

MYKOLO ROMERIO UNIVERSITETAS
EKONOMIKOS IR VERSLO FAKULTETAS

KARINA BLAŽEVIČ

ATVIROS BANKININKYSTĖS PRIIMTINUMO
LIETUVOJE TYRIMAS

Magistro baigiamasis darbas

Vadovas

dr. T. Mendelsonas

VILNIUS, 2019

MYKOLO ROMERIO UNIVERSITETAS
EKONOMIKOS IR VERSLO FAKULTETAS

ATVIROS BANKININKYSTĖS PRIIMTINUMO
LIETUVOJE TYRIMAS

Finansų rinkų magistro baigiamasis darbas
Studijų programa 6211JX070

Recenzentas

Vadovas

dr. T. Mendelsonas

2019 12 06

Atliko

FRvmns12-1 gr. stud.

K. Blaževič

2019 12 06

VILNIUS, 2019

TURINYS

LENTELĖS.....	4
PAVEIKSLAI.....	5
SANTRUMPOS.....	6
ĮVADAS.....	7
1. FINANSINIŲ INOVACIJŲ IR ATVIROS BANKININKYSTĖS TEORINIAI ASPEKTAI .	10
1.1. Finansinių inovacijų vystymosi svarba	10
1.2. Atviros bankininkystės koncepcija.....	15
1.3. Finansinių technologijų priimtinumą tyrusių autorių analizė.....	26
2. ATVIROS BANKININKYSTĖS PRIIMTINUMO TYRIMO METODOLOGIJA.....	33
2.1. Atviros bankininkystės priimtinum tyrimo modelis.....	33
2.2. Atviros bankininkystės priimtinum tyrimo metodikos pagrindimas.....	41
3. ATVIROS BANKININKYSTĖS PRIIMTINUMO EMPIRINIS TYRIMAS.....	50
3.1. Apklauso duomenų apie respondentus analizė.....	50
3.2. Atviros bankininkystės priimtinum tyrimo duomenų analizė.....	57
IŠVADOS IR SIŪLYMAI	70
LITERATŪRA	73
ANOTACIJA	81
SANTRAUKA.....	82
SUMMARY.....	83
PRIEDAI.....	84
1 PRIEDAS. Atviros bankininkystės privalumai ir trūkumai	85
2 PRIEDAS. Klausimynas „Atviros bankininkystės priimtinum“	87
3 PRIEDAS. Respondentų pasiskirstymas pagal gyvenamąją vietą.....	93
4 PRIEDAS. Informacijos sklaidos priemonės pagal jų efektyvumą	94
5 PRIEDAS. Histogramos	95

LENTELĖS

1 lentelė. Inovacijų taikymo bankų sektoriuje ir finansinėse paslaugose tyrusių autorių apibendrinimas	12
2 lentelė. Atviros bankininkystės apibrėžimai pagal skirtingus autorius	16
3 lentelė. Finansinių technologijų priimtino tyrimų šalių apibendrinimas	31
4 lentelė. Finansinių technologijų priimtinumui tirti naudojami modeliai	33
5 lentelė. TAM modelio naudojimas moksliniuose tyrimuose.....	35
6 lentelė. Veiksniai, lemiantis finansinių technologijų priimtinumą	38
7 lentelė. Tyrimo instrumento pagrindimas	44
8 lentelė. Cronbach alfa koeficiento reikšmė	46
9 lentelė. Koreliacijos koeficiento reikšmė	47
10 lentelė. Tiesinės regresijos modelio rodikliai	48
11 lentelė. Cronbach alfa koeficiento skaičiavimo rezultatai	57
12 lentelė. Atviros bankininkystės priimtino modelio aprašomoji statistika	58
13 lentelė. Kintamųjų aprašomosios statistikos rodikliai pagal lyties faktorių.....	58
14 lentelė. Modelio kintamųjų duomenų normalumo tikrinimas	60
15 lentelė. Ketinimo naudoti ir nepriklausomų kintamųjų koreliacijos koeficientų matrica	61
16 lentelė. Atviros bankininkystės priimtino modelio tinkamumas.....	64
17 lentelė. Pagrindiniai modelio daugialypės regresijos koeficientai	64
18 lentelė. Pagrindiniai koreguoto modelio daugialypės regresijos koeficientai.....	65
19 lentelė. Apibendrinti atviros bankininkystės priimtino modelio tinkamumo rezultatai ...	66

PAVEIKSLAI

1 pav. Pasaulinis inovacijų indeksas ES šalių	11
2 pav. Atviros bankininkystės sistema.....	17
3 pav. Atviros bankininkystės laiko juosta	18
4 pav. Įstaigų, teikiančių mokėjimo inicijavimo ir sąskaitos informacijos paslaugas Lietuvoje schema.....	20
5 pav. Įstaigų pasiskirstymas pagal teikiamas paslaugas, proc.	21
6 pav. PSD2 pridedamos galimybės vartotojams	22
7 pav. Tiriamų finansinių technologijų žemėlapis.....	26
8 pav. Technologijos priėmimo modelis	34
9 pav. UTAUT modelis.....	36
10 pav. Atviros bankininkystės priimtino tyrimo modelis.....	40
11 pav. Anketinės apklausos schema	42
12 pav. Respondentų sociodemografinių charakteristikų žemėlapis.....	50
13 pav. Grafinis respondentų pasiskirstymas pagal lytį, proc.	51
14 pav. Respondentų pasiskirstymas pagal amžių, proc.	51
15 pav. Respondentų pasiskirstymas pagal išsilavinimą, proc.....	52
16 pav. Respondentų pasiskirstymas pagal pajamas, proc.	53
17 pav. Respondentų žinojimas apie atvirą bankininkystę, proc.	53
18 pav. Respondentų poreikis atviros bankininkystės technologinėms galimybėms, proc.	54
19 pav. Respondentų pasiskirstymas pagal turimas sąskaitas, proc.	55
20 pav. Respondentų pasiskirstymas pagal naujos AB „Swedbank“ funkcijos naudojimą, proc.	56

SANTRUMPOS

„Fintech“ – finansinių technologijų įmonės

API – aplikacijų programavimo sąsaja

BDAR – Bendrasis duomenų apsaugos reglamentas

DOI – naujovių sklaidos teorija

ES – Europos Sąjunga

LR – Lietuvos Respublika

MM – motyvacijos modelis

PSD2 – Antroji mokėjimo paslaugų direktyva

RTA – rizikingų technologijų priėmimo modelį

TAM – technologijos priėmimo modelis

TPB – planuojamo elgesio teorija

UTAUT – unifikuota technologijos priėmimo ir naudojimosi teorija

VP – vertybiniai popieriai

IVADAS

Temos aktualumas ir naujumas. Šalies ekonominė raida priklauso nuo jos finansų sistemos statuso. Finansų sistema veiksmingai funkcionuoja, jeigu ji sugeba paskatinti ekonomiką augti dinamiškoje verslo aplinkoje. Dinamiškoje aplinkoje yra daugybė galimybių ir institucijos, norėdamos pasinaudoti tokiomis galimybėmis, privalo ištiesai atnaujinti savo teikiamų finansinių paslaugų bei vykdomų procesų sritį (Kumar ir Sarkar, 2017). Teikiamų finansinių paslaugų atnaujinimas reiškia inovacijų diegimą. Finansinės inovacijos nėra naujas reiškinys, nes jų sėkmė ir nauda yra įrodyta moksliniais tyrimais. Be to, naujoviškos technologijos yra pripažįstamos kaip pagrindinis ekonomikos augimo variklis (Parameswar, Dhir ir Dhir, S., 2017). Inovacijos yra ekonominio augimo varomoji jėga, kurios dėka yra didinamas verslo našumas ir pelningumas. Taip pat ir piliečiai gauna naudą, nes inovacijos prisideda prie jų gyvenimo kokybės gerinimo.

Kalbant apie pokyčius banko sektoriuje, vyrauja nuomonė, kad įvairūs pokyčiai yra neįprastas dalykas. Tačiau negalima pamiršti, kaip prieš kurį laiką viską pakeitė internetinė ir mobilioji bankininkystė. Šiandien daugumai vartotojų savaime suprantama, kad keliauti į banko skyrių nereikia, nes beveik viską galima padaryti internetu: sumokėti mokesčius, pervesti pinigus, apsidrausti gyvybę, konvertuoti pinigus bei įsigyti daugybę finansinių produktų, stebėti, kiek kišenpinigių turi vaikas ar atlikti daugybę kitų su šeimos finansais susijusių veiksmų bet kuriuo metu ir bet kurioje vietoje.

Mokslinėje literatūroje aktyviai diskutuojant apie inovacijas, pastebimas didelis dėmesys atviros bankininkystės koncepcijai ir pabrėžiama, kad atvira bankininkystė yra finansinė inovacija, kuri sukuria visiškai naują galimybę vartotojų finansinių duomenų judėjimui. Atvira bankininkystė – tai bankų dalijimasis finansine informacija su trečiosiomis šalimis (Ismail, 2019). Suteikus prieigą trečiosioms šalims prie vartotojų finansinių duomenų, atsiveria beribės galimybės naujovių įvedimui į finansų sektorių. Naudojant atviros bankininkystės technologines galimybes, vartotojų aptarnavimas vyksta greičiau, atsiranda naujos finansinės paslaugos, siūlomas greitesnis, lengvesnis lėšų pervedimas bei paslaugų palyginimas, suteikiama galimybė tvarkyti skirtingų bankų sąskaitas vienoje vietoje, teikiamos inovatyvios asmeninės finansinės paslaugos bei siūlomi asmeniniai finansiniai patarimai, padėsiantys sutaupyti. Naujų inovatyvių dalyvių naudojimas teikiant finansines paslaugas tiesiogiai vartotojams – sukuria naują finansinių institucijų konkurencingumo aplinką (Thakor, 2019). Didėjant konkurencijai finansų sektoriuje, suteikiama nauda vartotojams – siūlomų finansinių paslaugų kiekis didėja, jų kaina mažėja, taigi didžiausią naudą gauna vartotojai.

Nors atvirą bankininkystę sėkmingai pritaikė kitos šalys: JAV, Jungtinė Karalystė, Kinija, Rytų Afrika; Pietų ir Pietryčių Azija (Brodsky ir Oakes, 2017), Lietuvoje ji tik pradeda vystytis. Visgi, atviros bankininkystės teikiama nauda yra susijusi su duomenų dalijimuisi. Vartotojams nesutikus dalintis finansiniais duomenimis su trečiosiomis šalimis, atvira bankininkystė negalės vystytis Lietuvoje ir taip

prisidėti prie vystymosi globaliu mastu. Taigi tyrimams svarbu, kokie veiksniai lemia vartotojų atviros bankininkystės priimtinumą ir kokią įtaką jie daro vartotojų ketinimui naudotis šia finansine inovacija Lietuvoje.

Šios temos pasirinkimas ir mokslinis naujumas susijęs su tuo, kad Lietuvoje iki šiol nėra publikuoto nė vieno mokslinio straipsnio tokia tema. Niekas nėra tyręs ar analizavęs atviros bankininkystės bei jos priimtimumo ne tik Lietuvoje, bet ir visame pasaulyje. Viena iš priežasčių galėtų būti ta, kad atviros bankininkystės sąvoka pradėta naudoti dar visai neseniai. Atviros bankininkystės iniciatyva yra įgyvendinama remiantis Antrąja mokėjimo paslaugų direktyva (toliau – PSD2), kuri įsigaliojo nuo 2018 m. sausio 13 d., o nuo 2019 m. rugsėjo 14 d. bankai paruošė aplikacijų programavimo sąsają (toliau – API) naudojimą.

Tyrimo problema – kokie veiksniai lemia atviros bankininkystės priimtinumą ir kokią įtaką tie veiksniai daro vartotojų ketinimui naudotis šia finansine inovacija Lietuvoje?

Tyrimo objektas – atviros bankininkystės priimtimumo veiksniai ir jų įtaka ketinimui naudotis šia finansine inovacija.

Tyrimo tikslas – identifikuoti pagrindinius atviros bankininkystės priimtinumą lemiančius veiksnius ir nustatyti jų įtaką ketinimui naudotis šia finansine inovacija Lietuvoje.

Tyrimo uždaviniai:

- 1) išanalizavus mokslinę literatūrą, atskleisti finansinių inovacijų vystymosi svarbą ir apibrėžti atviros bankininkystės sampratą;
- 2) atlikti finansinių technologijų priimtinumą tyrusių autorių analizę ir išskirti veiksnius, lemiančius vartotojų atviros bankininkystės priimtinumą;
- 3) parengti tyrimo modelį bei sudaryti tyrimo metodiką;
- 4) ištirti atviros bankininkystės priimtinumą Lietuvoje ir remiantis gautais rezultatais pateikti darbą apibendrinančias išvadas ir rekomendacijas.

Tyrimo metodika. Mokslinės literatūros analizės, sintezės, lyginimo ir apibendrinimo metodai buvo naudojami analizuojant inovacijų bei atviros bankininkystės teorinius aspektus, nagrinėjant inovacijų vystymosi svarbą, apibrėžiant atviros bankininkystės sampratą, atskleidžiant atviros bankininkystės sistemos veikimą, išskiriant atviros bankininkystės privalumus ir trūkumus, apžvelgiant finansinių technologijų priimtimumo tyrimus, apibūdinant veiksnius, lemiančius atviros bankininkystės priimtinumą, išskiriant finansinių technologijų priimtimumui ištirti taikytus modelius bei sudarant atviros bankininkystės tyrimo modelį. Statistiniai duomenys surinkti pasitelkiant anketinės apklausos metodą. Grafinis duomenų vaizdavimas buvo pasirinktas siekiant informatyviau apibūdinti ir pateikti imties struktūrą. Tyrimo rezultatams analizuoti naudojami aprašomosios statistikos, koreliacinės analizės bei daugialypės tiesinės regresijos metodai. Statistiniam bei grafiniam duomenų apdorojimui naudotos „Microsoft Excel“ ir „SPSS Statistics 26.0“ programos.

Tyrimo apribojimai, tyrimo problemos ištyrimo lygis. Viena iš pagrindinių atviros bankininkystės priimtumo tyrimo problemų – analizuojamas imties dydis, kuris susijęs su konkrečios šalies populiacijos dydžiu, todėl jis neapima viso pasaulio populiacijos. Priimtumas yra neapčiuopiamas, todėl tyrimas turi tokius apribojimus:

- 1) atviros bankininkystės priimtumo apklausa Lietuvoje vyko virtualioje erdvėje. Dėl šios priežasties atviros bankininkystės priimtumo tyrimas reprezentuoja tik interneto vartotojų nuomones;
- 2) atviros bankininkystės priimtumo tyrimas vyko tik Lietuvoje. Dėl šios priežasties norint tyrimo modelį pritaikyti kitoje šalyje, jis gali netiksliai atspindėti realią situaciją. Taigi, tyrimo modelis naudojamas už Lietuvos ribų turi būti modifikuojamas atsižvelgiant į tiriamos šalies situaciją;
- 3) būsimiems tyrimams turėtų būti imamas didesnis imties dydis, kad apimtų didesnę vartotojų dalį ir platesnę teritoriją.

Magistro baigiamojo darbo struktūra. Darbą sudaro įvadas, 3 dalys, išvados ir siūlymai, literatūros (104 šaltinių) sąrašas, anotacija lietuvių ir anglų kalbomis, santrauka lietuvių ir anglų kalbomis. Prieduose pateikta medžiaga bei informacija, reikalinga baigiamajam darbui. Magistro darbą ir tyrimą iliustruoja 19 lentelių ir 20 paveikslų. Pirmoje dalyje „Finansinių inovacijų ir atviros bankininkystės teoriniai aspektai“ atskleidžiama finansinių inovacijų vystymosi svarba, analizuojamos atviros bankininkystės teorinės koncepcijos, pateikiama atviros bankininkystės samprata. Taip pat pateikiamas autorės išplėtotas atviros bankininkystės apibrėžimas. Be to, apžvelgiami finansinių technologijų priimtumo tyrimai ir išskiriami veiksniai, lemiantys atviros bankininkystės priimtumą. Antroje dalyje „Atviros bankininkystės priimtumo tyrimo metodologija“ analizuojami mokslininkų naudoti tyrimo modeliai. Remiantis mokslininkų atliktais tyrimais, parengiamas tyrimo modelis. Taip pat iškeltos pagrindinės tyrimo hipotezės bei atliktas tyrimo metodikos pagrindimas. Trečioje dalyje „Atviros bankininkystės priimtumo empirinis tyrimas“ atlikta apklausos duomenų apie respondentus analizė. Taip pat atlikta atviros bankininkystės priimtumo tyrimo duomenų analizė. Empirinį darbo tyrimą sudaro metodika ir tyrimo rezultatai.

1. FINANSINIŲ INOVACIJŲ IR ATVIROS BANKININKYSTĖS TEORINIAI ASPEKTAI

Pirmoje darbo dalyje atliekama mokslinės literatūros apžvalga bei analizė, atskleidžiama finansinių inovacijų vystymosi svarba. Analizuojant atviros bankininkystės teorines koncepcijas, pateikiama mokslinėje literatūroje naudojama atviros bankininkystės samprata bei jos sudedamosios dalys. Analizuojant mokslininkų straipsnius yra atskleidžiamas atviros bankininkystės sistemos veikimas. Taip pat pateikiami atviros bankininkystės privalumai bei trūkumai. Atlikus visos mokslinės literatūros analizę yra pateikiamas autorės išplėtotas atviros bankininkystės apibrėžimas. Taip pat atlikta finansinių technologijų priimtinumą tyrusių autorių analizė bei išskiriami veiksniai, lemiantys vartotojų atviros bankininkystės priimtinumą.

1.1. Finansinių inovacijų vystymosi svarba

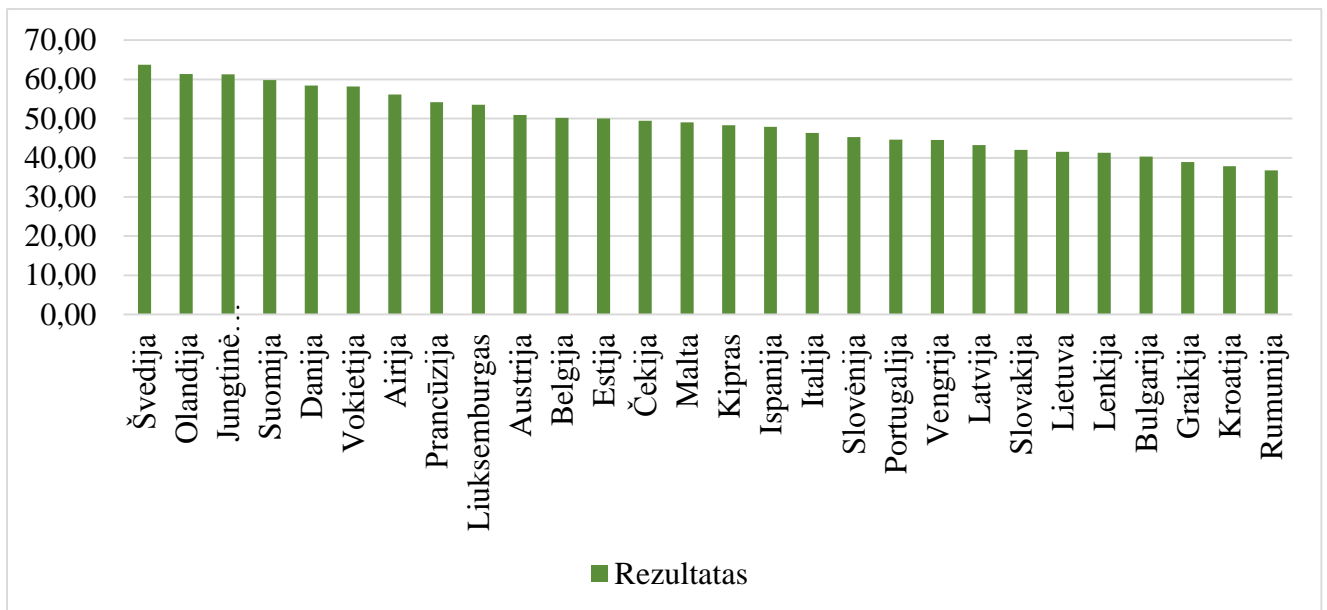
Inovacijos – kiekvienas žmogus girdi šį žodį per informacijos sklaidos priemones: internetą, socialinius tinklus, televiziją. Panašu, kad šiais laikais visi tik ir kalba apie inovacijas (Schramm, 2017). Tai suponuoja, kad inovacijos domina didžiąją dalį visuomenės. „Inovacijas – tai sukurtos ir taikomos naujos idėjos bei technologijos, pagerinančios prekes ir paslaugas arba padidinančios jų gamybos ir teikimo našumą“ (Europos Centrinis Bankas, 2017). Daugelyje išsivysčiusių valstybių pagrindinė ekonominio augimo varomoji jėga yra inovacijos, kurios leidžia pasiekti didelį verslo našumą bei pelningumą.

Norint pasiekti didesnius rezultatus, tačiau atsisakant didinti sąnaudas, reikia diegti inovacijas, kurios gali padidinti našumą. Vienas iš ekonomikos augimą lemiančių veiksnių yra pagamintas didesnis kiekis prekių bei suteiktas paslaugų skaičius. Didėjant našumui auga ne tik ekonomika, didėja ir darbuotojų darbo užmokestis. Dėl to atsiranda poreikis įsigyti daugiau prekių ir paslaugų. Išleidžiant daugiau pinigų prekių ir paslaugų įsigijimui, didinamas įmonių pelningumas. Didėjant įmonių pelningumui atsiranda galimybė investuoti ir didinti darbo jėgą. Taigi, inovacijos yra naudingos ne tik vartotojams bei įmonėms, bet ir visai ekonomikai (Europos Centrinis Bankas, 2017).

„Veikiant globalizacijos procesams ir augant inovacijų įtakai visuomenei, verslui ir finansų sektoriui, pasaulio šalys imtos lyginti tarpusavyje, šalių technologinės pažangos prasme. Europos Komisija keletą paskutinių metų, skiria didelį dėmesį pasaulio šalių inovacijų lygiui vertinti (Kalendauskaitė, 2018, p. 12). Šiam lygiui įvertinti yra taikomas inovacijų indeksas, kuriuo siekiama apimti daugialypius inovacijų aspektus ir pateikti priemones, kurios gali padėti pritaikyti politiką, skatinančią ilgalaikį produkcijos augimą, geresnį produktyvumą ir darbo vietų augimą. Šį indeksą sudaro skirtingos kategorijos, kurios yra skirstomos į indikatorius. Indikatoriai yra skirstomi į daugybę

kintamųjų. Vieni iš jų vertina vietinės rinkos konkurencijos intensyvumą, mobiliųjų programėlių kūrimą, plačiajuosčio ryšio integraciją versle, o tai kartu turi įtakos ir finansų sektoriuje inovatyvių asmeninių finansinių paslaugų kūrimui, lengvesniam bankininkystės paslaugų palyginimui, dėl to skatinama konkurencija finansų sektoriuje (Wright, 2018). Didinant konkurencingumą finansų sektoriuje, atitinkamos institucijos stengiasi neatsilikti nuo šiuolaikinių tendencijų ir atranda asmeninius finansinius patarimus, kurie prisideda prie vartotojų lėšų sutaupymo ir taip skatina juos išleisti daugiau pinigų kitų prekių ir paslaugų įsigijimui.

Pasaulinio inovacijų indekso 2019 vertinimo skalėje Lietuva užėmė 38 vietą tarp 129 valstybių. Lyginant su Europos Sąjungos (toliau – ES) šalimis, Lietuva užima 23 vietą (žr. 1 pav.).



Šaltinis: sudaryta pagal Global innovation index, 2019

1 pav. Pasaulinis inovacijų indeksas ES šalių

Iš 1 pav. matyti, kad 2019 m. Švedija laikoma ES stipriausia inovacijų lydere, o Rumunija – silpniausia. Tarp Baltijos šalių Lietuva yra paskutinėje pozicijoje, o Estija ženkliai pirmauja. „Nuo 2011 m. ES inovacijų diegimo rezultatai vidutiniškai pagerėjo 8,8 proc. Labiausiai rezultatai pagerėjo Lietuvoje, Graikijoje, Latvijoje, Maltoje, Jungtinėje Karalystėje, Estijoje ir Olandijoje, o labiausiai suprastėjo Rumunijoje ir Slovėnijoje“ (Europos Komisija, 2019). Taigi galima pabrėžti, kad bendrame kontekste minėtos šalys individualiai siekia aukštesnio inovacijų lygio savo nacionaliniame lygmenyje. „Pasaulio mastu ES pralenkė Jungtines Valstijas. ES pasiekė daug geresnių rezultatų už Braziliją, Indiją, Rusiją ir Pietų Afriką. Tačiau Kinijos inovacijų diegimo rezultatai gerėja tris kartus greičiau nei ES. ES atsilieka nuo Japonijos ir Pietų Korėjos“ (Europos Komisija, 2019). Tam, kad Europa galėtų konkuruoti pasaulio rinkose, reikia didinti inovacijų diegimo pajėgumą bei jų sklaidą, nes priešingu atveju nepavyks

sudaryti konkurencijos pasaulio rinkos lyderiams.

Lietuvoje 2018 m. birželio 30 d. Lietuvos Respublikos technologijų ir inovacijų įstatymas, kurio 1 straipsnio 1 dalyje yra nurodyta įstatymo paskirtis – „sudaryti palankias sąlygas Lietuvos Respublikoje kurti ir diegti inovacijas“ (Lietuvos Respublikos technologijų ir inovacijų įstatymas, 2018, 1 straipsnis 1 dalis). Taigi remiantis šia įstatymo nuostata galima teigti, kad įstatymo leidėjas nustato reikalavimą sudaryti palankias sąlygas inovacijoms Lietuvoje.

Mokslinėje literatūroje aktyviai diskutuojama apie inovacijų svarbą visuose ekonomikos sektoriuose. Ypač pabrėžiamas naujovių taikymas finansų srityje, diskutuojant apie inovacijas bankų sektoriuje bei finansinėse paslaugose (žr. 1 lent.).

1 lentelė. Inovacijų taikymo bankų sektoriuje ir finansinėse paslaugose tyrusių autorių apibendrinimas

Autorius, metai	Esminiai teiginiai
Kumar, R. ir Sarkar, A. (2017)	Inovacijos teigiamai veikia finansines paslaugas. Ekonomikoje egzistuoja didžiulė finansinių ir bankininkystės paslaugų paklausa ir ši paklausa gali būti patenkinta tik pasitelkiant novatoriškas finansines priemones.
Parameswar, N., Dhir, S. ir Dhir, S. (2017)	Bankai, kurie integruoja ir diegia inovacijas, ateityje bus tvarūs ir pelningi. Analitikai teikia, kad banko augimas priklauso nuo skirto dėmesio technologinėms naujovėms, plečiant teikiamų paslaugų portfelį.
Gomber, P., Kauffman, R., J., Parker, C. ir Weber, B. W. (2018)	Naujoviškos technologijos yra pripažįstamos kaip pagrindinis ekonomikos augimo variklis. Vartotojų finansinis atsakingumas taps vienu iš kertinių elementu lemiančių finansinių institucijų proveržį jų pelningume.
Kapidani, M. ir Luci, E. (2019)	Šalys, kurių išsilavinimo lygis yra aukštesnis, labiau stengsis diegti naujoves ir plėtoti novatorišką praktiką. Didesnis konkurencingumas padidins lėšų poreikį finansų sistemoje.
Vives, H. (2019)	Dėl technologinių pokyčių, didinamas produktyvumas, ekonomikos augimas ir konkurencijos lygis. Naujų technologijų taikymas mažina finansinio tarpininkavimo išlaidas ir pagerina finansinių produktų kokybę.
Borgogno, O. ir Colangelo, G. (2019)	Europos Vadovų Tarybos 2013 m. išvadose visas dėmesys buvo sutelktas į skaitmeninę ekonomiką, inovacijas ir paslaugas – kaip į augimą ir naujų darbo vietų kūrimo skatinančius variklius.
Thakor, A. V. (2019)	Finansinių technologijų įmonės (toliau – „Fintech“) – sukuria naujus verslo modelius, programas, procesus ir produktus, kurie turi reikšmingą poveikį finansų rinkoms ir institucijoms bei finansinių paslaugų tiekimui.

Marger, C. (2019)	API leidžia sukurti partnerystę tarp bankų ir trečiųjų šalių. Veiksminga inovacijų strategija gali padėti optimizuoti bankininkystės operacijų atlikimą vartotojams.
Котова, К. Ю. (2019)	Naujų finansinių ir nefinansinių technologijų diegimas yra pagrindinė visų bankų tendencija. Dirbtinis intelektas padeda finansinių institucijų darbuotojams.

Šaltinis: parengta autorės

Iš 1 lentelės matyti, kad inovacijos yra neatsiejama ekonomikos augimo dalis. Indijoje buvo atliktas priežastinis tyrimas, kurio tikslas buvo išsiaiškinti finansinių inovacijų poveikį Indijos bankų sektoriui. Atliekant priežastinį tyrimą yra ieškoma priežastingumo, priežasties ir pasekmės santykio įrodymų, šio tipo tyrimai paprastai sudaromi su aiškiai apibrėžtu tikslu atrasti ryšius ir priežastinius ryšius tarp skirtingų kintamųjų (Kumar ir Sarkar, 2017). Atlikus tyrimą paaiškėjo, kad finansinės inovacijos leidžia panaudoti pinigus optimaliau. Dėl to atsiranda didesnis pasitikėjimas bankais ir didesnė paklausa kredito paslaugoms. Pabrėžtina, kad inovatyvios mokėjimų sistemos mažina bankų likvidumo normatyvo rodiklį ir privalomąsias atsargas. Sumažėjus privalomiems rezervams, bankai turi didesnes galimybes skolinimo horizonte ir dėl palankesnių skolinimosi sąlygų yra skatinamas naujų įmonių steigimas (Kumar and Sarkar, 2017). Taigi, finansinės inovacijos yra neatsiejama Indijos ekonomikos augimo dalis. Finansinės inovacijos suteikia galimybes naujų finansinių priemonių kūrimui ir jų patekimui į rinkose.

Kai kurie mokslininkai (Gomber, Kauffman, Parker ir Weber, 2018; Vives, 2019; Thakor, 2019; Marger, 2019) teigia, kad inovacijos leidžia sukurti naujas finansines paslaugas, kurios bus naudingos vartotojams. Be to, sukurtos finansinės paslaugos bus teikiamos naujais būdais greičiau (Gomber ir kt., 2018), bus išvengiama vėluojančių mokėjimų, lėtų piniginių perlaidų į kitas užsienio šalis.

Banko ICICI patirtis rodo, kad technologijos turi įtaką bankininkystės raidai (Parameswar ir kt., 2017). Diegiant inovacijas yra tobulinamos bankinės operacijos, dėl to plečiamas klientų ratas. Svarbu pabrėžti, kad dirbtinis intelektas padeda nustatyti kliento poreikius ir norus, išskiria specialistui nematomus dėsningumo modelius ir taip palengvina banko darbuotojų darbą bei pagerina bendradarbiavimą su vartotojais (Котова, 2019). Inovatyviomis programomis palengvinama finansinių produktų plėtra, suteikiama galimybė vartotojams naudotis paprastomis mobiliosios bankininkystės programėlėmis bei greitomis pinigų perlaidomis.

Mokslininkai (Kapidani ir Luci, 2019; Vives, 2019; Thakor, 2019; Marger, 2019) teigia, kad finansinių inovacijų diegimas skatina konkurencingumą, kas turi didelę įtaką šalies ekonomikos augimui. Be to, didesnis įmonių konkurencingumas technologinių inovacijų srityje padidins lėšų poreikį finansų sistemoje, o tai pagerins sistemos plėtrą (Kapidani ir Luci, 2019). Nors nauji finansinių paslaugų

teikimo būdai gali neigiamai paveikti tradicinių bankų pelningumą, tačiau jie taip pat galėtų sukurti ekonomišką ir efektyvesnę bankų sistemą su geresnėmis sąlygomis vartotojams (Vives, 2019). Tinkamas konkurencijos reglamentavimas yra socialiai naudingas. API leidžia sukurti partnerystę tarp bankų ir trečiųjų šalių, kuriant naujus vertingus finansinius produktus, kurie gali padėti bankams būti labiau konkurencingesniems jų sprendimuose (Marger, 2019). Naujų žaidėjų atsiradimas skatins bankus diegti inovacijas ir kurti modernius finansinius produktus, taigi naujų paslaugų kūrimas leis vartotojams priimti optimaliausius asmeninių finansų sprendimus mažinant išlaidas.

Reikšmingą poveikį finansų rinkoms ir institucijoms bei finansinių paslaugų tiekimui turi „Fintech“ (Thakor, 2019). „Fintech“ suteikia galimybę įmonėms, verslininkams ir vartotojams lengviau ir paprasčiau tvarkyti procesus, kurie susiję su finansais. Veikla, kuri yra vykdoma pasitelkiant naujas technologijas, „daro poveikį visam finansų sektoriui visose jo srityse – bankininkystei, draudimui, pensijų fondams, konsultacijoms investavimo klausimais, mokėjimo paslaugoms ir rinkos infrastruktūroms“ (Nieuwenhuizen, 2017, A punktas). Taip pat atkreiptinas dėmesys, kad „Fintech“ „gali duoti daug naudos, pavyzdžiui, užtikrinti greitesnes, pigesnes, labiau prie poreikių pritaikytas, lankstesnes, skaidresnes ir geresnes finansines paslaugas vartotojams ir įmonėms, taip pat atverti naujų verslo galimybių Europos verslininkams“ (Nieuwenhuizen, 2017, H punktas). Taigi, „Fintech“ yra laikoma naujove, kuri turi reikšmingą poveikį finansų rinkoms, institucijoms bei finansinių paslaugų tiekimui.

Bankai yra vienas iš finansų sektorių, kuriame inovacijos atlieka svarbų vaidmenį ne tik Lenkijoje (Zaleska ir Kondraciuk, 2019). Technologijų plėtra bankų sektoriuje tęsiasi ilgą laiką, dėl to keičiasi bankų veikla. Atrodo, kad visai neseniai buvo pateiktas elektroninės bankininkystės pavyzdys. Taigi šiais laikais naujausios technologijos daro įtaką net pačių bankų verslo modeliui, skatindamos naujų inovacijų diegimą, kad bankai išliktų konkurencingi ir generuotų pelną.

Pasak Lee ir Shin (2018), internetinė revoliucija 1990 m. turėjo didelę įtaką finansų rinkoms. Technologinė pažanga, kurią paskatino interneto revoliucija, paskatino internetinės bankininkystės, tarpininkavimo paslaugų, mobiliųjų mokėjimų ir mobiliosios bankininkystės atsiradimą. Internetinių technologijų poveikis buvo ypač akivaizdus bankų sektoriuje. Plečiant bankininkystės veiklą buvo naudingas novatoriškas interneto technologijų panaudojimas.

Mokslinėje literatūroje aktyviai diskutuojant apie inovacijas, pastebimas didelis dėmesys atvirai bankininkystei. Mokslininkai (Gomber ir kt., 2018; Sarvady, 2018; Gozman, Hedman, ir Sylvest, 2018; North, 2019; Ismail, 2019) pabrėžia, kad atvira bankininkystė yra finansinė technologija, kuri sukuria visiškai naują galimybę finansinių duomenų judėjimui. Be to, atvira bankininkystė atitinka finansinių inovacijų apibrėžimą – „tai nauji finansiniai produktai ir operacijos, technologijos ir organizacinės formos, skirtos finansų rinkai“ (Vaškelaitis, 2010, p. 134). Taigi, atvira bankininkystė yra finansinė inovacija, nes ji yra nauja, iki tol nenaudota finansinė technologija, kuri yra skirta finansų rinkai.

