



**KAUNO TECHNOLOGIJOS UNIVERSITETAS
EKONOMIKOS IR VERSLO FAKULTETAS**

Greta Kalendauskaitė

**INOVATYVIŲ MOKĖJIMO PASLAUGŲ ĮTAKOS BANKŲ SEKTORIAUS
PELNINGUMUI VERTINIMAS**

MAGISTRO DARBAS

Darbo vadovė doc. dr. Aušrinė Lakštutienė

KAUNAS, 2018

**KAUNO TECHNOLOGIJOS UNIVERSITETAS
EKONOMIKOS IR VERSLO FAKULTETAS**

**INOVATYVIŲ MOKĖJIMO PASLAUGŲ ĮTAKOS BANKŲ SEKTORIAUS
PELNINGUMUI VERTINIMAS**

Finansai (621N30006)

MAGISTRO DARBAS

Studentė.....

Greta Kalendauskaitė, VMF-6 gr.

2018 m. gegužės 11 d.

Vadovė

Doc. dr. Aušrinė Lakštutienė

2018 m. gegužės 11 d.

Recenzentas.....

Doc. dr. Lina Sinevičienė

2018 m. gegužės 11 d.

KAUNAS, 2018



KAUNO TECHNOLOGIJOS UNIVERSITETAS

Ekonomikos ir verslo fakultetas

Greta Kalendauskaitė

Finansai, 621N30006

Baigiamojo magistro darbo „Inovatyvių mokėjimo paslaugų įtakos bankų sektoriaus pelningumui vertinimas“

AKADEMINIO SAŽININGUMO DEKLARACIJA

2018 m. gegužės 11 d.

Kaunas

Patvirtinu, kad mano **Gretos Kalendauskaitės** baigiamasis magistro darbas tema „Inovatyvių mokėjimo paslaugų įtakos bankų sektoriaus pelningumui vertinimas“ yra parašytas visiškai savarankiškai, o visi pateikti duomenys ar tyrimų rezultatai yra teisingi ir gauti sąžiningai. Šiame darbe nei viena dalis nėra plagijuota nuo jokių spausdintinių ar internetinių šaltinių, visos kitų šaltinių tiesioginės ir netiesioginės citatos nurodytos literatūros nuorodose. Įstatymų nenumatytų piniginių sumų už šį darbą niekam nesu mokėjęs.

Aš suprantu, kad išaiškėjus nesąžiningumo faktui, man bus taikomos nuobaudos, remiantis Kauno technologijos universitete galiojančia tvarka.

(vardą ir pavardę įrašyti ranka)

(parašas)

Greta, Kalendauskaitė. Assessment of the Impact of Innovative Payment Services on the Profitability of the Banking Sector. Master's Final Thesis in Finance / supervisor assoc. dr. Aušrinė Lakštutienė. The School of Economics and Business, Kaunas University of Technology.

Social Science: 03 S Management and Administration.

Key words: Innovation, payment services, profitability, banking sector.

Kaunas, 2018. 84 p.

SUMMARY

Banking is one of the financial sectors where technological progress is closely monitored and widely used. The development of new and constantly improving existing banking services has an impact on the development of the financial sector and, at the same time, contributes to economic growth. Innovative payment services such as online, mobile banking, payment cards, ATMs and POS terminals networks not only offer great benefits to consumers, but also have a significant influence on the performance of banks. Technology-based services allow 24-hour operations at lower cost, increase profitability and are less risky than traditional banking services.

The object of the study is the profitability of the banking sector of the European Union.

The purpose of the study is to assess the impact of innovative payment services on the profitability of the banking sector in the European Union.

In this study, the profitability of the banking sector is measured on the basis of the return on assets (ROA) and the return on equity (ROE) ratios. The impact of innovative payment services on the profitability of the banking sector were analyzed according to the data from 28 countries of the European Union. Research period covers the years 2005-2016. Croatia is eliminated from the study due to the deficiencies in the data line. In the study, the European Union countries are grouped according to two features: the innovation index and the average profitability of the banking sector.

The results of the study showed that innovative payment services significantly affected the profitability of the banking sector in the European Union. With the growth of country innovation level and with the average profitability of the banking sector, innovative payment services are increasingly affecting the profitability of banks. The results show that innovative services such as online banking, operations through ATMs and POS terminals have the biggest impact on the profitability of the EU banks. It has been found that some of the analyzed variables have a negative or insignificant effect on the profitability of banks due to inadequate payment infrastructure, high initial capital. All in all, the results of the study also show that banks can increase profits not only on the basis of traditional products but also by developing innovative payment services.

TURINYS

Paveikslų sąrašas	5
Lentelių sąrašas	6
ĮVADAS.....	8
1. INOVACIJŲ POVEIKIO BANKŲ SEKTORIUI PROBLEMOS ANALIZĖ	10
1.1. Finansinių technologijų vystymosi pasaulinės tendencijos	10
1.2. Inovacijų įtaka bankų pelningumui	14
2. INOVACIJŲ POVEIKIO BANKŲ SEKTORIAUS PELNINGUMUI TEORINĖ ANALIZĖ	17
2.1. Finansinių inovacijų ir bankų sektoriaus integracija	17
2.2. Bankų pelningumą sąlygojančių veiksnių analizė	24
2.3. Inovatyvių finansinių paslaugų poveikio bankų sektoriaus pelningumui vertinimas.....	31
2.4. Inovacijų poveikio bankų sektoriaus pelningumui tyrimų analizės apibendrinimas.....	39
3. INOVACIJŲ MOKĖJIMO PASLAUGŲ POVEIKIO BANKŲ SEKTORIAUS PELNINGUMUI VERTINIMO METODOLOGIJA	42
4. INOVATYVIŲ MOKĖJIMO PASLAUGŲ ĮTAKOS EUROPOS SĄJUNGOS ŠALIŲ BANKŲ SEKTORIAUS PELNINGUMUI TYRIMO REZULTATAI IR DISKUSIJA	48
4.1. Europos Sąjungos šalių klasifikavimo pagrindimas	48
4.1.1. Europos Sąjungos šalių klasifikavimas pagal inovacijų indeksą	51
4.1.2. Europos Sąjungos šalių klasifikavimas pagal vidutinį bankų sektoriaus pelningumą.....	51
4.2. Inovatyvių mokėjimo paslaugų įtakos bankų sektoriaus pelningumui vertinimas pagal Europos Sąjungos šalių inovacijų indeksą.....	54
4.3. Inovatyvių mokėjimo paslaugų įtakos bankų sektoriaus pelningumui vertinimas pagal Europos Sąjungos šalių bankų sektoriaus vidutinį pelningumą.....	64
4.3. Tyrimo rezultatų apibendrinimas.....	73
IŠVADOS IR REKOMENDACIJOS	78
LITERATŪROS SĄRAŠAS.....	80
PRIEDAI.....	85

Paveikslų sąrašas

1 pav. „FinTech“ startuolių augimo tendencijos JAV (Spigt ir Li, 2016)	12
2 pav. Inovacijų indeksas (Europos Komisijos inovacijų rezultatų suvestinė, 2017)	13
3 pav. Tyrimo modelis	46
4 pav. ES šalių bankų sektoriaus vidutinis pelningumas (sudaryta autorės).....	52
5 pav. Bankų sektorių vidutinė turto ir nuosavo kapitalo grąža skirtingo inovacijų lygio ES šalyse	55
6 pav. Bankų sektorių vidutinė turto ir nuosavo kapitalo grąža skirtingo pelningumo ES bankų sektorių šalyse	64

Lentelių sąrašas

1 lentelė. Kiekybinių tyrimų šalių ir statistinių kintamųjų apibendrinimas	23
2 lentelė. Empirinio tyrimo rezultatai (Yong Tan, 2016).....	27
3 lentelė. Bankų pelningumą sąlygojančių veiksnių apibendrinimas	29
4 lentelė. Inovatyvių finansinių paslaugų poveikio bankų pelningumui kiekybinių tyrimų kintamųjų apibendrinimas	38
5 lentelė. Bankų pelningumo rodiklius tyrusių autorių analizės apibendrinimas	39
6 lentelė. Mokslinės literatūros apibendrinimas.....	40
7 lentelė. Tyrime naudojami kintamieji	44
8 lentelė. ES šalių bankų sektoriaus turto grąža (ROA %) 2005-2016 m. (sudaryta pagal Europos Centrinio banko duomenis)	48
9 lentelė. ES šalių bankų sektoriaus nuosavo kapitalo grąža (ROE %) 2005-2016 m. (sudaryta pagal Europos Centrinio banko duomenis).....	50
10 lentelė. Tyrimui atrinktos ES šalys pagal inovacijų indeksą (sudaryta pagal Europos Komisijos inovacijų rezultatų suvestinę, 2017).....	51
11 lentelė. Pelningų ES šalių bankų sektorių klasterizacija (sudaryta autorės)	52
12 lentelė. Tyrimui atrinktos ES šalys pagal bankų sektoriaus pelningumą (sudaryta autorės)	53
13 lentelė. Inovatyvių mokėjimo paslaugų palyginimas ES šalyse pagal inovacijų indeksą.....	56
14 lentelė. Bankų sektoriaus turto grąžos (ROA) ir inovatyvių mokėjimo paslaugų priklausomybė, skirtingo inovacijų lygio ES šalyse	58
15 lentelė. Inovatyvių mokėjimo paslaugų įtaka banko sektoriaus turto grąžai (ROA), skirtingo inovacijų lygio ES šalyse	59
16 lentelė. Bankų sektoriaus nuosavo kapitalo grąžos (ROE) ir inovatyvių mokėjimo paslaugų priklausomybė, skirtingo inovacijų lygio ES šalyse	60
17 lentelė. Inovatyvių mokėjimo paslaugų įtaka banko sektoriaus nuosavo kapitalo grąžai (ROE), skirtingo inovacijų lygio ES šalyse	61
18 lentelė. Skirtingo inovacijų lygio ES šalių tyrimo modelių charakteristikos.....	63
19 lentelė. Inovatyvių mokėjimo paslaugų panaudojimas ir palyginimas, ES šalis skirstant pagal pelningumą	66
20 lentelė. Bankų sektoriaus turto grąžos (ROA) ir inovatyvių mokėjimo paslaugų priklausomybė skirtingo pelningumo ES šalyse	67
21 lentelė. Inovatyvių mokėjimo paslaugų įtaka banko sektoriaus turto grąžai (ROA), skirtingo pelningumo bankų sektorių šalyse	68

22 lentelė. Bankų sektoriaus nuosavo kapitalo grąžos (ROE) ir inovatyvių banko paslaugų priklausomybė skirtingo pelningumo ES šalyse	70
23 lentelė. Inovatyvių mokėjimo paslaugų įtaka banko sektoriaus nuosavo kapitalo grąžai skirtingo pelningumo bankų sektorių šalyse	71
24 lentelė. Skirtingo pelningumo banko sektorių tyrimo modelių charakteristikos	72
25 lentelė. Tyrimo hipotezių priėmimo ir atmetimo paaiškinimai	73

IVADAS

Temos aktualumas. Bankininkystė yra vienas iš finansų sektorių, kuriame technologinė pažanga yra atidžiai stebima ir plačiai naudojama. Kuriamos naujos ir nuolat tobulinamos jau esamos bankų paslaugos daro įtaką finansų sektoriaus vystymuisi ir kartu prisideda prie ekonomikos augimo. Inovatyvios mokėjimų paslaugos, kaip internetinė, mobili bankininkystė, mokėjimo kortelės, bankomatų ir išmaniųjų kortelių skaitytuvų tinklas, suteikia didelių privalumų ne tik vartotojams, bet ir patiems bankams. Paslaugos, pagrįstos technologijomis, leidžia mažesnėmis sąnaudomis atlikti operacijas išsisa parą, didina pelningumą ir yra mažiau rizikingos nei tradicinės bankų paslaugos. Auganti inovatyvių mokėjimo paslaugų paklausa, skatina bankus nukreipti reikšmingas investicijas į šią sritį, tam, kad būtų patenkinami klientų poreikiai ir sumažinamas konkurencinis poveikis. Per paskutinius dešimtmečius milžiniškais tempais auganti technologijų plėtra, keičia mokėjimų srities įpročius ir skatina bankus diegti naujoves, kurios turi įtakos jų veiklos rezultatams. Atsiveriant naujoms ir turinčioms perspektyvą galimybėms dabartiniame technologijų amžiuje, bankų sektoriui tampa ne tik didelis iššūkis prisitaikyti prie skaitmeninės eros pokyčių, bet ir reikia atlaikyti naujų rinkos dalyvių – finansinių technologijų („FinTech“) įmonių atėjimą, kurios tendencingai auga ir tikėtina, jog įneš permainų visam finansų sektoriui.

Problema. Didėjanti finansų sektoriaus svarba šiuolaikinėje ekonomikoje ir augantis bankų inovacijų lygis yra vienas labiausiai diskutuotinių klausimų mokslinėje literatūroje. Inovatyvios bankų mokėjimo paslaugos padeda optimizuoti veiklos sąnaudas, didina pelningumą bei yra mažiau rizikingos nei tradiciniai bankų produktai (Weigelt ir Sarkar (2012); Hossein (2013); Gutu (2014); Pandey (2015); Vekya (2017) ir kiti). Įvairių šalių atlikti empiriniai tyrimai rodo, jog inovatyvių mokėjimo paslaugų įdiegimas didina bankų nuosavybės ir turto grąžą. Kita vertus, besivystančiose šalyse dėl socialinių ir kultūrinių aspektų, inovatyvios paslaugos daro neigiamą įtaką bankų pelningumui (Akhisar, Tunay ir Tunay (2015), Titko, Skvarciany, Jurevičienė (2015) ir kiti). Bankų sektoriaus vystymasis skatina diegti naujas ir tobulinti esamas bankų paslaugas (Cecchetti ir Schoenholtz (2016); Ghosh (2017); Pradhan ir kiti (2017); Mustafa ir Rahman (2016) ir kiti). Pastaraisiais metais ėmė augti nebankinių paslaugų įmonės (FinTech), žadančios neigiamai paveikti bankų pelningumą (Barberis (2014); Chen (2016); Lee ir Shin (2017); Spigt ir Li (2016) ir kiti). Atskleista, jog vystantis finansinėms paslaugoms, tampa svarbu analizuoti inovacijų įtaką bankų pelningumui, nes mokslinėje literatūroje vyksta diskusijos ir keliama mokslinė problema, kokį poveikį inovatyvios finansinės paslaugos, tokios, kaip mokėjimo kortelės, internetinė bei mobili bankininkystė daro bankų pelningumo rezultatams?

Tyrimo objektas – Europos Sąjungos šalių bankų sektoriaus pelningumas.

Tyrimo tikslas – įvertinti inovatyvių mokėjimo paslaugų įtaką Europos Sąjungos šalių bankų sektoriaus pelningumui.

Tyrimo uždaviniai:

1. Atskleisti inovacijų poveikio bankų sektoriui problemą.
2. Atlikti inovacijų poveikio bankų sektoriaus pelningumui teorinę analizę.
3. Sudaryti inovatyvių mokėjimo paslaugų poveikio bankų pelningumui vertinimo modelį.
4. Atlikti empirinį tyrimą ir pateikti inovatyvių mokėjimo paslaugų įtakos Europos Sąjungos šalių bankų sektoriaus pelningumui rezultatus.

Tyrimo metodai: mokslinės literatūros palyginamoji analizė, mokslinių tyrimų metodų vertinimas, statistinių duomenų rinkimas ir sisteminimas, grafinė duomenų analizė. Tyrimui atlikti ir hipotezėms patikrinti naudojama koreliacinė ir daugialypė regresinė analizė.

Tyrimo duomenys surinkti iš Pasaulio Banko, Europos Centrinio Banko, Europos Komisijos, Eurostat, atskirų Europos Sąjungos šalių centrinių bankų duomenų bazių. Atrinkti tyrimo duomenys apdorojami statistine programa – SPSS.

Darbo struktūra. Šis tiriamasis darbas sudaro keturios pagrindinės dalys. Pirmoje darbo dalyje, remiantis skirtingų autorių moksline literatūra, analizuojama finansinių inovacijų poveikio bankų sektoriui problematika. Antroje darbo dalyje pateikiami finansinių inovacijų poveikio bankų sektoriui teoriniai aspektai. Analizuojami bei lyginami tarpusavyje skirtingi bankų sektoriaus pelningumo vertinimo modeliai ir tyrimo kintamieji. Trečioje darbo dalyje yra formuojama tyrimo metodologija: iškeliamos tyrimo hipotezės, formuojamas tyrimo modelis, vykdoma tyrimo kintamųjų atranka, aptariama tyrimo eiga. Ketvirtoje dalyje – klasifikuojamos tyrimo šalys, pristatomi atlikto tyrimo rezultatai. Remiantis koreliacine ir daugialypė regresine analize, įvertinama inovatyvių mokėjimo paslaugų įtaka Europos Sąjungos šalių banko sektorių pelningumui; apibendrinami tyrimo rezultatai, priimamos ar atmetamos išsikeltos hipotezės bei pateikiami pasiūlymai ateities tyrimams šia tematika.

1. INOVACIJŲ POVEIKIO BANKŲ SEKTORIUI PROBLEMOS ANALIZĖ

1.1. Finansinių technologijų vystymosi pasaulinės tendencijos

Mokslinėje literatūroje aktyviai diskutuojama apie globalizacijos procesų poveikį visai finansų rinkai, akcentuojant bankų teikiamų inovatyvių paslaugų svarbą ekonomikos augimo kontekste. S. G. Cecchetti'is ir K. L. Schoenholtz (2016) mano, jog gerai išvystytas bankų sektorius su tinkamai integruota mokėjimų sistema, suteikia kapitalą įmonėms, kurį šios panaudoja inovatyviems produktams pagaminti bei reklamuoti technologines naujoves, taip skatinant šalies ekonomikos augimą. A. F. Raz'as (2013), taip pat pritaria nuomonei, jog perspektyvos bankų sektoriuje suteikia daugiau galimybių pasiskolinti verslui, o tai skatina produktyvių sektorių plėtrą ir ekonomikos augimą. Bankų sektoriaus vystymasis sparčiai didina pritraukiamas tiesiogines užsienio investicijas ir taip stiprina šalies verslo aplinką (Kranias ir Bourlessa, 2013). Technologijos bankų sektoriuje yra būtinos, norint sukurti tvarią ir augančią ekonomiką (Bara ir Mudzingiri, 2016). Esant stiprios ekonomikos sąlygomis, kyla finansinių paslaugų naujovių paklausa, kuri skatina bankus tobulinti siūlomas mokėjimo paslaugas bei atsiskaitymo priemones, kas ilgainiui leidžia sumažinti veiklos kaštus ir uždirbti didesnę pelną (Laeven, Levine ir Michalopoulos, 2015). Bankų sektorius turi vis daugiau investuoti į naujų technologijų integracijos procesą, ypač veikiant globalios ekonomikos sąlygomis. Inovacijų diegimas didina tiek klientų, tiek bankų darbuotojų pasitenkinimą bei mažina bankų veiklos išlaidas (Dangolani, 2011). Anot, A. Pandey'o (2015) elektroninės technologijos bankiniame sektoriuje, padidina jo produktyvumą, efektyvumą bei konkurencinį pranašumą, kadangi, naujovės suteikia galimybę teikti aukštesnės klasės paslaugas bei priimti ekonomišknesius sprendimus. R. F. Malaquias'as ir Y. Hwang'as (2016), kartu su S. S. M. Hossein'u (2013) bei L. M. Gutu (2014) teigia, jog mobilios bankininkystės, kaip inovatyvios mokėjimo paslaugos, plėtojimas atneša naudos bankams, o kartu ir vartotojams. Anot, U. Akturan'o ir N. Tezcan'o (2012) mobiliosios technologijos į bankinį sektorių be visavertės naudos, atneša ir pakankamai daug neapibrėžtumo bei sukelia konkurenciją. Kaip bebūtų, bankai tobulindami savo finansines paslaugas gerina gyvenimo kokybę ir didina veiklos efektyvumą (Malaquias ir Hwang, 2016).

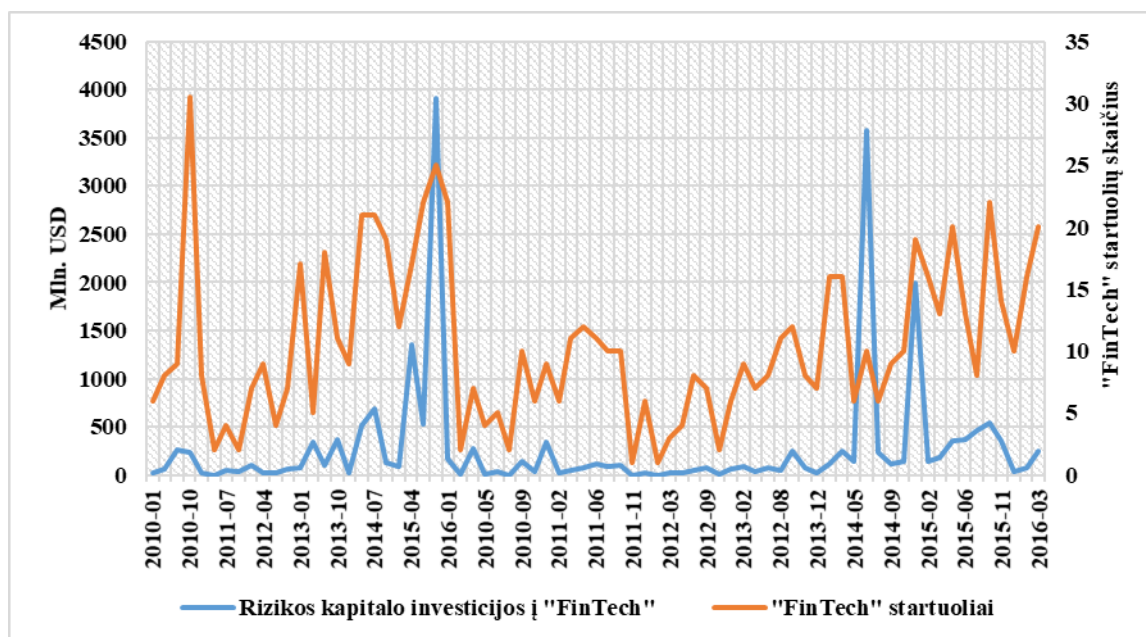
Spartus technologijų vystymasis per pastaruosius tris dešimtmečius leido skirtingiems paslaugų sektoriams sukurti integruotus veiklos modelius bei pagreitinti vidinius procesus, todėl bankai ir draudimo bendrovės nuolat tobulina savo paslaugas ir informacijos paskirstymo kanalus, įtraukiant tokias inovacijas, kaip mobiliųjų mokėjimų sistemas, biometrines saugumo ir tarpusavio sąveikos sistemas, kurios gali konvertuoti senus duomenų formatus į lengviau prieinamas duomenų bazes (Pradhan, Arvin, Nair, Hall ir Gupta, 2017). Augantis technologijų naudojimas finansų sektoriuje stiprina bankininkystę ir taip gali padidinti užsienio ir vietos įmonių priklausomybę nuo išorinių finansavimo šaltinių. Plečiantis bankų sektoriui, tampa palankesnis vartojimo kreditų prieinamumas,

kuris visiškai neskatina taupyti. Dėl to, iškyla grėsmė, jog kreditai gali būti skiriami - finansuoti mažai produktyvius sektorius, kas trikdytų ekonomikos augimą (Antras, Desai, Foley, 2009). Nors bankų siūlomos finansinės inovacijos sukuria palankesnę ir lengviau prieinamą verslo aplinką, pritraukiant daugiau pinigų, tačiau tai tampa naudinga ne visiems (Ghosh, 2017). Bankų sektoriaus plėtra neigiamai paveikia žemės ūkio vystymąsi, o pramonės sektoriaus augimui inovacijos finansų sektoriuje reikšmingos įtakos taip pat neturi (Tongurai, ir Vithessonthi, 2018).

