



Kauno technologijos universitetas

Ekonomikos ir verslo fakultetas

Finansinių technologijų ekosistemos reguliaciniai formavimosi veiksniai

Magistro baigiamasis projektas

Gytis Pikčilingis

Projekto autorius

Prof. dr. Jurgita Sekliuckienė

Vadovė

Kaunas, 2021



Kauno technologijos universitetas

Ekonomikos ir verslo fakultetas

Finansinių technologijų ekosistemos reguliaciniai formavimosi veiksniai

Magistro baigiamasis projektas

Inovacijų valdymas ir antreprenerystė (6211LX031)

Gytis Pikčilingis

Projekto autorius

Prof. dr. Jurgita Sekliuckienė

Vadovė

Doc. Lina Užienė

Recenzentė

Kaunas, 2021



Kauno technologijos universitetas

Ekonomikos ir verslo fakultetas

Gytis Pikčilingis

Finansinių technologijų ekosistemos reguliaciniai formavimosi veiksniai

Akademinio sąžiningumo deklaracija

Patvirtinu, kad:

1. baigiamąjį projektą parengiau savarankiškai ir sąžiningai, nepažeisdamas kitų asmenų autoriaus ar kitų teisių, laikydamasis Lietuvos Respublikos autorių teisių ir gretutinių teisių įstatymo nuostatų, Kauno technologijos universiteto (toliau – Universitetas) intelektinės nuosavybės valdymo ir perdavimo nuostatų bei Universiteto akademinės etikos kodekse nustatytų etikos reikalavimų;
2. baigiamajame projekte visi pateikti duomenys ir tyrimų rezultatai yra teisingi ir gauti teisėtai, nei viena šio projekto dalis nėra plagijuota nuo jokių spausdintinių ar elektroninių šaltinių, visos baigiamojo projekto tekste pateiktos citatos ir nuorodos yra nurodytos literatūros sąrašė;
3. įstatymų nenumatytų piniginių sumų už baigiamąjį projektą ar jo dalis niekam nesu mokėjęs;
4. suprantu, kad išaiškėjus nesąžiningumo ar kitų asmenų teisių pažeidimo faktui, man bus taikomos akademinės nuobaudos pagal Universitete galiojančią tvarką ir būsiu pašalintas iš Universiteto, o baigiamasis projektas gali būti pateiktas Akademinės etikos ir procedūrų kontrolieriaus tarnybai nagrinėjant galimą akademinės etikos pažeidimą.

Gytis Pikčilingis

Patvirtinta elektroniniu būdu

Pikčilingis Gytis. Finansinių technologijų ekosistemos reguliaciniai formavimosi veiksniai. Magistro studijų baigiamasis projektas / vadovė doc. dr. Jurgita Sekliuckienė; Kauno technologijos universitetas, Ekonomikos ir verslo fakultetas.

Studijų kryptis ir sritis (studijų krypčių grupė): Verslas ir viešoji vadyba, Vadyba.

Reikšminiai žodžiai: finansinės technologijos, FINTECH, reguliacija, ekosistema, griaunančios technologijos, finansų inovacijos.

Kaunas, 2021. 67 p.

Santrauka

Finansinės technologijos apima skaitmenines inovacijas ir technologijas, įgalinančias verslo modelio naujoves finansų sektoriuje. Tokios naujovės pakeičia nusistovėjusią tvarką rinkose ir daro griaunantį poveikį pramonės struktūroms ir pramonės riboms. Griaunančios finansinės technologijų inovacijos rinkose suteikia naujų verslo galimybių, demokratizuoja prieigą prie finansinių paslaugų. Tokios technologijos inicijuoja didžiulius ekonominius pokyčius esamose rinkose ir vertybiniuose tinkluose, paprastai suardydamos esamą padėtį, pakeisdamos nusistovėjusius rinkos lyderius, produktus.

FINTECH ekosistema yra sąveikaujančių organizacijų tinklas, tokių kaip tiekėjai, gamintojai, konkurentai ir kiti suinteresuoti subjektai, teikiantis vertingas prekes ir paslaugas klientams, kurie patys yra ekosistemos nariai. FINTECH ekosistemos yra labai svarbios puoselėjant technologines naujoves, būtinas finansų rinkoms ir sistemoms, padarant jas efektyvesnes ir pagerinant bendrą klientų patirtį. Reguliavimo institucijos yra svarbios ekosistemos dalyvės, kurios aktyviai remia indėlių į novatoriškus rezultatus, didina socialinę gerovę FINTECH sektoriuje, todėl jų vaidmuo tampa neišvengiamai svarbus ekosistemos vystymuisi.

Tyrimo objektas: reguliatoriaus kaip dalyvio vaidmuo formuojant finansinių technologijų ekosistemą.

Darbo tikslas: atskleisti finansinių technologijų ekosistemos formavimo veiksniai Lietuvoje, identifikuojant reguliacinį aspektą.

Rezultatai: atlikus mokslinės literatūros analizę suformuotas finansinių technologijų veiksmų, formuojant ekosistemą reguliaciniu aspektu, konceptualus modelis, kuriuo remiantis, toliau pasirinkus empirinio tyrimo instrumentą - interviu, atliekamas gilesnis tyrimas, padedantis atsakyti į darbe išsikeltą tikslą. Tyrimo metu nustatyta, kad FINTECH ekosistemos vystymui itin reikšmingą svarbą turi reguliacinis vaidmuo. Reguliacinis aspektas yra vienas reikšmingiausių, kalbant apie FINTECH vystymą, reguliavimą, politikos nustatymą, plėtojimą ir finansavimą. Kokybinio tyrimo metu nustatyta, kad reguliuotojai yra svarbūs užtikrinant vienodą ir atsakingą reguliacinį procesą, sukuriant gaires ir teisinę bazę nacionaliniam legalizavimui bei vystant vyriausybės iniciatyvas, kurios prisideda prie finansinių technologijų populiarinimo.

Pikčilingis, Gytis. Regulatory Factors of Financial Technology Ecosystem Formation. Master's Final Degree Project / supervisor prof. dr., Jurgita Sekliuckienė; School of Economics and Business, Kaunas University of Technology.

Study field and area (study field group): Business and Public Management, Management.

Keywords: financial technology, FINTECH, regulation, ecosystem, disruptive innovation, financial innovation.

Kaunas, 2021. 67 p.

Summary

Financial technologies include digital innovations and technologies that enable business model innovation in the financial sector. Such innovations change the established rules in the markets and have a devastating effect on industrial structures and industrial boundaries. Disruptive financial technology innovations in markets provide new business opportunities, democratize access to financial services. Such technologies initiate major economic changes in existing markets and value networks, usually disrupting the current situation, replacing incumbent market leaders, products.

The FINTECH ecosystem is a network of interoperable organizations, such as suppliers, manufacturers, competitors and other stakeholders, providing valuable goods and services to customers who are themselves members of the ecosystem. FINTECH ecosystems are critical to fostering the technological innovations needed by financial markets and systems, making them more efficient and improving the overall customer experience. Regulators are important participants in the ecosystem, actively supporting the contribution to innovative results, increasing social welfare in the FINTECH sector, and thus their role becomes inevitably important for the development of the ecosystem.

Object of research: the role of the regulator as a participant in shaping the financial technology ecosystem.

The aim of the work: to reveal the factors of financial technology ecosystem formation in Lithuania, identifying the regulatory aspect.

Results: After the analysis of the scientific literature, a conceptual model of financial technology factors in the formation of the ecosystem in the regulatory aspect was formed, based on which, after further choosing the empirical research instrument - interview, a deeper research is performed to help answer the goal. The study found that the regulatory role is of paramount importance for the development of the FINTECH ecosystem. The regulatory aspect is one of the most significant in terms of FINTECH development, regulation, policy setting, development and funding. The qualitative study found that regulators are important in ensuring a uniform and responsible regulatory process, creating guidelines and a legal framework for national legalization, and developing government initiatives that contribute to the promotion of financial technologies.

Turinys

Lentelių sąrašas	7
Paveikslų sąrašas	8
Įvadas.....	9
1. Finansinių technologijų ekosistemos formavimosi aktualumas ir problematika	11
1.1. Finansinių technologijų svarba rinkoje	11
1.2. Finansinių technologijų ekosistemos ir reguliacijos aktualumas	13
2. Finansinių technologijų ekosistemos reguliacinis formavimo kontekstas teoriniuose sprendiniuose	19
2.1. Griaunančių inovacijų modelio kontekstas ir taikymas.....	19
2.1.1. Griaunančių inovacijų modelis.....	20
2.1.2. Griaunančių technologijų ir inovacijų sąsaja ekosistemoje.....	22
2.2. Griaunančių technologijų vaidmuo finansų sektoriuje.....	26
2.2.1. Finansinių technologijų sąsaja su inovacijomis.....	27
2.2.2. Griaunančių inovacijų kontekstas finansinėse technologijose	29
2.3. Finansinių technologijų ekosistemos formavimas.....	30
2.3.1. Finansinių technologijų ekosistemos formavimo kontekstas	31
2.3.2. Finansinių technologijų ekosistemos formavimo iššūkiai ir rizikos	34
2.3.3. Finansinių technologijų ekosistemos reguliacinis formavimas	36
2.4. Finansinių technologijų reguliacinių veiksnių, formuojant ekosistemą, konceptualus modelis	39
3. Tyrimo metodologija	42
4. Empirinio tyrimo rezultatų analizė	45
4.1. Informantų profilis ir charakteristikos.....	45
4.2. Interviu turinio analizės rezultatai	47
4.2.1. Finansinių technologijų sektoriaus plėtojimo analizė	47
4.2.2. Finansinių technologijų ekosistemos veiksnių analizė.....	52
4.2.3. Finansinių technologijų ekosistemos reguliuotojų vaidmenys.....	58
4.2.4. Rezultatų apibendrinimas ir rekomendacijos	60
Išvados	62
Literatūros sąrašas	63
Informacijos šaltinių sąrašas	67

Lentelių sąrašas

1 lentelė. Reguliacinis vaidmuo ir atsakomybės ekosistemos formavime. <i>Parengta autoriaus pagal Diemers D. ir kt., (2015)</i>	38
2 lentelė. Tyrimo dalyviai. <i>Parengta autoriaus</i>	42
3 lentelė. Tyrimo dalyvių charakteristikos. <i>Parengta autoriaus</i>	45
4 lentelė. Sektoriaus vystymąsi lemiantys veiksniai. <i>Parengta autoriaus</i>	47
5 lentelė. Sektoriaus plėtros galimybės Lietuvoje. <i>Parengta autoriaus</i>	50
6 lentelė. Veiksniai darantys įtaką finansinių technologijų ekosistemos formavimuisi Lietuvoje. <i>Parengta autoriaus</i>	52
7 lentelė. Trikdžiai darantys įtaką ekosistemos formavimuisi Lietuvoje. <i>Parengta autoriaus</i>	54
8 lentelė. Iniciatyvos skatinančios finansinių technologijų ekosistemos formavimąsi Lietuvoje. <i>Parengta autoriaus</i>	56
9 lentelė. Reguluotojų vaidmenys finansinių technologijų ekosistemoje. <i>Parengta autoriaus</i>	59

Paveikslų sąrašas

1 pav. Investicijos į finansines technologijas, mlrd. USD ir sandorių skaičius, vnt. <i>Parengta autoriaus pagal KPMG(2020)</i>	14
2 pav. Investicijos pagal sektorius Europoje, proc. <i>Parengta autoriaus pagal Finch Capital ir Dealroom (2019)</i>	15
3 pav. DESI indeksas. <i>Parengta autoriaus pagal EK informaciją (2020)</i>	15
4 pav. Finansinės plėtros indeksas. <i>Parengta autoriaus pagal IMF informaciją, (2019)</i>	16
5 pav. Finansinių technologijų įmonių dinamika Lietuvoje. <i>Parengta autoriaus pagal „Invest Lithuania“ duomenis (2021)</i>	16
6 pav. Griaunančių inovacijų įsiskverbimo į rinką modelis. <i>Parengta autoriaus pagal C. M. Christensen, (1997)</i>	20
7 pav. Griaunančių inovacijų trajektorija. <i>Parengta autoriaus pagal C. M. Christensen, (1997)</i>	21
8 pav. Griaunančių inovacijų sektoriai. <i>Parengta autoriaus pagal MSCI, (2020)</i>	26
9 pav. Finansinių technologijų kubas. <i>Parengta autoriaus pagal Lai K. ir Samers M., (2020)</i>	32
10 pav. Finansinių technologijų ekosistemos įgyvendinimo prielaidos. <i>Parengta autoriaus pagal Diemers D. ir kt. (2015)</i>	34
11 pav. Finansinių technologijų ekosistema. <i>Parengta autoriaus pagal Lee I., Shin Y., J., (2017)</i> . .	37
12 pav. Lietuvos finansinių technologijų veiksnių, formuojant ekosistemą, konceptualus modelis. <i>Parengta autoriaus</i>	40
13 pav. Finansinių technologijų ekosistemos reguliacinio aspekto konceptualus modelis. <i>Parengta autoriaus</i>	40
14 pav. Reguliaciniai formavimo veiksniai finansinių technologijų ekosistemoje vystyme. <i>Parengta autoriaus</i>	60

Įvadas

Tyrimo aktualumas. Pastaruosius kelerius metus technologinė pažanga vyksta vis sparčiau. Finansinių paslaugų sektorius dėl nuolat tobulėjančių technologijų ir skaitmeninimo vis sparčiau išgyvena griaunančius pokyčius. Tradicinės finansų įstaigos susiduria su finansinių technologijų (toliau tekste FINTECH) įmonių konkurencija, jos užpildo tradicinių finansų įstaigų paliktas spragas, taiko naujas technologijas ir daro finansines paslaugas efektyvesnes, protingesnes ir labiau orientuotas į klientus. Finansinės institucijos vis labiau pradeda pasikliauti technologijomis ir tampa aišku, kad FINTECH sektoriuje verslo pagrindu taps technologijomis pagrįstos inovacijos.

Dėmesys dėl FINTECH kyla iš nepatogios ir painios jų prigimties, nes ji apima daugybę finansinių priemonių ir technologinių naujovių. Atrodo, kad FINTECH įgijo chaotiškos koncepcijos ypatybių (Boratyńska, 2019). FINTECH veikia finansų ir technologijų sektorių sankirtose, kur į technologijas orientuoti naujokai ir nauji rinkos dalyviai kuria naujas platformas, produktus ir paslaugas, išskyrus tas, kurias šiuo metu teikia tradicinė finansų pramonė.

FINTECH kaip nuolatinis procesas, kurio metu finansai ir technologijos, kurie kartu vystėsi ir sukėlė daugybę papildomų ir griaunančių naujovių, tokių kaip internetinė bankininkystė, mobilieji mokėjimai, sutelktinis finansavimas, tarpusavio skolinimas ir internetinis identifikavimas - toliau tobulėja (Arner, Barberis, Buckley, 2015). Zavolokina, Dolata, Schwabe (2016) teigia, kad per pastarąjį dešimtmetį skaitmenizavimas labai paveikė finansų pramonę, o tai atspindi FINTECH, kaip finansų ir informacinių technologijų atsiradimą. FINTECH ir toliau vystosi XXI amžiaus pirmojoje pusėje, suteikia galimybių kurti naujas paslaugas ir verslo modelius ir kelia iššūkių tradicinių finansinių paslaugų teikėjams. FINTECH atstovauja šiuo metu inovatyviai besivystančiai sričiai, į kurią atkreipė žiniasklaidos, specialistų, investuotojų ir mokslininkų dėmesį. FINTECH tapo praktiku, investuotojų ir tyrėjų diskusijų objektu bei yra labai gerai matoma populiariojoje žiniasklaidoje. Viena neaiškumo priežasčių gali būti naujovės ir didžiulis spartus FINTECH pramonės augimas.

Finansinės technologijos yra viena reikšmingiausių naujovių finansų pramonėje ir sparčiai tobulėja, daugiausia dėl dalijimosi ekonomikos, informacinių technologijų ir palankaus reguliavimo. Skaitmeninės naujovės arba skaitmeninių technologijų naudojimas įmonės inovacijų procese radikaliai pakeitė naujų produktų ir paslaugų, įskaitant finansinių technologijų paslaugas, pobūdį ir struktūrą. Be to, skaitmeninės inovacijos paskatino naują vertės kūrimą ir vertės patvirtinimo būdus (Nambisan ir kt., 2017).

Nors griaunančių inovacijų ir technologijų kontekstas pradėtas tirti pakankamai seniai (Christansen, 1997; Markides, 1997), tačiau iki šiol buvo mažai autorių, išnaginėjusių tokių inovacijų poveikį finansų sektoriuje. Vis dėlto autoriai Mills ir McCarthy (2017) beveik neabejoja, kad FINTECH į rinką įžengė kaip griaunanti inovacija, o Gomber'is ir kt. (2018) teigia, kad netrukus įvyks puiki finansų sektoriaus revoliucija dėl labai pagerėjusio klientų orientavimo, efektyvumo ir informuotumo. Tačiau tik keli autoriai: Lai, Samers (2020), Diemers D. ir kt. (2015), Lee, Shin (2017) iki šiol įžvelgė, kad FINTECH evoliucijai reikšmingą įtaką turi dalyvių vaidmenys ir bendros ekosistemos buvimas. Tačiau tyrėjai nėra sutarę dėl konkrečių FINTECH dalyvių reikšmių, o kiekvienos valstybės vykdoma skirtinga fiskalinė, reguliavimo politika gali trukdyti šio sektoriaus vystymui. Kitaip tariant, vis dar nėra išsamiai išplėtotą FINTECH ekosistemos galimybių identifikavimo ir vystymo teorija, sektoriaus dalyvių tarpusavio ryšių svarba.

Tyrimo naujumas. Manoma, kad FINTECH inovacijos - finansinių paslaugų teikėjų naujovės, pagrįstos skaitmeninėmis technologijomis, daro griauančią poveikį finansinių paslaugų pramonei. FINTECH sektorius vis dar yra besiformuojantis, tačiau matoma, kad pasirinktuose produktu ir klientų segmentuose veikia kaip griauančios technologijos. Vis dėlto daugybė reguliavimo, struktūrinių ir kultūrinių kliūčių trukdo FINTECH formavimuisi ir pritaikymui. Vis labiau kalbama apie finansų sektoriaus dalyvių bendradarbiavimą, kuris sukurtų naują vertę partneriams, paspartintų naujoves ir įgalintų ekosistemą. Pasak Lee, Shin (2018), FINTECH žada pertvarkyti finansų industriją mažindamos išlaidas, gerindamos finansinių paslaugų kokybę ir kurdamos įvairesnę ir stabilesnę finansinę aplinką. Esant tyrimų trūkumui svarbu išsiaiškinti, kokie dalyvių veiksmai (įstatyminiai, technologiniai, plėtros) ir kaip gali daryti įtaką, bei formuoti FINTECH ekosistemą. Dėl laiko ir apimties ribojimų bei siekiant gilesnės analizės, bus tiriamas šiame darbe aspektas per reguliatoriaus (įstatymų leidžiamosios valdžios) vaidmenį formuojant FINTECH ekosistemą.

Probleminis klausimas: kokie reguliaciniai veiksniai prisideda prie FINTECH ekosistemos formavimosi ir plėtros?

Tyrimo objektas: reguliatoriaus, kaip dalyvio, vaidmuo formuojant finansinių technologijų ekosistemą.

Darbo tikslas: atskleisti finansinių technologijų ekosistemos formavimo veiksnius Lietuvoje, identifikuojant reguliacinį aspektą.

Darbo uždaviniai:

1. apibūdinti finansinių inovacijų ir finansinių technologijų ekosistemos reguliacinį vaidmenį, kaip ekonomikos ir finansinio sektoriaus augimo veiksnį.
2. ištirti finansinių technologijų, kaip griauančių inovacijų, ekosistemos kūrimo galimybių teorinius aspektus per reguliacinį aspektą.
3. pagrįsti metodologiją, siekiant atlikti empirinį finansinių technologijų ekosistemos formavimo reguliacinio aspekto tyrimą.
4. empiriškai įvertinti reguliacinių veiksnių vaidmenį finansinių technologijų ekosistemos formavime ir pateikti rekomendacijas.

Tyrimo metodai: mokslinė literatūros analizė, statistinių duomenų analizė, lyginamoji analizė, kokybinis tyrimas – interviu.

Darbo struktūra: baigiamąjį magistro darbą sudaro 4 dalys, kurios pagrindžia išsikeltus uždavinius ir padeda atskleisti išsikeltą tikslą. Pirma dalis yra probleminė analizė, kuri padeda suvokti skaitmeninių technologijų ir inovacijų reikšmingumą ir griauančią paslaugų ir produktų poveikį pasaulyje, supažindina su statistiniais duomenimis, kurie pagrindžia finansinių technologijų nagrinėjimo svarbumą bei supažindina su finansinių technologijų ir reguliuotojų svarba rinkoje. Antroji dalis yra mokslinė literatūros analizė, kurioje pateikiamos kitų autorių nagrinėtos sritys bei pateikiamas autoriaus konceptualus modelis, kuris parodo nagrinėjamos problemos teorinį sprendinį. Trečia dalis - empirinio tyrimo metodologija. Ketvirta dalis – empirinio tyrimo rezultatai ir pateikiamos rekomendacijos nagrinėjamos problemos sprendimui bei tolimesnės tyrimo galimybės.

Darbo apimtis: darbą sudaro 67 puslapiai, 14 paveikslų, 9 lentelės. Literatūros ir informacinių šaltinių sąrašą sudaro 66 šaltiniai.

1. Finansinių technologijų ekosistemos formavimosi aktualumas ir problematika

FINTECH - technologijomis paremta finansinių paslaugų naujovė - per pastaruosius metus smarkiai išsivystė ir daro įtaką finansinių paslaugų teikimo būdai. FINTECH yra finansinių paslaugų, produktų ir bendro skaitmenizavimo kryžkelėje. Finansų sektorius yra vienas iš didžiausių skaitmeninių technologijų vartotojų ir yra pagrindinis ekonomikos ir visuomenės skaitmeninės transformacijos variklis, teigiama Europos Komisijos (EK) pranešime (2018).

Skaitmeninimas ir skaitmeninės technologijos lemia esminius visuomenės pokyčius visais aspektais ir nepaprastu tempu skatina inovacijas įvairiose pramonės šakose (Gimpel ir kt., 2018). Didėjant organizacijų ir jų ekosistemų skaitmeninimui, skaitmeninės inovacijos kelia iššūkių ir reikalauja, kad dabartinės organizacijos prisitaikytų. Todėl dabartiniai operatoriai turi nuolat stebėti besiformuojančias (skaitmenines) technologijas ir įvertinti jų galimybes bei grėsmes. Ypač finansinių paslaugų pramonėje technologijų ir skaitmeninių naujovių ekonominis poveikis yra matomas ir pasireiškia taikant naujus metodus, tokius kaip tiesioginiai bankai, sutelktinis finansavimas ir kriptovaliutos, kurios veržiasi į rinką (Schweizer ir kt., 2017).

Skaitmeninimas paprastai vadinamas skaitmeninimo metodų taikymu platesniame socialiniame ir instituciniame kontekste. Sparčiai besikeičiantis IT pobūdis, technologijų perdirbimas nulėmė trumpus skaitmeninių inovacijų ciklus, reikalaujančius organizacijų labai judriai reaguoti į nuolat besikeičiančią aplinką (Gimpel ir kt., 2018). Šios skaitmeninės naujovės lėmė reikšmingus pokyčius ir įvairius pasiekimus finansinių paslaugų pramonėje per pastaruosius kelis dešimtmečius. Naujovės terminas yra plačiai žinomas ir pripažįstamas kaip naujų idėjų, procesų, produktų ar paslaugų generavimas, priėmimas ir įgyvendinimas. Be to, visuotinai sutariama, kad inovacijų valdymas yra nepaprastai svarbus organizacijų tvarumui ir ilgalaikiai sėkmei. Dėl ypatingo dėmesio produktams ir paslaugoms skaitmeninės inovacijos gali netgi sukurti naujus verslo modelius ir stipriai paveikti organizacijų konkurencingumą (Nambisan ir kt., 2017).

1.1. Finansinių technologijų svarba rinkoje

Nors finansinės naujovės nėra naujos, investicijos į technologijas ir jų sparta labai išaugo. Pradedami diegti FINTECH sprendimai, kuriuose naudojama skaitmeninė identifikacija, mobiliosios programos, debesų kompiuterija, didžiųjų duomenų analizė, dirbtinis intelektas, blokų grandinės. Naujos technologijos keičia finansų industriją ir būdą, vartotojai ir įmonės naudojami paslaugomis, sukuria galimybes FINTECH pagrįstiems sprendimams suteikti geresnę prieigą prie finansų ir pagerinti finansinę įtrauktį skaitmeniniu būdu susietiems piliečiams. FINTECH taip pat svarbus kapitalo rinkų sąjungai. Tai gali padėti pagilinti ir išplėsti ES kapitalo rinkas, integruojant skaitmeninimą, siekiant pakeisti verslo modelius, naudojantis duomenimis pagrįstais sprendimais, pavyzdžiui, turto valdymu, investicijų tarpininkavimu ir produktų platinimu, teigiama EK dokumente (2020).

Dirbtinis intelektas ir didieji duomenys nurodo didžiulių duomenų bazių kūrimąsi ir sandorių palaikymą, naudodami pažangius algoritmus, kad gautų naujus modelius. Savo ruožtu šie modeliai gali būti naudojami nuspėti elgesį ir kainas, nukreipti pasiūlymus ir imituoti žmogaus sprendimą automatizuotuose sprendimuose. Paraiškos finansuoti apims daugybę naujų, efektyvesnių kreditų paskirstymo ir rizikos valdymo procesų (pavyzdžiui, automatizuotos konsultacijos dėl investicijų ir sprendimai dėl kreditų), algoritmais grindžiamos prekybos turtu, taip pat palengvintų norminių aktų laikymąsi ir sukčiavimo nustatymą.

Vienas iš finansinių technologijų pokyčių, į kurį šiuo metu atkreipiamas didžiausias dėmesys, yra blokų grandinės (toliau tekste „blockchain“). Tikimasi, kad šios technologijos turės įtakos reguliuojamose finansų rinkose, kur jos gali sukurti saugią finansinio turto tvarkymo ir stebėjimo sistemą, taip pat už reguliuojamų finansų rinkų ribų, kur gali suteikti skaidrius ir pasaulinius decentralizuotus finansinius mechanizmus, taip pat skaitmeninės alternatyvios valiutos.

Pasaulio ekonomikos forumas 2015 m. paskelbė apklausos rezultatus, kuriuose prognozuojama, kad iki 2027 m. daugiau nei 10% pasaulio BVP bus apdorota per „blockchain“. „Blockchain“ kaip decentralizuota duomenų struktūra leidžia sandorius laikyti nekintamus, chronologiškus ir skaidrius paskirstytuose tinkluose. Ši technologija pristato naujus sutarimo ir valdymo mechanizmus, leidžiančius paskirstyti galią tinklo dalyviams ir vartotojams, nesant vienos centrinės organizacijos, valdančios informacinių technologijų (IT) sistemą ir duomenis. Taigi, kai kurie ekspertai numato, kad „blockchain“ kardinaliai pakeis finansinių tarpininkų vaidmenį ar net juos visiškai pakeis.

„Blockchain“ leidžia sandorių įrašus ar turto ir įsipareigojimų nuosavybę, saugiai prižiūrėti, patvirtinti ir atnaujinti patiems tinklo vartotojams, o ne centrinei saugyklai. Visi pakeitimai yra užšifruoti taip, kad jų negalima pakeisti ar ištrinti nepaliekant įrašo apie ankstesnę duomenų būseną. Nors „blockchain“ iš pradžių siekė įsitvirtinti finansinėse paslaugose, o skaitmeninės valiutos pritraukė ankstyvą investuotojų dėmesį, dabar susidomėjimas technologijomis viešajame sektoriuje auga. Galimas šios rūšies technologijos panaudojimas iš esmės viršija finansines sistemas ir apima, pavyzdžiui, asmens duomenų registravimą ir skaitmeninę valdžią. Šiuo metu Estija yra vienintelė šalis pasaulyje, kurioje jos gyventojai turi viešojo rakto infrastruktūros kortelę, suteikiančią prieigą prie daugiau nei 1 000 elektroninių valdžios paslaugų, pradedant viešojo notaro paslaugomis ir baigiant elektronine pacientų registracija. Tačiau kitos šalys taip pat pradeda „blockchain“ programas, o keletas pavyzdžių yra Dubajus, Džordžija (JAV), Hondūras, Švedija ir Ukraina. Kai kurie autoriai FINTECH priskiria prie 4.0. pramonės revoliucijos, kai eksponentinė technologijų plėtra daro įtaką įvairiausiems sektoriams. Skaitmeninės, fizinės ir net biologinės sritys susijungia, o po naujovių duomenys tampa gausūs ir eksponentiški.

FINTECH leidžia novatoriams naudotis duomenimis, prie kurių galima lengviau prieiti ir juos išanalizuoti, sudaryti naujų produktų ir paslaugų, susijusių su finansinėmis operacijomis, pagrindą. Kai daiktų internetas vystosi toliau, kai 5G suteikia galimybę naudotis išmania ir gerai sujungta visuomene, galime tikėtis, kad ši tendencija dar labiau paspartės.

Duomenų, kurie yra nuolat identifikuojami, kuriami ir saugomi kartu su finansų sistema, vertę daugiausia galima atrakinti naudojantis automatinėmis ir algoritmais pagrįstomis paslaugomis. Pažengus dirbtiniam intelektui ir susijusiam mašiniam mokymuisi, automatizuotos sistemos galės aktyviai padėti klientams planuoti ir investuoti savo turtą, perimdamos tradiciškai žmonių - tarpininkų vaidmenį. Pašalinus žmogiškąjį faktorių, sandorių išlaidos ir toliau mažės, o paslaugos, kurios anksčiau buvo prieinamos tik didelės grynosios vertės investuotojams, taps vis labiau prieinamos gyventojams. Naujos finansinės technologijos gali padėti saugiau ir patikimiau planuoti asmeninius finansus. Tai bus vis labiau akcentuojama, nes pensijų kaupimo sistemos yra atnaujinamos ir formuojamos, kad atitiktų naujos pasaulinės darbo jėgos poreikius, nes ir toliau auga laisvai samdomų darbuotojų ir nepriklausomų rangovų skaičius.

Todėl technologijų, tokių kaip didžiųjų duomenų analizė, kurią įgalina skaitmeniniai pėdsakai ir „blockchain“ sklaida reiškia, kad šios technologijos paveikė skirtingus finansų subjektus.

Skaitmeniniai pėdsakai atvėrė duris duomenų analitikams atvaizduoti žmogaus elgesį ir siūlyti pritaikytas paslaugas. Šios pritaikytos paslaugos, pagrįstos vartotojų elgsena, pasirodė esančios sėkmingos ir perversmą sukėlusios reklamos pramonėje. Šiuo metu tie patys metodai taikomi įvairesnėms įmonėms, tokioms kaip kredito įvertinimas, sukčiavimo nustatymas, turto valdymas ir draudimas, ir jie užima didesnę vaidmenį mūsų visuomenėje. Didėjant jų sklaidai ir įsisavinimui, jie ir toliau bus svarbūs pokyčių varikliai.

1.2. Finansinių technologijų ekosistemos ir reguliacijos aktualumas

Finansų pramonė šiuo metu išgyvena pertvarką, nes griaunančios finansinės technologijos ir naujai įkurti finansiniai startuoliai įsitvirtina ir meta iššūkį dabartiniams rinkos dalyviams. Nors šių technologijų ir startuolių apimtis ir įtaka didėja, dabartiniai dalyviai, tokie kaip bankai, vis dar vaidina pagrindinį vaidmenį finansų sektoriuje. Susidūrę su šiomis grėsmėmis, tradicinės finansų institucijos turi prisitaikyti, kad ateityje išliktų svarbios ir konkurencingos.