Atvira bankininkystė suteikia vartotojams galimybę dalytis prieiga prie savo finansinių duomenų su trečiosiomis šalimis, kurių technologinės programos gali suteikti lengvesnę ir paprastesnę naudojimąsi bankininkystės finansinėmis paslaugomis. API leidžia integruoti trečiosios šalies programinę įrangą su banko programomis. Trečiosios šalys, tokios kaip „Facebook“, „Google“ ir kitos pirmaujančios technologijų įmonės, tiesiogiai bendradarbiauja su didžiosiomis finansinių paslaugų įmonėmis (Gomber ir kt., 2018).

Galimybė pasiekti vartotojo sąskaitą – siekiama skatinti konkurenciją tarp bankų ir trečiųjų šalių finansinių paslaugų srityje bei atverti kelią atviros bankininkystės aplinkai (Borgogno ir Colangelo, 2019). Taigi yra suteikiama galimybė vartotojams dalytis savo duomenimis su trečiosiomis šalimis, kurios galės lengvai pasiekti tuos duomenis ir jais naudotis. Iš tiesų, kadangi teikiamos paslaugos, susijusios su duomenimis, žada sustiprinti konkurenciją ir paskatinti inovacijas tiek esamose, tiek naujai atsirandančiose rinkose, vartotojams yra daug galimybių gauti naudos iš duomenų pagrįstos ekonomikos. Pabrėžtina, kad duomenys yra nepaprastai svarbūs diegiant naujas technologines galimybes.

Apibendrinant galima teigti, kad šiais laikais didelis dėmesys yra skiriamas inovacijoms, jų plėtrai bei sklaidai. Inovacijas galima suprasti, kaip naujos idėjos pavertimą sprendimu, kuris bus naudingas vartotojams. Inovacijos turi didelę įtaką ne tik ekonomikos augimui, bet ir visai visuomenei. Inovacijų lygiui vertinti yra taikomas inovacijų indeksas. Analizuojant mokslinę literatūrą, pastebimas didelis susidomėjimas inovacijomis finansų srityje. Mokslininkai analizuoja inovacijų poveikį bankų sektoriui bei finansinėms paslaugoms. Pabrėžtina, kad inovacijos skatina naujų finansinių paslaugų kūrimą, didina konkurencingumo lygį bei suteikia galimybę naujiems pajamų srautams. Dalis mokslininkų teigia, kad atvira bankininkystė yra finansinė inovacija, nes ji yra nauja technologija finansų rinkai, kuri suteikia galimybę vartotojų finansinių duomenų judėjimui, dėl to gali ne tik atnešti pelno, bet ir sukurti pridėtinę vertę, inovatyvias paslaugas ir tvarų verslą.

1.2. Atviros bankininkystės koncepcija

Technologijos vystosi taip sparčiai, kad net ne visada suspėjame prie jų prisitaikyti, tačiau naujovės ne tik palengvina mūsų kasdieninį gyvenimą, bet leidžia ir sutaupyti. Šiais laikais inovacijos nėra tik vienas iš reiškinių, lemiančių ekonomikos augimą, plėtrą ar struktūrinius pokyčius. Inovacijos tapo modernaus vystymosi esme visuose ekonomikos sektoriuose, įskaitant ir bankų sektorių (Иода и Подколзин, 2008). Inovacijoms sparčiai žengiant į priekį, finansų srityje atsiranda vis daugiau erdvės visiškai naujoms bei dar labiau pažangesnėms paslaugoms, todėl daugeliui atviros bankininkystės terminas kol kas skamba miglotai, tačiau mokslinėje literatūroje atviros bankininkystės sąvoka yra plačiai naudojama ir apibrėžiama (žr. 2 lent.).

2 lentelė. Atviros bankininkystės apibrėžimai pagal skirtingus autorius

Atviros bankininkystės samprata	Autorius (-iai)	Metai
Atvira bankininkystė suteikia vartotojams galimybę dalytis prieiga prie savo finansinių duomenų su trečiosiomis šalimis, kurių inovatyvios programos gali suteikti papildomos naudos bei geresnės patirties vartotojams.	Gomber, P., Kauffman, R. J., Parker, C. ir Bruce W. W.	2018
Atvira bankininkystė suteikia galimybę privatiems klientams ir smulkiam verslui saugiai keistis savo duomenimis su kitais bankais bei trečiosiomis šalimis, leisti jiems palyginti produktus pagal jų pačių poreikius ir tvarkyti apskaitą nesikreipiant į savo banką.	Gozman, D., Hedman, J. ir Sylvest, K.	2018
Atvira bankininkystė – tai galimybė trečiosioms šalims gauti informaciją iš bankų, norint teikti paslaugas bendriems klientams.	Sarvady, G.	2018
Atvira bankininkystė leidžia finansų įstaigoms saugiai teikti vientisą prieigą kitoms finansų įstaigoms bei trečiosioms šalims prie klientų duomenų ir bendravimo su jais, naudojant standartizuotą technologiją – API.	Zimmerman, K.	2019
Atvira bankininkystė – tai, kai bankai dalinasi informacija su kitais finansinių paslaugų teikėjais per API, siekiant suteikti daugiau vertingesnių ir naudingesnių paslaugų.	Wright, G.	2019
Atvira bankininkystė yra pagrindinė platforma, kurioje klientų aptarnavimas, duomenų gavimas vyksta sklandžiau ir greičiau.	North, W.	2019
Atvira bankininkystė – tai bankų dalijimasis finansine informacija su trečiosiomis šalimis.	Ismail, M.	2019
Atvira bankininkystė leidžia bankams saugiai keistis vartotojų duomenimis su trečiosiomis šalimis arba mobiliosiomis programėlėmis realiuoju laiku per API.	Sivathanu, B.	2019
Atvira bankininkystė – tai naujas būdas trečiosioms šalims, tokioms kaip biudžeto sudarymo programėlėms, gauti prieigą prie vartotojo finansinių duomenų.	Kay, L.	2019

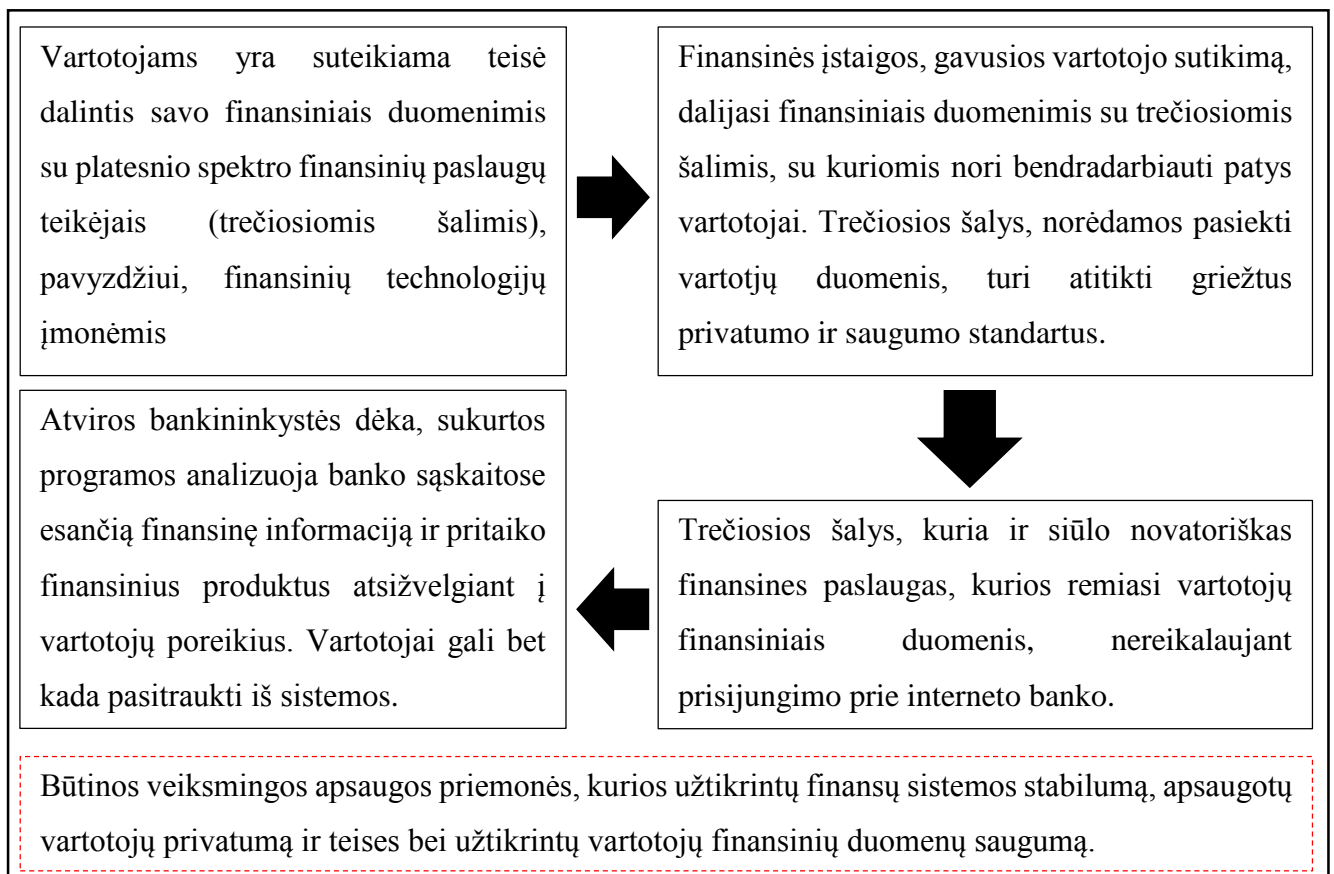
Šaltinis: parengta autorės

Iš 2 lentelės matyti, kad atviros bankininkystės sąvoką skirtingi mokslininkai apibrėžia panašiai. Apibūdinant atviros bankininkystės sąvoką, dauguma mokslininkų akcentuoja bankų informacijos dalijimąsi su trečiosiomis šalimis. Tačiau reikia pabrėžti, kad ta informacija yra ne bet kokio pobūdžio, o būtent susijusi su klientų finansais. Tokia informacija yra reikalinga tam, kad trečiosios šalys galėtų

teikti vertingesnes ir naudingesnes finansines paslaugas klientams (Wright, 2019). Be to, pasak Truce, C. (2017), finansinė informacija suteikia galimybę vidutinio lygio bankams patenkinti aukštesnius vartotojų lūkesčius. Taigi išanalizavus atviros bankininkystės sąvokas pagal skirtingus autorius, galima išskirti pagrindines atviros bankininkystės sudedamąsias dalis:

- bankai;
- trečiosios šalys;
- klientai/vartotojai (fiziniai ir juridiniai asmenys);
- finansinė informacija;
- API;
- finansinės paslaugos.

Siekiant apibrėžti atviros bankininkystės sąvoką, būtina atskleisti, kaip skirtingi mokslininkai traktuoja atviros bankininkystės sistemos veikimą (žr. 2 pav.).



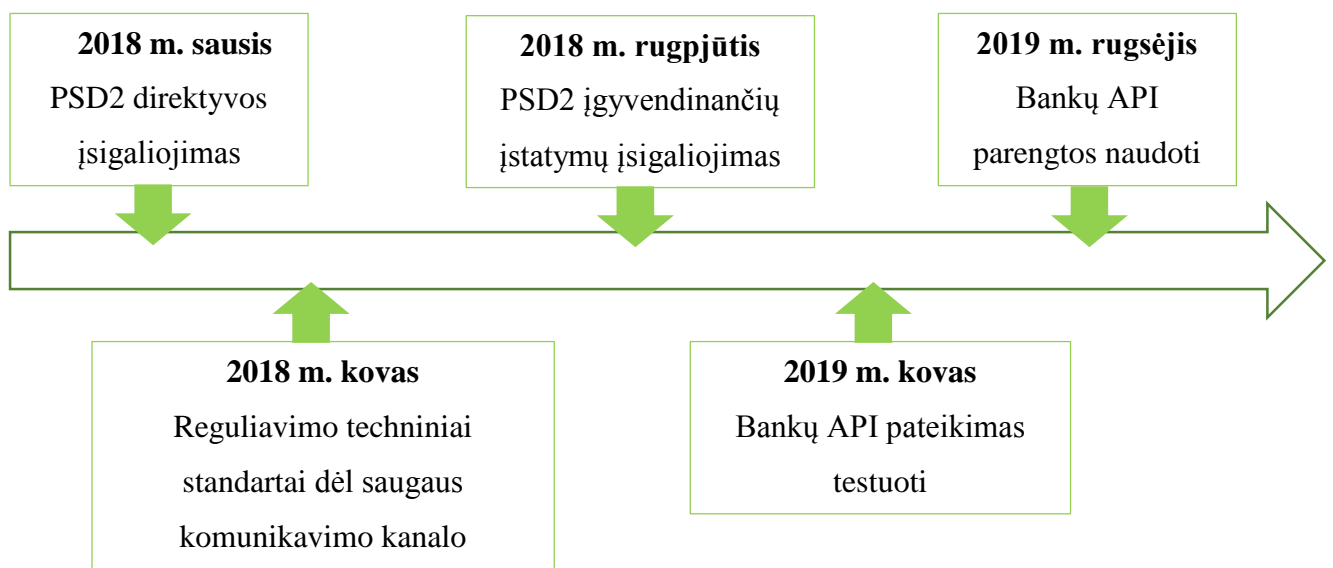
Šaltinis: parengta autorės

2 pav. Atviros bankininkystės sistema

Iš 2 pav. matyti, kad vartotojams yra suteikiama pasirinkimo teisė, pasak Gozman ir kt. (2018), vartotojai tvarkydami savo asmenines sąskaitas gali lengvai dalintis savo duomenimis su bankais ir

trečiosiomis šalimis bei palyginti banko teikiamas paslaugas. Atviros bankininkystės koncepcijos įvedimas turi didelę įtaką ne tik bankų sektoriui, bet ir su juo glaudžiai susijusiais – ekonomikos sektoriais bei „FinTech“ ekosistema, kuri yra augimo ir plėtros fazėje, yra atvira naujų finansinių technologijų atsiradimui, naujų rinkų, naujų rinkos žaidėjų ir naujų produktų bei paslaugų (Криворучко ir Лопатин, 2018). Taigi vartotojams davus sutikimą dalintis finansinę informaciją su trečiosiomis šalimis, bankai yra įpareigoti suteikti prieigą prie tam tikrų savo klientų duomenų. Tai reiškia, kad bet kokio kito sektoriaus įmonės bankų klientams gali pasiūlyti savo produktus ir paslaugas naudodamos bankų infrastruktūrą. Atsiradus naujiems žaidėjams rinkoje, bankai taip pat žengia į naują teritoriją – atsiranda naujų sprendimų, naujų funkcijų ir bendradarbiavimo būdų, nes pasak Zimmerman (2019), bankai yra suinteresuoti, kaip jie galės geriau konkuruoti su didesnėmis, modernesnėmis technologijų platformomis, „Fintech“ įmonėmis, kurios nuolat tobulina tai, ką gali padaryti geriausiai. Matome, kad suteikiant galimybę trečiosioms šalims gauti banko klientų finansinius duomenis, atsiranda konkurencija tarp bankų ir trečiųjų šalių. Bankai gali įvairiai spręsti ir reaguoti į šį skaitmeninės transformacijos iššūkį (Cortet ir kt., 2016). Siekdami patenkinti vartotojų poreikius, bankai reaguoja į nuolat besikeičiančius jų lūkesčius ir taip žengia prie inovacijų.

Atviros bankininkystės koncepcija iš esmės kilo 2015 m. spalio mėn., kai Europos Parlamentas priėmė PSD2, kuria siekiama suaktyvinti visos Europos konkurenciją finansų sektoriuje įtraukiant trečiąsias šalis bei įpareigojant bankus su klientų sutikimu dalintis jų klientų finansinę informaciją su jais (Zimmerman, 2019). PSD2 direktyva įsigaliojo 2018 m. sausio mėn., tačiau Lietuvoje atvira bankininkystė pradėjo veikti – 2019 m. rugsėjo mėn. (žr. 3 pav.).



Šaltinis: Vasiliauskas, 2018

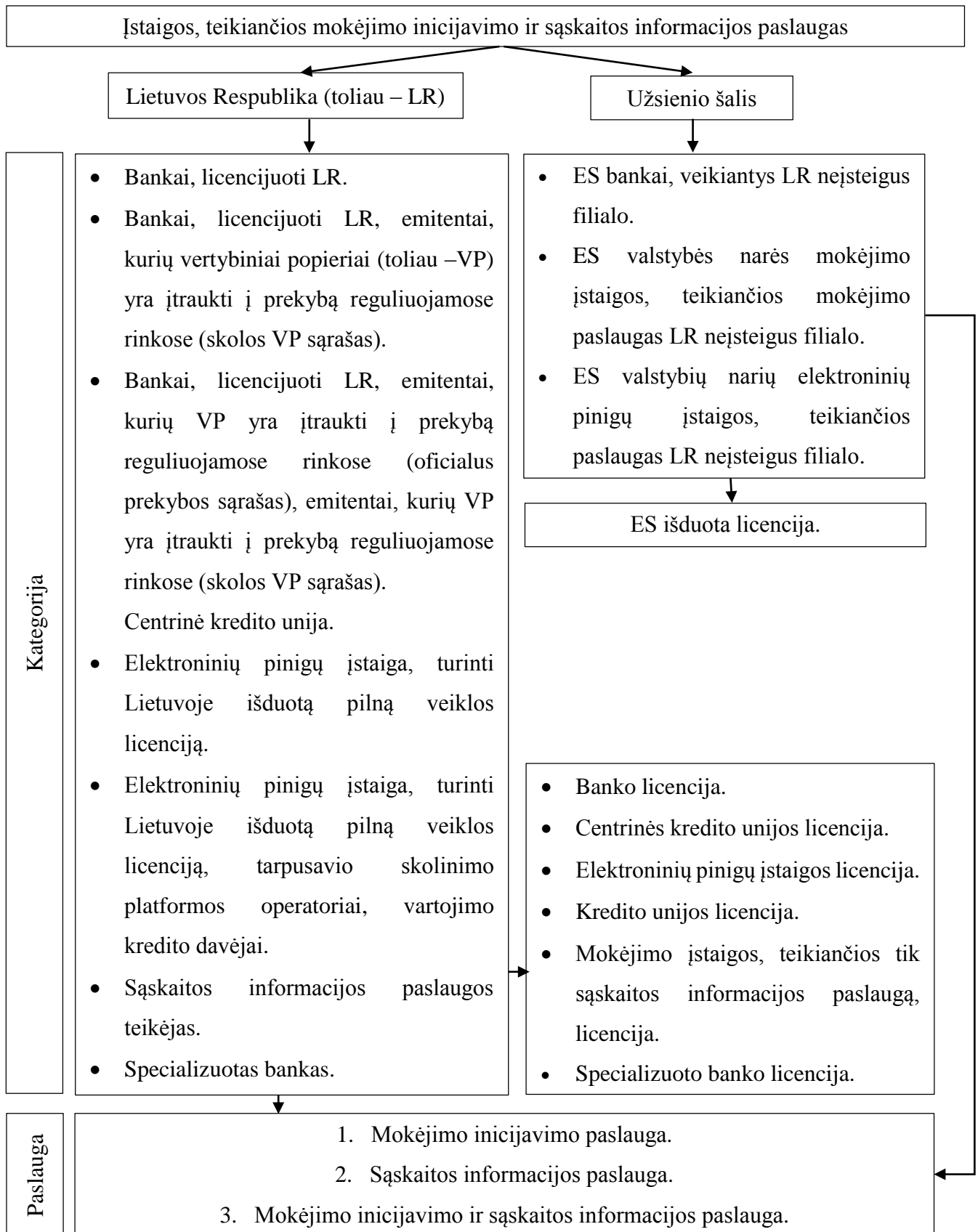
3 pav. Atviros bankininkystės laiko juosta

Iš 3 pav. matyti, kad nuo PSD2 direktyvos įsigaliojimo iki atviros bankininkystės veikimo pradžios reikėjo atlikti tam tikrą pasiruošimą. Įsigaliojus PSD2 direktyvai, bankai, kurių klientai vykdė mokėjimus iš savo sąskaitos, pagal PSD2 direktyvą ir Reguliavimo Techninius Standartus privalėjo pasiruošti saugaus komunikavimo kanalui (Passi, 2018). Be to, buvo priimtos naujos Elektroninių pinigų ir elektroninių pinigų įstaigų, Mokėjimo įstaigų ir Mokėjimų įstatymų formuluotės antrosios Mokėjimo paslaugų direktyvos PSD2 įgyvendinimui. Buvo suteikta bandomoji aplinka (angl. regulatory sandbox) licenciją turinčioms trečiosioms šalims ir įstaigoms, pradėjusioms licencijos gavimo procesą. Sėkmingai atlikus testavimus, pradėtas faktinis API naudojimas.

Svarbu paminėti, kad atvira bankininkystė yra globali. Pagrindiniai centrai, kuriuose pradėjo vystytis atvira bankininkystė yra ES, Jungtinė Karalystė, Australija, JAV, Singapūras (Пономоренко, 2018). JAV didieji bankai dalijasi duomenimis su trečiosiomis šalimis, taip išjudindama visą bankų sistemą. Rytų Afrikoje, gaunant prieigą prie alternatyvių duomenų šaltinių, atsiranda nauji finansinių produktų platinimo modeliai. ES ir Jungtinėje Karalystėje PSD2 ir atviros bankininkystės iniciatyva yra suteikiama vartotojams daugiau galimybių valdyti savo asmeninės sąskaitos duomenis. Remiantis duomenų dalijimosi galimybėmis, Kinijoje iškyla nauja skaitmeninė finansų ekosistema. Pietų ir Pietryčių Azijoje „Fintech“ inovacijos patiria staigaus augimo procesą API ir duomenų dalijimosi dėka (Brodsky ir Oakes, 2017). Taigi matyti, kad atviros bankininkystės praktika yra taikoma didžiosiose šalyse. Atsiveria naujos konkurencijos galimybės tarp bankų ir trečiųjų šalių bei kuriama nauja finansinių paslaugų ekosistema.

PSD2 direktyva siekiama sumažinti elektroninių operacijų sukčiavimo riziką ir sustiprinti vartotojų duomenų apsaugą (Europos Parlamento ir Tarybos direktyva (ES) 2015/2366, 2015). Dėl to didelis dėmesys skiriamas mokėjimų saugumui bei vartotojų apsaugai. Negalima pamiršti, kad trečiosios šalys gali gauti duomenis tik klientams davus sutikimą. Be to, PSD2 neleidžia bankams imti jokių mokesčių už tokios prieigos suteikimą (Scheja ir Machielse, 2019). Trečiosioms šalims bus atskleista tik ta informacija, kurią vartotojai asmeniškai pažymės kaip viešą, todėl klientų duomenys ir toliau bus saugūs.

„Saugios mokėjimo paslaugos yra ypač svarbi tinkamai veikiančios mokėjimo paslaugų rinkos sąlyga. Todėl mokėjimo paslaugų vartotojai turėtų būti tinkamai apsaugoti nuo su elektroniniais mokėjimais susijusią saugumo riziką. Mokėjimo paslaugos yra būtinos esminės ekonominės ir socialinės veiklos funkcionavimui“ (Europos Parlamento ir Tarybos direktyva (ES) 2015/2366, 2015, aprašomosios dalies 7 punktą). Iš tiesų naujoji direktyva tik padės sustiprinti klientų apsaugą, klientui įtarus galimą jo nepatvirtintą mokėjimą pinigai yra grąžinami. Be to, trečiosiomis šalimis partnerėmis gali tapti tik patikimos įmonės, kurios yra gavusios bet kurios ES šalies finansų rinkos priežiūros institucijos licenciją. Lietuvos banko interneto svetainėje yra skelbiamas mokėjimo inicijavimo ir sąskaitos informacijos paslaugas Lietuvoje teikiančių įstaigų sąrašas (žr. 4 pav.).



Šaltinis: sudaryta pagal Lietuvos bankas, 2019

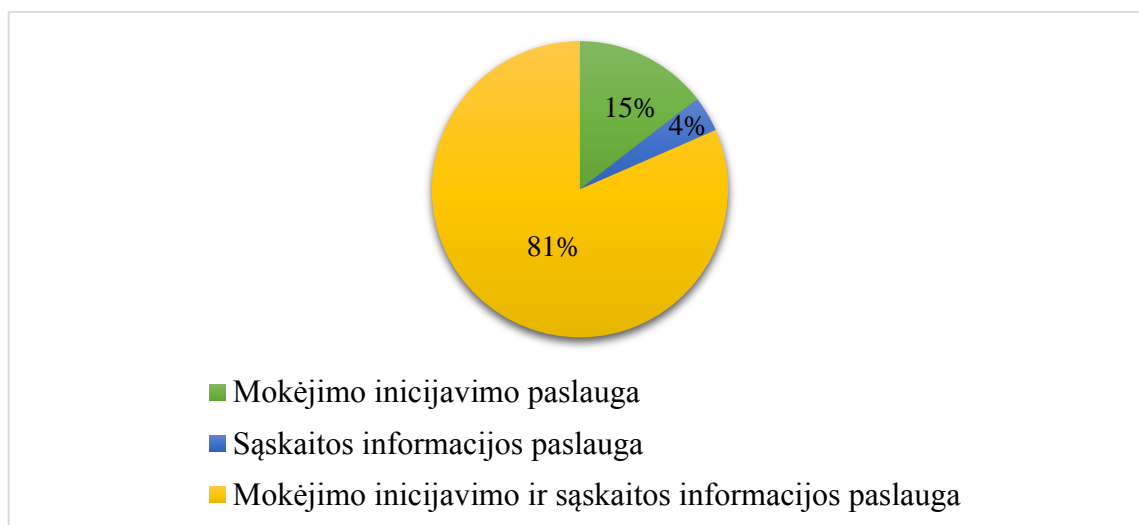
4 pav. Įstaigų, teikiančių mokėjimo inicijavimo ir sąskaitos informacijos paslaugas Lietuvoje schema

Iš 4 pav. matyti, kad įstaigos, teikiančios mokėjimo inicijavimo ir sąskaitos informacijos paslaugas Lietuvoje yra skirstomos į:

- įsteigtas Lietuvoje, kurioms taikoma Lietuvos teisė;
- įsteigtas užsienyje, kurioms taikoma užsienio teisė (Austrija, Belgija, Didžioji Britanija, Estija, Latvija, Liuksemburgas, Nyderlandai, Prancūzija, Suomija, Švedija, Vokietija).

Pagal Lietuvos Banko duomenis, 2019 m. gegužės 28 d. Lietuvoje buvo 103 įstaigos, teikiančios mokėjimo inicijavimo ir sąskaitos informacijos paslaugas Lietuvoje, iš jų 78 – lietuviško kapitalo, o 25 – užsienio kapitalo įstaigos (Lietuvos bankas, 2019). Įstaigoms yra priskiriamos kategorijos bei licencijų rūšys. Jeigu licencija yra išduota vienoje ES valstybėje narėje, tai išduota licencija yra pripažįstama ir kitoje valstybėje narėje. Mokėjimo įstaiga turi teisę LR mokėjimo įstaigų įstatymo 11 straipsnio nustatyta tvarka teikti mokėjimo paslaugas kitoje valstybėje narėje įsteigusi filialą, per tarpininką ar neįsteigusi filialo. Kitos valstybės narės mokėjimo įstaiga LR mokėjimo įstaigų įstatymo 12 straipsnio nustatyta tvarka LR gali teikti mokėjimo paslaugas įsteigusi filialą, per tarpininką ar neįsteigusi filialo (Lietuvos Respublikos mokėjimo įstaigų įstatymas, 2009).

2018 m. rugpjūčio 1 d. įsigaliojo nauja Mokėjimų įstatymo redakcija. Ja reglamentuojamas naujų mokėjimo paslaugų – mokėjimo inicijavimo ir sąskaitos informacijos – teikimas Lietuvoje. Mokėjimo įstatymu ir kitais susijusiais įstatymais Lietuvos teisėje įgyvendinamos Europos Parlamento ir Tarybos direktyvos 2015/2366 dėl mokėjimo paslaugų vidaus rinkoje nuostatos (Lietuvos Bankas, 2019). Įstaigos gali teikti mokėjimo inicijavimo, sąskaitos informacijos bei mokėjimo inicijavimo ir sąskaitos informacijos paslaugas. 2019 m. gegužės 28 d. Lietuvoje mokėjimo inicijavimo paslaugą teikė 15 įstaigų, sąskaitos informacijos paslaugą – 4 įstaigos, o mokėjimo inicijavimo ir sąskaitos informacijos paslaugą net 84 įstaigos (Lietuvos bankas, 2019) (žr. 5 pav.).

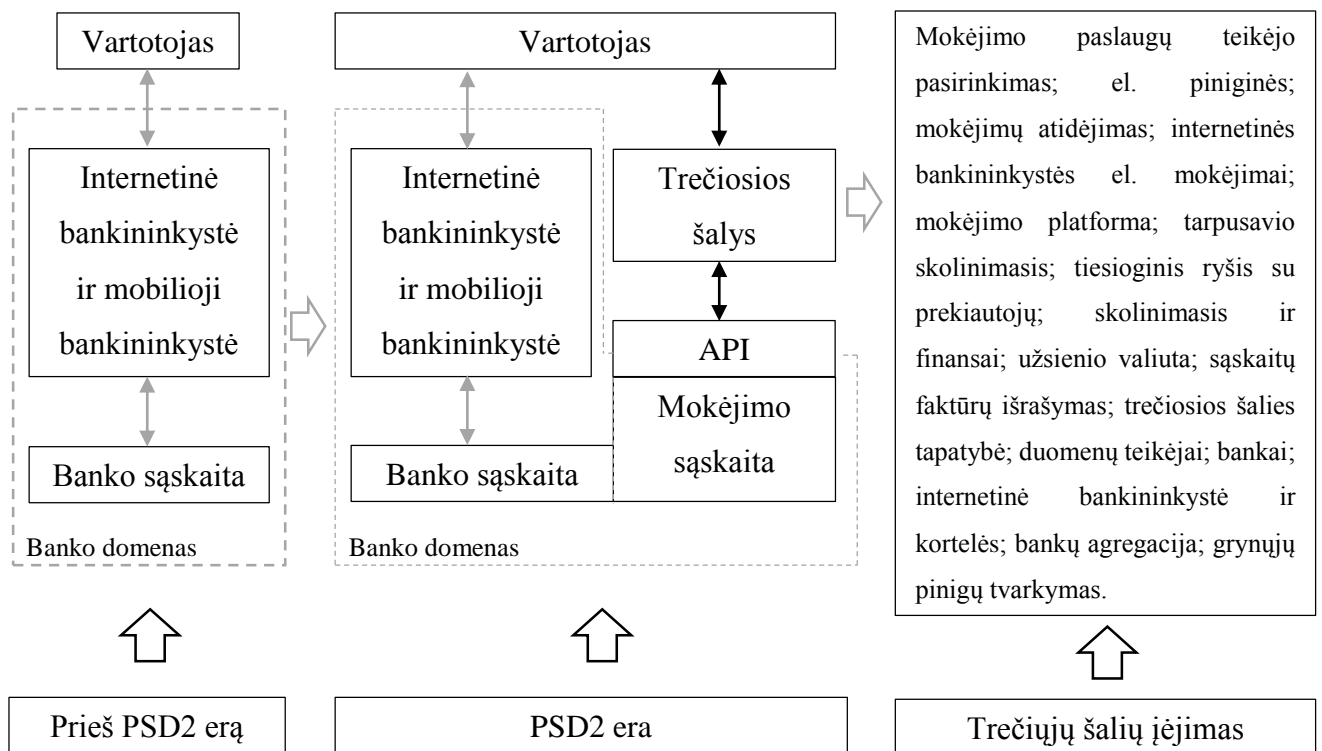


Šaltinis: sudaryta pagal Lietuvos bankas, 2019

5 pav. Įstaigų pasiskirstymas pagal teikiamas paslaugas, proc.

Iš 5 pav. matyti, kad didžiausią svorį turi įstaigos, kurios turi teisę teikti mokėjimo inicijavimo ir sąskaitos informacijos paslaugas. Taigi matyti, kad su PSD2 mokėjimo įstaigų veiklos sąrašas gali būti papildytas įtraukiant prieigą prie vartotojų mokėjimo sąskaitų ir leidžiant įvykdyti mokėjimo inicijavimo ir sąskaitos informacijos paslaugą. Mokėjimo inicijavimo paslauga – tokia paslauga, kai mokėjimo paslaugų vartotojo prašymu mokėjimo nurodymas inicijuojamas iš mokėjimo sąskaitos, atidarytos kito mokėjimo paslaugų teikėjo įstaigoje (Cortet ir kt., 2016). Taigi mokėtojas licencijuotam tarpininkui suteikia trumpalaikę ribotą prieigą prie savo mokėjimo sąskaitos per internetinę bankininkystę, kad tarpininkas mokėtojo vardu suformuotų mokėjimo pavedimą. Kalbant apie sąskaitos informacijos paslaugą, suteikiama mokėjimo paslauga, kai internetu pateikiama konsoliduota informacija apie vieną ar kelias mokėjimo paslaugų vartotojo turimas mokėjimo sąskaitas kito mokėjimo paslaugų teikėjo įstaigoje arba kelių mokėjimo paslaugų teikėjų įstaigose (Cortet at el., 2016). Ši paslauga yra tik informacinio pobūdžio ir jos metu nėra inicijuojamas joks mokėjimas.

Atviros bankininkystės ir API koncepcija (Aitamurto ir Lewis, 2013; Guibaud, 2016) suteikia galimybę organizacijoms išskaidyti savo vertingus pasiūlymus į paslaugas, funkcijas ir net neapdorotus duomenis, tuo pačiu įgalindama naujas platinimo formas ir padidintas aptarnavimo galimybes. PSD2 pagrindu atsiranda galimybė, neprisijungiant prie savo interneto banko, gauti novatoriškas finansines paslaugas iš trečiųjų šalių, kurios yra paremtos pačių vartotojų finansiniais duomenimis (žr. 6 pav.).



Šaltinis: Cortet ir kt., 2016

6 pav. PSD2 pridamos galimybės vartotojams

Iš 6 pav. matyti, kad naudojant API yra suteikiama vientisa prieiga trečiosioms šalims prie vartotojų duomenų, dėl to yra užmezgamas tiesioginis ryšis su pačiais vartotojais ir pasiūlomas platus paslaugų spektras.

Tinkamos mobiliosios bankininkystės technologijos pasiūlymas tampa pagrindiniu įrankiu klientų pritraukimui bei esamų klientų išlaikymui. Mobilioji bankininkystė yra brandumo stadijoje, todėl vartotojai tikisi, kad naudojant mobiliąją programėlę galės valdyti savo sąskaitas, analizuoti savo finansus, indėlius ir prireikus bendrauti su banku (Moland, 2015). Užsienyje yra plačiai naudojamos mobiliosios programėlės, į kurias prijungus savo banką, investicijų ir paskolų sąskaitas, gaunami patarimai dėl asmeninio biudžeto planavimo, parodomos gaunamos ir išleidžiamos sumos. Taip pat yra parodoma, kiek disponuojamų pinigų vartotojas palieka iki mokėjimo dienos, suteikiama galimybė turėti paslėpimo funkciją, kuri leidžia vartotojui sužinoti ar jis viršija savo išlaidų ribas. Siūlomos paprastos diagramos ir grafikai vartotojo pajamoms, išlaidoms ir investavimo rezultatams atvaizduoti, vartotojai gali lengvai stebėti savo finansus (Bednar, 2016). Dauguma programėlių siunčia perspėjimus dėl neįprastų mokėjimų arba mokesčių. Naudojant mobiliąją programėlę yra gaunama prieiga prie banko sąskaitų informacijos bet kurioje vietoje (Simplify your financial life, 2014). Be to, yra programėlės, leidžiančios žmogui susikurti savo finansinį pasaulį, kuris sukuria didesnes ir konkurencingesnes galimybes gauti reikalingą finansavimą. Didėjantis mobiliųjų programėlių naudojimas parodo vartotojų priimtinumą tokioms technologijoms. Dėl to atsiranda poreikis kurti naujas ir tobulinti esamas mobiliąsias programėles tam, kad būtų patenkinti klientų lūkesčiai.