Šiuo metu plačiai diskutuojama apie besivystančius ir technologijomis grįstus, bankų sektorius, kurie formuoja naują vartotojų elgseną bei turi įtakos bendrai šalių ekonomikai. Finansų sektoriuje kyla nauja paradigma, žadanti pertvarkyti visą finansinių paslaugų rinką - prie bankų siūlomų inovatyvių paslaugų kyla ir naujos nebankinių finansinių technologijų įmonės – „FinTech“, kurios atveria įvairesnę ir visiškai inovacijomis grįstą finansinių paslaugų sferą („The FinTech revolution“, 2015). „FinTech“ įmonių įsiliejimas į rinką ir jų taikomos inovacijos daro įtaką tradiciniams finansų sistemos dalyviams per augančią konkurenciją, o tai kartu skatina ir verslo modelių pokyčius (Lietuvos Bankas, 2017). Anot I. Lee'o ir Y. J Shin'o (2017), „FinTech“ yra kompanijos, sukūrusios mokėjimų, valiutos keitimo, draudimo, skolinimosi platformas, kurios orientuojasi į įvairius vartotojų segmentus ir teikia daugiau individualizuotų paslaugų. Diegiamos informacinių technologijų naujovės visame finansų sektoriuje tampa tarsi žaidimas, diktuojantis naujas taisykles ir bandantis paveikti rinkos senbūvius – bankus. J. Barberi'o (2014) nuomone, „FinTech“ formuoja naują finansinių paslaugų sektorių, apimančią trečiosios šalies mokėjimus, draudimo produktus ir tarpusavio skolinimąsi (P2P). Y. Shim'as ir D. H. Shin'as (2016) pritaria pastarojo autoriaus nuomonei ir teigia, jog „FinTech“ plėtra, susijusi su neprilygstančiu mobilizacijos poreikiu finansinėms paslaugoms, didiesiems duomenims bei debesų technologijoms. Dėl šios priežasties paslaugų rinką ir su juo susijusios technologijos sparčiai vystosi ir išplečiamos už tradicinių bankų ribų. Pasaulinės kompanijos yra suinteresuotos kurti naujas technologijas patogesnėms atsiskaitymo ir mokėjimo sistemoms ir plėsti savo paslaugas tarptautiniu mastu, o tai daro įtaką tradicinių bankų veiklos rezultatams (Gai, Qiu, Sun, 2017). Pasak D. Broom'o (2015), bankai, neatsižvelgdami į jų dydį ar rinką, turi pasinaudoti „FinTech“ pokyčiais bei parodyti lankstumą ir kūrybiškumą. Neišnaudojus šių galimybių, kyla pavojus, jog „FinTech“ įmonės taps rimti konkurentai, siūlantys naujas mokėjimo srities paslaugas.

Mokėjimų verslo modelis yra vienas iš pagrindinių „FinTech“ plėtojamų verslo modelių (Lee ir Shin, 2017). Ernst&Young (2017) tyrimų rezultatais, įvertinus visų aktyvių „FinTech“ vartotojų naudojamus produktus, buvo nustatyta, jog vartotojai daugiausiai renkasi mokėjimo ir pinigų keitimo paslaugas. Pastarųjų paslaugų paklausa tarp „FinTech“ vartotojų išaugo nuo 18 proc. - 2015 m. iki 50 proc. - 2017 m. Dėl augančios paklausos „FinTech“ paslaugoms, Rizikos kapitalas vis daugiau renkasi investuoti į „FinTech“ įmonių startuolius (žr. 1 pav.). Remiantis naujausia CB Insights pasauline

„FinTech“ apžvalga (2017), nuo 2014 m. iki 2017 m. besikuriančių naujų „FinTech“ skaičius išaugo daugiau nei 6 proc. ir išlaiko dar spartesnę augimo perspektyvą ateityje.



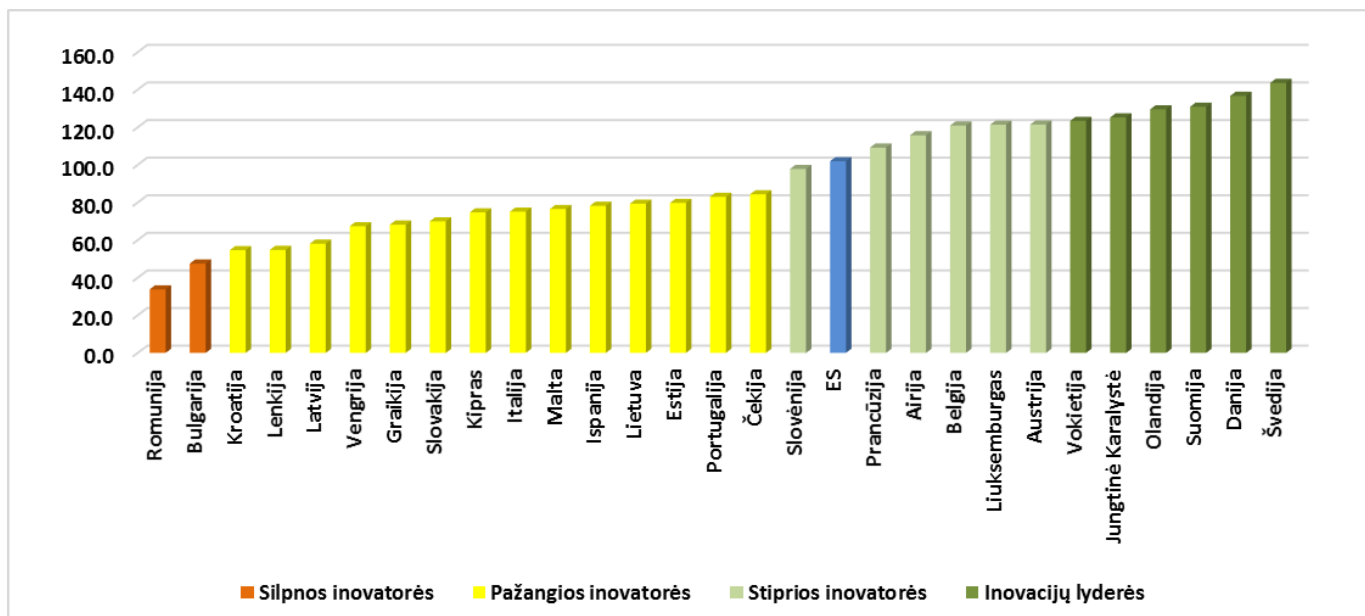
1 pav. „FinTech“ startuolių augimo tendencijos JAV (Spigt ir Li, 2016)

Akivaizdu, jog „FinTech“ paslaugos kuo toliau, tuo labiau skverbiasi į finansų rinką, pritraukdamos vis daugiau vartotojų ir taip sukurdamos aršią konkurencinę aplinką jau esamiems rinkos dalyviams bei sukeldamos neapibrėžtumą finansų sistemos stabilumui (Shim ir Shin 2016). Finansų sektorius patiria beprecedentį pokytį – šalia plataus profilio tradicinių bankų inovatyvių mokėjimo paslaugų, investicinių, draudimo patarimų, atsiranda ir inovatyvūs „FinTech“ produktai (Lee ir Shin, 2017). „FinTech“ verslas tampa rimtu išbandymu tradiciniams bankams, tačiau kartu tai skatina dar didesnę inovacijų plėtrą bankų sektoriuje (Chen, 2016). R. Spigt’as ir Y. Li’as (2016) teigia, jog „FinTech“ rinka šiuo metu dar yra per maža, jog darytų reikšmingą įtaką bankiniam sektoriui, tačiau autoriai kartu įvertina ir spartų šios nebankinės sistemos augimą, kuris penkerių metų laikotarpyje finansų sektoriui gali atnešti rimtų permainų.

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. Inovacijų diegimas bet kurioje srityje ilgainiui prisideda prie ekonomikos augimo bei padeda išspręsti daugelį atskirų pasaulio šalių problemų.

Šalių inovacijų lygiui išmatuoti Europos Komisija taiko inovacijų indeksą, kurį sudaro skirtingi indikatoriai. Kiekvienais metais į inovacijų indeksą įtraukiami vis nauji kintamieji, kurie gali turėti įtakos bendram šalies inovacijų lygiui, taip pat pergrupuojamos jau buvusios indikatorių grupės. 2017 m. į indeksą papildomai buvo įtrauktas inovacijoms palankios aplinkos kintamasis, kuris vertina

plačiajuosčio ryšio integraciją versle, o tai kartu turi įtakos ir bankų elektroninių mokėjimo paslaugų sričiai. Šiuo metu vertinant inovacijų lygį skirtingose šalyse, finansų sritis vertinama per tyrimus ir plėtrą viešajame sektoriuje bei rizikos kapitalo išlaidas. Remiantis tuo, jog vis daugiau mokslinių tyrimų yra atliekama, vertinant inovacijų įtaką įvairių šalių bankų sektoriui, tikėtina, jog ilgainiui į inovacijų indeksą bus traukiama vis daugiau finansinių indikatorių, kurie apims ir bankų sektoriaus vystymąsi technologijų atžvilgiu (Europos Komisijos inovacijų rezultatų suvestinės apžvalga, 2017).



2 pav. Inovacijų indeksas (Europos Komisijos inovacijų rezultatų suvestinė, 2017)

Globaliu mastu Europos Sąjungos šalys yra mažiau novatoriškos nei Australija, JAV, Kanada, Pietų Korėja bei Japonija. Pagal inovacijų augimą visose valstybių srityse ES šalys artėja prie JAV ir Kanados, tačiau Pietų Korėja ir Japonija vis tiek išlieka kur kas labiau pažengusios, kadangi šios šalys 2017 m., lyginant su 2016 m. savo inovacijų našumą pagerino daugiau nei tris kartus. Šiuo metu Švedija laikoma ES stipriausia inovacijų lydere. Lietuva, Malta, Olandija, Austrija bei Jungtinė Karalystė yra laikomos sparčiausiai augančiomis inovatorėmis (žr. 2 pav.). Europos Komisija taip pat išskiria dvi ne ES šalis, kurios yra labai stiprios lyderės inovacijų srityje – Norvegiją ir Šveicariją. (Europos Komisijos inovacijų rezultatų suvestinės apžvalga, 2017).

Apibendrinant finansinių technologijų pasaulines vystymosi tendencijas, galima teigti, jog inovacijų poveikis finansų sektoriui yra plačiai aptariamas mokslinėje literatūroje. Rimtu iššūkiu finansų sektoriui šiuo metu yra nauji rinkos dalyviai – „FinTech“ įmonės, kurių inovatyvūs produktai, prilygsta bankų siūlomoms paslaugoms. Inovatyvių „FinTech“ paslaugų paklausa tendencingai auga, tačiau nėra tiksliai ištirtas jų poveikis kitų finansų rinkos dalyvių veiklai. Aišku viena, jog finansinės technologijos skatina visuomenės, verslo pažangą, tačiau kartu iškelia ir bankų stabilumo ir ekonomikos tvarumo

klausimą. Galima teigti, jog inovacijos ypač veikia bankų sektorių ir daro neapibrėžtą įtaką jo veiklos rezultatams.

1.2. Inovacijų įtaka bankų pelningumui

Šiuolaikinėje ekonomikoje ypač svarbų vaidmenį atlieka inovatyvios bei vartotojams lengvai prieinamos mokėjimo paslaugos, kurios turi įtakos bankų veikos rezultatams. Pastaruoju metu, didžioji dalis bankinio sektoriaus mokslinių tyrimų siekia atskleisti technologijų poveikį bankų veiklos rezultatams, kadangi šalia tradicinės bankininkystės veiklos, kuri visuomet buvo siejama su paskolų išdavimu ir indėlių pritraukimu, jau keletą dešimtmečių egzistuoja elektroninės mokėjimo paslaugos, kurios kol kas dar daro neapibrėžtą įtaką bankų pelnui. Anot C. Weigelt ir M. B. Sarkar'o (2012) elektroninės - inovatyvios mokėjimo paslaugos, kurioms priskiriama internetinė ir mobili bankininkystė, mokėjimų kortelės, bankomatai, kaip pažangios technologijos, didina bendrą bankų sektoriaus pelningumą skirtingo išsivystymo šalyse. C. Weigelt ir M. B. Sarkar'as (2012) taip pat teigia, jog internetinės bankininkystės plėtojimas turi ne tik teigiamą poveikį bankų veiklos rezultatams, bet ir padeda konkuruoti su kitais rinkos dalyviais. Internetinės bankininkystės įdiegimas didina bankų turto kokybę, dėl to, auga ne tik veiklos pelningumas, bet ir turto bei nuosavo kapitalo grąža. S. M. H. Sadr'as (2013) taip pat akcentavo inovatyvių mokėjimo paslaugų: internetinės bankininkystės, kredito, debeto bei išmaniųjų bankinių kortelių, teigiamą poveikį bankų sektoriaus turto pelningumui, tačiau išskyrė nuosavybės grąžą, kadangi pastarajai naujosios technologijos teigiamą ir reikšmingą įtaką pradeda daryti trijų metų laikotarpyje, nes analizuojant tik vienerius metus, gaunamas neigiamas ryšys. Kita vertus, S. Rauf'as ir F. Qiang'as (2014) nepitaria S. M. H. Sadr'ui (2013) ir teigia, jog inovatyvios bankų paslaugos turi teigiamą ir reikšmingą poveikį bankų turto, nuosavybės grąžai bei grynajai palūkanų maržai, nepriklausomai nuo to, kada inovacijos pradėtos taikyti bankų veikloje. Ilgainiui silpnėja tik paslaugų, grįstų technologijomis, įtaka bankų turto grąžai.

Technologijų poveikis bankų sektoriui priklauso nuo šalies išsivystymo lygio, vartotojų elgsenos ir inovacijų plėtros perspektyvų (Vekya, 2017). Besivystančiose pasaulio šalyse elektroniniai mokėjimai, kaip inovatyvios paslaugos, daro reikšmingą įtaką bankų veiklai, kadangi mažina veiklos išlaidas bei didina pelningumą (Hosseini, 2013). Mobiliosios technologijos bankininkystėje tik ilgainiui pradeda teigiamai veikti finansinius bankų rezultatus silpnesnėse šalyse (Oira ir Kibati, 2016). Anot, L. M. Gutu (2014) bei Z. C. Abaenewe ir kitų (2013), dažnai besivystančiose šalyse išryškėja elektroninių mokėjimo paslaugų ir internetinės infrastruktūros stoka, kuri bankams kliudo pasiekti didesnę efektyvumą ir pelningumą.

Naujosios technologijos – internetinė ir mobilioji bankininkystė, užtikrina ilgalaikį bankų pelningumą ir tvarumą (Magotr, Sharma ir Sharma, 2018). Bankų sektoriaus pelningumui ypač didelę

įtaką daro internetinės bankininkystės plėtojimas ir bankomatų paskirstymas padaliniais (Akhisar ir kiti, 2015). Operacijos, vykdomos per bankomatus bei elektroninius kortelių skaitytuvus, taip pat turi teigiamą ir reikšmingą poveikį banko veiklos rezultatams (Vekya, 2017). Kita vertus, H. Sujud'as ir B. Hashem'as (2017) teigia, jog mokėjimo kortelės (debetinės, kreditinės) teigiamai veikia bankų veiklos rezultatus, kadangi nereikalauja didelių išleidimo kaštų, o jų paklausa itin didelė, tačiau vertinant kitas inovatyvias mokėjimo paslaugas – internetinę, mobilią bankininkystę, autoriai tvirtina, jog šios paslaugos bankų pelningumui nedaro jokios įtakos, arba jų poveikis yra neigiamas, dėl to, jog tokių paslaugų įdiegimas reikalauja daug pradinių investicijų, o vėliau ir palaikymo kaštų.

Šalia mokslinių tyrimų, susijusių su bankų siūlomomis technologiškai pažangiomis paslaugomis ir jų įtaka bankų veiklos rezultatams, formuojasi ir kita tyrimų sritis, susijusi su naujų finansų rinkos dalyvių – „FinTech“ įmonių poveikiu bankų sektoriui. Vykstant pasaulinei finansų sektoriaus integracijai, jau šiuo metu vykdomi milijoniniai prekybos sandoriai per „FinTech“ kompanijas ir toliau išlaiko augimo perspektyvą. Naujosios technologijos stumia tradicinių bankų paslaugas, siekdamos užkariauti vis didesnę vartotojų dalį, o tai gali tapti stipriu smūgiu bankų pelningumui ir viso finansų sektoriaus efektyvumui (Mackenzie, 2015). Bankininkystės pelnas gali sumažėti apie 1 mlrd. svarų dėl padidėjusios konkurencijos, augant „FinTech“ rinkai (Grut, 2017). Anot, O. J. Beaird'o (2017) „FinTech“ paslaugos bankų pajamas gali sumažinti apie 10 - 40 proc. iki 2025 m. Auganti konkurencija tarp nebankinių paslaugų kompanijų - „FinTech“ ir bankų bei padidėję reikalavimai finansų sektoriui, iki 2020 m. turėtų paskatinti susijungti nuo 15 proc. iki 25 proc. JAV bankų.

„FinTech“ verslas kol kas dar yra jaunas ir reikšmingos įtakos tradicinei bankininkystei nedaro. Visgi, neatmetama galimybė, jog jau artimiausių 5 metų laikotarpyje „FinTech“ paslaugų paklausa gali labai išaugti ir neigiamai paveikti tradicinių bankų akcijų grąžą (Li, Spigt ir Swinkels, 2017). A. Sorkin'as (2016) išvelgia du galimus scenarijus, susijusius su finansų technologijų įtaka bankiniam sektoriui. Pirmasis scenarijus yra optimistinis ir teigia, jog „FinTech“ pramonės augimas gali sukelti neigiamą poveikį komercinių bankų akcijų kainoms. Kita vertus, įvardijamas ir skeptiškas scenarijus, o tai reiškia, jog skaitmeninės naujovės neturės įtakos bankų veiklos rezultatams, tiesiog bankų sistema per daug galinga, kad ją galėtų nukonkuruoti finansų rinkos naujokai.

Apibendrinant analizės rezultatus galima teikti, jog technologijų plėtra veikia finansų sektorių, ypatingai didelė įtaka juntama bankininkystei. Kaip ir buvo galima pastebėti, didžioji dalis inovacijų ilgainiui pradeda daryti poveikį bankų veiklos rezultatams. Išanalizuota mokslinė literatūra, atskleidė, jog svarbus aspektas bankų sektoriui šiuo metu yra – „FinTech“ įmonės, kadangi tikėtina, jog šis fenomenas ilgainiui ims daryti reikšmingą įtaką bankų sektoriaus veiklos rezultatams. Pagrindinės sritys, kuriose labiausiai gali būti juntamas „FinTech“ įmonių poveikis yra mokėjimų rinka: sumažėjusios mokėjimų paslaugų komisinių pajamos, sumažusios bankų overdrafto pajamos, padidėjusi likvidumo

rizika bei bankams taps sunkiau pritraukti klientus dėl išaugusios finansinių paslaugų pasiūlos ir diversifikacijos. Finansinių technologijų įmonių – „FinTech“ atėjimas į finansų rinką ir augantis konkurencinis pranašumas, šiuo metu yra vienas iš svarbiausių klausimų, vertinant bendrą finansų sektoriaus vystymąsi ir bankų sektoriaus veiklos rezultatus. Išanalizavus mokslinę literatūrą, pastebėta, jog susiduriama su empirinių tyrimų, leidžiančių pagrįstai įvertinti „FinTech“ poveikį bankų sektoriui, trūkumu. Vieninteliai tyrėjai atlikę kiekybinį tyrimą šia tematika yra Y. Li'as ir R. Spigt'as (2016) L. Swinkels (2017). Autoriai analizavo laikotarpį nuo 2010 m. iki 2016 m. trečiojo ketvirčio, tačiau dėl duomenų eilutės nepakankamumo nenustatė ryšio tarp „FinTech“ rinkos augimo ir bankų veiklos rezultatų. Neabejojama, jog ateityje bankų sektoriaus tyrimai, susiję su „FinTech“ veikla bus vieni iš prioritetinių, tačiau šiuo metu tai per daug maža rinka, neturinti reikšmingo susistemintų duomenų kiekio.

Apibendrinant galima teigti, jog šiuolaikinei visuomenei jau yra įprasta naudotis internetine ir mobilia bankininkyste, atsiskaitinėti debeto, kredito kortelėmis bei atlikti atitinkamas transakcijas bankomatais, tačiau moksliniai bankų sektoriaus tyrimai vis dar plačiai atliekami, įtraukiant šias inovatyvias mokėjimų paslaugas, kadangi šios paslaugos nuolat tobulinamos, tai yra keičiasi jų funkcijos, be to, auga inovatyvių paslaugų vartotojų skaičius. Inovatyvių mokėjimo paslaugų poveikio bankų sektoriui tyrimai šiuo metu plačiai atliekami ir dėl prieinamos ilgesnės duomenų eilutės, kadangi technologijos yra itin imlus laikui aspektas ir tikrasis jų poveikis bankų veiklos rezultatams atsiskleidžia tiriant kuo ilgesnį laikotarpį.

