote/FTK.F/
36. IPAS Indexo AS	Rīga, Latvia	Nasdaq Riga IDX1R.RG	https://finance.yahoo.com/quote/IDX1R.RG/
37. JDC Group AG	Heidelberg, Germany	Frankfurt Stock Exchange JDC.DE	https://finance.yahoo.com/quote/JDC.DE/
38. LAIQON AG	Hamburg, Germany	Frankfurt Stock Exchange LQAG.DE	https://finance.yahoo.com/quote/LQAG.DE/
39. NAGA Group AG	Hamburg, Germany	Frankfurt Stock Exchange N4G.DE	https://finance.yahoo.com/quote/N4G.DE/
40. Netfonds AG	Hamburg, Germany	Frankfurt Stock Exchange NF4.F	https://finance.yahoo.com/quote/NF4.F/
41. SaveLend Group AB (publ)	Stockholm, Sweden	Frankfurt Stock Exchange 70D.F	https://finance.yahoo.com/quote/70D.F/
42. Smartbroker Holding AG	Berlin, Germany	Frankfurt Stock Exchange SB1.F	https://finance.yahoo.com/quote/SB1.F/
43. UCapital24 S.p.A.	Milan, Italy	Euronext Growth Milan U24.MI	https://finance.yahoo.com/quote/U24.MI/ https://ucapital24.com/
44. XTB S.A.	Warsaw, Poland	Frankfurt Stock Exchange 9PR.F	https://finance.yahoo.com/quote/9PR.F/
5. Draudimo technologijos (InsurTech)			
45. DFV Deutsche Familienversicherung AG	Frankfurt, Germany	Hamburg Stock Exchange DFV.HM (nuo 2024-12-09)	https://finance.yahoo.com/quote/DFV.HM/
46. Yolo Group S.p.A	Milan, Italy	Frankfurt Stock Exchange X2Y.F	https://finance.yahoo.com/quote/X2Y.F/
6. Kripto valiutų keityklos ir operatoriai			

47. Bitcoin Group SE	Herford, Germany	Frankfurt Stock Exchange ADE.F	https://finance.yahoo.com/quote/ADE.F/
48. Safello Group AB (publ)	Stockholm, Sweden	Frankfurt Stock Exchange 0TS.F	https://finance.yahoo.com/quote/0TS.F/
7. Kitos inovatyviais technologiniais sprendimais pagrįstas finansines paslaugas teikiančios įmonės			
49. doValue S.p.A.	Verona, Italy	Euronext Milan DOV.MI	https://finance.yahoo.com/quote/DOV.MI/
51. Flow Traders N.V.	Amsterdam, Netherlands	Euronext Amsterdam FLOW.AS	https://finance.yahoo.com/quote/FLOW.AS/
52. MERIDIANA Capital Markets SE	Hamburg, Germany	Vienna Stock Exchange MER.VI	https://finance.yahoo.com/quote/MER.VI/
TECH segmentas			
8. Reguliavimo ir atitikties technologijos (RegTech)			
53. Enento Group Oyj (publ)	Helsinki, Finland	Nasdaq Helsinki ENENTO.HE	https://finance.yahoo.com/quote/ENENTO.HE/
54. Facephi Biometria, S.A.	Alicante, Spain	Frankfurt Stock Exchange 8FB.F	https://finance.yahoo.com/quote/8FB.F/
55. Wolters Kluwer N.V.	Alphen aan den Rijn, Netherlands	Euronext Amsterdam WKL.AS	https://finance.yahoo.com/quote/WKL.AS/
56. Tinexta S.p.A.	Rome, Italy	Frankfurt Stock Exchange 7T4.F	https://finance.yahoo.com/quote/7T4.F/
9. Kitos inovatyvius technologinius sprendimus finansų sektoriui teikiančios įmonės			
57. Austriacard Holdings AG	Vienna, Austria	Frankfurt Stock Exchange ACQ0.F	https://finance.yahoo.com/quote/ACQ0.F/
58. Linedata Services S.A.	Neuilly-sur-Seine, France	Frankfurt Stock Exchange LN4.F	https://finance.yahoo.com/quote/LN4.F/
59. Ailleron S.A.	Kraków, Poland	Warsaw Stock Exchange ALL.WA	https://finance.yahoo.com/quote/ALL.WA/
60. AROBS Transilvania Software S.A.	Cluj-Napoca, Romania	Bucharest Stock Exchange AROBS.RO	https://finance.yahoo.com/quote/AROB.S.RO/
61. Asseco Poland S.A.	Rzeszów, Poland	Frankfurt Stock Exchange SFB1.F	https://finance.yahoo.com/quote/SFB1.F/
62. Axway Software S.A.	Paris, France	Munich Stock Exchange 1XV.MU	https://finance.yahoo.com/quote/1XV.MU/
63. B+S Bankssysteme AG	Munich, Germany	Frankfurt Stock Exchange DTD2.DE	https://finance.yahoo.com/quote/DTD2.DE/