Nors Lietuvoje dar nėra plataus inovatyvių finansinių paslaugų spektro, tačiau nuo 2019 m. rugpjūčio mėn. 22 d. AB „Swedbank“ teikia atviros bankininkystės technologinę galimybę – sąskaitos informacijos paslaugą. Tai reiškia, kad vartotojai, turintys sąskaitas AB „Swedbank“ ir AB SEB bankuose visose Baltijos šalyse, gali šių sąskaitų likučius matyti savo AB „Swedbank“ interneto banko aplinkoje. Suteikiama patogė galimybė turėti keletą sąskaitų skirtinguose bankuose, nes jas valdant nebereikia jungtis prie skirtingų interneto bankų. Naudojant tik vieną interneto banką, vartotojams bus patogiau stebėti ir efektyviau valdyti savo finansus. Bankai atvėrė savo platformas kitoms licencijuotoms įstaigoms. Taigi trečiosios šalys, vartotojams sutikus, gali pradėti naudoti finansinius duomenis ir savo inovatyviose platformose suteikti galimybę vartotojams matyti banko sąskaitų informaciją bei sudaryti galimybę vykdyti pervedimus. Pasak North (2019), svarbu, kad klientų aptarnavimas ir duomenų gavimas vyktų sklandžiau ir greičiau. Taigi finansinių paslaugų suteikimas vyksta sklandžiau ir greičiau.

Parėžtina, kad PSD2 veiks efektyviai tik per mobiliosios bankininkystės programas, todėl turi būti nepriekaištinga integracija, autentifikavimas ir bendradarbiavimas tarp bankų ir trečiųjų šalių programų, kuriomis keičiamasi vartotojų ir operacijų duomenimis (Noctor, 2018). Didelis dėmesys yra skiriamas vartotojų duomenų apsaugai. Kaip jau buvo minėta anksčiau, trečiosiomis šalimis partnerėmis gali tapti tik patikimos įmonės, kurios yra gavusios bet kurios ES šalies finansų rinkos priežiūros institucijos

licenciją. Jei ketinama naudotis nežinomo trečiojo asmens paslaugomis, reiktų patikrinti, ar tas trečiasis asmuo yra registruotas ir turi atitinkamos veiklos licenciją Lietuvos banko internetinėje svetainėje. Be to, tretiesiems asmenims yra draudžiama naudoti duomenis kitiems tikslams nei klientas sutiko (Europos Parlamento ir Tarybos direktyva (ES) 2015/2366). Taip pat trečiasis asmuo turi laikytis Bendrojo duomenų apsaugos reglamento (toliau – BDAR) reikalavimų. Vartotojas turi elgtis apdairiai ir prieš suteikdamas informaciją tretiesiems asmenims visuomet privalo išsamiai susipažinti su sudaromos sutarties sąlygomis. Taigi vartotojui davus sutikimą, bankas privalo suteikti prieigą prie klientų duomenų trečiosioms šalims, nes vartotojas duoda sutikimą gauti finansines paslaugas iš trečiųjų asmenų ir bankas privalo suteikti tokią galimybę, nes bankas neturi daryti įtakos vartotojų sprendimams. Taip pat, vartotojai gali bet kada pasitraukti iš sistemos.

Finansų sektorius, kaip vienas griežčiausiai reguliuojamų rinkų pasaulyje, turintis tokias teises sistemas kaip PSD2, jau įrodė technologinių naujovių būtinumą ir imlumą joms (Sydekum, 2018). Teisingas teisinis reguliavimas padarė pastebimą teigiamą poveikį apsaugai nuo vartotojų sukčiavimo ir siunčia aiškią žinią, kad ir bankas, ir vartotojai yra atsakingi už savo saugumą internete. PSD2 direktyvos konstatuojamosiose dalyse teigiama, kad PSD2 garantuoja aukštą vartotojų apsaugos lygį, mokėjimo operacijų apsaugą bei apsaugą nuo sukčiavimo (Walters ir Jacobs, 2019). Duomenų dalijimasis finansinėse paslaugose yra rizikingas, todėl subjektai teikiantys šias paslaugas turi būti licencijuoti, priežiūros institucijos privalo vykdyti jų auditą ir kontroliuoti kylančias rizikas (Brodsky ir Oakes, 2017). Atliekant šias procedūras pagal visus nurodymus, naudojantis principo „pažink savo klientą“ (angl. Know your customer), tapatybės patvirtinimo ir sukčiavimo aptikimo galimybėmis gali būti pasiektas aukštesnis saugumo lygmuo.

Išanalizavus atviros bankininkystės sistemos veikimą ir norint pateikti išplėtotą atviros bankininkystės apibrėžimą – būtina išskirti pagrindinius atviros bankininkystės privalumus bei trūkumus (žr. 1 priedą). Mokslinėje literatūroje yra išskiriama daugiau atviros bankininkystės privalumų, negu trūkumų. Dauguma mokslininkų pabrėžia, kad atvira bankininkystė suteikia galimybę greitesniam, lengvesniam ir geresniam vartotojų aptarnavimo lygiui. Pasinaudojus atviros bankininkystės technologinėmis perspektyvomis atsiveria galimybė suteikti pažangesnes, naudingesnes, įdomesnes ir inovatyvias paslaugas vartotojams. Taigi bankai, kartu su trečiosiomis šalimis turi galimybę kurti naujas idėjas ir siūlyti pasaulinio lygio skaitmenines paslaugas. Be to, sukuriant naujoviškas finansines paslaugas, atsiveria naujos verslo galimybės, kas lemia naujus pajamų srautus. Atvira bankininkystė yra žingsnis į technologinę transformaciją apimantis dirbtinio intelekto naudojimą per pokalbių robotus (angl. chatbots), nešiojamas technologijas per išmaniuosius laikrodžius (angl. smart watch app) ir patobulinta internetinės bankininkystės patirtį vartotojams (GCC leads open banking revolution, 2019). Taigi atsirasi naujų sprendimų, naujų funkcijų ir bendradarbiavimo būdų.

Galimybė perduoti duomenų valdymą patiems vartotojams, leidžia jiems paprasčiau ir lengviau

palyginti bankininkystės paslaugas bei priimti optimaliausius sprendimus. Dėl to atsižvelgiant į asmeninių finansinius patarimus, kurie bus paremti jų pačių finansiniais duomenimis, galima bus sutaupyti. Be to, galimybė peržiūrėti ir tvarkyti visų bankų sąskaitas vienoje vietoje leidžia efektyviai išnaudoti savo laiką. API leis įmonėms greitai ir lengvai pasiekti savo finansinius duomenis ir inicijuoti sandorius realiuoju laiku, kas leis įmonėms priimti geresnius apyvartinio kapitalo valdymo sprendimus (Wright, 2018). Taigi didžiausią naudą gaus vartotojai.

Atvira bankininkystė apima galimybę gilintis į sistemas naudojant naujas duomenų priemones ir taip tobulinant funkcijas, kurios apima pinigų plovimo prevenciją (Sparks, 2018). Atviros bankininkystės pagrindas yra – PSD2 direktyvą, kuri įpareigoja bankus bei trečiąsias šalis garantuoti aukštą vartotojų apsaugos lygį, mokėjimo operacijų apsaugą bei apsaugą nuo sukčiavimo. Be to, dviejų veiksmų autentifikacija yra papildomas apsaugos lygis, sumažinantis riziką dėl apgaulingų mokėjimo inicijavimų. Taigi yra didinamas mokėjimų saugumas ir suteikiama vartotojams visapusiškesnė pirkimo elektroninėje erdvėje apsauga.

Pasak Wright (2018), dideli bankai yra priversti tiesiogiai konkuruoti su mažesnėmis, specializuotomis įstaigomis, kas skatina konkurenciją finansų sektoriuje. Padidėjusi konkurencija žymiai paspartins inovacijų diegimą finansų sektoriuje ir suteiks klientams galimybę rinktis daugiau ir geresnių paslaugų bei produktų. Taigi, tai priveda prie geresnio vartotojų lūkesčių patenkinimo.

Nepaisant daugybės atviros bankininkystės privalumų, mokslininkai išvelgia ir šios naujovės neigiamą pusę. Visas dėmesys yra sutelkiamas ties vartotojų duomenimis. Vienas didžiausių rūpesčių, su kuriuo susiduriama įvedant technologijas į finansų sektorių yra duomenų apsauga (Khoury, 2018). Bankai ir trečiosios šalys privalo užtikrinti vartotojų duomenų apsaugą. Norint užtikrinti aukštą vartotojų duomenų apsaugos lygį, privaloma laikytis daugybės norminių teisės aktų, kurie reglamentuoja šią sritį. Svarbu atkreipti dėmesį ir į patį vartotoją, nes „TransUnion“ atliktoje apklausoje paaiškėjo, kad vienas iš keturių apklaustųjų net nėra girdėję termino – atvira bankininkystė, o septyni iš dešimties teigė nenorintys suteikti prieigą prie savo banko sąskaitos dėl susirūpinimo saugumu (North, 2019). Taip pat buvo atlikta internetinė apklausa Šveicarijoje, kurioje vartotojai atskleidė didelį susirūpinimą dėl savo asmeninių duomenų (Crealogic, 2018).

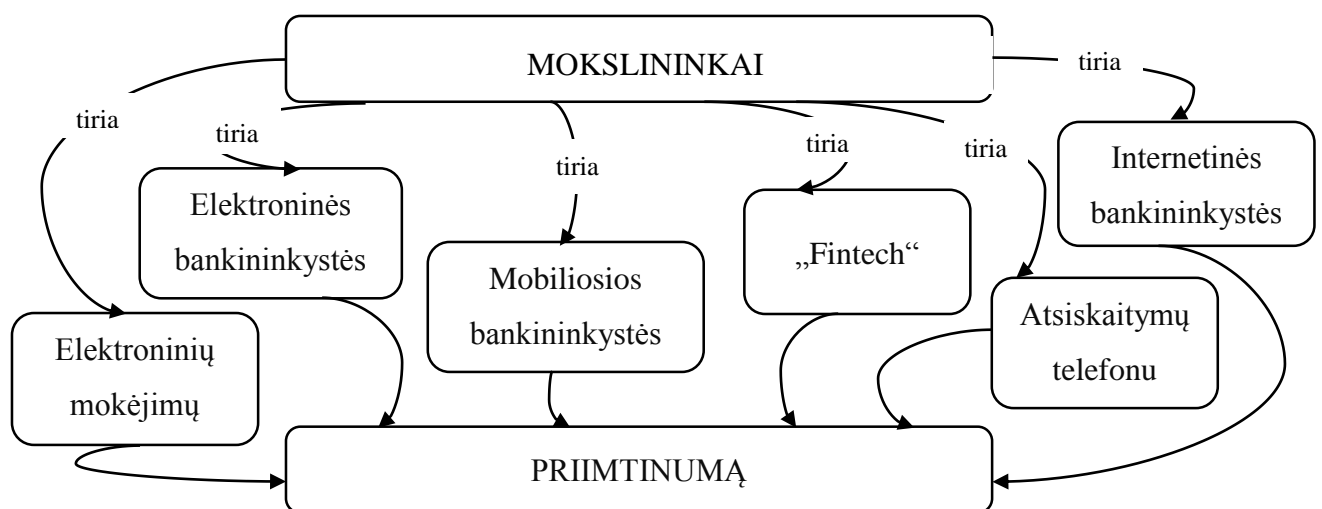
Išanalizavus mokslinę literatūrą galima pateikti išplėtotą atviros bankininkystės apibrėžimą – tai galimybė, kuri sukuria terpę, kurioje bankai yra įpareigoti, gavus vartotojų sutikimą, saugiai dalintis finansiniais duomenimis su trečiosiomis šalimis, dėl ko vartotojams suteikiamų finansinių paslaugų įvairovė didėja, o kokybė gerėja.

Apibendrinant galima teigti, kad atviros bankininkystės samprata mokslinėje literatūroje yra apibrėžiama kaip informacijos dalijimasis tarp bankų ir trečiųjų šalių. Išanalizavus atviros bankininkystės sistemos veikimą, galima teigti, kad vartotojams davus sutikimą, bankai yra įpareigoti dalintis duomenimis su trečiosiomis šalimis, kurios turi atitikti griežtus privatumo ir saugumo standartus.

Trečiosios šalys, atsižvelgdamos į vartotojų finansinius duomenis, kuria ir siūlo novatoriškas finansines paslaugas, kurios suteiks didžiausią naudą vartotojams. Visgi pabrėžtina, kad vartotojams nedavus sutikimo, trečiosioms šalims, prie savo finansinių duomenų dėl baimės dalintis savo duomenimis – atvira bankininkystė bus bereikšmė, nes negalima bus analizuoti individualius finansinius duomenis ir taip išleisti į rinką inovatyvius, optimaliausius bei palankiausius asmeninių finansų sprendimus, kurie leis sutaupyti vartotojams bei konkuruoti finansų sektoriuje su kitais finansų sistemos dalyviais. Taigi svarbu atkreipti dėmesį į pačius vartotojus ir išsiaiškinti, kokie veiksniai lemia atviros bankininkystės priimtinumą ir kokį poveikį tie veiksniai daro vartotojų ketinimui naudotis šia finansine inovacija Lietuvoje tam, kad atvira bankininkystė galėtų tinkamai vystytis Lietuvoje, taip prisidedant prie atviros bankininkystės vystymosi globaliu mastu.

1.3. Finansinių technologijų priimtinumą tyrusių autorių analizė

Didėjantis susidomėjimas inovacijomis, skatina mokslininkus tirti tų inovacijų priimtinumą. Dėl to mokslinėje literatūroje pastebimas didėjantis susidomėjimas finansinių technologijų priimtumu (7 pav.). Naujos technologijos vystyme ypač svarbi tos technologijos adaptacija vartotojų tarpe (Binde ir Fuksa, 2013). Svarbu pabrėžti, kad vartotojų priimtumas ir pasitikėjimas yra nepaprastai svarbūs tolesniam naujų technologijų plėtojimui. Labai svarbus yra vartotojo sutikimas sėkmingai įgyvendinti bet kokią naują technologiją. Supratimas apie vartotojų požiūrį į naujos technologijos diegimą galėtų padėti toliau plėsti konkrečios technologijos diegimą (Taherdoost, 2019). Tačiau jeigu vartotojai nesiruošia naudotis inovacija, bet kokia idėja gali žlugti, todėl vartotojo priimtumas yra pagrindinis raktas į naujos technologijos sėkmingą diegimą, plėtrą ir naudojimą.



Šaltinis: parengta autorės

7 pav. Tiriamų finansinių technologijų žemėlapis

Iš 7 pav. matyti, kad mokslininkai skiria ypatingą dėmesį ištirti elektroninės, internetinės, mobiliosios bankininkystės, elektroninių mokėjimų, atsiskaitymų telefonu ir „Fintech“ priimtinumą. Analizuojant mokslinę literatūrą pastebėta, kad atviros bankininkystės priimtumas nėra tirtas, todėl norint tinkamai ištirti jos priimtumą Lietuvoje, būtina remtis mokslininkų darbais, kurie tyrė kitų finansinių technologijų priimtumą.

Abbad (2013), Kozaric ir Zunic (2014) bei Ahmad ir Bhatti (2019) nagrinėjo vartotojų elektroninės bankininkystės priimtumą, pritaikydami technologijos priėmimo modelį (toliau – TAM). Abbad (2013) savo tyrime naudojamą metodą papildė naujais kintamaisiais: socialinė įtaka, saugumas ir pasitikėjimas, interneto naudojimosi patirtis, suvokiamas malonumas. Abbad (2013) teigė, kad suvokiamas naudojimo paprastumas, suvokiamas naudingumas, socialinė įtaka, saugumas ir pasitikėjimas, interneto naudojimosi patirtis ir suvokiamas malonumas yra svarbūs veiksniai, turintys įtakos klientų elektroninės bankininkystės. Kozaric ir Zunic (2014) analizuodami veiksnius, kurie daro įtaką elektroninės bankininkystės priimtinumui Bosnijoje ir Hercegovinoje, papildomai įtraukė pajamų ir išsilavinimo lygį. Tyrimo rezultatai parodė, kad didėjant pajamų ir išsilavinimo lygiui, didėja elektroninės bankininkystės naudojimas, todėl pajamų ir išsilavinimo lygis turi įtakos elektroninės bankininkystės priimtinumui (Kozaric ir Zunic, 2014). Ahmad ir Bhatti (2019) analizavo ryšį tarp elektroninių paslaugų kokybės ir faktinio elektroninės bankininkystės naudojimo. Mokslininkai (Ahmad ir Bhatti, 2019) nustatė, kad elektroninių paslaugų kokybė teigiamai veikia suvokiamą naudingumą, suvokiamą naudojimo paprastumą bei ketinimą naudotis elektronine bankininkyste, o suvokiamas naudingumas teigiamai veikia požiūrį į elektroninės bankininkystės naudojimą bei elgesio ketinimus naudoti elektroninę bankininkystę. Naudojimo paprastumas daro įtaką požiūriui į elektroninės bankininkystės naudojimą, požiūris teigiamai veikia elgesio ketinimus naudotis elektronine bankininkyste, o elgesio ketinimai dar stipriau veikia faktinį elektroninės bankininkystės naudojimą. Taigi, Ahmad ir Bhatti (2019) patvirtino nuoseklų požiūrio ir ketinimo naudotis tarpininkavimą tarp elektroninių paslaugų kokybės ir faktinio elektroninės bankininkystės naudojimo.

Sampat (2016), Tiwari ir Tiwari (2019) tirdami mobiliosios bankininkystės priimtumą Indijoje, naudojo išplėstinį TAM modelį. Išplėstiniu modeliu buvo siekiama įvardyti veiksnius, kurie turi reikšmės nustatant elgesio ketinimus naudotis mobiliąja bankininkyste. Mokslininkas (Sampat, 2016) teigė, kad suvokiamas saviveiksmingumas ir suvokiamas patikimumas yra suvokiamo naudojimo paprastumo išoriniai kintamieji, nes jeigu vartotojas mano, kad sistema yra saugi ir patikima, taip pat turi žinių ir galimybių ja naudotis, jis suvokia, kad sistema naudotis yra paprasta ir lengva. Sampat (2016) pabrėžė, kad suvokiamos išlaidos, suvokiamas naudojimo paprastumas, suvokiama rizika ir suvokiamas pasitikėjimas yra svarbūs veiksniai, kurie padeda nustatyti vartotojo elgesio ketinimą naudotis mobiliąja bankininkyste, nes jeigu vartotojas mano, kad naudojantis mobiliąja bankininkyste jis nepatirs papildomų išlaidų ir jis nerizikuoja prarasti savo asmeninę informaciją, pinigus ir laiką, tai

virtuotojas bus linkęs naudotis mobiliąja bankininkyste. Tyrimo rezultatai parodė, kad išorinis kintamasis – suvokiamas saviveiksmingumas neturi įtakos suvokiamajam naudojimui paprastumui. Be to, tiriamieji veiksniai daro įtaką virtuotojų mobiliosios bankininkystės priimtinumui, išskyrus suvokiamas išlaidas (Sampat, 2016). Mokslininkai (Tiwari ir Tiwari, 2019) analizavo veiksnius, lemiančius mobiliosios bankininkystės priimtinumą ir nustatė, kad ketinimą naudotis mobiliąja bankininkyste lemia suvokiamas naudingumas, suvokiamas naudojimui paprastumas, suvokiamas suderinamumas, suvokiama rizika bei suvokiamas pasitikėjimas.

Priešingai nei Sampat (2016) bei Tiwari ir Tiwari (2019), Alam, Omar, Mohd Ariffin ir Nik Hashim (2018) atliko išsamesnį mobiliosios bankininkystės priimtumo tyrimą. Šiuo atveju, autoriai naudojo ne tik TAM modelį, bet ir naujovių sklaidos teorijos modelį (toliau – DOI) bei planuoto veiksmo teorijos modelį (toliau – TPB). Alam ir kt. (2018) teigė, kad suvokiamas naudojimui paprastumas, santykinis pranašumas, suvokiamas suderinamumas, suvokiamas patikimumas, požiūris, suvokiama elgesio kontrolė, socialinės įtaka ir suvokiama rizika yra pagrindiniai veiksniai, kurie daro įtaką ketinimui naudotis mobiliąja bankininkyste. Tyrimo rezultatai parodė, kad visi nagrinėti veiksniai daro įtaką ketinimui naudotis mobiliąja bankininkyste. Didžiausia įtaką turėjo – suvokiama elgesio kontrolė, o neigiamą įtaką mobiliosios bankininkystės priimtinumui turėjo – suvokiama rizika (Alam ir kt., 2018).

Kai kurie mokslininkai (Radomir ir Nistor, 2013; AlKailani, 2016) taip pat naudojo išplėstinį TAM modelį, tačiau jų tyrimų objektas buvo internetinės bankininkystės priimtumas. Vuković, Pivac ir Kundid (2019) internetinės bankininkystės priimtinumui tirti naudojo standartinį TAM modelį. Pasak AlKailani (2016), tyrimo rezultatai patvirtina išplėstinį TAM modelį ir įrodo jo tinkamumą prognozuojant virtuotojų ketinimus priimti ir naudoti internetinę bankininkystę. AlKailani (2016) prie modelio pridėjo trys papildomus veiksnius: banko patikimumas, suvokiama rizika ir suvokiamas pasitikėjimas. Be to, Radomir ir Nistor (2013) taip pat pridėjo trys papildomus veiksnius, tačiau jie skiriasi nuo AlKailani (2016) veiksnių. Autoriai, remdamiesi atlikta mokslinės literatūros analize, išskyrė tokius veiksnius: suvokiamas saugumas ir privatumas, santykinis pranašumas, įvaizdis (internetinės svetainės). Atliktuose tyrimuose (Radomir ir Nistor, 2013; AlKailani, 2016; Vuković ir kt. 2019), rezultatai parodė, kad suvokiamas naudingumas ir suvokiamas naudojimui paprastumas daro įtaką priimtinumui bei internetinės bankininkystės naudojimui. Pasak AlKailani (2016), suvokiama rizika ir suvokiamas pasitikėjimas yra didžiausią įtaką internetinės bankininkystės naudojimui darantys veiksniai, o pasak Radomir ir Nistor (2013) – suvokiamas saugumas ir privatumas bei internetinės bankininkystės įvaizdis. Tyrimų (Radomir ir Nistor, 2013; AlKailani, 2016; Vuković ir kt. 2019) rezultatai patvirtino Davis (1989) darbą, kuriame nustatyta, kad suvokiamas naudingumas ir suvokiamas naudojimui paprastumas turi įtakos technologijos priėmimui.

Priešingai nei Radomir ir Nistor (2013), AlKailani (2016) bei Vuković ir kt. (2019), Tarhini, El-Masri, Ali ir Serrano (2016) atliko internetinės bankininkystės priimtumo tyrimą, naudojant unifikotą

technologijos priėmimo ir naudojimosi teorijos modelį (toliau – UTAUT). Daugybė tyrimų parodė, kad internetinės bankininkystės įgyvendinimą lemia ne tik bankai ar vyriausybės parama, bet ir internetinės bankininkystės vartotojų suvokimas bei patirtis (Tarhini ir kt., 2016). Mokslininkai (Tarhini ir kt., 2016) tyrė veiksnius, kurie gali daryti teigiamą arba neigiamą įtaką internetinės bankininkystės priimtinumui ir naudojimui Libane. Anot Tarhini ir kt. (2016) tyrimui atlikti būtina praplėsti UTAUT modelį įtraukiant du papildomus veiksnius: suvokiamas patikimumas ir technologijos tinkamumas, nes vartotojai paprasčiausiai nepriims ir nenaudos technologijos, jeigu ji neatitinka jų poreikių. Taigi autoriai išskyrė tokius veiksnius kaip: lūkestis veiklos rezultatams, lūkestis pastangoms reikalingoms naudotis technologija, socialinė įtaka, palaikančios arba skatinančios sąlygos, suvokiamas patikimumas ir technologijos tinkamumas. Tarhini ir kt. (2016) akcentavo, kad tai yra pagrindiniai veiksniai, kurie tiesiogiai daro poveikį vartotojo požiūriui į technologijos panaudojimą, naudojimo paskirtį bei naudojimosi elgesį. Tyrimo rezultatai parodė, kad lūkestis veiklos rezultatams, socialinė įtaka, suvokiamas patikimumas bei technologijos tinkamumas daro didelę įtaką vartotojų ketinimui naudoti internetinę bankininkystę, o lūkestis pastangoms reikalingoms naudotis technologija nesuteikia reikšmingos įtakos internetinės bankininkystės naudojimui. Nors šis modelis įtraukia daug įvairių veiksnių, skirtų numatyti ketinimus ir elgesį, tačiau pasak Bagozzi (2007), jis yra kritikuojamas būtent dėl šios priežasties.

Kai kurie mokslininkai (Nadler, Chen ir Shuai-Fu, 2019) tyrė veiksnius, turinčius įtakos individualiam elektroninių mokėjimų naudojimui. Šių autorių tyrimas išsiskyrė tuo, jog, priešingai nei kiti analizuoti mokslinės literatūros šalininkai, įtraukė suvokiamos kokybės veiksnį. Nadler ir kt. (2019) akcentavo, kad suvokiama kokybė yra laipsnis, iki kurio žmogus mano, kad tam tikros technologijos naudojimas pareikalaus mažai pastangų ir, kad tai leis efektyviau atlikti numatytą užduotį. Dėl to Nadler ir kt. (2019) išskyrė šį veiksnį kaip vieną iš svarbiausių veiksnių, turinčių įtakos elektroninių mokėjimų naudojimui. Be suvokiamo kokybės veiksnio, tyrime buvo naudojami ir kitų mokslininkų išskirti veiksniai: suvokiamas naudingumas, suvokiamas naudojimo paprastumas, suvokiamas saviveiksmingumas, suvokiamas pasitikėjimas bei suvokiamas saugumas ir privatumas. Taigi tyrimo modelis buvo pagrįstas TAM modeliu ir buvo išbandytas naudojant regresinę analizę, paremta 325 Kinijos kolegijų studentais. Nadler ir kt. (2019) nustatė, kad suvokiamas naudingumas, suvokiamas saviveiksmingumas, suvokiama kokybė, amžius ir lytis yra reikšmingi veiksniai elektroninių mokėjimų naudojimo prognozei. Kita vertus, Nadler ir kt. (2019) pastebėjo, kad suvokiamas saugumas ir privatumas nebuvo reikšmingas vartotojų elektroninių mokėjimų priimtinumui.

Bailey, Pentina, Mishra ir Ben Mimoun (2017) analizuodami vartotojų atsiskaitymų telefonu priimtinumą lemiančius veiksnius, papildė TAM modelį į jį įtraukiant: suvokiamo saviveiksmingumo, nerimo dėl naujų technologijų ir privatumo problemų veiksnius. Bailey ir kt. (2017) nustatė, kad suvokiamo saviveiksmingumo ir privatumo problemų veiksniai daro įtaką suvokiamam naudingumui,

suvokiamam naudojimui lengvumui, požiūriui bei ketinimui naudotis atsiskaitymais telefonu. Kaip ir daugelis kitų analizuotos mokslinės literatūros šalininkų, Bailey ir kt. (2017) nustatė, kad pagrindiniai TAM kintamieji taip pat buvo veiksniai, turėję įtakos atsiskaitymų telefonu priimtinumui. Bailey ir kt. (2017) pabrėžė, kad naujos technologijos nerimas veikia suvokiamą naudojimo paprastumą, bet ne suvokiamą naudingumą.

Cao (2016), Kim, Park, Choi ir Jiyoung (2016), Jin, Seong ir Khin (2018) bei Hu, Ding, Li, Chen ir Yang (2019) nagrinėjo finansinių technologijų priimtinumą susijusi su „Fintech“. Mokslininkai (Kim ir kt., 2016; Jin ir kt., 2018; Hu ir kt., 2019) naudojo išplėtotą TAM modelį. Priešingai nei Kim ir kt. (2016), Jin ir kt. (2018) bei Hu ir kt. (2019), Cao (2016) papildomai naudojo UTAUT, motyvacijos modelį (toliau – MM) ir rizikingų technologijų priėmimo modelį (toliau – ART). Tyrimų rezultatai parodė, kad socialinė įtaka (Cao, 2016) ir mobilumas (Kim ir kt., 2016) neturi įtakos „Fintech“ priimtinumui. Pasak Cao (2016), suvokiamas naudojimo paprastumas yra silpnėsnis patyrusiems vartotojams, taip pat ir Hu ir kt. (2019) nustatė, kad suvokiamas naudojimo paprastumas neturi reikšmingos įtakos „Fintech“ priimtinumui, tačiau Kim ir kt. (2016), teigė, kad suvokiamas naudojimo paprastumas daro didelę įtaką „Fintech“ naudojimui. Jin ir kt. (2018) bei Hu ir kt. (2019) patvirtino, kad suvokiama rizika turi neigiamos įtakos „Fintech“ priimtinumui. Kai kurie mokslininkai (Cao, 2016; Kim ir kt., 2016; Hu ir kt., 2019), kaip kiti analizuoti mokslinės literatūros šalininkai, nustatė, kad suvokiamas naudingumas teigiamai veikia ketinimą naudotis finansinę technologiją. Be to, autoriai įrodė, kad asmeninis novatoriškumas (Cao, 2016; Hu ir kt., 2019), vyriausybės parama bei prekės ženklo įvaizdis (Hu ir kt., 2019) daro teigiamą įtaką vartotojų „Fintech“ priimtinumui.

Cao (2016) nustatė, kad suvokiamas malonumas daro tiesioginę įtaką ketinimui naudotis „Fintech“. Be to, ankstesniuose tyrimuose Abbad (2013) teigė, kad suvokiamas malonumas yra svarbus veiksnys, turintis įtakos klientų elektroninės bankininkystės priimtinumui. Kaip ir daugelis kitų mokslininkų (Abbad, 2013; Radomir ir Nistor, 2013; AlKailani, 2016), Cao (2016) nustatė, kad suvokiamas saugumas turi teigiamą įtaką finansinių technologijų priimtinumui, tačiau Nadler ir kt. (2019) teigė, kad suvokiamas saugumas neturi didelės reikšmės tirtai finansinei technologijai. Jin ir kt. (2018) įrodė, kad suvokiamų išlaidų veiksnys turi būti įtrauktas į išplėsti TAM modelį. Be to, ankstesniuose tyrimuose Sampat (2016) pabrėžė, kad šis veiksnys padeda nustatyti vartotojo elgesio ketinimą naudotis mobiliąja bankininkyste. Mokslininkai nustatė, kad kainos vertė (Cao, 2016), suvokiamas patikimumas (Kim ir kt., 2016), suvokiamas pasitikėjimas (Hu ir kt., 2019), vyriausybės parama (Hu ir kt., 2019) ir prekės ženklo įvaizdis (Hu ir kt., 2019) teigiamai veikia ketinimą naudotis „Fintech“, o Jin ir kt., (2018) įrodė, kad santykinis pranašumas ir suvokiama rizika turi būti įtraukti į išplėstinį TAM modelį.

Išanalizavus mokslinę literatūrą pastebėta, kad finansinių technologijų priimtinumą yra tiriama įvairiose šalyse (žr. 3 lent.).

3 lentelė. Finansinių technologijų priimtumo tyrimų šalių apibendrinimas

Autorius, metai	Šalis
Abbad, M. (2013)	Jordanija
Kozaric, K. ir Zunic, E. (2014)	Bosnija ir Hercegovina
Ahmad, S. ir Bhatti, S. (2019)	Pakistanas
Radomir, L. ir Nistor, V. C. (2013)	Rumunija
Tarhini, A., El-Masri, M., Ali, M. ir Serrano A. (2016)	Libanas
AlKailani, M. (2016)	Jordanija
Vuković, M., Pivac, S. ir Kundid, D. (2019)	Splitas, Kroatija
Sampat, B. (2016)	Indija
Alam, S. S., Omar, N. A., Mohd Ariffin, A. A. ir Nik Hashim, N. M. H. (2018)	Klango slėnis, Malaizija
Tiwari, P. ir Tiwari, S. K. (2019)	Indija
Nadler, S., Chen, A. ir Shuai-Fu, L. (2019)	Kinija
Bailey, A. A., Pentina, I., Mishra, A. S. ir Ben Mimoun, M. S. (2017)	JAV
Cao, W. (2016)	Suomija
Kim, Y., Park, Y.-J., Choi, J., ir Jiyoung, Y. (2016)	Korėja
Jin, C. C., Seong, L. C. ir Khin, A. A. (2018)	Malaizija
Hu, Z., Ding, S., Li, S., Chen, L. ir Yang, S. (2019)	Kinija

Šaltinis: parengta autorės

Iš 3 lentelės matyti, kad finansinių technologijų priimtumo tyrimų trūksta ES narėse. Kaip jau buvo minėta anksčiau, pagal pasaulinį inovacijų indeksą, Lietuva yra paskutinėje pozicijoje tarp Baltijos šalių ir norint lyderiauti, reikia didinti inovacijų diegimo pajėgumą. Vartotojų priimtumas ir pasitikėjimas yra nepaprastai svarbūs tolesniam naujų technologijų plėtojimui, dėl to būtina suprasti ar vartotojai ketina priimti naują technologiją ir didinti tokių tyrimų kiekį Lietuvoje.

Apibendrinant finansinių technologijų priimtumo mokslinių tyrimų analizę, galima teigti, kad vis didėjantis susidomėjimas inovacijomis, skatina mokslininkus tirti tų inovacijų priimtumą, nes vartotojų priimtumas ir pasitikėjimas yra nepaprastai svarbūs tolesniam naujų technologijų plėtojimui. Mokslinės literatūros šalininkai itin didelį dėmesį skyrė finansinių technologijų priimtumui tirti. Išanalizavus mokslinę literatūrą, atskleista, kad nėra vieningos ir visuotinai priimtą nuomonės, išskiriant pagrindinius veiksnius, kurie daro didžiausią įtaką vartotojų finansinių technologijų priimtumui, tačiau pastebima, kad beveik visuose tyrimuose yra naudojami suvokiamo naudingumo ir suvokiamo naudojimo paprastumo veiksniai. Be to, nėra vieno nustatyto modelio, kuriuo būtų

analizuojamas konkrečios finansinės technologijos priimtumas. Mokslininkai, tirdami finansinių technologijų priimtumą, naudoja skirtingus tyrimo modelius. Kadangi atviros bankininkystės priimtumas dar nėra tirtas, antroje darbo dalyje, tyrimo modelis sudaromas pagal autorius, kurie tyrė finansinių technologijų priimtumą. Be to, analizuojant mokslinę literatūrą, pastebima, kad finansinių technologijų priimtumo tyrimų trūksta ES valstybėse narėse. Dėl šios priežasties prieita išvada, kad svarbu empiriškai ištirti vartotojų atviros bankininkystės priimtumą ir pateikti ne tik teorinius samprotavimus, bet ir tyrimo metu sugeneruotus rezultatus, kuriuos galima pritaikyti atviros bankininkystės vystymui. Empiriniame tyrime naudojama Lietuvos rinka.

2. ATVIROS BANKININKYSTĖS PRIIMTINUMO TYRIMO METODOLOGIJA

Antroje darbo dalyje analizuojami mokslininkų naudoti tyrimo modeliai finansinių technologijų priimtinumui tirti. Parengiamas tyrimo modelis remiantis mokslininkų atliktais tyrimais, susijusiais su finansinių technologijų priimtinumu ir iškeliamos pagrindinės tyrimo hipotezės bei atliktas tyrimo metodikos pagrindimas.