Atlikta inovacijų poveikio bankų sektoriaus mokslinės problemos analizė atskleidė, jog vystantis finansinėms technologijoms ir augant šalių inovacijų lygiui, tampa svarbu analizuoti inovatyvių paslaugų įtaką bankininkystei. Mokslinėje literatūroje nėra suformuotos vienareikšmiškos nuomonės, leidžiančios įvertinti, kokią įtaką inovatyvios mokėjimų paslaugos daro bankų pelningumui. Būtent dėl šios priežasties, reikia atlikti detalesnę mokslinių tyrimų analizę.

2. INOVACIJŲ POVEIKIO BANKŲ SEKTORIAUS PELNINGUMUI TEORINĖ ANALIZĖ

2.1. Finansinių inovacijų ir bankų sektoriaus integracija

Paskutinius du dešimtmečius pastebimas spartus bankinio sektoriaus globalizacijos procesas. Tarptautinė bankininkystė suteikia bankams stabilumo ir prisideda prie spartesnio jų augimo (Kranias ir Bourlessab, 2013). Veikiant globalioms sąlygoms, bankai lengviau pritraukia labai reikalingą kapitalą, žinias, naujas technologijas, dėl kurių vidaus finansinės sistemos tampa konkurencingesnės. Bankinio sektoriaus atvirumas sudaro sąlygas dalytis rizikomis, lengviau integruoti veiklos procesus ir sumažinti vidinių problemų tikimybę (Goodstein ir Rhin, 2016). Bankų sektorius jau ilgą laiką taiko technologijas savo veikloje, siekdamas pasiūlyti naujausius prekybos sandorių būdus, tačiau augantis šalių inovacijų lygis, skatina tobulinti esamas arba diegti naujas finansines naujoves, kurios didina bendrą bankų vertę (Bara ir Mudzingiri, 2016).

Vykstant bankų integracijai globalioje aplinkoje, susiduriama ir su internacionalizacijos iššūkiais kurie paskatina rengti naujus, strateginius veiklos planus. Bankininkystės veikla nebėra vien tik pagrįsta pinigų pirkimu ir pardavimu, tai kartu ir verslas, kuris teikia finansines paslaugas, grįstas inovacijomis, visuomenei (Misal, 2013). Augant visuomenės poreikiams, veikiant konkurencinėms jėgoms bankams tampa svarbu užtikrinti ir teikiamų finansinių paslaugų kokybę. A. Kranias'as ir M. Bourlessab'as (2013) bei L. Laeven'as, R. Levine ir S. Michalopoulos'as (2015) analizavo paslaugų kokybės įtaką bankiniam sektoriaus globalizacijos kontekste. L. Laeven'as ir kiti (2015) teigė, jog finansinių inovacijų taikymas bankų veikloje ne tik skatina jų vystymąsi, bet kartu tai yra ir tvarios, augančios ekonomikos pagrindas. A. Kranias'o ir M. Bourlessab'o (2013) nuomone, pasauliniai integracijos procesai, praplečia bankų teikiamų paslaugų ratą ir skatina atsižvelgti į kokybę, veikiant konkurencinėms jėgoms. L. Laeven'as ir kiti (2015) bei A. Kranias'as ir M. Bourlessab'as (2013) bankų paslaugų kokybę vertino, taikydami skirtingus vertinimo metodus. A. Kranias'as ir M. Bourlessab'as (2013) atliko kokybinį Graikijos bankų paslaugų tyrimą. Šie autoriai paslaugų kokybę vertino Cronbacho alfa (Cronbach's alpha) koeficientais. A. Kranias'as ir M. Bourlessab'as (2013) nustatė, jog paslaugų inovatyvumas bei platus jų teikimas geografinės padėties atžvilgiu yra vienas svarbiausių aspektų, vertinant bankų integraciją globaliu mastu. A. Kranias'o ir M. Bourlessab'o (2013) nuomone, paslaugų kokybė yra labai svarbi, siekiant stabilaus bankų integracijos proceso ir norint išlaikyti konkurencinį pranašumą, ypač kai pradeda kurtis naujos finansinės įmonės, siūlančios alternatyvias bankines paslaugas.

Priešingai nei A. Kranias'as ir M. Bourlessab'as (2013), L. Laeven'as ir kiti (2015) atliko išsamesnį bankų paslaugų kokybės tyrimą. Šiuo atveju, autoriai analizavo 77 pasaulio šalis, taikydami kiekybinį metodą. Siekiant įvertinti finansinę plėtrą, L. Laeven'as ir kiti (2015) naudojo kreditų privačiam sektoriui

ir BVP santykį, kaip finansinių naujovių pritraukimo kintamąjį, įvardijo - kreditų privačiam sektoriui ir BVP santykio augimo tempą. L. Laeven'as ir kiti (2015) modeliavo pokyčius bankų sektoriuje, kurie maksimaliai padidina bankų pelną. L. Laeven'o ir kitų (2015) tyrimas rėmėsi Aghion, Howitt, and Mayer-Foulkes (AHM) modeliu, kurį autoriai išplėtė – įtraukė ne tik kintamuosius, nusakančius finansų plėtrą, bet papildė modelį ir finansinių inovacijų priemonėmis:

$$g - g_1 = b_0 + b_1F + b_2(y-y_1) + b_3F(y-y_1) + b_4X + b_5f + b_6f(y-y_1) + u, \quad (1)$$

kur f - žymi finansines inovacijas, išmatuotas kaip vidutiniai finansinio vystymosi augimo tempai 1960-1995 m.; Y - realus BVP, tenkantis vienam gyventojui; X – kontroliniai kintamieji; $(g - g_1)$ - šalies realaus BVP, tenkančio vienam gyventojui augimo tempas minus JAV realaus BVP, tenkančio vienam gyventojui augimo tempas; $(y-y_1)$ – analizuojamos šalies BVP pasikeitimas per laikotarpį; F - finansinės plėtros kintamieji; f_i – finansinių inovacijų kintamieji. Taip pat į modelį buvo įtraukiami ir tokie kintamieji kaip infliacija, valstybės faktinės išlaidos, juodosios rinkos priemoka, eksportas, švietimo pasiekimų priemonės, kiti politiniai aspektai.

Anot, L. Laeven'o ir kitų (2015), finansinė plėtra yra būtina, siekiant išlaikyti stabilumą bankų integracijos procese. Tyrėjai taip pat pritarė A. Kranias'o ir M. Bourlessab'o (2013) nuomonei, jog bankų, teikiamų pasaugų kokybė gerina bankų veiklos procesus bei padeda konkuruoti tarptautiniu mastu. Naujovės bankų srityje, skatina ir kitų sektorių technologinę plėtrą (Laeven ir kiti, 2015).

Globalizacija paremti bankų integracijos procesai, suteikia galimybę bankams teikti savo paslaugas įvairioms tikslinėms rinkoms, atitikti dabartinius klientų poreikius ir lūkesčius. Svarbu tai, jog pasauliniai bankai domisi finansų inovacijomis, kurios padeda sukurti tvarų ryšį tarp bankų ir klientų (Bara ir Mudzingiri, 2016). A. Bara ir C. Mudzingiri's (2016), remdamiesi L. Laeven'o ir kitų (2015) tyrimu, taip pat vertino bankų finansinės plėtros procesus, tirdami vienos besivystančios šalies - Zimbabvės atvejį. A. Bara ir C. Mudzingiri'o (2016) tyrimas apima naujesnį laikotarpį (1980-2013 m.) nei L. Laeven'o ir kitų (2015), tačiau analizuojami kintamieji yra tokie patys, tik šiuo atveju labiau susisteminti. A. Bara ir C. Mudzingiri's (2016) tyrime naudojo modifikuotą L. Laeven'o ir kitų (2015) autoregresinį paskirstymo (AHM) ribų modelį bei Granger priežastingumo testus, skirtus finansiniams laiko eilučių duomenims. A. Bara ir C. Mudzingiri'io (2016) patobulintas modelis aprašomas, taip:

$$\begin{aligned} LRYPC_t = & \beta_0 + \beta_1LGBCP_t + \beta_2LM2/MI_t + \beta_3LGEX_t + \beta_4LCPI_t + \\ & + \beta_5LTO_t + \beta_6LRYPC_{t-1} + \beta_7LCPVT_t + \varepsilon_t; \end{aligned} \quad (2)$$

kur L – natūralus algoritmas; $RYPC$ – realus BVP, tenkantis vienam gyventojui; $GBCP$ – privataus sektoriaus kreditų ir BVP santykis; GEX – valstybės išlaidos; CPI – vartotojų kainų indeksas, TO –

eksporto santykis su BVP; $LRYPC_{t-1}$ - realus BVP, tenkantis vienam gyventojui prieaugis $CPVT$ – vidinis privataus sektoriaus finansavimas.

A. Bara ir C. Mudzingiri'o (2016) tyrimas atskleidė, jog finansinės plėtros poveikis bankų sektoriui trumpuoju laikotarpiu yra nežymus, tačiau ilgesnio laiko perspektyvoje atsirandančios finansinės inovacijos ima daryti reikšmingą poveikį bankų vystymosi procese. Autoriai atkreipė dėmesį į tai, jog privataus sektoriaus kreditavimas turi didžiausią įtaką bankų plėtrai. A. Bara ir C. Mudzingiri's (2016) kaip ir L. Laeven'o ir kitų (2015), akcentavo bankų stabilumo klausimą. Vystantis bankų sektoriui, auga ir inovatyvių paslaugų kūrimosi perspektyvos, kurios stabilizuoja bankų integracijos procesą įvairaus išsivystymo šalyse.

Bankų sektoriaus integracijos klausimą, augant finansinių inovacijų poreikiui, analizavo ir U. Efobi, I. Beecroft'as, E. Osabuohien'as (2016). Pastarieji autoriai, kaip ir A. Krantias'as ir M. Bourlessab'as (2013), L. Laeven'as ir kiti (2015), A. Bara ir C. Mudzingiri'as (2016) taip pat bankų integraciją vertina per bankines paslaugas. U. Efobi ir kiti (2016) tyrė paslaugų naudojimosi galimybes ekonomiškai silpnoje šalyje - Nigerijoje. Šie autorių tyrimas išsiskyrė tuo, jog, priešingai nei kiti analizuoti mokslinės literatūros šalininkai, naudojo kokybinių duomenų modelį, į kurį įtraukė socialinius kintamuosius: demografija, pajamų charakteristikos, finansinė disciplina, informacijos ir ryšių technologijų (IRT) naudojimas. U. Efobi ir kitų (2016) sukūrė modelį, kuriuo vertinama minėtų kintamųjų įtaka bankų paslaugų naudojimui:

$$Access_Use^k_i = \beta_1 + \beta_2 Individual's_Attributes_i + \beta_3 Income_i + \beta_4 Financial_Discipline_i + \beta_5 ICT_Inclination_i + \varepsilon_i \quad (3)$$

Besivystančiose šalyse bankų integracijos procesai vyksta lėtai, dėl žemo gyventojų išsilavinimo lygio ir sunkios ekonominės padėties (Efobi ir kiti, 2016). U. Efobi ir kiti (2016) nustatė, jog asmenų pajamų lygis, amžius bei komunikacijos technologijų integracija daro didžiausią įtaką bankų sektoriui Nigerijoje, tačiau tas poveikis yra neigiamas. U. Efobi ir kiti (2016) pritaria A. Bara'i ir C. Mudzingiri'ui (2016), jog finansinės inovacijos turi ilgalaikę perspektyvą, tačiau spartūs globalizacijos procesai greitina technologijų vystymąsi ir besivystančiose šalyse. Kita vertus, R. M. Goodstein'as ir S. L. Rhine (2016), kaip ir U. Efobi ir kitų (2016) tyrė bankų integracijos procesą, naudodami taip pat kokybinių, socialinių kintamųjų modelį, tačiau įtraukiant papildomus kintamuosius – banko padalinių ir nebankinio sektoriaus įmonių skaičių, siekiant išsiaiškinti, kokią įtaką geografinis banko filialų ir nebankinių institucijų išsidėstymas turi JAV namų ūkių sprendimams atsidaryti banko sąskaitą ar naudotis nebankinių finansinių sandorių paslaugomis.

R. M. Goodstein'as ir S. L. Rhine (2016) teigimu, namų ūkiai linkę rinktis bankų teikiamas paslaugas nei nebankinio sektoriaus produktus. Autoriai paprieštaravo U. Efobi ir kitų (2016) nuomonei,

jog socialiniai kintamieji darbo ypač reikšmingą įtaką bankų sektoriui. Anot, R. M. Goodstein'o ir S. L. Rhine (2016) klientų apsisprendimą naudoti bankų paslaugas labiau lemia geografinis bankų filialų pasiekiamumas nei išsilavinimas, rasė ar gaunamos pajamos. Bankai, siekdami išvengti nebankinių paslaugų paklausos augimo neigiamo poveikio, turi orientuotis į savo teikiamų paslaugų tobulinimo procesus, kad jos būtų kuo lengviau pasiekiamos klientams (Goodstein ir Rhine, 2016).

Vystantis bankų veiklai ir esant tarptautiniam atvirumui, auga pasitikėjimas bankais, o finansinių inovacijų diegimas didina konkurenciją. Esant tokioms sąlygoms A. Ghosh'o (2017) analizavo užsienio bankų poveikį vietos bankams. A. Ghosh'o (2017) tyrimas išsiskyrė analizuojamais kintamaisiais, kadangi, buvo atskirti užsienio ir vietos bankų veiklą nusakantys rodikliai. Autorius analizavo tokius bankų sektoriaus integracijos indikatorius: banko turto ir BVP santykį, bankų ne rezidentų paskolų ir BVP santykį, šalyje veikiančių užsienio bankų skaičiaus ir viso toje šalyje veikiančių bankų skaičiaus santykį, užsienio bankų turto ir bendro bankų turto santykį, privačių kreditų ir BVP santykį, bankų turto koncentraciją. Tiriama makroekonominiai veiksniai: realus BVP, infliacija, gyventojų augimo tempas, vyriausybės išlaidų ir BVP santykis, eksportas. A. Ghosh'as (2017) nustatė, kad bankų ne rezidentų suteikiamų paskolų dalis bei užsienio bankų dalis yra statistiškai nereikšmingi kintamieji. A. Ghosh'as (2017), kaip ir L. Laeven'as ir kiti (2015) teigia, jog užsienio bankų plėtra turi teigiamų aspektų: kokybiškas ir vartotojams lengviau prieinamas paslaugų tiekimas, finansinių inovacijų diegimas, ekonomikos augimas, tačiau A. Ghosh'as (2017) manymu, globalizacijos procesai, sukelia informacijos asimetriją ir žlugdo šalių vietinius bankus.

Bankai yra finansų institucijos, kurios nuolat susiduria su ekonomikos pokyčiais, naujomis technologijomis. Be to, bankininkystės verslas yra priverstas greitai priimti naujas veiklos strategijas, kad būtų pasiektas maksimalus efektyvumas (Pradhan, Arvin, Nair, Hall ir Gupta, 2017). R. P Pradhan'as ir kiti (2017) tyrė bankų vystymosi įtaką finansų sektoriui per įvairius indikatorius dvidešimtyje pasaulio šalių 1980-2014 m. laikotarpiui. R. P Pradhan'as ir kiti (2017) kaip ir A. Bara bei C. Mudzingiri (2016) naudojo autoregresinį bei Granger priežastingumo testus. Tyrėjai finansų sektorių vertinama per finansų sektoriaus kreditų santykį su BVP. R. P Pradhan'as ir kiti (2017), pritaria A. Bara ir C. Mudzingiri'o (2016) nuomonei, jog bankų vystymąsi labiausiai nusako privataus sektoriaus finansavimas, todėl šį indikatorius laiko vienu svarbiausių, taip pat į tyrimą traukiami bankų indėlių, turto ir visų kreditų santykiai su BVP. R. P Pradhan'as ir kiti (2017), kaip ir A. Bara ir C. Mudzingiri's (2016), ištyrė, jog finansinės inovacijos ilgalaikėje perspektyvoje prisideda prie bankų plėtos. Trumpuoju laikotarpiu rezultatai nėra akivaizdūs. Kita vertus, R. P Pradhan'as ir kiti (2017) ragina bankus investuoti kuo daugiau į inovacijas, kad augtų jų pelnas ir stiprėtų finansų sektorius.

Vykstant globalizacijos procesams, bankų sektoriaus plėtra daro poveikį ir kitiems ekonomikos sektoriams. Naujausią ir išsamiausią bankinio sektoriaus išsivystymo tyrimą atlikusios - J. Tongurai ir

C. Vithessonthi (2018) teigia, jog bankų sektoriaus plėtra turi skirtingą poveikį pramonės ir žemės ūkių sektoriaus vystymuisi. J. Tongurai ir C. Vithessonthi (2018) tyrė ilgiausią periodą (1960-2016 m.), iš visų analizuotų mokslinių tyrimų autorių, įtraukiant visas pasaulio šalis. J. Tongurai ir C. Vithessonthi (2018) tikrino tokias hipotezes:

H1: Bankų sektoriaus vystymosi poveikis pramonės sektoriaus plėtrai priklauso nuo bankų sektoriaus vystymosi laipsnio.

H2: Bankų sektoriaus vystymosi poveikis žemės ūkio sektoriaus plėtrai priklauso nuo bankų sektoriaus vystymosi laipsnio.

H3: Pramonės sektoriaus plėtra ir augimas teigiamai veikia bankų sektoriaus vystymąsi.

H4: Žemės ūkio sektoriaus plėtra ir augimas teigiamai veikia bankų sektoriaus vystymąsi.

J. Tongurai ir C. Vithessonthi (2018), kaip bankų sektoriaus išsivystymo vertinimo indikatorių įtraukė ir R. M. Goodstein'o ir S. L. Rhine (2016) naudotą - komercinių bankų padalinių skaičių, taip pat šalies bankų privataus sektoriaus kredito santykį su BVP, šalies finansų sektoriaus kredito santykį su BVP. Panelinei regresijai OLS apskaičiuoti buvo naudojamos ir kiti tradiciniai kontroliniai kintamieji tokie, kaip realus BVP, tenkantis vienam gyventojui, BVP augimo tempas, valstybės skolos ir BVP santykis, valdžios sektoriaus galutinio vartojimo išlaidos kaip santykis su BVP, infliacija, reali palūkanų norma, eksporto santykis su BVP. J. Tongurai ir C. Vithessonthi (2018) teigimu, bankų sektoriaus vystymasis daro neigiamą poveikį žemės ūkio sektoriui, o pramonės sektoriaus plėtrai neturi jokios įtakos. Neigiamas bankų plėtros poveikis žemės ūkio sektoriaus plėtrai pastebimas tik tose šalyse, kur aukštas bankų sektoriaus išsivystymo lygis. Nepaisant to, jog bankų sektoriuje, vykstantys inovacijų integracijų procesai neturi reikšmingos įtakos kitiems ekonomikos sektoriams, tačiau nustatyta, jog žemės ūkio ir pramonės sektoriaus plėtra skatina bankų vystymąsi, kadangi kyla inovatyvių paslaugų poreikis, verčiantis bankus priimti strateginius veiklos tobulino sprendimus (Tongurai ir Vithessonthi, 2018).

Didėjanti finansinių paslaugų ir procesų raida, sudėtingumas, inovacijų plėtra, iššaukia ir finansinių rizikų įvairovę. Augant bankų integracijos lygiui, tampa svarbus ir finansų sektoriaus reguliavimo aspektas (Misal, 2013). Daugelis mokslinės literatūros šalininkų greta bankų integracijos globalioje aplinkoje procesų, ėmė analizuoti ir finansinio reguliavimo klausimą. B. N Jeon'as, J. Wu, M. Chen'as ir R. Wang'as (2016) analizavo bankų integracijos procesus, kartu vertina ir bankų efektyvumą, ir užsienio bankų prisiimamos rizikos lygį. B. N Jeon'as ir kiti (2016) į bankų integracijos tyrimą įtraukė ir tokius naujus kintamuosius, kaip priežiūros institucijų reglamentai, rinkos disciplina, indėlių draudimas, teisiniai aspektai, bankų koncentracijos lygis. B. N Jeon'as ir kiti (2016) nustatė, jog užsienio bankai prisiima didesnę riziką nei vietos rezidentai. Pagrindinės to priežastys yra susijusios su informacijos asimetrija, kurią taip pat akcentavo A. Ghosh'as (2017), bei agentavimo problemomis, ir

patronuojančių bankų primetamomis sąlygomis, rinkų skirtumais. Globalizacijos nulemtas aukštas konkurencijos lygis ir inovacijos, sąlygoja naujų rizikos veiksnių atsiradimą, o tai daro neigiamą įtaką bankų veiklos rezultatams (Beirne ir Friedrich, 2017). J. Beirne ir Ch. Friedrich'as (2017) analizuodamas rizikas, su kuriomis susiduria bankai, vykstant integracijos procesams, tai yra diegiant naujas ar tobulinant esamas paslaugas, aptarnaujant naujas rinkas, į tyrimą įtraukė kitokius kintamuosius nei B. N. Jeon'as ir kiti (2016) – pinigų srautą, tenkantį BVP, kintamąjį, kuriuo matuojama makroekonomikos lygio riziką ribojančios politikos pozicija. J. Beirne ir Ch. Friedrich'o (2017) teigimu, šalies bankų struktūra yra svarbi, siekiant makroprudencinės politikos efektyvumo. Didesnė bankų reguliavimo kokybė, leidžia išvengti sisteminės rizikos atsiradimo bei sukontroliuoja bankų veiklos procesus. Kita vertus, finansinis reguliavimas mažina bankų pelnus ir net 3,44 procentiniais punktais gali sumažinti banko įplaukas (Beirne ir Friedrich, 2017).