64. CPU Softwarehouse AG	Augsburg, Germany	Frankfurt Stock Exchange CPU2.F	https://finance.yahoo.com/quote/CPU2.F/
65. Datrix S.p.A.	Milan, Italy	Frankfurt Stock Exchange BW6.F	https://finance.yahoo.com/quote/BW6.F/
66. Experian plc	Dublin, Ireland	Frankfurt Stock Exchange J2B.F	https://finance.yahoo.com/quote/J2B.F/
67. Fabasoft AG	Linz, Austria	Frankfurt Stock Exchange FAA.DE	https://finance.yahoo.com/quote/FAA.DE/
68. FINEOS Corporation Holdings PLC	Dublin, Ireland	Frankfurt Stock Exchange 0M9.F	https://finance.yahoo.com/quote/0M9.F/
69. GFT Technologies SE	Stuttgart, Germany	Frankfurt Stock Exchange GFT.DE	https://finance.yahoo.com/quote/GFT.DE/
70. Hypoport AG	Berlin, Germany	Hamburg Stock Exchange HYQ.HM	https://finance.yahoo.com/quote/HYQ.HM/
71. niiiio finance group AG	Besseringen, Germany	Hamburg Stock Exchange NIIN.HM (nuo 2025-03-26)	https://finance.yahoo.com/quote/NIIN.HM/
72. Novabase S.G.P.S., S.A.	Lisbon, Portugal	Frankfurt Stock Exchange NVQ.F	https://finance.yahoo.com/quote/NVQ.F/
73. MSG Life AG	Leinfelden-Echterdingen, Germany	Hamburg Stock Exchange MSGL.HM	https://finance.yahoo.com/quote/MSGL.HM/
74. Profile Systems & Software S.A.	Athens, Greece	Athens Stock Exchange PROF.AT	https://finance.yahoo.com/quote/PROF.AT/
75. TietoEVERY Oyj (publ)	Espoo, Finland	Frankfurt Stock Exchange TTEB.F	https://finance.yahoo.com/quote/TTEB.F/
76. United Mobility Technology AG	Munich, Germany	Frankfurt Stock Exchange UMDK.DE	https://finance.yahoo.com/quote/UMDK.DE/
76. Advanced Blockchain AG	Berlin, Germany	Frankfurt Stock Exchange ABX.DE	https://finance.yahoo.com/quote/ABX.DE/
77. Sileon AB (publ)	Stockholm, Sweden	Frankfurt Stock Exchange 7PN1.F	https://finance.yahoo.com/quote/7PN1.F/
78. Net-Digital AG	Hamburg, Germany	Frankfurt Stock Exchange VRL.DE	https://finance.yahoo.com/quote/VRL.DE/

Priedas 2

FIN segmento Fintech įmonės pagal geografinę vietą (registruotą būstinę)

FIN segmento Fintech įmonės ES šalyse (52)		
Įmonė	Registruota buveinė	Subsektorius
Airija		
–		
Austrija		
–		
Belgija		
Banqup Group SA	Liège, Belgium	1
Keyware Technologies NV	Zaventem, Belgium	1
Bulgarija		
–		
Čekija		
–		
Danija		
–		
Estija		
–		
Graikija		
–		
Ispanija		
–		
Italija		
Nexi S.p.A.	Milan, Italy	1
illimity Bank S.p.A.	Milan, Italy	2
CrowdFundMe S.p.A.	Milan, Italy	3
doValue S.p.A.	Verona, Italy	7
Integrated System Credit Consulting Fintech S.p.A.	Turin, Italy	3
Multiply Group S.p.A.	Milan, Italy	3
FinecoBank S.p.A.	Milan, Italy	4
UCapital24 S.p.A.	Milan, Italy	4
Yolo Group S.p.A.	Milan, Italy	5
Kipras		
–		
Latvija		
AS DelfinGroup	Riga, Latvia	3
Eleving Group S.A.	Rīga, Latvia	3
IPAS Indexo AS	Rīga, Latvia	4
Lenkija		
LM Pay S.A.	Warsaw, Poland	1
mPay S.A.	Warsaw, Poland	1
XTB S.A.	Warsaw, Poland	4
Lietuva		
NEO Finance, AB	Vilnius, Lithuania	3
Liuksemburgas		
Younited Financial S.A.	Luxembourg, Luxembourg	3
Malta		