Naujų technologinių platformų atsiradimas kelia iššūkį finansiniam tarpininkavimui ir finansų rinkų praktikai įvairiais būdais ir kanalais, taip pat reguliavimo sritimis ir priemonėmis ne tik finansų sektoriuje, bet ir kitose institucijose. FINTECH apibrėžiamas kaip technologiškai įgalinta finansinė inovacija, dėl kurios gali atsirasti naujų ir neišbandytų verslo modelių, produktų ir paslaugų, turinčių itin didelį poveikį finansų rinkoms ir institucijoms bei šių rinkų paslaugų teikimui.

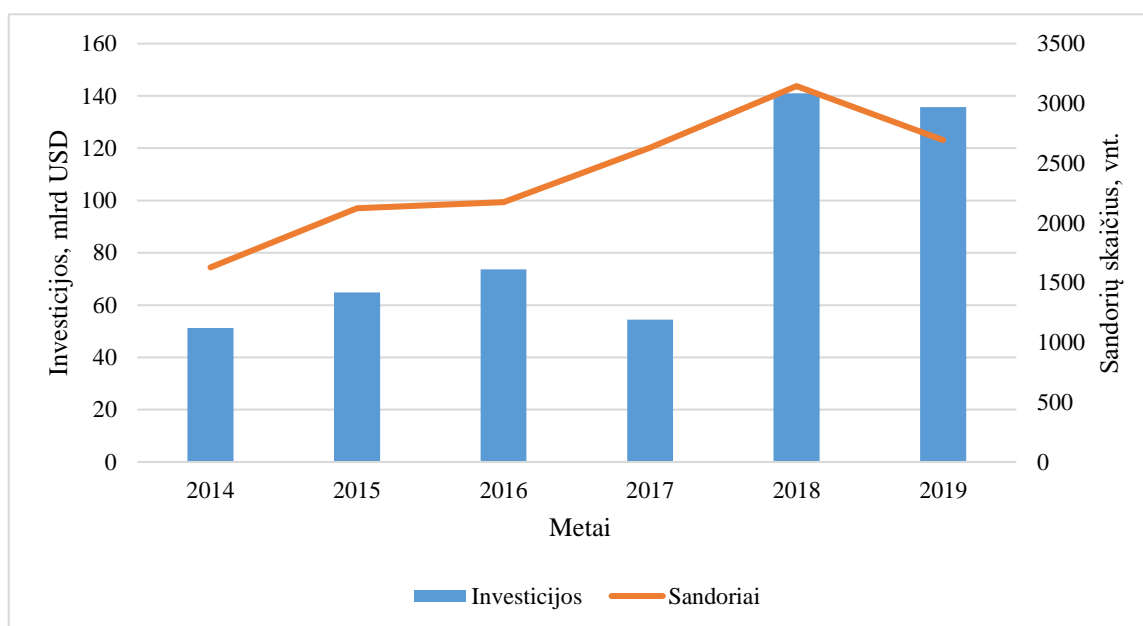
Technologiškai įgalintos finansinės naujovės FINTECH pritraukia didelį praktikų, reguliuotojų ir akademikų dėmesį dėl jų reikšmingo poveikio finansų rinkoms ir institucijoms. Per amžius technologinė pažanga buvo svarbi finansų pertvarkos ir plėtros jėga. Beveik tūkstantį metų technologinės naujovės, tokios kaip banko indėliai, dvigubas apskaitos tvarkymas, centriniai bankai, vertybiniai popieriai ir investavimas, privertė vystyti finansus. Šiais laikais akivaizdus skirtumas nuo ankstesnių procesų yra greitis. Technologinės naujovės labai paspartėjo, sparčiai tobulėjant skaitmeninėms ir ryšių technologijoms. Dėl to finansinių paslaugų aplinka greitai keičiasi, o tai sukuria galimybes ir iššūkius tiek vartotojams, tiek paslaugų teikėjams, tiek reguliavimo institucijoms. FINTECH veikla įvairiose skirtingose šalyse labai skiriasi nuo platformų verslo modeliuose.

Pastaraisiais metais pastebimas automatizavimo, specializacijos ir decentralizacijos augimas, tuo tarpu finansų įmonės rado vis efektyvesnių ir modernesnių būdų, kaip panaudoti didžiulį kiekį vartotojų ir įmonių duomenų. Apskritai finansinių paslaugų sektorius yra pasirengęs keistis. Tačiau tik iš rinkos sunku suprasti, ar pokyčiai bus griaunantys, revoliuciniai ar evoliuciniai. Galutinis rezultatas priklausys nuo santykinės technologinių naujovių galios ne tik sumažinti sandorių išlaidas ir pagerinti finansinių paslaugų efektyvumą, bet ir užginčyti pagrindinius finansinio tarpininkavimo, rizikos valdymo ir reguliavimo pagrindus. Individualaus paslaugų teikėjo lygmuo taip pat priklausys nuo to, kaip įmonės įtraukia technologijas kaip būdą pagerinti savo verslą ir išlaikyti lankstumą.

Pastarąjį dešimtmetį pastebimas visuotinis naujų finansinių technologijų vystymasis, reaguojant į 2008 m. finansų krizę ir spartų skaitmenizavimo pažangos padarinį. Technologijų demokratizavimas suteikė galimybę naujiems rinkos dalyviams ir naujovėms padidinti rinkos pasiskirstymą tradicinėse pramonės šakose ir praktikoje, taikant decentralizuotus finansinius sprendimus, didinant skaidrumą ir didesnę automatizavimo laipsnį. Šios jėgos keičia vartotojo patirtį bei padidina finansų sistemos efektyvumą. FINTECH prisideda prie tam tikros technologinės raidos revoliucijos, kuri gali būti

taikoma finansavimui, daugiausia dėl techninių pokyčių ir bendravimo greičio, kurie būdingi bendresnei skaitmeninei revoliucijai.

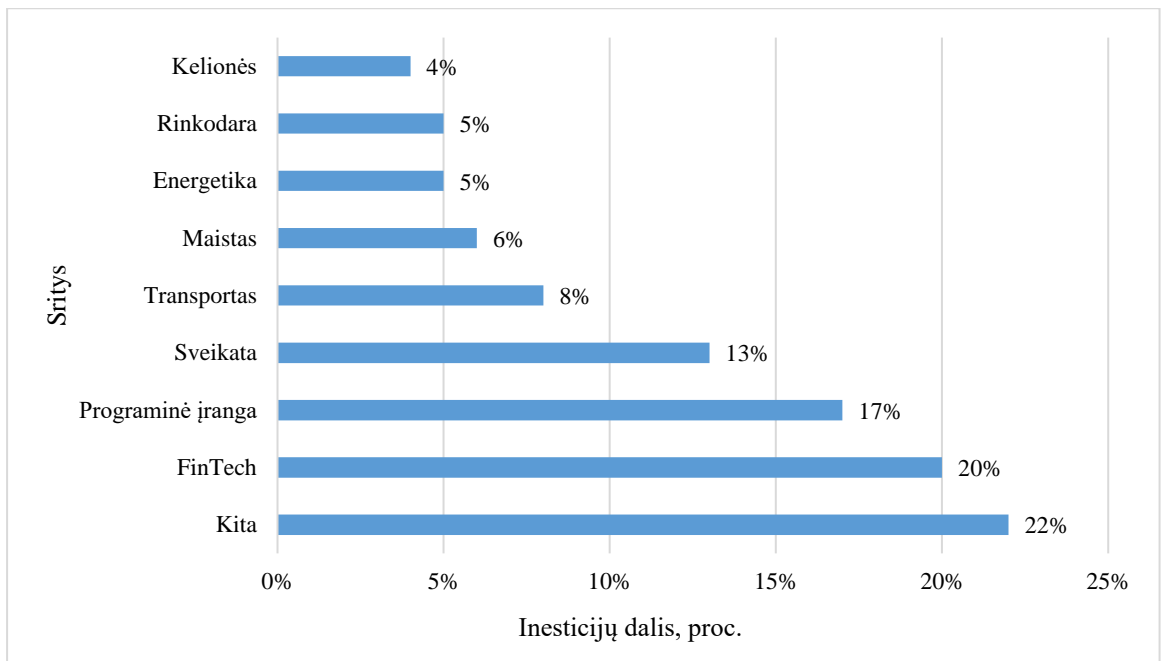
1 paveikslas rodo investicijų mastą ir sandorių skaičių į FINTECH sektorių 2014 - 2019 m. pasaulyje. Po lėtesnio 2019 m. starto investicijos į FINTECH šiek tiek sumažėjo, tačiau sandoriai vis tiek padėjo prisidėti prie 135,7 mlrd. USD vertės investicijų pasaulyje. Dėl finansinių technologijų suinteresuotumo išigyti naujoviškų produktų ir paslaugų, konsolidavimas ir susijungimai bei įsigijimai, ekosistemos kūrimas padėjo užfiksuoti 2693 sandorius, kurie tik įrodo FINTECH svarbą ekonomikoje, teigia KPMG (2020).



1 pav. Investicijos į finansines technologijas, mlrd. USD ir sandorių skaičius, vnt. Parengta autoriaus pagal KPMG(2020)

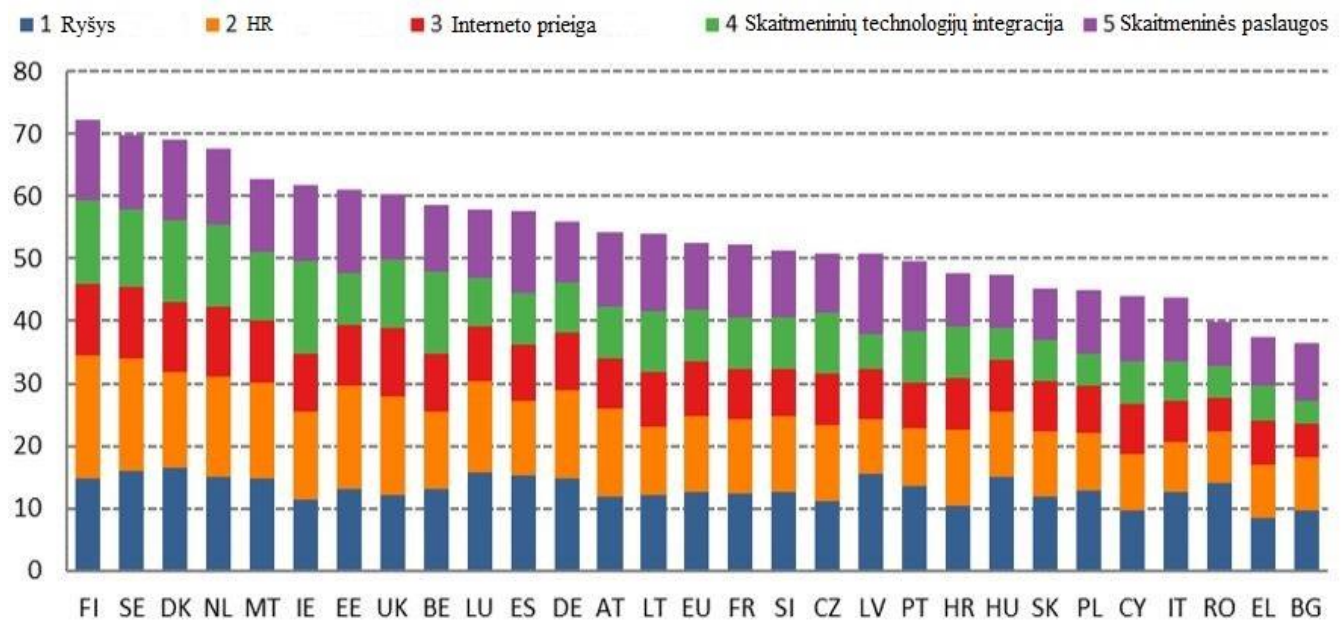
Palyginus su tradiciniais finansiniais tarpininkais, didelis FINTECH skaitmeninimas ir specializuotas dėmesys gali sumažinti sandorių išlaidas ir padidinti patogumą galutiniams vartotojams. Tai taip pat gali padidinti nepasiturinčių gyventojų grupių ar verslo sektoriaus galimybes gauti kreditą ir investicijas, ypač mažiau išsivysčiusiose šalyse, kur tradicinis finansinis tarpininkavimas (pavyzdžiui, bankininkystės ir draudimo paslaugos) neužtikrina daugybės potencialių klientų. Nuolatinis sandorių išlaidų mažinimas gali sukelti didėjančią konkurencinį spaudimą tradiciniams finansų tarpininkams. Be to, konkurencinis spaudimas smarkiai padidėtų, jei FINTECH įmonėms pavyktų augti ir kurti naujas finansinių produktų rūšis, kurios labiau atitiktų vartotojų poreikius. Ypač tai atsilieptų, jei šios įmonės pradėtų vykdyti finansinę veiklą, kuri yra finansinio tarpininkavimo pagrindas. Todėl dabartiniai finansų tarpininkai taip pat reaguoja į FINTECH keliamus iššūkius, nes technologinės naujovės taip pat suteikia galimybes sumažinti sandorių išlaidas. Tačiau kitas galimas kintančios rinkos struktūros rezultatas yra tas, kad tradiciniai finansų tarpininkai vertikalčiai integruoja FINTECH startuolius.

FINTECH nagrinėjimo svarbą parodo ir investavimo sritys Europoje, kurios pateikiamos 2 paveiksle. Duomenys apibendrinti pagal 2017 - 2019 metų duomenis. Iš didžiausių sektorių, kurie pritraukia investicijas, didžiausią kiekį pritraukė FINTECH sektorius – 20proc. Todėl manoma, kad FINTECH sektorius bus vienas reikšmingiausių ateityje ekonomikos funkcionavimui.



2 pav. Investicijos pagal sektorius Europoje, proc. *Parengta autoriaus pagal Finch Capital ir Dealroom (2019)*

Europos Komisija 2020 m. paskelbė skaitmeninės ekonomikos ir visuomenės indeksą (DESI), pagal kurį vertinama bendra Europos skaitmeninė veikla ir ES šalių padaryta pažanga skaitmeninės konkurencijos srityje, rezultatus. Šių metų DESI indeksas rodo, kad pažanga padaryta visose ES narėse ir visose pagrindinėse vertintuose kriterijuose. Tai parodė, kokios svarbios mūsų visuomenei ir ekonomikai tapo skaitmeninės technologijos. DESI rezultatai pateikiami 3 paveiksle.

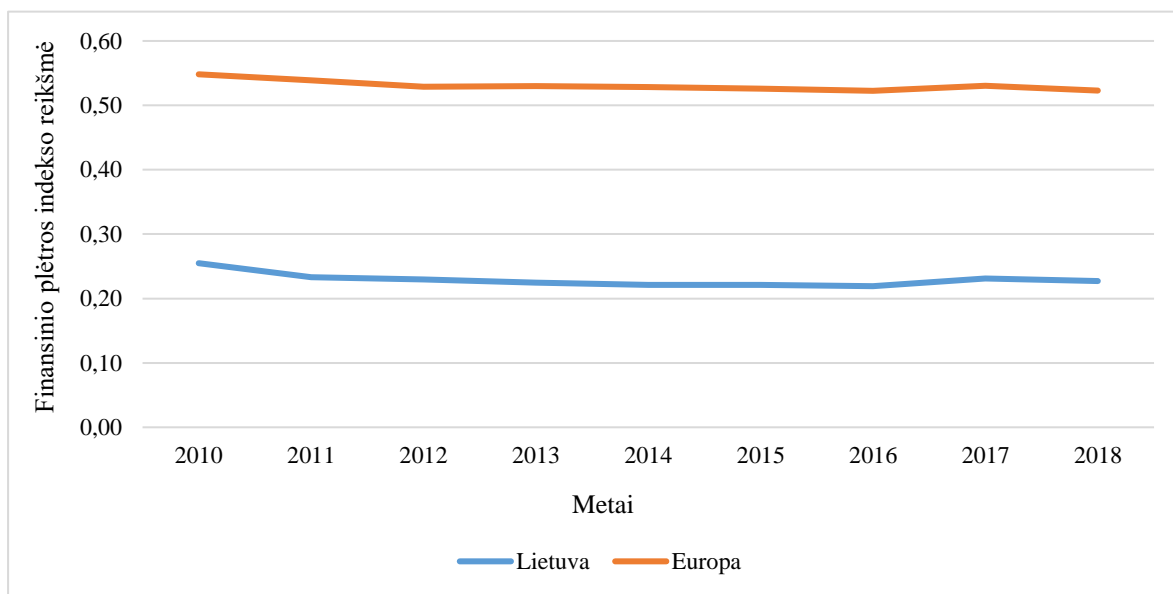


3 pav. DESI indeksas. *Parengta autoriaus pagal EK informaciją (2020)*

Šio rodiklio aktualiausia reikšmė, kad vis daugiau skaitmeninių technologijų diegiama įmonėse. Už vidaus rinką atsakingas Komisijos narys T. Breton'as teigia: „Iš šiandien skelbiamų duomenų matyti, kad skaitmeniniais sprendimais pramonėje naudojamosi kaip niekad dažnai. Turime užtikrinti, kad jais labiau naudotųsi mažosios ir vidutinės įmonės ir kad pažangiausios skaitmeninės technologijos būtų diegiamos visuose ekonomikos sektoriuose.“ Lietuva tarp ES valstybių užima 14 vietą (53,9

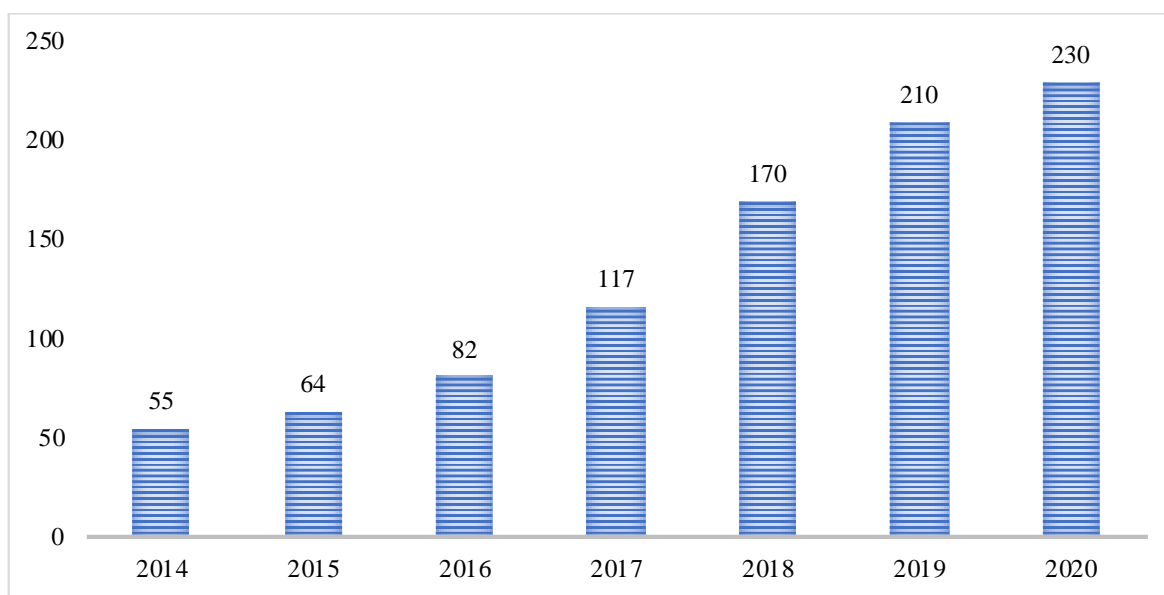
balai). Rezultatas yra didesnis 1,3 balais ir geresnis už ES vidurkį (52,6 balai). Praėjusiais metais Lietuva padarė pažangą daugelyje vertintų sričių. Visų pirma, itin geri rezultatai buvo pasiekti integruojant skaitmenines technologijas ir skaitmenines viešąsias paslaugas. Todėl itin svarbus tampa reguliuotojų ir viešųjų įstaigų vaidmuo didinant skaitmeninių paslaugų vartojimą.

Nors skaitmeninių technologijų naudojimo rezultatas pakankamai geras Lietuvoje, tačiau finansinis plėtros indeksas yra kelis kartus mažesnis už ES vidurkį. Rezultatai pateikiami 4 paveiksle. Todėl, norint pritraukti naujas investicijas ir plėsti FINTECH paslaugas Lietuvoje, reikalingas sisteminis matymas ir vienas iš būdų - FINTECH ekosistemos sukūrimas Lietuvoje bei aukšta reguliacinė politika šalyje.



4 pav. Finansinės plėtros indeksas. *Parengta autoriaus pagal IMF informaciją, (2019)*

Dar vienas pozityvus rodiklis pastebimas Lietuvoje – augantis FINTECH įmonių skaičius. 5 paveiksle pavaizduota veikiančių įmonių dinamika nuo 2014 m. iki 2019 m. Spartus Lietuvos FINTECH ekosistemos augimas prasidėjo 2016 m.



5 pav. Finansinių technologijų įmonių dinamika Lietuvoje. *Parengta autoriaus pagal „Invest Lithuania“ duomenis (2021)*

Nuo to laiko metinis augimas kai kuriais metais pasiekė apie 40% ir vidutiniškai per analizuojamą laikotarpį siekė 30% per metus. 2019 m. buvo reikšmingas etapas, kai sektoriaus įmonių skaičius viršijo 200. Tarptautiniai mokėjimai ir perlaidų paslaugos išlieka pagrindine Lietuvos FINTECH centro kompetencija iš šio sektoriaus bendrovių vykdomų veiklų. Atspindėdamas tendencijas Europoje ir pasaulyje, FINTECH sektorius Lietuvoje pastebimai išaugo. Tam turėjo įtakos skaitmeninės bankininkystės, skolinimo ir REGTECH įmonių skaičiaus padidėjimas, o 2019 metais iš visų įmonių net 60 buvo visiškai naujos, teigiama „Invest Lithuania“ (2021) pranešime.

Kitas svarbus aspektas FINTECH dinamikoje – viešasis valdymas. Burwell'as (2017) teigia, kad FINTECH gali padėti įgyvendinti įvairius viešosios politikos tikslus, todėl reguliacinis vaidmuo tampa abipusiškai svarbus ekosistemoje. Dabar, kai inovacijos žengia link rizikos atžvilgiu jautrių ir labai reguliuojamų pramonės šakų, tokių kaip finansinės paslaugos ir technologijos, viešajame sektoriuje turi būti laikomasi pusiausvyros, leidžiančios atsirasti kūrybiškiems sprendimams, taip pat užtikrinant rizikos likvidaciją vartotojams ir vietos ekonomikai. Todėl svarbu užtikrinti, kad FINTECH sprendimai atitiktų saugos ir patikimumo kriterijus, kad teisinė ir reguliavimo sistema būtų parengta skaitmeninei sistemai, sumažinti administracines kliūtis ir reguliavimo sudėtingumą, pritarti veiksmingų skaitmeninio sprendimų priėmimui, siūlyti suderintus vyriausybės tapatybės protokolus.

Vyriausybės visame pasaulyje pripažįsta finansinių technologijų atsiradimą kaip priemonę socialiniams ir ekonominiams rezultatams pasiekti efektyviau (KPMG, 2017). Analizuojant skirtingus reguliuotojų veiksmus visame pasaulyje tampa aišku, kad bendro sutarimo nėra apie tai, kaip ir kur vyriausybės parama turėtų turėti įtakos FINTECH sektoriaus raidai ir jo vaidmeniui finansinių paslaugų pramonėje ir šalies ekonomikoje. Pavyzdžiui, Didžiosios Britanijos vyriausybė sutelkė dėmesį į paramą FINTECH sektoriui teikdama finansines paskatas, tokias kaip dotacijos ir mokesčių lengvatas. Singapūras įsteigė specialų FINTECH ofisą, finansuojamą iš visų vyriausybės subjektų, siekdama skatinti Singapūro, kaip FINTECH centro, plėtrą ir populiarinimą. Taip pat neseniai paskelbė palengvinimą rizikos kapitalo investicijoms į ankstyvuosius startuolius.

Skirtingos vyriausybės skiriasi ne tik dėl tinkamo teisės aktų ir reglamentavimo vaidmens FINTECH inovacijoms, tačiau netgi galima pastebėti didelių skirtumų tarp kai kurių šalių reguliacinių nuostatų ir tų, kurie taikomi valstijos, provincijos ar teritorijos lygiu. Tai ypač akivaizdu JAV, kur sudėtingumas, reguliavimo vienodumo trūkumas valstybėse ir skirtingi valstijų įstatymai gali sukelti didelių kliūčių FINTECH įmonėms. Tokios valstybės, kaip Kalifornija ir Niujorkas, yra stiprios kaip FINTECH centrai dėl paskolų programų, mokesčių kreditų, dotacijų.

Šalių požiūrių skirtumai, politikos ir reguliavimo neapibrėžtumai visada egzistuoja, tačiau dabartinė įvairovė, požiūris gali labiau kalbėti apie poveikio neapibrėžtumą ir naujų technologijų implikacijas, o ne politinės ideologijos skirtumus. Nepaisant to, akivaizdu, kad vyriausybės tarptautiniu mastu mano, kad FINTECH yra pagrindinis finansinių paslaugų pramonės ateitis ir kad jų parama yra būtina siekiant skatinti sektoriaus plėtrą vartotojų, verslo ir pasaulio ekonomikos labui. Kaip galima matyti iš pavyzdžių, bendras požiūris į FINTECH kaip sektorių nuoseklus ir didelis, tačiau metodai, kaip vystyti sektorių, skirtingi.

Remdamos finansinių technologijų sektorių, vyriausybės iš esmės siekia keturių pagrindinių tikslų, kurie išvardinti žemiau (KPMG, 2017).

1. Padidinti finansinį įtraukimą ir prieigą. FINTECH suteikia naujų galimybių išplėsti finansinių paslaugų aprėptį nepasiturinčioms ir (arba) nepakankamai išsivysčiusioms šalims, o tai gali turėti iš esmės teigiamą poveikį visuomenės labui. Besivystančiose rinkose FINTECH gali suteikti mechanizmą, kuriuo naudodamiesi milijonai ar net milijardai žmonių gali saugiai naudotis pagrindinėmis finansinėmis paslaugomis, ypač atokiose vietovėse. Išsivysčiusiose rinkose, kur prieiga yra mažiau aktuali problema, FINTECH sprendimai gali suteikti finansinių paslaugų įstaigoms daugiau duomenų, kurie, pavyzdžiui, gali leisti bankui garantuoti kreditą asmeniui, kuriam trūksta pakankamo tradicinio kredito profilio.

2. Pagerinti efektyvumą. Vyriausybės turi užtikrinti, kad šalies finansinė sistema būtų efektyvi ir pakankamai tvirta, todėl tokios technologijos ir sprendimai, kaip mokėjimai realiuoju laiku, atviros programų programavimo sąsajos ir „blockchain“, tampa ypač patrauklūs. Be to, norint padidinti efektyvumą, vis labiau reikia didesnio viešojo ir privataus sektorių bendradarbiavimo.

3. Skatinti konkurenciją. Sveika konkurencija visada yra motyvuojantis veiksnys, ir akivaizdu, kad nauji FINTECH žaidėjai rinkoje jau yra konkurencinių pokyčių varomoji jėga. Viena iš sričių, kurioje galima pastebėti vyriausybės poveikį, yra naujų subjektų leidimų išdavimo ir bankų licencijavimo procesai.

4. Didinti kokybę. Galiausiai vyriausybės nori užtikrinti visos finansinių paslaugų sistemos stabilumą, valdydamos visus kylančius burbulus ir potencialias sistemos rizikas. Šis tikslas iš pradžių gali atrodyti priešingas, susijęs su FINTECH ir pramonės keliamais trikdžiais, tačiau FINTECH galimybė numatyti didesnes, sisteminės rizikos zonas per kognityvines sistemas ir dirbtinį intelektą nusveria trumpalaikių pramonės trikdžių poveikį. Pagrindinės vyriausybės interesų sritys šiuo klausimu yra technologijų naudojimas, kad būtų aiškiau matomos kylančios rizikos sritys, susijusios su elgesiu, kreditais, būsto hipoteka ir kt. Taip pat galimybė naudotis priemonėmis ir metodais, kurie leis geriau valdyti riziką arba laikytis reguliavimo įsipareigojimų.

Siekdama šių tikslų, didžioji dalis vyriausybės veiklos visame pasaulyje yra sutelkta į esamos reguliavimo sistemos modifikavimą ir naujų teisės aktų priėmimą. Tai gali svyruoti nuo klasių išimčių suteikimo ir naujų taisyklių, tokių kaip PSD2, įvedimo iki tokių sričių kaip duomenų valdymas, „blockchain“ ir „robo-advice“.

Taigi tampa aišku, kad finansų inovacijos - tai naujas būdas, kaip efektyviai išspręsti problemas ir atverti naujas galimybes, o tinkamai inovacijų sklaidai gali padėti tvarti ekosistema ir stipri reguliacinė aplinka. Skaitmenizavimas, naujos technologijos veikia ir sąlygoja griaunančių inovacijų atsiradimą. Visame pasaulyje keičiasi verslo aplinkos parametrai, atsiranda nauji iššūkiai pramonėje ir industrijoje neaplenkdami ir finansų sektoriaus. Vis dėlto reglamentavimo trūkumas FINTECH industrijoje didina neišspręstų klausimų skaičių. Ne tik skaitmenizavimas, bet ir aukštas reguliavimas ir jo pritaikomumas, tampa bankų ir įmonių, kitų reguliuojančių industrijų dalyvių problematika, o ypač tada, kai yra industrijos formavimosi pradžia.

2. Finansinių technologijų ekosistemos reguliacinis formavimo kontekstas teoriniuose sprendiniuose

Griaunančiomis inovacijomis vadinamos tokios, kurios susiduria su tiesioginėmis problemomis ekonomikoje, o jų pagrindinis tikslas – imtis esminių pokyčių rinkoje. Griaunančios inovacijos apibūdina procesą, kurio metu produktas ar paslauga iš pat pradžių įsitvirtina rinkos paklausos apačioje, paprastai būdama pigesnė ir prieinamesnė vartotojui, o po to nenumaldomai juda į rinką, galiausiai išstumdama nusistovėjusius konkurentus. Griaunančios technologijos ir inovacijos aprašomos kaip pokyčiai, dėl kurių esami produktai, paslaugos ir (arba) procesai tampa neveiksmingi. Todėl tai yra nutrūkimas, kai ankstesnės technologijos ir (arba) darbo būdai nebėra perspektyvūs. Tokioms inovacijoms galima priskirti ir finansines technologijas.

2.1. Griaunančių inovacijų modelio kontekstas ir taikymas

Griaunančios inovacijos sąvoka literatūroje pasirodė 1995 m. Autoriai Clayton'as, Christensen'as, Mcdonald'as (2015) teigia, kad tuo metu pristatyta nauja teorija apie griaunančias inovacijas pasirodė esanti galingas, naujas mąstymo būdas, suteikiantis prielaidas naujovių skatinimui ir augimui.

Griaunančios inovacijos apibūdina procesą, kai mažesnis, mažiau išteklių turintis objektas gali sėkmingai užginčyti jau įsitvirtinusius verslus, įrengimus ar procesus. Dabartinės įmonės daugiausia dėmesio skiria savo produktų ir paslaugų tobulinimui reikliausiems ir dažniausiai pelningiausiems klientams, kurie viršija kai kurių segmentų poreikius ir nepaiso kitų poreikių. Griaunančių inovacijų kūrėjai prisideda sėkmingai nukreipdami dėmesį į tuos nepastebėtus segmentus, įsitvirtindami ir teikdami tinkamesnę funkcionalumą dažnai netgi už mažesnę kainą. Siekdami didesnio pelningumo reiklesniuose segmentuose, įmonės nėra linkusios energingai reaguoti. Tada pasiūla juda į rinką, užtikrindama našumą, kurio reikalauja pagrindiniai klientai, tuo pat metu išlaikydama pranašumus, kurie paskatino ankstyvą jų sėkmę. Kai pagrindiniai klientai pradeda priimti ir įsileisti griaunančios inovacijos pasiūlą, rinkoje įvyksta lūžis.