Kuriantis naujoms galimybėms ir iššūkiams finansų rinkoje, bankai privalo nuolat būti pasirengę, priimti pokyčius ir užtikrinti efektyvią veiklą. Tuo remiantis, M. Psillaki's ir E. Mamatzakis'is (2017) bei C. Boriao ir L. Gambacorta (2017) analizavo bankų efektyvumą, įvertindami pinigų politikos įtaką bei reglamentų poveikį. M. Psillaki's ir E. Mamatzakis'is (2017), nagrinėjo finansinių reglamentų poveikį ir struktūrines reformas dėl sąnaudų efektyvumo bankiniame sektoriuje Vidurio Europos šalyse 2004-2009 m. Kaip reglamentų kintamuosius M. Psillaki's ir E. Mamatzakis'is (2017) naudojo Fraser laisvos ekonomikos ir EBRD pereinamosios reformos indeksus. Kartu į tyrimą įtraukė ir dar kitų autorių neanalizuotus vidinius bankų veiklos indikatorius, kaip darbo jėgos kaina, grynujų palūkanų normos spragą, nuosavo kapitalo ir turto santykį. M. Psillaki's ir E. Mamatzakis'is (2017) nuomone, palankios sąlygos darbo rinkoje daro teigiamą poveikį banko veiklai. Auganti darbo jėgos kaina, skatina darbuotojus generuoti naujas idėjas finansinei plėtrai. Anot M. Psillaki'o ir E. Mamatzakis'o (2017), reformos kredito rinkoje, kurios susijusios su privačių bankų kūrimusi bei palūkanų normos kontrolės panaikinimu, neturi įtakos banko efektyvumui, o didėjantis privataus sektoriaus skolinimasis turi neigiamą poveikį banko veiklai. Kita vertus, C. Boriao ir L. Gambacorta (2017) atliko ilgesnio laikotarpio, bankų veiklos efektyvumo globaliomis sąlygomis, tyrimą nei M. Psillaki's ir E. Mamatzakis'is (2017) ir orientavosi į žemų palūkanų normų aplinką. C. Boriao ir L. Gambacorta (2017) į regresinį modelį įtraukė, dar kitų mokslinės literatūros šalininkų neanalizuotą kintamąjį – vyriausybės vertybinių popierių tarpbankines palūkanas. C. Boriao ir L. Gambacorta (2017) sukurta skolinimo regresija:

$$\Delta \ln (loans)_{ijt} = \alpha_i + \theta_t + \beta \Delta \ln (loans)_{ijt-1} + \gamma \Delta r_{ijt} + \lambda Y_{ijt} + \delta X_{ijt-1} + \lambda IFRS_{ijt} + \varepsilon_{ijt} \quad (4)$$

kur $\Delta \ln (loans)_{ijt}$ – tam tikro banko, veikiančio analizuojamoje šalyje paskolų augimo tempas, Δr_{ijt} – trijų mėnesių tarpbankinė palūkanų norma, Y_{ijt} – indikatoriai, kontroliuojantys paskolų paklausą

(infliacija, realaus BVP augimo tempai ir kt.), X_{ijt-1} – banko specifinės charakteristikos (likvidumas, finansinis svetas, diversifikacija ir kt.). C. Borioa ir L. Gambacorta (2017) nustatė, jog esant žemų palūkanų sąlygoms, pinigų politika tampa vis mažiau veiksminga, stimuliuojant bankų skolinimą. Autorių teigimu, jog žemam bankų tarpininkavimo veiklos pelningumui 2010-2014 m. įtakos turėjo būtent sumažėjusios palūkanų normos, todėl bankai turi orientuotis į finansinių inovacijų diegimą, kas leistų generuoti papildomą pelną, siekiant įveikti kylančią konkurenciją globaliomis sąlygomis.

1 lentelė. Kiekybinių tyrimų šalių ir statistinių kintamųjų apibendrinimas

Autoriai/Metai	Analizuotos šalys	Tyrimo kintamieji	
L. Laeven, R. Levine ir S. Michalopoulos (2015)	77 pasaulio šalys	<ul style="list-style-type: none"> • Realus BVP, tenkantis vienam gyventojui • Paskolos privačiam sektoriui • Infliacija • Valstybės faktinės išlaidos 	<ul style="list-style-type: none"> • Juodosios rinkos priemoka, • Eksportas, • Švietimo pasiekimų priemonės, • Kiti politiniai aspektai.
A. Bara ir C. Mudzingiri (2016)	Zimbabvė	<ul style="list-style-type: none"> • Realus BVP, tenkantis vienam gyventojui • Privataus sektoriaus kreditų ir BVP santykis 	<ul style="list-style-type: none"> • Paskolos privačiam sektoriui • Valstybės faktinės išlaidos • Infliacija
A. Ghosh (2017)	138 pasaulio šalys	<ul style="list-style-type: none"> • Banko turto ir BVP santykis • Bankų ne rezidentų paskolų ir BVP santykis • Užsienio bankų skaičiaus ir viso veikiančių bankų skaičiaus santykis • Vyriausybės išlaidų ir BVP santykis 	<ul style="list-style-type: none"> • Užsienio bankų turtas ir bendras bankų turto santykis • Privačių kreditų ir BVP santykis • Bankų koncentracija • Realus BVP • Infliacija, • Gyventojų augimo tempas • Eksportas
M. Psillaki, E. Mamatzakis (2017)	Bulgarija, Čekija, Estija, Vengrija, Latvija, Lietuva, Lenkija, Romunija, Slovakija, Slovėnija	<ul style="list-style-type: none"> • Darbo jėgos, kapitalo kaina • Paskolų apimtis • Bendras turtas • Nuosavo kapitalo ir turto santykis • Paskolų ir turto santykis • Banko užimama rinkos dalis 	<ul style="list-style-type: none"> • Privataus sektoriaus paskolų santykis su BVP • Grynųjų palūkanų normos spraga • Hirschman, kreditų reguliavimo, verslo reguliavimo indeksai • Infliacija
C. Borioa, L. Gambacorta (2017)	Austrija, Australija, Belgija, Kanada, Šveicarija, Vokietija, Ispanija, Prancūzija, Italija, Japonija, Olandija, Švedija, Jungtinė Karalystė, JAV	<ul style="list-style-type: none"> • Skolinimo augimo tempas • Trijų mėnesių tarpbankinė palūkanų norma • Skirtumas tarp 10 metų VVP ir trijų mėnesių tarpbankinės palūkanų normos • Žemiausia trijų mėnesių tarpbankinė palūkanų norma 	<ul style="list-style-type: none"> • Realus BVP augimo tempas • Būsto kainų augimo tempas • Skolinimosi kaštai • Finansinis svetas • Likvidumo koeficientas • Diversifikacijos koeficientas • Infliacija
R. P. Pradhan, M. B. Arvin, M. Nair, J. H. Hall, A. Gupta (2017)	20 pasaulio šalių	<ul style="list-style-type: none"> • Kreditų privačiam sektoriui santykis su BVP • Visų kreditų santykis su BVP • Finansų sektoriaus kreditų santykis su BVP • Bankų indėlių santykis su BVP • Bankų turto santykis su BVP 	
J. Tongurai ir C. Vithessonthi (2018)	Visos pasaulio šalys	<ul style="list-style-type: none"> • Komercinių bankų padalinių skaičių • Privataus sektoriaus paskolų santykis su BVP • Finansų sektoriaus kredito santykis su BVP 	<ul style="list-style-type: none"> • Vyriausybės išlaidų ir BVP santykis • Infliacija • Reali palūkanų norma • Eksperto santykis su BVP • Realus BVP

Apibendrinant finansinių inovacijų ir bankų integracijos globalioje aplinkoje mokslinių tyrimų analizę, galima teigti, jog vystantis bankų sektoriui stiprėja konkurencija, atsiranda poreikis diegti inovacijas tam, kad, kas būtų užtikrintas veiklos efektyvumas ir didėtų bankų vertė. Bankai, veikdami tokiomis sąlygomis, taip pat susiduria ir su įvairiomis rizikomis, kurioms suvaldyti turi būti paruošti strateginiai sprendimai. Išanalizuota mokslinė literatūra atskleidė, jog visi tyrėjai analizuoja šalių grupes, išskyrus A. Bara ir C. Mudzingiri (2016), kurie tyrė vienos besivystančios šalies atvejį. Kaip pagrindinį finansinės plėtros ir vystymosi indikatorių, visi mokslinės literatūros šalininkai, naudoja paskolas privačia sektoriui (žr. 1 lentelę). Apibendrinus mokslinių tyrimų kintamuosius, jog visi autoriai, išskyrus R. P. Pradhan'ą ir kitus (2017), analizuoja makroekonominčius kintamuosius: infliaciją, valstybės išlaidas, eksportą (žr. 1 lentelę), kurie padeda nusakyti bankų sektoriaus plėtros galimybes. Atlikta analizė rodo, jog tyrėjai vis dar ieško naujų indikatorių, kuriais būtų galima įverti bankų sektoriaus vystymąsi, finansinių inovacijų poveikį globalioje aplinkoje.

2.2. Bankų pelningumą sąlygojančių veiksnių analizė

Bankų veiklos rezultatai dažniausiai vertinami pelningumo pagrindu, kadangi tai yra tvirtesnė ir visapusiška matavimo priemonė, kuri įvertina veiklos efektyvumo mastą, pajamų ir sąnaudų valdymą. Pagrindiniai veiklos rezultatai, nusakantys bankų pelningumą yra turto (ROA) ir nuosavo kapitalo (ROE) grąža. Vieni pirmųjų, banko pelningumą lemiančius veiksnius, ėmėsi analizuoti - B. Căpraru ir I. Ichnatov'as (2014). Autorių tyrimo objektas buvo keletas Europos Sąjungos šalių: Romunijos, Vengrijos, Lenkijos, Čekijos ir Bulgarijos bankų sektoriai. Tirti net 143 komercinių bankų duomenys 2004-2011 m. laikotarpiui. B. Căpraru ir I. Ichnatov'as (2014) ieškojo kintamųjų, kurie daro įtaką ne tik turto (ROA) ir nuosavo kapitalo grąžai (ROE), bet ir dar vienai bankų pelningumo matavimo priemonei – grynajai palūkanų maržai (NIM). Tyrimui autoriai naudojo daugialypės tiesinės regresijos modelį, kuris aprašomas taip:

$$Y = \alpha + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \varepsilon \quad (5)$$

kur y – priklausomas kintamasis (ROA, ROE, NIM), X_1 – banko vidinių veiksnių vektorius, X_2 – bankinio sektoriaus veiksnių vektorius (koncentracijos rodikliai, verslo modelio indikatorius), X_3 – makroekonominčių veiksnių vektorius, ε - klaidų tikimybė, β_i - kintamųjų koeficientai. Tiriamas laikotarpis apėmė ir 2008 m. pasaulinę finansų krizę, todėl į modelį taip pat buvo įvestas fiktyvus kintamasis – krizė (*crisis*), ir tada statistinis modelis aprašomas:

$$Y = \alpha + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \beta_4 crisis + \varepsilon \quad (6)$$

B. Căpraru ir I. Ihnatov'as (2014) nustatė, jog veiklos išlaidų ir pajamų santykis turi stiprią, neigiamą įtaką visiems priklausomiems kintamiesiems. Kredito rizika turi statistiškai reikšmingą, bet neigiamą įtaką ROA ir ROE, bet ne NIM. Anot B. Căpraru ir I. Ihnatov'o (2014), likvidumas, kuris vertinamas, kaip paskolų santykis su klientų indėliais, neturi jokio statistinio ryšio su tiriamų bankų pelningumu, o nuosavybės koeficientas turi statistiškai reikšmingą, teigiamą poveikį visiems pelningumo rodikliams, silpnesnis ryšys ROA, o stipresnis ROE atveju. B. Căpraru ir I. Ihnatov'as (2014) išsiaiškino, jog bankai, turintys didesnę nuosavybės koeficientą, uždirba didesnę pelną. C. T. Albuлесcu'as (2015), tęsdamas B. Căpraru ir I. Ihnatov'o (2014) tyrimų praktiką, analizavo finansinio patikimumo indikatorių įtaką bankų pelningumui makroekonomikos lygmenyje, besivystančiose šalyse ir siekė išsiaiškinti, kodėl vienu šalių bankų sektoriaus pelningumas yra ženkliai didesnis nei kitų. C. T. Albuлесcu'as (2015) priešingai nei B. Căpraru ir I. Ihnatov'as (2014) grynąją palūkanų maržą tyrė kaip nepriklausomąjį kintamąjį, galimai darantį įtaką bankų turto ir nuosavybės gražai. Tyrimui atlikti naudojami Pietų Amerikos šalių (Meksikos, Čilės, Kolumbijos, Paragvajaus, Hondūro, Salvadoro) 2005-2013 m. bankų sektorių duomenys. C. T. Albuлесcu'as (2015) naudojo dviejų kategorijų tiesinės regresijos modelius (fiksuotas ir atsitiktinis):

$$Y_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 X_{i,t} + \alpha_i + e_{i,t}; \quad (7)$$

$$Y_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 X_{i,t} + \alpha_i + \mu_{i,t} + e_{i,t} \quad (8)$$

kur $Y_{i,t}$ yra priklausomas kintamasis, β_0 – taškas, kur kertama X ašis, α_i – šalių charakteristikos, $X_{i,t}$ – nepriklausomų kintamųjų vektorius, β_1 – koeficientas, $e_{i,t}$ – klaidų tikimybė, $\mu_{i,t}$ – klaidų tikimybė tarp dviejų subjektų, $e_{i,t}$ – bendra klaidų tikimybė.

C. T. Albuлесcu'as (2015) teigia, jog banko kapitalizacija, ir palūkanų normos marža turi teigiamą įtaką banko ROA, ROE rodikliams, o neveiksnios paskolos ir nepalūkaninės išlaidos – neigiamą. C. T. Albuлесcu'as (2015) priešingai nei B. Căpraru ir I. Ihnatov'as (2014), nustatė, jog bankų likvidumas turi statistinį ryšį su bankų pelningumu ir daro teigiamą įtaką. C. T. Albuлесcu'as (2015) nuomone, siekiant padidinti bankų ROA, daugiausiai dėmesio turėtų būti skiriama paskolų kokybei. Anot C. T. Albuлесcu'o (2015), bankų sistemos stabilumo pagrindumas besivystančiose šalyse yra esminis faktorius, lemiantis šio sektoriaus pelningumą.

Kita vertus, platesnę bankų pelningumui, darančių įtaką veiksmų analizę nei B. Căpraru ir I. Ihnatov'as (2014) ar C. T. Albuлесcu'as (2015), atliko - J. Titko, V. Skvarciany, D. Jurevičienė (2015), kurios tyrė veiksmus, darančius poveikį Latvijos ir Lietuvos bankų pelningumui. Tyrimo periodas apima 2008-2014 m. J. Titko ir kitos (2015) papildė B. Căpraru ir I. Ihnatov'o (2014) naudotus pelningumą nusakančių indikatorių ir šalia ROA, ROE, palūkanų maržos, kartu analizavo ir grynujų paslaugų ir komisinių pajamų bei viso turto santykį (NFCITA). Kaip veiksmus, darančius poveikį bankų

pelningumui J. Titko ir kitos (2015) analizavo ne tik bankų dydžio, likvidumo, efektyvumo rodiklius, bet ir pirmosios įtraukė inovatyvių mokėjimo paslaugų kintamuosius: bankomatų ir mokėjimo kortelių skaitytuvų skaičių, bankų išleistų mokėjimo kortelių ir padalinių skaičių bei internetinę bankininkystę. J. Titko, V. Skvarciany, D. Jurevičienė (2015) analizuodamos bankinio sektoriaus pelningumą kėlė tokias hipotezes:

H1: Egzistuoja reikšmingas, teigiamas ryšys tarp bankų dydžio ir jo pelningumo;

H2: Bankų pelningumą neigiamai veikia veiklos efektyvumas;

H3: Išvystyta infrastruktūra ir inovatyvios mokėjimo paslaugos daro teigiamą įtaką banko pelningumui.

J. Titko ir kitų (2015) pritaria C. T. Albulescu'ui (2015), jog bankų dydis turi teigiamos įtakos bankų pelningumui. Be to, autorės nustatė, jog egzistuoja statiškai reikšmingas, teigiamas ryšys tarp pajamų ir išlaidų santykio bei banko pelningumo, išreikšto palūkanų marža. Anot, J. Titko ir kitų (2015), išvystyta bankų infrastruktūra ir inovatyvios mokėjimo paslaugos daro neigiamą įtaką Lietuvos ir Latvijos bankų sektorių pelningumui. J. Titko ir kitų (2015) teigimu, inovacijoms reikalingos didelės investicijos, kurių atsiperkamumas yra lėtas procesas. Tyrėjos, taip pat nustatė, jog paskutinioji visuotinė finansų krizė parodė, jog Baltijos šalių bankų sektorius susiduria su pajamų surinkimo rizika daugiau nei kitos Europos Sąjungos šalys, todėl jų manymu, bankų paslaugų tobulinimas arba naujų sistemų diegimas ilgainiui padidintų bankų pajamas, optimizuotų kaštus ir padėtų uždirbti daugiau pelno.

Yong Tan'as (2016), priešingai nei prieš tai analizuoti tyrėjai, atliko tyrimą, kurio metu vertino tik vienos šalies – Kinijos bankų sektoriaus pelningumą. Autorius siekė įvertinti rizikos ir konkurencijos poveikį 41 Kinijos komercinių bankų (5 – valstybiniai komerciniai bankai, 11- AB komerciniai bankai, 25 – miesto komerciniai bankai) pelningumui. Yong Tan'as (2016) į tyrimą įtraukė ir tokius bankų pelningumą lemiančius veiksnius, kaip konkurencijos indeksą, akcijų rinkos plėtrą, mokesčių ir veiklos pelno santykį, darbo našumą, kurių netyrė anksčiau analizuoti autoriai. Vertindamas bankų pelningumo indikatorius, Yong Tan'as (2016) į tyrimą įtraukė ir naują pelningumo matą - pelno prieš mokesčius ir viso turto santykį. Yong Tan'o (2016) empirinis modelis išreiškiamas taip:

$$II_{it} = C + \delta II_{i,t-1} + \sum_{j=1}^j \beta_j X_{it}^j + \sum_{l=1}^l \beta_l X_{it}^l + \sum_{m=1}^m \beta_m X_{it}^m + \gamma JSCBS_{it} + \vartheta CCBS_{it} + v_{it} + \mu_{it} \quad (9)$$

kur II_{it} – pelningumo rodiklis konkrečiam bankui, konkrečiais metais, C – konstanta, $II_{i,t-1}$ – praeitų metų banko pelningumas, X_{it} – veiksniai, lemiantys banko pelningumą (kapitalizacija, banko dydis, likvidumas, mokami mokesčiai infliacija, BVP ir kita), $\beta_0, \beta_1, \beta_m$, - apskaičiuoti koeficientai, μ_{it} ir v_{it} – įvertina klaidų tikimybę.

Anot Yong Tan'o (2016), Kinijos bankų pelningumui įtakos neturi BVP, o kai kurie kintamieji yra nesuderinami su banko pelningumo rezultatais, pavyzdžiui, banko dydis. Yong Tan'as (2016) gautais tyrimo rezultatais negalėjo pagrįsti rizikos ir konkurencijos poveikio banko pelningumui, tačiau išsiaiškino, jog Kinijos bankų ROA labiausiai veikia mokestinė politika, bankinio sektoriaus plėtra, darbo našumas ir infliacija (žr. 2 lentelę). ROE rodikliui daugiausiai įtakos, be darbo našumo ir mokestinės aplinkos, turi ir operacinės išlaidos, kurios teigiamai veikia pelningumą.

2 lentelė. Empirinio tyrimo rezultatai (Yong Tan, 2016)

Kintamieji	ROA			ROE		
	Reikšminis		Nereikšminis	Reikšminis		Nereikšminis
	Teigiamas	Neigiamas		Teigiamas	Neigiamas	
Banko dydis						
Banko rizika						+
Banko likvidumas						+
Banko mokami mokesčiai		+			+	
Kapitalizacija			+			
Operacinės išlaidos				+		
Diversifikacija			+			
Darbo našumas	+			+		
Konkurencija						+
Bankinio sektoriaus plėtra	+					
Akcijų rinkos plėtra						+
Infliacija	+					+
BVP			+			+

Tyrėjai, R. Aydemir'as ir G. Ovenc'as (2016) teigė, jog analizuojant bankų pelningumą svarbu įvertinti ir palūkanų normų pokyčius. R. Aydemir'as ir G. Ovenc'as (2016) tyrė 26 Turkijos komercinius bankus 2002-2014 m. laikotarpiui. R. Aydemir'as ir G. Ovenc'as (2016) kaip ir B. Čăpraru ir I. Ihnatov'as (2014) bei J. Titko ir kiti (2015) bankų pelningumą analizavo per turto, nuosavo kapitalo grąžos ir grynosios palūkanų maržos rodiklius. R. Aydemir'o ir G. Ovenc'o (2016) tyrimas išsiskyrė tuo, jog priešingai nei kiti autoriai, į bankų pelningumo tyrimą įtraukė ir palūkanų normos kitamuosius. Tyrėjai analizavo vyriausybės vertybinių popierių 2 metų trukmės palūkanų normų poveikį komercinių bankų pelningumui. R. Aydemir'as ir G. Ovenc'as (2016) tyrimą atliko, remdamiesi dinaminio modeliu:

$$Y_{it} = \beta_1 Y_{it-1} + \beta_2 LLeverage_{it} + \beta_3 LAsstgrowth_{it} + \beta_4 LGdpgrowth_t + \beta_5 LGdpgrowth_t + \quad (10)$$

$$\beta_6 Repo_t + \beta_7 DRepo_t + \beta_8 LDRepo_t + \beta_9 Slope_t + \beta_{10} DSlope_t + \beta_{11} LDSlope_t + \beta_{12} HHI_t + \varepsilon_{it}$$

kur ε_{it} – absorbuoti banko veiksniai, kurie nekinta laike, v_{it} – atsitiktinis nuokrypis.

R. Aydemir'as ir G. Ovenc'as (2016) nustatė, jog trumpalaikės palūkanų normos ir pajamingumo kreivės nuolydis turi reikšmingą įtaką banko palūkanų maržai, ROA ir ROE rodikliams. Įrodyta, jog skolos ir turto santykis turi didesnę įtaką ROE nei ROA ar palūkanų maržos rodikliams. Autoriai nustatė, jog ROA ir palūkanų marža turi tokį pat dinaminį ryšį, aukštų palūkanų normų kontekste. R. Aydemir'as ir G. Ovenc'as (2016) teigia, jog besivystančios rinkos bankų pelnai yra jautresnis palūkanų normoms

nei pažangios ekonomikos bankų atveju, nes išsivysčiusių šalių bankai turi daugiau pajėgumų, generuojant prekybos pajamas ir valdant riziką bei palūkanų normos poveikį banko pelningumui. Kita vertus, V. T. Tran'as, C. T. Lin'as ir H. Nguyen'as (2016) tyrė likvidumo bei kapitalo reguliavimo JAV bankų sektoriaus pelningumui 1996-2013 laikotarpiui. Tyrėjai, kaip naujus veiksnius, darančius įtaką bankų pelningumui išskyrė S&P500 indeksą, Hodrick-Prescott verslo indikatorių, bankų likvidumą pagal skirtingus požymius (LC1¹ ir LC2²). Autoriai savo tyrime naudojo autoregresinį modelį (VAR), kuris aprašomas formulėmis:

$$Liquidity_{i,t} = f(capital_{i,t-n}; profitability_{i,t-n}; Z_{i,t}) + \varepsilon_{i,t} \quad (11)$$

$$Capital_{i,t} = f(liquidity_{i,t-n}; profitability_{i,t-n}; Z_{i,t}) + \varepsilon_{i,t} \quad (12)$$

$$Profitability_{i,t} = f(liquidity_{i,t-n}; capital_{i,t-n}; Z_{i,t}) + \varepsilon_{i,t} \quad (13)$$

kur $Z_{i,t}$ – kintamieji, apimantys banko specifiką, rinką, makroekonominis veiksnius.