–		
Nyderlandai		
Adyen N.V.	Amsterdam, Netherlands	1
CM.com N.V.	Breda, Netherlands	1
Flow Traders N.V.	Amsterdam, Netherlands	7
Portugalija		
Raize - Instituição de Pagamentos S.A.	Lisbon, Portugal	1
Prancūzija		
Edenred SE	Issy-les-Moulineaux, France	1
HiPay Group SA	Levallois-Perret, France	1
Vaziva S.A.	Paris, France	1
Worldline S.A.	Paris, France	1
Rumunija		
–		
Slovakija		
–		
Slovėnija		
–		
Suomija		
Alisa Pankki Oyj	Helsinki, Finland	2
Švedija		
Resurs Holding AB (publ)	Helsingborg, Sweden	3
Crunchfish AB (publ)	Malmö, Sweden	1
Qliro AB (publ)	Stockholm, Sweden	3
Avanza Bank Holding AB (publ)	Stockholm, Sweden	4
Alpcot Holding AB (publ)	Stockholm, Sweden	4
SaveLend Group AB (publ)	Stockholm, Sweden	4
TF Bank AB (publ.)	Borås, Sweden	2
Safello Group AB (publ)	Stockholm, Sweden	6
Vengrija		
GRÁNIT Bank Zártkörűen Működő Részvénytársaság	Budapest, Hungary	2
Vokietija		
DFV Deutsche Familienversicherung AG	Frankfurt, Germany	5
Rubean AG	Munich, Germany	1
aifinyo AG	Berlin, Germany	3
Creditshelf AG	Frankfurt, Germany	3
flatexDEGIRO AG	Frankfurt, Germany	4
JDC Group AG	Heidelberg, Germany	4
LAIQON AG	Hamburg, Germany	4
NAGA Group AG	Hamburg, Germany	4
Netfonds AG	Hamburg, Germany	4
Smartbroker Holding AG	Berlin, Germany	4
Bitcoin Group SE	Herford, Germany	6
MERIDIANA Capital Markets SE	Hamburg, Germany	7

Priedas 3

FIN segmento Fintech įmonės suskirstytos į grupes: 1) ES šalių, kurios pretendavo tapti Europos kovos su pinigų plovimu institucijos (AMLA) būstine; 2) ES šalies (Vokietija), kuri tapo Europos kovos su pinigų plovimu institucijos (AMLA) būstine; 3) ES šalių, kurios nepretendavo tapti Europos kovos su pinigų plovimu institucijos (AMLA) būstine.