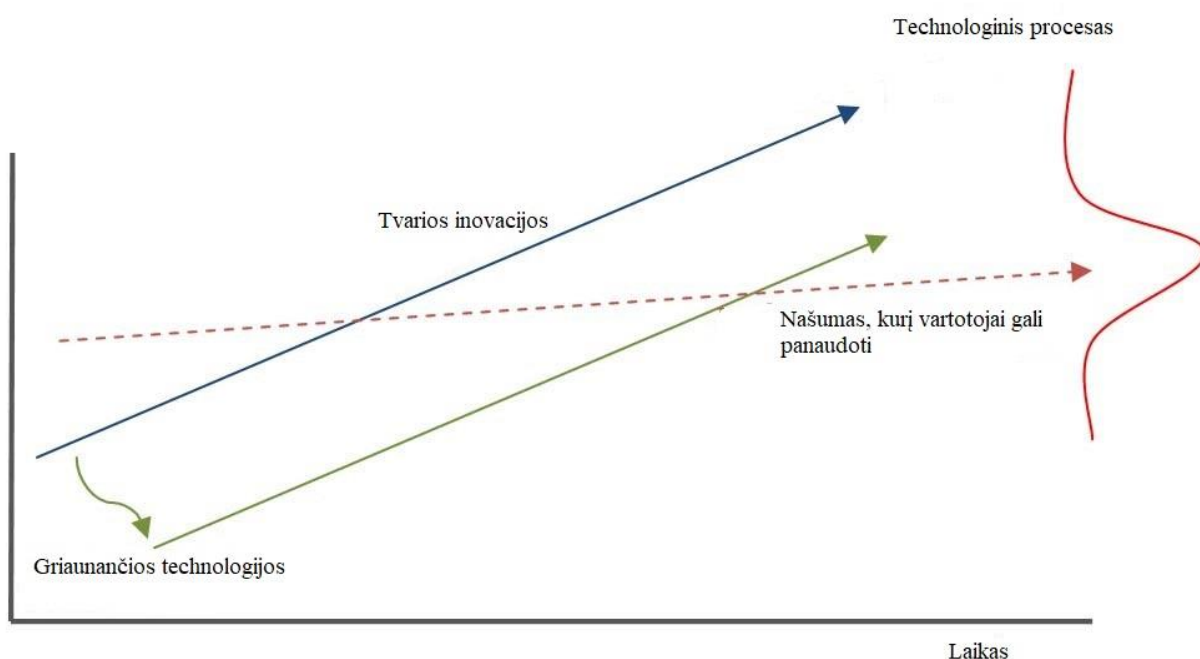
Griaunančios naujovės kyla iš žemos arba visiškai naujų rinkų atramų. Inovacijų įėjimas susideda iš kelių variacijų, kadangi jos pradedamos dviejų tipų rinkose, į kurias esami ūkio objektai neatsižvelgia. Žemos paklausos produktai ar paslaugos egzistuoja, nes paprastai stengiamasi teikti paslaugas ar produktus pelningiausiems ir reikliausiems klientams, o ne daug dėmesio skiriama mažiau reikliems klientams, o ir patys pasiūlymai viršija pastarųjų našumo reikalavimus. Tai atveria duris novatoriui, skiriančiam žemos klasės klientams pakankamai gerą produktą ar paslaugą, kuri galėtų vėliau užimti lyderio poziciją. Griaunančios inovacijos nesulaukia įprastų, tradicinių klientų, kol kokybė neatitinka vartotojų standartų. Tik pradėjus kalbėti apie griaunančių inovacijų kontekstą teigė, kad jos sutelkia dėmesį į naujų produktų kūrimą, nukreipdamos produktus ar paslaugas į dideles rinkas, kuriose klientai gali būti atpažįstami, arba į mažesnę rinką, kuriai nustatyti mažiau apibrėžti klientai (Clayton, Christensen, Mcdonald, 2015). Atlikdami savo tyrimą, jie teigė, kad egzistuoja nuoseklus modelis, kodėl pirmaujančios įmonės žlugo pasikeitus technologijoms ir rinkai. Pramonės segmentuose šis modelis buvo ypač nuoseklus, nes dabartiniai operatoriai prarado savo pozicijas dėl technologijos pokyčių. Todėl autoriai vieningai sutaria, kad griaunančių inovacijų kontekste reikia analizuoti, kiek kitokį modelį, kuris yra modifikuotas nuo tradicinio verslo modelio ar įėjimo į rinką.

2.1.1. Griaunančių inovacijų modelis

Viena iš naujovių, atsiradusių kartu su griaunančių inovacijų kontekstu, – naujas verslo modelis ir jo taikymas rinkoje. Kaip teigia Markides (2006), naujas verslo modelis atspindi griaunančių inovacijų naujovių esmę. Verslo modelio naujovės yra iš esmės kitokio verslo modelio atskleidimas esamame versle. Kad naujas verslo modelis būtų laikomas naujove, jis turi išplėsti esamą rinką, pritraukdamas naujus klientus arba skatindamas esamų klientų paklausos didinimą. Reikalavimas padidinti rinką reiškia, kad verslo modelio naujovės yra daug daugiau nei radikaliai naujos firmos strategijos atradimas. Nauji verslo modeliai įsiveržia į esamą rinką, akcentuodami skirtingus produktus ar paslaugų atributus tiems, kuriuos pabrėžia tradiciniai įsitvirtinusių konkurentų verslo modeliai.

Kadangi novatoriai, kurie naudojami griaunančių inovacijų galimybėmis, pabrėžia skirtingas produkto ar paslaugos dimensijas, jų gaminiai ar paslaugos neišvengiamai tampa patrauklūs (bent jau iš pradžių) skirtingiems klientams nei tiems, kurie nori tradicinių komponentų.

Vis dėlto esminę griaunančių inovacijų modelio esmę aprašė Christensen'as (1997) veikale „Inovatoriaus dilema“. Autorius išskyrė tris kritinius elementus, kaip pavaizduota 6 paveiksle.



6 pav. Griaunančių inovacijų įsiskverbimo į rinką modelis. *Parengta autoriaus pagal C. M. Christensen, (1997)*

Pirma, autorius parodo, kad kiekvienoje rinkoje klientai gali pasinaudoti arba sugerti tobulėjimo tempą, kurį žymi punktyrinė linija, nuožulniai pasvirusi į viršų per diagramą. Pavyzdžiui, automobilių kompanijos mums nuolat teikia naujus ir patobulintus variklius, tačiau mes negalime išnaudoti visų jų pasiekiamų rezultatų po gaubtu. Tokie veiksniai, kaip eismo spūstys, greičio apribojimai ir saugos problemos, riboja tai, kiek efektyvumo galime naudoti.

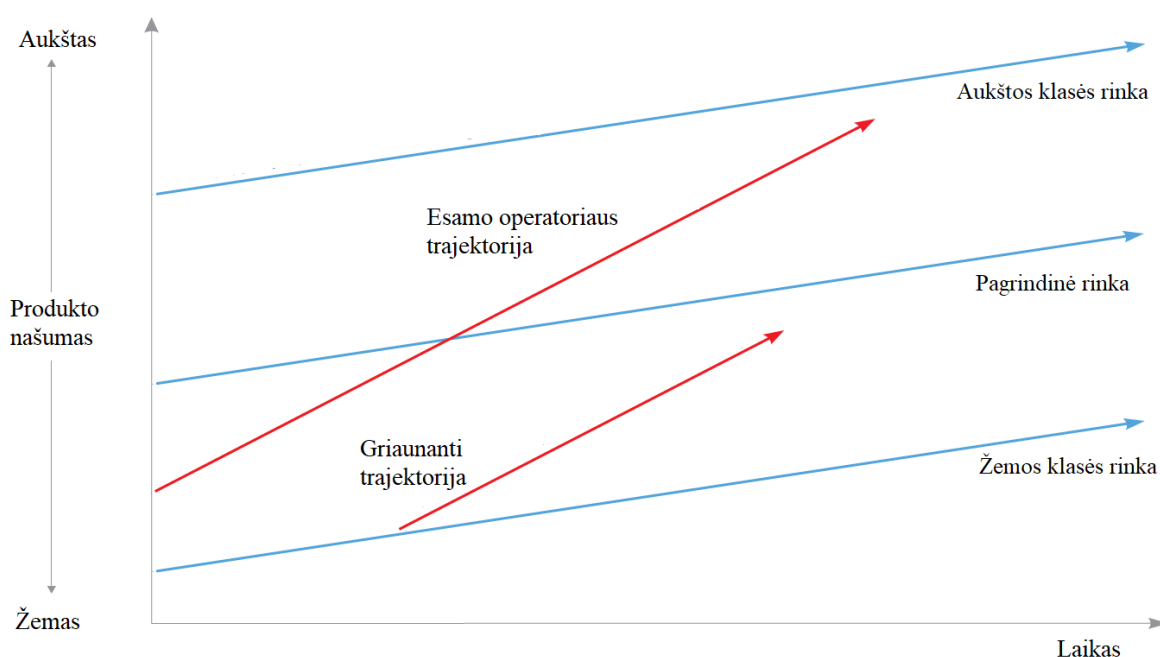
Norėdami supaprastinti diagramą, klientų galimybes tobulinti panaudojame kaip vieną eilutę. Christensen'as (1997) teigia, kad iš tikrųjų klientai pasiskirsto pagal šią medianą: rinkoje yra daug tokių linijų arba pakopų - diapazonų, kurį rodo dešinėje esanti paskirstymo kreivė. Aukščiausios ar

reikliausios pakopos klientai niekada negali būti patenkinti geriausiu variantu, kuris yra prieinamas, o žemiausio ar mažiausio lygio klientai gali būti pernelyg patenkinti. Tačiau vidutiniškai punktyrinė linija reiškia „pakankamai gerą“ technologiją, kad patenkintų esamų klientų poreikius apskritai.

Antra, kiekvienoje rinkoje yra ryškiai skirtinga tobulėjimo trajektorija, kurią teikia inovacinės įmonės ar organizacijos, pristatydamos naujus ir patobulintus produktus. Stačiau nuožulni vientisa linija, pavaizduota 5 paveiksle, rodo, kad šis technologinės pažangos tempas beveik visada lenkia bet kurios rinkos pakopos klientų galimybes juo naudotis. Taigi įmonė, kurios produktai yra orientuoti į dabartinius klientų poreikius, tikriausiai viršys tai, ką tie patys klientai galės panaudoti ateityje. Taip atsitinka todėl, kad įmonės nuolat stengiasi gaminti geresnius produktus, kuriuos galėtų parduoti už didesnę pelno maržą dar nepatenkintiems klientams, esantiems reiklesniuose rinkos lygiuose.

Trečia, kritinis modelio elementas yra skirtumas tarp tvarių ir griauančių inovacijų. Tvari naujovė skirta reikliesiems, aukščiausios klasės klientams, kurių našumas didesnis nei anksčiau. Kai kurios tvarios naujovės yra laipsniškai kiekvienais metais patobulinamos. Kitos tvarios naujovės turi proveržio pranašumą iš seniau, todėl peržengia konkurencingus produktus. Griauančios inovacijos, priešingai, nesistengia pateikti geresnių produktų esamiems klientams esančiose rinkose. Atvirkščiai, jie sutrikdo ir iš naujo apibrėžia tą trajektoriją, pristatydami naujus produktus ir paslaugas, kurie nėra lengvai apibrėžiami rinkoje. Tokios inovacijos akcentuoja kitus aspektus: paprastai tai yra paprastesni, patogesni ir pigesni produktai, patrauklūs naujiems ar mažiau reikliesiems klientams.

Kai griauantis produktas įsitvirtina naujose ar žemos klasės rinkose, prasideda tobulinimo ciklas. Kadangi technologinės pažangos tempai viršija klientų galimybes ją naudoti, anksčiau nepakankamai gera technologija galiausiai pakankamai patobulėja, kad susikirstų su reiklesnių klientų poreikiais. Kai taip atsitiktų, griauančių inovacijų kūrėjai eina tuo keliu, kuris galiausiai pritrauks naujus senosios inovacijos naudotojus. Christensen'as (1997) tokį vyksmą vadina asimetriška motyvacija, kadangi senųjų inovacijų kūrėjai niekada nelenkė ginti naujų ar žemų kainų rinkų, kurios griauančių inovacijų kūrėjams atrodo itin patraukliai. Tai novatoriaus dilemos šerdis ir novatoriaus sprendimo pradžia.



7 pav. Griauančių inovacijų trajektorija. Parengta autoriaus pagal C. M. Christensen, (1997)

Visa tai apibendrina 7 paveikslas, kuriame pateikiama griauančių inovacijų įėjimo į rinką trajektorija. Ši diagrama palygina produkto našumo trajektorijas (raudonos linijos rodančios, kaip produktai ar paslaugos laikui bėgant tobulėja) ir klientų paklausos trajektorijas (mėlynos linijos, rodančios klientų norą mokėti už rezultatus). Rinkoje jau esančios ir įsitvirtinusios įmonės pristato aukštesnės kokybės produktus ar paslaugas (viršutinė raudona linija), kad patenkintų aukščiausios klasės rinkoje (kur pelningumas yra didžiausias) esančius vartotojus, turi viršyti žemos klasės ir daugelio kitų klientų poreikius. Tai palieka galimybę griauančių inovacijų kūrėjams rasti atramas mažiau pelninguose segmentuose. Griaunantys novatoriai savo trajektorijoje (apatinė raudona linija) pagerina pasiūlymų rezultatus ir juda į rinką, kur pelningumas jiems taip pat yra didžiausias, ir sudaro konkurenciją jau rinkoje esantiems produktams ar paslaugoms.

Daugumos naujausių diskusijų apie griauančias inovacijas atspirties taškas buvo Christensen'o atlikta analizė. Naudojant aukščiau pateiktus apibrėžimus, akivaizdu, kad Christensen'as (1997) nustatė specifinę griauančių inovacijų formą. Autorius aiškiai apibūdina griauančias naujoves kaip tas, kurios sukuria visiškai naują rinką, įvedant naujo tipo produktą ar paslaugą, kuri iš pradžių yra iš tikrųjų blogesnė, vertinant pagal efektyvumo metriką. Tuo tarpu, tvarios technologijos yra naujovės, dėl kurių produktas ar paslauga veikia geriau taip, kaip jau vertina klientai pagrindinėse rinkose. Pastebima, kad šie apibrėžimai turi keletą probleminių bruožų (Fenn ir Raskino, 2008). Vienas iš jų yra tai, kad jie buvo linkę supainioti technologijas ir naujoves, nors šis skirtumas buvo patobulintas vėlesnėse nuomonėse. Antra problema yra prielaida, kad rinkas trikdo tik produktai, kurie pirmiausia yra prastesni. Tai gali būti dėl dviejų priežasčių: sutrikimas siaurai apibrėžiamas kaip specifinė naujovių rūšis, pradedant žemos klasės ar naujose rinkose, vėliau gerėjančia kokybe, arba, kad šis evoliucijos kelias yra empiriškas būdas, kuriuo įvyksta esamų rinkų sutrikimas, nebent vartotojas yra pasirengęs pagal apibrėžimą sutikti, kad griauanti inovacija turi tik vieną evoliucijos kelią.

Markides (2006) paragino sukurti geresnę griauančių inovacijų teoriją ir pateikė analizę, kuri leidžia įgalinti bendresnį požiūrį. Jis išskyrė verslo modelį ir produktų naujoves atskirai. Jis išskiria verslo modelį ir technologines naujoves, o verslo modelis nebūtinai turi dominuoti visoje rinkoje, nes gali egzistuoti nauji ir seni modeliai kartu, pavyzdžiui, skaitmeniniai ir filialų bankai. Autorius pabrėžia, kad pažanga gali būti pasiekta tik suskaidžius produktus/paslaugas į smulkesnes kategorijas.

Verslo modelio naujovių atveju dažnai nutinka tai, kad naujas būdas konkuruoti versle dažniausiai išauga iki tam tikros rinkos dalies, tačiau nepavyksta visiškai aplenkti tradicinio konkuravimo būdo, tačiau griauančios inovacijos, įeidamos į rinką, pirmiausiai užima kitas tikslines produkto ar paslaugos auditorijas, o tik vėliau įsitvirtinusios perima vartotojus iš esamos rinkos ir sužlugdo esančias rinkoje organizacijas. Todėl jų verslo modelis skiriasi nuo daugelio jau esamų rinkoje.

2.1.2. Griaunančių technologijų ir inovacijų sąsaja ekosistemoje

Inovacijos rinkoje gali būti nuo laipsniškų iki radikalų ar novatoriškų. Griaunančios inovacijos paprastai įvyksta, kai esamos žinios ir galimybės gali pasenti, o naujos žinios gali būti labai svarbios norint naudoti naujas rinkas. Šios naujovės gali pakeisti tam tikrų visuomenės sluoksnių gyvenimo ir darbo būdą. Siekdamos išlikti konkurencingos šiandieninėje rinkoje, daugelis įmonių investuoja į technologijas, kurios gali pagerinti jų pagrindinę veiklą, taip pat į griauančias technologijas, kurios gali sukurti naujų pajamų srautus ir apginti įmonę nuo potencialių konkurentų (MSCI, 2020).

Tyrimai parodė, kad įmonės, kurios sujungia papildomas naujoves (palyginti nedideles esamų produktų ir verslo koncepcijų adaptacijas) su radikalesnėmis naujovėmis (esminiais pokyčiais, dėl

kurių pereinama nuo esamų produktų ar koncepcijų prie visiškai naujų), yra susijusios su pardavimų augimu, ilgesniu išgyvenimu ir patobulintu mokymusi. Įmonės, vertinančios trikdžius, naudojami mažėjančiomis skaičiavimo ir skaitmeninimo sąnaudomis, išlaiko savo klientus ir kintančius poreikius bei atnaujina savo galimybes.

Tiek akademinėje, tiek populariojoje literatūroje daugiausia dėmesio skiriama atskiriems griauančių inovacijų atvejams ir išryškinamos svarbiausios tų atvejų ypatybės, įvaikinimo trajektorija ar jas generuojantis procesas. Santykinai mažai dėmesio buvo skiriama platesniam griauančių inovacijų socialiniam poveikiui ir socialinių, techninių, aplinkos ir ekonominių veiksnių tarpusavio ryšiams, kurie atveria kelią griauančioms inovacijoms ir kuria pagrindą įsisavinimui, sėkmei ar nesėkmei. Buvo paskelbta palyginti nedaug akademinų tyrimų apie griauančių technologijų poveikį makrosistemoms, tokioms kaip visuomenė ar ekosistema, arba konkrečioms strategijoms ir instrumentams, padedantiems paskatinti, sušvelninti ar palengvinti sisteminius sutrikimus. Taip pat trikdžių įtaka retai buvo siejama su kitais destabilizuojančiais reiškiniais, kurie bendrai vadinami nepastovumu, neapibrėžtumu, kompleksiskumu ir dviprasmybe, kurie labiau kyla iš socialinių ir politinių veiksnių, o ne iš ekonominių ir verslo.

Pagal apibrėžimą (MSCI, 2020), griauančios technologijos gali pakeisti mūsų gyvenimą, verslą ir net pasaulio ekonomiką. Autoriai pastebi, kad inovacijos yra epochoje, kurioje jos tampa visuotinai paplitusios, todėl yra technologinių proveržių, darančių precedento neturintį tempą, poveikį visuomenei ir ekonomikai.

Šiandien galima pastebėti technologinius sutrikimus, skatinančius pokyčius pramonėje nuo gamybos iki mažmeninės prekybos ir nuo bankininkystės iki sveikatos priežiūros.

Apskritai, trikdančios technologijos apibūdinamos kaip modeliai ir platformos, kurios:

1. meta iššūkį tradicinėms pramonės šakoms;
2. turi išskirtinį augimo potencialą, nes pereina iš nišos į pagrindinę kryptį, ir tai gali pakeisti visuomenę, verslą ir net pasaulio ekonomiką.

Norint pasiekti patenkinamą griauančių technologijų teoriją, reikia, kad priskiriamų reiškinų genezė ir pobūdis būtų vertinami atsižvelgiant į platesnes teorines sistemas. Svarbūs du konkretūs aspektai (Zalan ir Toufaily, 2017):

- kontekstas - griauančių inovacijų padėtį plačiau vaizduojant kaip rinkos ir verslumo veiklą, kuri vystoma ir vystosi kartu su visuomene, kurioje jie egzistuoja, įskaitant tokius apribojimus, kaip reguliavimas ir standartų nustatymas bei pirminės priimančiosios ekonomikos išsivystymo lygis.
- nuspėjimas - pagrindinių situacijų, kuriose gali būti tikimasi, kad naujovės gali sėkmingai sutrikdyti, šių situacijų savybių nustatymas, įskaitant intelektinį ir mokslinį kontekstą, besiformuojančias technologijas ir socialinius pokyčius.

Akademinėje literatūroje siūlomos trys griauančios technologijos įėjimo į rinką priežastys. Įmonėms būtų naudinga kurti griauančias verslo modelio naujoves šiomis aplinkybėmis:

- kai organizacijos patenka į naują rinką, kurioje išvirtinę konkurentai turi pirmojo judėjimo pranašumą. Tokiu atveju naujasis dalyvis turi įeiti į rinką pakeisdamas rinkos taisykles (Markides, 1997, Porter, 1985);

- kai dabartinė strategija ar verslo modelis yra akivaizdžiai netinkami ir susiduria su krize (Markides, Geroski, 2005);
- kai bando išplėsti naują produktą, kad jis taptų patrauklus masinei rinkai (Markides, Geroski, 2005).

Literatūroje pastebima, kad įprasti verslo modeliai ir jų naujovės skiriasi nuo technologinių naujovių. Vis dėlto iki šiol vykusios diskusijos leidžia suprasti, kad verslo modelio naujovės ir ypač procesas, kurio metu jos atsiranda ir auga, turi daug panašumo su griaunančiomis technologinėmis naujovėmis.

Viena iš pagrindinių Christensen'o (1997) darbo išvadų yra ta, kad po įvairių pasikeitimų ir naujovių galiausiai auga dominuojančios technologinės naujovės, dominuojančiose rinkose. Autorius pabrėžia, kad griaunančios technologijos yra procesas, o ne įvykis. Gali praeiti dešimtmečiai, kol jėgos persidengs per pramonę, tačiau jos visada bus veiklios. Panašiai teigia ir Danneel'as (2004), kuris apibendrina esamą žalingų inovacijų teoriją nurodydamas, kad griaunančios technologijos paprastai siejamos su esamos pasiūlos pakeitimu naujomis technologijomis. Vienintelis būdas reaguoti į trikdį yra jį priimti ir tada rasti būdų jį išnaudoti.

Griaunančios technologijos apibrėžiamos kaip pokytis, dėl kurio rinkoje esantys produktai ir (arba) procesai bei esančios paslaugos tampa neveiksmingi. Todėl tai yra nutrūkimas, kai ankstesnės technologijos ir (arba) darbo būdai nebėra perspektyvūs. Laikomasi nuomonės, kad griaunančios technologijos yra rezultatas, kurį galima įvertinti ne tik pagal jo procesą, bet ir pagal jo rezultatus (Millar, Lockett, Ladd, 2018).

Griaunančias technologijas gali lemti keli veiksniai, iš kurių galima išskirti penkis konkrečius aspektus:

- savikaina - naujos technologijos ir (arba) procesai daro senas nekonkurencingas gamybos sąnaudų požiūriu, nes naujos yra pigesnės, todėl senosios tampa nepelningos;
- kokybė - naujos technologijos ir (arba) procesai pakelia produktų ar paslaugų kokybę iki tokio lygio, kad senieji tampa nekonkurencingi;
- klientai - dėl reikšmingų vartotojų ar verslo klientų pageidavimų ankstesni produktai ar paslaugos tampa nepatrauklūs, palyginti su naujais;
- reguliavimas - nauji įstatymai ar kiti teisės aktai nebeleidžia senų technologijų, pavyzdžiui, aplinkos ar darbo apsaugos taisyklės, skirtos socialinėms sąlygoms pagerinti;
- ištekliai - anksčiau svarbūs ištekliai nebėra lengvai prieinami dėl įvairių priežasčių, pradedant gamtos išteklių išsekimu arba prekybos blokada.

Visi šie veiksmai turi koreliaciją (Millar, Lockett, Ladd, 2018). Pavyzdžiui, kainų ir kokybės pokyčių derinys gali žymiai pakeisti esamų produktų ar paslaugų kainos ir kokybės santykį: daug geresnė kokybė už mažą papildomą kainą arba daug mažesnė kaina, bet suprastėjusi kokybė.

Taip pat, autorių nuomone, reikia apibrėžti griaunančias naujoves ir technologijas atskirai. Pagal plačiai pripažintus inovacijų apibrėžimus, griaunanti technologija autorių apibrėžiama kaip komercinis produkto, paslaugos, proceso ir (arba) organizacinių pokyčių įvedimas, kuris sutrikdo esamų pramonės ar panašios organizacinės sistemos dalyvių (pvz., valdžios dalies) veiklą. Ši naujovė gali būti orientuota į įvairių lygmenį:

1. pramonės segmentą

2. pramonės struktūrą
3. socialinę sistemą, tinklą

Šiandien griauančių technologijų, socialinių pokyčių ir reguliavimo derinys sukuria naujoves visais trimis aukščiau nurodytais lygiais: pramonės segmentais, pramonės struktūra ir socialiniais tinklais.

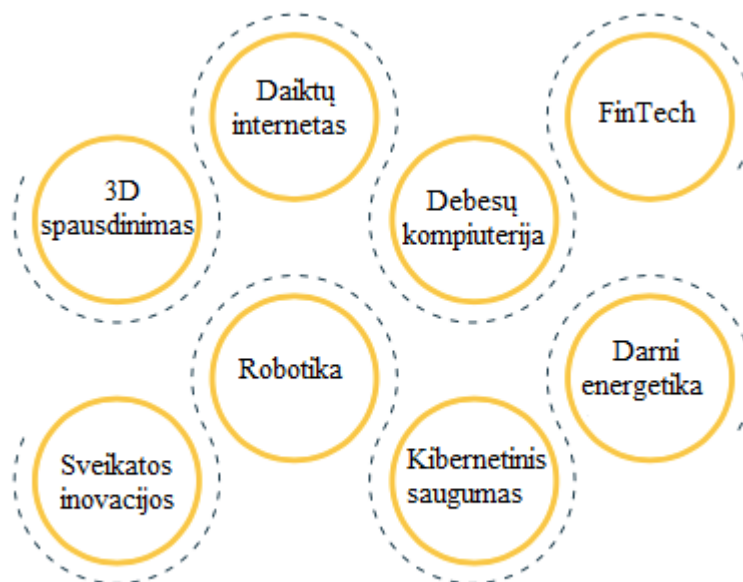
Griaunančios technologijos gali būti apibrėžiamos kaip technologijos, galinčios sukurti žlugdančių naujovių bet kuriame iš šių lygių (Millar, Lockett, Ladd, 2018). Todėl pagrindinis klausimas, kurį nagrinėja autoriai, yra tai, ar įmanoma iš anksto nustatyti, ar technologija yra griauanti ir ar ji praktiškai bus griauančių inovacijų pagrindas. Į tai teisinga sutelkti dėmesį ir tiksliai numatyti trikdžių atsiradimą, lygį ir laiką, laikant potencialiai griauančių technologijų nustatymo problemą mažiau svarbia. Taip yra dėl kelių priežasčių:

1. ateities technologijos vystymasis yra neaiškus, ypač ankstyvose jos stadijose arba jei ji susiduria su didelėmis technologinės plėtros problemomis.
2. be poveikio pramonės segmentui, griauančios inovacijos paprastai apima daugelį griauančių technologijų, kurios kartu leidžia sutrikdyti pramonės struktūrą, galbūt kartu su esminėmis produktų, paslaugų proceso ir (arba) organizacinėmis naujovėmis. Poveikis socialinės sistemos lygmenyje reikalauja šių socialinių, politinių ir (arba) kultūrinių veiksnių.
3. griauančių naujovių sklaida yra sudėtingesnė nei dažnai manoma, ypač žvelgiant atgal. Ankstyvose griauančių technologijų versijose dažnai yra reikšmingų trūkumų, kurie riboja jų pritaikymą. Viena vertus, kai kuriais atvejais gali kilti reguliavimo neapibrėžtumas arba draudimas griauančių technologijų atsiradimui arba plėtrai, o kitais atvejais yra reguliavimo spragu, leidžiančių paspartinti sklaidą, nepaisant to, kad kyla socialinių problemų, kurias reikėtų reguliuoti.

Fenn'as ir Raskino (2008) identifikuoja technologijų suvokimo etapus, kurie gali sudaryti sąlygas griauančių technologijų įsigalėjimui rinkoje:

1. technologinis proveržis, kuris patenka į visuomenės sąmonę, sukurdamas susidomėjimą ir lūkesčius dėl jo potencialo;
2. tiekėjai išleidžia naujovėms ir ankstyviems vartotojams skirtus produktus, sukeldami jaudulį ir jausmą, kad reikia tapti jo dalimi;
3. ankstyva sėkmė neduoda laukiamos naudos, o vartotojai pereina prie naujovių teikiamų iššūkių, o ne galimybių;
4. ankstyvieji vartotojai pradeda rinktis naudingesnę produktą, auga žinios apie tai, kaip sėkmingai diegti naujoves naudojant technologijas, ir atsiranda geriausios praktikos pavyzdžiai;
5. įrodoma nauda ir mažėja inovacijų rizika, dėl kurios įprasta priimti produktyvią ir naudingą vertę.

Iš daugybės griauančių technologijų, darančių įtaką visuomenei ir verslui, sutelkiamas dėmesys į devynis sektorius, kurie per ateinančius penkerius ar dešimt metų gali suteikti konkurencinį pranašumą ir perteklinį augimą. 8 paveiksle pavaizduotos rinkos, kurios bus labiausiai paveiktos griauančių technologijų (MSCI, 2020).



8 pav. Griaunančių inovacijų sektoriai. *Parengta autoriaus pagal MSCI, (2020)*

Taigi griaunančios inovacijos ir griaunančios technologijos yra aktualus reiškinys, turintis dinamišką prigimtį, dažnai konfrontuojantis su tuo, kas sena, ir griaunantis rinkoje nusistovėjusias normas bei tradicijas. Viena iš pagrindinių rinkų vystyti ir plėtoti griaunančias technologijas – FINTECH.

2.2. Griaunančių technologijų vaidmuo finansų sektoriuje

Finansinių paslaugų pramonės įmonės susidūrė su dramatiškomis ir palyginti neseniai atsiradusiomis naujų technologijų inovacijomis ir procesų sutrikimais. Visa pramonė ir daugelis naujų FINTECH startuolių ieško naujų kelių į sėkmingus verslo modelius, kurie patobulintų klientų patirties kūrimą ir naujus metodus, kurie lemtų paslaugų transformaciją. Pramonės ir akademiniai stebėtojai Laahanen, Yrjänä, Martikainen, Lehner (2019) mano, kad tai yra daugiau nei revoliucija, mažiau įtakingų pokyčių rinkinys, o finansines paslaugas apskritai lemia esminis efektyvumo, klientų orientavimo ir informuotumo pagerėjimas. Kyla pavojus ilgalaikiam pirmaujančių firmų, kurios nesugeba išsiaiškinti, kaip efektyviai prisitaikyti prie FINTECH dominavimo, žlugimas.

Griaunanti technologija yra technologija, kuri inicijuoja didžiulius ekonominius pokyčius esamose rinkose ir vertybiniuose tinkluose, paprastai suardydama esamą padėtį, pakeisdama nusistovėjusius rinkos lyderius, produktus ir (arba) aljansus (Schueffel 2017). Finansų srityje griaunančios technologijos reiškia sparčiai besivystančių technologijų taikymą tiek mažmeniniame, tiek smulkiojo verslo lygmenyje ir finansinių technologijų įtvirtinimą finansinėse paslaugose. Infrastruktūros, didžiųjų duomenų, duomenų analizės ir mobiliųjų įrenginių technologiniai pokyčiai leidžia FINTECH startuoliams išskaidyti tradicines finansų įstaigas, teikti unikalias, nišines ir individualizuotas paslaugas (Lee, Shin 2018).