V. T. Tran ir kitų (2016) teigimu, jog kapitalo reguliavimas ir likvidumas vienas kitą veikia teigiamai ir padeda kontroliuoti banko pelningumą. Taip pat pastebėta, kad bankai, kurie turi daugiau likvidaus turto, pasižymi mažesniu pelningumu. Kapitalo reguliavimas neigiamai veikia didelės kapitalizacijos bankų pelningumą, o mažesnės kapitalizacijos bankams – turi teigiamos įtakos.

Tyrėjos, H. Bouzgarroua, S. Joudiaa ir W. Louhichi (2017), pritardamos J. Titko ir kitų (2015) nuomonei, jog paskutinė didžioji finansų krizė atkleidė bankų veiklos ir pelningumo tyrimų poreikį. Tuo remdamosi, H. Bouzgarroua ir kitos (2017) analizavo Prancūzijos bankų sektoriaus atvejį prieškriziniu ir pastarosios didžiosios ekonominės recesijos laikotarpiu. Tyrimas paremtas 2000-2012 m. 170 komercinių bankų analize, iš kurių 105 – vietiniai, o 65 - užsienio bankai. Tyrėjos kaip ir B. Căpraru ir I. Ihnatov'o (2014) bei J. Titko ir kitų (2015) bankų pelningumą vertino pagal ROA, ROE ir NIM rodiklius. O kaip naujus ir dar neanalizuotus, pelningumą lemiančius veiksnius įtraukė: paskolų ir trumpalaikių indėlių santykį, atidėjinių ir turto santykį, užbalansinių įsipareigojimų santykį su bankų turtu. Pelningumo rezultatų tarp vietos ir užsienio bankų palyginimui buvo sudarytas dinaminis panelinis modelis, kuris aprašomas taip:

$$\Pi_{it} = c + \sum \beta_k X_{it}^k + \varepsilon_{it}; \quad (14)$$

kur Π_{it} – banko pelningumas laike t, išreikštas kaip ROE, ROA arba palūkanų maža (NIM), c – konstanta, β_k – pastovių banko koeficientų vektorius, X_{it}^k – analizuotų nepriklausomų kintamųjų vektorius (nuosavybės ir turto santykis, paskolų ir trumpalaikių indėlių santykis, atidėjinių ir turto

¹ „Catfat“ priemonė, kuri klasifikuoja paskolas ir įtraukia nebalansinę veiklą

² „Catnonfat“ priemonė, kuri klasifikuoja paskolas, tačiau neįtraukia nebalansinės veiklos

santykis, užbalansinių įsipareigojimų santykis su banko turtu, veiklos išlaidų ir turto santykis, infliacija, BVP augimo tempas), ε_{it} – klaidos tikimybė.

H. Bouzgarroua, S. Joudaa ir W. Louhichi (2017) nustatė, jog užsienio bankų pelningumas didesnis nei vietinių bankų, ypač per finansų krizę. Tyrėjos taip pat išsiaiškino, jog užsienio bankų įsitvirtinimas šalyje daro stiprų poveikį vietos bankų sektoriui. H. Bouzgarroua ir kitos (2017) taip pat patvirtino C. T. Albulescu'as (2015) tyrimo rezultatus, jog likvidumas daro reikšmingą įtaką bankų pelningumui. Taip pat paprieštaravo Y. Tan'o (2016) nuomonei, jog BVP neturi įtakos bankų pelningumui, anot H. Bouzgarroua ir kitų (2017), finansinis svertas, kredito rizika, turto augimas, dydis, BVP ir infliacijos lygis daro stiprią įtaką banko pelningumui. Be to, veiklos išlaidos turi teigiamą poveikį Prancūzijos vietinių ir užsienio bankų pelningumui iki finansinės krizės ir po jos, o bankų dydis neigiamai veikia vietinių bankų pelningumą, tačiau daro teigiamą poveikį užsienio bankų pelnui.

3 lentelė. Bankų pelningumą sąlygojančių veiksnių apibendrinimas

Autoriai/Metai	Pelningumo indikatoriai	Nepriklausomi kintamieji	
B. Căpraru, I. Ichnatov (2014)	<ul style="list-style-type: none"> • ROA (Grynasis pelnas/visas turtas) • ROE (Grynasis pelnas/nuosavybė) • NIM (palūkanų pajamų ir išlaidų skirtumas/banko turtas) 	Vidiniai bankų veiksniai: <ul style="list-style-type: none"> • Bankų turtas • Nuosavybės koeficientas (nuosavybė/visas turtas) • Kredito rizika (nuostolingos paskolos/bendros paskolos) • Valdymo efektyvumas (veiklos išlaidos/pajamos) 	<ul style="list-style-type: none"> • Likvidumo rizika Bankų sektoriaus (išoriniai) veiksniai: • Rinkos koncentracija (Herfindhal-Hirschman Index) • Business Mix indicator • Makroekonominiai veiksniai: • Infliacija • BVP
J. Titko, V. Skvarciany, D. Jurevičienė (2015)	<ul style="list-style-type: none"> • ROA(Grynasis pelnas/visas turtas) • ROE(Grynasis pelnas/nuosavybė) • NIM (palūkanų pajamų ir išlaidų skirtumas/banko turtas) • NFCITA (paslaugų ir komisinių pajamos/visas turtas) 	Vidiniai bankų veiksniai: <ul style="list-style-type: none"> • Banko turtas • Indėliai ir paskolos • Privačių ir juridinių klientų skaičius • Indėlių iki pareikalavimo ir visų indėlių santykis • Paskolų ir indėlių santykis 	<ul style="list-style-type: none"> • Išlaidų ir pajamų santykis Inovatyvios mokėjimo paslaugos: • Banko kortelių, filialų skaičius • Bankomatų, mokėjimo kortelių skaitytuvų skaičius • Internetinė bankininkystė
C. T. Albulescu (2015)	<ul style="list-style-type: none"> • ROA (Grynasis pelnas/visas turtas) • ROE (Grynasis pelnas/nuosavybė) 	Vidiniai bankų veiksniai: <ul style="list-style-type: none"> • Neveiksnių paskolų ir bendros paskolų sumos santykis • Grynoji palūkanų marža • Likvidaus turto ir viso turto santykis 	
Yong Tan (2016)	<ul style="list-style-type: none"> • ROA (Grynasis pelnas/visas turtas) • ROE (Grynasis pelnas/nuosavybė) • NIM (palūkanų pajamų ir išlaidų skirtumas/banko turtas) • PBT (pelnas prieš mokesčius/visas turtas) 	Vidiniai banko veiksniai: <ul style="list-style-type: none"> • Bankų turtas • Kredito rizika • Likvidumas (paskolos/indėliai) • Kapitalizacija(akcininkų nuosavybė/visas turtas) • Operacinės išlaidos/visas turtas • Ne palūkanų pajamų ir visų pajamų santykis • Mokesčiai/veiklos pelnas 	<ul style="list-style-type: none"> • Darbo našumas (pajamos/darbuotojų skaičius) Bankų sektoriaus (išoriniai) veiksniai: • Konkurencija (Lerner index) • Bankinio sektoriaus plėtra (bankų sektoriaus turtas/BVP) • Akcijų rinkos plėtra (listinguojamų imonių kapitalizacija/BVP) Makroekonominiai veiksniai: • Infliacija • BVP augimo tempas

V. T. Tran, C. T. Lin ir H. Nguyen (2016)	<ul style="list-style-type: none"> • ROA (Grynasis pelnas/visas turtas) • ROE (Grynasis pelnas/nuosavybė) 	Bankų sektoriaus (išoriniai) veiksniai: <ul style="list-style-type: none"> • Rinkos koncentracija • S&P500 indeksas • Hodrick-Prescott indeksas • Kapitalo reguliavimas 	Vidiniai banko veiksniai: <ul style="list-style-type: none"> • Banko turtas ir likvidumas • Veiklos išlaidų ir turto santykis Grynųjų pajamų augimo tempas Makroekonominiai veiksniai: <ul style="list-style-type: none"> • Realus BVP augimo tempas
R. Aydemir, G. Ovenc (2016)	<ul style="list-style-type: none"> • ROA(Grynasis pelnas/visas turtas) • ROE(Grynasis pelnas/nuosavybė) • NIM (palūkanų pajamų ir išlaidų skirtumas/banko turtas) 	Vidiniai banko veiksniai: <ul style="list-style-type: none"> • Skolos ir turto santykis • Turto prieaugis Makroekonominiai veiksniai: <ul style="list-style-type: none"> • BVP augimas 	<ul style="list-style-type: none"> • Vyriausybės obligacijų 2 metų trukmės palūkanų norma • Savaitinių palūkanų normų ketvirčio vidurkis
H. Bouzgarroua S. Joudaa ir W. Louhichi (2017)	<ul style="list-style-type: none"> • ROA(Grynasis pelnas/visas turtas) • ROE(Grynasis pelnas/nuosavybė) • NIM (palūkanų pajamų ir išlaidų skirtumas/banko turtas) 	Vidiniai banko veiksniai: <ul style="list-style-type: none"> • Nuosavybės koeficientas • Paskolų ir trumpalaikių indėlių santykis • Atidėjinių ir turto santykis 	<ul style="list-style-type: none"> • Veiklos išlaidų ir turto santykis • Užbalansinių įsipareigojimų santykis su banko turtu Makroekonominiai veiksniai: <ul style="list-style-type: none"> • Infliacija • BVP augimo tempas

Apibendrinant bankų pelningumą sąlygojančių veiksnių analizę (žr. 3 lentelę), galima teigti, jog daugiausiai bankų pelningumas vertinamas turto, nuosavo kapitalo gražos bei grynosios palūkanų maržos pagrindu. J. Titko, V. Skvarciany ir D. Jurevičienė (2015) pelningumą vertino ir kaip paslaugų bei komisinių pajamų santykį su bankų turtu, o Y. Tan'as (2016), kaip bankų pelningumo indikatorių, analizavo pelno prieš mokesčius bei viso turto santykį. Mokslinių tyrimų šalininkų analizuojami veiksniai, nusakantys bankų pelningumą, dažniausiai apima bankų vidinių procesų kintamuosius ir makroekonominę aplinką, tačiau nustatyta, jog analizuojant bankų pelningumą vis labiau į tyrimus įtraukiami ir išorinių bankų veiksniai: akcijų rinkos kintamieji, konkurencijos indeksai, bankų sektoriaus koncentracijos indeksai, vyriausybės vertybinių popierių palūkanos. Išanalizavus bankų pelningumui įtaką darančių veiksnius, galima teigti, jog imama tirti ir inovatyvių finansinių paslaugų poveikį bankų pelningumui, kadangi J. Titko, V. Skvarciany ir D. Jurevičienė (2015) greta vidinių bankų veiksnių, analizavo ir inovatyvių mokėjimo paslaugų indikatorių, išreikštus, kaip bankų kortelių, padalinių skaičių, bankomatų ir mokėjimo kortelių skaitytuvų mastą šalyje bei internetinės bankininkystės kintamąjį. Nors analizuojant banko pelningumą sąlygojančius veiksnius, tik J. Titko ir kitos (2015) analizavo inovatyvių finansinių paslaugų kintamuosius, tačiau tai jau leidžia daryti išvadą, jog inovacijos bankų sektoriuje, taipogi, tampa mokslinių tyrimų objektais.

2.3. Inovatyvių finansinių paslaugų poveikio bankų sektoriaus pelningumui vertinimas

Naujų technologijų taikymas yra neatsiejama bankinio sektoriaus dalis. Inovatyvių finansinių paslaugų diegimas bankų veikloje tampa vartotojų interesų gynimo ir veiklos stabilumo pagrindas (Wonglimpiyarat, 2014). Bankai norėdami išlikti konkurencingi, turi savo klientams pasiūlyti inovatyvias paslaugas, kurios leidžia optimizuoti veiklos kaštus ir uždirbti didesnę pelną (Akhisar, Tunay ir N. Tunay, 2015). P. van der Boor'as, P. Oliveira, F. Veloso'as (2014), vieni pirmųjų, kokybinio modelio pagrindu, analizavo, koku mastu yra naudojamos mobiliųjų finansinių paslaugų naujovės besivystančiose pasaulio šalyse ir ieškojo priežastinio ryšio, kas paskatina kurti inovatyvias paslaugas ekonomiškai silpnesnėse šalyse. Tyrime analizuotos inovatyvios mokėjimo paslaugos tokios, kaip mobili bankininkystė, sąskaitų apmokėjimai internetu, tarptautiniai ir vietiniai pavedimai, automatizuotas pinigų nuskaitymas. P. van der Boor'as ir kiti (2014) nustatė, jog 85 proc. mobiliųjų finansinių paslaugų naujovių atsirado besivystančiose šalyse, o pagrindinė to priežastis - noras sukurti lanksčią sistemą, kuri padidintų prieigą prie informacinių ryšių platformos ir padidintų veiklos pelningumą. Populiariausia mokėjimo paslauga besivystančiose šalyse yra vietiniai internetiniai banko pavedimai (P. van der Boor ir kiti, 2014). J. Wonglimpiyarat'as (2014), kaip ir P. van der Boor'as ir kiti (2014), taip pat atliko kokybinį mobilios bankininkystės tyrimą. Šik šiuo atveju autorius siekė išsiaiškinti inovatyvios mokėjimo paslaugos - mobilios bankininkystės, konkurencinius pranašumus bei iššūkius Tailande. J. Wonglimpiyarat (2014) teigimu, jog bankai mobiliąją bankininkystę laiko kaip įrankį, kuriantį pridėtinę vertę klientams. Bankai taip pat siekia strateginio aljanso, tam, kad galėtų pasiūlyti novatoriškus sprendimus mokėjimų rinkoje. Kaip ir prieš tai minėti autoriai, R. F. Malaquias'as ir Y. Hwang'as (2016) tyrė mobiliosios bankininkystės paslaugas. Tik šiuo atveju tyrimo objektas yra viena iš besivystančių šalių – Brazilija. Anot autorių, ši šalis turi milžinišką potencialą bankinių paslaugų plėtrai. R. F. Malaquias'o ir Y. Hwang'o (2016) teigimu, besivystančių šalių vartotojai vis dar nepatinkamai žiūri į mobiliosios bankininkystės paslaugas, nes egzistuoja informacijos stoka apie bankų siūlomas inovatyvias mokėjimo paslaugas. Mobilųjų finansinių paslaugų naudojimas besivystančiose šalyse skatina taupymą ir suteikia patogumą, pinigines transakcijas, vykdant mobiliuoju telefonu. Besivystančiose šalyse inovatyvios mokėjimo paslaugos kol kas daro neigiamą poveikį bankų pelningumui, nes vartotojų paklausa nėra didelė (Ouma, Odongo, Were, 2017).

Bankų plėtojamos inovatyvios mokėjimo paslaugos pagerina ne tik vartotojų aptarnavimą, bet ir suteikia galimybę bankams teikti didesnės vertės finansines paslaugas, mažesnėmis sąnaudomis (Hossein, 2013). Priešingai nei prieš tai analizuoti mokslinių tyrimų autoriai, S. S. M. Hossein'as (2013) tyrė kitos inovatyvios mokėjimo paslaugos – internetinės bankininkystės atvejį. S. S. M. Hossein'o

(2013) nuomone, internetinės bankininkystės paslaugos atlieka svarbų vaidmenį kiekvieno komercinio banko veikloje, gerinant jo pelningumo rezultatus. S. S. M. Hossein'as (2013) analizavo išsivysčiusias Azijos šalis 1990-2010 m. laikotarpyje. S. S. M. Hossein'as (2013) tyrimą atliko, remiantis Ceylan Onay ir kitų (2008) empiriniu modeliu, į kurį be BVP, bankų skolinimosi normos, indėlių ir paskolų santykio, įtraukė ir internetinės bankininkystės kintamąjį. Banko veiklos rezultatus S. S. M. Hossein'as (2013) apibrėžia kaip Y_{it} (vertinant ROA kaip banko pelno iki mokesčių ir viso turto santykį bei nuosavybės grąžą (ROE)):

$$Y_{it} = a_0 + a_1GDP_{it} + a_2TDD_{it} + a_3LEND_{it} + a_4INTERNET_{it} + \varepsilon_{it} ; \quad (15)$$

kur a_0 – konstanta bankui i , GDP – BVP, tenkantis vienam gyventojui, $LEND$ – vidutinė bankų skolinimosi norma t metais, TDD – banko indėlių ir banko turto santykis ar visų banko paskolų ir banko turto santykis, $INTERNET$ – internetinė bankininkystė, ε – paklaidos.

Anot, S. S. M. Hossein'o (2013), internetinės bankininkystės investicijų atsiperkamumas yra laipsniškas procesas. Internetinė bankininkystė turi teigiamą poveikį bankų bendram sistemos veikimui, tačiau bankų pelningumui įtakos nedaro. Internetinės bankininkystės poveikį bankų veiklai tyrė ir Z. C. Abaenewe ir kiti (2013). Šis tyrimas išsiskiria tuo, jog yra vienas pirmųjų kiekybinių tyrimų besivystančioje šalyje – Nigerijoje. Z. C. Abaenewe ir kiti (2013) siekia išsiaiškinti inovacijų skaidos efektą besivystančiose pasaulio šalyse, kur dar nėra tinkamos elektroninės infrastruktūros. Z. C. Abaenewe ir kiti (2013) analizavo trumpesnę laikotarpį nei S. S. M. Hossein'as (2013) – 1997-2010 m. laikotarpį. Z. C. Abaenewe ir kiti (2013), kaip ir S. S. M. Hossein'as (2013) inovatyvios mokėjimo paslaugos įtaką bankų pelningumui tyrė per turto grąžos (ROA) ir nuosavo kapitalo grąžos (ROE) rodiklius, tik šiuo atveju ROA buvo skaičiuojamas, kaip pelno po mokesčių ir viso turto santykis. Z. C. Abaenewe ir kiti (2013) papildė S. S. M. Hossein'o (2013) gautus tyrimo rezultatus, ir teigia, jog priešingai nei S. S. M. Hossein'o (2013) analizuotu išsivysčiusių šalių atveju, Nigerijos bankuose internetinės bankininkystės įdiegimas turėjo teigiamą ir reikšmingą poveikį bankų nuosavybės grąžai (ROE), tačiau turto grąžai (ROA) tai reikšmingos įtakos neturėjo, taip pat kaip ir S. S. M. Hossein'o (2013) tiriamoms išsivysčiusioms šalims.

Inovatyvių mokėjimo paslaugų, tokių kaip internetinės bankininkystės įdiegimas ir nuolatinis tobulinimas, stabilizuoja bankų veiklos procesus, optimizuoja kaštus ir didina pelningumą (Gutu, 2014). Išsamesnį nei Z. C. Abaenewe ir kiti (2013) internetinės bankininkystės poveikio bankų pelningumui vertinimo besivystančioje šalyje tyrimą, pateikė - M. Gutu'as (2014), kuris tyrė Romunijos bankų sektoriaus atvejį. M. Gutu'as (2014) teigia, jog paskutinį dešimtmetį internetinių technologijų plėtra daro vis didesnę poveikį finansinių paslaugų sferai, dėl šios priežasties keičiasi bankų veiklos rezultatai. M. Gutu'as (2014) analizavo naujesnių duomenų eilutę, kuri apėmė 2003-2013 m. Priešingai nei S. S. M.