1) ES šalių, kurios pretendavo tapti Europos kovos su pinigų plovimu institucijos (AMLA) būstine FIN segmento Fintech įmonės			
Įmonė	Registruota buveinė	Birža ir akcijų simbolis	Nuoroda
Banqup Group SA	Liège, Belgium	Frankfurt Stock Exchange 60Z.F	https://finance.yahoo.com/quote/60Z.F/
Keyware Technologies NV	Zaventem, Belgium	Frankfurt Stock Exchange KY3A.F	https://finance.yahoo.com/quote/KY3A.F/
Nexi S.p.A.	Milan, Italy	Frankfurt Stock Exchange N0X0.F	https://finance.yahoo.com/quote/N0X0.F/
illimity Bank S.p.A.	Milan, Italy	Frankfurt Stock Exchange 53D.F	https://finance.yahoo.com/quote/53D.F/
CrowdFundMe S.p.A	Milan, Italy	Euronext Growth Milan CFM.MI	https://finance.yahoo.com/quote/CFM.MI/
doValue S.p.A.	Verona, Italy	Euronext Milan DOV.MI	https://finance.yahoo.com/quote/DOV.MI/
Integrated System Credit Consulting Fintech S.p.A.	Turin, Italy	Frankfurt Stock Exchange L7H.F	https://finance.yahoo.com/quote/L7H.F/
Multiply Group S.p.A.	Milan, Italy	Euronext Milan Stock Exchange MOL.MI	https://finance.yahoo.com/quote/MOL.MI/
FinecoBank S.p.A.	Milan, Italy	Stuttgart Stock Exchange ZS3.SG	https://finance.yahoo.com/quote/ZS3.SG/
UCapital24 S.p.A.	Milan, Italy	Euronext Growth Milan U24.MI	https://finance.yahoo.com/quote/U24.MI/ https://ucapital24.com/
Yolo Group S.p.A	Milan, Italy	Frankfurt Stock Exchange X2Y.F	https://finance.yahoo.com/quote/X2Y.F/
AS DelfinGroup	Rīga, Latvia	Nasdaq Riga DGR1R.RG	https://finance.yahoo.com/quote/DGR1R.RG/
Eleving Group S.A.	Rīga, Latvia	Frankfurt Stock Exchange OT8.DE (nuo 2024-10-16)	https://finance.yahoo.com/quote/OT8.DE/

IPAS Indexo AS	Rīga, Latvia	Nasdaq Riga IDX1R.RG	https://finance.yahoo.com/quote/IDX1R.RG/
NEO Finance, AB	Vilnius, Lithuania	Nasdaq Riga NEOFL.RG	https://finance.yahoo.com/quote/NEOFL.RG/
Edenred SE	Issy-les-Moulineaux, France	Frankfurt Stock Exchange QSV.F	https://finance.yahoo.com/quote/QSV.F/
HiPay Group SA	Levallois-Perret, France	Frankfurt Stock Exchange 9LH.F	https://finance.yahoo.com/quote/9LH.F/
Vaziva S.A.	Paris, France	Euronext Growth Paris ALVAZ.PA	https://finance.yahoo.com/quote/ALVAZ.PA/
Worldline S.A.	Paris, France	Frankfurt Stock Exchange WO6.F	https://finance.yahoo.com/quote/WO6.F/
2) ES šalies (Vokietija), kuri tapo Europos kovos su pinigų plovimu institucijos (AMLA) būstine			
Rubean AG	Munich, Germany	Frankfurt Stock Exchange R1B.F	https://finance.yahoo.com/quote/R1B.F/
aifinyo AG	Berlin, Germany	Hamburg Stock Exchange EBEN.HM (nuo 2024-03-08)	https://finance.yahoo.com/quote/EBEN.HM/
Creditshelf AG	Frankfurt, Germany	Frankfurt Stock Exchange CSQ.F	https://finance.yahoo.com/quote/CSQ.F/
flatexDEGIRO AG	Frankfurt, Germany	Frankfurt Stock Exchange FTK.DE	https://finance.yahoo.com/quote/FTK.DE/
DFV Deutsche Familienversicherung AG	Frankfurt, Germany	Hamburg Stock Exchange DFV.HM (nuo 2024-12-09)	https://finance.yahoo.com/quote/DFV.HM/
JDC Group AG	Heidelberg, Germany	Frankfurt Stock Exchange JDC.DE	https://finance.yahoo.com/quote/JDC.DE/
LAIQON AG	Hamburg, Germany	Frankfurt Stock Exchange LQAG.DE	https://finance.yahoo.com/quote/LQAG.DE/
NAGA Group AG	Hamburg, Germany	Frankfurt Stock Exchange N4G.DE	https://finance.yahoo.com/quote/N4G.DE/
Netfonds AG	Hamburg, Germany	Frankfurt Stock Exchange NF4.DE	https://finance.yahoo.com/quote/NF4.DE/
Smartbroker Holding AG	Berlin, Germany	Frankfurt Stock Exchange SB1.DE	https://finance.yahoo.com/quote/SB1.DE/