Technologijų naudojimas finansinių paslaugų sektoriuje nėra naujausia tendencija. Technologijos ilgą laiką buvo bankų naujovių pagrindas, iš tikrųjų XX a. antroji pusė buvo pripildyta nuolatinių naujovių ir technologijų taikymo finansinių paslaugų sektoriuje. Jau 1950-aisiais rinkoje buvo pristatytos kreditinės kortelės. Dešimtmečiais po 1950-ųjų atsirado naujovių, tokių kaip bankomatai, elektroninė vertybinių popierių prekyba, sudėtingesni duomenys, apskaitos sistemos ir elektroninė

komercija, kurios visos priklauso nuo technologijų. Nors visos šios naujovės tapo plačiai naudojamos, jos niekada nekėlė grėsmės tradiciniam sektoriui (Desai, 2015).

Nors literatūroje vyrauja didelis ažiotažas apie FINTECH paslaugų pramonės griauančią poveikį, beveik neabejojama, kad skaitmeniniai rinkos dalyviai iš esmės pakeis pramonę (Mills, McCarthy 2017). Vieni iš pagrindinių dabartinių akademinių, praktikų ir politinių diskusijų apie bankininkystę ir FINTECH klausimus nagrinėjusių autorių (Chiu, 2016; Gurdgiev, 2016; Zetzsche; Buckley, Arner ir Barberis, 2017) teigia, kad nauji dalyviai ilgainiui išstums tradicines bankų institucijas, panašiai kaip skaitmeninė žiniasklaida sutrikdė tradicinę leidybą ir reklamą arba pakenkė bankų pelningumui, kaip šiuo metu yra internetinio švietimo atveju, kuris mažina aukštojo mokslo pramonės pelną.

Dėl technologinių naujovių: debesų kompiuterija, dirbtinis intelektas, duomenų analizė ir kt., yra formuojama šiuolaikinė finansų pramonė kaip FINTECH. Naujausi tyrimai parodė, kad šiuolaikinė FINTECH ne tik nepaprastai pakeis finansų industriją, bet ir sukels perversmą visoje finansų pramonėje. Gomber'is ir kt. (2018) teigė, kad netrukus įvyks puiki finansų sektoriaus revoliucija dėl labai pagerėjusio klientų orientavimo, efektyvumo ir informuotumo. Be to, firmų, kurios nesugeba atsilikti nuo šios FINTECH revoliucijos, laukia sunkūs laikai. Autoriai atkreipė dėmesį į didžiulį FINTECH startuolių investicijų mastą. Autoriai nurodė tris pagrindines sritis, kurios yra pagrindinės FINTECH pažangos jėgos: technologijų naujovės, procesų sutrikdymas ir paslaugų transformacija. Šių veiksmų pranašumai žymiai supaprastina įmonių procesus ir palengvina vartotojų gyvenimą.

Bratšanu (2017) tyrime, kuriame nagrinėjami FINTECH pranašumai, buvo akcentuojama finansų pramonės konkurencijos dinamika. Finansinės paslaugos keičiamos dėl naujų naujovių ir technologijų, kurios sukuria produktus ir paslaugas verslui ir vartotojams duomenų valdymo ir skaitmeninių platformų pagalba. Naujosioms naujovėms būdingas greitis, efektyvumas ir į klientą orientuotos strategijos. Autorius teigė, kad kelios paslaugos šiandien keičiasi iš tiesioginės sąveikos į sąveiką, vykstančią internete. Kitas svarbus aspektas, kad šios technologinės naujovės skatina įmonių reikalavimus ir iššūkius ne tik neatsilikti nuo pramonės evoliucijos, bet ir pasinaudoti šiomis technologinėmis naujovėmis ir įrankiais, kad geriau atitiktų klientų poreikius ir sukurtų centrinius verslus. Bendrovės, turinčios galimybių pasinaudoti dirbtiniu intelektu ir analizės įrankiais, turės didelį pranašumą suprasdamos klientų elgseną ir kurdamos išsamesnius klientų rizikos profilius ir investavimo sprendimus.

2.2.1. Finansinių technologijų sąsaja su inovacijomis

FINTECH paprastai naudojami technologijomis ir inovacijomis, teikdama nišines paslaugas elektroniniais (internetiniais) kanalais, nesutardama, apeidama dabartines finansines institucijas (Anagnostopoulou 2018). FINTECH sąsają su inovacijomis taip pat galima nagrinėti per teorijos vystymo aspektus, išvardintus žemiau (Zalan, Toufaily, 2017).

Technologijų inovacijos. Technologijų naujovės yra plačiai pripažįstamos kaip pagrindinis ekonomikos augimo ir pramonės pertvarkos variklis. Technologijų pokyčių tempas vis didėja, yra nenumaldomas jo progresas, kuris vis labiau keičia savo poveikį. Viena technologinė naujovė maitina kitą, esančią prieš ją, o šios ir kitos naujos technologijos kartu sukuria iki šiol nematytas ir neįgyvendintas naujas galimybes pirmaujančiose pasaulio pramonės šakose. Ankstesni tyrimai parodė, kad technologijų naujovės galima apibūdinti trimis pagrindiniais technologijos elementais: komponentais, produktais ir paslaugomis bei infrastruktūra. Kartu juos galima panaudoti apibūdinant būdą, kaip jie gali jungtis, kad būtų sukurtos naujos technologijos. Šiuos elementus reikėtų vertinti

kaip sociotechninius, o ne vien tik techninius. Taip yra todėl, kad nors naujų technologijų komponentų kūrimas dažniausiai grindžiamas elektros ir kompiuterių ar programinės įrangos inžinerija, paslaugos ir infrastruktūra yra pagrįsti visuomenės paklausa. Produktai ir paslaugos yra sukurti tam, kad vartotojai galėtų juos pirkti ir naudoti. Vis dėlto naudojimą ir sklaidą dažnai galima dramatiškai pagerinti sukūrus skaitmeninę infrastruktūrą, kuri per internetą jas atneša plačiajai visuomenei. Finansinių paslaugų srityje tai pasimato per daugelį metų, kai teikiamos skaitmeninės tarpininkavimo ir internetinės akcijų prekybos paslaugos, kurios sujungiamos į bendrą tinklą, kad prekyba būtų vykdoma rinkoje.

Proceso naujovės. Nors manyta, kad atsirandančios FINTECH naujovės sugriauna daugybę skirtingų procesų, taip pat teisinga teigti, kad visa finansinių paslaugų pramonė buvo sutrikdyta esminiais būdais. Tai rodo, kad atėjo laikas finansų įstaigoms įsisavinti sutrikimus ir pasirengti efektyvesnės finansinių paslaugų organizavimo strategijos plėtrai, pasitelkiant proveržį - FINTECH naujoves. Nemažai su technologijomis susijusių inovacijų rodo, kaip finansinių paslaugų aplinka atrodys vėliau, o griaunantys elementai yra šie PwC, (2016):

1. FINTECH bus naujas pramonės modelis, kartu su dalijimosi ekonomika bus visapusiškai įtvirtinta finansinėse paslaugose, o pagrindinė produktų ir paslaugų dalis bus labiau skaitmenizuota ir siūloma per technologijų platformas.
2. „Blockchain“ įsitvirtins ne tik kibernetinių valiutų programose, dominuos viešosios debesų paslaugos, robotika ir dirbtinis intelektas ir toliau sieks kritinės masės, skleisdami finansines paslaugas, todėl paslaugos bus labiau lokalizuotos; kibernetinis saugumas taps svarbesne rizika finansinių paslaugų įmonėms nei sukčiavimas ir pinigų plovimas.
3. klientų paliekama informacija apie save pasirodys kaip svarbiausias finansinių firmų pelningumo variklis, o reguliavimo institucijos aktyviai įgyvendins FINTECH naujoves kaip ir jos prižiūrimos įmonės.

Paslaugų transformacija. Šių pokyčių ir pertvarkymų rezultatas yra tas, kad finansinės paslaugos veiks naujais ir skirtingais būdais nei buvo pastebėta anksčiau. Ankstesniais ir dabartiniais laikais didžiosios finansų įstaigos buvo atsakingos už sklandų procesų veikimą. Finansinės paslaugos kuriamos ir teikiamos per sudėtingas verslo sistemas, turinčias procesus, organizacines ir veiklos struktūras, žmogiškąjį kapitalą ir talentą bei įvairius pasirinkimo būdus, laikantis etikos, reguliavimo ir teisinių apribojimų. Dabartiniai rinkos dalyviai ir nauji rinkos dalyviai nuolat siekia pagerinti klientų ir vartotojų patirtį ir padidinti savo produktų, paslaugų ir galimybių, pavyzdžiui, susijusių su bankomatais, internetiniais brokeriais, indeksų ir biržoje prekiaujamais fondais našumą. Esminį skirtumą ateityje sudarys duomenų gausa, didėjantis duomenų apdorojimas, duomenų infrastruktūrų ir integruotų sistemų brandumas, taip pat modelių atpažinimo, duomenų gavybos, skaitmeninių jutimo įrankių finansinių paslaugų aplinkoje atpažinimas. Be to, yra kur kas platesnis supratimas, kad finansų įstaigos ir pradedančiosios FINTECH įmonės gali viena kitą palaikyti, o ne tik konkuruoti toje pačioje erdvėje.

FINTECH įmonės užpildo tradicinių finansų įstaigų paliktas spragas, todėl finansinės paslaugos tampa efektyvesnės, protingesnės ir žymiai pagerina vartotojų patirtį (Green, 2017). Tokios organizacijos iš esmės keičia finansinių paslaugų sektorių, pradedant investicijų valdymu, baigiant kapitalo pritraukimu ir baigiant pačia valiutos forma. FINTECH sumažino patekimo į rinką kliūtis ir išplėtė prieigą prie finansinių paslaugų (Dong ir Min, 2018). Be to, FINTECH teikia finansinę

įtrauktį, teikdama finansines paslaugas toms vietovėms, kurios nepakankamai aptarnaujamos tradicinių institucijų ir kuriose vietos ekonomika yra sunkesnė.

2.2.2. Griaunančių inovacijų kontekstas finansinėse technologijose

Griaunančios technologijos samprata yra glaudžiai susijusi su produkto pakeitimu (Ghemawat, 2006). Tai apibūdina procesą, kai naujas dalyvis, turėdamas mažiau išteklių, gali sėkmingai užginčyti įsitvirtinusių dabartinius operatorius (Christensen ir kt., 2015). Christensen, Raynor (2003) užfiksuoja dilemą, su kuria susiduria daugelis organizacijų: ar išlikti esamu statusu, esamais klientų ir sprendimų rinkiniais, ar radikaliai pakeisti verslą? Griovimo teorija aiškiai atskiria naujovių palaikymą ir griaunančias inovacijas. Pirmieji yra skirti esamiems klientams ir gali būti tiek papildomi patobulinimai, tiek radikalūs proveržiai, tačiau abu jie leidžia įmonėms parduoti patobulintus produktus su didesnėmis maržomis pelningiausiems klientams (Christensen, 2003, Christensen ir kt., 2015). Griaunančios inovacijos, priešingai, kyla iš pigių ar naujų rinkų (jos nukreiptos į nevertimą) ir pateikia pakankamai gerus sprendimus (greitesnės, pigesnės, lankstesnės, ne tokios sudėtingos), kurios, jų manymu, yra prastesnės tarp klientų, tačiau gali būti patrauklus mažam ar mažiau reiklų bei naujų klientų segmentui. Efektyvumo naujovės (mažinant išlaidas ir piginant tuos pačius gaminius) paprastai tarnauja toms pačioms rinkoms.

Organizacijos ilgalaikiai konkurencinei sėkmei rinkoje dažnai gresia ribotų išteklių (pvz., prekės ženklo, reputacijos, galimybių, nuosavybės žinių) pakeitimas arba paskirstymas kitais strategiškai lygiaverčiais vertingais ištekliais. Pastarosios įgalina dabartines ar potencialiai konkuruojančias firmas įgyvendinti tas pačias strategijas, tačiau skirtingais būdais, naudojant skirtingus išteklius (Barney, 1991). Įmonė gali priimti vieną iš šių strategijų (Ghemawat, 2006):

- perėjimas - išteklių perskirstymas į naudojimą, kuris yra mažiau jautrus pakaitalų grėsmė;
- išteklių mažinimo - perėjimas prie esamų išteklių naudojimo, o ne jų kaupimo;
- gynybos - didinant kliento norą mokėti, mažinant išlaidas arba atliekant abu veiksmus esamame versle;
- ribojimas - įsitvirtinimas esamoje ir naujoje rinkoje;
- perjungimas - perėjimas prie pakaitalo;
- rekombinacija - išnaudojant hibridines galimybes;
- šuolis - pakaitinės grėsmės pakeitimas vertės naujovėmis.

Kai rinkose įsitvirtina griaunanti technologija, prasideda tobulėjimo ciklas: technologijos progreso tempas ilgainiui lenkia klientų galimybes naudoti šią technologiją, o anksčiau nelabai gera technologija pakankamai patobulėjo, kad susikirstų su vartotojų poreikiais reiklesnių klientų. Šiems klientams pritaikius technologijas dideliais kiekiais ir sutinkant su mažesnėmis kainomis, tai kelia trikdžius kelyje, kuris galiausiai gali išstumti esamą pasiūlą. Trikdžiai paralyžiuoja pramonės lyderius, nes dabartinių operatorių organizaciniai pajėgumai, išteklių paskirstymo procesai ir atlygio sistemos yra orientuotos į palaikančiąsias inovacijas (Christensen, Raynor, 2003).

Literatūroje teigiama, kad FINTECH sektorius išgyvena savo evoliucijos erą, kai nauji startuoliai ir įsitvirtinę technologijų kompanijos pradėjo tiesiogiai teikti finansinius produktus ir paslaugas visuomenei, o tai grindžiama vartotojų mąstysenos pokyčiais dėl to, kas pramonėje turi teisėtumą ir išteklius teikti finansines paslaugas (Arner ir kt., 2015).

Finansų sektorius subrendo pokyčiams, nes auga FINTECH steigėjai, didėja „blockchain“ technologijos populiarumas ir dominuoja tūkstančiai organizacijų (Sorrentino, 2015). FINTECH, finansinių paslaugų teikėjai, besiremiantys skaitmenine technologija, keičia finansinių paslaugų teikimo būdą, o svarbiausi diferenciatoriai yra padidėjęs patogumas ir mažesnės veiklos išlaidos (Arner, Barberis ir Buckley 2015; Chuen, Lee, Teo, 2015).

FINTECH apibūdina novatoriškas finansines paslaugas arba produktus, teikiamus per technologijas. Pasak PwC (2016), FINTECH yra segmentas, kuris yra tarp finansinių paslaugų ir technologijų sektorių, kur technologijoms imlūs startuoliai ir nauji rinkos dalyviai sukuria produktus arba paslaugas, kurias šiuo metu vysto tradicinė finansų pramonė. Norėdami suvokti daugialypį finansinių technologijų pobūdį, Catalini, Halaburda, King'as ir Vergne (2017) pateikė FINTECH apibrėžimą kaip judėjimą ekonominių sandorių skaitmeninimo, decentralizavimo ir išskaidymo link, paremtą informacinėmis technologijomis, tokiomis kaip tinklų kūrimas, didelių duomenų analizė, masinis mokymasis, „blockchain“ technologija ir atviros API.

FINTECH pagrindai remiasi trimis atskirais inovacijų ramsčiais:

1. didelis kapitalo kiekis, skirtas finansinėms paslaugoms, skirtoms technologijų naujovėms pasaulio ekonomikos srityje.
2. pradedančiosios įmonės sukūrė naujas technologijas ir naujas paslaugas finansų pramonei, kurios skiriasi nuo to, ką pramonė galėjo pasiūlyti, ir finansinių paslaugų vartotojų poreikius tenkina tiesiogiai.
3. pakeitė verslo modelius, finansinį tarpininkavimą ir klientų prieigą, išplėsdami vartotojų prieigą, pasiektas aukštesnis personalizavimo lygis, pagrįstas skaitmeniniu jutimu ir didelių duomenų analize, finansuoti verslo procesai, kurie iki šiol buvo vykdomi skirtingais būdais, ir hibridizuotos paslaugos, teikiamos naujais ir patrauklesniais neinstituciniais kanalais.

Taigi dabar yra prielaidos sukurti ir kartu kurti verslo vertę, o pagrindiniai pradedančiųjų įmonių verslumo veiksmai leidžia pasiekti aukštų rezultatų konkurencingose rinkose. Tokiomis sąlygomis naudojasi ir FINTECH sektorius, kuriam plėstis yra palankus metas. Vis dėlto tam, kad tinkamai veiktų ir įsiliėtų FINTECH sektorius ekonomikoje, reikalinga tvirta ekosistema.

2.3. Finansinių technologijų ekosistemos formavimas

Inovacijos ir naujovės vyksta, kai įmonės jungiasi ir bendradarbiauja su kitais platesnės ekosistemos partneriais. Ekosistemos skatina naujoves, nes jos leidžia įmonėms susieti kapitalą, partnerius, tiekėjus ir klientus, kad jie galėtų sukurti ir užfiksuoti naują vertę. Ekosistemos taip pat palengvina sveiką startuolių ir esamų įmonių konkurenciją ir bendradarbiavimą.

Kaip realaus gyvenimo ekosistemos, verslo ekosistemos apima sudėtingą sąveiką tarp kelių šalių, kurių kiekviena atlieka tam tikrą vaidmenį prisidedantį prie bendros sistemos sėkmės. Ekosistemos vertė yra ta, kad ji suburia kelis skirtingų tipų ir dydžių dalyvius. Siekdami sukurti, išplėsti ir aptarnauti rinkas tokiu būdu, kuris viršija bet kurios organizacijos galimybes, verslo ekosistemos padeda daugeliui rinkos dalyvių spręsti aktualias problemas. Ekosistemų veikimas gali būti sudėtingas dėl įvairių verslo modelių, modelio veikimo ir patekimo į rinką, tačiau sėkmingai tai darančios įmonės džiaugiasi reikšmingu pranašumu, - Lenkenhoffa ir kt (2018).

2.3.1. Finansinių technologijų ekosistemos formavimo kontekstas

Nors evoliucijos teorija susiduria su natūraliomis sistemomis, ekosistemos yra dirbtinės, nagrinėjant jų kilmę. Potencialūs bendrų skaitmeninių verslo ekosistemų dalyviai pirmiausia turi sukurti panašius į natūralią ekosistemą mechanizmus. Jie susiduria su dvigubu skaitmeninių technologijų vaidmeniu, nes skatina aplinkos turbulenciją ir suteikia galimybę įveikti sudėtingą, dinamišką ir greitai besikeičiančią aplinką. Verslo ekosistemos yra įmonių ar organizacijų kolektyvas, susijęs bendru interesu dėl skaitmeninės technologijos klestėjimo, siekiant įgyvendinti savo produktų ar paslaugų naujoves. Ekosistemose laisvai susieti skaitmeninių objektų sluoksniai suteikia įmonėms galimybę bendradarbiauti techniniame lygmenyje, pavyzdžiui, skaitmeninėse paslaugose, ir konkuruoti kitame sluoksnyje, pavyzdžiui, į klientą orientuotuose sprendimuose. Tai pabrėžia, kad verslo ekosistemos yra požiūris į ekonomines ir technologines naujoves, specifinė programinės įrangos infrastruktūros rūšis, leidžianti daugeliui bendraujančių verslo vartotojų, paslaugų ar kitų subjektų, ir sąveikaujanti nauja forma. Šią konceptualizavimą pabrėžia Briscoe (2010), kuris apibrėžia skaitmeninio verslo ekosistemą kaip bet kokią paskirstytą adaptyvią atvirą socialinę-techninę verslo sistemą, turinčią savęs organizavimo ir tvarumo savybių.

Technologinės naujovės arba naujos žinios, didinančios skaitmeninę verslo ekosistemą, generuoja ir vykdo sudėtingus ir dinamiškus sąveikos procesus, kurie gali apimti verslo organizacijas, vyriausybines agentūras, pramonės veikėjus, universitetus ar mokslinių tyrimų institutus, teigia Wilkens'as (2017). Pirmieji būdai, kaip nustatyti susijusius uždavinius, susiduria su sąveika, jos technologiniu, semantiniu ir organizaciniu aspektais, perspektyva, kilusia iš informacijos ir informatikos. Individualiu lygmeniu vadovų vaidmuo ir pažinimas bei dalyvaujančių suinteresuotųjų šalių kompetencijos susidoroti su galimybėmis, nevienalytiškumu, dinamika ir sudėtingumu yra labai svarbūs sėkmingam bendram kūrimui.

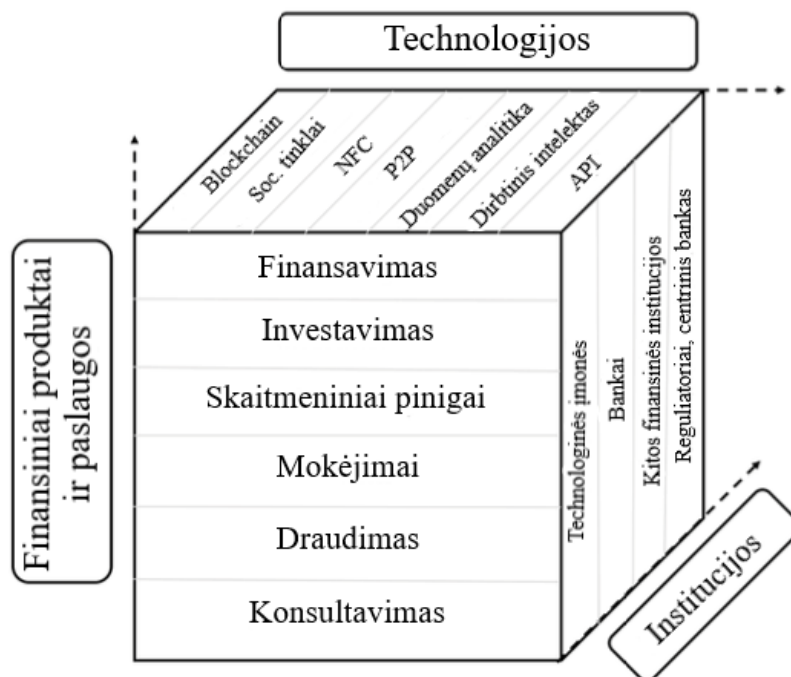
Ekosistemos koncepcijos pritaikymą verslo kontekstui parengė ir pristatė Moore (2006). Autorius teigė, kad konkurencija pasikeitė, palyginus su tuo metu vyravusiu modeliu, o šį pokytį autorius siūlė nagrinėti nauju būdu. Įmonės neturėtų būti vertinamos kaip pramonės dalis, o kaip ekosistemos dalis, kurioje įmonės bendradarbiauja, konkuruoja ir kartu plėtoja naujų inovacijų galimybes. Verslo ekosistemą jis apibrėžia kaip verslo tinklo tipą, bendradarbiavimą kuriant papildomų galimybių ir įmonių sistemą. Ekosistemos gali būti vertinamos kaip tinklai, kuriuose vertė kuriama kartu. Paprastai šie tinklo ryšiai yra laisvi, dėl to ekosistemos tampa pritaikomos, nes gana greitai galima nutraukti bevaisius ryšius ir sukurti naujus ryšius. Iš esmės verslo ekosistema gali būti atvira visiems įmanomiems dalyviams ir taip sukuria naują organizacinę formą. Autorius apibrėžė keturis skirtingus verslo ekosistemų vystymosi etapus: gimimą, plėtrą, lyderystę ir savęs atsinaujinimą arba mirtį. Kaip ir biologinėse ekosistemose, kiekvienas sistemos narys dalijasi visos ekosistemos likimu.

Verslo ekosistemos yra globalios. Ekosistemą reikia pabandyti nustatyti kaip organizacijas, kurių ateitis yra glaudžiausiai susipynusi ir kurios turi tam tikrą priklausomybę. Autoriai Rinkinen, Harmaakorpi (2020) siekė prisidėti sprendžiant verslo ribų problemą verslo ekosistemose, sukurdami keturias organizacinių ribų: efektyvumo, galios, kompetencijos ir tapatybės sampratas, pagal kurias galima nubrėžti ribas. Ekosistemos kerta įvairias pramonės šakas ir apima keletą ekosistemų sričių. Viena ekosistema gali dalytis šiomis sritimis su kitomis ekosistemomis. Ekosistemos taip pat gali būti sudarytos iš nepriklausomų nišų, kurias ekosistemoje galima sukurti specializuotomis naujomis įmonėmis. Autoriai apibendrina esamą ekosistemų literatūrą kaip verslo ekosistemų tyrimą arba kaip

tarpusavyje susijusių ir su likimu besivystančių suinteresuotųjų šalių tinklus, arba kaip nusistovėjusius vertybių tinklus su fiksuotais tarpusavyje susijusiais vaidmenimis.

Ekosistemos turi tris apibūdinančias savybes: tvarumą, savivaldą ir evoliuciją. Kad tinklas būtų vadinamas ekosistema, jis turi atitikti visus šiuos kriterijus. Ekosistema yra tvari, nes ji klesti be pašalinės įtakos, o dalyviai ir produktai subalansuoja išteklių naudojimą ir pakartotinį naudojimą, kad įamžintų ekosistemą, Rinkinen, Harmaakorpi (2020). Kadangi ekosistemos požiūris yra gana naujas, literatūroje nėra daug pasiūlymų dėl šio požiūrio pasekmių politikoje. Verslo požiūriu nėra pageidautina ar išmintinga remti neveikiančias ekosistemas, o verta užtikrinti, kad ekosistemų konkurencija būtų nuožmi ir sąžininga. Akivaizdu, kad ekosistemos susideda iš kelių, dažnai gana mažų įmonių, todėl turėtų būti atkreiptas ypatingas dėmesys į mažų įmonių vaidmenį inovacijose, ekonomikos augime ir užimtume. Moore (2006) taip pat pabrėžia, kad ekosistemos turėtų spręsti naujas verslo sritis. Jis teigia, kad padėti ekosistemoms spręsti naujas galimybių erdves yra svarbu visuomenei, kuri tikisi pritraukti verslininkus ir būti novatoriška. Autorius pataria orientuoti inovacijų programas į individualų novatorių, vyriausybės lėšų skyrimą grįsti konkurencijos principu, gerinti rinkas, skatinant privačią iniciatyvą, puoselėjant inovacijų kultūrą ir derinant politiką su rinkos realijomis.

Atsižvelgdami į FINTECH savybes ir ekonominių bei socialinių pokyčių galimybes, autoriai Lai, Samers'as (2020) pateikia FINTECH kubo idėją (9 paveikslas), skirtą konceptualizuoti pagrindinių FINTECH paslaugų, technologijų ir institucijų sankirtas. Nors pinigai ir finansai visada buvo susiję su technologijomis, iki šiol jokios finansinės naujovės nebuvo susijusios su skaitmeninio pakartotinio tarpininkavimo, dirbtinio intelekto, blokų grandinių ir mobiliųjų technologijų deriniu. Tai atspindi sunkumus tiksliai apibrėžiant vietą, kur FINTECH gali prasidėti ir baigtis.



9 pav. Finansinių technologijų kubas. *Parengta autoriaus pagal Lai K. ir Samers M., (2020)*

FINTECH kubo idėja - pavaizduoti diagramą, kurią sudaro finansiniai produktai ir paslaugos, technologijos ir pagrindiniai finansų sektoriaus rinkos veikėjai, kurie visi susikerta įvairiais būdais, pateikdami technologiškai tarpininkaujamus ar įgalintus finansinius sprendimus. Autorių teigimu,

išskirtos kelios ašys suteikia plačią aprėptį ir lankstumą fiksuojant pagrindinius FINTECH matmenis. Kiekvieną kubo viduje esančią sritį galima nagrinėti atsižvelgiant į tris matmenis ir jų savybes. Nors FINTECH būtų galima analizuoti finansinio produkto požiūriu, kai kuriose FINTECH programose gali būti naudojamos kelios technologijos ir veikėjai.

Kalbant apie pagrindinius veikėjus, technologijų įmonės, bankai ir nebankinės finansinės institucijos (pvz.: draudimo bendrovės) yra reikšmingos, tačiau reguliavimo institucijos ir centriniai bankai tampa vis svarbesni pertvarkydami FINTECH reguliavimo ir politikos kraštovaizdį, naudodamiesi technologijomis, kurios pagerintų reguliavimo procesus. Laikui bėgant naujos technologijos, finansiniai produktai ir paslaugos bei kitos institucijos gali patekti į FINTECH erdvę, kad sukurtų naujus segmentus kube, kaip rodo taškinės trijų ašių rodyklės. Naujų segmentų atsiradimo būdai ir jų susikirtimas turi svarbios įtakos analizuojant ir nagrinėjant pagrindines ekonominės geografijos tyrimų temas. Finansų reguliavimo institucijos rūpinasi keletu skirtingų tikslų, tokių kaip finansinio stabilumo užtikrinimas, riziką ribojantis reguliavimas, elgesys ir sąžiningumas, konkurencija ir rinkos plėtra.

Taip pat nagrinėjant ekosistemos formavimosi kontekstą, yra svarbu išskirti ekosistemos dizaino elementus. Yra keturi kritiniai dizaino elementai, palaikantys FINTECH ekosistemos plėtrą, pagal Diemers'ą ir kt. (2015):

- verslo aplinka / patekimas į rinkas
- vyriausybės / reguliavimo parama
- finansavimo, kapitalo prieinamumas
- finansinė patirtis, įvertinimas

FINTECH ekosistemos turi sukurti bendrą darbo šalyje ar regione pranašumą, jei jos nori klestėti. Tai reiškia, kad visos priemonės, pvz.: žemė ir nekilnojamasis turtas, įranga, technologijos ir komunalinės paslaugos, turi būti prieinamos. Kitas veiksnys yra dalyvių integracijos laipsnis ir sinergija. Technologijų grupės arba centrai, kur verslininkai turi panašius verslo tikslus ir yra integruoti, palengvina ekosistemos klestėjimą. Šie klasteriai skatina kvalifikuotos darbo jėgos ir „know-how“ prieinamumą. Galiausiai infrastruktūros kokybė yra labai svarbi. Tai apima fizinės infrastruktūros būklę, pvz.: kelius ir uostus, ekosistemos jungtis: atstumą iki esamų verslo centrų ir lengvą prieigą, komunalines paslaugas: elektrą, vandenį, telekomunikacijas ir kt.

Vyriausybės gali daryti įtaką daugeliui ekosistemos aspektų, įskaitant verslo reguliavimo palengvinimą: autorių teisių, produktų registravimo, pirminio viešo siūlymo (IPO) reikalavimus ir mažų mokesčių bei rinkliavų laikymą. Tačiau vyriausybės įsitraukimo mastas gali skirtis. Santykinai brandžiose FINTECH ekosistemose privatus sektorius dominuoja paslaugų teikėjų aplinkoje. Šiose ekosistemose vyriausybės vaidmuo apsiriboja politikos nustatymu, reglamentais ir turto plėtra. Mažiau brandžiose FINTECH aplinkose, vyriausybė turėtų dalyvauti visoje ekosistemoje.

FINTECH ekosistemos paprastai finansuojamos iš keturių pagrindinių šaltinių. Vyriausybės gali finansuoti FINTECH inovacijas, teikdamos pradinis fondus, be palūkanų dotacijas ar net teikdamos subsidijuojamas biuro ir bendro darbo patalpas. Vyriausybė taip pat gali suteikti pradinę finansinę paramą rizikos kapitalo ar privataus kapitalo fondams, bankams ir inkubatoriams, kad paskatintų investicijas į mažą verslą. Rizikos kapitalo fondai ir privataus kapitalo parduotuvės yra tradiciniai FINTECH startuolių investuotojai. Fondų dalyvavimas paprastai padidės, kai šie verslo modeliai įgaus pagreitį ir pasieks kritinę masę. Inkubatoriai ir akceleratoriai rengia verslą kaupiti rizikos

kapitalą, teikia dotacijas ir investicijas. Siūlydami verslininkams finansinio ir deramo patikrinimo paslaugas, jie tampa vieno langelio principu pirkėjams ir pardavėjams ekosistemoje.