Hossein'o (2013) ar Z. C. Abaenewe ir kiti (2013), M. Gutu'o (2014) bankų pelningumą vertino tik pagal ROE rodiklį, kadangi autoriaus teigimu, nuosavo kapitalo grąža geriausiai nusako bankų veiklą, todėl ji ir yra laikoma, kaip priklausomas kintamasis. Gutu'o (2014) į sukurtą ekonometrinį modelį traukia kitokius kintamuosius nei tyrė S. S. M. Hossein'as (2013). Gutu'o (2014) vertina ne tik tradicinius bankų veiklos indikatorius – bendrą bankų turtą, nuosavybės ir turto santykį, likvidumą, bet ir darbo darbuotojų, padalinių skaičių, internetinės bankininkystės įdiegimo metus, vartotojų skaičių bei reklamos kaštus, skirtus internetinei bankininkystei. Gutu'o (2014) sudarytas ekonometrinis modelis aprašomas:

$$ROE = a_0 + a_1*SZE + a_2*CPA + a_3*EMP + a_4*UNT + a_5*IBY + a_6*IBUS + a_7*PON + a_8*LIQ, \quad (16)$$

kur *SZE* – bendras banko turtas, *CPA* – nuosavybės ir turto santykis, *EMP* – banko darbuotojų skaičius, *UNT* – banko padalinių skaičius, *IBUS* – metai, kada buvo įdiegta elektroninė bankininkystė ir interneto vartotojų skaičius, *PON* – internetinė bankininkystės reklamos kaštai, *LIQ* – likvidumo rodiklis (visos paskolos/visi indėliai). Gutu'o (2014) pelningumo prognozavimui skirtas modelis:

$$ROE = 9,46972 - 1,783255*SZE + 0,133318*CPA + 2,002861*EMP + 2,854834*UNT + 10,16021*IBY + 1,680553*IBUS + 3,873085*PON + 0,73511*LIQ \quad (17)$$

Anot, M. Gutu'o (2014), bankų nuosavybės grąžai itin svarbūs metai, kuriais buvo įdiegta elektroninė bankininkystė, taigi pelningesni tie bankai, kurie anksčiau pritaikė šias inovacijas. M. Gutu'as (2014) pritaria Z. C. Abaenewe ir kiti (2013) ir teigia, internetinio banko vartotojai taip pat turi teigiamą poveikį bankų ROE, tačiau jis yra nereikšmingas, nes interneto vartotojų skaičius yra labai mažas Romunijoje, kadangi šioje šalyje susiduriama su internetinės infrastruktūros stoka. M. Gutu'as (2014) išsiaiškino, jog internetinės bankininkystės reklamos kaštai daro reikšmingą, bet neigiamą poveikį bankų pelningumui. M. Gutu'as (2014) teigia, jog jo sukurtas ekonometrinis modelis labiau tinka išsivysčiusioms šalims, kuriose internetinės inovacijos jau išplėtotos, tuo atveju būtų galima gauti išsamesnius tyrimo rezultatus. Internetinių inovacijų poveikį bankų pelningumui tyrė ir Dinh'as, U. Le bei P.V. Le (2015). Mokslininkai analizavo Vietnamo bankus ir taikė atsitiktinio efekto modelį (REM) ir fiksuoto efekto modelį (FEM), siekdami įvertinti ryšį tarp internetinės bankininkystės rodiklių ir bankų pelningumo rezultatų. V. Dinh'as ir kiti (2015) bankų pelningumą tyrė naudodami ROA, ROE rodiklius, tačiau įtraukė ir naujus kintamuosius, kurių netyrė iki tol analizuoti tyrimų autoriai. V. Dinh'as ir kiti (2015), kaip bankų pelningumo matą vertino ir ne palūkanų išlaidų santykį su turtu (NIE/A) bei ne palūkanų pajamų santykį su turtu (NONII/A). V. Dinh'as ir kiti (2015), kaip ir M. Gutu'as (2014) vertino laiko periodą, nuo kada bankai ėmė taikyti internetinę bankininkystę, bankų turtą bei likvidumo

rezultatus. V. Dinh'as ir kiti (2015) tyrė trumpesnį laikotarpį (2009-2014 m.) nei M. Gutu'as (2014), tačiau patvirtino, jo tyrimo rezultatus, jog internetinės inovacijos mažina bankų veiklos kaštus V. Dinh'as ir kiti (2015) kaip ir M. Gutu'as (2014) bei Z. C. Abaenewe ir kiti (2013), taip pat nustatė, jog egzistuoja teigiamas ryšys tarp internetinės bankininkystės ir banko pelningumo, tačiau jis yra nereikšmingas. V. Dinh'o ir kiti (2015) teigimu, uždirbamoms Vietnamo bankų pajamoms inovatyvios mokėjimo paslaugos, tokios kaip internetinė bankininkystė, reikšmingo poveikio taip pat neturi. Inovatyvių mokėjimo paslaugų poveikis bankų sektoriaus veiklos rezultatams ima ryškėti, praėjus trims metams nuo jų įdiegimo pradžios (Dinh ir kiti, 2015).

Inovatyvios mokėjimo paslaugos bankų veikloje padeda uždirbti didesnes pajamas ir gerina pelningumo rezultatus (Akhisar, Tunay ir Tunay, 2015). I. Akhisar'as, K. Batu Tunay'as ir N. Tunay'as (2015) – pirmieji tyrė įvairesnių inovatyvių mokėjimo paslaugų poveikį banko pelningumo rezi (22) (ROA ir ROE pagrindu). I. Akhisar'as ir kiti (2015) kaip ir S. S. M. Hossein'o (2013), Z. C. Abaenewe ir kiti (2013), M. Gutu'as (2014 bei Dinh'as ir kiti (2015) analizavo internetinę bankininkystę, tačiau taip pat įtraukė ir dar kitų autorių neanalizuotus inovatyvių mokėjimo paslaugų kintamuosius – mokėjimo korteles, bankomatų ir mokėjimo kortelių skaitytuvų mastą. Inovatyvių paslaugų poveikis banko ROA ir ROE buvo nagrinėjamas, pasitelkiant 23 išsivysčiusių ir besivystančių šalių bankų sektorių duomenis 2005-2013 m. laikotarpiui. Tyrimui atlikti I. Akhisar, K. Batu Tunay ir N. Tunay (2015) naudojo tiesinės daugialypės regresijos modelį:

$$Per_{it} = \alpha_{it} + \beta_1 Cards_{it} + \beta_2 POS_{it} + \beta_3 (ATM/Branch)_{it} + \beta_4 IntBnk_{it} + \varepsilon_{it}; \quad (18)$$

kur Per_{it} - šalies banko sistema ROA ir ROE prasme, $Cards_{it}$ – šalies išleistos banko kortelės (kreditinės, debetinės), POS_{it} – egzistuojančių elektroninių mokėjimo terminalų skaičius, $(ATM/Branch)_{it}$ – bankomatų ir banko filialų santykis, $IntBnk_{it}$ – klientų skaičius, kurie naudojami internetinės bankininkystės paslaugomis.

I. Akhisar'as ir kiti (2015) nustatė, jog stiprus ryšys egzistuoja tarp internetine bankininkyste, besinaudojančių klientų ir visų kitų kintamųjų, išskyrus bankomatų ir bankų padalinių santykį, tačiau tarp pastarojo kintamojo ir kitų kintamųjų nustatyta neigiama koreliacija. Anot, I. Akhisar'as ir kiti (2015) mokėjimo kortelių skaitytuvai ir klientų skaičius, besinaudojantis internetinėmis bankinėmis paslaugomis neigiamai veikia banko ROA ir ROE rodiklius dėl skirtingo inovatyvių mokėjimo paslaugų išvystymo analizuojamose šalyse. Tyrėjų nuomone, bankomatų ir banko filialų santykis labiausiai didina banko turto ir nuosavo kapitalo grąžą, kadangi bankomatai mažina banko veiklos išlaidas. I. Akhisar'as ir kiti (2015) teigia, jog pinigines operacijas per bankomatus daugelyje šalių yra labiau naudojamos nei internetinė bankininkystė, tačiau yra ir tokių valstybių, kuriose šie kintamieji yra lygiagretūs, visa tai priklauso nuo išsivystymo lygio bei tautų kultūrinių aspektų.

Inovatyvių finansinių paslaugų poveikį bankų pelningumams tyrė ir J. K. Oira bei P. Kibati's (2016). Pastarieji tyrėjai analizavo Kenijos bankų sektoriaus rezultatus, ieškodami ryšio tarp investicijų į bankų inovacijas ir bankų pelningumo. J. K. Oira ir P. Kibati's (2016), kaip ir P. van der Boor'as, ir kiti (2014) bei J. Wonglimpiyarat'as (2014) tyrimą atliko apklausos pagrindu, tačiau J. K. Oira ir P. Kibati's (2016) taip pat naudojo daugialypę regresiją, analizuojant ryšį tarp finansinių inovacijų ir banko pelningumo. J. K. Oira ir P. Kibati's (2016) bankų pelningumą, kaip ir M. Gutu'o (2014), vertino tik per nuosavo kapitalo grąžą. Sudaryta J. K. Oira bei P. Kibati'o (2016) prognozavimo regresijos lygtis aprašoma taip:

$$Y = 1.02 + 0.09 X_1 + 0.12 X_2 + 0.42 X_3 + 0.36 X_4, \quad (19)$$

kur Y – Banko ROE, X_1 – mobili bankininkystė, X_2 - agentavimo bankininkystė; X_3 – internetinė bankininkystė, X_4 – banko garantijos.

J. K. Oira bei P. Kibati's (2016) pritaria I. Akhisar'as ir kitų (2015) nuomonei, jog finansinės inovacijos, ypač inovatyvios mokėjimo paslaugos daro reikšmingą įtaką banko pelningumui. J. K. Oira bei P. Kibati's (2016) teigia, jog Kenijos vyriausybė turėtų kreipti didesnę dėmesį finansinėms inovacijoms šalyje, kadangi tai pagerintų ne tik bankų pelningumą, bet ir pagreitintų integracijos procesą globalios ekonomikos kontekste. Kita vertus, B. B.H. Chai, P. S. Tan'as ir T. S. Goh'as (2016), J. K. Oira bei P. Kibati'o (2016) tyrimo pagrindu, taip pat siekė išsiaiškinti, koku mastu Kenijos bankų pelningumui įtakos turi inovatyvios finansinės paslaugos, paslaugų kokybė bei banko darbuotojų įsipareigojimai. Tyrimas buvo atliktas, pasitelkiant internetinę apklausą, kurioje dalyvavo 250 respondentų. B. B.H. Chai ir kiti (2016) iškėlė tokias tyrimo hipotezes ir siekė jas įrodyti:

H1: Egzistuoja statistiškai reikšmingas ryšys tarp paslaugų kokybės ir bankų pelningumo;

H2: Egzistuoja statistiškai reikšmingas ryšys tarp inovacijų ir bankų pelningumo;

H3: Egzistuoja statistiškai reikšmingas ryšys tarp darbuotojų įsipareigojimų ir bankų pelningumo.

B. B. H. Chai ir kiti (2016) modifikavo J. K. Oira bei P. Kibati's (2016) regresijos modelį ir jį aprašė taip:

$$Y = a + b_1 X_1 + b_2 X_2 + b_3 X_3 + E \quad (20)$$

kur Y – ROE, X_1 – paslaugų kokybė, X_2 – inovacijos, X_3 – darbuotojų įsipareigojimai, E – atsitiktinė klaida.

B. B.H. Chai ir kiti (2016) pritarė J. K. Oira bei P. Kibati'o (2016) tyrimo rezultatams ir teigė, jog bankų pelningumas labiausiai galėtų būti pagerintas, didinant technologijų integraciją bei diegiant kūrybingus, naujus banko produktus ir paslaugas. Inovacijų įtakos Kenijos bankų sektoriaus pelningumui tyrimą atliko ir J. M. Vekya'as (2017), tačiau šis tyrėjas priešingai nei J. K. Oira ir P.

Kibati's (2016) bei B. B.H. Chai ir kiti (2016) atliko kiekybinį tyrimą. Tyrimui buvo atrinkti 43 komerciniai bankai 2007-2015 m. laikotarpiui. J. M. Vekya'as (2017) naudojo Pearsono koreliacinę ir daugialypę regresinę analizę, nustatant ryšį tarp internetinės bankininkystės paslaugų naudojimo bankų veikloje ir bankų pelningumo. Tyrėjas bankų pelningumą, kaip ir M. Gutu'as (2014), J. K. Oira ir P. Kibati's (2016) bei B. B.H. Chai ir kiti (2016), vertino tik per nuosavo kapitalo grąžą. Tyrime analizuotos inovatyvios mokėjimo paslaugos: bankomatų, mokėjimo kortelių skaitytuvų transakcijos, internetiniai, mobilieji pavedimai. J. M. Vekya'as (2017) nustatė, jog Kenijoje analizuojamu laikotarpiu auga inovatyvių mokėjimo paslaugų naudojimas. J. M. Vekya'as (2017) paneigė I. Akhisar'as ir kitų (2015) tyrimo rezultatus, jog mokėjimo kortelių skaitytuvai turi neigiamą įtaką bankų pelningumui ir atskleidė, jog tarp bankų nuosavybės grąžos ir operacijų, vykdomų per bankomatus bei skaitmeninius kortelių skaitytuvus, egzistuoja teigiamas reikšmingas ryšys. J. M. Vekya'as (2017) taip pat akcentavo ir mobilios bankininkystės svarbą ir teigia, jog mobilioji bankininkystė, kaip inovatyvi mokėjimo paslauga, turi teigiamą įtaką bankų pelningumui.

Tiriant inovatyvių finansinių paslaugų poveikį bankų pelningumui, tampa svarbu vertinti ir nebankinių paslaugų įtaką, nes „FinTech“ įmonių kūrimasis pranašauja finansų rinkos pokyčius. Auganti inovatyvių „FinTech“ paslaugų paklausa ir tendencingai didėjančios Rizikos kapitalo investicijos, paskatino Y. Li'ą ir R. Spigt'ą (2016) atlikti tyrimą, kurio metu tyrėjai siekė išsiaiškinti „FinTech“ skaitmeninių paslaugų poveikį bankų sektoriui. Y. Li'as ir R. Spigt'as (2016) analizavo „FinTech“ startuolių finansavimo apimčių poveikį 47 JAV komercinių bankų akcijų grąžai nuo 2010 m. iki 2016 m. Kaip „FinTech“ finansavimo dydį, nusakančius rodiklius buvo pasirinkta naudoti JAV besikuriančių „FinTech“ startuolių skaičių bei jiems suteikiamas išorinio finansavimo apimtis.

Li'as ir R. Spigt'as (2016) tyrimui išskeltos hipotezės:

H0: „FinTech“ finansavimo apimtys turi neigiamą poveikį JAV bankų akcijų grąžai.

H1: „FinTech“ finansavimo apimtys turi teigiamą poveikį JAV bankų akcijų grąžai.

Analizei buvo pasirinkti tik bankai, kurių akcijomis prekiaujama viešai. Li'as ir R. Spigt'as (2016) analizavo pakoreguotos bendros grąžos indeksą (TRI), kuriuo vertinamas, tiek kapitalo prieaugis, tiek dividendų pasiskirstymas, darant prielaidą, kad dividendai reinvestuojami į tas pačias akcijas. Tyrimui naudotas bendras finansų sektoriaus ir JAV rinkos grąžos rodiklis: S&P US Composite 1500 Index Total Return ir S&P US Composite 1500 Financials (Sector) Total Return (Adjusted). Naudojant bankų TRI, buvo apskaičiuojama akcijų grąža už mėnesį „t“, taip:

$$R_t = \frac{TRI_t - TRI_{t-1}}{TRI_{t-1}}, t = 2, 3, \dots, n \quad (21)$$

Li'as ir R. Spigt'as (2016) tyrimui atlikti naudojo „Fama ir French“ trijų ir penkių faktorių modelius, į kuriuo autoriai įtraukė ir „FinTech“ kintamuosius. Pagal „Fama ir French“ trijų faktorių modelį:

$$R_{i,t} - R_{f,t} = a_i + b_i [R_{M,t} - R_{f,t}] + s_i SMB_t + h_i HML + \mu_i FinTech_t + \varepsilon_{it}; \quad (22)$$

kur *HML* – skirtumas tarp portfelių gražos, kurie turi aukšto P/BV rodiklio akcijas ir žemo P/BV rodiklio akcijas, *FinTech* - standartizuotas finansavimo apimčių ir startuolių skaičiaus augimas.

Pagal Fama and French penkių faktorių modelį:

$$R_{i,t} - R_{f,t} = a_i + b_i [R_{M,t} - R_{f,t}] + s_i SMB_t + h_i HML + r_i RMW + c_i CMA + \mu_i FinTech_t + \varepsilon_{it}; \quad (23)$$

kur *RMW* – skirtumas tarp pelningų ir nepelningų vertybinių popierių portfelių gražų; *CMA* – skirtumas tarp konservatyvių ir agresyvių vertybinių popierių portfelių gražų.

Li'as ir R. Spigt'as (2016) įrodė, jog „Fama ir French“ penkių faktorių modelis įvertina ir tam tikro momento įtaką, o „Fama ir French“ trijų faktorių modelis naudojamas ilgesnio laiko perspektyvoje. Tyrėjai nustatė teigiamą ryšį tarp „FinTech“ sandorių skaičiaus ir finansavimo apimčių bei JAV komercinių bankų akcijų gražos. Vis dėlto, rezultatai rodo, jog „FinTech“ poveikis bankų sektoriui nėra statistiškai reikšmingas, nors didžioji dauguma koeficientų buvo teigiami, tačiau statistiškai nereikšmingi. Li'as ir R. Spigt'as (2016) taip pat, teigia, jog „FinTech“ pramonė dar yra jauna ir jų tiriamas laikotarpis pakankamai trumpas, tad gali būti, jog gauti rezultatai yra klaidingi.

Minėtieji tyrėjai Li'as ir R. Spigt'as su dar vien mokslininku - L. Swinkels (2017) toliau analizavo anksčiau atliktą tyrimą ir pateikė išsamesnes išvadas apie „FinTech“ įtaką bankų sektoriui. Tyrimo rezultatai rodė, jog „FinTech“ įmonių kūrimasis ir jų išorinis finansavimas neturi reikšmingos įtakos JAV bankų akcijų gražai. Tyrėjai daro prielaidą, jog „FinTech“ kūrimasis turės teigiamą poveikį bankų sektoriui, priešingai nei diskutuojama literatūroje. Tyrėjų nuomone, didžiausią įtaką „FinTech“ startuoliai gali padaryti bankų mokėjimo paslaugų sričiai, kadangi inovatyvios įmonės pasižymi didesniais pajėgumais, leidžiančiais inicijuoti ir apdoroti didelius kiekius mokėjimo sandorių. „FinTech“ startuolių, technologijomis grįstos paslaugos, gali tapti tiek iššūkiu, tiek galimybe bankams, jei pastarieji parodys lankstumą naujiems rinkos dalyviams bei kūrybiškumą, tobulinant jau esamas bankų mokėjimų paslaugas. Y. Li'as, R. Spigt'as ir L. Swinkels'as (2017) teigia, jog „FinTech“ naujosios paslaugos papildė tradicinę bankininkystę, o ne pakeičia ar daro žalą, tik bankams, neatsižvelgiant į jų dydį ir rinką, reikia pasinaudoti „FinTech“ siūlomomis paslaugomis. Autoriai tai pat pripažįsta, jog jų daromos išvados gali būti klaidingos dėl duomenų trūkumo ir orientavimosi tik į JAV finansų sektorių.

4 lentelė. Inovatyvių finansinių paslaugų poveikio bankų pelningumui kiekybinių tyrimų kintamųjų apibendrinimas

Autoriai/Metai	Pelningumo indikatoriai	Nepriklausomi kintamieji	
S. S. M. Hossein (2013)	<ul style="list-style-type: none"> • ROA (Pelnas iki mokesčių/visas turtas) • ROE (Grynasis pelnas/nuosavybė) 	Makroekonominiai veiksniai: <ul style="list-style-type: none"> • BVP Vidiniai banko veiksniai: <ul style="list-style-type: none"> • Vidutinė bankų skolinimosi norma 	<ul style="list-style-type: none"> • Bankų indėlių ir viso turto santykis • Bankų paskolų ir viso turto santykis Inovatyvios mokėjimo paslaugos: <ul style="list-style-type: none"> • Internetinė bankininkystė
M. Gutu (2014)	<ul style="list-style-type: none"> • ROE (Grynasis pelnas/nuosavybė) 	Vidiniai banko veiksniai: <ul style="list-style-type: none"> • Bankų turtas iš viso • Nuosavybės koeficientas • Likvidumas • Bankų darbuotojų skaičius 	<ul style="list-style-type: none"> • Bankų išlaidos internetinei reklamai Inovatyvios mokėjimo paslaugos: <ul style="list-style-type: none"> • Bankų padalinių skaičius • Internetinė bankininkystė
I. Akhisar, K. Batu Tunay, N. Tunay (2015)	<ul style="list-style-type: none"> • ROA (Grynasis pelnas/visas turtas) • ROE (Grynasis pelnas/nuosavybė) 	Inovatyvios mokėjimo paslaugos: <ul style="list-style-type: none"> • Mokėjimo kortelės • POS terminalai 	<ul style="list-style-type: none"> • Bankomatų ir banko filialų santykis • Internetinė bankininkystė
V. Dinh, U. Le, P. Le (2015)	<ul style="list-style-type: none"> • ROA (Grynasis pelnas/visas turtas) • ROE (Grynasis pelnas/nuosavybė) • NIE/A (ne palūkanų išlaidos/turtas) • NONII/A (ne palūkanų pajamos/turtas) 	Vidiniai banko veiksniai: <ul style="list-style-type: none"> • Likvidumas • Bankų turtas Inovatyvios mokėjimo paslaugos: <ul style="list-style-type: none"> • Internetinė bankininkystė 	
Y. Li ir R. Spigt (2016)	<ul style="list-style-type: none"> • Bankų akcijų grąža 	„FinTech“ veiksniai: <ul style="list-style-type: none"> • „FinTech“ startuolių skaičius • Rizikos Kapitalo investicijų apimtis „FinTech“ įmonėms 	Vidiniai banko veiksniai: <ul style="list-style-type: none"> • Akcijų tikrosios vertės koeficientai (P/BV)
J. M. Vekya (2017)	<ul style="list-style-type: none"> • ROE (Grynasis pelnas/nuosavybė) 	Inovatyvios mokėjimo paslaugos: <ul style="list-style-type: none"> • Piniginės operacijos per bankomatus 	<ul style="list-style-type: none"> • Pavedimai per mokėjimo kortelių skaitytuvus • Internetinė bankininkystė • Mobilioji bankininkystė

Apibendrinus inovatyvių finansinių paslaugų poveikio bankų pelningumui tyrimų kintamuosius (žr. 4 lentelė), galima teigti, jog šiuo metu ypač aktyviai tiriamos inovatyvios mokėjimo paslaugos ir jų įtaka bankų turto ir nuosavo kapitalo grąžai. Tiriant inovatyvių finansinių paslaugų poveikį bankų pelningumui, V. Dinh'as ir kiti (2015), bankų pelningumą tyrė ir kaip ne palūkanų išlaidų ir pajamų santykį su turtu. Nustatyta, jog dauguma mokslinių tyrimų atliekama, analizuojant inovatyvių mokėjimo paslaugų tokių, kaip internetinės, mobilios bankininkystės, mokėjimo kortelių, piniginių operacijų per mokėjimo kortelių skaitytuvus ar bankomatus, poveikį bankų pelningumui. Pastebima, jog imama analizuoti ir „FinTech“ rinką, tačiau pastaroji dar yra per nauja, todėl susiduriama su išsamių tyrimų, leidžiančių įvertinti nebankinių paslaugų poveikį tradicinei bankų veiklai, trūkumu. Y. Li ir R. Spigt'as (2016) tirdami „FinTech“ paslaugų poveikį bankų pelningumui, analizavo tokius kintamuosius, kaip „FinTech“ startuolių skaičių bei jų finansavimo apimtis. Atlikus finansinių paslaugų poveikio bankų pelningumui tyrimų kintamųjų analizę, galima teigti, jog šalia inovatyvių finansinių paslaugų indikatorių, daugeliu atveju, mokslinėje literatūroje tiriami ir vidiniai bankų veiksniai.

2.4. Inovacijų poveikio bankų sektoriaus pelningumui tyrimų analizės apibendrinimas

Apibendrinant mokslinių tyrimų autorių naudojamus kintamuosius, nustatyta, jog pagrindiniai bankų sektoriaus pelningumas vertinimo rodikliai yra turto graža (ROA) ir nuosavo kapitalo graža (ROE), kadangi didžioji dauguma mokslinės literatūros šalininkų į savo tyrimus įtraukia būtent šiuos kintamuosius (žr. 5 lentelę).