Bitcoin Group SE	Herford, Germany	Frankfurt Stock Exchange ADE.DE	https://finance.yahoo.com/quote/ADE.DE/
MERIDIANA Capital Markets SE	Hamburg, Germany	Vienna Stock Exchange MER.VI	https://finance.yahoo.com/quote/MER.VI/
3) ES šalių, kurios nepretendavo tapti Europos kovos su pinigų plovimu institucijos (AMLA) būstine			
LM Pay S.A.	Warsaw, Poland	Frankfurt Stock Exchange Y00.F	https://finance.yahoo.com/quote/Y00.F/
mPay S.A.	Warsaw, Poland	Frankfurt Stock Exchange 8NJ.F	https://finance.yahoo.com/quote/8NJ.F/
XTB S.A.	Warsaw, Poland	Warsaw Stock Exchange XTB.WA	https://finance.yahoo.com/quote/XTB.WA/
Younited Financial S.A.	Luxembourg, Luxembourg	Frankfurt Stock Exchange HT5.F (nuo 2025-02-11)	https://finance.yahoo.com/quote/HT5.F/
Adyen N.V.	Amsterdam, Netherlands	Euronext Amsterdam ADYEN.AS	https://finance.yahoo.com/quote/ADYEN.AS/
CM.com N.V.	Breda, Netherlands	Euronext Amsterdam CMCOM.AS	https://finance.yahoo.com/quote/CMCOM.AS/
Flow Traders N.V.	Amsterdam, Netherlands	Euronext Amsterdam FLOW.AS	https://finance.yahoo.com/quote/FLOW.AS/
Instituição de Pagamentos S.A.	Lisbon, Portugal	Euronext Access Lisbon MLRZE.LS	https://finance.yahoo.com/quote/MLRZE.LS/
Alisa Pankki Oyj	Helsinki, Finland	Nasdaq Helsinki ALISA.HE	https://finance.yahoo.com/quote/ALISA.HE/
Resurs Holding AB (publ)	Helsingborg, Sweden	Nasdaq Stockholm RESURS.ST	https://finance.yahoo.com/quote/RESURS.ST/
Crunchfish AB (publ)	Malmö, Sweden	Nasdaq First North Growth Market in Stockholm CFISH.ST	https://finance.yahoo.com/quote/CFISH.ST/
Qliro AB (publ)	Stockholm, Sweden	Nasdaq Stockholm QLIRO.ST	https://finance.yahoo.com/quote/QLIRO.ST/
Avanza Bank Holding AB (publ)	Stockholm, Sweden	Nasdaq Stockholm AZA.ST	https://finance.yahoo.com/quote/AZA.ST/
Alpcot Holding AB (publ)	Stockholm, Sweden	Frankfurt Stock Exchange Y2Y.F	https://finance.yahoo.com/quote/Y2Y.F/

Safello Group AB (publ)	Stockholm, Sweden	Growth Market in Stockholm 0TS.F	https://finance.yahoo.com/quote/0TS.F/
SaveLend Group AB (publ)	Stockholm, Sweden	Frankfurt Stock Exchange 70D.F	https://finance.yahoo.com/quote/70D.F/
TF Bank AB (publ.)	Borås, Sweden	Frankfurt Stock Exchange 6TF.F	https://finance.yahoo.com/quote/6TF.F/
GRÁNIT Bank Zártkörűen Működő Részvénytársaság	Budapest, Hungary	Budapest Stock Exchange GRNT.BD (nuo 2024-12-30)	https://finance.yahoo.com/quote/GRNT.BD/

Priedas 4

Tradiciniai bankai, kurių registruota būstinė yra ES šalyse.

Tradiciniai bankai ES šalyse			
Įmonė	Registruota buveinė	Birža	Nuoroda
Airija			
1. AIB Group plc	Dublin, Ireland	Frankfurt Stock Exchange A5G.F	https://finance.yahoo.com/quote/A5G.F/
Austrija			
2. BAWAG Group AG	Vienna, Austria	Frankfurt Stock Exchange 0B2.F	https://finance.yahoo.com/quote/0B2.F/
3. Erste Group Bank AG	Vienna, Austria	Frankfurt Stock Exchange EBO.F	https://finance.yahoo.com/quote/EBO.F/
4. Raiffeisen Bank International AG	Vienna, Austria	Frankfurt Stock Exchange RAW.DE	https://finance.yahoo.com/quote/RAW.DE/
Belgija			
5. KBC Group NV	Liège, Belgium	Frankfurt Stock Exchange KDB0.F	https://finance.yahoo.com/quote/KDB0.F/
Bulgarija			
–			
Čekija			
6. Komerční banka, a.s.	Prague, Czech Republic	Frankfurt Stock Exchange KONN.F	https://finance.yahoo.com/quote/KONN.F/
7. MONETA Money Bank, a.s.	Prague, Czech Republic	Frankfurt Stock Exchange MM0.F	https://finance.yahoo.com/quote/MM0.F/
Danija			