2.1. Atviros bankininkystės priimtinumo tyrimo modelis

Analizuojant mokslinę literatūrą, atskleista, kad naudojant technologijų priėmimo modelius galima nustatyti vartotojų finansinių technologijų priimtinumą. Dėl daugybės atmetų naujų produktų ir paslaugų, buvo sukurta daug modelių, kurie paaiškina ir prognozuoja inovacijų priimtinumą, tame tarpe ir finansinių technologijų (Cao, 2016). Pirmoje dalyje išanalizavus mokslininkų atliktus finansinių technologijų priimtinumo mokslinius tyrimus, atskleista, kad tiriant finansinių technologijų priimtinumą yra naudojami skirtingi tyrimo modeliai (žr. 4 lent.).

4 lentelė. Finansinių technologijų priimtinumui tirti naudojami modeliai

Autorius, metai	Tyrimo objektas	Tyrimo modelis
Abbad, M. (2013)	Elektroninė bankininkystė	TAM
Kozaric, K. ir Zunic, E. (2014)		TAM
Ahmad, S. ir Bhatti, S. (2019)		TAM
Radomir, L. ir Nistor, V. C. (2013)	Internetinė bankininkystė	TAM
Tarhini, A., El-Masri, M., Ali, M. ir Serrano A. (2016)		UTAUT
AlKailani, M. (2016)		TAM
Vuković, M., Pivac, S. ir Kundid, D. (2019)		TAM
Sampat, B. (2016)	Mobilioji bankininkystė	TAM
Alam, S. S., Omar, N. A., Mohd Ariffin, A. A. ir Nik Hashim, N. M. H. (2018)		TAM, DOI TPB
Tiwari, P. ir Tiwari, S. K. (2019)		TAM
Bailey, A. A., Pentina, I., Mishra, A. S. ir Ben Mimoun, M. S. (2017)	Atsiskaitymai telefonu	TAM

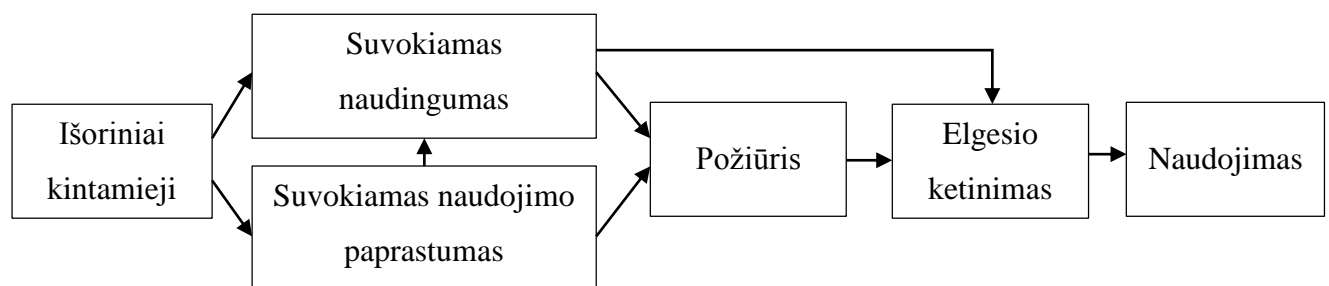
4 lentelės tęsinys kitame puslapyje

Autorius, metai	Tyrimo objektas	Tyrimo modelis
Nadler, S., Chen, A. ir Shuai-Fu, L. (2019)	Elektroniniai mokėjimai	TAM
Cao, W. (2016)	„Fintech“	TAM, MM, UTAUT, RTA
Kim, Y., Park, Y.-J., Choi, J., ir Jiyoung, Y. (2016)		TAM
Jin, C. C., Seong, L. C. ir Khin, A. A. (2018)		TAM
Hu, Z., Ding, S., Li, S., Chen, L. ir Yang, S. (2019)		TAM

Šaltinis: parengta autorės

Iš 4 lentelės matyti, kad pagrindinis finansinių technologijų priimtumo tyrimo modelis yra TAM, kadangi didžioji dauguma mokslinės literatūros šalininkų savo tyrimams atlikti naudoja būtent šitą modelį. Tačiau, yra tokių autorių (Tarhini ir kt., 2016), kurie finansinių technologijų priimtumą tiria remdamiesi UAUT modeliu. Alam, Omar, Mohd Ariffin, ir Nik Hashim, (2018), tirdami mobiliosios bankininkystės priimtumą, naudojo TAM modelį, tačiau jį papildė naujovių sklaidos teoriją bei planuoto veiksmo teoriją. Kuriant tyrimo modelį bei atitinkamą hipotetinį kintamųjų ryšį, Cao (2016) naudojo keturis modelius. Taigi, norint sudaryti tinkamą tyrimo modelį, svarbu išanalizuoti autorių naudotus tyrimo modelius finansinių technologijų priimtumui tirti.

Iš pradžių Davis (1989) pasiūlytas TAM modelis buvo sukurtas siekiant paaiškinti, kaip vartotojai priima informacines sistemas, o vėliau buvo pritaikytas įvairiems technologiniams tyrimams (Cao, 2016). TAM modelyje yra naudojami du kintamieji, susiję su informacijos technologijų naudojimu: suvokiamas naudingumas ir suvokiamas naudojimo paprastumas (Ribokas ir Burinskienė, 2019) (žr. 8 pav.)



Šaltinis: Davis, 1989

8 pav. Technologijos priėmimo modelis

Iš 8 pav. matyti, kad vartotojas suvokdamas technologijos naudingumą bei naudojimosi paprastumą suformuoja savo požiūrį į technologijos įtaką ateičiai (Ribokas ir Burinskienė, 2019). Suvokiamas naudingumas yra apibrėžiamas kaip tikimybė, kad, tam tikrų informacinių technologijų

naudojimas pagerins darbo rezultatus, o suvokiamas naudojimo paprastumas – tai asmens noras, kad pasirinkta informacinė technologija nereikalautų daug pastangų, siekiant atlikti tam tikrą veiksmą (Pabedinskaitė ir Šliažaitė, 2012). Pasak Cao (2016), suvokiamas naudingumas daro tiesioginį poveikį vartotojo elgesio ketinimams, o suvokiamas naudojimo paprastumas daro įtaką elgesio ketinimams netiesiogiai per suvokiamą naudingumą. Naudojant šį modelį sukuriama išvada, kuomet teigiamai vertinami veiksniai: suvokiamas naudingumas ir suvokiamas naudojimo paprastumas, suformuoja teigiamą požiūrį, o tai savo ruožtu lemia tam tikrą elgesio veiksmą: ketinimą ir naudojimą (Pabedinskaitė ir Šliažaitė, 2012).

Tiriant technologijų priimtinumą, TAM modelis įgijo didelę reikšmę visame pasaulyje (Tiwari ir Tiwari, S., 2019). Mokslininkai naudoja TAM modelį ne tik finansinių, bet ir kitų technologijų priimtinumui tirti (žr. 5 lent.).

5 lentelė. TAM modelio naudojimas moksliniuose tyrimuose

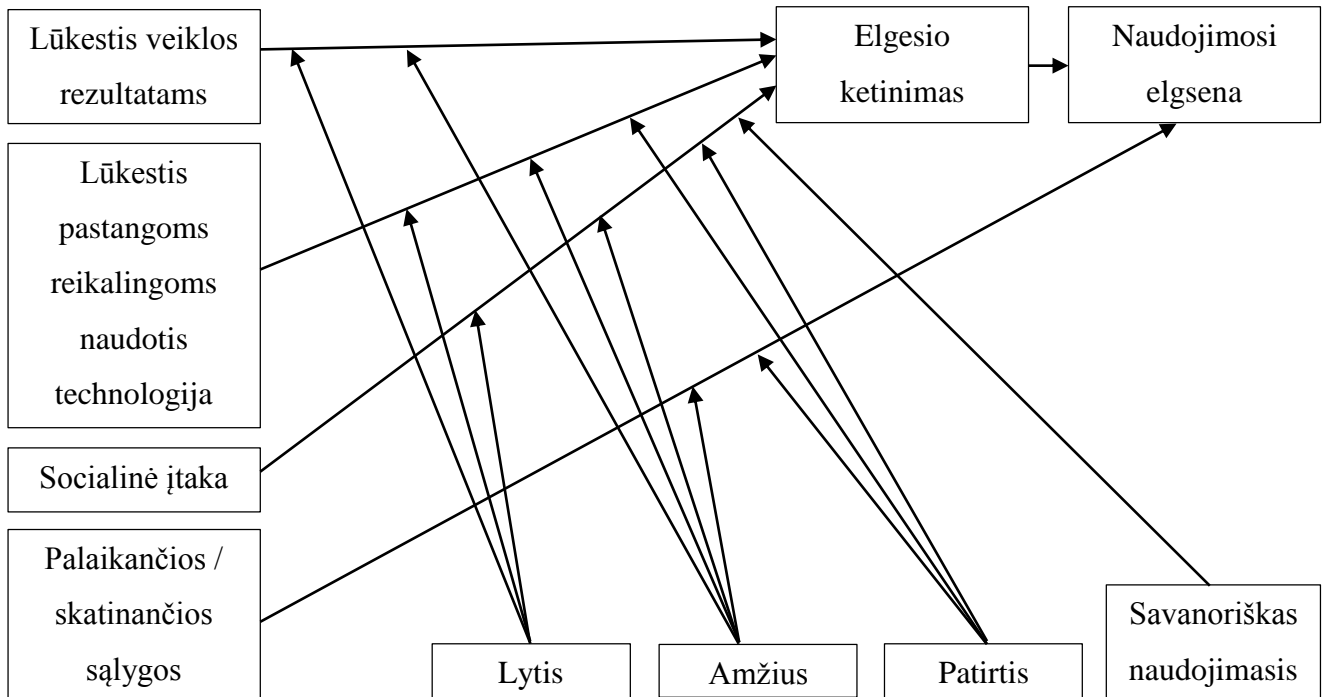
Autorius, metai	Tyrimo objektas
Ashraf, A. R., Narongsak, T. T. ir Seigyoung, A. (2014)	Pirkimas internetu
Kim, K. J. ir Shin, D.-H. (2014) bei Dutot, V., Bhatiasevi, V. ir Bellallahom, N. (2019)	Išmanieji laikrodžiai
Briz-Ponce, L. ir García-Peñalvo, F. J. (2015)	Programėlės medicinos ugdyme
Noh, M. ir Lee, K. (2016) bei Min, S., So, K. K. F. ir Jeong, M. (2019)	Mobiliosios programėlės
Al-Emran, M., Mezhuyev, V. ir Kamaludin, A. (2018) bei Saroia, A. I. ir Gao, S. (2018)	Mobilusis mokymasis
Dixit, R. ir Prakash, G. (2018)	Socialiniai tinklai
Taherdoost, H. (2018)	Elektroninės paslaugos
Revythi, A. ir Tselios, N. (2019) bei Shakah, G. Al-Oqaily, A. T. ir Alqudah, F. (2019)	Elektroninis mokymasis
Valencia, D. C., Valencia-Arias, A., Bran, L., Benjumea, M. ir Valencia, J. (2019) bei Primasari, D., Sudjono ir Abriani, N. (2019)	Elektroninė komercija

Šaltinis: parengta autorės

Iš 5 lentelės matyti, kad TAM modelis gali būti pritaikytas daugeliui skirtingų technologijų tirti, šis modelis yra plačiai naudojamas tarp mokslininkų (Ashraf, Narongsak ir Seigyoung, 2014; Kim ir Shin, 2014; Briz-Ponce ir García-Peñalvo, 2015; Noh ir Lee, 2016; Al-Emran, Mezhuyev ir Kamaludin, 2018; Saroia ir Gao, 2018; Dixit ir Prakash, 2018; Taherdoost, 2018; Dutot, Bhatiasevi ir Bellallahom,

2019; Min, So ir Jeong, 2019; Revythi ir Tselios, 2019; Shakah, Al-Oqaily ir Alqudah, 2019; Valencia, Valencia-Arias, Bran, Benjumea ir Valencia, 2019; Primasari, Sudjono ir Abriani, 2019). Pasak AlKailani (2016), TAM modelis tapo pagrindiniu modeliu, numatančiu technologijų priimtumą ir naudojimą įvairiose tyrimų srityse. Taigi, TAM modelis nėra skirtas konkrečiai elgsenai ar technologijai tirti. Dėl to TAM modelis laikomas patikimas šių dienų tyrimams.

Kai kurie mokslininkai (Venkatesh, Morris, Davis ir Davis, 2003) analizuodami technologijų priėmimo modelius, sukūrė naująjį modelį – UTAUT. Į šį modelį integruotos 8 teorijos: pagrįsto veiksmo teorija, planuoto veiksmo teorija, technologijų priėmimo modelis, motyvacijos modelis, kombinuotas technologijų priėmimo modelis su planuoto veiksmo teorija, inovacijos sklaidos teorija, socialinė kognityvinė teorija bei galimybės palengvinti darbą modelis (Ribokas ir Burinskienė, 2019). Taigi šis modelis buvo suformuluotas su keturiais pagrindiniais ketinimą ir naudojimąsi lemiančiais veiksniais bei keturiais tarpiniais kintamaisiais (Venkatesh ir kt., 2003) (žr. 9 pav.).



Šaltinis: Venkatesh ir kt., 2003

9 pav. UTAUT modelis

Iš 9 pav. matyti, kad šį modelį sudaro keturi pagrindiniai veiksniai: lūkestis veiklos rezultatams, lūkestis pastangoms reikalingoms naudoti technologija, socialinė įtaka, palaikančios arba skatinančios sąlygos ir kintamieji veiksniai: lytis, amžius, patirtis, savanoriškas naudojimas, kurie stiprina arba silpnina pagrindinių veiksnių įtaką (Ribokas ir Burinskienė, 2019). Pasak Venkatesh ir kt. (2003), vertinant ir prognozuojant technologijų priėmimą, šis modelis yra patikimesnis nei kiti technologijų

priėmimo, taėiau pirmoje darbo dalyje buvo minėta, kad šis modelis yra kritikuojamas dėl svarbių nepriklausomų kintamųjų atsisakymo ir pernelyg daug modelyje esanėių nepriklausomų kintamųjų (Bagozzi, 2017). Taigi neatsižvelgiama į tai, kaip vartotojo elgesys gali priklausyti nuo įvairių įsitikinimų ir išorinių kintamųjų, kurie gali daryti įtaką bei būti svarbiais vartotojo elgesio įtakai (Ribokas ir Burinskienė, 2019).

DOI, TPB, MM ir RTA modeliai dažniausiai naudojami papildyti TAM modelį. DOI teorija buvo naudojama nuo 1960 m. tyrinėti įvairias technologijas, pradedant nuo žemės ūkio technikos iki organizacinių technologijų (Venkatesh ir kt., 2003). DOI teorija siekiama paaiškinti, kaip, kodėl ir kokiu greičiu plinta naujos idėjos ir technologijos. Pasak Venkatesh ir kt. (2003), santykinis pranašumas, suvokiamas naudojimo paprastumas, įvaizdis, matomumas, suvokiamas suderinamumas, rezultatų demonstravimas ir savanoriškas naudojimas yra pagrindiniai DOI teorijos kintamieji. Pasak Alam ir kt. (2018), DOI teorija papildo TAM modelį. Taip pat ir TPB modelio veiksniai papildo TAM modelį. Požiūris, socialinė įtaka ir suvokiama elgesio kontrolė yra pagrindiniai šio modelio kintamieji (Venkatesh ir kt., 2003). Kai TPB veiksniai naudojami kartu su TAM modelio veiksniais, padidinama nuspėjamoji galia (Alam ir kt.). Pasak Ribokas ir Burinskienė (2019) bei Venkatesh ir kt. (2003), šio modelio pritaikymas padeda suprasti individualų priėmimą ir daugelio įvairių technologijų naudojimą.

MM modelis dažniausiai naudojamas tarp mokslininkų, kurie atlieka psichologinius tyrimus. Pasak Cao (2016), pirmą kartą šis modelis buvo pritaikytas paaiškinti kompiuterių naudojimą darbo vietoje. Nuo tada šis modelis pradėtas taikyti informacinių technologijų srityje, tiriant veiksniai, kurie daro įtaką naujų technologijų pritaikymui. Pasak Venkatesh ir kt. (2003), šio modelio kintamuosius galima įvardyti kaip išorinę ir vidinę motyvaciją. Išorinė motyvacija – kai vartotojai nori vykdyti veiklą dėl geresnių darbo rezultatų, didesnio atlyginimo ar paaukštinimo, o vidinė motyvacija – kai vartotojai nori vykdyti veiklą be jokios išorinės motyvacijos (Cao, 2016).

Analizuojant mokslinius tyrimus pastebėta, kad Cao (2016) naudojo daugiausia modelių „Fintech“ priimtimumo tyrimui atlikti. Autorė naudojo ne tik TAM, MM, UTAUT modelius, bet ir reėiau naudojamą RTA modelį. Pasak Cao (2016), šis modelis yra svarbus tiriant rizikingas technologijas, tokias kaip elektroninė komercija, mobilieji mokėjimai, mobilioji bankininkystė. Gupta ir Xu (2010) remdamiesi savo tyrimo modeliu padarė išvadą, kad tiek technologijos rizika, tiek supratimas apie saugumą daro tiesioginį poveikį susirūpinimui dėl saugumo, dėl to rizika ir suvokiamas saugumas daro įtaką technologijų priimtimumui, taėiau suvokiamas saugumas turi didesnę įtaką priimtimumui negu rizika.

Išanalizavus finansinių technologijų priimtimumui tirti naudojamus modelius pastebėta, kad tarp mokslininkų labiausiai paplitęs – TAM modelis (žr. 5 lent.). Taėiau yra mokslininkų (Cao, 2016; Alam ir kt., 2018), kurie papildomai įtraukia kitas teorijas bei kitokius modelius. Be to, pirmoje darbo dalyje, analizuojant finansinių technologijų priimtimumo tyrimus, atskleista, kad mokslininkai (Abbad, 2013;

Radomir ir Nistor, 2013; Kozaric ir Zunic, 2014; AlKailani, 2016; Sampat, 2016; Kim ir kt., 2016; Bailey ir kt., 2017; Jin ir kt., 2018; Ahmad ir Bhatti, 2019; Tiwari ir Tiwari, 2019; Nadler ir kt., 2019; Hu ir kt., 2019) išplečia TAM modelį, į jį įtraukiant papildomus veiksnius (žr. 6 lent.).

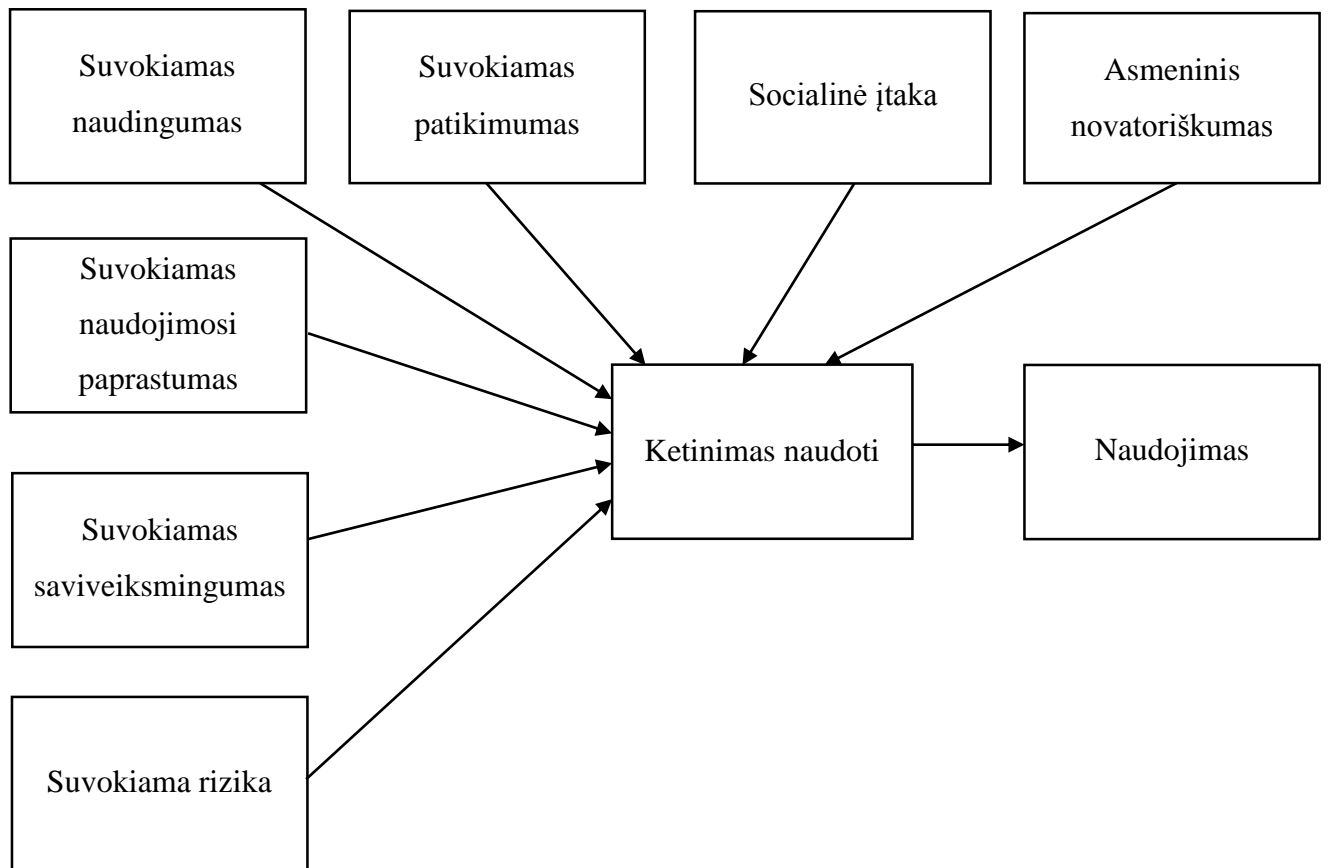
6 lentelė. Veiksniai, lemiantis finansinių technologijų priimtinumą

Autorius, metai	Tyrime išskiriami veiksniai
Abbad, M. (2013)	Suvokiamas naudojimo paprastumas, suvokiamas naudingumas, socialinė įtaka, saugumas ir pasitikėjimas, interneto naudojimosi patirtis, suvokiamas malonumas.
Radomir, L. ir Nistor, V. C. (2013)	Suvokiamas naudojimo paprastumas, suvokiamas naudingumas, suvokiamas saugumas ir privatumas, santykinis pranašumas, įvaizdis (internetinės svetainės).
Kozaric, K. ir Zunic, E. (2014)	Pajamų ir išsilavinimo lygis.
Sampat, B. (2016)	Suvokiamas saviveiksmingumas ir suvokiamas patikimumas, suvokiamos išlaidos, suvokiamas naudojimo paprastumas, suvokiama rizika ir suvokiamas pasitikėjimas.
Tarhini, A., El-Masri, M., Ali, M. ir Serrano A. (2016)	Lūkestis veiklos rezultatams, lūkestis pastangoms reikalingoms naudotis technologija, socialinė įtaka, palaikančios arba skatinančios sąlygos, suvokiamas patikimumas ir technologijos tinkamumas.
AlKailani, M. (2016)	Suvokiamas naudojimo paprastumas, suvokiamas naudingumas, banko patikimumas, suvokiama rizika, suvokiamas pasitikėjimas.
Cao, W. (2016)	Suvokiamas naudingumas, suvokiamas naudojimo paprastumas, kainos vertė, asmeninis novatoriškumas, socialinė įtaka, suvokiamas minimalizmo poreikis, suvokiamas malonumas, suvokiamas saugumas, suvokta informacija.
Kim, Y., Park, Y.-J., Choi, J., ir Jiyong, Y. (2016)	Mobilumas, suvokiamas naudingumas, suvokiamas naudojimo paprastumas, suvokiamas patikimumas, socialinė įtaka, suvokiamas privatumas, suvokiamas saviveiksmingumas.
Bailey, A. A., Pentina, I., Mishra, A. S. ir Ben Mimoun, M. S. (2017)	Suvokiamas naudingumas, suvokiamas naudojimo paprastumas, suvokiamas saviveiksmingumas, nerimas dėl naujų technologijų, suvokiama privatumas.

Autorius, metai	Tyrimė išskiriami veiksniai
Alam, S. S., Omar, N. A., Mohd Ariffin, A. A. ir Nik Hashim, N. M. H. (2018)	Suvokiamas naudojimo paprastumas, santykinis pranašumas, suvokiamas suderinamumas, bandomumas, požiūris, suvokiama elgesio kontrolė, socialinė įtaka, suvokiama rizika.
Jin, C. C., Seong, L. C. ir Khin, A. A. (2018)	Suvokiamas naudingumas, suvokiamas naudojimo paprastumas, santykinis pranašumas, suvokiama rizika, suvokiamos išlaidos, žinomumas apie „FinTech“ produktus ir paslaugas, amžius, išsilavinimas.
Tiwari, P. ir Tiwari, S. K. (2019)	Suvokiamas naudingumas, suvokiamas naudojimo paprastumas, suvokiamas suderinamumas, suvokiama rizika bei suvokiamas pasitikėjimas.
Nadler, S., Chen, A. ir Shuai-Fu, L. (2019)	Suvokiamas naudingumas, suvokiamas naudojimo paprastumas, suvokiamas saviveiksmingumas, suvokiama kokybė, suvokiamas pasitikėjimas, suvokiamas saugumas ir privatumas.
Hu, Z., Ding, S., Li, S., Chen, L. ir Yang, S. (2019)	Suvokiamas naudingumas, suvokiamas naudojimo paprastumas, suvokiamas pasitikėjimas, įvaizdis (prekės ženklas), suvokiama rizika, vyriausybės parama, asmeninis novatoriškumas.
Ahmad, S. ir Bhatti, S. (2019)	Elektroninių paslaugų kokybė, suvokiamas naudojimo paprastumas, suvokiamas naudingumas.
Vuković, M., Pivac, S. ir Kundid, D. (2019)	Suvokiamas naudojimo paprastumas, suvokiamas naudingumas.

Šaltinis: parengta autorės

Iš 6 lentelės matyti, pirmoje darbo dalyje išanalizavus finansinių technologijų priimtumą lemiančius veiksnius pastebima kad didžioji dalis mokslininkų dažniausiai naudoja: suvokiamo naudingumo, suvokiamo naudojimosi paprastumo, suvokiamo saviveiksmingumo, suvokiamo patikimumo (saugumo ir privatumo), suvokiamos rizikos, socialinės įtakos bei asmeninio novatoriškumo veiksnius. Be to, analizuojant mokslinę literatūrą pastebėta, kad Abbad (2013), Radomir ir Nistor (2013), Kozaric ir Zunic (2014), Sampat (2016), Cao (2016), Vuković ir kt. (2019), Nadler ir kt. (2019) bei Tiwari ir Tiwari (2019) praleidžia požiūrio formavimą ir nagrinėja tiesioginį veiksnių poveikį vartotojo elgesio ketinimams. Taigi atsižvelgiant į anksčiau atliktus tyrimus, šiame magistro baigiamajame darbe siūloma modifikuoti egzistuojantį TAM modelį – papildyti jį suvokiamo saviveiksmingumo, suvokiamo patikimumo, suvokiamos rizikos, socialinės įtakos ir asmeninio novatoriškumo veiksniais. Grafinis išplėsto modelio atvaizdas pateiktas 10 paveiksle.



Šaltinis: parengta autorės

10 pav. Atviros bankininkystės priimtumo tyrimo modelis

Aukščiau pateiktame paveiksle (žr. 10 pav.) yra siūlomas išplėstas modelis, skirtas ištirti veiksnius, lemiančius vartotojų atviros bankininkystės priimtumą. Cao (2016) teigė, kad suvokiamas naudingumas daro tiesioginį poveikį vartotojo elgesio ketinimams. Pasak Vuković ir kt. (2019), abu TAM kintamieji: suvokiamas naudingumas ir suvokiamas naudojimosi paprastumas daro tiesioginį poveikį elgesio ketinimams. Radomir ir Nistor (2013) pabrėžė, kad modelį reikia pritaikyti prie nagrinėjamos situacijos. Taip pat Muk ir Chung (2015) teigė, kad technologijos priėmimo modelis gali būti pritaikytas įvairių šalių tyrimams. Taigi atsižvelgiant į ankstesnius finansinių technologijų priimtumo atliktus tyrimus, pasiūlytame modelyje praleidžiamas požiūrio formavimas ir pasirenkamas elgesio ketinimas.

Išanalizavus finansinių technologijų priimtumą lemiančius veiksnius, galima padaryti išvadą, kad dažniausiai naudojami veiksniai skatina finansinių technologijų priimtumą, išskyrus – suvokiamos rizikos veiksnį, kuris daro neigiamą įtaką finansinių technologijų priimtinumui. Šiam poveikiui ištirti yra iškeltos tokios hipotezės:

H₁: Suvokiamas naudingumas daro teigiamą įtaką vartotojų ketinimui naudoti.

H₂: Suvokiamas naudojimo paprastumas daro teigiamą įtaką vartotojų ketinimui naudoti.

H₃: Suvokiamas saviveiksmingumas daro teigiamą įtaką vartotojų ketinimui naudoti.

H₄: Suvokiama rizika daro neigiamą įtaką vartotojų ketinimui naudoti.

H₅: Suvokiamas patikimumas daro teigiamą įtaką vartotojų ketinimui naudoti.

H₆: Socialinė įtaka daro teigiamą įtaką vartotojų ketinimui naudoti.

H₇: Asmeninis novatoriškumas daro teigiamą įtaką vartotojų ketinimui naudoti.

Apibendrinant galima teigti, kad mokslininkai, tirdami finansinių technologijų priimtinumą, naudoja įvairius modelius, tačiau dažniausiai yra naudojamas išplėstinis TAM modelis. Atsižvelgiant į tai, poskyryje parengtas atviros bankininkystės priimtimumo tyrimo modelis, kuris leidžia tirti priimtinumą ne tik pagrindiniais TAM modelio kintamaisiais, bet ir penkiais papildomais veiksniais.

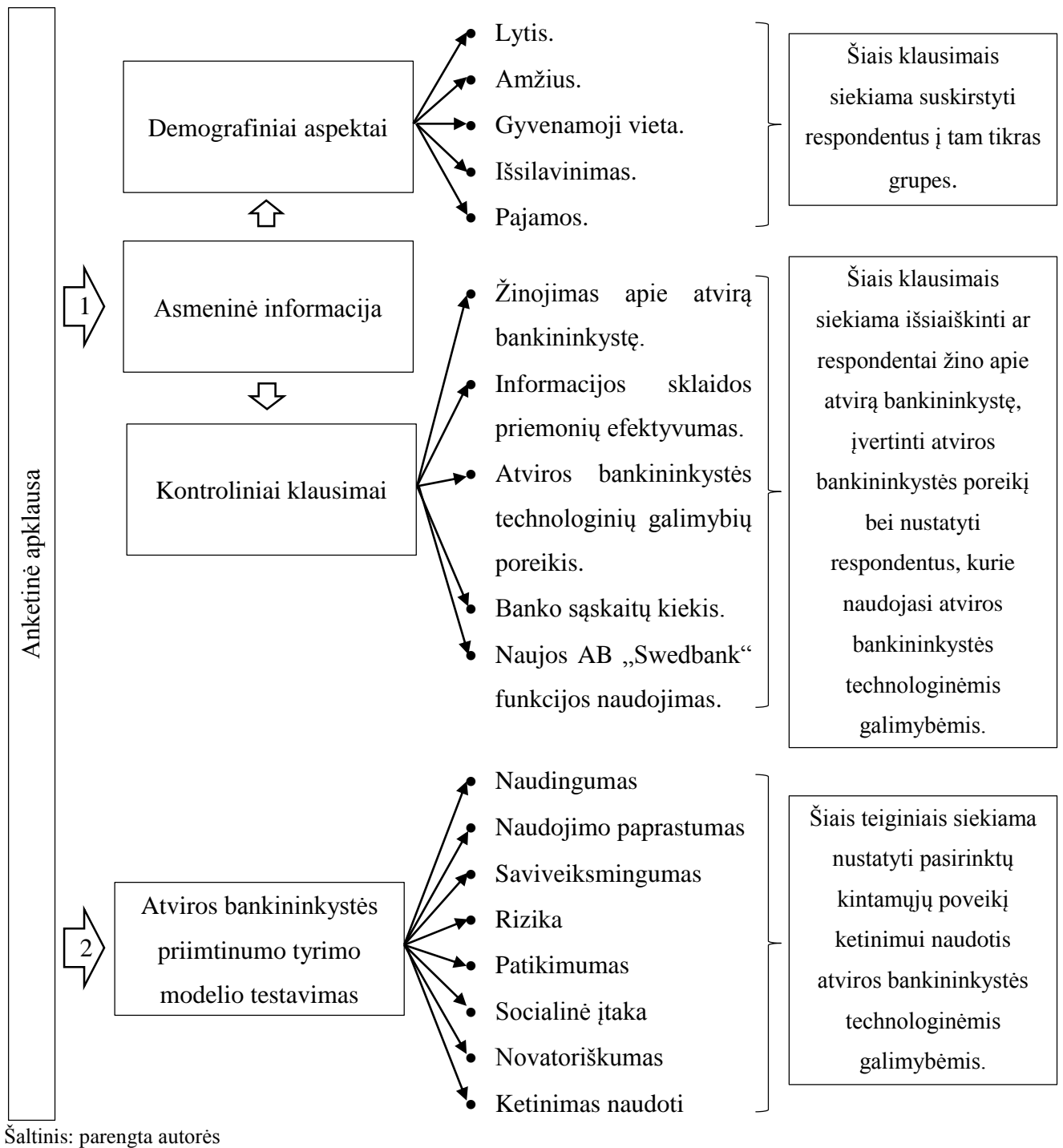
2.2. Atviros bankininkystės priimtimumo tyrimo metodikos pagrindimas

Mokslinėje literatūroje minima technologinių modelių ir papildomų veiksnių reikšmė vartotojų elgsenai. Naudojant išplėstinį technologijos priėmimo modelį galima nustatyti kokia yra vartotojų elgsena reaguojant į atvirą bankininkystę. Šis tyrimas turėtų nustatyti, suvokiamo naudingumo, suvokiamo naudojimosi paprastumo, suvokiamo saviveiksmingumo, suvokiamo patikimumo, suvokiamos rizikos, socialinės įtakos, asmeninio novatoriškumo ir ketinimo naudoti elementų suvokimą iš vartotojų pusės. Taigi empirinis tyrimas buvo pasirinktas analizuoti nepriklausomų kintamųjų daromą įtaką ketinimui naudotis atviros bankininkystės technologinėmis galimybėmis.

Atlikus mokslinės literatūros analizę galima teigti, kad absoliuti dauguma tyrimų, atliktų finansinių technologijų priimtimumo srityje pasitelkdavo kiekybinio tyrimo metodą – apklausą. Mokslininkai (Abbad, 2013; Radomir ir Nistor, 2013; Kozarir ir Zunic, 2014; Sampat, 2016; Tarhini ir kt., 2016; AlKailani, 2016; Cao, 2016; Kim ir kt., 2016; Bailey ir kt., 2017; Alam ir kt., 2018; Jin ir kt., 2018; Tiwari ir Tiwari 2019; Nadler ir kt., 2019; Hu ir kt., 2019; Ahmad ir Bhatti, 2019; Vuković ir kt., 2019) tirdami finansinių technologijų priimtinumą naudojo būtent šį kiekybinio tyrimo metodą. Atsižvelgiant į analizuojamą literatūrą, galima daryti išvadą, kad apklausa yra populiariausias ir plačiausiai taikomas kiekybinis tyrimo metodas. Pasak Dikčius (2011), anketa – tai formalizuotų klausimų sąranka, kuria yra siekiama surinkti informacijos iš respondentų. Pasitelkiant formalizuotus klausimus yra suteikiama galimybė respondentams pateikti informaciją tokiu pat būdu, dėl to galima palyginti jų atsakymus tarpusavyje. Užtikrintas tinkamas bendravimas tarp apklausos atlikėjo ir respondento yra pagrindinis anketos uždavinys (Dikčius, 2011). Didžioji dalis mokslininkų (Radomir ir Nistor, 2013; Kozarir ir Zunic, 2014; Sampat, 2016; Tarhini ir kt., 2016; Cao, 2016; Bailey ir kt., 2017; Alam ir kt., 2018; Nadler ir kt., 2019; Hu ir kt., 2019; Ahmad ir Bhatti, 2019; Vuković ir kt., 2019) tyrusių finansinių technologijų priimtinumą naudojo apklausos formą – apklausą internetu. Pasak Skvarciany (2017), tai yra viena populiariausių apklausos formų, nes atliekant apklausą internetu yra

lengviau pasiekti reikiamą respondentų skaičių. Be to, McPeake, Bateson ir O’Neill (2013) teigė, kad internetinės apklausos paprastai yra nemokamos ir patogesnės tyrėjams, nes apklausos rezultatus galima eksportuoti tiesiai į statistinę programinę įrangą. Pasak Vaske (2011), interneto apklausos respondentai yra labiau intelektualūs. Taigi, tyrimui reikalingiems duomenims surinkti naudojamas anketinės apklausos metodas. Be to, pasirenkama apklausos forma – apklausa internetu.