5 lentelė. Bankų pelningumo rodiklius tyrusių autorių analizės apibendrinimas

Bankų sektoriaus pelningumo indikatoriai	Tyrimo autoriai/Metai
Turto graža (ROA)	S. S. M. Hossein (2013); B. Căpraru ir I. Ichnatov (2014); J. Titko, V. Skvarciany, D. Jurevičienė (2015); I. Akhisar, K. Batu Tunay, N. Tunay (2015); V. Dinh, U. Le, P. Le (2015); C. T. Albuлесcu (2015); Yong Tan (2016); V. T. Tran, C. T. Lin ir H. Nguyen (2016); R. Aydemir, G. Ovenc (2016); H. Bouzgarroua S. Joudaa ir W. Louhichi (2017)
Nuosavo kapitalo graža (ROE)	S. S. M. Hossein (2013); M. Gutu (2014); B. Căpraru ir I. Ichnatov (2014); J. Titko, V. Skvarciany, D. Jurevičienė (2015); C. T. Albuлесcu (2015); I. Akhisar, K. Batu Tunay, N. Tunay (2015); V. Dinh, U. Le, P. Le (2015); Yong Tan (2016); V. T. Tran, C. T. Lin ir H. Nguyen (2016); R. Aydemir, G. Ovenc (2016); H. Bouzgarroua S. Joudaa ir W. Louhichi (2017); J. M. Vekya (2017)
Grynoji palūkanų marža (NIM)	B. Căpraru ir I. Ichnatov (2014); J. Titko, V. Skvarciany, D. Jurevičienė (2015); Yong Tan (2016); R. Aydemir, G. Ovenc (2016); H. Bouzgarroua S. Joudaa ir W. Louhichi (2017)
Ne palūkanų išlaidų ir turto santykis (NIE/A)	V. Dinh, U. Le, P. Le (2015)
Ne palūkanų pajamų turto santykis (NONII/A)	V. Dinh, U. Le, P. Le (2015)
Paslaugų bei komisinių pajamų santykis su turtu (NFCITA)	J. Titko, V. Skvarciany, D. Jurevičienė (2015)
Bankų akcijų graža	Y. Li ir R. Spigt (2016)
Pelno prieš mokesčius ir viso turto santykis (PBT)	Yong Tan (2016)

Kita vertus, yra ir tokių autorių, kaip V. Dinh'as, U. Le ir P. Le (2015), kurie bankų pelningumą vertina, remdamiesi - ne palūkanų išlaidų bei pajamų viso turto santykiu. J. Titko ir kitos (2015) bankų sektoriaus pelningumą analizavo, gryniosios palūkanų normos bei paslaugų ir komisinių pajamų su viso turto santykio pagrindu, o Yong Tan'as (2016) - pelno prieš mokesčius ir viso turto santykiu. Y. Li ir R. Spigt'as (2016) bankų pelningumą vertino, kaip bankų akcijų gražos indikatoriu. Analizuojant 5 lentelę, pastebima, jog vienas iš populiariesnių pelningumo indikatorių tampa ir grynoji palūkanų marža. Visgi, ne tradicinius pelningumo rodiklius analizuoja vos keletas autorių (žr. 5 lentelę), todėl galima teigti, jog šie indikatoriai nėra tiksliai atskleidžiantys bankų pelningumą, taip, kaip tai daro turto ar nuosavo kapitalo gražos, kurios, anot mokslinės literatūros autorių, įvertina veiklos efektyvumą, pajamų ir sąnaudų valdymo procesus.

6 lentelė. Mokslinės literatūros apibendrinimas

Autoriai/Metai	Tirtos šalys	Tyrimo rezultatai
S. S. M. Hossein (2013)	Azijos šalys	Inovatyvių mokėjimo paslaugų investicijų atsiperkamumas yra laipsniškas procesas. Visgi, internetinė bankininkystė turi teigiamą poveikį bankų pelningumui.
Z. C. Abaenewe, O. M. Ogbulu ir M.O. Ndugbu (2013)	Nigerija	Nigerijos bankuose internetinės bankininkystės įdiegimas teigiamai ir reikšmingai pagerino bankų nuosavybės grąžą (ROE). Kita vertus, elektroninės bankininkystės įdiegimai labai nežymiai pagerino turto grąžos rodiklius (ROA).
U. Efobi, I. Beecroft ir E. Osabuohien (2014)	Nigerija	Asmenų pajamų lygis, amžius bei komunikacijos technologijų integracija daro didžiausią įtaką bankų sektoriui Nigerijoje.
P. van der Boor, P. Oliveira, F. Veloso (2014)	Besivystančios šalys	85 proc. mobiliųjų finansinių paslaugų naujovių atsirado besivystančiose šalyse, pagrindinė to priežastis - noras sukurti lanksčią sistemą, kuri padidintų prieigą prie informacinių ir ryšių platformos.
J. Wonglimpiyarat (2014)	Tailandas	Bankai mobiliąją bankininkystę laiko kaip įrankį, kuriantį pridėtinę vertę klientams. Bankai taip pat siekia strateginio aljanso, tam, kad galėtų pasiūlyti novatoriškus sprendimus mokėjimų rinkoje.
M. Gutu (2014)	Romunija	Bankų nuosavybės grąžai itin svarbūs metai, kuriais buvo įdiegta elektroninė bankininkystė, taigi pelningesni tie bankai, kurie anksčiau pritaikė šias technologijas.
L. Laeven, R. Levine ir S. Michalopoulos (2015)	77 pasaulio šalys	Finansinės inovacijos yra būtinos, siekiant išlaikyti ekonomikos augimą, kitaip tariant, jei ne naujovės finansų srityje, sustotų tiek technologinė plėtra, tiek ekonomikos augimas.
I. Akhisar, K. Batu Tunay ir N. Tunay (2015)	23 pasaulio šalys	Bankomatai daugelyje šalių yra labiau naudojami nei internetinė bankininkystė, tačiau yra ir tokių valstybių, kuriose šie kintamieji yra lygiagretūs ir tai priklauso nuo išsivystymo lygio bei tautų kultūrinių aspektų.
C. T. Albuлесcu (2015)	Pietų Amerikos šalys	Inovatyvios bankų sistemos besivystančiose šalyse yra esminis faktorius, lemiantis šio sektoriaus pelningumą.
V. Dinh ir kiti (2015)	Vietnamas	Naujų technologijų poveikis bankų sektoriaus veiklos rezultatams ima ryškėti, praėjus trims metams nuo jų įdiegimo pradžios.
A. Bara ir C. Mudzingiri (2016)	Zimbabvė	Finansinės inovacijos seka paklausą, tai reiškia, jog, kai ekonominis augimas didėja, jis sustiprina finansinių naujovių paklausą.
Y. Tan (2016)	Kinija	Kinijos bankų ROA labiausiai veikia mokestinė politika, bankinio sektoriaus plėtra, darbo našumas ir infliacija.
Y. Li ir R. Spigt (2016)	JAV	„FinTech“ poveikis bankų sektoriui nėra statistškai reikšmingas. „FinTech“ pramonė dar yra jauna ir jų tiriamas laikotarpis pakankamai trumpas, tad gali būti, jog gauti rezultatai yra klaidingi.
Y. Li, R. Spigt ir L. Swinkels (2017)	JAV	„FinTech“ naujosios paslaugos papildė tradicinę bankininkystę, o ne pakeičia ir daro žalą.
R. P. Pradhan, M. B. Arvin, M. Nair, J. H. Hall, A. Gupta (2017)	20 pasaulio šalių	Ilgalaikėje perspektyvoje bankų sektorių pokyčiai turi didelę įtaką analizuotų šalių ekonomikos augimui. Trumpuoju laikotarpiu rezultatai nėra tokie akivaizdūs.
A. Ghosh (2017)	138 pasaulio šalys	Užsienio bankų plėtra turi teigiamų aspektų: kokybiškas ir vartotojams lengviau prieinamas paslaugų tiekimas, finansinių inovacijų diegimas, ekonomikos augimas.
S. A. Ouma, T. M. Odongo, M. Were (2017)	Uganda, Kenija, Malavis, Zambija	Mobiliųjų finansinių paslaugų naudojimas nagrinėtose keturiuose Afrikos šalyse skatina asmenų taupymą ir teikia patogumą transakcijoms, vykdomoms mobiliuoju telefonu.
J. M. Vekya (2017)	Kenija	Tarp bankų pelningumo ir operacijų, vykdomų per bankomatus bei skaitmeninius kortelių skaitytuvus, egzistuoja teigiamas, reikšmingas ryšys.
J. Tongurai ir C. Vithessonthi (2018)	Visos pasaulio šalys	Bankų sektoriaus inovacijų vystymasis daro neigiamą poveikį žemės ūkio sektoriui, o pramonės sektoriaus plėtrai neturi jokios įtakos. Neigiamas bankų plėtros poveikis žemės ūkio sektoriaus plėtrai pastebimas tik tose šalyse, kur aukštas bankų sektoriaus išsivystymo lygis.

Išanalizavus mokslinę literatūrą, nustatyta, jog inovacijų poveikio bankų sektoriui vertinimo klausimas iki šių dienų išlieka diskutuotinas (žr. 6 lentelę). Autoriai tirdami įvairias šalis ir taikydami skirtingus metodus tiksliai negali pasakyti, kokį poveikį inovacijos, o ypač inovatyvios mokėjimo paslaugos, daro bankų sektoriaus pelningumui. Didžioji dauguma tyrėjų mano, jog technologijos ilgalaikėje perspektyvoje atneša naudos ir daro teigiamą poveikį bankų sektoriaus pelningumo rezultatams. Mokslinės literatūros šalininkai, taip pat akcentuoja, jog inovacijos bankų sektoriuje ne tik turi poveikį bankų pelningumui, tačiau kartu kuria ir pridėtinę vertę klientams. Be to, nėra vieningos ir visuotinai priimtos nuomonės, leidžiančios įvertinti, kokios inovatyvios banko paslaugos daro didžiausią įtaką atitinkamų šalių bankų sektorių pelningumui ir efektyvumui. Apibendrinus mokslinę literatūrą, nustatyta, jog autoriai daugiausiai dėmesio skyrė bankų sektoriaus tyrimams besivystančiose šalyse. Taip pat pastebėta, kad atsirenkant tyrimo šalis retas autorius tyrė grupę šalių, kurios priklauso vienam pasaulio regionui, išskyrus S. S. M. Hossein'ą (2013), kuris analizavo Azijos šalių bankų sektoriaus pelningumą, lemiančius veiksnius bei C. T. Albulescu'ą (2015), tyrusį Pietų Amerikos šalis.

Atlikus mokslinės literatūros analizę, nustatyta, jog svarbia tyrimų niša tampa nebankinių paslaugų įmonių - „FinTech“ poveikis bankų sektoriaus pelningumui. Dėl patikimos eilutės duomenų trūkumo, kiekybinį „FinTech“ tyrimą atliko vos keletas autorių, visi kiti tyrimai yra tik aprašomojo pobūdžio. Visgi, nustatyta, jog „FinTech“ rinka kol kas yra per jauna, jog darytų reikšmingą įtaką bankų sektoriui, bet išlieka tikimybė, jog „FinTech“ įmonės, teikdamos alternatyvias bankų paslaugas, stiprina konkurencinę aplinką bankams ir ilgainiui gali neigiamai paveikti jų pelningumo rezultatus.

Apibendrinus mokslinę literatūrą, taip pat nustatyta, jog vis daugiau autorių ima analizuoti inovatyvias mokėjimo paslaugas, kaip internetinę, mobilią bankininkystę, išleistų mokėjimo kortelių skaičių bei bankomatų, bankų padalinių, mokėjimo kortelių skaitytuvų paplitimą bei kartu tirti šių paslaugų poveikį bankų sektoriaus pelningumui. Galima teigti, jog inovatyvios paslaugos tampa vis svarbesniais mokslinių tyrimų objektais, kadangi jau yra susiformavusi patikima duomenų eilutė, leidžianti įvertinti inovatyvių mokėjimų paslaugų kintamuosius. Remiantis atlikta mokslinės literatūros analize, nustatyta, jog vystantis bankų sektoriui, bankai vis didesnę dėmesį skiria mokėjimų sistemos stiprinimui, stengdamiesi patenkinti visuomenės lūkesčius, todėl atsiranda poreikis toliau analizuoti inovatyvias mokėjimo paslaugas ir jų įtaką bankų pelningumo rezultatams.

3. INOVACIJŲ MOKĖJIMO PASLAUGŲ POVEIKIO BANKŲ SEKTORIAUS PELNINGUMUI VERTINIMO METODOLOGIJA

Tyrimo hipotezės. Siekiant nustatyti, ar inovacijos daro poveikį bankų veiklos rezultatams, yra analizuojama inovatyvių mokėjimo paslaugų įtaka bankų sektoriaus pelningumui. Anot, P. van der Boor'o ir kitų (2014) bei I. Akhisar'o ir kitų (2015) nuolat tobulinamos inovatyvios mokėjimo paslaugos tokios, kaip internetinės, mobilios bankininkystės paslaugos, gerina bankų veiklos efektyvumą bei ilgainiui garantuoja sparčiais tempais augantį pelningumą. Besivystančiose šalyse, technologiškai pažangios paslaugos dažniausiai daro neigiamą arba labai nežymų teigiamą poveikį bankų sektoriaus pelningumui, kadangi S. S. M Hossein'o (2013) ir L. M. Gutu'o (2014) teigimu, tokių šalių vartotojai labiau konservatyvesni ir renkasi tradicines bankines paslaugas, o tinkamai inovatyvių mokėjimo paslaugų infrastruktūrai išplėtoti yra per mažai klientų. Ankstesni moksliniai tyrimai rodo, jog inovatyvios paslaugos tampa svarbiu elementu, vertinant bankų pelningumą. Inovatyvios bankų paslaugos daro reikšmingą įtaką bankų pelningumui, kadangi šiuolaikinėje visuomenėje sparčiai auga technologijų naudojimas visose gyvenimo srityse.

Remiantis tyrimo tikslu – nustatyti inovatyvių mokėjimo paslaugų daromą poveikį bankų sektoriaus pelningumui, yra formuojama pagrindinė tyrimo hipotezė:

Hipotezė (H_1): *Inovatyvios mokėjimo paslaugos daro reikšmingą įtaką Europos Sąjungos šalių bankų sektoriaus pelningumui.*

Hipotezė grindžiama tuo, jog atitinkančios vartotojų poreikius inovatyvios mokėjimo paslaugos tokios, kaip internetinė ar mobili bankininkystė, atsiskaitymai mokėjimo kortelėmis bei kitos elektroninės paslaugos sumažina veiklos kaštus ir taip didina bankų pelningumą. Pasak I. Akhisar'o ir kitų (2015), sandorio atlikto banko padalinyje kaštai gali sumažėti nuo 40 iki 80 proc., jei toks pat sandoris atliekamas internetinėje bankininkystėje arba pasinaudojant bankomatu. J. M. Vekya'as (2017) taip pat teigė, jog inovatyvios mokėjimo paslaugos mažina vidutines bankų veiklos sąnaudas bei kitas patiriamas išlaidas. Siekiant išaiškinti inovacijų poveikį, yra prasminga tirti kuo daugiau skirtingų bankų sektorių – pavyzdžiui analizuoti visų Europos Sąjungos šalių bankų sektorius (Titko ir kiti, 2015). Galima teigti, šių hipotezių prielaida yra grindžiama tuo, jog bankai, savo veikloje taikydami inovatyvias paslaugas, uždirba daugiau pelno, tai reiškia, jog inovacijos bankų veikloje yra svarbios, nes gerina jų veiklos rezultatus. Remiantis moksline literatūra, analizuoti Europos Sąjungos šalių bankų sektorius yra prasminga, kadangi šios šalys yra vienos labiausiai plėtojančių inovacijas pasaulių šalių, tačiau technologijų įtaka ES bankų sektoriui dar yra neapibrėžta.

Suformulavus tyrimo hipotezę, reikia sudaryti tokį tyrimo modelį, kuris leistų šią hipotezę pagrįsti. Sudaromas modelis turi būti pritaikytas, įvertinti inovatyvių mokėjimo paslaugų įtaką skirtingų šalių

banko sektoriaus pelningumo rodikliams. Inovatyvios mokėjimo paslaugos atrenkamos, atsižvelgiant į mokslinę literatūrą, kaip didžiausią įtaką, turinčios bankų sektoriaus pelningumui.

Tyrimo modelio sudarymas ir kintamųjų atranka. Atlikus išsamią bankų pelningumui, įtaką darančių veiksnių, mokslinių tyrimų analizę, nustatyta, jog iki šiol dauguma autorių savo tyrimuose vis dar labiau koncentravosi ties vidiniais bankų veiklą nusakančiais rodikliais tokiais, kaip bankų turtas, paskolų ir indėlių santykis, rizika, likvidumas ir kita, o tik į bankų teikiamų paslaugų vertinimą kol kas orientuojamasi mažai. Šiuo atveju sudarant regresinį modelį, tikslas yra atsisakyti vidinių bei makroekonominių rodiklių ir į modelį traukti tik kintamuosius, susijusius su technologiškai pažangiomis paslaugomis ir įvertinti jų poveikį bankų pelningumui.

Inovatyvių mokėjimo paslaugų poveikio Europos Sąjungos bankų sektoriaus pelningumui vertinimo modelis yra formuojamas I. Akhisar'o, K. B. Tunay'o ir N. Tunay'o (2015) daugialypės regresijos pagrindu:

$$Per_{it} = \alpha_{it} + \beta_1 Cards_{it} + \beta_2 POS_{it} + \beta_3 (ATM/Branch)_{it} + \beta_4 IntBnk_{it} + \varepsilon_{it}; \quad (24)$$

kur Per_{it} - šalies bankų sektoriaus ROA ir ROE, t – periodas, i – šalis, $Cards_{it}$ – šalies išleistos banko kortelės, POS_{it} – egzistuojančių POS terminalų skaičius, $(ATM/Branch)_{it}$ – bankomatų ir banko filialų santykis, $IntBnk_{it}$ – klientų skaičius, kurie pasinaudojo elektroninės bankininkystės paslaugomis, ε_{it} – liekamoji paklaida.

Remiantis ir kitų autorių praktiniais tyrimais, modelis modifikuojamas ir papildomas naujais kintamaisiais. Šiuo atveju, mokėjimų kortelės kintamąjį atskirti pagal banko kortelių atliekamas funkcijas, išskiriant šį kintamąjį į debetinių kortelių ir kreditinių kortelių skaičių. Toks sprendimas priimtas, atsižvelgiant į tai, jog debetinės kortelės sudaro didžiausią dalį bankų išleidžiamų kortelių, nes kreditinės kortelės naudojamos rečiau, pastebima, jog didesnis kreditinių kortelių vartojimas pasireiškia daugiau išsivysčiusiose šalyse. Daroma prielaida, jog išleistų debetinių kortelių skaičius turėtų daryti reikšmingesnę įtaką bankų sektoriaus pelningumui.

Remiantis išanalizuota mokslinė literatūra, modelis papildomas ir keletu papildomų kintamųjų. P. van der Boor'as ir kiti (2014) plačiai analizavo elektroninės bankininkystės įtaką bankų pelningumui ir akcentavo, jog paskutiniaisiais metais sparčiai auga mobilios bankininkystės sfera, daugėja vartotojų parsišunčiamų bankų išmaniųjų programėlių skaičius, gausėja bankų klientų prisijungiančių prie internetinės bankininkystės naudojant mobiliuosius telefonus. Į modelį nuspręsta įtraukti mobilųjį indikatorių, kuris apima telekomunikacijų paslaugų tiekėjų užfiksuotas vartotojų duomenis, tai yra mobilias prenumeratas, vidutinį atšisiunčiamų išmaniųjų programų skaičių į telefonų aparatus. Daroma prielaida, jog šis indikatorius yra susijęs ir su mobilia bankininkyste, todėl siūloma šį kintamąjį traukti į regresinį modelį.

Atsižvelgiant į tai, jog I. Akhisar'as ir kiti (2015) bei J. M. Vekya'as (2017) teigė, jog bankinės transakcijos vykdomos per bankomatus, kortelių skaitytuvus sumažina bankų veiklos kaštus, o tuo pačiu ir didina pelną, nuspręsta į modelį įtraukti ir vykdomų transakcijų per bankomatus ir kortelių skaitytuvus skaičių. Visi į empirinį tyrimą įtraukiami kintamieji pateikiami 7 lentelėje.

Siūlomas naujas daugialypės regresijos modelis:

$$Per_{it} = \alpha_{it} + \beta_1 CardD_{it} + \beta_2 CardK_{it} + \beta_3 POS_{it} + \beta_4 (ATM/Branch)_{it} + \beta_5 IntBnk_{it} + \beta_6 Mob_{it} + \beta_7 ATMTran_{it} + \beta_8 POSTran_{it} + \varepsilon_{it} \quad (25)$$

Vertinant bankų sektoriaus pelningumą, pagal išanalizuotą mokslinę literatūrą buvo pasirinkti du pagrindiniai pelningumą nusakantys rodikliai – turto pelningumas (ROA) ir nuosavo kapitalo pelningumas (ROE), kurie buvo naudojami beveik visuose teorinių sprendimų dalyje pateiktuose tyrimuose (žr. 7 lentelę). Šiuo atveju, šie rodikliai daugialypėje regresinėje analizėje bus analizuojami kaip priklausomi kintamieji. Turto pelningumas (ROA) - nusako šalių bankų sektoriaus turto panaudojimo efektyvumą. Nuosavo kapitalo pelningumas (ROE) rodiklis atspindi investuotų į veiklą lėšų efektyvų panaudojimą. ROE itin svarbu sekti bankų sektoriuje, kuomet diegiamos naujovės veikloje, kurios reikalauja didelio kapitalo (I. Akhisar'as ir kiti, 2015).