8. Danske Bank A/S	Copenhagen, Denmark	Frankfurt Stock Exchange DSN.F	https://finance.yahoo.com/quote/DSN.F/
9. Jyske Bank A/S	Silkeborg, Denmark	Frankfurt Stock Exchange JYS1.F	https://finance.yahoo.com/quote/JYS1.F/
10. Sydbank A/S	Aabenraa, Denmark	Frankfurt Stock Exchange TM2.F	https://finance.yahoo.com/quote/TM2.F/
11. Spar Nord Bank A/S	Aalborg, Denmark	Frankfurt Stock Exchange 0SR.F	https://finance.yahoo.com/quote/0SR.F/
12. Ringkjøbing Landbobank A/S	Ringkøbing, Denmark	Frankfurt Stock Exchange CJ2.F	https://finance.yahoo.com/quote/CJ2.F/
Estija			
13. AS LHV Group	Tallinn, Estonia	Frankfurt Stock Exchange ASU0.F	https://finance.yahoo.com/quote/ASU0.F/
Graikija			
14. Attica Bank, S.A.	Athens, Greece	Frankfurt Stock Exchange BCA0.F	https://finance.yahoo.com/quote/BCA0.F/
15. Optima bank S.A	Marousi, Greece	Frankfurt Stock Exchange C59.F	https://finance.yahoo.com/quote/C59.F/
Ispanija			
16. Banco Santander, S.A.	Santander, Cantabria, Spain	Frankfurt Stock Exchange BSD2.F	https://finance.yahoo.com/quote/BSD2.F/
17. Banco Bilbao Vizcaya Argentaria, S.A	Bilbao, Spain	Frankfurt Stock Exchange BBVA.F	https://finance.yahoo.com/quote/BBVA.F/
18. Banco de Sabadell, S.A.	Sabadell, Barcelona, Spain	Frankfurt Stock Exchange BDSB.F	https://finance.yahoo.com/quote/BDSB.F/
19. Bankinter, S.A.	Madrid, Spain	Frankfurt Stock Exchange BAK.F	https://finance.yahoo.com/quote/SAB.MC/ https://finance.yahoo.com/quote/BAK.F/
20. Banca Monte dei Paschi di Siena S.p.A.	Siena, Italy	Frankfurt Stock Exchange MPI0.F	https://finance.yahoo.com/quote/MPI0.F/
21. CaixaBank, S.A.	Valencia, Spain	Frankfurt Stock Exchange 48CA.F	https://finance.yahoo.com/quote/48CA.F/
22. Unicaja Banco, S.A.	Málaga, Spain	Frankfurt Stock Exchange 7UB.F	https://finance.yahoo.com/quote/7UB.F/
Italija			