Anketinės apklausos klausimyno schema pateikta 11 paveiksle.



11 pav. Anketinės apklausos schema

Iš 11 pav. matyti, kad anketinės apklausos klausimyną sudaro dvi pagrindinės dalys. Anketinės apklausos pirmosios dalies klausimai yra skirstomi į: demografiniai aspektai, kuriais siekiama suskirstyti respondentus į tam tikras grupes bei nustatyti pagrindines respondentų ypatybes; kontroliniai klausimai, kuriais siekiama ne tik nustatyti respondentų naudojimosi atviros bankininkystės technologinėmis galimybėmis poreikį ir patirtį, bet ir suprasti ar respondentai apskritai yra girdėję apie atvirą bankininkystę, nes kaip jau buvo minėta pirmoje darbo dalyje, „TransUnion“ atliktoje apklausoje paaiškėjo, kad vienas iš keturių apklaustųjų net nėra girdėję termino – atvira bankininkystė (North, 2019). Be to, Šveicarijoje atliktoje apklausoje paaiškėjo, kad 16 proc. respondentų dar nėra galvoję apie atviros bankininkystės technologines galimybes (Crealogic, 2018).

Anketinės apklausos antroje dalyje respondentų prašoma įvertinti teiginius, kurie gali lemti jų suvokimą apie naujos finansinės technologijos naudingumą, naudojimosi paprastumą, saviveiksmingumą, riziką, patikimumą, socialinę įtaką, novatoriškumą. Be to, šiais teiginiais siekiama nustatyti pasirinktų kintamųjų poveikį ketinimui naudotis atviros bankininkystės technologinėmis galimybėmis.

Klausimynas sudarytas iš 14 klausimų. Anketinėje apklausoje buvo naudojami dichotominiai, uždari klausimai, kadangi respondentams dažniausiai būna patogiau pasirinkti iš pateiktų alternatyvų, taip pat kai kurie klausimai buvo ranguojami pagal Likerto skalę. Anketinės apklausos klausimynas pateiktas 2 priede.

Pasak Skvarciany (2017), sudarant anketinę apklausą svarbu parinkti ir respondentų nuomonių vertinimo metodą. Mokslininkai (Radomir ir Nistor, 2013; Sampat, 2016; Tarhini ir kt., 2016; AlKailani, 2016; Cao, 2016; Bailey ir kt., 2017; Alam ir kt., 2018; Nadler ir kt., 2019; Hu ir kt., 2019; Vuković ir kt., 2019) teiginių vertinimui naudojo Likerto skalę. Sampat (2016), AlKailani (2016), Alam ir kt. (2018), Nadler ir kt. (2019), Hu ir kt. (2019), Vuković ir kt. (2019) naudojo penkių balų Likerto skalę, o Radomir ir Nistor (2013), Tarhini ir kt. (2016), Cao (2016) Bailey ir kt. (2017) naudojo septynių balų Likerto skalę. Naudojant Likerto skalės metodą tyrėjas pateikia tam tikrus teiginius apie nagrinėjamą objektą. Respondentas įvertina pateiktus teiginius penkiabalę skalę nurodydamas savo sutikimo ar nesutikimo su kiekvienu teiginiu laipsnį (Dikčius, 2011). Taigi šiame magistro baigiamajame darbe teiginių vertinimui buvo naudojama penkių balų Likerto skalė:

- 1 – visiškai sutinku;
- 5 – visiškai nesutinku.

Anketinės apklausos antros dalies klausimyne naudojamos matavimo skalės yra standartizuotos bei buvo atrinktos iš kitų finansinių technologijų priimtumo tyrimų. Renkantis tarp galimų alternatyvų buvo vadovaujama tuo, kiek matavimo skalės yra pripažintos, naudojamos kitų tyrėjų bei koks yra skalės patikimumo Cronbach alfa koeficientas. Svarbiausias kriterijus buvo matavimo skalės atitikimas šio darbo pobūdžiui bei keliamiems tikslams. Atviros bankininkystės priimtumo tyrimo modelio

instrumento pagrindimas pateiktas 7 lentelėje.

7 lentelė. Tyrimo instrumento pagrindimas

Kintamojo tipas	Kintamasis	Skalės matavimas	Teiginių skaičius skalėje	Teiginių pagrindas
Nepriklausomas	Suvokiamas naudingumas	Likerto skalė, nuo 1 iki 5	(1 – 4)	(Hu ir kt., 2019)
Nepriklausomas	Suvokiamas naudojimosi paprastumas		(5-7)	(Cao, 2016)
Nepriklausomas	Suvokiamas saviveiksmingumas		(8-11)	(Sampat, 2016)
Nepriklausomas	Suvokiama rizika		12	(AlKailani, 2016)
			13	(Hu ir kt., 2019)
			14	(Parengta autorės)
Nepriklausomas	Suvokiamas patikimumas		(15-18)	(Sampat, 2016)
Nepriklausomas	Socialinė įtaka		(19-21)	(Alam ir kt., 2018)
Nepriklausomas	Asmeninis novatoriškumas		(22-23)	(Hu ir kt., 2019)
Priklausomas	Ketinimas naudotis	24	(Sampat, 2016)	

Šaltinis: parengta autorės

Iš 7 lentelės matyti, kad nepriklausomo kintamojo – suvokiamo naudingumo teiginiai skalėje buvo naudojami ankstesniame Hu ir kt. (2019) tyrime. Autorius naudojo keturis teiginius ir penkių balų Likerto skalę, skalės patikimumo Cronbach alfa koeficientas – 0,840. Įprastoje praktikoje Cronbach alfa koeficientas turi viršyti 0,7, kad patvirtintų patikimumą (Abbad, 2013). Nepriklausomo kintamojo – suvokiamo naudojimosi paprastumo teiginiai skalėje buvo paimti iš Cao (2016) atlikto tyrimo. Autorė naudojo keturius teiginius, tačiau priešingai nei kiti mokslininkai (Sampat, 2016; AlKailani, 2016; Alam ir kt., 2018; Hu ir kt., 2019), pritaikė septynių balų Likerto skalę. Skalės patikimumo Cronbach alfa koeficientas – 0,827. Šiame magistro baigiamajame darbe skalės matavimas buvo pakeistas į penkių balų Likerto skalę. Suvokiamo saviveiksmingumo teiginių skalė buvo sudaryta iš Sampat (2016) teiginių. Sampat (2016) naudojo keturius teiginius, autorius apskaičiavo skalės patikimumo Cronbach alfa koeficientą – 0,808. Suvokiamos rizikos teiginių skalė buvo sudaryta iš AlKailani (2016) ir Hu ir kt. (2019) teiginių bei modifikuota įtraukiant vieną papildomą teiginį į skalę. Atsižvelgiant į pirmoje darbo

dalyje analizuotą literatūrą, dėl vartotojų susirūpinimo duomenų saugumu, įtraukiamas teiginys susijęs su duomenų apsauga.

Nepriklausomo kintamojo – suvokiamo patikimumo teiginiai skalėje buvo naudojami ankstesniame Sampat (2016) tyrime. Atlikus finansinių technologijų priimtimumo mokslinių tyrimų analizę, paaiškėjo, kad kai kurie mokslininkai (Abbad, 2013; Radomir ir Nistor, 2013; AlKailani, 2016; Cao, 2016; Tiwari ir Tiwari, 2019; Nadler ir kt., 2019; Hu ir kt., 2019) nagrinėjo suvokiamo pasitikėjimo ir suvokiamo saugumo veiksnių įtaką finansinių technologijų priimtimumui. Tyrimai parodė, kad šitie veiksniai daro teigiamą įtaką finansinių technologijų priimtimumui. Dėl to, suvokiamo patikimumo teiginių skalė buvo sudaryta iš Sampat (2016) teiginių, kurie apie suvokiamą pasitikėjimą ir suvokiamą saugumą. Skalės patikimumo Cronbach alfa koeficientas – 0,906.

Nepriklausomo kintamojo – socialinės įtakos teiginiai skalėje buvo paimti iš Alam ir kt. (2018) atlikto tyrimo. Autorius naudojo tris teiginius, o skalės patikimumo Cronbach alfa koeficientas buvo 0,772. Asmeninio novatoriškumo teiginių skalė buvo sudaryta iš Hu ir kt. (2019) teiginių. Hu ir kt. (2019) naudojo du teiginius, mokslininkai apskaičiavo skalės patikimumo Cronbach alfa koeficientą – 0,815. Kadangi šiame magistro baigiamajame darbe tiriama finansinė technologija yra naujovė Lietuvoje, buvo parinktas priklausomas kintamasis su vienu teiginiu, nes jis atitinka šio darbo pobūdį bei keliamus tikslus. Taigi, kintamojo – ketinimo naudotis teiginys buvo paimtas iš Sampat (2016) atlikto tyrimo.

Pasak Skvarciany (2017), atliekant anketinę apklausą svarbu nustatyti tyrimo imtį, kuri atspindėtų visą populiaciją. Dažnai visos populiacijos ištirti neįmanoma, nes atliekamam tyrimui reikia daug laiko, atliekamas tyrimas brangus bei dažnai neįmanoma išvardinti visų populiacijos elementų. Dėl to dažniausiai tiriama tik populiacijos dalis, vadinamoji imtis. Nustatant imties dydį, buvo įvertintas ankstesnių atitinkamų tyrimų imties dydis. Imties dydis svyravo nuo 98 iki 493 respondentų, vidutiniškai – 313 respondentų. Siekiant apskaičiuoti reprezentatyvią imtį, respondentų imtis skaičiuota taikant V. I. Paniotto formulę (Valackienė, 2007), žr. (1) lygtį:

$$n = \frac{1}{\Delta^2 + \frac{1}{N}}; \quad (1)$$

Čia: n – imties dydis;

Δ – imties paklaidos dydis;

N – tiriamos visumos dydis.

Atliekant apklausos duomenų apie respondentus analizę, buvo naudojamas grafinis duomenų vaizdavimas.

Atliekant atviros bankininkystės priimtimumo tyrimo modelio duomenų analizę, buvo vadovautasi šiais pagrindiniais žingsniais:

- **Žingsnis 1:** naudojant Cronbach alfa koeficientą atliekamas vidinio suderinamumo vertinimas;
- **Žingsnis 2:** aprašomosios statistikos pagrindu atliekamas pirminis kiekybinis siūlomo tyrimo modelio duomenų apdorojimas.
- **Žingsnis 3:** prieš pasirenkant duomenų tarpusavio ryšiui įvertinti koreliacijos koeficientą, atliekamas normalumo testas.
- **Žingsnis 4:** nustatant ryšio tarp nepriklausomo kintamojo ir priklausomojo kintamojo egzistavimą naudojama koreliacinė analizė.
- **Žingsnis 5:** įvertinant kaip vienas nepriklausomas kintamasis prognozuoja priklausomąjį kintamąjį, nepriklausomai nuo kito nepriklausomojo kintamojo naudojama daugialypės tiesinės regresijos analizė.

Cronbach alfa koeficientas yra laikomas vidiniu suderintumu, jis skaičiuojamas, kai iš kelių kintamųjų žadama sudaryti vieną naują kintamąjį (Pakalniškienė, 2012). Cronbach alfa koeficientas yra dažniausiai naudojamas patikimumui įvertinti (Abbad, 2013). Pasak Abbad (2013), Cronbach alfa koeficientas turi viršyti 0,7, kad patvirtintų patikimumą, tačiau atsižvelgiant į tyrimo tikslus, gali būti priimtinas ir mažesnis koeficientas (Sampat, 2016). Kai kurie mokslininkai (Alam, 2018; AlKailani, 2016; Bailey ir kt., 2017; Kozaric ir Zunic, 2014; Nadler ir kt., 2019) teigė, kad Cronbach alfa koeficientas turi viršyti 0,7, tačiau Hu ir kt. (2019) teigė, kad Cronbach alfa koeficientas turi viršyti 0,8. Cao (2016) teigė, kad Cronbach alfa koeficiento reikšmė svyruoja nuo 0 iki 1 (žr. 8 lent.).

8 lentelė. Cronbach alfa koeficiento reikšmė

Cronbach alfa koeficiento kiekybinė reikšmė	iki 0,5	0,5 – 0,6	0,6 – 0,7	0,7 – 0,8	0,8 – 0,9	virš 0,9
Cronbach alfa koeficiento kokybinė reikšmė	nepriimtina	prasta	priimtina	tinkama	gera	puiki

Šaltinis: sudaryta pagal Cao, 2016

Iš 8 lentelės matyti, kad Cronbach alfa koeficiento reikšmė nuo 0,6 iki 0,7 laikoma priimtina (Cao, 2016). Taigi, kuo Cronbach alfa koeficiento reikšmė arčiau 1, tuo patikimumas – didesnis.

Aprašomoji statistika apibūdinama kaip duomenų sisteminimo bei grafinio vaizdavimo būdai. Jos pagrindinis tikslas – glaustai ir vaizdžiai apibūdinti surinktus duomenis (Čekanavičius ir Murauskas, 2000). Alam ir kt. (2018), Nadler ir kt. (2019), Hu ir kt. (2019), Vuković ir kt. (2019) naudojo aprašomąją statistiką apibūdinti ir pateikti imties struktūrą. Tarhini ir kt. (2016) pateikė kiekvieno siūlomo tyrimo modelio veiksnio aprašomąją statistiką. Aprašomosios statistikos esmę sudaro vidurkių, medianos, santykinių ir absoliutų dažnių, standartinio nuokrypio bei kitų parametrų skaičiavimas ir interpretavimas.

Šapiro ir Vilko (angl. Shapiro–Wilk) bei Kolmogorovo ir Smirnovo (angl. Kolmogorov–Smirnov) testai tikrina, ar duomenys pasiskirstę pagal normajų skirstinį (Pakalniškienė, 2012). Prieš atliekant normalumo testą, formuluojamos dvi hipotezės:

H_0 : kintamasis priklauso normaliam pasiskirstymui.

H_a : kintamasis nepriklauso normaliam pasiskirstymui.

Normalumo testai parodo, ar nulinė hipotezė, kuri teigia, kad kintamasis priklauso normaliam pasiskirstymui gali būti atmesta, ar ne. Jei šių testų p reikšmė yra mažesnė už 0,05, tai duomenys nėra normaliai pasiskirstę. Taigi hipotezė, kad duomenys normaliai pasiskirstę yra atmetama. Jeigu šių testų p reikšmė yra didesnė už 0,05, tai reiškia, kad duomenys normaliai pasiskirstę. Vieni dažniau naudoja Kolmogorovo ir Smirnovo, o kiti – Šapiro ir Vilko testą, tačiau abu testai taikytini (Pakalniškienė, 2012). Be to, normalumą galima tikrinti ne tik testais. Normalumą parodo ir histograma, kuri, kai duomenys pasiskirstę normaliai, turėtų būti varpo formos, atspindėti Gauso skirstinį (Pakalniškienė, 2012).

Pasak Skvarciany (2017), ryšio tarp duomenų nustatymas yra vienas svarbiausių atliekamo tyrimo uždavinių. Survilaitė (2017) ir Skvarciany (2017) teigė, kad atliekant koreliacinę analizę reikia ne tik nustatyti ryšio tarp dviejų kintamųjų egzistavimą, įvertinti ryšio stiprumo kokybinę charakteristiką, bet ir patikrinti, ar gautasis ryšio stiprumo matas yra statistiškai reikšmingas. Anot Čekanavičius ir Murauskas (2014), koreliacijos koeficiento reikšmės gali svyruoti nuo -1 iki 1 (žr. 9 lent.).

9 lentelė. Koreliacijos koeficiento reikšmė

Koreliacijos koeficiento kiekybinė reikšmė	iki (-) 0,3	(-) 0,3 – (-) 0,5	(-) 0,5 – (-) 0,7	(-) 0,7 – (-) 0,9	(-) 0,9 – (-) 1
Koreliacijos koeficiento kokybinė reikšmė	labai silpna	silpna	vidutinė	stipri	labai stipri

Šaltinis: sudaryta pagal Čekanavičius ir Murauskas, 2014

Iš 9 lentelės matome, kad kuo koreliacijos koeficiento reikšmė yra arčiau vieneto, tuo ryšio stiprumas didesnis. Dažniausiai naudojami koreliacijos koeficientai yra:

1. Pirsono koreliacijos koeficientas (normalumo prielaida tenkinama), prieš atliekant koreliacinę analizę, formuluojamos dvi hipotezės:

1.1. H_0 : koreliacijos koeficientas lygus nuliui ($r = 0$).

1.2. H_a : koreliacijos koeficientas nelygus nuliui ($r \neq 0$).

2. Spirmeno ranginės koreliacijos koeficientas (normalumo prielaida nėra tenkinama), prieš atliekant koreliacinę analizę, formuluojamos dvi hipotezės:

2.1. H_0 : koreliacijos koeficientas lygus nuliui ($r_s = 0$).

2.2. H_a : koreliacijos koeficientas nelygus nuliui ($r_s \neq 0$).

Pirsono koreliacijos koeficientas įvertina tiesinio ryšio stiprumą, o Spirmeno ranginės koreliacijos koeficientas apibūdina ryšio stiprumą monotoniškumo prasme. Taigi, koreliacija yra statistinis ryšys tarp kintamųjų, o koreliacijos koeficientas apibūdinamas kaip koreliacijos stiprumo matas.

Siekiant nustatyti priežastinius ryšius tarp tiriamų elementų, anksčiau nagrinėtuose moksliniuose tyrimuose naudojama regresinė analizė. Kai kurie mokslininkai (Abbad, 2013; Alam ir kt., 2018; AlKailani, 2016; Hu ir kt., 2019, Nadler ir kt., 2019) tirdami nepriklausomų kintamųjų įtaką priklausomam kintamajam naudojo daugialypės tiesinės regresijos analizę. Regresinėje analizėje gaunama regresijos lygtis susiejanti vieną priklausomą kintamąjį su kitais – nepriklausomais kintamaisiais (Bilevičienė ir Jonušauskas, 2011), taigi darbe taikoma tiesinė regresija, žr. (2) lygtį:

$$y = \beta_0 + \beta_1 x_1 + \beta_2 x_2 + \beta_3 x_3 + \dots + \beta_k x_k + \varepsilon; \quad (2)$$

Čia: y – priklausomas kintamasis;

β_0 – pastovus dydis (Konstanta);

$\beta_1, \beta_2, \beta_3, \dots, \beta_k$ – nepriklausomojo kintamojo koeficientas.

$x_1, x_2, x_3, \dots, x_k$ – nepriklausomi kintamieji;

ε – liekamoji paklaida

Tam, kad pamatyti ar bent vienas kintamasis modelyje yra statistiškai reikšmingas, iškeliamos hipotezės:

$H_0: \beta_1 = \beta_2 = \dots = \beta_k = 0$

$H_a: \beta_j \neq 0$

Kai p reikšmė yra mažesnė nei 0,05, H_0 hipotezė yra atmetama, o tai reiškia, kad modelyje bent vienas kintamasis yra statistiškai reikšmingas. Aprašyti tiesinės regresijos modelį yra naudojami įvairūs rodikliai (žr. 10 lent.).

10 lentelė. Tiesinės regresijos modelio rodikliai

Rodiklio pavadinimas	Esmė	Tinkamas regresijos modelis
Determinacijos koeficientas R^2 (angl. R Square)	Parodo, kokią priklausomo kintamojo dalį paaiškina regresoriai.	$R^2 \geq 0,20$
ANOVA p reikšmė	Parodo, ar modelyje yra su priklausomu kintamuoju susijusių regresorių.	ANOVA $p < 0,05$

10 lentelės tęsinys kitame puslapyje

Rodiklio pavadinimas	Esmė	Tinkamas regresijos modelis
T (Stjudento) testai atskiriems regresoriams	Padedą nuspręsti, ar kintamasis gali būti paliktas modelyje.	Visų t kriterijų $p < 0,05$
Dispersijos mažėjimo daugiklis (VIF)	Parodo, ar regresoriai tarpusavyje koreliuoja (multikolinearumo problema).	Visi $VIF \leq 4$ (nėra multikolinearumo problemos)
Kuko matas	Parodo, ar duomenyse yra išskirčių.	Visos Kuko mato reikšmės ≤ 1
Standartizuotosios liekamosios paklaidos (angl. standardized residuals)	Naudojamos patikrinimui, ar regresuojamas kintamasis normaliai pasiskirstęs. Tiriama histograma ir standartizuotųjų liekamųjų paklaidų ir normaliojo atsitiktinio dydžio santykiniai procentiniai dažniai (angl. P-P plot).	Kuo taškai arčiau nubręžtos tiesės, tuo duomenys normalesni.

Šaltinis: sudaryta pagal Čekanavičius ir Murauskas, 2014; Survilaitė, 2017; Skvarciany, 2017

Taigi iš 10 lentelės matome, kokie turi būti tinkamo regresijos modelio rodikliai. Šio magistrinio baigiamojo darbo tyrimo metu yra nagrinėjamas regresuojamas kintamasis – ketinimas naudoti (Y). Šį priklausomą kintamąjį veikia septyni regresoriai (X_1, X_2, \dots, X_7). Dėl to bus taikoma daugialypės tiesinės regresijos analizė.

Kai kurie mokslininkai (AlKailani, 2016; Sampat, 2016; Ahmad ir Bhatti, 2019; Vuković ir kt., 2019) atliko statistinę duomenų analizę, naudojant SPSS – statistinių duomenų analizės programą. Pasak Bilevičienė ir Jonušauskas (2011), statistinių duomenų analizės programa taikoma sociologijos, medicinos, psichologijos, biologijos, rinkodaros bei kokybės valdymo procesuose. Šiame magistro baigiamajame darbe statistinė duomenų analizė atlikta pasitelkiant „SPSS Statistics 26.0“ programą.

Apibendrinant galima teigti, kad absoliuti dauguma tyrimų, atliktų finansinių Statistinių technologijų priimtumo srityje pasitelkdavo kiekybinio tyrimo metodą – apklausą. Dėl to tyrimui reikalingiems duomenims surinkti naudojamas anketinės apklausos metodas. Taigi šiame tyrime buvo naudojamas kiekybinis tyrimo metodas siūlomam tyrimo modeliui išbandyti. Anketinės apklausos rezultatams apdoroti buvo pasiūlyti įvairūs statistinės analizės metodai: aprašomoji statistika, koreliacinė analizė bei daugialypė tiesinė regresinė analizė. Statistinių duomenų analizės rezultatai pateikiami trečioje magistrinio baigiamojo darbo dalyje.

3. ATVIROS BANKININKYSTĖS PRIIMTINUMO EMPIRINIS TYRIMAS

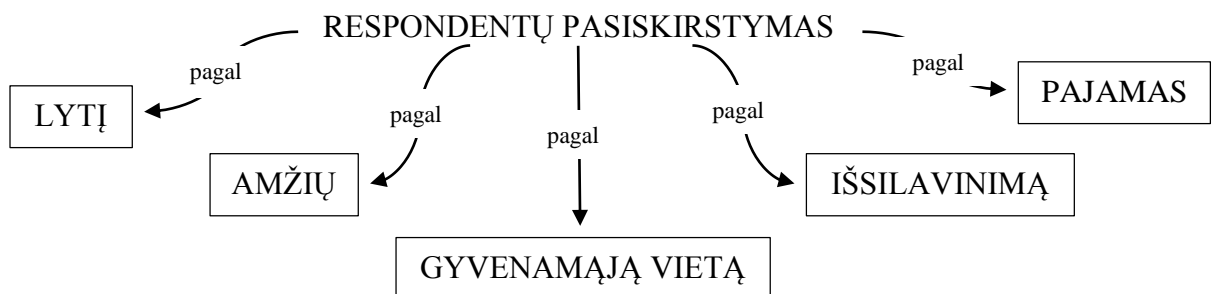
Trečioje darbo dalyje aprašoma tyrimo eiga bei pristatomi empirinio tyrimo rezultatai. Atliekama apklausos duomenų apie respondentus analizė. Apibūdinama ir pateikiama imties struktūra. Atliekama atviros bankininkystės priimtino tyrimo duomenų analizė. Apibendrinami darbo rezultatai bei pateikiamos išvagos.

3.1. Apklausos duomenų apie respondentus analizė

Empirinis atviros bankininkystės priimtino Lietuvoje tyrimas buvo vykdomas 2019 m. spalio – lapkričio mėn. Visiems respondentams buvo pateikta vienoda anketa lietuvių kalba. Tyrimas vyko elektroninėje erdvėje, naudojant apklausų tinklalapį www.manoapklausa.lt. Pasirinkta paprastoji atsitiktinė imtis. Naudojant paprastąją atsitiktinę imtį į tiriamųjų sąrašą turi galimybę patekti visi tiriamieji, kurie turi prieigą prie interneto, nuorodą į apklausos puslapį arba atsitiktinai užpildę apklausos klausimyną. Siekiant surinkti didesnę kompetentingų respondentų skaičių, anketos nuoroda buvo pateikta elektroninių paštu Lietuvos bankui. Kadangi apklausa vyko internetu, tyrimas turi apribojimus – rezultatus galima pritaikyti tik tai gyventojų grupei, kuri naudojasi internetu.

Prieš pradėdant vykdyti tyrimą buvo nustatyta imtis. Norint apskaičiuoti imtį reikia žinoti šalies populiaciją. Lietuvos statistikos departamento duomenimis gyventojų nuo 18 metų amžiaus skaičius Lietuvoje 2019 metų pradžioje sudarė 2 294 609 žmonių (Lietuvos statistikos departamentas, 2019). Iš viso buvo apklausti 333 respondentai, tačiau 6 apklausos nebuvo įtraukti į tyrimą, nes buvo netinkamai užpildytos. Taigi respondentų skaičius – 327 žmonių, apklausos patikimumo lygmuo – 94,4 proc.

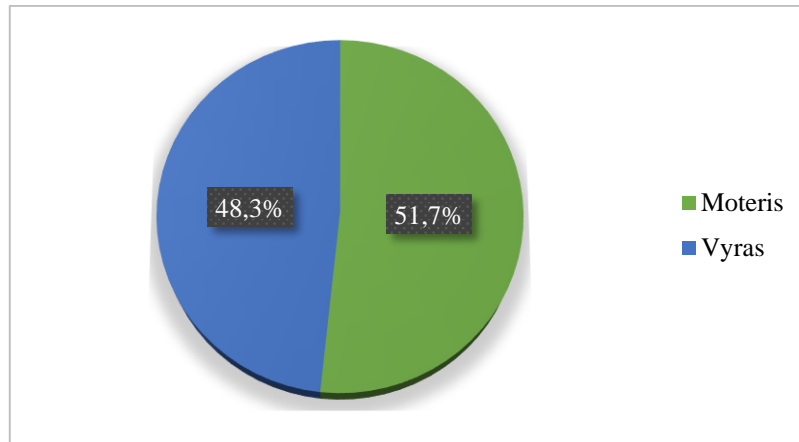
Siekiant patikrinti, kaip tiksliai ir objektyviai apklaustų respondentų imtis atspindi populiacijos įvairovę, respondentų imtis analizuojama keliais pjūviais (žr. 12 pav.).



Šaltinis: parengta autorės

12 pav. Respondentų sociodemografinių charakteristikų žemėlapis

Anketinės apklausos pradžioje respondentai turėjo nurodyti savo lytį. Respondentų pasiskirstymas pagal lytį, diagrama procentais pateikiama 13 paveiksle.

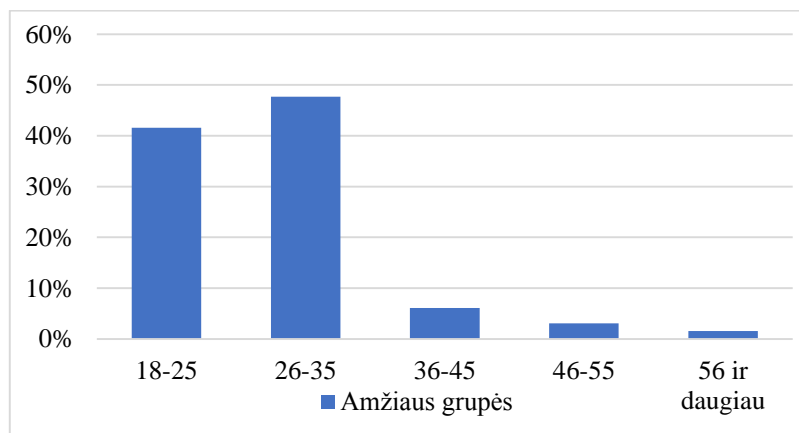


Šaltinis: parengta autorės

13 pav. Grafinis respondentų pasiskirstymas pagal lytį, proc.

Iš 13 pav. matyti, kad 51,7 proc. respondentų (169 respondentai) sudaro moteriškos lyties atstovės. 48,3 proc. respondentų (158 respondentai) sudaro vyriškos lyties atstovai. Šie rezultatai rodo, kad abiejų lyčių respondentų procentinis skirtumas nėra didelis. Dėl to galima teigti, kad tyrimo metu gauti duomenys reprezentuoja abiejų lyčių respondentų atviros bankininkystės priimtinumą.

Tyrimo dalyvavo 18-63 amžiaus respondentai. Amžius buvo suskirstytas į grupes (žr. 14 pav.).



Šaltinis: parengta autorės

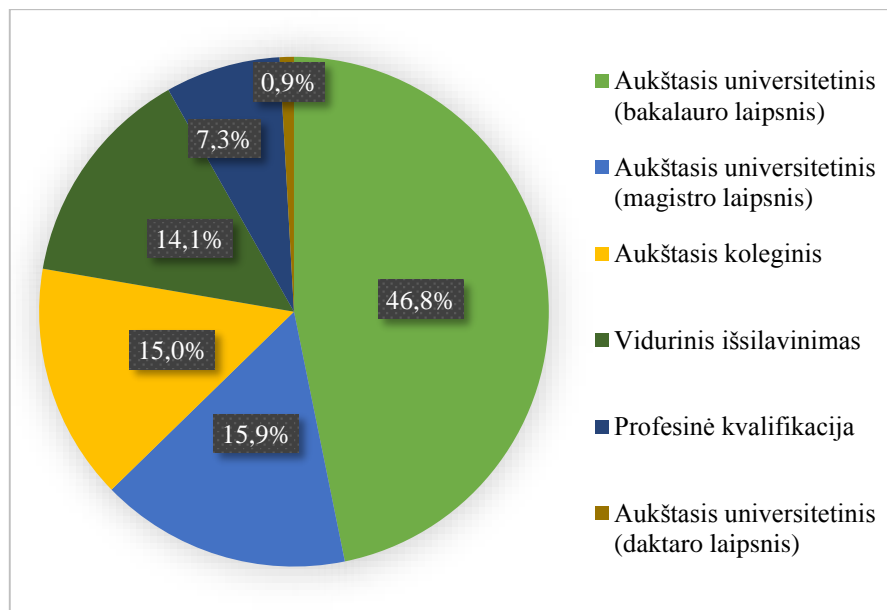
14 pav. Respondentų pasiskirstymas pagal amžių, proc.

Iš 14 pav. matyti, kad daugiausia respondentų (47,7 proc.) buvo 26-35 metų amžiaus grupėje, tuo tarpu kita didžioji dalis respondentų (41,5 proc.) buvo 18-25 metų amžiaus. 10,7 proc. respondentų

sudarė 36-45, 46-55 bei 56 ir daugiau metų amžiaus grupės. Rezultatai parodo, kad mažiausia procentine išraiška (1,5 proc.) tyrime dalyvavo respondentai nuo 56 metų. Vidutinis respondentų amžius – 28,1 metai. Pasak Hu (2019), naujos technologijos pirmiausia yra priimamos 26-35 metų amžiaus grupės vartotojų. Atsižvelgiant į tai, galima teigti, kad imtis yra reprezentatyvi.

Respondentų pasiskirstymas pagal gyvenamąją vietą pateikiamas 3 priede. Vertinant respondentų pasiskirstymą geografiniu aspektu, reikia pastebėti, kad tyrime dalyvavo iš visų Lietuvos apskričių gyventojai. Didžiausią dalį (77,9 proc.) respondentų sudaro gyventojai iš Vilniaus miesto. Mažiausią dalį (22,0 proc.) respondentų sudaro Šiaulių, Kauno, Klaipėdos, Alytaus, Marijampolės, Panevėžio, Tauragės, Utenos ir Telšių apskrities gyventojai.

Tyrimo metu respondentų taip pat buvo klausta apie jų išsilavinimą, nes buvo svarbu apklausti kiekvienos išsilavinimo grupės gyventojus. Pasak Skvarciany (2017), tam, kad nebūtų sumažintas respondentų, turinčių tik vidurinę išsilavinimą, skaičius – nesiūlomas pasirinkimas „nebaigtas aukštasis“. Apibendrinti rezultatai pateikiami 15 paveiksle.

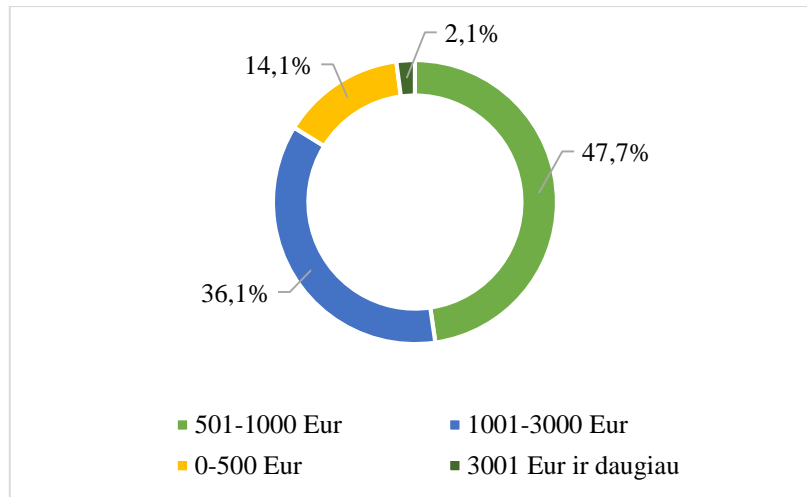


Šaltinis: parengta autorės

15 pav. Respondentų pasiskirstymas pagal išsilavinimą, proc.

Iš 15 pav. matyti, kad didžioji dalis respondentų yra įgiję bakaluro laipsnį (46,8 proc.) arba magistro laipsnį (15,9 proc.) ir kita nemaža respondentų dalis turi aukštąjį koleginį (15,0 proc.) bei vidurinį (14,1 proc.) išsilavinimą. Profesinė kvalifikacija buvo pažymėta 7,3 proc. respondentų, tačiau daktaro laipsnį turinčių respondentų skaičius sudarė tik 0,9 proc. Atsižvelgiant į tyrimo metu gautus duomenis, galima daryti išvadą, kad dalyvavę respondentai priklauso skirtingoms išsilavinimo grupėms.