Norint struktūrizuoti FINTECH ekosistemos nuosavybę, teikti konsultavimo paslaugas verslininkams nuo pat ankstyvų idėjų generavimo iki komercializavimo, taip pat teikti teises ir reguliavimo konsultacijas siekiant užtikrinti, kad būtų laikomasi vietos įstatymų ir mokesčių įstatymų, reikalinga plati finansinė patirtis ir praktinė patirtis. Šie ekspertai taip pat gali padėti lobizuoti finansines ar reguliavimo priemones (pvz., IPO reikalavimų sušvelninimą, sumažintą mokesčių ir vyriausybių finansinį dalyvavimą), siekdami palengvinti startuolių koncepciją ir įsigijimą. Be to, skatindami sumažintą verslo reglamentavimą (pvz.: autorių teises, produktų registravimą), šie ekspertai remia verslininkus ir finansinių paslaugų teikėjus bei padidina visos ekosistemos patrauklumą.



10 pav. Finansinių technologijų ekosistemos įgyvendinimo prielaidos. *Parengta autoriaus pagal Diemers D. ir kt. (2015).*

10 paveiksle yra pateikiama apibendrinta informacija dėl FINTECH ekosistemos vystymo. Autoriai Diemers'as ir kt. (2015) išskiria 4 pagrindinius elementus: verslo aplinka, vyriausybės palaikymas, kapitalo prieinamumas bei finansinis vertinimas. Taip pat pateikiama po 4 tikslus, kurie būtų būdingi kiekvieno elemento funkcijos įgyvendinimui.

Taigi FINTECH ekosistema ir jos dizainas yra svarbus pačios ekosistemos vystymui dėl finansavimo prieinamumo, vyriausybės požiūrio, įėjimo į rinką ir finansinio prieinamumo, įvertinimo. Apibendrinant galima pasakyti, kad vis daugiau autorių pradėjo tyrinėti įvairius FINTECH aspektus, o daugumoje kitų socialinių mokslų tyrimų trūksta kritinės ir teorinės perspektyvos, analizuoti besikeičiančius santykius tarp rinkos dalyvių. Todėl plačiau bus nagrinėjama FINTECH ekosistemos įgyvendinimo perspektyvos ir jos dalyvių integracija ir vaidmenys.

2.3.2. Finansinių technologijų ekosistemos formavimo iššūkiai ir rizikos

Ekosistemos yra tyčinės ekonominių veikėjų bendruomenės, kurių individuali verslo veikla iš esmės atspindi visos bendruomenės likimą (Moore, 2006). FINTECH gebėjimas kurti vertę gyvybiškai priklauso nuo kritinių ekosistemos dalių prieinamumo, pažangos ir plėtros (Adner, Kapoor 2016).

FINTECH ir kitų pramonės šakų pakaitalai ir sutrikimai turėtų būti vertinami ne atskirų technologijų lygmeniu, o ekosistemos objektyvu, kadangi individualios naujovės dažnai būna platesnėse

sistemose, o technologijos savaime progresuoja ekosistemose (Evans, 2016). Tiek sukurtos, tiek ir griaunančios technologijos priklauso nuo papildomų technologijų, paslaugų, standartų ir reguliavimo (Adner, Kapoor 2016). Finansų įstaigos visame pasaulyje susiduria su techniniu iššūkiu, kaip finansines paslaugas integruoti į klientų skaitmeninį gyvenimą. Dalyvių pirmenybę partnerystei galima paaiškinti atsižvelgiant į tris skiriamuosius ekonomikos bruožus, kurių neatskiriama dalis yra šiuolaikiniai bankai ir FINTECH - skaitmeninimas, išskaidymas ir decentralizavimas.

Ekosistema turi pagrindinį dalyvį, kurio vaidmenį vertina kiti ekosistemos nariai. Pagrindinė ašis teikia atvirą platformą, kuri siūlo sprendimus kitiems nariams ir kuria remdamiesi kitomis įmonėmis, kurios gali kurti ir diegti naujoves, kad padidintų ekosistemos produktų ir paslaugų klientų vertę. Ekosistema įmonėms suteikia galimybę investuoti į bendrą ateitį, o bendri tikslai susieja ekosistemos narius. Organizacijoje priimant strateginius sprendimus labai svarbu mokėti atsižvelgti į visą verslo ekosistemą, - teigia (Adner, Kapoor, 2016). Verslo ekosistemos taip pat gali apimti naujovių kliūtis tam tikroje ekosistemos vietoje, o tai kelia iššūkius kuriant vertę ir valdant ekosistemas.

FINTECH ekosistemos plėtrai trukdo daugybė kliūčių, o grynaisiais ištekliais grįsta ekonomika ir nepasitikėjimas finansų sistema išlieka pagrindinėmis kliūtimis. FINTECH kūrėjams trūksta finansavimo galimybių, todėl vėluojama didinti FINTECH sektoriaus kapitalą, nes rizikos kapitalo remiama verslininkystė yra palyginti nauja, o regione esančių nedaug pasitraukimo galimybių verčia investuotojus atsargiai investuoti į tokias technologijas.

Taip pat yra talentingų ir kvalifikuotų IT komandų prieinamumo trūkumas, nes užsakovieji talentai gali neatitikti rytdienos techninės aplinkos, kur partnerystė su klientais laikoma būtina. Panašu, kad finansų įstaigos neturi vidinių žinių ir kompetencijos, kurių jiems prireiks norint įgyvendinti klientų ar vartotojų poreikius. Daugelis vadovų ir darbuotojų neturi įgūdžių, reikalingų efektyviam skaitmeniniam pasiūlymui kurti ir valdyti. Šis įgūdžių trūkumas yra ypač ryškus „blockchain“ technologijų srityje.

Panašu, kad svarbiausias ekosistemos veikėjas, varžantis FINTECH plėtrą, yra reguliuotojai. Dabartiniai finansų sektoriaus įstatymai trukdo FINTECH naujovėms ir, kaip pastebi autoriai, reguliavimas dažniausiai atsilieka nuo inovacijų. Naujovės įvyksta pirmiausia, o reglamentai – vėliau, o norint skatinti inovacijas, reikia naujos reguliavimo sistemos. Reguliavimo institucijos turėtų tapti pažangesnės ir suprasti, pritaikyti savo reglamentus, kad jie leistų kurti naujoves ir sprendimus, kurie atitiktų jų vartotojų gyvenimo ir išlaidų įpročius. Didžiausios reguliavimo kliūtys yra lėšų įrodymas atliekant didelius sandorius, dokumentai ir patikrinimai. Dabartiniai įstatymai atsiveria lėtai ir tai daroma kultūriškai jautriu būdu, siekiant palengvinti technologines investicijas.

Pažymėtina, kad reguliavimo uždaviniai būdingi ne tik FINTECH sektoriui. Išsivysčiusiose rinkose padidėjęs finansinių paslaugų sektoriaus reguliavimas turėjo teigiamą poveikį mažinant sisteminę riziką (Philippon, 2016).

Ekosistemų technologiniai iššūkiai ir kliūtys slypi informacinių technologijų, platformų ar infrastruktūros nesuderinamumo laipsnyje. Šios kliūtys paprastai susijusios su standartais, kuriais pateikiami laisvai susietų subjektų ekosistemoje duomenys, informacija, saugojimas, keitimasis jais, apdorojimas ir perdavimas. Skaitmeninės sąsajos arba keitimosi duomenimis būdai ir taisyklės vis dar nepakankamai išvystyti. Be technologinių iššūkių, yra ir organizacinių iššūkių. Dalyvaujančios organizacijos turi skirtingą struktūrą ir dažnai vadovaujasi skirtinga organizavimo logika sprendimų priėmimo, atsakomybės ir autonomijos požiūriu. Yra skirtingos semantikos, kultūros ir bendravimo

stiliai. Naujausi tyrimai teigia, kad sprendimų priėmimo principų suderinamumas gali būti pagrindinė sąlyga siekiant ekosistemų evoliucijos. Atrodo, kad šis nuoseklumas yra svarbus subalansuotiems mainų santykiams ir minimaliam pasitikėjimui tarp autonominių partnerių, kaip teigia Tsujimoto, Kajikawa, Tomita, Matsumoto (2017).

Apibendrinant galima teigti, kad pagrindinės kliūtys ekosistemos formavimui yra šios: nepasitikėjimas finansų sistema, konservatyvus klientų požiūris, sunkumai gauti finansavimą FINTECH kūrėjams, talentų trūkumas ir reguliavimo kliūtys. Dėl šių ekosistemos formavimo iššūkių vis sunkiau formuoti FINTECH inovacinę plėtrą, nepaisant jos potencialo, o technologijų įmonės artimiausioje ateityje vargu ar ženkliai pakeis finansų sektorių, kol nebus parengta bendra ekosistema.

2.3.3. Finansinių technologijų ekosistemos reguliacinis formavimas

Ekosistema yra sąveikaujančių asmenų ir organizacijų, tokių kaip tiekėjai, gamintojai, konkurentai ir kiti suinteresuoti subjektai, tinklas, gaminantys vertingas prekes ir paslaugas klientams, kurie patys yra ekosistemos nariai, tinklas (Schueffel, 2017). FINTECH ekosistemos yra labai svarbios puoselėjant technologines naujoves, būtinas finansų rinkoms ir sistemoms, padarydamos jas efektyvesnes ir pagerindamos bendrą klientų patirtį.

Bendradarbiavimas tarp ekosistemos partnerių ir papildomas, sunkiai įgyjamas turtas paprastai pripažįstami kaip konkurencinio pranašumo šaltinis. Didelės, gerai įsitvirtinusios finansų įstaigos turi masto ir pasitikėjimo pranašumą, sukurtas tvirtas atitikties sistemas, skirtas valdyti reglamentus ir klientų bazę bei išteklius, kad klestėtų sunkiomis ekonominėmis sąlygomis. FINTECH patrauklumas yra sugebėjimas pasiūlyti labai tikslingą sprendimą, teikti patobulintą, individualizuotą klientų patirtį ir pasinaudoti skaitmeninių technologijų galia, kad būtų suteikta vertė. FINTECH verslo modelis yra sutelktas į naujausių technologijų panaudojimą siekiant užtikrinti puikų klientų aptarnavimą, tačiau jiems trūksta išteklių ilgalaikiam verslo tvarumui užtikrinti ir kylo pasitikėjimo iššūkiai. Norint, kad FINTECH naujovės būtų pritaikytos plačiu mastu, reikia perkelti pasitikėjimą iš šiandien veikiančių, bet brangių įsteigtų institucijų į patogesnes, pigesnes platformas ir technologijas.

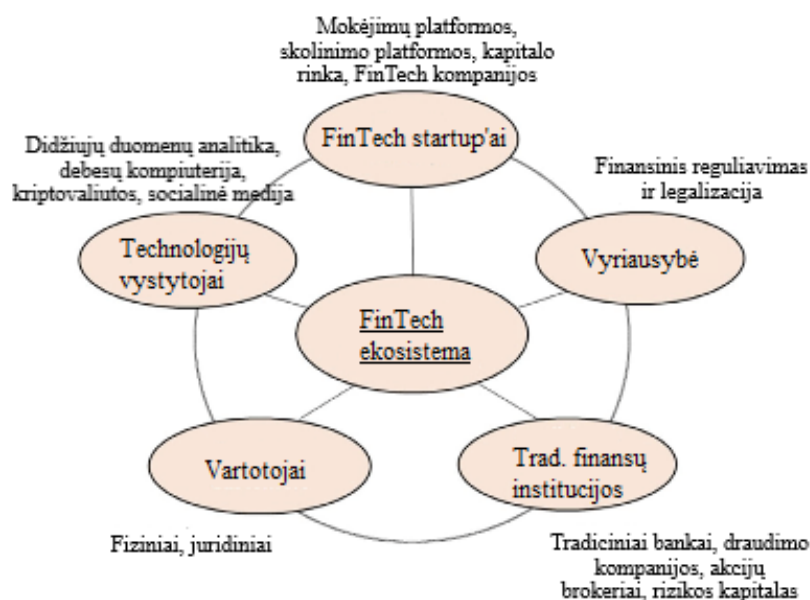
Finansinių technologijų FINTECH ekosistemos gali paskatinti technologines naujoves, padaryti finansų rinkas ir sistemas efektyvesnes ir pagerinti bendrą klientų patirtį. Šios ekosistemos, sudarytos iš vyriausybių, finansinių institucijų ir verslininkų, gali paskatinti vietos ekonomiką pritraukdamos talentingus, ambicingus žmones ir tapdamos kūrybinio mąstymo bei verslo veiklos vieta. Iki šiol šalys nėra sukūrusios ypač gilių FINTECH ekosistemų. Taip pat tarp vyriausybių ir finansų institucijų atsiranda sutarimas, kad puoselėti šias ekosistemas yra svarbu ir naudinga regionui.

Įsteigti ir puoselėti FINTECH ekosistemą yra sunku, atsižvelgiant į ilgalaikį vyriausybių, finansinių institucijų ir verslininkų bendradarbiavimo lygį. Norint, kad FINTECH ekosistema veiktų, būtina, kad kiekvienas dalyvis aiškiai suprastų savo vaidmenį ir naudą, kurią jis gauna iš dalyvavimo.

Visi ekosistemos partneriai turi rasti būdų suderinti savo strateginius prioritetus, kad investicijos į inovacijas ir veiklos procesai būtų vienas kitą palaikantys ir sustiprinantys (Moore, 2006). Dalyviai turėtų suprasti, kad tikras bendradarbiavimas yra susijęs su sukurtos ekonominės vertės dalijimusi, o tai savo ruožtu reikalauja mąstysenos ir kultūros perėjimo prie didesnio atvirumo. Toks bendradarbiavimas sukurs naują vertę ekosistemos partneriams ir paspartins naujoves. Universitetai, investuotojai ir inkubatoriai vaidina svarbų vaidmenį ugdydami ir puoselėdami žmogaus talentą bei padėdami naujoms FINTECH įmonėms pasiekti perspektyvų mastą. Reguliavimo institucijos - dar

viena svarbi ekosistemos partnerė, kuri aktyviai remia indėlių į novatoriškus rezultatus, kurie dar labiau padidina socialinę gerovę šiame kritiškai svarbiame ekonomikos sektoriuje. Vyriausybės turi geras galimybes imtis koordinacinio ir galbūt net vadovaujančio vaidmens, kuriant gyvybingą FINTECH ekosistemą. Pagrindinis šio ekosistemos atsako rezultatas yra žymiai padidėjusi vertė skaitmeniniam klientui. Ekosistemos dalyviai ir jų tarpusavio ryšys pateikiamas 11 paveiksle.

Ekosistemos centre dažniausiai yra FINTECH startuoliai, teigia Lee, Shin'as (2017). Šios įmonės dažniausiai yra verslios ir paskatina pagrindines mokėjimų naujoves, turto valdymo, skolinimo, minios finansavimo, kapitalo rinkos ir draudimų srityse, padarydamos mažesnes veiklos sąnaudas, nukreipdamos į daugiau nišų rinkų ir teikdamos labiau individualizuotas paslaugas nei tradicinės finansų įstaigos (Walchek, 2015). Gebėjimas atsieti paslaugas yra vienas iš pagrindinių FINTECH sektoriaus augimo veiksnių, nes šioje situacijoje tradicinės finansų įstaigos yra nepalankioje padėtyje. Vartotojai, užuot pasitikėję viena finansų įstaiga savo poreikiams, pradeda rinktis norimas paslaugas iš įvairių FINTECH kompanijų. Antreprenieriai prisideda prie FINTECH ekosistemos novatoriškų ir griaunančių technologijų sprendimų. Savo ruožtu novatoriams naudinga turėti daugiau galimybių gauti finansavimą ir rinkų patirtį, kuri taip pat palanki jų naujovių rinkai.



11 pav. Finansinių technologijų ekosistema. Parengta autoriaus pagal Lee I., Shin Y., J., (2017).

Technologijų novatoriai teikia skaitmenines paslaugas socialinei žiniasklaidai, didelių duomenų analizei, debesų kompiuterijai, dirbtiniam intelektui, išmaniesiems įrenginiams ir telekomunikacijos paslaugoms. Technologijų kūrėjai sukuria palankią aplinką FINTECH startuoliams, kad jie galėtų greitai pradėti teikti novatoriškas paslaugas. Didelių duomenų analizė gali būti naudojama teikiant unikalias individualizuotas paslaugas klientams (Lee, Shin, 2017).

Finansiniai, didžiųjų organizacijų klientai yra FINTECH įmonių pajamų šaltinis, tačiau yra manoma, kad FINTECH įmonių pagrindinis pajamų šaltinis yra individualūs klientai ir mažos bei vidutinės įmonės (MVI).

Tradicinės finansų institucijos, įskaitant pasaulinius ir vietinius bankus, privataus kapitalo įmones ir rizikos kapitalo fondus, gali suteikti gilios ekosistemos turinio ir rinkos patirties. Be to, daugelis šių

finansų įstaigų gali skatinti inovacijas, užmegzdamos partnerystę su FINTECH startuoliais. Šios partnerystės gali sustiprinti finansų įstaigų konkurencinę padėtį, pavyzdžiui, sutrumpindamos laiką, per kurį nauji produktai ir paslaugos patenka į rinką. Suvokusios FINTECH griaunančią galią ir mažėjančias galimybes, tradicinės finansų įstaigos orientuojasi į kompleksines paslaugas, teikdamos vartotojams visapusiškus finansinius produktus ir paslaugas, o ne atskirtus specializuotus produktus ir paslaugas. Nors tradicinės finansų įstaigos šias greitai augančias FINTECH įmones iš pradžių traktavo kaip grėsmes, jos sutelkė dėmesį į bendradarbiavimą su FINTECH startuoliais. Mainais už finansavimo suteikimą jie gali pasinaudoti startuolių įmonių išvalgomis, kad išliktų technologijų priešakyje (Yang, 2015). Rizikos kapitalistai ir privatus kapitalas yra palankūs kuriant FINTECH startuolius, o investicijų lygis taip pat gerokai skatina inovacijų plėtrą.

1 lentelė. Reguliacinis vaidmuo ir atsakomybės ekosistemos formavime. *Parengta autoriaus pagal Diemers D. ir kt., (2015)*

Vaidmuo	Atsakomybės
Reguliavimas	<ul style="list-style-type: none"> • Nustato ekosistemos taisykles ir reguliaciją; • Administruoja vyriausybines tarnybas; • Nustato licencijavimo reikalavimus; • Įgyvendina taisykles.
Politikos nustatymas	<ul style="list-style-type: none"> • Nustatomi ekosistemos ekonominiai tikslai ir bendra politika, paprastai vyriausybės subjektas, vykdamas bendrą ekonomikos ar sektoriaus plėtrą, planavimą.
Plėtojimas	<ul style="list-style-type: none"> • Apibrėžia verslo akceleratorius ir pasiūlymus; • Nustato paslaugų standartus, skatina ekosistemą; • Nustato veiklos modelį ir sudaro sutartis su operatoriais; • Įdiegia, valdo ir prižiūri infrastruktūrą; • Investuoja į paslaugas, skirtas paremti verslo spartinimą.
Paslaugų teikimas	<ul style="list-style-type: none"> • Biurai, sandėliai ir tiekėjų padaliniai; • Komunalinės paslaugos: elektros energija, dujos, vanduo, nuotekos, vandens valymas, telekomunikacijos; • Pridėtinės vertės paslaugos: logistika, specialistų paieška, darbuotojų mokymas, parama eksportui; • Muitinės formalumų atlikimas, teisinės, verslo konsultacijos, finansavimo parama.

Diemers ir kt. (2015) teigia, kad vyriausybės turi įgyvendinti ir vykdyti politiką bei reguliavimo aplinką, kuri palengvintų FINTECH ekosistemos plėtrą. Tai skatina verslininkystę ir samdymą finansinėse tarnybose ir technologijų įmonėse. Taip pat pagerina bendrą šalies konkurencingumą. Priklausomai nuo nacionalinių ekonominės plėtros planų ir ekonominės politikos, skirtingos vyriausybės teikia skirtingus reguliavimo lygius (pvz., finansinių paslaugų licencijavimą, kapitalo poreikių sušvelninimą, mokesčių lengvatas), skirtus FINTECH naujovėms skatinti ir palengvinti pasaulio finansinį konkurencingumą. 1 lentelėje pateikiama daugiau informacijos apie vyriausybės vaidmenį formuojant ekosistemą.

Šie elementai, dalyviai, jų vaidmenys simbioziškai prisideda prie technologinių inovacijų, palengvina bendradarbiavimą, skatina ekonomikos augimą ir konkurenciją finansų pramonėje ir galiausiai yra naudingi vartotojams finansų pramonėje. Taip pat yra svarbūs ekosistemos formavimui.

2.4. Finansinių technologijų reguliacinių veiksnių, formuojant ekosistemą, konceptualus modelis

Remiantis kitų autorių sudarytomis išvalgomis ir pateiktomis analizėmis apie FINTECH dalyvius, jų vaidmenis ir svarbą finansų sektoriuje bei FINTECH vystyme, sudarytas Lietuvos FINTECH veiksnių formuojant ekosistemą konceptualus modelis. Šio modelio tikslas atskleisti FINTECH dalyvių prigimtį, kylančią iš jų vaidmenų finansų rinkoje ir turinčią individualų faktorių ir sąlygojančius veiksnus, prie kurių kiti rinkos dalyviai turi prisitaikyti arba papildyti. Konceptualus modelis pavaizduotas 12 paveiksle.

Modelis sudarytas taip, kad išsiskirtų 2 priešingybės: tvarus faktorius, kuris atspindi esamų finansų sektoriaus dalyvių vaidmenį rinkoje ir griauančią faktorių – kuris parodo FINTECH sektoriaus prigimtį kaip griauančių technologijų.

Pagal sukurtą konceptualų modelį, FINTECH veikla tiesiogiai priklauso nuo technologinio aspekto, rinkos aspekto, tvaraus aspekto ir reguliacinio aspekto. Šie 4 vaidmenys yra įtraukiami į FINTECH dizaino prigimtį kaip sudedamosios dalys.

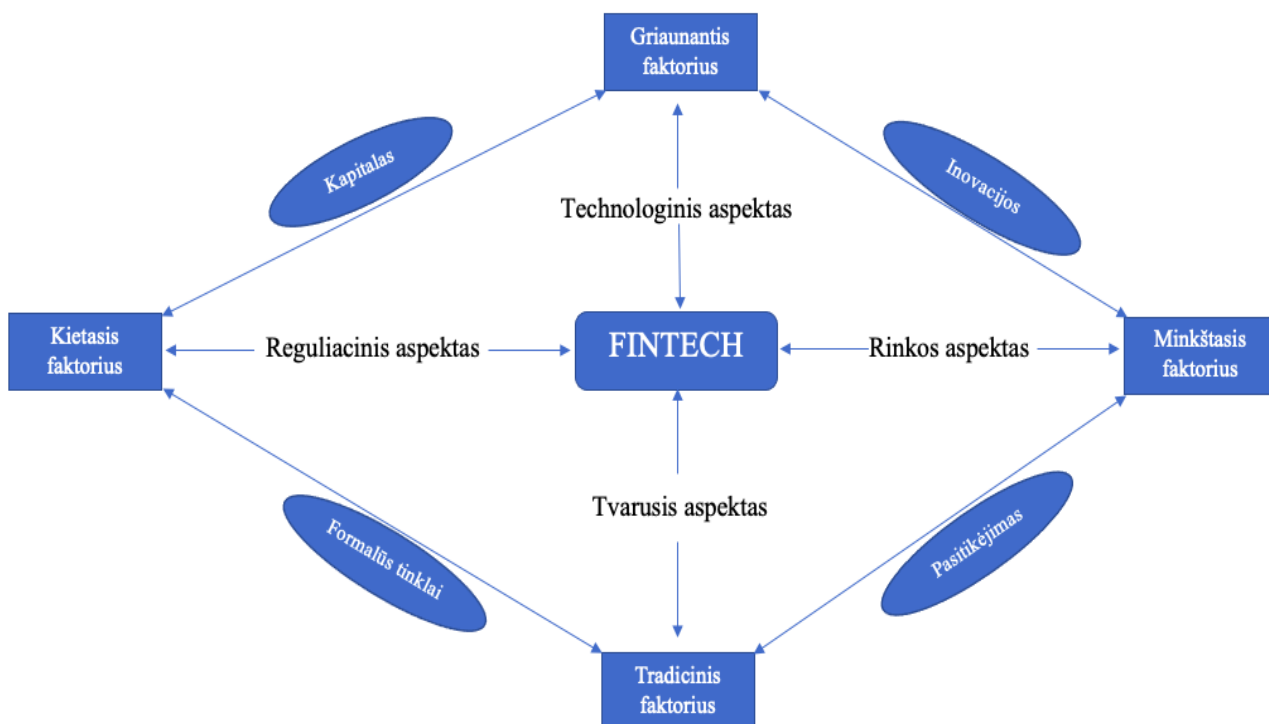
Technologinis aspektas žymi FINTECH griauančią poveikį. Jam priklauso jau sukurtos FINTECH įmonės, *startup'ai*, inkubatoriuose ar akseleratoriuose vykdomi nauji inovatyvūs finansinių technologijų sprendimai. Toks technologinis vaidmuo pasižymi laiko sutaupymu ir mažinimu, unikalių paslaugų suteikimu, individualizuotų produktų sukūrimu ir sąnaudų mažinimu. Technologiniam vaidmeniui yra svarbus novatoriškumas, kuris papildoma griauančią faktorių iš rinkos vaidmens, ir kapitalas – iš reguliacinio vaidmens. Vėliau sukurtos inovacijos ir technologijos duoda atgalinį ryšį tiek reguliaciniam vaidmeniui, tiek rinkai.

Tvarus aspektas pasižymi ilgaamžiškumu, kurį sąlygoja atsakingas valdymas, esamas bendradarbiavimas, aukštos kompetencijos ir pasitikėjimas. Prie tokio vaidmens priskiriami bankai, draudimo įmonės, kredito unijos, investiciniai fondai ir kt. Tvariam vaidmeniui yra svarbus pasitikėjimas, kurį rodo rinkos dalyviai bei formalūs tinklai ateinantys iš reguliacinio vaidmens.

Rinkos aspektas yra minkštasis faktorius, kuris pasižymi rinkos dalyvių judėjimu tarp produktų pasirinkimo. Todėl jis jungia tiek griauančią faktorių, tiek tvarų.

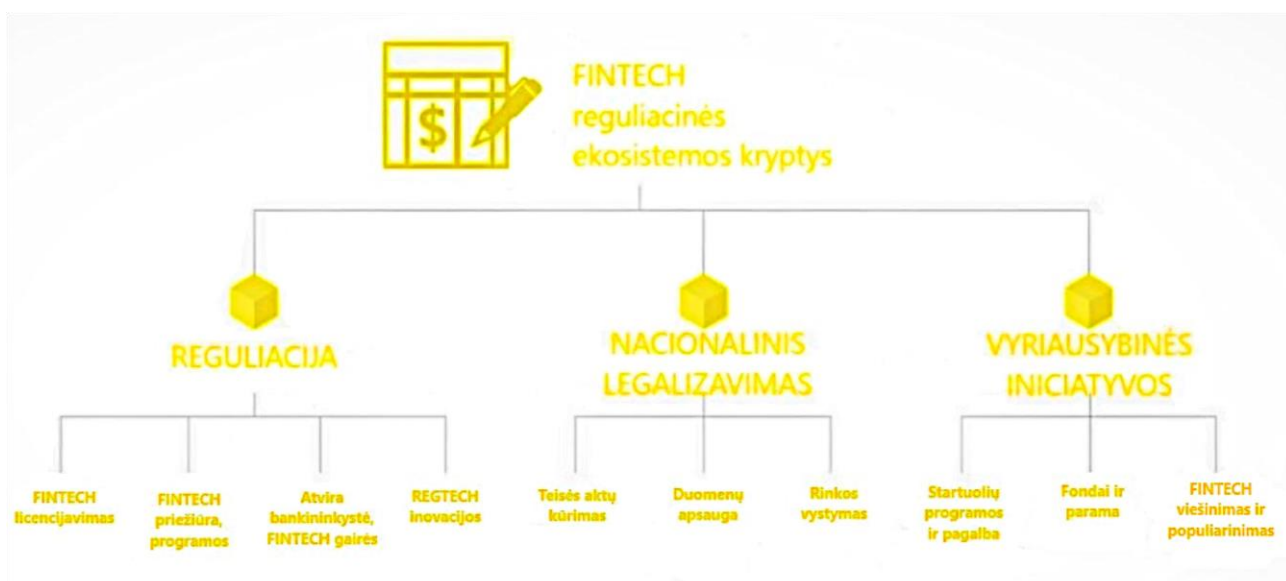
Reguliacinis aspektas yra vienas reikšmingiausių, kalbant apie FINTECH vystymą. Reguliacinis vaidmuo yra reikalingas dėl reguliavimo, politikos nustatymų, plėtojimo ir finansavimo. Dėl gana tikslių ir apibrėžiamų funkcijų šis vaidmuo įvardijamas kaip kietasis faktorius, kurio veiksmų pakeitimui reikalingas ilgas ir tikslingas veikimas. Šį vaidmenį apima Vyriausybė, MITA, Lietuvos bankas, „Invega“ ir kt. institucijos.

Sudarytas FINTECH dalyvių konceptualus modelis, kuriame matyti finansų sektoriaus dalyvių vaidmenys ir tarpusavio ryšiai, kurie aktualūs FINTECH veikloje ir plėtros perspektyvoje. Vystant finansinių technologijų plėtrą yra svarbu atskirai įvertinti kiekvieno dalyvio vaidmenį ir ryšius.



12 pav. Lietuvos finansinių technologijų veiksmių, formuojant ekosistemą, konceptualus modelis. *Parengta autoriaus.*

Įvertinus tai, kad reguliacinis aspektas itin svarbus FINTECH ekosistemoje, 13 paveiksle pateiktas teorinis sprendinys, parodantis reguliacinio aspekto veiklos sritis finansinių technologijų ekosistemoje. Kryptys yra išskaidomos į reguliacines, nacionalinį legalizavimą ir vyriausybines iniciatyvas. Reguliacinės kryptys apima FINTECH įmonių licencijavimą, licencijuotų įmonių priežiūrą ir kontrolę. Reguliacinėje srityje svarbu tampa atvira bankininkystė su aiškiais finansinių technologijų sektoriaus gairėmis. Reguliacinėje srityje tampa svarbi REGTECH aplinka ir teikiamos inovacijos.



13 pav. Finansinių technologijų ekosistemos reguliacinio aspekto konceptualus modelis. *Parengta autoriaus.*

REGTECH yra nauja technologija, kurios informacinės technologijos naudojamos reguliavimo procesams pagerinti. Savo pagrindiniu taikymu finansų sektoriuje ji plečiasi į bet kurį reguliuojamą verslą, ypač atkreipdama dėmesį į vartojimo prekių pramonę. Nacionalinis legalizavimas apima vidaus teisių kūrimą bei vidinį rinkos vystymą. Ypač aktualus tampa rizikų likvidavimas bei didelis dėmesys skiriamas duomenų apsaugai. Prie nacionalinio legalizavimo gali prisidėti ekosistemos dalyviai, teikdami pasiūlymus ir rekomendacijas reguliuotojams. Trečia sritis – vyriausybės iniciatyvos. Ypač svarbi tampa parama: finansinė, plėtojimo, įsikūrimo ir paslaugų teikimo. Vyriausybė taip pat apima ir FINTECH sektoriaus populiarinimą ir viešinimą.