23. Intesa Sanpaolo S.p.A.	Turin, Italy	Frankfurt Stock Exchange IES.DE	https://finance.yahoo.com/quote/IES.DE/
24. UniCredit S.p.A.	Milan, Italy	Frankfurt Stock Exchange CRIN.F	https://finance.yahoo.com/quote/CRIN.F/
25. Banco BPM S.p.A.	Milan, Italy	Frankfurt Stock Exchange BPM.F	https://finance.yahoo.com/quote/BPM.F/
26. BPER Banca S.p.A.	Modena, Italy	Frankfurt Stock Exchange 4BE.F	https://finance.yahoo.com/quote/4BE.F/
27. Banca Generali S.p.A.	Trieste, Italy	Frankfurt Stock Exchange B7A.F	https://finance.yahoo.com/quote/B7A.F/
28. Banca Monte dei Paschi di Siena S.p.A.	Siena, Italy	Frankfurt Stock Exchange MPI0.F	https://finance.yahoo.com/quote/MPI0.F/
29. Mediobanca Banca di Credito Finanziario S.p.A.	Milan, Italy	Frankfurt Stock Exchange ME9.F	https://finance.yahoo.com/quote/ME9.F/
30. Banca IFIS S.p.A.	Venice, Italy	Frankfurt Stock Exchange 0I6.F	https://finance.yahoo.com/quote/0I6.F/
31. Banco di Desio e della Brianza S.p.A.	Desio, Italy	Frankfurt Stock Exchange BJ7.F	https://finance.yahoo.com/quote/BJ7.F/
Kipras			
—			
Latvija			
—			
Lenkija			
32. Alior Bank S.A.	Warsaw, Poland	Frankfurt Stock Exchange 7T4.F	https://finance.yahoo.com/quote/7T4.F/
Lietuva			
—			
Liuksemburgas			
—			
Malta			
—			
Nyderlandai			
33. ING Groep N.V.	Amsterdam, Netherlands	Frankfurt Stock Exchange A6O.F	https://finance.yahoo.com/quote/A6O.F/
34. ABN AMRO Bank N.V.	Amsterdam, Netherlands	Frankfurt Stock Exchange AB2.F	https://finance.yahoo.com/quote/AB2.F/
35. Van Lanschot Kempen N.V.	's-Hertogenbosch, Netherlands	Frankfurt Stock Exchange VA3.F	https://finance.yahoo.com/quote/VA3.F/

Portugalija			
36. Banco Comercial Português S.A.	Porto Salvo (Oeiras), Portugal	Frankfurt Stock Exchange BCPN.F	https://finance.yahoo.com/quote/BCPN.F/
Prancūzija			
37. BNP Paribas S.A.	Paris, France	Frankfurt Stock Exchange BNP.F	https://finance.yahoo.com/quote/BNP.F/
38. Crédit Agricole S.A.	Montrouge, France	Frankfurt Stock Exchange XCA.F	https://finance.yahoo.com/quote/XCA.F/
39. Société Générale S.A.	Paris, France	Frankfurt Stock Exchange SGE.F	https://finance.yahoo.com/quote/SGE.F/
Rumunija			
40. Banca Transilvania S.A.	Cluj-Napoca, Romania	Frankfurt Stock Exchange 7TB.F	https://finance.yahoo.com/quote/7TB.F/
Slovakija			
—			
Slovėnija			
41. Nova Ljubljanska Banka d.d.	Ljubljana, Slovenia	Frankfurt Stock Exchange N1V1.F	https://finance.yahoo.com/quote/N1V1.F/
Suomija			
42. Nordea Bank Abp	Helsinki, Finland	Frankfurt Stock Exchange 04Q.F	https://finance.yahoo.com/quote/04Q.F/
43. Aktia Pankki Oyj	Helsinki, Finland	Frankfurt Stock Exchange 2A41.F	https://finance.yahoo.com/quote/2A41.F/
44. Oma Säästöpankki Oyj	Lappeenranta, Finland	Frankfurt Stock Exchange OM0.F	https://finance.yahoo.com/quote/OM0.F/
Švedija			
45. Swedbank AB	Sundbyberg, Sweden	Frankfurt Stock Exchange FRYA.F	https://finance.yahoo.com/quote/FRYA.F/
46. Skandinaviska Enskilda Banken AB	Stockholm, Sweden	Frankfurt Stock Exchange SEBA.F	https://finance.yahoo.com/quote/SEBA.F/
47. Svenska Handelsbanken AB	Stockholm, Sweden	Frankfurt Stock Exchange SVHH.F	https://finance.yahoo.com/quote/SVHH.F/
Vengrija			
48. OTP Bank Nyrt	Budapest, Hungary	Frankfurt Stock Exchange OTP.F	https://finance.yahoo.com/quote/OTP.F/
Vokietija			

49. Deutsche Bank AG	Frankfurt, Germany	Frankfurt Stock Exchange DBK.DE	https://finance.yahoo.com/ quote/DBK.DE/
50. Commerzbank AG	Frankfurt, Germany	Frankfurt Stock Exchange CBK.F	https://finance.yahoo.com/ quote/CBK.F/
51. Merkur PrivatBank KgaA	Munich, Germany	Frankfurt Stock Exchange MBK.DE	https://finance.yahoo.com/ quote/MBK.DE/
52. UmweltBank AG	Nuremberg, Germany	Frankfurt Stock Exchange UBK.DE	https://finance.yahoo.com/ quote/UBK.DE/