Respondentų pasiskirstymas pagal pajamas, diagrama procentais pateikiama 16 paveiksle.

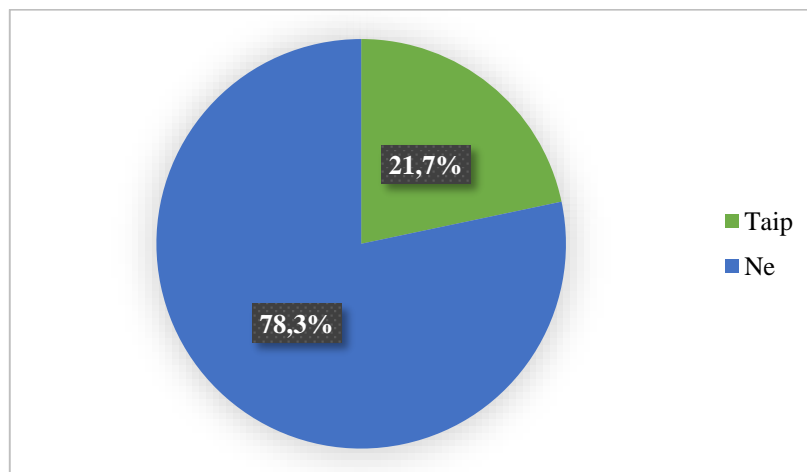


Šaltinis: parengta autorės

16 pav. Respondentų pasiskirstymas pagal pajamas, proc.

Iš 16 pav. matyti, kad didžioji dalis (47,7 proc.) respondentų nurodė, kad jų mėnesinės pajamos yra 501-1000 Eur. Šiuos rezultatus galima paaiškinti tuo, kad Lietuvos statistikos departamento duomenimis mėnesinis neto darbo užmokestis šalies ūkyje 2019 metų antrąjį ketvirtį vidutiniškai sudarė 817,8 Eur (Lietuvos statistikos departamentas, 2019). Kita respondentų dalis (36,1 proc.) nurodė, kad jų mėnesinės pajamos patenka į 1001-3000 Eur rėžį. Nedidelė respondentų dalis (14,1 proc.) nurodė, kad jų mėnesinės pajamos neviršija 501 Eur sumos, o mažiausia tyrimo dalyvių dalis (2,1 proc.) nurodė, kad jų pajamos viršija 3001 Eur per mėnesį.

Kadangi atvira bankininkystė yra inovacija, buvo siekiama nustatyti ar respondentai žino apie finansinę inovaciją finansų rinkose (žr. 17 pav.).



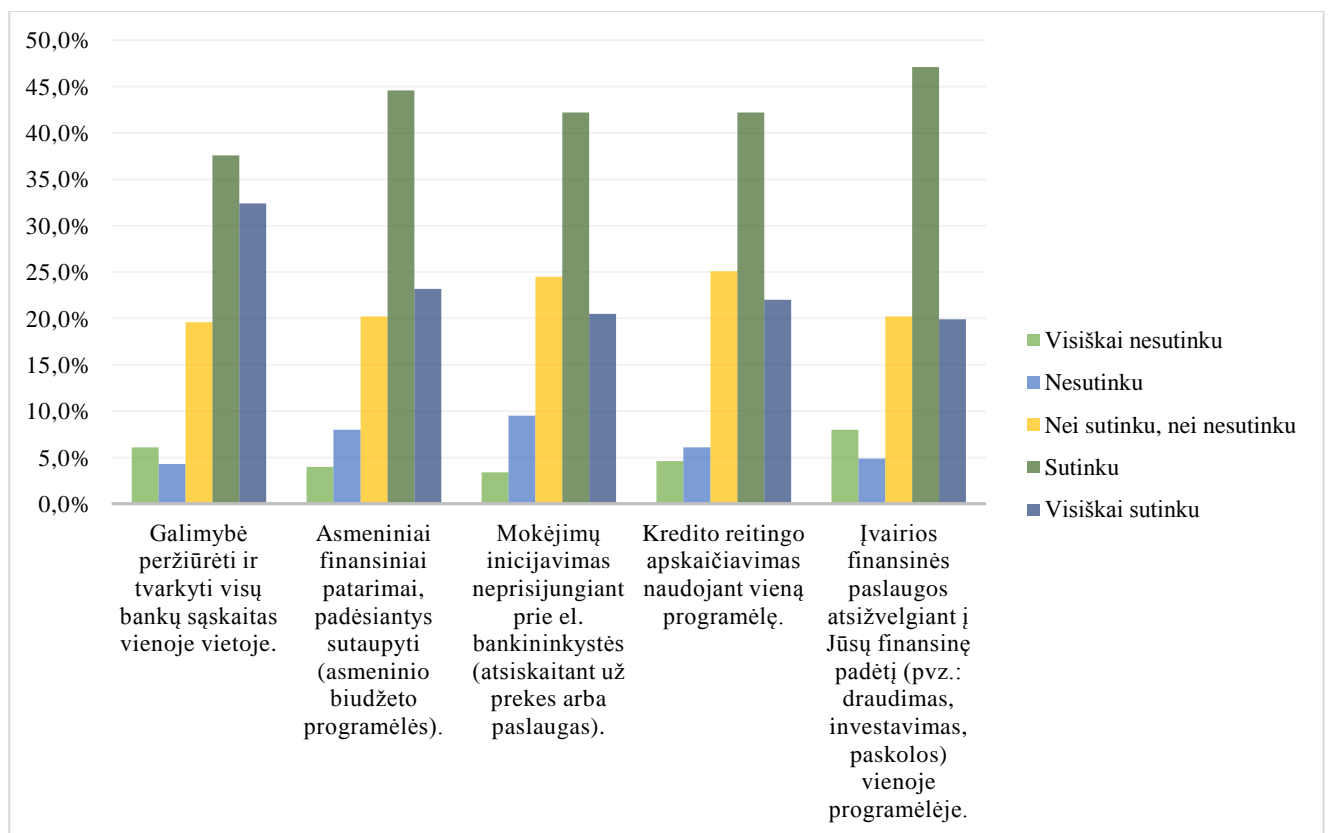
Šaltinis: parengta autorės

17 pav. Respondentų žinojimas apie atvirą bankininkystę, proc.

Iš 17 pav. matyti, kad didžioji dalis (78,3 proc.) respondentų nėra girdėję apie atvirą bankininkystę. Kiek daugiau nei penktadalis (21,7 proc.) respondentų atsakė, kad atviros bankininkystės terminas yra žinomas. Atsižvelgiant į tyrimo metu gautus duomenis, galima daryti išvadą, kad vartotojai nėra tinkamai informuojami apie naujas galimybes, kurios gali padėti ne tik sutaupyti (Vives, 2019; Wright, 2018) bet ir pagreitinoti finansinių operacijų atlikimą (Khoury, 2018; Wright, 2018).

Sekančiu klausimu buvo siekiama išsiaiškinti, kokia informacijos sklaidos priemonė yra pati efektyviausia, norint informuoti vartotojus apie naujoves finansų rinkose. Respondentų buvo prašoma hierarchiškai išdėstyti informacijos sklaidos priemones (internetas, socialiniai tinklai, spauda (laikraščiai, žurnalai), televizija, konferencijos) pagal jų efektyvumą. Respondentų nuomone efektyviausia informacijos sklaidos priemonė, norint informuoti vartotojus apie naujoves finansų rinkose – internetas. Antroje vietoje pagal efektyvumą – socialiniai tinklai, o trečioje – televizija. Taigi atsižvelgiant į gautus rezultatus, galima daryti išvadą, kad pasitelkiant internetą, vartotojų informavimas apie naujoves finansų rinkose vyksta efektingiau. Apibendrinti rezultatai pateikiami 4 priede.

Siekiant supažindinti respondentus su atviros bankininkystės privalumais bei išsiaiškinti poreikį atviros bankininkystės technologinėms galimybėms, respondentų buvo prašoma įvertinti savo suinteresuotumą naudotis atviros bankininkystės technologinėmis galimybėmis (žr. 18 pav.).

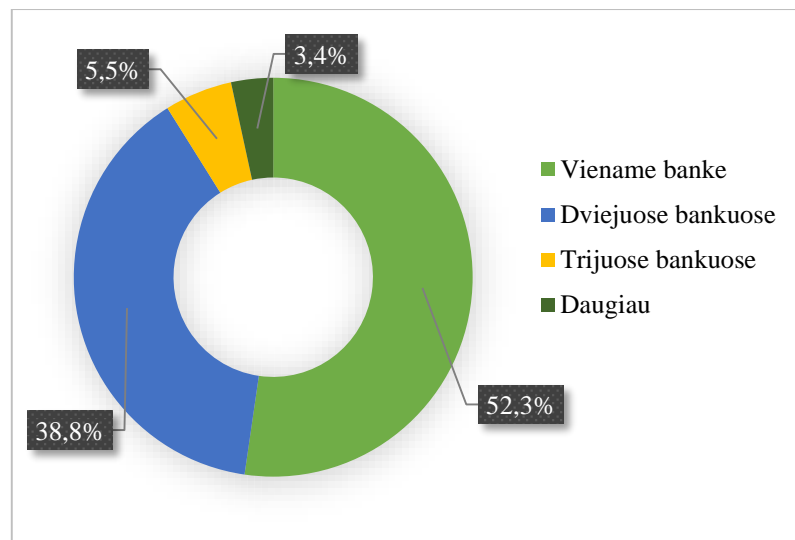


Šaltinis: parengta autorės

18 pav. Respondentų poreikis atviros bankininkystės technologinėms galimybėms, proc.

Iš 18 pav. matyti, kad respondentų suinteresuotumas naudotis atviros bankininkystės technologinėmis galimybėmis pasiskirsto panašiai. Dauguma respondentų išreiškia savo susidomėjimą teikiamais atviros bankininkystės privalumams. Didžioji dalis (70,0 proc.) respondentų sutinka arba visiškai sutinka, kad jie yra suinteresuoti peržiūrėti ir tvarkyti visų bankų sąskaitas vienoje vietoje. 67,8 proc. respondentų išreiškia norą naudotis asmeninio biudžeto programėlėmis. Kiek mažiau, t. y. 67,0 proc. respondentų išreiškia savo suinteresuotumą įvairioms finansinėms paslaugoms vienoje programėlėje. 62,7 proc. respondentų norėtų naudotis viena kredito reitingo apskaičiavimo programėle. Be to, iš 18 pav. matyti, kad kiek daugiau nei penktadalis (vidutiniškai 21,9 proc.) respondentų nei sutinka, nei nesutinka naudotis atviros bankininkystės technologinėmis galimybėmis. Šiuos rezultatus galima paaiškinti tuo, kad didžioji dalis (78,3 proc.) respondentų nėra girdėję apie atvirą bankininkystę. Dėl to jie negali įvertinti savo suinteresuotumą šia inovacija. Mažiausia (vidutiniškai 11,8 proc.) respondentų dalis visiškai nesutinka arba nesutinka naudotis atviros bankininkystės technologijomis. Apibendrinus gautus rezultatus galima teigti, kad dauguma vartotojų yra suinteresuoti naudotis atviros bankininkystės technologinėmis galimybėmis Lietuvoje.

Kadangi atviros bankininkystės technologija suteikia galimybę peržiūrėti ir tvarkyti visų bankų sąskaitas vienoje vietoje, buvo siekiama išsiaiškinti keliose bankuose respondentai turi sąskaitas (žr. 19 pav.).



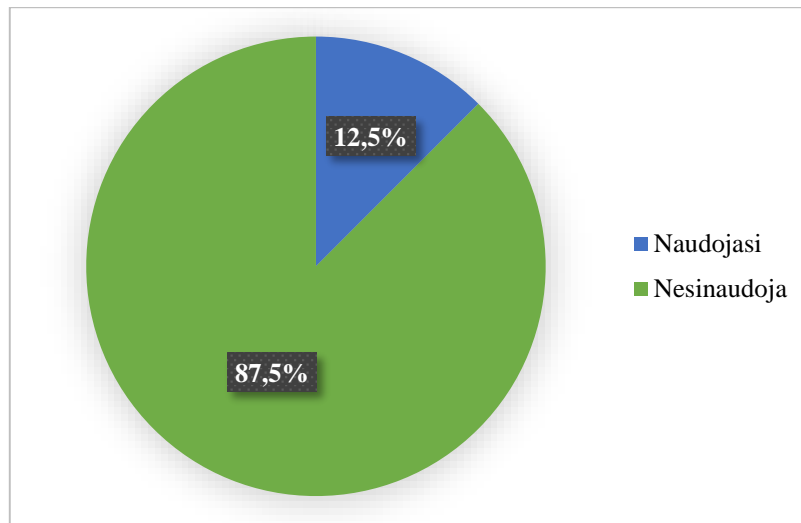
Šaltinis: parengta autorės

19 pav. Respondentų pasiskirstymas pagal turimas sąskaitas, proc.

Iš 19 pav. matyti, kad daugiau nei puse (52,3 proc.) respondentų banko sąskaitas turi tik viename banke. Taip pat ir Šveicarijoje atliktame tyrime daugiau nei puse (53,9 proc.) respondentų nurodė, kad banko sąskaitas turi tik viename banke (Crealogic, 2018). Iš 19 pav. matyti, kad kiek daugiau nei

trečdalis (38,8 proc.) respondentų banko sąskaitas turi dviejuose bankuose. 8,9 proc. respondentų teigia, kad banko sąskaitas turi trijuose bankuose (5,5 proc.) ir daugiau (3,4 proc.). Atsižvelgiant į tyrimo metu gautus duomenis, galima daryti išvadą, kad banko sąskaitas turi daugiau nei viename banke – 47,7 proc. respondentų. Šiems respondentams būtų aktualu peržiūrėti ir tvarkyti visų bankų sąskaitas vienoje vietoje.

Kaip jau buvo minėta anksčiau, nuo 2019 m. rugpjūčio mėn. 22 d. AB „Swedbank“ teikia atviros bankininkystės technologinę galimybę – sąskaitos informacijos paslaugą. Dėl to svarbu nustatyti ar respondentai naudojami šia nauja paslauga (žr. 20 pav.).



Šaltinis: parengta autorės

20 pav. Respondentų pasiskirstymas pagal naujos AB „Swedbank“ funkcijos naudojimą, proc.

Iš 20 pav. matyti, kad dauguma (87,5 proc.) respondentų nesinaudoja nauja AB „Swedbank“ funkcija. Nors 47,7 proc. respondentų banko sąskaitas turi daugiau nei viename banke, tik 12,5 proc. respondentų patvirtino, kad turi galimybę matyti skirtingų bankų sąskaitų informaciją ir likučius viename interneto banke. Atsižvelgiant į tyrimo metu gautus duomenis, galima daryti išvadą, kad 87,5 proc. respondentų nesinaudoja nauja funkcija, nes banko sąskaitą turi tik viename banke (52,3 proc.), nėra girdėję apie atviros bankininkystės galimybes (78,3 proc.) arba nėra AB „Swedbank“ klientai.

Apibendrinant galima teigti, kad respondentų imtis atspindi populiacijos įvairovę. Dalyvavę respondentai tarp abiejų lyčių pasiskirsto panašiomis proporcijomis ir priklauso skirtingoms išsilavinimo grupėms. Tačiau respondentai daugiausiai buvo pasiskirstę 26-35 metų amžiaus intervale. Be to, dauguma respondentų buvo Vilniaus apskrities gyventojai. Tyrimo metu gauti rezultatai parodė, kad didžioji dalis respondentų nėra girdėję apie atvirą bankininkystę, tačiau yra suinteresuoti naudotis atviros bankininkystės technologinėmis galimybėmis.

3.2. Atviros bankininkystės priimtino tyrimo duomenų analizė

Antroje darbo dalyje buvo išskirti penki pagrindiniai žingsniai, kuriais vadovaujantis siekiama atlikti atviros bankininkystės priimtino tyrimo modelio duomenų analizę. Pasak Survilaitė (2017), sudaryto modelio patikimumas vertinamas išskiriant įvairių skalių, klausimynų ar kintamųjų vidinį suderinamumą, kuris patikrinamas Cronbach alfa koeficientu. Taigi, vidinio suderinamumo vertinimas naudojant Cronbach alfa koeficientą pateikiamas 11 lentelėje.

11 lentelė. Cronbach alfa koeficiento skaičiavimo rezultatai

Kintamasis	Cronbach alfa koeficientas
Suvokiamas naudingumas	0,908
Suvokiamas naudojimosi paprastumas	0,916
Suvokiamas saviveiksmingumas	0,856
Suvokiama rizika	0,889
Suvokiamas patikimumas	0,945
Socialinė įtaka	0,905
Asmeninis novatoriškumas	0,741

Saltinis: parengta autorės

Iš 11 lentelės matyti, kad visų nepriklausomų kintamųjų Cronbach alfa reikšmės yra didesnės už priimtina. Suvokiamo naudingumo, suvokiamo naudojimosi paprastumo, suvokiamo patikimumo bei socialinės įtakos skalių Cronbach alfa reikšmės yra virš 0,9. Pasak Cao (2016), jeigu vidinis suderinamumas yra virš 0,9, tai jis puikiai vertinamas. Suvokiamo saviveiksmingumo ir suvokiamos rizikos skalių Cronbach alfa reikšmės yra virš 0,8. Kaip jau buvo minėta anksčiau, suvokiamos rizikos skalė sudaryta iš AlKailani (2016) ir Hu ir kt. (2019) teiginių bei modifikuota įtraukiant vieną papildomą teiginį į skalę. Ankstesnių tyrimų suvokiamos rizikos skalės Cronbach alfa buvo 0,850 (AlKailani, 2016) ir 0,851 (Hu ir kt., 2019). Iš aukščiau pateiktos lentelės matyti, kad suvokiamos rizikos skalės Cronbach alfa yra kiek didesnis (0,889) nei prieš tai atliktuose tyrimuose. Paskutinio nepriklausomo kintamojo – asmeninio novatoriškumo Cronbach alfa yra virš 0,7. Vadinasi, visi nepriklausomi kintamieji yra tinkamo vidinio suderinamumo, o atviros bankininkystės tyrimo modelis yra patikimas.

Kiekvieno siūlomo atviros bankininkystės tyrimo modelio kintamojo aprašomoji statistika (vidurkis, standartinis nuokrypis, mediana) pateikiama 12 lentelėje. Iš pateiktos lentelės matyti, kad kintamojo – suvokiamo saviveiksmingumo vidurkis yra didžiausias – 3,88, o mažiausias – suvokiamos rizikos, t. y. 2,80. Daugumos kintamųjų vidurkis yra virš 3,00, o tai reiškia, kad nemaža dalis respondentų teigiamai vertina kintamuosius, kurie yra analizuojami šiame tyrime. Kintamųjų:

suvokiamos rizikos ir socialinės įtakos vidurkiai nesiekia 3,00. Atsižvelgiant į šiuos rezultatus, galima daryti išvadą, kad respondentai nėra linkę sutikti su šių skalių teiginiais.

12 lentelė. Atviros bankininkystės priimtumo modelio aprašomoji statistika

Kintamasis	Dalyvių skaičius (N)	Vidurkis	Standartinis nuokrypis	Mediana
Suvokiamas naudingumas	327	3,61	0,72	3,75
Suvokiamas naudojimosi paprastumas	327	3,87	0,74	4,00
Suvokiamas saviveiksmingumas	327	3,88	0,67	4,00
Suvokiama rizika	327	2,80	0,86	3,00
Suvokiamas patikimumas	327	3,50	0,78	3,50
Socialinė įtaka	327	2,83	0,89	3,00
Asmeninis novatoriškumas	327	3,07	0,88	3,00
Ketinimas naudoti	327	3,53	0,85	4,00

Šaltinis: parengta autorės

Iš 12 lentelės matyti, kad kintamųjų standartinis nuokrypis svyruoja nuo 0,67 iki 0,89. Mažesnė standartinio nuokrypio reikšmė atspindi respondentų nuomonės panašumą, didesnė – skirtumą. Kintamojo – socialinės įtakos standartinis nuokrypis yra didžiausias, o kintamojo – suvokiamas saviveiksmingumas – mažiausias. Taip pat iš pateiktos lentelės matyti, kad kintamųjų – suvokiamo naudojimosi paprastumo, suvokiamo saviveiksmingumo bei ketinimo naudoti medianos reikšmė yra didžiausia, t. y. 4,00, o suvokiamos rizikos, socialinės įtakos ir asmeninio novatoriškumo – mažiausia, t. y. 3,00. Palyginus kintamųjų medianas su vidurkiais, galima daryti išvadą, kad jų reikšmių skirtumai nėra dideli, nes nesiekia 0,20, išskyrus kintamojo – ketinimas naudoti, vidurkio ir medianos skirtumas siekia 0,47. Taigi, kintamųjų pagrindinės duomenų padėties bei sklaidos charakteristikos yra panašios.

Kadangi tyrimo metu gauti duomenys reprezentuoja abiejų lyčių respondentų atviros bankininkystės priimtumą, pateikiami kintamųjų aprašomosios statistikos rodikliai pagal lyties faktorių (žr. 13 lent.).

13 lentelė. Kintamųjų aprašomosios statistikos rodikliai pagal lyties faktorių

Kintamasis	Lytis	Dalyvių skaičius (N)	Vidurkis	Standartinis nuokrypis	Mediana
Suvokiamas naudingumas	V	158	3,55	0,76	3,50
	M	169	3,67	0,67	3,75

13 lentelės tęsinys kitame puslapyje

Kintamasis	Lytis	Dalyvių skaičius (N)	Vidurkis	Standartinis nuokrypis	Mediana
Suvokiamas naudojimosi paprastumas	V	158	3,83	0,76	4,00
	M	169	3,90	0,73	4,00
Suvokiamas saviveiksmingumas	V	158	3,80	0,71	4,00
	M	169	3,95	0,63	4,00
Suvokiama rizika	V	158	2,66	0,90	3,00
	M	169	2,94	0,81	3,00
Suvokiamas patikimumas	V	158	3,53	0,84	3,50
	M	169	3,47	0,73	3,50
Socialinė įtaka	V	158	2,76	0,92	3,00
	M	169	2,90	0,86	3,00
Asmeninis novatoriškumas	V	158	2,95	0,87	3,00
	M	169	3,18	0,88	3,00
Ketinimas naudoti	V	158	3,49	0,87	4,00
	M	169	3,56	0,83	4,00

Čia: V – vyras, M – moteris;

žalia spalva – vidurkio didesnė reikšmė pagal lyties faktorių;

oranžinė spalva – standartinio nuokrypio didesnė reikšmė pagal lyties faktorių;

šviesiai mėlyna spalva – medianos didesnė reikšmė pagal lyties faktorių.

Šaltinis: parengta autorės

Iš 13 lentelės matyti, kad moteriškos lyties atstovių daugumos vertinamų kintamųjų vidurkiai yra didesni nei vyriškos lyties vertinamų kintamųjų vidurkiai. Atsižvelgiant į tai, galima daryti išvadą, kad moteriškos lyties atstovės palankiau vertiną atviros bankininkystės priimtinumą nei priešingos lyties atstovai. Tačiau vyriškos lyties atstovų daugumos vertinamų kintamųjų standartiniai nuokrypiai yra didesni nei moteriškos lyties vertinamų kintamųjų vidurkiai. Šis rezultatas parodo, kad tarp vyriškos lyties atstovų yra didesnis nuomonių skirtumas nei tarp moteriškos lyties atstovių. Be to, iš pateiktos lentelės matyti, kad vyriškos lyties atstovai labiau prisiima riziką nei moteriškos lyties atstovės. Dėl to suvokiamą patikimumą, vyriškos lyties atstovai vertina palankiau nei moteriškos lyties atstovės. Taip pat tyrimo metu gauti duomenys atskleidžia, kad beveik visų kintamųjų medianos nesiskiria tarp moteriškos ir vyriškos lyties atstovų, išskyrus – suvokiamo naudingumo.

Siekiant įsitikinti, kokius metodus vėliau galima būtų taikyti hipotezių tikrinimui, buvo tikrinta, ar kintamieji pasiskirstę pagal normalųjį skirstinį (žr. 14 lent.). Šiame magistro baigiamajame darbe normalumui nustatyti naudojami Šapiro ir Vilko bei Kolmogorovo ir Smirnov testai. Prieš atliekant

normalumo testą, formuluojamos dvi hipotezės:

H_0 : kintamasis priklauso normaliam pasiskirstymui.

H_a : kintamasis nepriklauso normaliam pasiskirstymui.

14 lentelė. Modelio kintamųjų duomenų normalumo tikrinimas

Kintamasis	Kolmogorovo ir Smirnovo testas	Šapiro ir Vilko testas
	Sig.	Sig.
Suvokiamas naudingumas	0,00	0,00
Suvokiamas naudojimosi paprastumas	0,00	0,00
Suvokiamas saviveiksmingumas	0,00	0,00
Suvokiama rizika	0,00	0,00
Suvokiamas patikimumas	0,00	0,00
Socialinė įtaka	0,00	0,00
Asmeninis novatoriškumas	0,00	0,00
Ketinimas naudoti	0,00	0,00

Šaltinis: parengta autorės

Iš 14 lentelės matyti, kad atlikus Kolmogorovo ir Smirnovo bei Šapiro ir Vilko testus, atmetama nulinė hipotezė. Visi kintamieji nėra pasiskirstę pagal normalųjį skirstinį, nes $Sig=0.000$, o tai yra $p < 0,05$.

Antroje darbo dalyje buvo minėta, kad normalumą parodo ir histograma (žr. 5 priedą). Išanalizavus atviros bankininkystės tyrimo modelio kintamųjų histogramas, galima daryti išvadą, kad beveik visų kintamųjų duomenys nėra pasiskirstę normaliai, nes neatspindi Gauso skirstinį, t.y. nėra varpos formos, išskyrus kintamuosius – asmeninis novatoriškumas ir ketinimas naudoti, nes kintamieji pasiskirstę pagal Gauso dėsnį.

Pasak Čekanavičiaus ir Murausko (2014), histogramos nėra patogus būdas normalumui tikrinti. Šiame magistro baigiamajame darbe hipotezių tikrinimui taikomi metodai pasirenkami vadovaujantis Kolmogorovo ir Smirnovo bei Šapiro ir Vilko testais, kuriuos atlikus buvo gauta, kad kintamųjų duomenų pasiskirstymas yra nenormalusis ($p < 0,05$), todėl šiems kintamiesiems galima naudoti neparametrinius testus – Spirmeno koreliaciją.

Pasak Pakalniškienė (2012), daugumai statistinių metodų svarbūs yra linijiniai ryšiai. Dėl to atlikus nepriklausomų kintamųjų patikimumo vertinimą, pirminį kiekybinį siūlomo tyrimo modelio duomenų apdorojimą bei kintamųjų duomenų normalumo tikrinimą, svarbu nustatyti ar yra linijinis ryšys tarp nepriklausomų kintamųjų ir priklausomo kintamojo. Taigi šiame magistro baigiamajame darbe

naudojama Spirmeno koreliacija, siekiant nustatyti ar yra linijinis ryšys tarp priklausomo kintamojo – ketinimo naudoti ir nepriklausomų kintamųjų – suvokiamo naudingumo, suvokiamo naudojimosi paprastumo, suvokiamo saviveiksmingumo, suvokiamos rizikos, suvokiamo patikimumo, socialinės įtakos, asmeninio novatoriškumo. Prieš atliekant koreliacinę analizę, formuluojamos dvi hipotezės:

H_0 : koreliacijos koeficientas lygus nuliui ($r_s = 0$).

H_a : koreliacijos koeficientas nelygus nuliui ($r_s \neq 0$).

Žemiau esančioje lentelėje pateiktos koreliacijos koeficientų reikšmės. Duomenų reikšmingumo koeficientas dvikryptis – Sig. (2-tailed).

15 lentelė. Ketinimo naudoti ir nepriklausomų kintamųjų koreliacijos koeficientų matrica

		Suvokiamas naudingumas	Suvokiamas naudojimosi paprastumas	Suvokiamas saviveiksmingumas	Suvokiama rizika	Suvokiamas patikimumas	Socialinė įtaka	Asmeninis novatoriškumas
Ketinimas naudoti	Koreliacijos koeficientas	0,616**	0,451**	0,389**	-0,347**	0,584**	0,323**	0,396**
	Sig. (2-tailed)	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
	Dalyvių skaičius (N)	327	327	327	327	327	327	327

** Koreliacija reikšminga esant reikšmingumo lygmeniui 0,05 (2-tailed).

Šaltinis: parengta autorės

Iš 15 lentelės matyti, kad koreliacijos koeficientai yra statistiškai reikšmingi, esant reikšmingumo lygmeniui 0,05 (2-tailed). Iš gautų rezultatų matyti, kad tarp priklausomo kintamojo ir nepriklausomų kintamųjų yra statistiškai reikšmingas ryšys monotoniškumo prasme, nes visos stebėtos p reikšmės yra mažesnės už 0,01. Dėl to visais nagrinėjamais atvejais koreliacijos koeficientai didesni už nulį arba mažesni už nulį, tai reiškia, kad visais atvejais galioja nulinė hipotezė, jog koreliacijos koeficientas lygus nuliui, atmetama (Sig. (2-tailed)=0,000<0,01).

Vidutinio stiprumo statistiškai reikšmingas ryšys monotoniškumo prasme yra tarp ketinimo naudoti ir suvokiamo naudingumo, koreliacijos koeficientas lygus 0,616. Statistinis ryšys monotoniškumo prasme yra teigiamas, t. y. kuo respondento suvokiamas naudingumas didesnis (didesnis supratimas apie finansinės technologijos teikiamą naudą), tuo didesnė tikimybė, kad jis naudosis atviros bankininkystės technologinėmis galimybėmis. Tuo tarpu ryšys monotoniškumo prasme tarp ketinimo naudoti ir suvokiamo naudojimosi paprastumo (koreliacijos koeficientas lygus 0,451) yra

teigiamas, bet silpnas. Sampat (2016) tyrimo rezultatai parodė, kad egzistuoja vidutinio stiprumo ryšys tarp ketinimo naudoti ir suvokiamo naudojimosi paprastumo (koreliacijos koeficientas lygus 0,563). Tuo tarpu Cao (2016) tyrimo metu gauti rezultatai pateikė silpną ryšį tarp ketinimo naudoti ir suvokiamo naudojimosi paprastumo (koreliacijos koeficientas lygus 0,363).

Statistiškai reikšmingas ryšys monotoniškumo prasme yra tarp ketinimo naudoti ir suvokiamo saviveiksmingumo, koreliacijos koeficientas lygus 0,389. Statistinis ryšys monotoniškumo prasme yra teigiamas, bet silpnas. Didėjant respondentų saviveiksmingumui, ketinimas naudoti atviros bankininkystės technologiją monotoniškai didėja (nebūtinai tiesiškai). Taip pat silpnas, bet statistiškai reikšmingas ryšys monotoniškumo prasme yra tarp ketinimo naudoti ir suvokiamos rizikos, koreliacijos koeficientas lygus -0,347. Statistinis ryšys monotoniškumo prasme yra neigiamas. Atsižvelgiant į šį rezultatą, galima teigti, kad ketinimas naudoti neigiamai koreliuoja su suvokiama rizika, o tai reiškia, kai suvokiama rizika didėja, ketinimas naudoti mažėja, ir atvirkščiai. Taigi, mažėjantis rizikos toleravimas (didėja suvokiama rizika, respondentai galvoja, kad naudotis atviros bankininkystės technologiją yra rizikinga) mažina ketinimą naudoti.

Analizuojant ryšį tarp ketinimo naudoti ir suvokiamo patikimumo galima matyti, kad ši priklausomybė yra vidutinio stiprumo. Statistinis ryšys monotoniškumo prasme yra teigiamas. Didėjant respondentų patikimumui, t. y. didėjant jų pasitikėjimo ir saugumo lygiui, ketinimas naudoti monotoniškai didėja.

Statistiškai reikšmingas ryšys monotoniškumo prasme yra tarp ketinimo naudoti ir socialinės įtakos, koreliacijos koeficientas lygus 0,323. Statistinis ryšys monotoniškumo prasme yra teigiamas, bet silpnas. Didėjant respondentų nuomonei, kad jų sprendimams daro įtaką kiti asmenys (ne giminaičiai, giminaičiai ir draugai), didėja ketinimas naudoti. Taip pat silpnas, bet statistiškai reikšmingas ryšys monotoniškumo prasme yra tarp ketinimo naudoti ir asmeninio novatoriškumo, koreliacijos koeficientas lygus 0,396. Statistinis ryšys monotoniškumo prasme yra teigiamas. Didėjant respondentų asmeniniam novatoriškumui, didėja ketinimas naudoti. Be to, Cao (2016) tyrimo metu gauti rezultatai irgi pateikė silpną ryšį tarp ketinimo naudoti ir asmeninio novatoriškumo (koreliacijos koeficientas lygus 0,419).

Atsižvelgiant į gautus rezultatus galima teigti, kad ketinimas naudotis atviros bankininkystės technologinėmis galimybėmis yra susijęs su visais pateiktais nepriklausomais kintamaisiais, nes reikšmingumo lygis visais atvejais buvo mažesnis nei 0,01. Koreliacija yra teigiama tarp ketinimo naudoti ir nepriklausomų kintamųjų – suvokiamo naudingumo, suvokiamo naudojimosi paprastumo, suvokiamo saviveiksmingumo, suvokiamo patikimumo, socialinės įtakos bei asmeninio novatoriškumo. Tai reiškia, kad didėjant šiems kintamiesiems, didėja ir ketinimas naudotis atviros bankininkystės technologinėmis galimybėmis. Priešingai, ketinimo naudoti ir suvokiamos rizikos koreliacija davė neigiamą poveikį. Pajutus rizikos padidėjimą, respondentų ketinimas naudotis atviros bankininkystės technologinėmis galimybėmis mažėja. Stipriausias ryšys buvo tarp ketinimo naudoti ir suvokiamo

naudingumo, kai $r = 0,616$, silpniausias buvo tarp ketinimo naudoti ir socialinės įtakos, kai $r = 0,323$. Tačiau koreliacija parodo abipusį ryšį, bet neatspindi priežastingumo krypties. Pasak Čekanavičiaus ir Murausko (2014), kai imtyje stebinių skaičius labai didelis, normalumo prielaida gali būti atmesta, tačiau tiesinė regresija yra pakankamai atspari nedideliems prielaidų pažeidimams. Kadangi šiame magistro baigiamajame darbe priklausomą kintamąjį veikia septyni regresoriai, tai rezultatams nustatyti, atsižvelgiant į priklausomo kintamojo – ketinimo naudoti ir nepriklausomų kintamųjų santykį, toliau buvo taikomas daugialypės tiesinės regresijos metodas.

Antroje darbo dalyje buvo išskirti penki pagrindiniai žingsniai, kuriais vadovaujantis siekiama atlikti atviros bankininkystės priimtino tyrimo modelio duomenų analizę. Dėl to penktuoju žingsniu siekiama įvertinti kaip vienas nepriklausomas kintamasis prognozuoja priklausomąjį kintamąjį, nepriklausomai nuo kito nepriklausomojo kintamojo. Taigi antroje darbo dalyje iškeltoms hipotezėms (H_1-H_7) patvirtinti arba paneigti naudojama daugialypės tiesinės regresijos analizė. Šioms hipotezėms (H_1-H_7), priklausomas kintamasis yra ketinimas naudoti, o nepriklausomi kintamieji – suvokiamas naudingumas, suvokiamas naudojimosi paprastumas, suvokiamas saviveiksmingumas, suvokiamas patikimumas, suvokiama rizika, socialinė įtaka bei asmeninis novatoriškumas. Taigi norint nustatyti, ar duomenys neprieštaruoja atviros bankininkystės tyrimo modeliui, ar visi septyni regresoriai modelyje reikalingi bei kurie iš jų svarbesni, sudaroma daugialypė tiesinė regresijos lygtis (3):

$$\begin{aligned} \text{Ketinimas} = & \beta_0 + \beta_1 \text{Naudingumas} + \beta_2 \text{Paprastumas} + \\ & \beta_3 \text{Saviveiksmingumas} + \beta_4 \text{Rizika} + \beta_5 \text{Patikimumas} + \\ & \beta_6 \text{Socialinė} + \beta_7 \text{Novatoriškumas} + \varepsilon; \end{aligned} \quad (3)$$

Čia: *Ketinimas* – priklausomas kintamasis;

β_0 – pastovus dydis (Konstanta);

$\beta_1, \beta_2, \beta_3, \dots, \beta_k$ – nepriklausomojo kintamojo koeficientas.