Taigi reguliacijoje svarbu FINTECH įmonių licencijavimas, FINTECH įmonių priežiūra, prieiga prie atviros bankininkystės ir REGTECH inovacijos, kurios palengvintų ekosistemos vystymą. Nacionalinis legalizavimas apima teisės aktų kūrimą ir pritaikymą nacionaliniu lygmeniu, užtikriną duomenų apsaugą ir rizikų valdymą. Vyriausybės iniciatyvos leidžia pagerinti investicinę aplinką, užtikrinamas sektoriaus viešinimas ir finansavimas. Reguliacinio aspekto konceptualus modelis parodo svarbą, kodėl yra reikalinga analizuoti FINTECH ekosistemos formavimosi veiksniai. Tolimesniame tyrime analizuojama finansinių technologijų ekosistemos formavimosi veiksniai bei plėtros galimybės iš reguliuotojų pusės.

3. Tyrimo metodologija

Empirinio tyrimo tikslas: tirti finansinių technologijų ekosistemos formavimo galimybes Lietuvoje, identifikuojant reguliuotojo vaidmenį.

Empirinio tyrimo uždaviniai:

1. tirti finansinių technologijų kaip inovatyvaus sektoriaus vaidmenį Lietuvoje.
2. tirti finansinių technologijų ekosistemos formavimo prielaidas reguliaciniu aspektu Lietuvoje.
3. pateikti rekomendacijas dėl finansinių technologijų ekosistemos plėtros ir vystymo Lietuvoje.

Tyrimo imtis. „Planuojant tyrimus, svarbu nustatyti reikalingą minimalų tiriamųjų skaičių, kad būtų galima padaryti statistiškai reikšmingas išvadas,“ - teigia Gaižauskaitė, Mikėnė (2014). Tyrime bus naudojama tikslinė atranka: tiriamųjų grupė formuojama priklausomai nuo tyrimą atliekančio asmens tikslų. Tai yra tyrėjas nusprendžia, kurie jį dominančios populiacijos elementai yra informatyviausi tiriamo požymio atžvilgiu.

Atliekant tyrimą ir nustatant imties tūrį, ieškoma kompromiso tarp imties dydžio, kokybės ir turimų išteklių (Gaižauskaitė, Mikėnė, 2014). Taikant individualų giluminį interviu, literatūroje rekomenduojamas imties dydis – nuo 5 iki 30 žmonių. Kai kurie mokslininkai siūlo tam tikrus kokybinio tyrimo imties dydžio skaičius, pvz.: Nielsen'as (2003) atlikęs tyrimą siūlo penkis informantus, kadangi teorija, kuri atskleidžia 85% empirinio objekto problemų, gali būti sukurta net turint mažesnę negu penkių dalyvių imtį. Šiam tiriamajam darbui vadovaujamosi Nielsen'o imties metodologija, nustatant minimalią tyrimo imtį arba iki tol, kol duomenys prisisotins.

Vadovaujantis tyrimo metu išsikeltu tikslu, tyrime dalyvauja asmenys, kurie deleguojami iš įstaigų, kurios atlieka FINTECH sektoriaus reguliacinį vaidmenį, yra (arba) tiesiogiai susiję su FINTECH veiksmų planu, yra (arba) susiję su teisės aktų kūrimu ir vykdymu, kapitalo skyrimu, fiskalinės ir reguliacinės politikos vykdymu ir priežiūra. 2 lentelėje yra pateikiama informacija apie dalyvius.

2 lentelė. Tyrimo dalyviai. *Parengta autoriaus*

Eil. nr.	Įstaiga	Atstovo atliekamos funkcijos (pareigybė)
1.	Finansų ministerija	Finansų rinkų ir politikos departamento Kredito ir mokėjimo rinkų skyriaus vyriausioji specialistė
2.	„Infobalt“	Finansinių technologijų vadovas
3.	VšĮ „Investuok Lietuvoje“	Vyr. projektų vadovas
4.	„Rockit Vilnius“	Vadovė
5.	Lietuvos bankas	Lietuvos banko skaitmenizacijos ir pažangios analitikos skyriaus atstovė
6.	Ekonomikos ir inovacijų ministerija	Skaitmeninių iniciatyvų valdymo skyrius specialistė
7.	FINTECH Hub LT	Vadovė

Tyrimo instrumentas. Atliekant tyrimą yra pasirinktas interviu tyrimo metodas. Pagal Naujos kartos mokslo ir verslo klasteris, (2020) interviu yra apibrėžiamas kaip sistemingas duomenų rinkimas netiesioginio ar tiesioginio pokalbio tarp metu. Tyrėjas yra iš anksto pasiruošęs pokalbiui, numatęs

susitikimo struktūrą, procesą ir, kai tai numato tyrimo pobūdį, netgi turinį (pasirengęs interviu klausimus). Interviu gali būti naudojamas ir plačiai pritaikomas įvairioje tyrimo eigoje, siekiant apsibrėžti problemą ir patikslinti tyrimo problematiką. Kokybiniuose tyrimuose, kurių tikslas yra atrasti gilesnius nagrinėjamos problemos ar reiškinių sluoksnius, atskleisti emocinius, patirties ar kitus aspektus, interviu gali būti sėkmingai naudojamas kaip pagrindinis informacijos surinkimo metodas.

Individualus giluminis interviu apibrėžiamas kaip įgudusio tyrėjo ir informanto dialogas, siekiant gauti svarbios ir detalios informacijos, kurią galima būtų nagrinėti (Lofland, 1995). Tai geriausia padaryti informantui ir tyrėjui tiesiogiai bendraujant susitikimo metu. Kaip alternatyva susitikimui, interviu gali vykti telefonu, kompiuterių tinklais ir kitomis ryšio priemonėmis.

Tyrimo etika. Tyrimo pradžioje prieš atsakakydami į klausimus, informantai supažindinami su tyrimo tikslu ir informacijos naudojimo tikslais. Interviu metu dalyviai perspėjami, kad pokalbis yra įrašomas, o jų pateikta informacija bus panaudota tiriamajam darbui atlikti.

Taip pat tyrime galioja visi bendriausi etiniai principai. Kadangi tyrimuose duomenys renkami iš respondentų, ypač svarbu užtikrinti jų gerovę tiek paties proceso metu, tiek po jo (užtikrinant, kad respondentų dalyvavimas apklausoje bei jų suteikta informacija neturėtų nepageidaujamo atoveiksmio arba neigiamos įtakos), Gaižauskaitė, Mikėnė (2014).

Tyrimo eiga. Prieš atliekant tyrimą buvo išanalizuota kitų autorių tiriamieji darbai, parengtas konceptualus modelis. Toliau tyrimas atliekamas žemiau išvardinta tvarka.

1. Suformuojami interviu klausimai. Interviu klausimyno pagrindas yra temos, kurias tyrėjas siekia išsiaiškinti. Temos formuluotė gali būti vien tik teiginių, vien tik klausimų arba mišrios – teiginių ir klausimų – formos. Žemiau pateikiami klausimai.

- 1) Galima teigti, kad FINTECH sektorius vis dar yra besiformuojantis. Kokias stadijas galėtumėte įvardinti FINTECH sektoriaus vystyme? Kur šiuo metu yra Lietuva?
- 2) Kaip Jūsų atstovaujama institucija kaip reguliuotoja gali prisidėti ir prisideda prie FINTECH vystymo Lietuvoje? Kokios Jūsų asmeninės patirtys FINTECH sektoriaus veikloje? Kaip Jūs prisidedate prie FINTECH vystymo, reguliacinio aspekto kūrimo?
- 3) Kokios yra FINTECH ekosistemos įgyvendinimo prielaidos? Kokios rinkos sąlygos reikalingos formuojant ekosistemą? Kaip galėtumėte apibrėžti ekosistemos formavimosi eigą ir kokioje fazėje šiuo metu yra Lietuva?
- 4) Kuo svarbi bendra FINTECH ekosistema Lietuvoje ir Lietuvai? Gal galite išskirti kelis esminius bendros ekosistemos pranašumus?
- 5) Kokios įstaigos ir kaip galėtų prisidėti prie FINTECH ekosistemos kūrimo ir plėtros Lietuvoje?
- 6) Kokie yra barjerai, iššūkiai ir rizikos vystant FINTECH sektorių Lietuvoje? Kaip Jūsų institucija prisideda prie rizikų mažinimo? Kaip įveikiami barjerai, kokie rizikos įveikimo būdai? Kaip ekosistemos sukūrimas gali daryti įtaką šių rizikų likvidavimui?
- 7) Kaip Jūsų organizacija prisidėjo, prisideda ir galėtų prisidėti prie reguliacinės FINTECH ekosistemos formavimo Lietuvoje?
- 8) Kokius svarbiausius ekosistemos dalyvius galėtumėte įvardinti FINTECH ekosistemoje? Koks svarbus bendroje įtakoje yra reguliatorių vaidmens? Jūsų organizacijos?

- 9) Kokią įtaką FINTECH ekosistemos kūrimui turi bendroji ES politika? Kokiais reglamentais, teisės aktais vadovaujate kurdami FINTECH ekosistemą Lietuvoje? Kaip Lietuvos FINTECH sektorius atrodo bendrame Europos kontekste?
- 10) Kokios sėkmės/nesėkmės istorijas galėtumėte įvardinti formuojant reguliacinę FINTECH ekosistemą? Kokios Jūsų asmeninės patirtys šiame sektoriuje?

2. Informantų paieška, susitarimas dėl dalyvavimo tyrime. „Nusistatęs interviu tikslą ir numatęs tyrimo klausimus, tyrėjas imasi organizacinių darbų, kad pritrauktų informantus: pasirenka informantus, jei reikia, iš anksto apie juos surenka duomenis, suderina su jais interviu laiką, vietą, interviu trukmę, eigą, supažindina su tyrimo etikos principais ir juos suderina, aptaria informantui kilusius klausimus“ - teigia Rupšienė, 2007.

3. Interviu vykdymas. Interviu pradžios laiko veiksnys iki šiol neakcentuotas, nes kol kas nėra jokių patikimų duomenų, kada interviu geriau būtų atlikti – dieną, ryte ar vakare. Daug svarbesnis interviu laiko su informanto ir paties tyrėjo užimtumu suderinimas, t. y. laiko patogumo veiksnys. Geriausia interviu atlikti, kai informantas ir tyrėjas randa abiem pusėms patogų laiką, kad nereikėtų skubėti, niekas netrukdytų, nebūtų pavargę. Interviu buvo vykdomi 2021 m. kovo – balandžio mėnesiais.

4. Interviu transkripcija. Transkripcija, kitaip transkribavimas, yra žodinio pasisakymo perrašymas tekstu. Transkribuojami gali būti tiek garso, tiek vaizdo įrašai. Tyrimo metu atlikti interviu transkribuojami ir gautas tekstas naudojamas duomenų analizei.

5. Duomenų analizė ir sisteminimas. Transkriptai analizuojami pasitelkiant teksto kodavimo programą – MAXQDA. Tyrimo metu gauta informacija yra koduojama pasitelkiant kategorijas, kodus ir subkodus, kurie sudaryti remiantis mokslinės literatūros analize.

6. Tiriamojo darbo aprašymas, rezultatų paskelbimas. 4 darbo dalyje yra aprašomas įvykdytas tyrimas, pateikiamos išvalgos ir rekomendacijos. Informantai dėl duomenų apsaugos tyrimo dalyje yra užkoduoti A-G raidėmis, atsitiktine tvarka, nepriklausomai nuo tyrimo dalyvių išdėstymo kitose dalyse ar formose. Tyrimo pabaigoje yra suformuluojami rezultatai ir paskelbiamos baigiamojo darbo išvalgos.

Tyrimo apribojimai. Dėl epidemiologinės situacijos ir šalyje įvesto karantino interviu atliekami nuotoliu, naudojantis skaitmeninėmis priemonėmis. Taip pat dėl griežtai reglamentuoto laiko tyrimui atlikti yra pasirinkta nagrinėti tik reguliacinį aspektą iš formuojamos FINTECH ekosistemos. Dėl griežto duomenų valdymo, tam tikri duomenys yra apriboti nuo viešos sklaidos.

4. Empirinio tyrimo rezultatų analizė

4.1. Informantų profilis ir charakteristikos

Tam, kad aiškiau būtų galima identifikuoti tyrimo dalyvius, 3 lentelėje yra pateikiama informacija apie jų profilius ir kaip jie prisideda prie reguliacinio aspekto kūrimo finansinių technologijų sektoriuje ir ekosistemos formavime.

3 lentelė. Tyrimo dalyvių charakteristikos. *Parengta autoriaus*

Tyrimo dalyvio atstovaujama institucija	Pagrindinė veikla	Reguliacinio aspekto veikla	Citata
Finansų ministerija	Teisės aktų rengimas, FINTECH veiksmų plano rengimas	Politikos nustatymas	<i>„Tai rengiam įstatymus arba įstatymų pakeitimo projektus, susijusius tiek su nacionalinėmis iniciatyvomis, ką čia mes viduj susigalvojam, tiek perkeliant į nacionalinę teisę ES direktyvas ir tam tikra apimtimi reglamentus, jeigu nuostatos nėra taikomos tiesiogiai.“</i>
„Infobalt“	Atstovauja sektoriaus dalyvių interesus, padeda teisiniais klausimais	Plėtojimas, paslaugų teikimas	<i>„Infobalt“ asociacija viena iš didžiausių Lietuvoje prasadėjo nuo to, kad vienija IT ir telekomunikacijų sektoriaus įmones. Dabar išsiplėtė ir išaugusi labai plačiai.“</i>
VšĮ „Investuok Lietuvoje“	Sektoriaus viešinimas, naujų rinkos dalyvių pritraukimas ir konsultacija	Plėtojimas	<i>„Kad mes bendraujam su labai daug užsienio įmonių, ne tik užsienio, apskritai su FINTECH įmonėmis. Mes gan gerai suprantame jų poreikius.“</i>
„Rockit Vilnius“	„Rockit“ yra pagrindinis FINTECH centras Lietuvoje, kur kūrėjai ir steigėjai kuria finansinių technologijų ir naujos kartos tvarių inovacijų ateitį.	Paslaugų teikimas	<i>„Daugiau esam kaip ekosistemos dalyvių bendruomenė, kuri taip pat užsiima su edukacija.“</i>
Lietuvos bankas	Licencijų suteikimas, priežiūra.	Reguliuojimas	<i>„Kalbant apie reguliuojamą dalį FINTECH, tai yra svarbu, kad mes kaip Lietuvos bankas licencijuojame tas įmones, kurios siekia gauti licenciją Lietuvoje ir čia iš tiesų turim didelį proveržį.“</i>
Ekonomikos ir inovacijų ministerija	Ekonomikos ir inovacijų ministerija prisideda prie geresnių verslo sąlygų kūrimo, investicijų į Lietuvą pritraukimo.	Politikos nustatymas	<i>„Bet čia tokia dėl to, kad mes iš principo atsakingi už duomenų valdymą, politikos formavimą ir dėl to esame toje grupėje.“</i>
„FINTECH Hub LT“	Atstovauja sektoriaus dalyvių interesus, gerina ekosistemos suvokimą.	Plėtojimas, paslaugų teikimas	<i>„Aš vadovauju FINTECH Hub LT“, tai ji šiek tiek kitokia, pas mus yra tie, kurie turi Lietuvos banko licenciją. Ar tai yra mokėjimų įstaigos, ar elektroninių pinigų įstaigos, ar tai ten kurios nors kitos licencijos, bet pagrinde elektroninių pinigų.“</i>

Iš dalyvių profilių galima matyti, kad visi jie atitinka reguliacinio aspekto veiklos standartus, o tyrimo dalyvio imtis susideda iš visų galimų vaidmenų FINTECH ekosistemos formavime ir vykdyme. Taip pat galima paminėti, kad tyrimo informantai aktyviai dalyvauja FINTECH veiksmų plano formavime ir vykdyme, prisideda ir siūlo idėjas finansinių technologijų sektoriaus pažangos vykdyme. Žemiau pateikiama platesnė kiekvieno informanto charakteristika, norint pabrėžti vaidmenį finansinių technologijų ekosistemos formavime ir vykdyme.

Lietuvos Respublikos finansų ministerija – vykdomosios valdžios institucija, kurios viena iš pagrindinių misijų – rūpintis sparčia ir ilgalaikę šalies ekonomikos plėtra, efektyviu išteklių panaudojimu ir tvariais valstybės finansais. Viena svarbiausių politikų susijusių su FINTECH – finansų rinkų politika. Finansų ministerija finansų rinkų politikos srityje siekia, kad Lietuvos teisė būtų suderinta su Europos Sąjungos teisės aktais. Siekia, kad būtų užtikrinama finansinių paslaugų kokybė, vartotojų apsauga ir šias paslaugas teikiančių ūkio subjektų veiklos priežiūra neatsiliktų nuo pasaulinių tendencijų ir tolesnės pasaulio ir Europos finansų rinkų vystymosi plėtros.

Asociacija „Infobalt“ - tai politikos formavimo, dialogo ir tinklų bei bendradarbiavimo vieta. INFOBALT siekia sukurti geriausias sąlygas IRT rinkos augimui ir tiesiogiai padeda FINTECH sektoriaus įmonėms sėkmingai eksportuoti produktus ir paslaugas. Asociacija įkurta 1994 metais ir šiuo metu vienija jau daugiau nei 160 Lietuvos IT įmonių, susijusių mokslo bei studijų institucijomis ir kitais skaitmeninėmis ekonomikos dalyviais. Asociacijos narių įmonėse ir organizacijose dirba apie 10 000 darbuotojų.

„Investuok Lietuvoje“ - ne pelno siekianti tiesioginių užsienio investicijų plėtros agentūra ir labai dažnai – pirmasis globalaus verslo atstovų kontaktas su Lietuva. Įstaigos tikslas – pritraukiant tarptautines kompanijas prisidėti prie naujų darbo vietų kūrimo, didinti Lietuvos ekonomikos konkurencingumą, investicinį patrauklumą ir šalies žinomumą pasaulyje.

„Rockit Vilnius“ - yra pagrindinis FINTECH centras Lietuvoje, kur kūrėjai ir steigėjai kuria finansinių technologijų ir naujos kartos tvarių inovacijų ateitį. Veikdami kaip dinamiška ekosistema, „Rockit“ suteikia erdvę tinklų kūrimui, dalijimuisi patirtimi ir bendradarbiavimui, suteikdami galimybę prisidėti prie finansų, technologijų ir inovacijų sektorių sėkmės istorijų.

Lietuvos bankas - prižiūri finansų rinką, remiantis rizika pagrįstos priežiūros veiklos modeliu. Tai reiškia, kad savo išteklius sutelkia į sistemiskai svarbiausius finansų rinkos dalyvius ar finansines paslaugas ir produktus, kurie kelia didžiausią riziką vartotojams. Prižiūrėdami finansų rinką, vadovaujasi finansų rinkos priežiūros politika. Periodiškai atlieka finansų rinkos dalyvių patikrinimus (inspektavimus ir tyrimus).

Ekonomikos ir inovacijų ministerija - verslo sąlygos – viena esminių šalies konkurencingumo dalių. Ekonomikos ir inovacijų ministerija dirba, kurdama geresnes verslo sąlygas investicijų į Lietuvą pritraukimui, eksporto didinimui, žmonių gerovės augimui.

Asociacija „FINTECH Hub LT“ - vienija finansinių technologijų pramonės dalyvius Lietuvoje, padėta sukurti palankias sąlygas jų veiklai ir prisideda prie to, kad Lietuva taptų pramonės traukos centru ne tik Baltijos regione, bet ir visoje Europos Sąjungoje.

Taigi iš profilių ir charakteristikų galima matyti, kad visi informantai yra susiję su finansinių technologijų ekosistemos formavimu Lietuvoje bei atitinka sąlygą dėl reguliacinio aspekto veiklos ekosistemoje.

4.2. Interviu turinio analizės rezultatai

4.2.1. Finansinių technologijų sektoriaus plėtojimo analizė

Pirmiausia, norint pažinti finansinių technologijų ekosistemos formavimosi veiksnius reguliaciniame аспекte, yra numatoma apžvelgti bendrą FINTECH vystymąsi Lietuvoje. Tyrimo metu svarbu nustatyti esamą FINTECH sektoriaus brandą ir numatyti galimas plėtros galimybes. Informantai buvo klausiami apie esamą FINTECH sektoriaus brandą bei potencialą ateityje. 4 lentelėje pateikiama informacija kaip informantai vertina FINTECH situaciją Lietuvoje.

Analizuojant finansinių technologijų sektoriaus vystymo veiksnius, yra išskaidoma į 2 kodus: vidinius veiksnius ir išorinius veiksnius. Analizuojant vidinius veiksnius buvo identifikuoti 4 subkodai pagal tyrimo dalyvių atsakymus. Pirmasis subkodas lemiantis FINTECH sektoriaus vystymąsi yra savaiminis šio sektoriaus augimas. Kaip įvardino dauguma informantų, kad FINTECH sektorius vis dar vystosi, įmonių skaičius vis dar auga, o pats sektoriaus pikas dar nėra pasiektas. Vienas iš pagrindinių ženklų, kad sektorius vis dar vystosi yra vis dar augantis įmonių skaičius ir gaunamų prašymų licencijai gauti skaičius. Kitas aspektas, kad įmonės jau yra pakankamai gerai išsivystę nacionaliniame lygmenyje, o toliau yra matomos galimybės plėstis į tarptautines rinkas. Antrasis subkodas – nacionalinė politika, kuri itin aktuali šio sektoriaus vystymuisi. Kaip pastebėjo pašnekovai, nuo pačios sektoriaus pradžios buvo priimami žingsniai, kad FINTECH sektorius būtų strateginis valstybiniu mastu, kasmet priimami ir atnaujinami veiksmų planai, kurių tikslas sukviesti FINTECH sektoriaus ekosistemos dalyvius ir vieningai nutarti šio sektoriaus metinius tikslus bei vystymąsi. Todėl, prie sektoriaus vystymosi labai svarbus tampa reguliuotojų vaidmuo. Trečiasis subkodas – potencialio ieškojimas. Kaip teigia informantai, sektoriui yra svarbu išvystyti įvairias sritis, todėl plėtroje, naujų produktų ir paslaugų pasiūloje Lietuva turi potencialą augti ir vystyti finansinių technologijų sektorių. Beveik visi informantai pastebėjo, kad šiuo metu išvystyta mokėjimų sritis, todėl jau atėjo laikas plėstis ir kitoms sritims. Taip pat po kelių metų FINTECH sektoriaus augimo bandoma pereiti prie kokybiško augimo, todėl sektoriaus vystymuisi yra svarbus rizikų valdymas. Kaip teigia informantas A, neseniai buvo pradėta strategija vykdyti griežtesnį rizikos valdymą, kuris visų pirma yra susijęs su licencijos suteikimu.

4 lentelė. Sektoriaus vystymąsi lemiantys veiksniai. *Parengta autoriaus*

Kodas	Subkodas	Citatos
Vidiniai veiksniai	Savaiminis augimas	<p>„Tas vystymasis būtų turbūt tinkamiausia stadija šiuo atveju, nes mes dar matome, kad ir įmonių skaičius sparčiai auga, tai dar tikrai to piko ne esame pasiekę...“ (informantas A)</p> <p>„Irgi reikės Lietuvoje tam tikrus dalykus adaptuoti, kad šalis taptų patrauklesnė, irgi erdvę. Manau, kad mes dar esam neišvystę.“ (informantas B)</p> <p>„Didžiausias augimas jau tikriausiai įvyko. Aš negaliu sakyti, kad jis jau kritęs, nes licencijavimosi prasme, mes jų vis dar turim labai daug. Ir vis dar ateina nemažai naujų įmonių, kurios ateina ir vis dar nori licencijuotis.“ (informantas C)</p>

		„Kai kurios įmonės jau ten koją įkėlusius ir pradeda tarptautinę plėtrą. Bet, bet šiaip sakau, tokių vardų kur būtų žinomi kaip jų unicorn visame pasaulyje mes neturime.“ (informantas D)
	Nacionalinė politika	<p>„Pas mus Lietuvoje prasidėjo maždaug 15-16 metų pradžioje, tai jau penki metai ir po trejų ar ketverių veiksmų planų, trys, man atrodo, buvo iš viso, manau tai mūsų sektorius nebeatrodo toks naujas.“ (informantas A)</p> <p>„2016-aisiais buvo sutarta valstybiniu lygiu, kad į FINTECH sektorių žiūrима kaip į tokį strateginį, netgi galima sakyti, buvo išleistas toks, Seimui pateikta gana išsami ataskaita.“ (informantas D)</p> <p>„Lietuva taip pat ieško per „Investuok Lietuvoje“, LB, kokie dar gali būti palengvinimai, sąlygos, kad Lietuvą padaryti atraktyvesnę ir išvynioti tą raudoną kilimą dar ir kitoms kryptims, nebūtinai susijusiems su mokėjimais.“ (informantas E)</p>
	Potencialo ieškojimas	<p>„Lietuva iš karto ėmėsi tą daryti, nieko nelaukę matė, kad ten yra tokia ateities tendencija yra inovacijos, technologijos ir kad Lietuva pirma pradėjus gali pirmauti, tai tas ir buvo.“ (informantas A)</p> <p>„Bet imant FINTECH plačiąją prasme, ne tik payment, tai kitos rinkos jos tik pradeda vystytis.“ (informantas B)</p> <p>„Galbūt gražu stebėti, tą kitą pokytį, kai išlipama iš tų mokėjimų marškinėlių ir einama toliau, žiūrима, kas vyksta toliau ir kaip, ką galima vystyti plačiau.“ (informantas E)</p>
	Rizikų valdymas	„Bet ką mes matome dabar, iš tikrųjų, mes pereiname į tą stadiją, kai nebe tik naujų klientų pritraukimas bet vis daugiau dėmesio yra skiriama rizikų valdymui.“ (informantas A)
Išoriniai veiksniai	ES politika	<p>„Bet iš tikrųjų didelį postūmį davė PSD2 direktyva.“ (informantas A)</p> <p>„Tai yra turbūt, kas FINTECH tokią sėkmę atnešė tai ES laisvas prekių ir paslaugų judėjimas. Iš esmės įmonės gavusios licenciją Lietuvoje, jos gali paslaugas teikti visoje Europoje. Tai Lietuvos, be ES pritarimo šitoj vietoj, nieko nebūtų.“ (informantas B)</p> <p>„Ir praeitą vasarą kaip tik ES paskelbė naują strategiją „Digital Finance“. Irgi dėl skaitmeninių finansų, kaip plėtoti skaitmeninius finansus visoje Europoje.“ (informantas C)</p> <p>„Besikeičia ES reguliacijos, pasidaro atviresnė infrastruktūra. Lygiai taip pat, tie kurie pirmieji adaptuosis tas naujas sąlygas, pradės aktyviai skatinti kviesti tas įmones, tai tie ir bus pirmieji, kurie gaus daugiausiai dėmesio.“ (informantas E)</p> <p>„Kadangi artėja iš Europos Komisijos toks reglamentavimas duomenų valdymo. Būtent jie ir pristato tą viziją kaip jie vykdys. Duomenų valdymo aktas būtent ir valdys, reglamentuos tas taisykles.“ (informantas F)</p>

		„Dar sakyčiau svarbus dalykas, kokią kelią pasirinkt Europa, ECB, koks dizainas bus ir ar darys įtaką FINTECH.“ (informantas G)
	Konkurencija	<p>„Mums svarbu užtikrinti, kuo didesnę konkurencingumą rinkoje. Nes kuo mes turime didesnę konkurencingumą rinkoje, tada didėja paslaugų prieinamumas, paslaugų kokybė, atsiranda daugiau alternatyvų vartotojams ir aišku tada kainų apsektas.“ (informantas A)</p> <p>„Tai Lietuvai reikėjo irgi kovoti su kitomis jurisdikcijomis, kurios natūraliai šauna į galvą įmonėms, kai pradeda svarstyti.“ (informantas B)</p> <p>„Pačioj pradžioj, kai tik atsirado FINTECH sąvoka, buvo labai daug stambių frazių, kad FINTECH kelia pavojų tradicinėms įstaigoms, pavyzdžiui bankams. Kad jie čia labai nukonkuruos. Bet optimizmas metams einant praėjo.“ (informantas C)</p> <p>„Tai va, konkurencijos yra aspektas, kuris svarbu šnekant apskritai, kodėl FINTECH yra reikalingi.“ (informantas D)</p>
	Komunikacija	<p>„Tai mes tada daugiau tarptautinio dėmesio sulaukiam ir tada dar mums padeda labiau vystyti rinką Lietuvoje.“ (informantas A)</p> <p>„Pačios įmonės jau pasisako, kai kurios turi labai gerą patirtį, iškart rekomenduoja, reklamuoja.“ (informantas B)</p> <p>„Didelis darbas padarytas „Invest Lithuania“ – viešinimas, kad Lietuva būtų matoma plačiau, pasauliniam kontekste. Dalis strategijos būtent ir yra prikviešti, kad tos įmonės ateitų.“ (informantas E)</p> <p>„Tikslas populiarinti Lietuvą kaip FINTECH šalį, tai vienas iš tų kriterijų daryti renginius, dalyvauti parodose ir pasakoti visiems potencialiems, kodėl Lietuva yra gera ir reikia į ją važiuoti.“ (informantas G)</p>

Analizuojant išorinius veiksnius kaip kodą, buvo surasti trys subkodai: ES politika, konkurencija ir komunikacija. Išoriniai veiksniai tampa aktualūs, nes jie sunkiau pavaldūs kontrolei, jų teigiamam poveikiui pasiekti reikalinga ilgalaikė perspektyva. Pirmuoju subkodu nustatyta ES politika. Kaip teigė informantai, didelę reikšmę FINTECH sektoriaus plėtrai atnešė priimamos ES direktyvos, kurios perkeliamos vėliau į nacionalinį. Įstojimas į ES užtikrino prekių ir paslaugų laisvą judėjimą, kuo pasinaudojo ir FINTECH sektorius. Taip pat didelį postūmį davė PSD2 direktyva. PSD2 yra Europos Sąjungos mokėjimo paslaugų direktyva, kuria siekiama užkirsti kelią piktnaudžiavimui apmokant už prekes ir paslaugas internetu ar mobiliaisiais įrenginiais. Pagal direktyvą yra privaloma patikima klientų tapatybės nustatymo tvarka atliekant banko kortelių mokėjimus internetu ir mobiliaisiais įrenginiais Europos Sąjungoje. Vienas iš naujausių postūmių kaip teigė informantas F yra duomenų atvėrimas FINTECH sektoriui. Finansiniam technologijų sektoriui ir jo vystymuisi taip pat aktualus ir Europos Centrinio banko (ECB) vaidmuo ir pasirinktas šio sektoriaus dizainas. Kitas svarbus subkodas – konkurencija. Kaip yra žinoma, konkurencija paskatina papildomus veiksmus skatinti ir atrasti įvairesnes rinkos strategijas pritraukiant vartotojus. Kaip teigė informantas A, dėl didesnės konkurencijos rinkoje „didėja paslaugų prieinamumas, paslaugų kokybė, atsiranda daugiau alternatyvų vartotojams...“. Taip pat konkurencija vyksta tarp FINTECH sektoriaus dalyvių ir tradicinių finansinių institucijų, dėl ko gerėja paslaugų kokybė. Trečiasis subkodas, kuris skatina

FINTECH sektoriaus vystymąsi yra komunikacija. Kaip teigė informantai A, B, E ir G gera komunikacija ir populiarinimas Lietuvos kaip FINTECH šalies prisideda prie šio sektoriaus plėtros.