Naudingumas, Paprastumas, Saviveiksmingumas, Rizika, Patikimumas, Socialinė, Novatoriškumas – nepriklausomi kintamieji;

ε – liekamoji paklaida.

Prieš analizuojant rezultatus, reikia įvertinti modelio tinkamumą (žr. 16 lent.). Determinacijos koeficientas R^2 naudojamas nustatyti, kokią priklausomo kintamojo dalį paaiškina regresoriai, o ANOVA p reikšmė naudojama nustatyti, ar modelyje yra su priklausomu kintamuoju susijusių regresorių. Taigi iškeliamos hipotezės:

$$H_0: \beta_1 = \beta_2 = \dots = \beta_k = 0.$$

$$H_a: \beta_j \neq 0.$$

Determinacijos koeficiento R^2 ir ANOVA p reikšmės pateikiamos 16 lentelėje.

16 lentelė. Atviros bankininkystės priimtino modelio tinkamumas

Modelio santrauka			ANOVA	
R	R ²	Koreguotas R ²	F	Sig.
0,726	0,527	0,517	50,760	0,000

Šaltinis: parengta autorės

Pasak Čekanavičiaus ir Murausko (2014), koreguotas R² yra netinkamas modeliams, kai respondentų yra keliasdešimt kartų daugiau nei regresorių modelyje. Dėl to vadovaujamosi – R². Iš 16 lentelės matyti, kad determinacijos koeficientas R² = 0,527. Tai reiškia, kad R² ≥ 0,20, dėl to darome išvadą, kad tiesinės regresijos modelis gali būti naudojamas rezultatams aprašyti. Be to, iš pateiktos lentelės matyti, kad ANOVA p reikšmė yra mažesnė už 0,05. Dėl to atmetame H₀ hipotezę ir darome išvadą, kad modelyje yra bent vienas regresorius, nuo kuriuo priklauso ketinimas naudoti. Atsižvelgiant į šiuos rezultatus galima teigti, kad tiesinės regresijos modelis prognozuoja ketinimą naudotis atviros bankininkystės technologinėmis galimybėmis.

Pagrindinė informacija apie modelio koeficientus pateikiama 17 lentelėje.

17 lentelė. Pagrindiniai modelio daugialypės regresijos koeficientai

Modelis	Nestandardizuoti koeficientai		Standardizuoti koeficientai	t	Sig. ¹	VIF
	B	Std. Error	Beta			
(Konstanta)	0,254	0,317	-	0,801	0,423	-
Suvokiamas naudingumas	0,365	0,060	0,309	6,085	0,000	1,744
Suvokiamas naudojimosi paprastumas	0,051	0,059	0,045	0,866	0,387	1,828
Suvokiamas saviveiksmingumas	0,054	0,063	0,043	0,855	0,393	1,709
Suvokiama rizika	-0,103	0,048	-0,105	-2,140	0,033	1,620
Suvokiamas patikimumas	0,275	0,062	0,255	4,432	0,000	2,224
Socialinė įtaka	0,127	0,039	0,133	3,252	0,001	1,133
Asmeninis novatoriškumas	0,168	0,041	0,175	4,098	0,000	1,236

Pastaba: priklausomas kintamasis – ketinimas naudoti

¹ Sig. – statistiškai reikšminga, kai $p < 0,05$

Šaltinis: parengta autorės

Iš 17 lentelės matyti, kad regresoriai suvokiamas naudingumas (Sig.=0,000; $p < 0,05$), suvokiama rizika (Sig.=0,033; $p < 0,05$), suvokiamas patikimumas (Sig.=0,000; $p < 0,05$), socialinė įtaka (Sig.=0,001) bei asmeninis novatoriškumas (Sig.=0,000; $p < 0,05$) yra statistiškai reikšmingi, o regresoriai suvokiamas naudojimosi paprastumas (Sig.=0,387; $p > 0,05$) ir suvokiamas saviveiksmingumas (Sig.=0,393; $p > 0,05$) statistiškai nereikšmingi.

Analizuojant atviros bankininkystės tyrimo modelio koeficientus, pastebėta, kad visų regresorių $VIF \leq 4$. Tai reiškia, kad nėra multikolinearumo problemos, tačiau gauti rezultatai parodė, kad modelyje egzistuoja statistiškai nereikšmingi regresoriai – suvokiamas naudojimosi paprastumas ir suvokiamas saviveiksmingumas. Dėl to galime atmesti H_2 hipotezę, kuri teigia, kad suvokiamas naudojimo paprastumas daro teigiamą įtaką vartotojų ketinimui naudoti. Be to, galime atmesti ir H_3 hipotezę, kuri teigia, kad suvokiamas saviveiksmingumas daro teigiamą įtaką vartotojų ketinimui naudoti. Taigi atsižvelgiant į gautus rezultatus, pateiktus 17 lentelėje, modelį būtina koreguoti. Koreguoto modelio pagrindiniai daugialypės regresijos koeficientai pateikiami 18 lentelėje.

18 lentelė. Pagrindiniai koreguoto modelio daugialypės regresijos koeficientai

Modelis	Nestandardizuoti koeficientai		Standartizuoti koeficientai	t	Sig. ¹	VIF
	B	Std. Error	Beta			
(Konstanta)	0,443	0,295	-	1,502	0,134	-
Suvokiamas naudingumas	0,400	0,056	0,339	7,111	0,000	1,530
Suvokiama rizika	-0,102	0,048	-0,104	-2,117	0,035	1,619
Suvokiamas patikimumas	0,295	0,061	0,273	4,862	0,000	2,125
Socialinė įtaka	0,123	0,039	0,129	3,167	0,002	1,117
Asmeninis novatoriškumas	0,178	0,041	0,186	4,376	0,000	1,210

Pastaba: priklausomas kintamasis – ketinimas naudoti

Čia: žalia spalva – didžiausia ir mažiausia standartizuoto Beta koeficiento reikšmė.

¹ Sig. – statistiškai reikšminga, kai $p < 0,05$

Šaltinis: parengta autorės

Iš 18 lentelės matyti, kad regresoriai suvokiamas naudingumas (Sig.=0,000; $p < 0,05$), suvokiama rizika (Sig.=0,035; $p < 0,05$), suvokiamas patikimumas (Sig.=0,000; $p < 0,05$), socialinė įtaka (Sig.=0,002) bei asmeninis novatoriškumas (Sig.=0,000; $p < 0,05$) yra statistiškai reikšmingi. Didžiausią

įtaką ketinimui naudotis atviros bankininkystės technologinėmis galimybėmis daro suvokiamas naudingumas (jo standartizuotas Beta koeficientas – didžiausias). Mažiausia įtaką ketinimui naudotis atviros bankininkystės technologinėmis galimybėmis daro suvokiama rizika (jos standartizuotas Beta koeficientas – mažiausias). Atsižvelgiant į 18 lentelėje esančius duomenis, pateikiama regresijos lygtis (4):

$$\begin{aligned} \text{Ketinimas} = & 0,443 + 0,400\text{Naudingumas} + (-0,102\text{Rizika}) + \\ & 0,295\text{Patikimumas} + 0,123\text{Socialinė} + 0,178\text{Novatoriškumas}; \end{aligned} \quad (4)$$

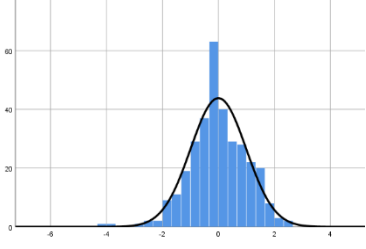
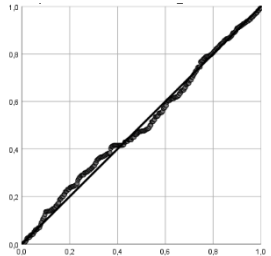
Teigiami nepriklausomų kintamųjų lygties koeficientai rodo, kad suvokiamas naudingumas, suvokiamas patikimumas, socialinė įtaka ir asmeninis novatoriškumas daro teigiamą įtaką ketinimui naudotis atviros bankininkystės technologinėmis galimybėmis, o neigiamas nepriklausomo kintamojo lygties koeficientas rodo, kad suvokiama rizika daro neigiamą įtaką ketinimui naudotis atviros bankininkystės technologinėmis galimybėmis.

Analizuojant atviros bankininkystės modelio koeficientus, pastebėta, kad visų regresorių VIF ≤ 4 . Tai reiškia, kad nėra multikolinearumo problemos (regresoriai netrukdo vienas kitam). Ar yra išskirčių, nustatome peržiūrėję Kuko matą (žr. 19 lent.). Kuko mato maksimumas yra 0,073. O tai reiškia, kad visos Kuko mato reikšmės neviršija vieneto – išskirčių nėra. Apibendrinti atviros bankininkystės modelio tinkamumo rezultatai pateikiami 19 lentelėje.

19 lentelė. Apibendrinti atviros bankininkystės priimtino modelio tinkamumo rezultatai

Kriterijus	Rezultatas
Determinacijos koeficientas R^2	0,523
ANOVA p reikšmė	0,000
Stjudento kriterijaus reikšmingumas	Suvokiamas naudingumas = 0,000 Suvokiama rizika = 0,035 Suvokiamas patikimumas = 0,000 Socialinė įtaka = 0,002 Asmeninis novatoriškumas = 0,000
Dispersijos mažėjimo daugiklis (VIF)	Suvokiamas naudingumas = 1,530 Suvokiama rizika = 1,619 Suvokiamas patikimumas = 2,125 Socialinė įtaka = 1,117 Asmeninis novatoriškumas = 1,210

19 lentelės tęsinys kitame puslapyje

Kriterijus	Rezultatas
Kuko matas	0,073
Standartizuotų likučių histograma	
P-P grafikas	

Šaltinis: parengta autorės

Iš 19 lentelės matyti, kad naujojo modelio determinacijos koeficientas $R^2 = 0,523$. Iš modelio pašalinus suvokiamo naudojimosi paprastumo ir suvokiamo saviveiksmigumo kintamuosius determinacijos koeficiento reikšmė sumažėjo tik per 0,004. Determinacijos koeficientas R^2 paaikšina 52 proc. ketinimo naudotis atviros bankininkystės technologinėmis galimybėmis variacijos. Be to, standartizuotų liekamųjų paklaidų grafikai rodo, jog normalumo prielaidos yra patenkintos. Taigi, visos charakteristikos – determinacijos koeficientas R^2 , ANOVA p reikšmė, Stjudento kriterijaus reikšmingumas, dispersijos mažėjimo daugiklis (VIF), Kuko matas bei standartizuotų liekamųjų paklaidų grafikai – rodo, kad šis modelis yra tinkamas.

Tyrimo metu gauti duomenys parodė, kad regresoriai suvokiamas naudingumas, suvokiama rizika, suvokiamas patikimumas, socialinė įtaka bei asmeninis novatoriškumas yra statistiškai reikšmingi. Dėl to galime daryti išvadą, kad:

H_1 hipotezė, kuri teigia, jog suvokiamas naudingumas daro teigiamą įtaką vartotojų ketinimui naudoti – negali būti atmesta;

H_4 hipotezė, kuri teigia, jog suvokiama rizika daro neigiamą įtaką vartotojų ketinimui naudoti – negali būti atmesta;

H_5 hipotezė, kuri teigia, jog suvokiamas patikimumas daro teigiamą įtaką vartotojų ketinimui naudoti – negali būti atmesta;

H_6 hipotezė, kuri teigia, jog socialinė įtaka daro teigiamą įtaką vartotojų ketinimui naudoti – negali būti atmesta;

H_7 : hipotezė, kuri teigia, jog asmeninis novatoriškumas daro teigiamą įtaką vartotojų ketinimui

naudoti – negali būti atmesta.

Hipotezės buvo iškeltos remiantis ankstesnių finansinių technologijų priimtinumą tyrimų rezultatais. Tiriant atviros bankininkystės priimtinumą, gauti rezultatai parodė, kad suvokiamas naudingumas lemia atviros bankininkystės priimtinumą. Tai reiškia, kad šis veiksnys daro įtaką finansinių technologijų priimtinumui (Abbad, 2013; Cao, 2016; AlKailani, 2016; Radomir ir Nistor, 2016; Bailey ir kt., 2017; Jin ir kt., 2018; Hu ir kt., 2019; Nadler ir kt., 2019; Tiwari ir Tiwari, 2019; Vuković ir kt. 2019).

Mokslininkų (AlKailani, 2016; Kim ir kt., 2016, Radomir ir Nistor, 2016; Sampat, 2016; Bailey ir kt., 2017; Alam ir kt., 2018; Jin ir kt., 2018; Tiwari ir Tiwari, 2019; Vuković ir kt. 2019) tyrimų rezultatai parodė, kad suvokiamas naudojimosi paprastumas lemia finansinių technologijų priimtinumą. Tačiau šiame magistro baigiamajame darbe gauti rezultatai parodė, kad suvokiamas naudojimosi paprastumas nelemia atviros bankininkystės priimtinumą. Be to, kai kurie mokslininkai (Abbad, 2013; Cao, 2016; Hu ir kt., 2019; Nadler ir kt., 2019) teigė, kad suvokiamas naudojimosi paprastumas nelemia finansinių technologijų priimtinumą.

Atsižvelgiant į tyrimo metu gautus duomenis, galima teigti, kad suvokiamas saviveiksmingumas nelemia atviros bankininkystės priimtinumą. Tuo tarpu, Kim ir kt. (2016), Bailey (2017) bei Nadler ir kt. (2019) teigė, kad suvokiamas saviveiksmingumas lemia finansinių technologijų priimtinumą. Tačiau Sampat (2016) tyrimų rezultatai parodė, kad suvokiamas saviveiksmingumas nelemia finansinių technologijų priimtinumą.

Tiriant atviros bankininkystės priimtinumą, gauti rezultatai parodė, kad suvokiama rizika daro neigiamą įtaką ketinimui naudotis atviros bankininkystės technologinėmis galimybėmis. Tai reiškia, kad šis veiksnys daro įtaką finansinių technologijų priimtinumui (Sampat, 2016; AlKailani, 2016; Alam ir kt., 2018; Jin ir kt., 2018, Tiwari ir Tiwari, 2019). Tačiau Hu ir kt., (2019) teigė, kad suvokiama rizika neturi įtakos finansinių technologijų priimtinumui.

Pirmoje darbo dalyje, analizuojant finansinių technologijų priimtinumą tyrimus, buvo atskleista, kad suvokiamas patikimumas lemia finansinių technologijų priimtinumą (Radomir ir Nistor, 2016; AlKailani, 2016; Sampat, 2016; Tarhini ir kt., 2016). Tiriant atviros bankininkystės priimtinumą, gauti rezultatai parodė, kad suvokiamas patikimumas lemia atviros bankininkystės priimtinumą.

Cao (2016) teigė, kad socialinė įtaka nelemia finansinių technologijų priimtinumą. Tačiau kai kurių mokslininkų (Tarhini ir kt., 2016; Bailey ir kt., 2017; Alam ir kt., 2018) tyrimų rezultatai parodė, kad socialinė įtaka lemia finansinių technologijų priimtinumą. Be to, šiame magistro baigiamajame darbe gauti tyrimo rezultatai patvirtino iškeltą hipotezę, kad socialinė įtaka daro teigiamą įtaką vartotojų ketinimui naudoti. Tai reiškia, kad šis veiksnys lemia atviros bankininkystės priimtinumą, t.y. finansinių technologijų priimtinumą.

Vadovaujantis Cao (2016) ir Hu ir kt., (2019) atliktų tyrimų rezultatais, kad asmeninis

novatoriškumas lemia finansinių technologijų priimtinumą, šis veiksnys buvo įtrauktas į atviros bankininkystės priimtimumo tyrimo modelį. Gauti rezultatai parodė, kad asmeninis novatoriškumas lemia atviros bankininkystės priimtumą, o tai reiškia, kad asmeninis novatoriškumas daro įtaką finansinių technologijų priimtimumui.

Apibendrinant galima teigti, kad visų nepriklausomų kintamųjų Cronbach alfa reikšmės yra didesnės už priimtina. Vadinasi, visi nepriklausomi kintamieji yra tinkamo vidinio suderinamumo, o atviros bankininkystės tyrimo modelis yra patikimas. Išanalizavus skaitines imties charakteristikas galima daryti išvadą, kad atviros bankininkystės tyrimo modelio kintamųjų pagrindinės duomenų padėties bei sklaidos charakteristikos yra panašios, išskyrus kintamųjų – suvokiamos rizikos ir socialinės įtakos, nes jų vidurkiai siekia mažiausias reikšmes. Analizuojant kintamųjų aprašomosios statistikos rodiklius pagal lyties faktorių, buvo pastebėta, kad moteriškos lyties atstovės palankiau vertina atviros bankininkystės priimtumą nei priešingos lyties atstovai. Nors koreliacinė analizė parodė, kad tarp ketinimo naudoti ir suvokiamo naudojimosi paprastumo bei suvokiamo saviveiksmingumo yra statistiškai reikšmingas ryšys monotoniškumo prasme, tačiau regresinė analizė parodė, kad šie veiksniai neturi įtakos ketinimui naudoti. Dėl to regresoriai – suvokiamas naudojimosi paprastumas ir suvokiamas saviveiksmingumas buvo pašalinti iš modelio. Atlikus daugialypės tiesinės regresijos analizę, galima daryti išvadą, kad suvokiamas naudingumas, suvokiama rizika, suvokiamas patikimumas, socialinė įtaka bei asmeninis novatoriškumas lemia atviros bankininkystės priimtumą Lietuvoje. Suvokiamas naudingumas, suvokiamas patikimumas, socialinė įtaka bei asmeninis novatoriškumas daro teigiamą įtaką ketinimui naudotis atviros bankininkystės technologinėmis galimybėmis, o suvokiama rizika – neigiamą. Pajutus rizikos padidėjimą, respondentų ketinimas naudotis atviros bankininkystės technologinėmis galimybėmis mažėja. Pastebėta, kad atviros bankininkystės priimtimumui didžiausią įtaką daro suvokiamo naudingumo veiksnys. Tyrimo metu gauti rezultatai atskleidė, kad modelis paaiškina 52 proc. ketinimo naudotis atviros bankininkystės technologinėmis galimybėmis variacijos.

IŠVADOS IR SIŪLYMAI

1. Išanalizavus mokslinę literatūrą pastebėta, kad inovacijos turi didelę įtaką ne tik ekonomikos augimui, bet ir visai visuomenei. Didelis dėmesys yra skiriamas inovacijų diegimui finansiniame sektoriuje ypač pabrėžtina, kad inovacijos teigiamai veikia bankus, skatindamos ieškoti naujų sprendimų, naujų funkcijų ir bendradarbiavimo būdų. Matuojant šalies inovacijų lygį yra naudojamas inovacijų indeksas. Tarp Baltijos šalių Lietuva yra paskutinėje pozicijoje ir norint lyderiauti būtina didinti inovacijų diegimo pajėgumą. Viena iš finansinių inovacijų yra atvira bankininkystė. Išanalizavus mokslinę literatūrą, galima pateikti išplėtotą jos apibrėžimą – tai galimybė, kuri sukuria terpę, kurioje bankai yra įpareigoti, gavus vartotojų sutikimą, saugiai dalintis finansiniais duomenimis su trečiosiomis šalimis, dėl ko vartotojams suteikiamų finansinių paslaugų įvairovė didėja, o kokybė gerėja. Visgi pabrėžtina, kad plėtojant atvirą bankininkystę, didžiausias vaidmuo atitenka vartotojams. Vartotojams nedavus sutikimo dalintis duomenimis su trečiosiomis šalimis, atvira bankininkystė bus bereikšmė, nes bet kokio kito sektoriaus įmonės bankų vartotojams negalės pasiūlyti savo produktų, kurie leis sutaupyti, bei negalės konkuruoti finansų sektoriuje su kitais finansų sistemos dalyviais. Taigi svarbu išsiaiškinti kokie veiksniai lemia atviros bankininkystės priimtinumą ir kokią įtaką tie veiksniai daro vartotojų ketinimui naudotis šia finansine inovacija Lietuvoje tam, kad prisidėti prie atviros bankininkystės vystymosi globaliu mastu.

2. Atlikus finansinių technologijų priimtimumo mokslinių tyrimų analizę nustatyta, kad mokslininkai analizuoja elektroninės, internetinės, mobiliosios bankininkystės, elektroninių mokėjimų, atsiskaitymų telefonu ir „Fintech“ priimtinumą. Autoriai tirdami finansinių technologijų priimtinumą ir taikydami skirtingus modelius neturi vieningos nuomonės dėl veiksnių, kurie turi didžiausią įtaką finansinių technologijų priimtinumui ir ketinimui naudotis jomis. Didžioji dauguma mokslinių tyrimų autorių, analizuodami finansinių technologijų priimtinumą, išskiria suvokiamo naudingumo, suvokiamo naudojimosi paprastumo, suvokiamo saviveiksmingumo, suvokiamo patikimumo (saugumo ir privatumo), suvokiamos rizikos, socialinės įtakos bei asmeninio novatoriškumo veiksnius. Atlikus mokslinės literatūros analizę, galima teigti, kad dauguma veiksnių teigiamai veikia finansinių technologijų priimtinumą, tačiau suvokiama rizika turi neigiamą poveikį. Kadangi atviros bankininkystės priimtimumas nėra tirtas, magistro baigiamajame darbe pritaikomi kitų finansinių technologijų priimtinumą tyrusių autorių išskiriami veiksniai. Be to, analizuojant mokslinę literatūrą, pastebima, kad finansinių technologijų priimtimumo tyrimai atliekami įvairiose šalyse, tačiau didžioji dalis tyrimų atliekami ne Europoje. Taip pat pastebima, kad mokslininkų tarpe didėja susidomėjimas finansinėmis technologijomis, nes vartotojo sutikimas sėkmingai įgyvendinti naują technologiją yra labai svarbus. Taigi, finansinės technologijos tampa svarbiais mokslinių tyrimų objektais, dėl to atsiranda poreikis analizuoti finansinių inovacijų priimtinumą.

3. Atlikus finansinių technologijų priimtinumui tirti naudotų tyrimo modelių analizę nustatyta, kad daugelis mokslininkų naudojo išplėstinį TAM modelį. Mokslininkai akcentuoja, kad norint tinkamai ištirti finansinės technologijos priimtinumą, būtina įtraukti papildomus veiksnius į tyrimo modelį. Atlikus mokslinės literatūros analizę, buvo pasiūlytas atviros bankininkystės priimtinumui tyrimo – išplėstinis TAM modelis. Pirmiausiai pagrįstas finansinės technologijos priėmimo tyrimo modelio pasirinkimas. Išplėčiamas tyrimo modelis remiantis finansinių technologijų priimtinumą tyrusių autorių analize bei suformuluotos hipotezės padedančios nustatyti veiksnių įtaką ketinimui naudotis atviros bankininkystės technologinėmis galimybėmis Lietuvoje. Pagrįstas kiekybinio tyrimo metodas, kuris susidaro iš dviejų dalių bei pateiktas atviros bankininkystės priimtinumui tyrimo modelio instrumento pagrindimas. Apklausos metu gauti duomenys analizuojami naudojant aprašomosios statistikos, koreliacinės analizės bei daugialypės tiesinės regresinės analizės metodus.

4. Apklausos duomenų apie respondentus analizė atskleidė, kad respondentų imtis atspinti populiacijos įvairovę. Nors didžioji dalis respondentų nėra girdėję apie atvirą bankininkystę, tačiau yra suinteresuoti naudotis jos teikiamomis galimybėmis. Sudarytas atviros bankininkystės tyrimo modelis leido nustatyti veiksnius lemiančius atviros bankininkystės priimtinumą Lietuvoje. Tyrimo metu buvo nustatyta, kad suvokiamas naudingumas, suvokiamas patikimumas, socialinė įtaka bei asmeninis novatoriškumas daro teigiamą įtaką ketinimui naudotis atviros bankininkystės technologinėmis galimybėmis Lietuvoje. Dėl to galima teigti, kad vartotojai Lietuvoje yra linkę įsisavinti naują finansinę technologiją, kai tiki, kad ši suteiks naudą. Be to, naujos finansinės technologijos Lietuvoje adaptacija vartotojų tarpe priklauso nuo jų pasitikėjimo lygio. Kuo didesnis pasitikėjimas technologija, tuo sparčiau vyksta adaptacija. Taip pat galima teigti, kad vartotojai Lietuvoje labiau linkę naudotis naujomis finansinėmis technologijomis, kai jaučia palaikymą artimoje aplinkoje. Asmenys, kurie stengiasi išbandyti naujas paslaugas, labiau linkę naudotis atviros bankininkystės technologinėmis galimybėmis Lietuvoje. Atsižvelgiant į tai, kad suvokiama rizika daro neigiamą įtaką ketinimui naudotis atviros bankininkystės technologinėmis galimybėmis, galima teigti, kad pajutus rizikos padidėjimą, vartotojų priimtumas atvirai bankininkystei Lietuvoje mažėja. Atviros bankininkystės tyrimo metu gauti rezultatai atskleidė, kad didžiausią įtaką atviros bankininkystės priimtinumui Lietuvoje daro suvokiamas naudingumas. Taigi, norint plėsti atviros bankininkystės diegimą Lietuvoje, svarbu atskleisti atviros bankininkystės technologinių galimybių teikiamas naudas vartotojams.

Atsižvelgiant į tyrimo metu gautus rezultatus, galima pateikti tokias rekomendacijas:

1. plečiant atvirą bankininkystę Lietuvoje rekomenduojama didinti vartotojų informuotumą apie atvirą bankininkystę pasitelkiant internetą, išplėsti informacijos kiekį komercinių bankų internetiniuose puslapiuose bei atkreipti mokslininkų dėmesį į šią neišplėtotą sritį;
2. norint patenkinti vartotojų lūkesčius Lietuvoje rekomenduojama skatinti finansinių paslaugų teikėjus didinti visų bankų sąskaitų peržiūrėjimo ir tvarkymo vienoje vietoje, mokėjimo

inicijavimo galimybes, kurti asmeninio biudžeto, kredito reitingo apskaičiavimo bei įvairių finansinių paslaugų programėles;

3. skelbiant informaciją apie atvirą bankininkystę Lietuvoje rekomenduojama akcentuoti jos privalumus ir suteikti galimybę vartotojams pajusti visapusišką atviros bankininkystės teikiamą naudą per bandomąsias programėles;

4. norint sumažinti vartotojų susirūpinimą dėl galimos rizikos bei didinant pasitikėjimą atvira bankininkyste Lietuvoje rekomenduojama pateikti visą atviros bankininkystės veikimo principą ir išskirti pagrindinius saugiklius, užtikrinančius vartotojų finansinių duomenų apsaugą;

5. siekiant didinti atviros bankininkystės priimtinumą Lietuvoje rekomenduojama finansinėms įstaigoms skatinti savo klientus priimti novatoriškus sprendimus tvarkant savo asmeninius finansus.

Tolesnių tyrimų kryptys. Tolimesni tyrimai padėtų patobulinti atviros bankininkystės priimtumo tyrimo modelį. Kol kas finansų rinkos dalyviams esamas modelis naudingas tuo, kad modelyje išskirti pagrindiniai veiksniai, turintys įtaką atviros bankininkystės priimtinumui Lietuvoje. Efektyviai valdant šiuos veiksnius gali būti pasiektas norimas rezultatas. Tolesniems tyrimams rekomenduojama padidinti imties dydį, kad būtų didesnis tyrimo reikšmingumas. Atsižvelgiant į gautus tyrimo rezultatus, tolesniuose tyrimuose vertėtų įtraukti ir kitų aspektų riziką, pvz.: finansinę, kibernetinę, kad būtų identifikuota sritis, kurioje vartotojai jaučia didžiausią riziką. Toks tyrimas galėtų padėti finansų įstaigoms priimti priemones, kuriomis būtų siekiama sumažinti vartotojų baimes ir sustiprinti pasitikėjimą teikiamomis paslaugomis, taip padidinant vartotojų norą naudotis atviros bankininkystės technologinėmis galimybėmis. Kadangi šiame tyrime buvo nagrinėjamas vartotojų ketinimas naudotis atviros bankininkystės technologinėmis galimybėmis tam tikru laiko momentu, tolesniuose tyrimuose vertėtų išanalizuoti vartotojų ketinimą ir toliau naudotis šia finansine inovacija, nes žmonėms ilgą laiką naudojant technologijas, keičiasi jų požiūris bei ketinimas naudoti atitinkamą technologiją. Toks tyrimas galėtų padėti geriau suprasti skirtingų tiriamų kintamųjų tarpusavio ryšius, o tai padėtų parengti efektyvesnius atviros bankininkystės plėtimą lemsiančius sprendimus.

LITERATŪRA

1. Abbad, M. (2013). E-banking in Jordan. *Behaviour & Information Technology*, 32(7), 681-694. doi: 10.1080/0144929X.2011.586725
2. Ahmad, S. & Bhatti, S. (2019). E-Service Quality and Actual Use of E-Banking: Explanation through Technology Acceptance Model. *Academy of Management Annual Meeting Proceedings*, 2019(1), 1-1. doi: 10.5465/AMBPP.2019.14370
3. Aitamurto, T. & Lewis, S. (2013). Open innovation in digital journalism: Examining the impact of Open APIs at four news organizations. *New Media & Society*, 15(2), 314-331. doi: 10.1177/1461444812450682
4. Alam, S. S., Omar, N. A., Mohd Ariffin, A. A. & Nik Hashim, N. M. H. (2018). Integrating TPB, TAM and DOI Theories: An Empirical Evidence for the Adoption of Mobile Banking among Customers in Klang Valley, Malaysia. *International Journal of Business & Management Science*, 8(2), 385-403.
5. Al-Emran, M., Mezhyuev, V. & Kamaludin, A. (2018). Technology Acceptance Model in M-learning context: A systematic review. *Computers & Education*, 125, 389-412. doi: 10.1016/j.compedu.2018.06.008
6. AlKailani, M. (2016). Factors Affecting the Adoption of Internet Banking in Jordan: An Extended TAM Model. *Journal of Marketing Development & Competitiveness*, 10(1), 39-52.
7. Ashraf, A. R., Narongsak, T. T. & Seigyoung, A. (2014). The Application of the Technology Acceptance Model Under Different Cultural Contexts: The Case of Online Shopping Adoption. *Journal of International Marketing*, 22(3), 68-93. doi: 10.1509/jim.14.0065
8. Bagozzi, R. P. (2007). The Legacy of the Technology Acceptance Model and a Proposal for a Paradigm Shift. *Juornal of the Association for Information Systems*, 8(4), 244–254.
9. Bailey, A. A., Pentina, I., Mishra, A. S. & Ben Mimoun, M. S. (2017). Mobile payments adoption by US consumers: an extended TAM. *International Journal of Retail & Distribution Management*, 45(6), 626-640. doi: 10.1108/IJRDM-08-2016-0144
10. Bednar, J. (2016). Something for Everyone. *Business West*, 33(16), 50-53.
11. Bilevičienė, T. ir Jonušauskas, S. (2011). *Statistinių metodų taikymas rinkos tyrimuose: vadovėlis*. Vilnius: Mykolo Romerio Universitetas.
12. Binde, J. & Fuksa, M. (2013). Mobile technologies and services development impact on mobile internet usage in Latvia. *Management of Organizations: Systematic Research*, 67, 23-37. doi: 10.7220/MOSR.1392.1142.2013.67.2
13. Borgogno, O. & Colangelo, G. (2019). Data sharing and interoperability: Fostering innovation and competition through APIs. *Computer law & security review*, 35(5), 1. doi:

10.1016/j.clsr.2019.03.008

14. Briz-Ponce, L. & García-Peñalvo, F. J. (2015). An Empirical Assessment of a Technology Acceptance Model for Apps in Medical Education. *Journal Of Medical Systems*, 39(11), 176. doi: 10.1007/s10916-015-0352-x

15. Brodsky, L. & Oakes, L. (2017). Data sharing and open banking. *McKinsey on Payments*, 1-8. Prieiga per internetą: <https://www.mckinsey.it/sites/default/files/data-sharing-and-open-banking.pdf>

16. Cao, W. (2016). *FinTech Acceptance Research in Finland – Case Company Plac* (Master's Thesis). Helsinki: Aalto University. Prieiga per internetą: <https://pdfs.semanticscholar.org/e8ce/fe083ad1c5487b0fc3cf789708c0f26219a4.pdf>

17. Cortet, M., Rijks T. & Nijland, S. (2016). PSD2: The digital transformation accelerator for banks. *Journal of Payments Strategy & Systems*, 10(1), 13-27.

18. Courbe, J. (2018). Building 'Open Banking' on a Platform of Trust. *ABA Banking Journal*, 110(4), 38-39.

19. Crealogic (2018). *Open Banking – the potential for the bank of the future: Swiss Customer survey 2018*. Prieiga per internetą: <https://info.crealogix.com/swiss-customer-survey/open-banking-the-potential-for-the-bank-of-the-future>

20. Čekanavičius, V. ir Murauskas, G. (2000). *Statistika ir jos taikymai, I knyga*. Vilnius: TEV.

21. Čekanavičius, V. ir Murauskas, G. (2014). *Taikomoji regresinė analizė socialiniuose tyrimuose*. Vilnius: Vilniaus Universiteto leidykla.

22. Davis, D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly*, 13(3), 319–336. doi: 10.2307/249008

23. Dikčius, V. (2011). *Anketos sudarymo principai*. Vilnius. Prieiga per internetą: https://www.evaf.vu.lt/dokumentai/katedros/Rinkodaros_katedra/Medziaga_studentams/Anketos_sudarymo_principai.pdf

24. Dixit, R. & Prakash, G. (2018). Intentions to Use Social Networking Sites (SNS) Using Technology Acceptance Model (TAM): An Empirical Study. *Paradigm (09718907)*, 22(1), 65-79. doi: 10.1177/0971890718758201

25. Dutot, V., Bhatiasevi, V. & Bellallahom, N. (2019). Applying the technology acceptance model in a three-countries study of smartwatch adoption. *Journal of High Technology Management Research*, 30(1), 1-14. doi: 10.1016/j.hitech.2019.02.001

26. Europos Centrinis Bankas (2017). *Kaip inovacijos prisideda prie ekonomikos augimo?* Prieiga per internetą: <https://www.ecb.europa.eu/explainers/tell-me-more/html/growth.lt.html>

27. Europos Komisija (2019). *2019 m. inovacijų diegimo rezultatų suvestinės: inovacijų diegimo rezultatai ES ir jos regionuose gerėja*. Prieiga per internetą:

https://ec.europa.eu/regional_policy/lt/newsroom/news/2019/06/17-06-2019-2019-innovation-scoreboards-the-innovation-performance-of-the-eu-and-its-regions-is-increasing

28. Europos Parlamento ir Tarybos direktyva (ES) 2015/2366 2015 m. lapkričio 25 d. dėl mokėjimo paslaugų vidaus rinkoje, kuria iš dalies keičiamos direktyvos 2002/65/EB, 2009/110/EB ir 2013/36/ES bei Reglamentas (ES) Nr. 1093/2010 ir panaikinama Direktyva 2007/64/EB (Tekstas svarbus EEE), (2015). Prieiga per internetą: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/LT/TXT/?uri=CELEX:32015L2366>

29. GCC leads open banking revolution (2019). *Banker Middle East*, (220), 64-66.

30. Global innovation index (2019). *Analysis*. Prieiga per internetą: <https://www.globalinnovationindex.org/analysis-indicator>

31. Gomber, P., Kauffman, R. J., Parker, C., & Weber, B. W. (2018). On the Fintech Revolution: Interpreting the Forces of Innovation, Disruption, and Transformation in Financial Services. *Journal of Management Information Systems*, 35(1), 220-265. doi: 10.1080/07421222.2018.1440766

32. Gozman, D., Hedman, J. & Sylvest, K. (2018). *Open banking: emergent roles, risks & opportunities*. Pranešimas konferencijoje Twenty-Sixth European Conference on Information Systems (ECIS2018), Portsmouth. Prieiga per internetą: https://aisel.aisnet.org/cgi/viewcontent.cgi?article=1182&context=ecis2018_rp&fbclid=IwAR2s9GO6JyWQYUO7TyDpOJw6aK0EJu9V8OtqbMXxNe5pv1LjZ9HGZ_bKoE

33. Guibaud, S. (2016). How to develop a profitable, customer-focused digital banking strategy: Open banking services and developer-friendly APIs. *Journal of Digital Banking*, 1(1), 6-12.