Išanalizavus veiksnius lėmusius FINTECH sektoriaus vystymąsi, svarbu atkreipti dėmesį ir į tuos veiksnius, kurie bus kertiniai šio sektoriaus plėtrą lemiantys veiksniai. 5 lentelėje yra pateikiami 2 kodai: įmonių lygmens, kuris labiau apibrėžia sritis, per kurias pačios įmonės gali plėstis ir ekosistemos lygmuo, kur reikalinga bendra ekosistemos pagalba plečiant finansinių technologijų sektorių Lietuvoje. Prie įmonių lygmens yra nustatyta 2 subkodai: paslaugų didinimas ir kokybės didinimas. Informantai neabejoja, kad FINTECH sektorius ir toliau augs, o norint užtikrinti šio sektoriaus augimą yra reikalinga atrasti naujas paslaugas ir produktus. Vienas iš didžiausių potencialų pagal informantus B ir E yra INSURTECH ir WEALTHTECH industrijos. Antrasis subkodas – kokybės didinimas. Informantai pastebi, kad finansinių technologijų rinka pagal dalyvių skaičių jau pasiekė tam tikrą stabilumą, todėl būtina daugiau dėmesio kreipti į kokybės didinimą bei siekti geros kokybės standarto tarp kitose rinkose esančių finansinio sektoriaus dalyvių.

5 lentelė. Sektoriaus plėtros galimybės Lietuvoje. *Parengta autoriaus*

Kodas	Subkodas	Citatos
Įmonių lygmuo	Paslaugų didinimas	<p>„FINTECH augs. Daugiau plėsis kitos sritys, ne tik mokėjimai.“ (informantas A)</p> <p>„Manau, kad mes dar esam neišvystę. REGTECH, INSURTECH industrija yra neišvystyta.“ (informantas B)</p> <p>„FINTECH įmonių vis daugiau ir daugiau, ir daugiau Lietuvoje atsiranda daug tokių, kur eina licencijavimo keliu t.y. teikia finansines paslaugas tiesiogiai arba gyventojams, arba verslui.“ (informantas D)</p> <p>„Kita industrija, kuri Lietuvoje nedaug plėtojama, tai kaip įdarbinti pinigus, investavimas. Tai irgi išlieka aktyviu kampu, kaip priartinti tą prie ekosistemos. Iš dar kitų kampu, tai INSURTECH draudimo produktai, WEALTHTECH irgi galėtų būti palengvinimai.“ (informantas E)</p>
	Kokybės didinimas	<p>„Mums reikia orientuotis į kokybę, jau nebe į skaičius.“ (informantas D)</p> <p>„Lietuvos bankas nori padaryti, tokį kaip kokybės garantą, kad gavai licenciją Lietuvoje, tai žinotų, kad tai geras kokybės garantas, patvirtintas regulatoriaus, labai stipriai prižiūrimas dalykas.“ (informantas E)</p> <p>„Gal labiau skatinami pritaikyti kažkokias naujas inovacines technologijas pas save.“ (informantas A)</p>
Ekosistemos lygmuo	Institucijų parama	<p>„Politinis dėmesys bus toks pats svarbus kaip ir dabar. Bus daugiau suinteresuotos kitos institucijos...“ (informantas A)</p> <p>„Tai talentas, reputacija ir ekosistemos žinomumas, ir, be abejo, valstybės vaidmuo paramos, gebėjimas prisitraukti įmones, tai mes ne esam Vokietija, ne esam Airija, kad galėtume labai turėti storą piniginę ir galėtume šitoj vietoj aktyvesni būti, bet turim, ką turim, tai irgi turbūt šitose vietose galima būtų tą mechanizmą pagalvoti kaip ilgalaikėj perspektyvoj padaryti patrauklesni.“ (informantas B)</p>

	Pasitikėjimo didinimas	<p>„Tai reiškia, kad ir FINTECH sektoriumi turi žmonės pasitikėti, jų paslaugomis, kad jis vystytųsi, kad jis yra brandus ir kad jame kažkas vykėtų.“ (informantas C)</p> <p>Tai turbūt Lietuva, kai pradėjo kelionę į savo FINTECH pasaulį, tai jai reikėjo labai stipriai užsitarnauti pasitikėjimą. Ir tos žmonės, kurios pradėjo eiti į Lietuvą, jų nebuvo tiek daug ir tokių gerų vardų, kiek jų yra šiandien. (informantas B)</p>
	Eksporto didinimas	<p>„Ko mums trūksta, kad būtų dar efektyviau? Tai yra eksporto didesnis skatinimas.“ (informantas E)</p> <p>„Kitas dalykas bendrai stiprinti FINTECH Lietuvoje, padaryti labiau matomą.“ (informantas G)</p> <p>„Ir paskutinis dalykas bandomė dabar aktyviau sugalvoti kaip padėti mūsų nariams išeiti į eksporto rinkas.“ (informantas D)</p>
	Duomenų atvėrimas	<p>„Tai toks mano matymas, kad FINTECH, jų vystymui, jiems yra labai svarbus dalykas - duomenys.“ (informantas F)</p>
	Švietimas	<p>„Kitas yra šviesti žmones ir aiškinti, kas FINTECH yra, nes dauguma nelabai supranta, kas FINTECH yra ir apkritai tarp institucijų tas apibrėžimas nėra aiškus, kas tas FINTECH yra.“ (informantas G)</p> <p>„Tai talentų turbūt, trumpu bėgimu, ką mes dabar turim, tai žmonės ir IT, kurie sugeba talentais persikvalifikuoti, tai IT, nes jų reikia daugiausiai, tai reikia persikvalifikuoti tiems, kurie galbūt matematiką baigę arba kažką panašaus, kas susiję, tai jie neužtrunka ilgai persikvalifikuoti, kita vertikalė auginti studentus nuo šiandien gan stipriai, reikia investuoti į švietimo programą, kad po 4 metų turėtume gan stipriai kvalifikuotus studentus. Bet čia ne tik tai, čia visa prasme. Tai labai džiugu, kad atsiranda tokių programų, universitetai.“ (informantas B)</p>

Vertinant ekosistemos lygmenį, vienas iš pirmųjų subkodų – institucijų parama. Kaip teigė informantai A ir B, institucijų dalyvių parama turėtų didėti bei labiau skatinti kokybiškai plėtoti FINTECH sektorių Lietuvoje bei ilgalaikę perspektyvą šį sektorių padaryti patrauklesnį. Tam, kad sektorius būtų patrauklesnis taip pat reikalinga ir didesnis pasitikėjimas pačiu sektoriumi. Informantai mini, kad FINTECH sektoriuje yra itin reikalingas pasitikėjimas dėl nuolat minimų pinigų plovimo skandalų kitose rinkose bei savaiminio finansų sektoriaus jautrumo iš vartotojų pusės. Trečiasis subkodas – eksporto didinimas. Reikalinga didinti FINTECH sektoriaus populiarumą už Lietuvos ribas bei skatinti paslaugų bei produktų eksportą. Tolesnei finansinių paslaugų sektoriaus plėtrai reikalingas duomenų atvėrimas, kuris būtų naudingas FINTECH produktus ir paslaugas kuriančioms įmonėms įsisavinti 4.0 pramonės revoliucijos keliančias strategijas ir tikslus. Vienas iš paskutinių veiksnių – švietimas, kuris susijęs tiek su talentų paieška, tiek su žmonių švietimu, tiek pačių institucijų apibrėžimu, kaip interpretuoti FINTECH sąvoką.

Taigi, kaip galima matyti ,veiksniai, kurie darė įtaką FINTECH sektoriaus vystymui, ir veiksniai, kurie turės įtakos šio sektoriaus plėtrai ateityje, – skiriasi. Analizuojant šio sektoriaus vystymosi pradžią paaiškėjo, kad įtaką turėjo politikos nustatymas, strategija bei paties sektoriaus savaiminis

vystymas. Toliau plėtojant FINTECH sektorių bus labiau reikalingi „minkštieji“ įgūdžiai, kaip švietimas, pasitikėjimo ir kokybės didinimas.

4.2.2. Finansinių technologijų ekosistemos veiksnių analizė

Išanalizavus paties FINTECH sektoriaus veiksnius ir plėtojimo galimybes, svarbu išnagrinėti ir ekosistemos dalį, kuri neatsiejama nuo paties FINTECH sektoriaus. 6 lentelėje pateikiama informacija apie veiksnius, kurie daro įtaką ekosistemos formavimui per reguliacinį aspektą. Vienas iš svarbiausių kodų – emocinis kontekstas. Analizuojant veiksnius, kurie daro įtaką ekosistemos formavimui, kaip vienas iš svarbiausių subkodų įvardintas bendradarbiavimas. Dauguma informantų teigia, kad labai svarbus bendradarbiavimas tarp visų ekosistemos dalyvių. Dalyviams svarbus tiek formalus bendradarbiavimas, tiek neformalus. Antrasis subkodas – susitelkimas. Susitelkimas ypač svarbus kalbant apie Lietuvos kaip valstybės bendrą viziją FINTECH sektoriuje. Trečiasis subkodas – pasitikėjimas. Kaip teigė informantai, visų pirma svarbu pasitikėti ekosistemos dalyviais, partneriais ir nariais, kadangi finansinis sektorius yra pakankamai jautrus ir bet koks pasitikėjimo praradimas gali sukelti sumaištį ne tik ekosistemos lygmeniu bet ir paties sektoriaus.

6 lentelė. Veiksniai darantys įtaką finansinių technologijų ekosistemos formavimuisi Lietuvoje. *Parengta autoriaus*

Kodas	Subkodas	Citatos
Emocinis kontekstas	Susitelkimas	<p>„Mes visada sakom, ypač kaip viešinam Lietuvą, kad mūsų stiprybė yra susitekimas visų institucijų. Mes nedirbam atskirai.“ (informantas A)</p> <p>„Jeigu būtų vienas, o ne būtų kitų, niekas nevyktų, todėl aš visada vadinu ekosistema. Kažkurią grandį ištraukus, visa kita gali nefunkcionuoti. (informantas D)</p> <p>„Tai čia irgi aktyviai pačios įmonės stengiasi kelti tuos klausimus, prisidėti prie ekosistemos vykdymo. Tai čia asociacijos įgalina bendruomenės balsą.“ (informantas E)</p>
	Bendradarbiavimas	<p>„Mes labai artimai bendraujam su rinkos dalyviais.“ (informantas A)</p> <p>„Kas yra gerai, kad bent jau tie didieji bankai, jie pasidaro savo akseleratorius, jie jau nori priimti FINTECH į artimą lauką, galbūt net pasimokyti. Iš esmės jau nebeignoruoja.“ (informantas B)</p> <p>„Na jie visi yra svarbūs ir sakyčiau, kad šiandien dienai mums turbūt yra svarbiausia atrasti santykį su vartotoju. <...> Ir kaip tą santykį pagerinti, kad kuo daugiau žmonių pasitikėtų, kuo daugiau žmonių galbūt rastų sau prieinamą produktą ir manau, kad jiems būtų irgi galimybė palengvinti kažkaip gyvenimą.“ (informantas B)</p> <p>„Tai čia tas bendradarbiavimas jau vyksta, vyks ko gero ir toliau.“ (informantas C)</p> <p>„Bet aš noriu pasakyti, kad FINTECH srityje mes turim labai normalų, draugišką santykį. Reguliariai neformaliam formate susirenkame, pasišnekėti, pasitarti, pasidalinti savo naujienomis.“ (informantas D)</p> <p>„Ji yra, ji yra gan stipri, vieni kitus palaiko. Mes turim kas mėnesinius susitikimus, dauguma kas yra susiję su</p>

		<i>FINTECH susitinka, dalyvauja, pasidalina informacija. Visi visus iš principo pažįsta, bendrauja ir siekia bendro tikslo. Nes visi supranta, kad vienam susimovus, kentės visi.</i> “ (informantas G)
	Pasitikėjimas	<p>„Tai manau, kad pasitikėjimas nėra labai didelis, tai tvari ekosistema reikštų pasitikėjimą, ir gerėjantį FINTECH įvaizdį.“ (informantas B)</p> <p>„Tai pirmiausiai ir aš ką matau, kad paslaugų teikėjai ir apskritai finansinės paslaugos didžiąja prasme yra paremtos pasitikėjimu. Tai reiškia, kad ir FINTECH sektoriumi turi žmonės pasitikėti, jų paslaugomis, kad jis vystytųsi, kad jis yra brandus ir kad jame kažkas vykėtų.“ (informantas C)</p> <p>„Apskritai todėl, kad apskritai finansinis sektorius yra ganėtinai jautrus sektorius, jis yra sistemiškai svarbus, kadangi bet kokie dideli sutrikimai turi grandininę reakciją iššaukia ir gali stipriai daryti įtaką kitiems procesams.“ (informantas D)</p>
Išorinis kontekstas	Paslaugų prieinamumas	„Kitas dalykas geresnis finansų prieinamumas. Nes vėlgi, jeigu šnekėsime apie paskolų rinką, tai Lietuvoje alternatyvus finansavimas, lyginant net su Latvija, Estija, tai jis ženkliai žemesnis.“ (informantas B)
	Problemų sprendimas	„Tai daugiausiai mes iš jų gauname tą informaciją, kažkokių barjerų užuomazgas ir tada sprendžiam. Tai yra tiek iš apačios į viršų, tiek iš viršaus į apačią. Daugiau iš apačios į viršų vadovaujamės.“ (informantas A)
	Įvairiapusiškumas	„Reikia įvairiapusiškumo, kuris papildytų. Lietuvoje ekosistema yra gana aktyvi. Ji gal nėra didelė organizacijų skaičiumi, bet kiekvienas atneša savo pyrago dalį, labai svarų indėlį.“ (informantas E)
	Stiprūs reguliatoriai	<p>„Aišku šioje vietoje, kai kalbam apie FINTECH tai labai svarbu reguliacinis aspektas. Tai labai svarbu, kad būtų įsitraukę tas regulatoriaus vaidmuo.“ (informantas E)</p> <p>„Todėl reguliacija šioje srityje yra ypač svarbi.“ (informantas D)</p> <p>„Bet, kad įmonė veiktų pirmiausiai turi būti sutvarkyta reguliacinė aplinka, kuri būtų tinkama ir įmonei, veiklai vykdyti, bet ir rizikoms suvaldyti.“ (informantas C)</p>

Antrasis kodas, apibrėžiamas 6 lentelėje, yra išorinis kontekstas. Informantai, atsakydami į klausimus, pateikė gana skirtingus atsakymus, kokie veiksniai, veikiami per išorę, yra svarbūs ekosistemos formavime. Vienas iš daugiausiai pasikartojančių subkodų yra stiprūs reguliatoriai, kurie aktyviai dalyvautų ekosistemos formavime ir padėtų FINTECH įmonėms įsikurti Lietuvoje bei vystyti jį. Ekosistemos formavimui taip pat aktualus įvairiapusiškumas, kuris papildytų trūkstamas grandis ir stipriau sutelktų ekosistemą. Taip pat svarbu laiku pastebėti problemas, kylančias iš išorės bei skatinti kuo greičiau jas eliminuoti. Paskutinis subkodas – paslaugų prieinamumas. Kuo didesnis paslaugų prieinamumas, vartotojams leistų aktyviai vystyti FINTECH ekosistemą Lietuvoje bei gerinti teikiamą paslaugų ir produktų kokybę.

Kitas svarbus veiksnys, kuris aktualus nagrinėjant FINTECH ekosistemą, yra trikdžiai, kurie trukdo vystyti ir plėsti šį sektorių. Informantų buvo prašoma išskirti rizikas ir barjerus, kurie, jų manymu, daro įtaką ekosistemos vystymuisi. Pirmoji rizika – atitikties rizika. Kaip teigė informantas D, kad pirmaisiais veiklos metais itin sunku susigaudyti juridiniame, teisiniame reguliavime jaunoms ir nepatyrusioms įmonėms. Informantas G pastebėjo, kad Lietuvos bankas pradėjo taikyti itin griežtą licencijavimo ir reguliacinę tvarką, dėl ko atitikties rizika dar labiau didėja. Taip pat pagal informantą G yra rizika tapti anti FINTECH šalimi, dėl per griežto ir neaiškaus reguliavimo. Trečioji rizika, su kuria susiduriama FINTECH sektoriuje, yra talentų trūkumas. Dauguma informantų teigė, kad aukštojo mokslo įstaigos nespėja paruošti specialistų, kurie tinkamai ir greitai įsilietų į ekosistemą, dėl to vyksta darbuotojų perviliojimai tarp įmonių, didinama specialistų vertė. Dėl to ateityje jaunos įmonės gali vengti kurtis Lietuvoje dėl mažo specialistų kiekio ir aukšto atlyginimo lygio. Viena iš labiausiai šiuo metu iškeliamų į viešumą rizikų – neteisėtos veiklos arba pinigų plovimo rizika. Prie šios rizikos likvidavimo prisijungia ne tik jau išvardyti FINTECH ekosistemos dalyviai iš reguliacinės pusės, bet ir VMI, FNTT ir kt. Taip pat neišvengiamai ir FINTECH sektoriuje yra susiduriama su veiklos rizika. Veiklos rizika galima nuo klientų srauto iki tinkamo duomenų panaudojimo verslo modeliuose.

7 lentelė. Trikdžiai darantys įtaką ekosistemos formavimuisi Lietuvoje. *Parengta autoriaus*

Kodas	Subkodas	Citatos
Rizikos	Atitikties rizika	<p>„Galbūt išplečiant tą riziką – atitikties rizika, kuri ir apima pinigų plovimo riziką. Atitikties rizika turiu mintyje, kai steigiasi naujos įmonės, natūralu, kad pirmaisiais veiklos etapais yra gana sunku susigaudyti juridiniame, teisiniame reguliavime.“ (informantas D)</p> <p>„Pagrindinė problema, kad teisės aktų atitiktis labai stipriai didėja, nes LB nori sumažinti, kuo daugiau riziką, tam kad iš FINTECH kuo mažiau būtų rizikos, kad praplautų pinigų, nes automatiškai didelė įtaką per reputaciją, ekonomiką.“ (informantas G)</p>
	Talentų, darbuotojų rizika	<p>„Kaip dirba kitos mūsų institucijos, tai irgi Lietuvoj su minusiniu prieaugiu, mes turėtume galvoti, kaip daugiau prisikviesti, kokybiškų ir kvalifikuotų talentų iš užsienio, kad mus tą minusį prieaugį iš ekonominės pusės, iš potencialiai sukurtų darbo vietų padėtų kompensuoti.“ (informantas B)</p> <p>„Daug pas mus yra įmonių, kurioms reikia tų pačių darbuotojų. Iš principo jau senokai pastebima, kad vieni iš kitų medžioja, bando persivilioti ir natūraliai taip augina mūsų rinkos darbuotojų kainą ir mažina mūsų rinkos patrauklumą.“ (informantas D)</p> <p>„Bankas matosi, kad stengiasi, bet reikia suprasti, kad FINTECH specialistų yra mažai, o juos dabar visus šaudo...“ (informantas G)</p>
	Neteisėtos veiklos rizika	<p>„Paprastai mes kai kalbame apie rizikų valdymą, finansinio sektoriaus rizikų valdymą, čia ne tik apie FINTECH, plačiau, visą laiką pagrindas yra pinigų plovimo prevencija. Kalbam apie duomenų apsaugą, operacinius atsparumas ir tada vartotojų apsauga.“ (informantas A)</p>

		<p>„Iš rizikos pusės, tai kaip ir minėjau, viena iš tokių pagrindinių yra kibernetinio saugumo. FINTECH viskas vyksta virtualiai, nuotoliniu būdu, tai tokia iš tiesų dabar yra viena iš pagrindinių.“ (informantas C)</p> <p>„Kita rizika, kas prisiims riziką, kad tos įmonės gausios licenciją Lietuvoje vykdys veiklą nevisiškai tinkamai. Kažkas būtų susiję su pinigų plovimu, ar nekris ant Lietuvos šešėlis?“ (informantas E)</p> <p>„Tai svarbiausias pinigų plovimo ir terorizmo prevencija ir tai susiję su klientų indentifikavimu.“ (informantas G)</p>
	Reguliacinė politika	„Rizika būtų, kad bankas užbauduos tiek, kad FINTECH išeis iš mūsų. Ir tada nuskambėsime ne kaip FINTECH šalis, bet kaip anti FINTECH šalis, nes taip užreguliuojame, kad FINTECH pasitraukė“ (informantas G)
	Verslo rizika	<p>„Visos kitos yra verslo rizikos: ar susirinksi klientų bazę ar ne, ar pavyks sustartuoti ir išeiti į kitas rinkas ar ne? Čia jau tokios verslo modelio rizikos, kur galima atskirus traktatus parašyti.“ (informantas D)</p> <p>„Tai vienas dalykas, kad netaptume tranzitine zona, kad čia ateinam, gauname licenciją, bet čia nieko nedarom.“ (informantas E)</p> <p>„Problema, kad pačių duomenų yra per mažai. Poreikio surinkimas jis yra labai sunkus ir labai sunku gauti, kokių duomenų reikia. Nėra aiškūs atvirų duomenų poreikis.“ (informantas F)</p>
Barjerai	Licencijos gavimas	„Tai LB turi labai aiškiai paaiškinti, kokiais atvejais duoda ir neduoda licenciją. Didžiąją dalį jie neduoda licencijos.“ (informantas G)
	Rinka	„O dideli barjerai: rinkos dydis yra barjeras. Todėl natūralu, kad mes, mūsų rinka yra žiauriai maža. Čia didelio biznio nepadarysi.“ (informantas D)
	Reputacijos	„Tai manau, kad tas reputacinis šleifas, plus mažas jurisdikcijos žinomumas, yra, ko gero šiai dienai viena tokių didesnių reputacinių problemų.“ (informantas B)
	Susisiekimo / vietos	„Susisiekimas Lietuvos, nėra oro skrydžių. Mes jeigu norim būti ne tik ta šalis, kur IT atvažiuoja samdyti, bet ir ta customer support, bet kad ir pardavimai vyktų, tai mus reikia pagerinti susisiekimą oro transportu.“ (informantas B)

Analizuojant barjerus informantai pateikė gana skirtingus atsakymus (7 lentelė). Informantas G pastebėjo, kad kuo toliau vis sunkiau įmonėms yra gauti licenciją, o pats licencijos suteikimas tampa taip pat komplikuoatas, dėl Lietuvos banko besikeičiančių nuomonių. Kitas subkodas – pats rinkos dydis. Lietuva kaip šalis turi ribotus išteklius, mažai galimybių, todėl itin svarbu tinkamai ir laiku pradėti vystyti eksportą. Informantas B pateikė du barjerus. Reputacijos ir susisiekimo. Informantas pastebėjo, kad FINTECH sektoriui itin svarbus greitas, bet ir kokybiškas susisiekimas tarp miestų ir šalių. Taigi eliminavus rizikas ir barjerus FINTECH ekosistema Lietuvoje galėtų žymiai greičiau ir efektyviau plėstis.

Kitas svarbus aspektas kalbant apie FINTECH ekosistemą yra iniciatyvos, kuriomis skatinama ekosistemos plėtra ir bendradarbiavimas tarp ekosistemos dalyvių. 8 lentelėje pateikiama detalesnė informacija. Informantų atsakymai yra išskaidomi į 2 kodus: nacionalinės iniciatyvos ir tarptautinės iniciatyvos. Nacionalinės iniciatyvos kyla iš pačių ekosistemos dalyvių. Viena iš pirmųjų iniciatyvų yra mokėjimų taryba. Siekiant suaktyvinti dialogą tarp mokėjimo paslaugų teikėjų, naudotojų, reguliuotojų ir mokslo bendruomenės plėtojant Lietuvos mokėjimų rinką, 2017 m. pabaigoje buvo įkurtas nepriklausomas forumas – „Mokėjimų taryba“. Ji įsteigta Lietuvos banko ir Finansų ministerijos iniciatyva, atsižvelgiant į rinkos palaikymą, išreikštą viešos konsultacijos dėl Nacionalinės mokėjimų strategijos metu. Antroji iniciatyva – „Invest Lithuania“ atliekama metinė FINTECH sektoriaus apžvalga. Apžvalgoje pateikiama praėjusių metų aktualiausi statistiniai duomenys, įvertinami praėję darbai ir pasidalinama išvargomis apie ateities perspektyvas. Trečiasis subkodas – veiksmų planas. Taip pat kasmet rengiamas FINTECH veiksmų planas, kuriame pateikiama informacija kaip ketinama vystyti FINTECH sektorių ir kokie ekosistemos ir rinkos dalyviai prisidės prie tikslų įgyvendinimo. Dar vienas svarbus projektas – „Centro link“. Tai yra Lietuvos centrinio banko mokėjimų sistema, sudaranti techninę galimybę per Lietuvos banko infrastruktūrą prisijungti prie bendros mokėjimų eurais erdvės (SEPA) visiems Europos ekonominėje erdvėje licencijuotiems mokėjimo paslaugų teikėjams – bankams, specializuotiems bankams, kredito unijoms, el. pinigų įstaigoms, mokėjimo įstaigoms. 2 informantai taip pat išskyrė „Newcomer“ programą. Kaip teigiama Lietuvos banko internetiniame tinklapyje, „„Newcomer“ – tai vieno langelio principu pagrįsta programa, skirta susitikimams ir konsultacijoms su potencialiais finansų rinkos dalyviais organizuoti; pagrindinei informacijai apie licencijavimo ir finansinių paslaugų galimybes Lietuvoje teikti; užklausoms dėl susitikimų ir konsultacijų el. paštu ar telefonu, norint pradėti verslą ar kurti naują produktą, teikti; galimybei pasitikrinti, ar ateities planai atitinka teisinius ir licencijavimo reikalavimus, sudaryti“. Taip pat informantai išskyrė savaitinius projektus, diskusijas, susitikimus su rinkos dalyviais kaip reikšmingomis iniciatyvomis kuriant FINTECH ekosistemą Lietuvoje.

8 lentelė. Iniciatyvos skatinančios finansinių technologijų ekosistemos formavimąsi Lietuvoje. *Parengta autoriaus*

Kodas	Subkodas	Citatos
Nacionalinės iniciatyvos	Mokėjimų taryba	<i>„Ir aišku mes tada dar mokėjimų tarybą esame susikūrę kartu su Lietuvos banku ir finansų rinkos dalyviais, tai ten kiekvienais metais yra užduočių grupės tvirtinamos, kur nagrinėjame tam tikrus klausimus“ (informantas A)</i>
	Apžvalgos	<i>„Investuok Lietuvoje kiekvienais metais atlieka rinkos dalyvių apklausą, paskui daro FINTECH sektoriaus apžvalgą Lietuvoje“ (informantas A)</i> <i>„Esame įvairių projektų steigėjas, galbūt teko matyti FINTECH žemėlapi, FINTECH įmonių duomenų bazę, su „Invest Lithuania“ darome kasmetines apžvalgas, tai turim geresnį žinomumą, santykį ir bendrai stengiamės, kad apie ekosistemą daugiau žinotų, plačiau kalbėtų, išskirti, kurie žaidėjai, įmonės yra pagrindinės. (informantas E)</i>
	Veiksmų planas	<i>Mes turim FINTECH veiksmų planą ir esame subūrę tarpinstitucinę FINTECH darbo grupę, kurią sudaro skirtingos institucijos, ministerijos ir kitos žodžiu viešosios</i>

		<i>iš esmės įstaigos arba valstybinės įstaigos ir mes su jomis kartu, mes sutelkiam tas institucijas ir mes kartu pasidarom veiksmų planą. (informantas A)</i>
	„Centro link“	<i>„„Centro link“ tai yra centrinio banko mokėjimų sistema. <...> Tai Lietuvos bankas buvo pirmasis reguliatorius, kuris priėmė tokį sprendimą, kad šitą centrinio banko mokėjimo sistemą, kad suteikti prieigą ne tik komerciniams bankams, bet visiems reguliuojamiems finansų rinkų dalyviams.“ (informantas B)</i> <i>„Tapo neberekalinga, o pati infrastruktūra buvo sukurta, todėl sukūrė „Centro link“, kas leido elektroninių pinigų institucijoms prisijungti tiesiogiai prie LB.“ (informantas G)</i>
	Naujakurio programa	<i>„Tai kuriant ir prisidedant prie ekosistemos, kad ekosistema vystytųsi, tai mes turim įsteigę specialią Newcomer programą. Naujoko programa. Vienas langelis – tokiu principu paremta, kad viso įmonės gali kreiptis, kurios nori licencijuotis Lietuvoje.“ (informantas C)</i> <i>„Lietuvos bankas yra labai atviras ir proaktyvus, net besisteigiančios įmonės gali gauti susitikimą su LB, pasikonsultuoti, jie turi tokią Newcomer programą, kuri padeda ateinančioms įmonėms gauti licenciją.“ (informantas D)</i>
	Projektai	<i>„...MITA, kuri dabar turi „FINTECH LT“ projektą ir organizuoja renginius svarbius, pavyzdžiui FINTECH IN, FINTECH WEEK kartu su jais organizavome praeitais metais.“ (informantas D)</i> <i>„Dabar mes organizuojam renginius su FNTT su policija, su banku su LBA pagaliau, tai vėl kalbam apie investicinį sukčiavimą, kaip jo išvengti.“ (informantas G)</i>
Tarptautinės iniciatyvos	Direktyvos	<i>„Bet iš tikrųjų didelį postūmį davė PSD2 direktyva. Mes direktyvas kaip žinia perkeliame į nacionalinius įstatymus ir mes tada turėjome 2017 metais buvo perkelta ta direktyva, perkelta į mokėjimo įstatymą, į mokėjimo įstaigų įstatymą – „Elektroninių pinigų ir elektroninių pinigų įstaigų įstatymą.“ (informantas A)</i>
	EK iniciatyvos	<i>Tai mes tarkim ir šiuo metu dirbam su EK pasiūlymais, rugsėjo mėnesį yra išėjęs toks „Skaitmeninių finansų paketas“. Jį sudaro skaitmeninių finansų strategija, ten yra iki 2024 metų ji. Ir kartu išėjo tokie teisiniai pasiūlymai: DORA, NICA ir blokų grandinių grįsta bandomoji teorija. Ir taip pat vyksta sutelktinio finansavimo perkėlimas į nacionalinę teisę. (informantas A)</i> <i>„Nežinau ar teko girdėti, bet sutelktinio finansavimo platformos, tai dabar ES yra priimtas reglamentas. (informantas C)“</i>

Taip pat informantai įvardijo keletą tarptautinių iniciatyvų, kurios yra svarbios ekosistemos formavimui Lietuvoje. Viena iš pagrindinių veiklų, kuriuos atlieka reguliuotojai, tai Lietuvos teisės bazės sutvarkymas ir atitikimas ES politikų. Todėl itin svarbu yra įteisinti ir tinkamai parengti

direktyvas ir jas įlieti į Lietuvos sistemą. Taip pat informantai A ir C primena iniciatyvas kaip „Skaitmeninių finansų paketas“ ir sutelktinio finansavimo platformas, kurios suteikia galimybes vystyti finansinių technologijų ekosistemą Lietuvoje.

Taigi tiek nacionalinės, tiek tarptautinės iniciatyvos yra svarbios, vystant FINTECH ekosistemą Lietuvoje. Itin aktualios iniciatyvos, kurios palengvina FINTECH įmonių atėjimą į Lietuvą, skatina plėtrą bei bendradarbiavimą tarp ekosistemos dalyvių.

4.2.3. Finansinių technologijų ekosistemos reguliuotojų vaidmenys

Iš aukščiau įvardintų duomenų tampa aišku, kad reguliuotojo vaidmuo itin svarbus FINTECH ekosistemoje. Tam, kad būtų lengviau apibrėžti atskirų organizacijų ar įstaigų vaidmenį, 9 lentelėje pateikiama informacija, kaip informantai mato kitų reguliacinio aspekto dalyvių vaidmenis finansinių technologijų ekosistemoje. Dalyvių matymas vieni kitų iš šono leidžia suprasti bendradarbiavimo svarbą bei vaidmenų pasiskirstymą tarp pačių ekosistemos dalyvių.

9 lentelėje pateikiama informacija, kaip informantai vertina ir kokias kiekvieno reguliatoriaus veiklas įvardija apie kitus reguliacinės ekosistemos dalyvius.

Patys informantai teigė, kad finansų ministerija, jų manymu, daugiausiai atsakinga už FINTECH priežiūrą, nacionalinės politikos vykdymą bei itin svarbų FINTECH veiksmų planą. Finansų ministerija savo veikla ir ypač veiksmų planu sujungia ekosistemos dalyvius bendram ekosistemos ir sektoriaus formavimui.