34. Gupta, S. & Xu, H. (2010). Examining the Relative Influence of Risk and Control on Intention to Adopt Risky Technologies. *Journal of Technology Management & Innovation*, 5(4), 22-37.

35. Hu, Z., Ding, S., Li, S., Chen, L. & Yang, S. (2019). Adoption Intention of Fintech Services for Bank Users: An Empirical Examination with an Extended Technology Acceptance Model. *Symmetry* (20738994), 11(3), 340. doi: 10.3390/sym11030340

36. Ismail, M. (2019). Open banking: putting consumers in the driver's seat. *Banker Middle East*, (214), 48-50.

37. Jin, C. C., Seong, L. C. & Khin, A. A. (2019). Factors Affecting the Consumer Acceptance towards Fintech Products and Services in Malaysia. *International Journal of Asian Social Science*, 9(1), 59-65. doi: 10.18488/journal.1.2019.91.59.65
Journal of Business Diversity, 19(3), 75-88.

38. Kay, L. (2019). Open banking: a revolution in the making? *Third Sector*, 846, 32-33.

39. Kalendauskaitė, G. (2018). *Inovatyvių mokėjimo paslaugų įtakos bankų sektoriaus pelningumui vertinimas* (magistro baigiamasis darbas). Kaunas: Kauno technologijų universitetas. Prieiga per internetą: <https://epubl.ktu.edu/object/elaba:28300067/>

40. Kapidani, M. & Luci, E. (2019). The Effects on Innovation from Financial Sector Development: Evidence from Developing Countries. *Journal of Competitiveness*, 11 (2), 84-94. doi: 10.7441/joc.2019.02.06
41. Khoury, W. (2018). Financial services disrupted: open banking and AI. *Banker Middle East*, (203), 54-57.
42. Kim, Y., Park, Y.-J., Choi, J., & Jiyoung, Y. (2016). The Adoption of Mobile Payment Services for “Fintech”. *International Journal of Applied Engineering Research*, 11(2), 1058-1061.
43. Kim, K. J. & Shin, D.-H. (2014). An acceptance model for smart watches. *Internet Research*, 25(4), 527-541. doi: 10.1108/IntR-05-2014-0126
44. Kozaric, K. & Zunic, E. (2014). E-banking in Bosnia and Herzegovina: determinants of acceptance. *Conference Proceedings: International Conference of the Faculty of Economics Sarajevo (ICES)*, 175-186.
45. Kumar, R. & Sarkar, A. (2017). Impact of Financial Innovation on Banking Reserve Ratios – Evidence from Indian Banking Sector. *Wealth: International Journal of Money, Banking & Finance*. 6(2), 22-29.
46. Lee, I. & Shin, Y. J. (2018). Fintech: Ecosystem, business models, investment decisions, and challenges. *Business Horizons*, 61(1), 35-46. doi: 10.1016/j.bushor.2017.09.003
47. Lietuvos bankas (2019). *Mokėjimo inicijavimo ir sąskaitos informacijos paslaugos*. Prieiga per internetą: <https://www.lb.lt/lt/mokejimo-inicijavimo-ir-saskaitos-informacijos-paslaugos>
48. Lietuvos Respublikos mokėjimo įstaigų įstatymas (2009). Prieiga per internetą: <https://e-seimas.lrs.lt/portal/legalAct/lt/TAD/TAIS.361198/asr>
49. Lietuvos Respublikos technologijų ir inovacijų įstatymas (2018). Prieiga per internetą: <https://e-seimas.lrs.lt/portal/legalAct/lt/TAD/3a00ca517f7d11e89188e16a6495e98c/asr>
50. Lietuvos statistikos departamentas (2019). *Darbo užmokestis regionuose, apskrityse ir savivaldybėse*. Prieiga per internetą: <https://osp.stat.gov.lt/informaciniai-pranesimai?articleId=6603396>
51. Lietuvos statistikos departamentas (2019). *Nuolatinių gyventojų skaičius pagal lytį ir amžių metų pradžioje*. Prieiga per internetą: <https://osp.stat.gov.lt/statistiniu-rodikliu-analize?hash=a924b9a6-9877-4c14-9acd-e4b3ae7255ed#/>
52. Mansfield-Devine, S. (2016). Open banking: opportunity and danger. *Computer Fraud & Security*, 2016(10), 8-13. doi: 10.1016/S1361-3723(16)30080-X
53. Marger, C. (2019). Innovation in transaction banking: What can emerging technologies deliver? *Journal of Payments Strategy & Systems*, 13(1), 66-71.
54. McPeake, J., Bateson, M., & O’Neill, A. (2013). Electronic surveys: How to maximise success. *Nurse Researcher*, 21(3), 24–26. doi: 10.7748/nr2014.01.21.3.24.e1205
55. Min, S., So, K. K. F. & Jeong, M. (2019). Consumer adoption of the Uber mobile

application: Insights from diffusion of innovation theory and technology acceptance model. *Journal of Travel & Tourism Marketing*, 36(7), 770-783. doi: 10.1080/10548408.2018.1507866

56. Moland, K. (2015). Who Will Be The Wallet Winner? *ABA Bank Marketing & Sales*, 47(4), 16-21.
57. Muk, A. & Chung, C. (2015). Applying the technology acceptance model in a two country study of SMS advertising. *Journal of Business Research*, 68(1), 1–6. doi: 10.1016/j.jbusres.2014.06.001
58. Nadler, S., Chen, A. & Shuai-Fu, L. (2019). E-payment Usage among Young Urban Chinese.
59. Nieuwenhuizen, V. C. (2017 balandžio 28 d.). *Pasiūlymas dėl europos parlamento rezoliucijos*. Pranešimas „FinTech“: technologijų įtaka ateities finansų sektoriui (2016/2243(INI)), Europos Parlamentas. Prieiga per internetą: https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/A-8-2017-0176_LT.html?redirect
60. Noctor, M. (2018). PSD2: Is the banking industry prepared? *Computer Fraud & Security*, 2018(6), 9-11. doi: 10.1016/S1361-3723(18)30053-8
61. Noh, M. & Lee, K. (2016). An analysis of the relationship between quality and user acceptance in smartphone apps. *Information Systems & e-Business Management*, 14(2), 273-291. doi: 10.1007/s10257-015-0283-6
62. North, W. (2019). Open season: Almost half of all financial services firms have already adopted Open Banking but to what end? *Credit Management*, 54-55.
63. Pabedinskaitė, A. ir Šliažaitė, V. (2012). Vartotojų elgsena elektroninėje prekyboje. *Verslas: Teorija ir Praktika*, 13(4), 352-364. doi: 10.3846/btp.2012.37
64. Pakalniškienė, V. (2012). *Tyrimo ir įvertinimo priemonių patikimumo ir validumo nustatymas: metodinė priemonė*. Vilnius: Vilniaus universiteto leidykla.
65. Parameswar, N., Dhir, S., & Dhir, S. (2017). Banking on Innovation, Innovation in Banking at ICICI Bank. *Global Business & Organizational Excellence*, 36(2), 6-16. doi: 10.1002/joe.21765
66. Passi, L. F. (2018). An open banking ecosystem to survive the revised Payment Services Directive: Connecting international banks and FinTechs with the CBI Globe platform. *Journal of Payments Strategy & Systems*, 12(4), 335-345.
67. Primasari, D., Sudjono & Abriani, N. (2019). The Implementation of E-Commerce System by the Theoretical Approach of Technology Acceptance Model: an Empirical Study in Banyumas, Indonesia. *Economy Transdisciplinarity Cognition*, 22(2), 89-94.
68. Radomir, L. & Nistor, V. C. (2016). An application of technology acceptance model to Internet Banking services. *Proceedings of the International Conference Marketing – from Information to Decision*, 6, 251-266.

69. Revythi, A. & Tselios, N. (2019). Extension of technology acceptance model by using system usability scale to assess behavioral intention to use e-learning. *Education & Information Technologies*, 24(4), 2341-2355.
70. Ribokas, P. ir Burinskienė, A. (2019 vasario 13 d.). *Technologijų priėmimo modeliai elektroninėje komercijoje*. Pranešimas konferencijoje Mokslas – Lietuvos ateitis, Vilnius. Prieiga per internetą: <http://jmk.vvf.vgtu.lt/index.php/Verslas/2019/paper/view/496/163>
71. Sampat, B. (2016). Antecedents to Mobile Banking Adoption in India: An Extended TAM model. *Wealth: International Journal of Money, Banking & Finance*, 5(2), 20-29.
72. Saroia, A. I. & Gao, S. (2018). Investigating university students' intention to use mobile learning management systems in Sweden. *Innovations in Education & Teaching International*, 56(5), 569-580. doi: 10.1080/14703297.2018.1557068
73. Sarvady, G. (2018) OPEN Banking on its Way. *Credit Union Magazine*, 84(4), 30-34. 5p.
74. Scheja, O. & Machielse, W. (2019). The NextGenPSD2 Framework in a pan- European PSD2 Account Access context. *Journal of Payments Strategy & Systems*, 13(1), 54-65.
75. Schramm, L. (2017). *Technological Innovation : An Introduction*. doi: 10.1515/9783110429190-001
76. Shakah, G. Al-Oqaily, A. T. & Alqudah, F. (2019). Motivation Path between the Difficulties and Attitudes of Using the E-Learning Systems in the Jordanian Universities: Ajloun University as a Case Study. *International Journal of Emerging Technologies in Learning*, 14 (19), 26-48. doi: 10.3991/ijet.v14i19.10551
77. Simplify your financial life, (2014). *Consumer Reports Money Adviser*, 11(4), 1-5.
78. Sydekum, R. (2018). Can consumers bank on financial services being secure with GDPR? *Computer Fraud & Security*, 2018(6), 11-13. doi: 10.1016/S1361-3723(18)30054-X
79. Skvarciany, V. (2017). *Individualių klientų pasitikėjimo ir jo įtakos komercinių bankų stabilumui vertinimas* (daktaro disertacija). Vilnius: Mykolo Romerio universitetas. Prieiga per internetą: <https://repository.mruni.eu/handle/007/14639>
80. Sparks, E. (2018). Banking's Open Door Policy. *ABA Banking Journal*, 110(6), 29-29.
81. Survilaitė, S. (2017). *Įmonių intelektualio kapitalo įtakos jų rinkos vertei vertinimas Baltijos šalyse* (daktaro disertacija). Vilnius: Mykolo Romerio universitetas. Prieiga per internetą: <https://repository.mruni.eu/handle/007/14764>
82. Taherdoost, H. (2018). Development of an adoption model to assess user acceptance of e-service technology: E-Service Technology Acceptance Model. *Behaviour & Information Technology*, 37(2), 173-197. doi: 10.1080/0144929X.2018.1427793
83. Taherdoost, H. (2019). Importance of Technology Acceptance Assessment for Successful Implementation and Development of New Technologies. *Global Journal of Engineering Sciences*, 1(3),

1-3. doi: 10.33552/GJES.2019.01.000511

84. Tarhini, A., El-Masri, M., Ali, M. & Serrano A. (2016). Extending the UTAUT model to understand the customers' acceptance and use of internet banking in Lebanon. *Information Technology & People*, 29(4), 830-849. doi: 10.1108/ITP-02-2014-0034
85. Thakor, A. V. (2019). Fintech and banking: What do we know? *Journal of Financial Intermediation*. doi: 10.1016/j.jfi.2019.100833
86. Tiwari, P. & Tiwari, S. K. (2019). Integrating Technology Acceptance Model And M-banking Adoption: A Conceptual Framework. *Adhyayan: A Journal of Management Sciences*, 9(1), 15-22. doi: 10.21567/adhyayan.912
87. Truce, C. (2017). The rise of open banking. *Banker Middle East*, 191, 46-48.
88. Valackienė, A. (2007). *Sociologinis tyrimas: vadovėlis*. Kaunas: Technologija.
89. Valencia, D. C., Valencia-Arias, A., Bran, L., Benjumea, M. & Valencia, J. (2019). Analysis of e-commerce acceptance using the technology acceptance model. *Scientific Papers of the University of Pardubice, Series D, Faculty of Economics & Administration*, 27(45), 174-185.
90. Vasiliauskas, V. (2018). *Finansų sektorius 2018: laikas tikėtis netikėtumų?* Prieiga per internetą: <https://www.lb.lt/uploads/documents/files/Ziniasklaida/Naujienos/FRF%202018.pdf>
91. Vaske, J. J. (2011). Advantages and Disadvantages of Internet Surveys: Introduction to the Special Issue. *Human Dimensions of Wildlife*, 16(3), 149–153. doi: 10.1080/10871209.2011.572143
92. Vaškelaitis, V. (2010). Finansinės inovacijos: turinys, prieštaravimas, rizikos valdymas. *Ekonomika ir vadyba: aktualijos ir perspektyvos*, 1(17), 133–139.
93. Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B. & Davis, F. D. (2003). User acceptance of information technology: toward a unified view. *MIS Quarterly*, 27(3), 425-478. doi: 10.2307/30036540
94. Vives, H. (2019). Competition and stability in modern banking: A post-crisis perspective. *International Journal of Industrial Organization*, 64, 55–69. doi: 10.1016/j.ijindorg.2018.08.011
95. Vuković, M., Pivac, S. & Kundid, D. (2019). Technology Acceptance Model for the Internet Banking Acceptance in Split. *Business Systems Research*, 10(2), 124-140. doi: 10.2478/bsrj-2019-022
96. Wolters, P. T. J. & Jacobs, B. P. F. (2019). The security of access to accounts under the PSD2. *Computer law & security review*, 35(1), 29–41. doi: 10.1016/j.clsr.2018.10.005
97. Wright, G. (2018). Business Benefits From Open Banking: With the arrival of open banking, the era of real-time financial data and the end of banks' monopoly on their clients' account information is at hand. *Global Finance*, 32(8), 40-41.
98. Wright, G. (2019). Open Banking Goes Global. *Global Finance*, 33(7), 40-42.
99. Zaleska, M. & Kondraciuk, P. (2019). Theory and practice of innovation development in the banking sector. *Financial Sciences / Nauki o Finansach*, 24(2), 76-87. doi: 10.15611/fins.2019.2.06

100. Zimmerman, K. (2019). Open banking concept attractive to area banks, but wait for regulations continues. *Fairfield County Business Journal*, 55(10), 9-9.
101. Иода, Ю. В. и Подколзин, В. В. (2008). Инновации в финансовом секторе экономики. *Вестник ТГУ*, 5(61), 70-77. Prieiga per internetą: <https://cyberleninka.ru/article/v/innovatsii-v-finansovom-sektore-ekonomiki>
102. Котова, К. Ю. (2019). Классификация банковских инноваций в цифровой экономике и оценка инновационного потенциала российских банков. *Finance & Credit*, 25(9), 2022-2039. doi: 10.24891/fc.25.9.202 2
103. Криворучко, С. В. и Лопатин, В. А. (2018). Влияние имплементации открытого банкинга на развитие национального сектора Финтех. *Economics. Taxes. Law*, 11(6), 80-90. doi: 10.26794/1999-849X-2018-11-6-80-90
104. Понаморенко, В. Е. (2018). Концепция «открытого банкинга» в регуляторном ландшафте России. *Юридическая наука*, 3, 126-132. Prieiga per internetą: <https://cyberleninka.ru/article/n/kontsepsiya-otkrytogo-bankinga-v-regulyatornom-landshafte-rossii>

Blaževič K. (2019). *Atviros bankininkystės priimtinumą Lietuvoje tyrimas* (magistro baigiamasis darbas). Vilnius: Mykolo Romerio Universitetas

ANOTACIJA

Magistro baigiamajame darbe išanalizuotas ir ištirtas atviros bankininkystės priimtumas Lietuvoje, technologijų priėmimo modelio pagrindu pateiktas atviros bankininkystės priimtumo tyrimo modelis ir remiantis anketinės apklausos metodu atliekamas empirinis tyrimas. Pirmoje darbo dalyje nagrinėjama finansinių inovacijų ir atviros bankininkystės teorija, pateikiami mokslininkų atlikti finansinių technologijų priimtumo tyrimai, išskiriami veiksniai, lemiantys vartotojų atviros bankininkystės priimtumą. Antroje darbo dalyje nagrinėjami technologijų priėmimo modeliai, pateikiamas atviros bankininkystės priimtumo tyrimo modelis, atliktas tyrimo metodikos pagrindimas bei iškeltos pagrindinės tyrimo hipotezės. Trečioje darbo dalyje susistemunami anketinės apklausos tyrimo metu gauti duomenys, patvirtinamos arba atmetamos hipotezės, daromos išvados ir rekomendacijos.

Pagrindiniai žodžiai: finansinės inovacijos, atvira bankininkystė, Antroji mokėjimo paslaugų direktyva, technologijų priėmimo modelis, finansinių technologijų priimtumas.

Blaževič K. (2019). *Research on the Acceptability of Open Banking in Lithuania* (master thesis). Vilnius: Mykolas Romeris University

ANNOTATION

Master's thesis analysed and studied the acceptability of open banking in Lithuania, based on the technology acceptance model, an open banking acceptability research model is provided, and empirical research based on questionnaire survey method is provided. The first part of the thesis examines the financial innovation and open banking theory, research on the acceptability of financial technology by researches is provided, as well as factors that determine the consumer acceptability of open banking is distinguished. The second part of the thesis examines technology acceptance models, presents an open banking acceptability research model, a justification for the study methodology is performed and the main research hypotheses are raised. The third part of the thesis includes systematization of the data obtained during the questionnaire survey, confirmation or rejection of raised hypotheses, conclusions and recommendations are drawn.

Key words: financial innovation, open banking, the second Payment Services Directive, technology acceptance model, the acceptability of financial technologies.

Blaževič K. (2019). *Atviros bankininkystės priimtinumą Lietuvoje tyrimas* (magistro baigiamasis darbas). Vilnius: Mykolo Romerio Universitetas

SANTRAUKA

Finansų rinkų magistro baigiamojo darbo tema aktuali Lietuvos bankui, kredito, mokėjimo bei elektroninių pinigų įstaigoms. Mokslinėje literatūroje pabrėžiama, kad naujos technologijos vystyme ypač svarbi tos technologijos adaptacija vartotojų tarpe. Dėl to vartotojų priimtumas yra svarbus tolesniam naujų technologijų plėtojimui. Atvira bankininkystė yra finansinė inovacija ne tik Lietuvoje, bet ir visame pasaulyje, dėl to buvo iškelta pagrindinė **tyrimo problema** – kokie veiksniai lemia atviros bankininkystės priimtumą ir kokią įtaką tie veiksniai daro vartotojų ketinimui naudotis šia finansine inovacija Lietuvoje? **Tyrimo objektas** – atviros bankininkystės priimtumo veiksniai ir jų įtaka ketinimui naudotis šia finansine inovacija. **Tyrimo tikslas** yra identifikuoti pagrindinius atviros bankininkystės priimtumą lemiančius veiksnius ir nustatyti jų įtaką ketinimui naudotis šia finansine inovacija Lietuvoje. Tikslui pasiekti išskirti šie **tyrimo uždaviniai**: išanalizavus mokslinę literatūrą, atskleisti finansinių inovacijų vystymosi svarbą ir apibrėžti atviros bankininkystės sampratą, atlikti finansinių technologijų priimtumą tyrusių autorių analizę ir išskirti veiksnius, lemiančius vartotojų atviros bankininkystės priimtumą, parengti tyrimo modelį bei sudaryti tyrimo metodiką, ištirti atviros bankininkystės priimtumą Lietuvoje ir remiantis gautais rezultatais pateikti darbą apibendrinančias išvadas ir rekomendacijas. **Tyrimo metodika**: mokslinės literatūros analizė, sintezė, lyginimas ir apibendrinimas, statistinių duomenų analizė, anketinės apklausos metodas, grafinis duomenų vaizdavimas, aprašomosios statistikos metodas, koreliacinės analizės metodas, daugialypės tiesinės regresijos metodas.

Empirinio tyrimo metu paaiškėjo, kad dauguma respondentų nėra girdėję apie atvirą bankininkystę, tačiau yra suinteresuoti naudotis jos teikiamomis galimybėmis. Atlikus atviros bankininkystės priimtumo tyrimo duomenų analizę buvo patvirtintos šios hipotezės: suvokiamas naudingumas daro teigiamą įtaką vartotojų ketinimui naudoti, suvokiama rizika daro neigiamą įtaką vartotojų ketinimui naudoti, suvokiamas patikimumas daro teigiamą įtaką vartotojų ketinimui naudoti, socialinė įtaka daro teigiamą įtaką vartotojų ketinimui naudoti, asmeninis novatoriškumas daro teigiamą įtaką vartotojų ketinimui naudoti. Tačiau hipotezės, kurios teigė, kad suvokiamas naudojimo paprastumas daro teigiamą įtaką vartotojų ketinimui naudoti ir suvokiamas saviveiksmingumas daro teigiamą įtaką vartotojų ketinimui naudoti buvo atmestos. Suvokiamas naudingumas, suvokiama rizika, suvokiamas patikimumas, socialinė įtaka, asmeninis novatoriškumas yra pagrindiniai veiksniai lemiantys atviros bankininkystės priimtumą Lietuvoje. Rekomendacijos atviros bankininkystės priimtumui Lietuvoje didinti pateikiamos magistro baigiamojo darbo pabaigoje.

Blaževič K. (2019). *Research on the Acceptability of Open Banking in Lithuania* (master thesis). Vilnius: Mykolas Romeris University

SUMMARY

The subject of the master's thesis on financial markets is relevant for the Bank of Lithuania, credit, payment and electronic money institutions. The scientific literature highlights the importance of adapting the technology among consumers in the development of new technologies. Consumer acceptability is therefore important for the further development of new technologies. Open banking is a financial innovation not only in Lithuania, but around the world, due to which the main **problem of the research was raised** – what are the factors that determine the acceptability of open banking and how do they influence consumers' intent to use this financial innovation in Lithuania? **Research object** – the acceptability factors of open banking and their influence on the intention to use this financial innovation. **The aim of the research** is to identify the main factors determining the acceptability of open banking and determine their influence on the intention to use this financial innovation in Lithuania. The following **research goals** are set to achieve the aim: analysis of scientific literature, to reveal the importance of development of financial innovations and define the concept of open banking, to carry out the analysis of authors who investigated the acceptability of financial technologies and to identify the factors determining the consumer acceptability of open banking, to develop a research model and to develop research methodology, to investigate the acceptability of open banking in Lithuania and to present conclusions and recommendations summarizing the work on the basis of the results obtained. **Research methodology**: scientific literature analysis, synthesis, comparison and summary, statistical data analysis, questionnaire survey method, graphic data representation, descriptive statistics method, correlation analysis method, multiple linear regression method.

The empirical research showed that most respondents have not heard of open banking, but are interested in using the opportunities it provides. The following hypotheses were confirmed by analysis of the data of the open banking acceptance survey: perceived usefulness has a positive influence on consumer's intention to use, perceived risk has a negative impact on the consumer's intention to use, perceived credibility has a positive influence on consumer's intention to use, social influence has a positive influence on consumer's intention to use, personal innovation has a positive influence on consumer's intention to use. However, hypotheses which claimed that perceived ease of use and perceived self-efficacy has a positive impact on consumers' intention to use have been rejected. Perceived usefulness, perceived risk, perceived credibility, social influence, personal innovation are the main factors determining the acceptability of open banking in Lithuania. Recommendations to increase the acceptability of open banking in Lithuania are presented at the end of the master's thesis.

PRIEDAI

1 PRIEDAS. Atviros bankininkystės privalumai ir trūkumai

Privalumai	Trūkumai	Autorius, metai
Dviejų veiksmų autentifikavimas mokėjimams.	Prarastas tiesioginis ryšys su pačiu vartotoju.	Mansfield-Devine, S. (2016)
-	Duomenų vagystė.	
Patobulėjęs klientų aptarnavimas.	Asmens tapatybės vagystė bei finansiniai sukčiavimai.	Brodsky, L. ir Oakes, L. (2017)
Tvarus aptarnavimo modelis.	Rizika dalijantis duomenimis.	
Naujos finansinės paslaugos.	-	
Nauji pajamų šrantai.	-	Brodsky, L. ir Oakes, L. (2017)
Galimybė pažvelgti į savo finansus kitu kampu.	Duomenų saugojimas ir jų apsauga.	Khoury, W. (2018)
Naudojama paprasta prisijungimo programėlė.	-	
Vienoje vietoje patikima ir objektyvi įvairių teikėjų informacija.	-	
Mokėjimų inicijavimas iš įvairių sąskaitų naudojant vieną programėlę.	-	
Lengvenis, greitesnis ir pigesnis lėšų pervedimas.	-	Wright, G. (2018)
Skatinama konkurenciją finansų sektoriuje.	-	
Geresni apyvartinio kapitalo valdymo sprendimai.	-	
Lengvesnis paslaugų perdavimas vartotojams.	Asmeniniai duomenys tapo šiuolaikinės ekonomikos valiuta.	Courbe, J. (2018)
Didinama pinigų plovimo prevencija bei skatinamas naujų finansinių produktų kūrimas.	-	Sparks, E. (2018)
Galimybė derinti individualius sprendimus.	Galimybė užpuolikams įsilaužti ir pavogti neskelbtinus duomenis.	Noctor, M. (2018)

Privalumai	Trūkumai	Autorius, metai
Galimybė vartotojams rinktis ką daryti su savo duomenimis.	Vartotojų baimė dėl duomenų saugumo.	North, W. (2019)
Galimybė naujovėms sparčiai besivystančiame sektoriuje.	Sunku užtikrinti nevaržomą vartotojų poreikio tenkinimą apsaugant juos nuo sukčiavimo.	Ismail, M. (2019)
Žingsnis į technologinę transformaciją.	-	GCC leads open banking revolution (2019)
Greitesni mokėjimai.	-	
Mažiau apkrauti bankų padaliniai	-	

2 PRIEDAS. Klausimynas „Atviros bankininkystės priimtinumą“

Gerb. Respondente,

Mykolo Romerio universiteto magistro studentė atlieka tyrimą, kuriuo siekiama identifikuoti veiksniai, lemiančius atviros bankininkystės priimtinumą ir išsiaiškinti kokią įtaką tie veiksniai daro vartotojų ketinimui naudotis šia finansine inovacija Lietuvoje. Atvira bankininkystė – tai bankų dalijimasis finansine informacija su trečiosiomis šalimis, saugiai ir tik tokiomis sąlygomis, kurias vartotojai patvirtina. Trečiosios šalys – licenciją turintys mokėjimo paslaugų teikėjai. Kadangi atvira bankininkystė plečiasi visame pasaulyje, galima teigti, kad atvira bankininkystė daro vis didesnę poveikį finansų sistemai ir ekonomikai. Atvirosios bankininkystės technologinės galimybės – dar vienas didžiulis žingsnis į ateitį, kuris padės vartotojams greičiau, paprasčiau ir pigiau atsiskaityti už prekes ir paslaugas internetu bei gauti finansinius patarimus, kurie padės sutaupyti. Atviros bankininkystės pagrindiniai privalumai – greitesnis vartotojų aptarnavimas, naujos finansinės paslaugos, mokėjimų inicijavimas iš įvairių sąskaitų naudojant vieną programėlę bei galimybė tvarkyti skirtingų bankų sąskaitas viename interneto banke. Tyrimo metu surinkti duomenys bus naudojami išskirtinai tik moksliniams tikslams, o Jūsų anonimiškumas bus užtikrintas. Ačiū už Jūsų skiriamą laiką.

Atviros bankininkystės pavyzdys – sąskaitos informacijos paslauga, prieiga per internetą: <https://www.swedbank.lt/about/swedbank/about/directives>

Įveskite savo duomenis:

Lytis _____

Amžius _____

Gyvenamoji vieta _____

Išsilavinimas _____

1. Nurodykite prašau, kuris atsakymo variantas geriausiai atspindi Jūsų asmenines pajamas, gaunamas per mėnesį, atskaičius mokesčius:

0-500 Eur

501-1000 Eur

1001-3000 Eur

3001 Eur ir daugiau

2. Ar esate ką nors girdėję apie atvirą bankininkystę?

Taip

Ne

3. Hierarchiškai išdėstykite informacijos sklaidos priemones pagal jų efektyvumą, norint supažindinti vartotojus su inovacijomis finansų rinkose (nuo 1 iki 5).

Internetas
 Socialiniai tinklai
 Spauda (laikraščiai, žurnalai)
 Televizija
 Konferencijos

4. Įvertinkite ar Jūs esate suinteresuotas naudotis šiomis atviros bankininkystės technologinėmis galimybėmis.

	Visiškai nesutinku	Nesutinku	Nei sutinku, nei nesutinku	Sutinku	Visiškai sutinku
Galimybė peržiūrėti ir tvarkyti visų bankų sąskaitas vienoje vietoje.					
Asmeniniai finansiniai patarimai, padėsiantys sutaupyti (asmeninio biudžeto programėlės).					
Mokėjimų inicijavimas neprisijungiant prie el. bankininkystės (atsiskaitant už prekes arba paslaugas).					
Kredito reitingo apskaičiavimas naudojant vieną programėlę.					
Įvairios finansinės paslaugos atsižvelgiant į Jūsų finansinę padėtį (pvz.: draudimas, investavimas, paskolos) vienoje programėlėje.					

5. Keliose bankuose turite sąskaitas?

Viename banke
 Dviejose bankuose
 Trijuose bankuose
 Daugiau

6. Ar naudojate naują AB „Swedbank“ funkciją – matyti skirtingų bankų sąskaitų informaciją ir likučius viename interneto banke?

Taip

Ne

7. Įvertinkite naudingumą, jeigu naudotumėtės atviros bankininkystės technologinėmis galimybėmis (toliau – ABTG).

	Visiškai nesutinku	Nesutinku	Nei sutinku, nei nesutinku	Sutinku	Visiškai sutinku
Manau, kad ABTG atitiktų mano paslaugų poreikius.					
Manau, kad ABTG galėtų sutaupyti mano laiką.					
Manau, kad ABTG galėtų padidinti mano efektyvumą.					
Apskritai manau, kad ABTG būtų naudingos man.					

8. Įvertinkite naudojimosi paprastumą, jeigu naudotumėtės atviros bankininkystės technologinėmis galimybėmis (toliau – A BTG).

	Visiškai nesutinku	Nesutinku	Nei sutinku, nei nesutinku	Sutinku	Visiškai sutinku
Manau, kad išmokti naudotis ABTG būtų lengva.					
Manau, kad ABTG ir mobiliosios programėlės sąveika būtų aiški ir suprantama.					
Apskritai manau, kad ABTG naudotis būtų lengva.					

9. Įvertinkite saviveiksmingumą, jeigu naudotumėtės atviros bankininkystės technologinėmis galimybėmis (toliau – ABTG).

	Visiškai nesutinku	Nesutinku	Nei sutinku, nei nesutinku	Sutinku	Visiškai sutinku
Manau, kad galėčiau naudotis ABTG, jeigu turėčiau naudojimosi gaires.					
Manau, kad galėčiau naudotis ABTG, jeigu man parodytų, kaip naudotis.					
Manau, kad galėčiau naudotis ABTG, jeigu būčiau matęs, kaip kiti naudojami.					
Manau, kad galėčiau naudotis ABTG, jeigu turėčiau galimybę susisiekti dėl pagalbos.					

10. Įvertinkite riziką, jeigu naudotumėtės atviros bankininkystės technologinėmis galimybėmis (toliau – ABTG).

	Visiškai nesutinku	Nesutinku	Nei sutinku, nei nesutinku	Sutinku	Visiškai sutinku
Manau, kad naudotis ABTG būtų rizikinga.					
Manau, kad naudojantis ABTG būtų lengva pavogti lėšas iš mano sąskaitų.					
Manau, kad naudojantis ABTG būtų pavogti asmens duomenys.					

11. Įvertinkite patikimumą, jeigu naudotumėtės atviros bankininkystės technologinėmis galimybėmis (toliau – ABTG).

	Visiškai nesutinku	Nesutinku	Nei sutinku, nei nesutinku	Sutinku	Visiškai sutinku
Manau, kad naudojantis ABTG, mano asmeninė informacija būtų apsaugota.					
Manau, kad naudojantis ABTG, mano finansinės operacijos būtų apsaugotos.					
Manau, kad naudojantis ABTG, mano informacijai būtų užtikrinamas konfidencialumas.					
Apskritai manau, kad naudotis ABTG būtų saugu.					

12. Įvertinkite socialinę įtaką, jeigu naudotumėtės atviros bankininkystės technologinėmis galimybėmis (toliau – ABTG).

	Visiškai nesutinku	Nesutinku	Nei sutinku, nei nesutinku	Sutinku	Visiškai sutinku
Jeigu žmonės, darantys įtaką man (ne giminaičiai), galvotų, kad turėčiau naudotis ABTG – aš naudočiausi.					
Jeigu žmonės, darantys įtaką man (giminaičiai), manytų, kad turėčiau naudotis ABTG – aš naudočiausi.					
Jeigu artimi draugai manytų, kad turėčiau naudotis ABTG – aš naudočiausi.					

13. Įvertinkite asmeninį novatoriškumą, jeigu naudotumėtės atviros bankininkystės technologinėmis galimybėmis (toliau – A BTG).

	Visiškai nesutinku	Nesutinku	Nei sutinku, nei nesutinku	Sutinku	Visiškai sutinku
Kai sužinau apie naują paslauga, ieškau būdų, kaip ją išbandyti.					
Tarp savo bendraamžių, dažniausiai aš esu pirmasis, kuris išbando naujas paslaugas.					

14. Įvertinkite savo ketinimą priimti atvirą bankininkystę.

	Visiškai nesutinku	Nesutinku	Nei sutinku, nei nesutinku	Sutinku	Visiškai sutinku
Ateityje aš ketinu naudotis atviros bankininkystės technologinėmis galimybėmis.					

3 PRIEDAS. Respondentų pasiskirstymas pagal gyvenamąją vietą

Apskritis	Dažniai	Procentai
Vilniaus	255	77,9%
Šiaulių	28	8,5%
Kauno	18	5,5%
Klaipėdos	14	4,2%
Alytaus	3	0,9%
Marijampolės	2	0,6%
Panevėžio	2	0,6%
Tauragės	2	0,6%
Utenos	2	0,6%
Telšių	1	0,3%
Viso:	327	100%

4 PRIEDAS. Informacijos sklaidos priemonės pagal jų efektyvumą

Informacijos sklaidos priemonė	Taškai	Vieta
Internetas	774	1
Socialiniai tinklai	845	2
Televizija	946	3
Spauda (laikraščiai, žurnalai)	1119	4
Konferencijos	1221	5

Vieta parodo atsakymo variantų svarbą. Aukščiausią vietą užima svarbiausias atsakymo variantas. Taškai yra visa atsakymų į klausimą suma. Svarbiausias atsakymas turi mažiausią taškų skaičių. Mažiausiai svarbus atsakymas turi didžiausią taškų skaičių.

5 PRIEDAS. Histogramos