Asociacija „Infobalt“ pagal informantus daugiausiai prisideda prie FINTECH įmonių įsiliejimo į rinką ir teikia pagalbą finansinių technologijų rinkos dalyviams plėstis bei tinkamai vystyti verslą. Informantai pastebėjo, kad „Infobalt“ stipriai orientuoti į teisinę bazę bei jos vystymą ir priežiūrą.

„Investuok Lietuvoje“ labiausiai matomas dalyvis visoje FINTECH ekosistemoje – teigia informantai. Įstaiga pritraukia užsienio įmones, naujus rinkos dalyvius, atsakinga už viešinimą bei sklaidą, santykį su visais ekosistemos dalyviais bei Lietuvos kaip FINTECH valstybės viešinimą. „Investuok Lietuvoje“ kiekvienais metais su kitais ekosistemos dalyviais taip pat skelbia FINTECH sektoriaus ataskaitas bei supažindina visus dalyvius bei visuomenę su esama finansinių technologijų sektoriaus situacija.

Kaip teigė informantas A, „Rockit“ yra puiki vieta pačioms mažiausioms įmonėms startuoti FINTECH sektoriuje. „Rockit“ suteikia visas įmanomas paslaugas ir konsultacijas sklandžiai startuolio pradžiai Lietuvoje.

Lietuvos bankas vienas iš griežčiausių reguliuotojų FINTECH ekosistemoje. Kaip teigia informantai, Lietuvos bankas atlieka plačiausią vaidmenį nuo konsultacijų, naujakurių programos iki licencijos suteikimo ir priežiūros.

Ekonomikos ir inovacijų ministerija, informantų teigimu, atlieka pradinį vaidmenį nurodydama, kur Lietuva kaip valstybė orientuosis ateityje. Ministerija atsakinga už paramos skyrimą, kuruoja Invegos veiklą, sektoriaus viziją.

Asociacija „FINTECH Hub LT“, kaip ir minėta, „Infobalt“ atstovauja FINTECH įmones ekosistemoje, diskutuoja ir tobulina juridinius procesus, pataria FINTECH įmonėms bei aktyviai dalyvauja sektoriaus tobulinime.

9 lentelė. Reguluotojų vaidmenys finansinių technologijų ekosistemoje. *Parengta autoriaus,*

Organizacija	Citatos
Finansų ministerija	<p>„Toliau, jeigu taip pagal svarbą sakyčiau yra Finansų ministerija ir Ekonomikos ir inovacijų ministerijos. Finansų ministerija dėl visų mokestinių klausimų, tam tikra prasme priežiūros klausimų.“ (informantas B)</p> <p>„Finansų ministerija – koordinuoja metinį FINTECH priemonių planą, kokios pagrindinės mūsų visų iniciatyvos.“ (informantas D)</p>
„Infobalt“	<p>„Kas aišku susijusių su FINTECH ir mokėjimais asociacijų yra daug. Mes kalbame konkrečiai FINTECH, kad yra dvi pagrindinės „Infobalt“ ir „FINTECH LT“ nors yra kitos papildomos, bet čia tokios dvi pagrindinės.“ (informantas A)</p> <p>„„Infobalt“ daugiau technologiniai, kurie kuria sprendimus. „Infobalt“ yra daug teisininkų, kurie teikia paslaugas FINTECH įmonėms iš užsienio, kurie nori gauti licencijas Lietuvoje.“ (informantas G)</p>
VšĮ „Investuok Lietuvoje“	<p>„Mes turim „Investuok Lietuvoje“, kurie pritraukia užsienio FINTECH įmones steigti Lietuvoje. <...> Investuok Lietuvoje daro tą rinkų dalyvių apžvalgą ir sudaro klausimyną, surenka informaciją iš rinkos dalyvių, kokios yra tos probleminės sritys ir kaip jas būtų galima spręsti.“ (informantas A)</p> <p>„...su „Invest Lithuania“ darome kasmetines apžvalgas, tai turim geresnį žinomumą, santykį ir bendrai stengiamės, kad apie ekosistemą daugiau žinotų, plačiau kalbėtų, išskirti, kurie žaidėjai, įmonės yra pagrindinės.“ (informantas E)</p>
„Rockit Vilnius“	<p>„„Rockit“ – startuolių erdvė. Ten ir akseleratoriai yra įvairūs, kur finansavimas yra skiriamas, toms įmonėms.“ (informantas A)</p>
Lietuvos bankas	<p>„Lietuvos bankas kaip reguliatorius, jis yra kad ir atviras, kad jis ir optimizuoja sprendimus, eina į tą vadinkim skaitmenizavimą, bet jis yra griežtesnis reguliatorius nei kiti.“ (informantas B)</p> <p>„Ir Lietuvos bankas pagrinde dirba su mokėjimais, pritraukti įmones ir tie pagrinde vartai į Europą.“ (informantas E)</p>
Ekonomikos ir inovacijų ministerija	<p>„Ekonomikos ir inovacijų, kad yra susiduriama kitais klausimais: migraciniais, kaip žmonės gali atvažiuoti, jeigu jie investuoja į Lietuvą, ekosistemą. Kokios yra prioritetinės sritys, paramos ir visa kita. Tai sakyčiau šitie du yra antro svarbumo.“ (informantas B)</p> <p>„Kad įmonėms būtų patogų veikti Lietuvoje, už tai atsakingas EIMIN“ (informantas A)</p>
„FINTECH Hub LT“	<p>„Kas aišku susijusių su FINTECH ir mokėjimais asociacijų yra daug. Mes kalbame konkrečiai FINTECH, kad yra dvi pagrindinės „Infobalt“ ir „FINTECH LT“ nors yra kitos papildomos, bet čia tokios dvi pagrindinės.“ (informantas A)</p>

Taigi reguliacinės ekosistemos dalyvių vaidmenys itin svarbūs bei papildo vienas kitą. Dalyvių bendradarbiavimas, susitelkimas – raktas į sėkmingą FINTECH sektoriaus plėtrą ir vystymą.

4.2.4. Rezultatų apibendrinimas ir rekomendacijos

Apibendrinant empirinio tyrimo rezultatus galima teigti, kad FINTECH ekosistema Lietuvoje vis dar formuojasi, tačiau jau matomi ir identifikuojami atskiri reguliuotojų vaidmenys Lietuvoje. Finansinių technologijų įmonių siūlomų paslaugų spektras yra platus: nuo mokėjimų ir skolinimosi paslaugų iki draudimo ir finansų patarėjų. Skirtingo profilio finansinių technologijų įmonės sieja inovatyvių technologijų naudojimas ir naujų verslo modelių paieška bei taikymas. Pastaraisiais metais finansinių technologijų įmonės lėmė didelius pokyčius visų pirma mokėjimų bei skolinimosi sektoriuose, teikdamos paslaugas galutiniams vartotojams bei taikydamos B2B modelį. Vis dėlto analizuojant atskiras finansinių technologijų sektoriaus dalis, didžiąją dalį sektoriaus sudaro mokėjimų sritis. Ekosistema reguliaciniu aspektu pereina į tą stadiją, kai yra svarbus ne tik naujų klientų pritraukimas, bet vis daugiau dėmesio yra skiriama rizikų valdymui.



14 pav. Reguliaciniai formavimo veiksniai finansinių technologijų ekosistemoje vystyme. *Parengta autoriaus.*

14 paveiksle pateikiama apibendrinta informacija, kokie FINTECH reguliaciniai formavimo veiksniai prisideda prie ekosistemos kūrimo. Tyrimas atkleidė, kad reguliacinėje srityje yra itin svarbus Lietuvos banko vaidmuo, kuris suteikia licenciją, vykdo priežiūrą. Viena iš svarbiausių iniciatyvų „Centro link“ programa ir mokėjimų taryba, kuri palengvina FINTECH sektoriaus augimą. Nacionaliniame legalizavime svarbus ministerijų, asociacijų, bendruomenių iniciatyvos teisės aktų kūrimas. Taip pat svarbiu tampa rizikų ir barjerų likvidavimas, naujų dalyvių pritraukimas. Vyriausybės iniciatyvos suteikia pagalbą ir konsultacijas, sukuria glaudesnius ryšius tarp ekosistemos dalyvių.

Atlikus empirinį tyrimą, suformuluojamos žemiau pateiktos rekomendacijos reguliacinio aspekto dalyviams ekosistemoje:

- plėtoti FINTECH įmonėms palankią aplinką, viešinti Lietuvą kaip finansinių technologijų centrą pasaulinėse rinkose, didinti finansinių technologijų žinomumą bei naudojimą ir skatinti Lietuvoje įsikūrusių FINTECH sektoriaus įmonių paslaugų ir prekių eksportą į užsienio

rinkas. Didinti Lietuvos žinomumą tarptautinėje erdvėje bei skatinti įmonių dalyvavimą užsienio renginiuose.

- didinti ryšį tiek su FINTECH startuolių bendruomene, tiek su platesne finansinių paslaugų bendruomene, suprasti dabartines kylančių technologijų tendencijas, naudojimą ir rizikas bei licencijavimo problemas. Pagrindinė vyriausybės veikla taip pat turėtų apimti skaitmeninių inovacijų centrų steigimą.
- tobulinti teisinį reguliavimą, apimančią tarpusavio skolinimo platformų galimybių didinimą, mokėjimo paslaugų vidaus rinkoje plėtrą, detalizuoti licencijų suteikimo gaires FINTECH organizacijomis.
- kelti švietimo lygmenį Lietuvoje, skatinant tiek naujų talentų paruošimą aukštojo mokslo įstaigose, tiek šviečiant visuomenę apie FINTECH produktus ir paslaugas.
- gerinti duomenų atvėrimo prieigą FINTECH įmonėms, kuri palengvintų galimybes užsienio kapitalui steigtis Lietuvoje, suteikti prieigą rinkos dalyviams prie valstybės institucijų turimų duomenų antriniam jų panaudojimui.
- suprasti sudėtingus klausimus, susijusius su FINTECH sektoriumi ir jį skatinančiomis technologijomis, norint sukurti veiksmingą reglamentą ir gerą fiskalinę politiką. Reguluotojai taip pat aktyviai turi dirbti, kad geriau suprastų šios greitai besikeičiančios pramonės sudėtingumą. Tokie veiksmai gali apimti pokalbius su vyriausybės subjektais kitose šalyse, tyrimų atlikimu, diskusijomis su pramonės ekspertais.
- be reguliavimo, reguliuotojai turi vykdyti patrauklią mokesčių politiką ir suteikti galimybę gauti vyriausybės dotacijas greičiau ir efektyviau.
- vyriausybė gali tapti stambia finansinių technologinių pirkėja, bendradarbiauti su FINTECH įmonėmis, kad FINTECH įmonės padėtų vyriausybei tokiose srityse kaip: duomenys ir analizė, skaitmeninė tapatybė, mokėjimai ir sandorio bankininkystė.
- pritraukti įvairesnius sektoriaus dalyvius, plėtoti WEALTHTECH ir INSURTECH kryptis.
- aktyviau įtraukti kitas valstybines įstaigas kaip FNNT, VMI, Registrų centrą dalyvauti FINTECH ekosistemos kūrimo procesuose bei diskusijose, prisidedant prie rizikų ir barjerų likvidavimo.

Tolimesnio tyrimo galimybės. Dėl pasirinktos temos naujumo, tolimesnis tyrimas yra svarbus norint pateikti tikslesnę informaciją ir vystyti ekosistemos formavimo prielaidas. 1) Siekiant išsiaiškinti santykius tarp ekosistemos dalyvių ateityje svarbu ištirti 3 likusius aspektus: technologinį, tvarųjį ir rinkos. Palyginti gautus tyrimo rezultatus, pateikti skirtingų aspektų požiūrį į FINTECH ekosistemos formavimą ir veiksnius. 2) Problemą nagrinėjant kompleksiskai svarbu taikyti įvairesnius tyrimo metodus: focus grupės metodą, apklausas ir kt. Skirtingi metodai leistų surinkti daugiau duomenų, taikyti įvairiapusiškiau, praplėsti informantų skaičių 3) Įvertinti ir palyginti kitų šalių ekosistemas, dalyvių tarpusavio ryšius ir integracijas, rezultatus palyginti bei pritaikyti kitų šalių rekomendacijas Lietuvoje.

Išvados

1. Skaitmeninės technologijos ir inovacijos nenumaldomai skverbiasi į naujas rinkas ir pramonės sektorius. Kartu su 4.0 pramonės revoliucija keičiasi produktai ir paslaugos. Naujosios technologijos palietė ir finansų sektorių, kuris tampa vis labiau inovatyvesnis, o naujosios technologijos pradeda dominuoti šiame sektoriuje. Finansinės technologijos arba FINTECH vienareikšmiškai tampa griaunančiomis inovacijomis, su kuriomis vyksta ir šio sektoriaus skaitmenizacija. Vykstant naujiems ir griaunantiems finansų sektoriaus rinkos pokyčiams, neišvengiamai svarbus tampa reguliacinis vaidmuo, kuris didina finansinį įtraukimą, prieigą ir kokybę, pagerina efektyvumą, skatinti konkurenciją. Tam, kad pasiekti sektoriaus darną – itin svarbų vaidmenį atlieka bendros ekosistemos kūrimas, kuris sujungia rinkos dalyvius bei leidžia vystyti ir plėsti sektoriaus galimybes eliminuojant naujai iškylančias rizikas.
2. Griaunančios technologijos inicijuoja didžiulius ekonominius pokyčius esamose rinkose ir vertybiniuose tinkluose, paprastai suardydamos esamą padėtį, pakeisdamos nusistovėjusius rinkos lyderius, produktus ir paslaugas. Tam, kad tokios inovacijos nesuardytų esamų struktūrų, itin svarbus tampa ekosistemos vaidmuo. FINTECH gebėjimas kurti vertę gyvybiškai priklauso nuo kritinių ekosistemos dalių prieinamumo, pažangos ir plėtros. Norint, kad FINTECH ekosistema veiktų, būtina, kad kiekvienas dalyvis aiškiai suprastų savo vaidmenį ir naudą, kurią jis gauna iš bendros ekosistemos veiklos. Tam, kad ekosistema veiktų reikalingas itin stiprus reguliacinis vaidmuo. Reguliacinis aspektas yra vienas reikšmingiausių, kalbant apie FINTECH vystymą. Reguliacinis vaidmuo yra reikalingas dėl: reguliavimo, politikos nustatymų, plėtojimo ir finansavimo. Stiprų reguliacinį vaidmenį galima pasiekti per reguliaciją, nacionalinį legalizavimą ir vyriausybės iniciatyvas.
3. Atliktas kokybinis tyrimas nustatantis reguliacinius formavimo veiksnius finansinių technologijų ekosistemoje vystyme. Naudojant empirinio tyrimo metodą - interviu, apklausta 7 reguliacinio aspekto dalyviai, kurie dalyvauja Lietuvos FINTECH ekosistemos vystyme. Analizės tikslas - tirti finansinių technologijų ekosistemos formavimo galimybes Lietuvoje, identifikuojant reguliuotojo vaidmenį. Interviu tekstas transkribuotas, o duomenys analizuoti MAXQDA programa.
4. Empiriniu tyrimu metu nustatyta, kad FINTECH ekosistema Lietuvoje vis dar formuojasi, o reikšmingą įtaką jos formavimui turi reguliacinis vaidmuo. Empirinio tyrimo rezultatai parodė, kad ekosistemos formavime svarbus išorinis ir emocinis ekosistemos kontekstas. Išorinį kontekstą sudaro tokie veiksniai, kaip paslaugų prieinamumas, problemų sprendimas, įvairiapusiškumas, stiprūs reguliuotojai, kurie prisitaiko prie kintančių sąlygų, suteikiantys pagalbą ir reikiamą informaciją rinkos dalyviams. Emocinis kontekstas susideda iš ekosistemos dalyvių susitelkimo, bendradarbiavimo ir pasitikėjimo vieni kitais. Ekosistemos formavime svarbiomis tampa iniciatyvos (inkubatoriai, akseleratoriai, naujakurių programos, nacionalinės teisės įgalinimas, veiksmų planai), reguliuotojų įsitraukimas bei veiksmi, skatinantys FINTECH sektoriaus plėtrą (naujų sektoriaus dalyvių paieška, įsitraukimas, sektoriaus garsinimas bei viešinimas). Dėl griaunančios FINTECH prigimties sektorius susiduria su atitikties, talentų, neteisėtos veiklos, reguliacinėmis ir verslo rizikomis. Tam, kad aktyviai plėstųsi FINTECH sektorius, trukdo šie barjerai: licencijos gavimo, rinkos, reputacijos ir susisiekimo. Įveikus rizikas ir barjerus, bei tinkamai įgyvendinus esamas iniciatyvas, galima tikėtis spartesnio FINTECH sektoriaus augimo.

Literatūros sąrašas

1. Adner, R., Kapoor, R. (2016). Right tech, wrong time: How to make sure your ecosystem is ready for the newest technology. *Harvard Business Review*, 60-67.
2. Anagnostopoulos, I. (2018). *Fintech and regtech: impact on regulators and banks*. *Journal of Economics and Business*, 100, 19. [žiūreta 2021-01-05]. Internetinė prieiga per: [doi:10.1016/j.jeconbus.2018.07.003](https://doi.org/10.1016/j.jeconbus.2018.07.003)
3. Arner, D., W., Barberis J. N., Buckley R. P. (2015). *The evolution of Fintech: A new post-crisis paradigm?* Research Paper No. 47. University of Hong Kong. Faculty of Law.
4. Barney, J. (1991). *Firm resources and sustained competitive advantage*. *Journal of Management*, 17(1), 99-120.
5. Boratyńska, K. (2019). *Impact of Digital Transformation on Value Creation in Fintech Services: An Innovative Approach*. *Journal of Promotion Management*, 25:5, 631-639.
6. Brătășanu, V. (2017). *Digital innovation the new paradigm for financial services industry*. *Theoretical & Applied Economics*, 24(1), 83-94.
7. Briscoe, G. (2010). *Complex adaptive digital ecosystems*. New York, ACM, 39–46.
8. Burwell, T. (2017). *Fintech and the role of government*. [žiūreta 2021-04-05]. Internetinė prieiga per: <https://www.fintechfutures.com/2017/05/fintech-and-the-role-of-government/>
9. Catalini, C., Halaburda H., King M., Vergne J.P. (2017). *Call for papers: The First Annual Toronto FinTech Conference*. [žiūreta 2021-01-05]. Internetinė prieiga per: <https://www.ivey.uwo.ca/scotiabank-digital-banking-lab/research/the-toronto-fintech-conference/>
10. Christensen, C., M. (1997). *Disruptive Innovation*. The Encyclopedia of Human-Computer Interaction, 2nd Ed., Chapter 17. [žiūreta 2021-01-05]. Internetinė prieiga per: <https://www.interaction-design.org/literature/book/the-encyclopedia-of-human-computer-interaction-2nd-ed/disruptive-innovation>
11. Christensen, C., M., Raynor, M., E., McDonald, R. (2015). *What Is Disruptive Innovation?* [žiūreta 2021-01-05]. Internetinė prieiga per: <https://hbr.org/2015/12/what-is-disruptive-innovation>
12. Christensen, C., Raynor, M. (2003). *The innovator's solution*. Boston: Harvard Business School Press.
13. Chuen, K., Lee, D., Teo, E. (2015). *Emergence of Fin-Tech and the LASIC principles*. *Journal of Financial Perspectives*, 3(3), 24-36.
14. Danneels, E. (2004). *Disruptive Technology Reconsidered: A Critique and Research Agenda*. [žiūreta 2021-01-05]. Internetinė prieiga per: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.0737-6782.2004.00076.x>
15. Desai, F. (2015). *The Evolution Of Fintech*. [žiūreta 2021-01-05]. Internetinė prieiga per: <https://www.forbes.com/sites/falgunidesai/2015/12/13/the-evolution-of-fintech/#7df9e15e7175>
16. Diemers, D., Lamaa, A., Salamat, J., Steffens, T. (2015). *Developing a FinTech ecosystem in the GCC*. [žiūreta 2021-01-05]. Internetinė prieiga per: <https://www.strategyand.pwc.com/m1/en/reports/developing-a-fintech-ecosystem-in-the-gcc.pdf>
17. Dong, Y., Min, L. (2018). *Evolutionary Approaches and the Construction of Technology-Driven Regulations*. *Emerging Markets Finance & Trade*, 54(14), 3256–3271. [žiūreta 2021-01-05]. Internetinė prieiga per: <https://doi.org/10.1080/1540496X.2018.1496422>

18. Evans, B. (2016). *Mobile is eating the world. Andreessen Horowitz presentation*. [žiūreta 2021-01-05]. Internetinė prieiga per: <https://vimeo.com/195062332>
19. Fenn, J., Raskino, M. (2008). *Mastering the Hype Cycle: How to Choose the Right Innovation at the Right Time*. Cambridge, MA: Harvard Business Review Press
20. Gaižauskaitė, I., Mikėnė, S. (2014). *Socialinių tyrimų metodai: apklausa*. Vadovėlis. Mykolo Riomerio universitetas.
21. Ghemawat, P. (2006). *Strategy and the business landscape*. Upper Saddle River: Pearson Prentice Hall.
22. Gimpel, H., Hosseini, S., Huber, R., Probst, L., Röglinger, M., Faisst, U. (2018). *Structuring Digital Transformation: A Framework of Action Fields and its Application at ZEISS*. Journal of Information Technology Theory and Application (19:1), 31–54.
23. Gomber, P., Kauffman, R., Parker, C., Weber, B. (2018) *On the Fintech Revolution: Interpreting the Forges of Innovation, Disruption, and Transformation in Financial Services*. Journal of Management Information Systems 35(1), 220-265.
24. Green, N. (2017). *Council Post: The Fintech Revolution: A Positive Force*. [žiūreta 2021-01-05]. Internetinė prieiga per: <https://www.forbes.com/sites/forbesfinancecouncil/2017/10/09/the-fintech-revolution-a-positive-force/#6196c31c3800>
25. Hendrikse, R., Meeteren, M., Bassens, D. (2020). *Strategic coupling between finance, technology and the state: Cultivating a Fintech ecosystem for incumbent finance*. Economy and Space, Vol. 52(8) 1516–1538
26. Yang, S. (2015). *Why Wall Street is pouring money into companies that want to eat its lunch*. Business Insider [žiūreta 2021-01-05]. Internetinė prieiga per: <http://www.businessinsider.com/wall-street-invests-in-FinTech-startups-2015-3>
27. KPMG, (2017). *Governments' role in the evolution of fintech*. [žiūreta 2021-01-05]. Internetinė prieiga per: <https://home.kpmg/ph/en/home/insights/2017/06/governments-role-in-the-evolution-of-fintech.html>
28. Laahanen, S., Yrjänä, E., Martikainen, M., Lehner, O., M. (2019). *Fintechs: Their Value Promises and Disruptive Potential*. ACRN Journal of Finance and Risk Perspectives 8. Special Issue Digital Accounting 59-70
29. Lai, K., Samers, M. (2020). *Towards an economic geography of FinTech.*, *Progress in human geography*. [žiūreta 2021-01-05]. Internetinė prieiga per: <https://doi.org/10.1177/0309132520938461>
30. Lee, I., Shin, Y., J. (2017). *Fintech: Ecosystem, business models, investment decisions, and challenges*. Kelley School of Business, Indiana University.
31. Lee, I., Shin, Y., J. (2018). *Fintech: Ecosystem, business models, investment decisions, and challenges*. Business Horizons, 61(1), 35–46. [žiūreta 2021-01-05]. Internetinė prieiga per: doi:10.1016/j.bushor.2017.09.003
32. Lenkenhoffa, K., Wilkens, U., Zhengb M., Sübea, T., Kuhlentöttera, B., Mingb, X. (2018). *Key challenges of digital business ecosystem development and how to cope with them*. Published by Elsevier B.V.
33. Lofland, J., Lofland, L. (1995). *Analyzing Social Settings: A Guide to Qualitative Observation and Analysis*. 3rd ed. Belmont, CA: Wadsworth.

34. Markides, C. (2006). *Disruptive Innovation: In Need of Better Theory*. [žiūreta 2021-01-05]. Internetinė prieiga per: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.1540-5885.2005.00177.x>
35. Millar, C., Lockett, M., Ladd, T. (2018). *Disruption: technology, innovation and society*. *International journal* 129: 254-260
36. Moore, J. (2006). *Business ecosystems and the view from the firm*. *Antitrust Bulletin*, 51(1), 31-74.
37. MSCI, (2020). *Disruptive Technology. Innovation meets society and business*. [žiūreta 2021-01-05]. Internetinė prieiga per: <https://www.msci.com/documents/1296102/17292317/ThematicIndex-Disruptive-Technology.pdf/2d71a34f-87f0-c8f2-e357-0c237e8861bf?t=1589294780209>
38. Nambisan, S., Lyytinen, K., Majchrzak, A., and Song, M. (2017). *Digital Innovation management: Reinventing Innovation Management Research in a Digital World*. *Management Information Systems Quarterly* (41:1).
39. Nambisan, S., Lyytinen, K., Majchrzak, A., Song, M. (2017). *Digital innovation management: Reinventing innovation management research in a digital world*. *MIS Quarterly*, 41(1), 223–238. [žiūreta 2021-01-05]. Internetinė prieiga per: doi:10.25300/MISQ/2017/41:1.03
40. Nielsen, J. (2003). *Recruiting Test Participants for Usability Studies*. [žiūreta 2021-02-20] Internetinė prieiga per: <http://www.useit.com/alertbox/20030120.html>.
41. Philippon, T. (2016). *The FinTech Opportunity*. Department of Finance, National Bureau of Economic Research, [žiūreta 2021-01-05]. Internetinė prieiga per: http://www.bis.org/events/conf160624/philippon_paper.pdf
42. PwC, (2016). *Financial services technology 2020 and beyond: Embracing disruption*. [žiūreta 2021-01-05]. Internetinė prieiga per: <https://www.pwc.com/gx/en/financial-services/assets/pdf/technology2020-and-beyond.pdf>
43. Rinkinen, S., Harmaakorpi, V. (2020). *The business ecosystem concept in innovation policy context: building a conceptual framework*. *Innovation: The European Journal of Social Science Research*, Volume 31, - Issue 3.
44. Rupšienė, L., (2007). *Kokybinio tyrimo duomenų rinkimo metodologija*. [žiūreta 2021-01-05]. Internetinė prieiga per: https://www.researchgate.net/publication/323497804_Kokybiniu_tyrimu_duomenu_rinkimo_metodologija
45. Schueffel, J. (2016). *Taming the beast: A scientific definition of fintech*. *Journal of Innovation Management*, 4, 32–54. [žiūreta 2021-01-05]. Internetinė prieiga per: <https://journalengineering.fe.up.pt/index.php/IJMAI/article/view/322/221>.
46. Schweizer, A., Schlatt, V., Urbach, N., Fridgen, G. (2017). *Unchaining Social Businesses - Blockchain as the Basic Technology of a Crowdfunding Platform*. *Proceedings of the 38th International Conference on Information Systems*, Seoul, South Korea.
47. Sorrentino, F. (2015). *Millennials & FinTech are top of mind for traditional banks*. *Forbes*, 20 November. [žiūreta 2021-01-05]. Internetinė prieiga per: <http://www.forbes.com/sites/franksorrentino/2015/11/20/heard-at-the-2015-aba-national-convention/#55011df61c0d>
48. Tsujimoto, M, Kajikawa, Y, Tomita, J, Matsumoto, Y. (2017). *A review of the ecosystem concept — towards coherent ecosystem design*.

49. Walchek, S. (2015). *The unbundling of finance*. [žiūreta 2021-01-05]. Internetinė prieiga per: <https://techcrunch.com/2015/05/29/the-unbundling-of-finance/>
50. Wilkens, U. (2017). *Digitalisation and new forms of value co-creation in ecosystems. Exploiting potentials and coping with the challenges of transformation*.
51. Zalan, T., Toufaily, E. (2017). *The promise of Fintech in emerging markets: Not as disruptive*, *Contemporary Economics*. ISSN 2300-8814, University of Finance and Management in Warsaw, Faculty of Management and Finance, Warsaw, Vol. 11, Iss. 4, 415-430.
52. Zavolokina, L., Dolata, M., Schwabe, G. (2016). *The fintech phenomenon: antecedents of financial innovation perceived by the popular press*. *Financial Innovation*, 2, 16. [žiūreta 2021-01-05]. Internetinė prieiga per: doi10.1186/s40854-016-0036-7.

Informacijos šaltinių sąrašas

53. European Commission, (2018). *FinTech Action plan: For a more competitive and innovative European financial sector*. [žiūreta 2021-01-05]. Internetinė prieiga per: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/LT/TXT/HTML/?uri=CELEX:52018DC0109&from=EN>
54. Europos Komisija, (2020). *Nauja Komisijos ataskaita atskleidė, koks svarbus skaitmeninis atsparumas ištikus krizei*. [žiūreta 2021-01-05]. Internetinė prieiga per: https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/lt/ip_20_1025
55. Europos Komisijos atstovybė Lietuvoje, (2020). *Lietuva užima 14-ą vietą ES skaitmeninės ekonomikos ir visuomenės indekse*. [žiūreta 2021-01-05]. Internetinė prieiga per: <https://ec.europa.eu/lithuania/news/lietuva-uzima-14-a-vieta-es-skaitmenines-ekonomikos-ir-visuomenes-indekse-lt>
56. Finch Capital, Dealroom, (2019). *The State of European Fintech*. [žiūreta 2021-01-05]. Internetinė prieiga per: <https://blog.dealroom.co/wp-content/uploads/2019/10/The-State-of-European-Fintech-2019.pdf>
57. IMF, (2019). *Financial Development*. Statistiniai duomenys. [žiūreta 2021-01-05]. Internetinė prieiga per: <https://data.imf.org/?sk=f8032e80-b36c-43b1-ac26-493c5b1cd33b&slid=1481126573525>
58. KPMG, (2020). *Pulse of Fintech H2 2019*. [žiūreta 2021-01-05]. Internetinė prieiga per: <https://assets.kpmg/content/dam/kpmg/xx/pdf/2020/02/pulse-of-fintech-h2-2019.pdf>
59. Naujos kartos mokslo ir verslo klasteris, (2020). *Tyrimų metodai ir metodikos*. [žiūreta 2021-01-05]. Internetinė prieiga per: <http://www.mokslomedis.lt/strukturuotas-ir-nestrukturuotas-interviu/>
60. Invest Lithuania, (2021). *The Fintech Landscape in Lithuania 2020-2021*. [žiūreta 2021-01-05]. Internetinė prieiga per: <https://investlithuania.com/fintech-report-2020-2021/>
61. Finansų ministerija, (2021). *Veiklos sritys*. [žiūreta 2021-04-05]. Internetinė prieiga per: <https://finmin.lrv.lt/lt/veiklos-sritys>
62. Infobalt, (2021). *Kas yra INFOBALT?* [žiūreta 2021-04-05]. Internetinė prieiga per: <https://infobalt.lt/apie-mus/>
63. Investuok Lietuvoje, (2021). *Apie Investuok Lietuvoje*. [žiūreta 2021-04-05]. Internetinė prieiga per: <https://investlithuania.com/lt/musu-kontaktai/apie-investuok-lietuvoje/>
64. Rokit Vilnius, (2021). *Home of FinTech and Sustainable Innovation*. [žiūreta 2021-04-05]. Internetinė prieiga per: <https://www.rokitvilnius.com>
65. Lietuvos bankas, (2021). *Finansų rinkos dalyvių priežiūra*. [žiūreta 2021-04-05]. Internetinė prieiga per: <https://www.lb.lt/lt/finansu-rinkos-dalyviu-prieziura>
66. Mokslo, inovacijų ir technologijų agentūra, (2021). *Inovacijų politika Lietuvoje*. [žiūreta 2021-04-05]. Internetinė prieiga per: <https://mita.lrv.lt/lt/veiklos-sritys/inovaciju-ekosistema/inovaciju-politika-lietuvoje>