7 lentelė. Tyrime naudojami kintamieji

	Tyrimo kintamieji	Išraiška modelyje	Apskaičiavimo būdas/ rodiklio skaitinė išraiška
Priklausomi kintamieji	Bankų sektoriaus turto grąža (ROA)	Perit	$\frac{\text{Grynasis pelnas}}{\text{Vidutinis turtas}}$
	Bankų sektoriaus nuosavo kapitalo grąža (ROE)	Perit	$\frac{\text{Grynasis pelnas}}{\text{Vidutinis nuosavas kapitalas}}$
Nepriklausomi kintamieji	Mokėjimo kortelių skaitytuvų skaičius	POS	Mokėjimo kortelių skaitytuvų skaičius, tenkantis 1 mln. gyventojų
	Bankomatų ir bankų padainių santykis	ATM/Branch	$\frac{\text{Bankomatų skaičius, tenkantis 100 000 gyventojų}}{\text{Bankų padalinių skaičius, tenkantis 100 000 gyventojų}}$
	Debetinių kortelių skaičius	CardD	Šalyje išleistų debeto kortelių skaičius (tūkstančiais), įskaitant ir išmaniąsias bekontaktes debeto korteles
	Kreditinių kortelių skaičius	CardK	Šalyje išleistų kredito kortelių skaičius (tūkstančiais), įskaitant ir išmaniąsias bekontaktes kredito korteles
	Internetinės bankininkystės vartotojų skaičius	IntBnk	Internetinės bankininkystės vartotojų skaičius (tūkstančiais)
	Mobilių prenumeratų skaičius	Mob	Apima per mobilųjį telefoną užsakomų internetinių prenumeratų bet atsisijunčiamų išmaniųjų programėlių skaičių per paskutinius tris mėnesius (tūkstančiais)
	Per bankomatą vykdomų transakcijų skaičius	ATMTran	Transakcijų skaičius, tenkantis vienam bankomatu
Per mokėjimo kortelių skaitytuvus vykdomų transakcijų skaičius	POSTran	Transakcijų skaičius, tenkantis vienam mokėjimo kortelių skaitytuvui	

Tyrime naudojamos koreliacinė ir regresinė analizės yra paremtos atitinkamomis prielaidomis. Ryšiui tarp priklausomų ir nepriklausomų kintamųjų nustatyti bus naudojama koreliacinė analizė.

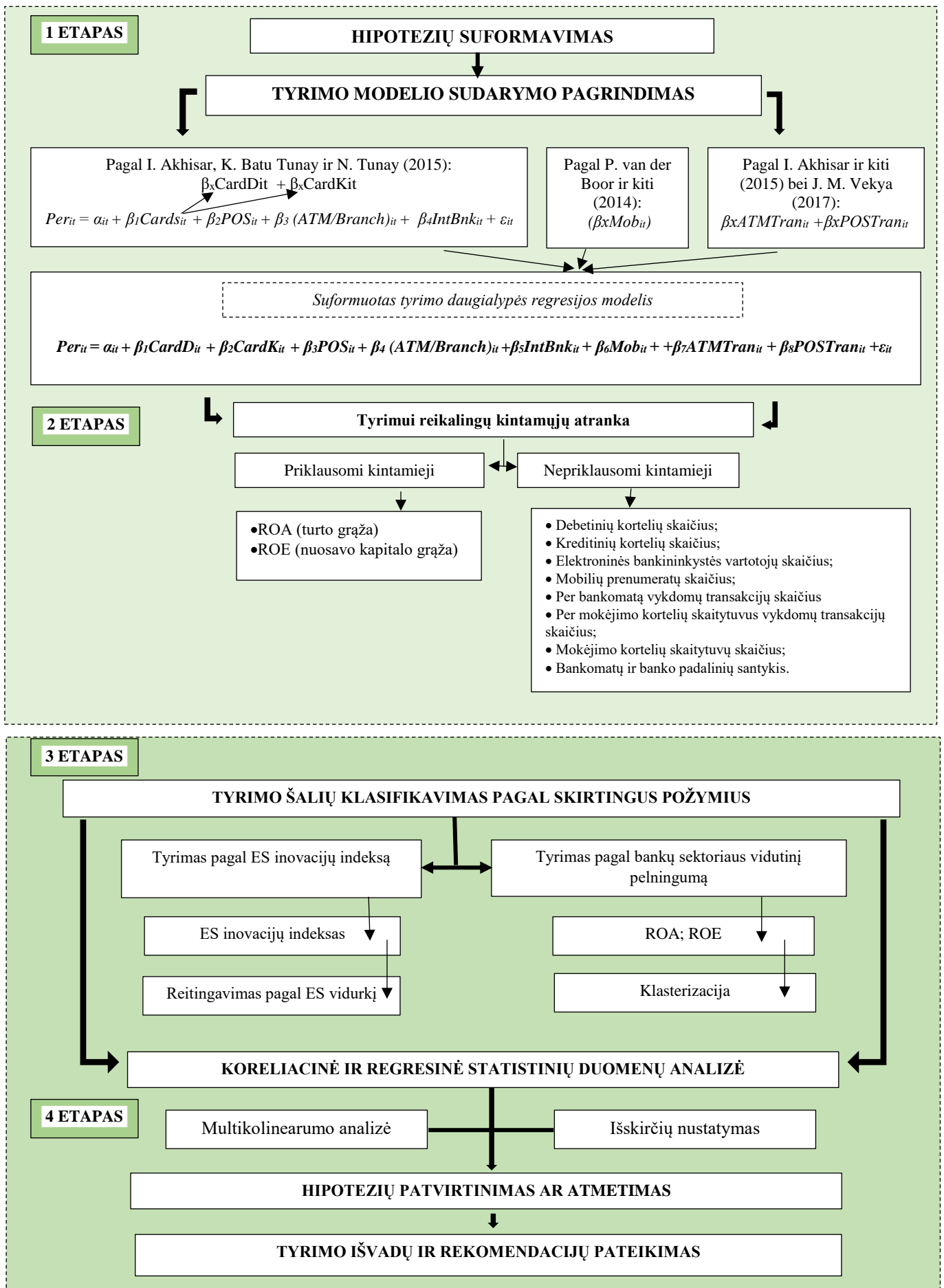
Sprendimas dėl kintamųjų tarpusavio ryšio buvimo/nebuvimo bei jo stiprumo bus priimamas, remiantis Pearson'o koreliacijos koeficientu: vidutinis ryšio stiprumas, kai koeficientas lygus 0,5 (Hall, 2015).

Tyrimo hipotezės bus tikrinamos, tai reiškia arba priimamos arba atmetamos, pagal apskaičiuoto Studento kriterijų ir statistinę tikimybę Sig., kurios reikšmingumo lygmuo yra 0,05. Tai reiškia, jog kintamasis statistiškai reikšmingas ir tenkinantis modelį, kuomet jo Sig.<0,05 (S. Bekšienė, 2015). Jei daugiau nei 4 inovatyvios mokėjimo paslaugos iš analizuojamų 8, tiek ROA, tiek ROE modelio atveju, atitinka reikšmingumo lygį – hipotezė priimama. Iš dalies hipotezė gali būti priimama, jei bent vienu ROA ar ROE modelio atveju, pusė tiriamų paslaugų yra reikšmingos.

Atliekant tyrimą, tikrinamos ir regresinio modelio išskirtys, tam, kad būtų įsitikinta, jog nėra labai besiskiriančių reikšmių, kurios galėtų padaryti reikšmingą įtaką regresijos modelio koeficientų vertėms. Išskirtys yra tikrinamos pagal standartizuotąją liekaną. Pastaroji apskaičiuojama iš liekanos, atimant liekanų imties aritmetinį vidurkį ir tuomet padalijus iš standartinio nuokrypio (V. Čekanavičius ir G. Murauskas, 2002). Nustačius, jog modelis turi išskirtis, jos yra eliminuojamos ir tik tada vertinami gauti tyrimo rezultatai. Tyrimą atliekant daugialypės regresijos metodu, įvertinamos ir analizės grėsmės, kurios gali iškreipti tyrimo rezultatus. Šiuo atveju tikrinamas multikolinearumas – stiprus nepriklausomų kintamųjų tarpusavio ryšys. Multikolinearumas bus tikrinamas VIF (variance inflation index), jei šio kriterijaus reikšmė yra <5, multikolinearumas tarp kintamųjų neegzistuoja (S. Bekšienė, 2015).

Tyrimo imtis. Tiriamas laikotarpis yra 2005-2016 m. Tyrimui 2005 m. pasirenkami dėl patikimos duomenų eilutės pradžios. Europos Sąjungos šalių mokėjimo sistemos bei bankų taikomų inovatyvių mokėjimo paslaugų statistika pradėta aktyviau rinkti ir sisteminti būtent nuo 2005 m. Analizuojami metiniai duomenys, kadangi surenkant ketvirtinius duomenis - aptiktas informacijos trūkumas, ne visų šalių centriniai bankai pateikia tyrimui reikalingus duomenis ketvirčiais. Tiriamos 28 Europos Sąjungos šalys. Kroatija eliminuojama iš tyrimo dėl duomenų eilutės trūkumų. Kroatijos atveju tyrimui reikalingi kintamieji pradėti sisteminti tik nuo 2013 m., todėl tikėtina, jog mažai duomenų susijusių su Kroatijos bankų sektoriumi, nedarys reikšmingos įtakos bendram tyrimo rezultatui.

Tyrimui atlikti ir aiškesniems rezultatams pateikti šalys yra grupuojamos, tačiau atsisakoma tradicinio metodo šalis ranguoti pagal išsivystymo lygį, kurį lemia bendrojo vidaus produkto, tenkančio vienam gyventojui, dydis. Tyrimui šalys grupuojamos pagal du požymius - inovacijų indeksą bei vidutinį bankų sektoriaus pelningumą, kadangi siekiama išsiaiškinti, ar šalių reitingavimas pagal inovacijų indeksą, nusako ir bankų sektoriaus vystymąsi, inovacijų prasme. Taip pat siekiama palyginti inovatyvių mokėjimo paslaugų įtaką bankų sektoriams, juos suskirsčius pagal skirtingus požymius. Vertinant inovatyvių mokėjimo paslaugų įtaką bankų veiklai, pasirinkta tirti jų poveikį bendrai visam atitinkamos šalies bankų sektoriui, neišskiriant konkrečių bankų. Apibendrinant tyrimo metodologiją, 3 pav. pateikiama tyrimo eiga ir nuoseklumas.



3 pav. Tyrimo modelis

Tyrimo apribojimai. Pagrindiniu tyrimo apribojimu laikomas inovatyvių mokėjimo paslaugų, tokių kaip internetinių - bankinių pavedimų šalies viduje ir užsienyje apimtys, mobilios bankininkystės vartotojų skaičiaus, atsiunčiamų išmaniųjų mobilių bankinių programėlių kiekio, mokėjimų, atliktų per mobiliąsias bankines programėles apimtys statistinių duomenų trūkumas, kadangi daugelis duomenų imti sisteminti nuo 2010-2012 m. Remiantis moksline literatūra, į tyrimą tokie duomenys netraukiami, nes technologijos imlios laikui ir jų poveikis tiriamiems rodikliams trumpuoju laikotarpiu yra nereikšmingas. Išanalizavus mokslinę literatūrą, nustatyta, jog itin svarbia tyrimų niša tampa nebankinių „FinTech“ įmonių atėjimas į finansų rinką ir jų įtaka bankų sektoriaus pelningumui. Norint atlikti tyrimus, susijusius šia tematika, taip pat susiduriama su duomenų eilutės trūkumu ir per maža tyrimų praktika, kuri leistų pasirinkti patikimą metodą ir pritaikyti jį konkrečios šalies ar šalių grupės bankų sektoriaus pelningumo tyrimui.

Tyrimui duomenys naudojami iš „Eurostat“ statistikos departamento, Europos Centrinio, Pasaulio bankų, Europos Komisijos duomenų bazių, atskirų šalių centrinių bankų duomenų bazių, todėl laikoma, jog duomenys nėra subjektyvūs ir atitinka tikrovę. Tyrime naudojamiems metodams įvertinti bus pasitelkta SPSS - statistinių duomenų analizės programa.

4. INOVATYVIŲ MOKĖJIMO PASLAUGŲ ĮTAKOS EUROPOS SĄJUNGOS ŠALIŲ BANKŲ SEKTORIAUS PELNINGUMUI TYRIMO REZULTATAI IR DISKUSIJA

4.1. Europos Sąjungos šalių klasifikavimo pagrindimas

Siekiant įvertinti inovatyvių mokėjimo paslaugų įtaką bankų sektoriaus pelningumui Europos Sąjungos (toliau - ES) šalyse, pirmiausiai, aptariami ES šalių bankų sektoriaus pelningumo kitimas analizuojamu laikotarpiu. Bankų sektoriaus pelningumas vertinamas, turto grąžos (ROA) ir nuosavo kapitalo grąžos (ROE) rodiklių pagrindu.

8 lentelė. ES šalių bankų sektoriaus turto grąža (ROA %) 2005-2016 m. (sudaryta pagal Europos Centrinio banko duomenis)

Šalis	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Airija	1.42	0.75	0.94	0.01	-1.73	-3.09	-0.63	-0.92	-0.88	0.94	0.87	0.85
Austrija	0.64	1.66	1.13	0.09	0.18	0.46	0.10	0.31	-0.04	0.08	0.56	0.58
Belgija	0.42	0.76	0.45	-1.47	-0.11	0.52	0.06	0.19	0.39	0.52	0.70	0.63
Bulgarija	1.86	1.97	2.53	2.11	1.07	0.86	0.80	0.53	0.44	-5.50	0.66	1.48
Čekija	1.50	1.49	1.31	1.07	1.41	1.28	1.16	1.36	1.08	1.18	1.17	1.15
Danija	0.86	0.94	0.71	-3.37	-3.83	2.39	0.60	2.04	4.44	4.71	6.81	9.72
Estija	1.49	2.94	1.22	1.31	-3.41	0.40	3.14	2.01	1.77	1.58	1.08	1.55
Graikija	1.01	0.82	1.09	0.36	-0.02	-0.52	-8.52	-3.09	1.63	-1.05	-2.82	-0.89
Ispanija	0.56	0.96	1.02	0.68	0.57	0.47	-0.03	-1.38	0.36	0.49	0.47	0.39
Italija	1.53	1.07	0.71	0.34	0.31	0.29	-0.87	-0.07	-0.77	-0.20	0.24	-0.55
Jungtinė Karalystė	0.69	0.63	0.70	-0.37	0.02	0.21	0.21	0.10	0.12	0.22	0.20	0.14
Kipras	0.80	0.97	1.55	0.87	0.58	0.61	-3.60	-3.58	-5.19	-0.63	-0.63	-0.32
Latvija	2.11	2.19	2.18	0.20	-3.97	-1.66	0.47	0.59	0.91	0.98	1.20	1.51
Lenkija	1.76	2.07	1.81	1.32	0.75	1.00	1.24	1.20	1.12	1.03	0.86	0.82
Lietuva	0.96	1.40	1.35	0.79	-3.94	-0.28	1.51	0.95	1.02	0.88	0.92	0.98
Liuksemburgas	0.65	1.00	0.88	0.04	0.43	0.50	0.20	0.49	0.50	0.54	0.55	0.57
Malta	1.72	1.47	0.69	0.21	1.85	0.97	0.77	1.15	0.72	0.69	0.90	0.87
Olandija	1.11	0.88	1.50	-0.37	-0.01	0.33	0.25	0.18	0.24	0.19	0.40	0.42
Portugalija	0.98	0.92	0.91	0.20	0.34	0.41	-0.21	-0.26	-0.71	-0.24	0.09	-0.32
Pracūzija	0.43	0.68	0.42	0.11	0.23	0.42	0.27	0.17	0.33	0.23	0.40	0.41
Romunija	1.93	1.84	1.80	1.72	0.56	0.30	0.11	-0.64	0.08	-1.28	1.17	1.11
Slovakija	1.08	1.10	1.04	0.84	0.54	0.94	1.18	0.95	0.96	0.90	0.93	0.88
Slovėnija	0.86	0.99	0.91	0.41	0.09	-0.24	-0.84	-1.49	-7.99	-0.26	0.41	0.95
Suomija	0.91	0.95	1.05	0.46	0.42	0.35	0.31	0.35	0.39	0.40	0.47	0.52
Švedija	0.54	0.70	0.83	0.46	0.24	0.45	0.44	0.51	0.54	0.61	0.62	0.70
Vengrija	1.82	2.03	1.69	0.97	1.67	0.01	-0.90	-0.44	0.00	-2.04	-0.09	1.27
Vokietija	0.30	0.29	0.47	-0.29	-0.08	0.07	0.08	0.05	0.06	0.13	0.09	0.12

	Didžiausia rodiklio reikšmė per laikotarpį
	Mažiausia rodiklio reikšmė per laikotarpį

Atsižvelgiant į bankų sektoriaus turto grąžos rodiklio kintamumą 2005-2016 m. ES šalyse (žr. 8 lentelę), nustatyta, jog efektyviausiai ES šalių bankų turtas buvo valdomas 2005-2007 m. - dar prieš pasaulinę finansų krizę. Būtent tuomet daugumos šalių bankų sektoriai pasiekė didžiausią pelningumą per visą analizuojamą laikotarpį, galima daryti prielaidą, jog tuo laikotarpiu aktyviai išduodamos paskolos būsto rinkoje, smarkiai išaugimo bankų turtą, o kartu padėjo uždirbti ir daugiau pelno. Kita vertus, didžiausia turto grąža kai kuriose ES šalyse pastebima jau po kriziniu laikotarpiu. Lietuva, Estija, Slovakija efektyviausiai bankų sektoriaus turtą valdė 2011 m. Taip pat galima išskirti – Daniją, kurios bankų sektorius po 2008 m. krizės sparčiausiai atsigavo ir 2016 m. pasiekė didžiausią bankų sektoriaus turto grąžą per visą analizuojamą laikotarpį, lyginant su visomis kitomis ES šalimis.

Labiausiai bankų sektoriaus turto grąža sumažėjo arba tapo nuostolinga 2008-2009 m. laikotarpiu (žr. 8 lentelę). Baltijos šalys bei Danija 2009 m. sektoriaus turtą valdė ypač neefektyviai, kadangi turto grąža siekė beveik –4 proc. Analitiko, Povilo Stankevičiaus (2016) nuomone, 2008 m. pasaulinė finansų krizė, sukėlė vartotojų paniką, neprognozuojamą palūkanų normų šuolį ir padidino blogų paskolų skaičių, todėl daugelio bankų veikla tapo nuostolinga. Pastebima, jog pastaroji finansų krizė itin palietė Graikiją, Kiprą, Slovėniją, Airiją, Portugaliją, nes daugumoje iš šių šalių bankų sektoriaus grąža 2011-2016 m. laikotarpiu išliko vis dar neigiama (žr. 8 lentelę).

Analizuojant Europos Sąjungos šalių nuosavo kapitalo grąžos (ROE) kitimą 2005-2016 m., nustatyta, jog bankų sektoriaus nuosavas kapitalas visose ES šalyse, išskyrus Graikiją, efektyviausiai buvo panaudojamas prieš kriziniu laikotarpiu (2005-2007 m.) (žr. 9 lentelę), kadangi beveik visų analizuojamų šalių ROE rodiklis buvo didžiausias. Turto pelningumo atveju, kelių šalių bankų sektoriaus didžiausias pelningumas buvo pasiektas ir po 2008 m. finansinės krizės, tačiau ROE atveju, vienintelė Graikija 2013 m. pasiekė 33,23 proc. nuosavo kapitalo grąžą, tačiau Europos Centrinio Banko (2013) duomenimis, tokį Graikijos banko sektoriaus pelningumo rezultatai iniciavo Europos Finansinio Stabilumo Fondo išmokos šiai šaliai.

Europos Sąjungos šalių bankų sektoriaus nuosavo kapitalo pelningumas, kaip ir turto pelningumas labiausiai sumažėjo 2008-2009 m. Daugumoje ES šalių tuo metu bankų sektoriaus nuosavas kapitalas buvo panaudojimas neefektyviai, tam įtakos turėjo išaugę bankų nuostoliai dėl atsiradusių nemokių paskolų bei smarkų kritimą patyrusių finansų rinkų ir stagnacijos pinigų biržose (Europos Centrinio Bankas, 2013). Iš Baltijos šalių labiausiai bankų sektoriaus nuosavo kapitalo pelningumas sumažėjo – Lietuvoje, 2009 m. jis siekė –56,07 proc., tai buvo didžiausias nuostolis, lyginant su kitomis ES šalimis 2008-2009 m. laikotarpiu (žr. 9 lentelę). Nustatyta, jog analizuojamu laikotarpiu daugiausiai bankų sektoriaus pelningumo problemų, remiantis ROE rodikliu, sulaukė Airija, Slovėnija, Graikija, Kipras. Pastarosios šalies nuosavo kapitalo nuostolingumas 2012 m. siekė net 100,83 proc., tačiau 2016 m.

Kiprui jau pavyko sugeneruoti 1,73 proc. akcininkų grąžą. Paskutiniaisiais analizės metais – 2016 m. bankų sektoriaus nuosavas kapitalas dar buvo valdomas neefektyviai - Graikijoje ir Portugalijoje (žr. 9 lentelę).

9 lentelė. ES šalių bankų sektoriaus nuosavo kapitalo grąža (ROE %) 2005-2016 m. (sudaryta pagal Europos Centrinio banko duomenis)

Šalis	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Airija	28.25	18.54	24.65	0.42	-36.13	-65.22	-11.12	-14.57	-13.16	8.53	6.81	6.31
Austrija	11.86	26.27	14.61	1.74	2.79	6.12	1.42	4.05	-0.68	1.06	7.56	7.14
Belgija	13.46	25.70	10.52	-44.82	-2.36	10.48	1.36	3.28	6.17	7.81	10.27	8.90
Bulgarija	17.83	19.54	24.33	19.27	8.96	6.66	5.97	3.97	3.32	5.55	5.56	8.02
Čekija	17.75	17.80	18.27	14.35	16.67	14.86	12.98	13.73	11.36	11.44	11.28	11.86
Danija	14.99	16.69	13.19	-1.92	-5.41	3.40	1.37	2.94	5.00	3.64	7.12	8.13
Estija	15.64	38.47	15.71	15.55	-41.30	3.61	22.92	11.70	10.74	9.69	6.79	11.10
Graikija	16.51	12.53	15.63	6.03	-0.39	-7.63	-46.61	-85.06	33.23	-10.58	-24.22	-7.51
Ispanija	8.87	14.55	15.88	12.36	8.89	8.54	0.16	-24.88	5.77	6.69	6.59	5.03
Italija	17.41	12.73	9.69	4.91	3.83	3.77	-14.32	-1.19	-12.79	-3.16	3.13	-9.13
Jungtinė Karalystė	16.54	17.42	19.68	-9.71	0.38	4.37	4.24	1.93	2.19	3.85	3.17	2.12
Kipras	13.73	13.03	16.75	13.62	10.65	8.18	-75.58	-100.83	-90.04	-7.10	-7.65	1.73
Latvija	25.53	27.34	26.24	3.12	-44.31	-19.66	4.53	4.89	8.75	10.24	10.75	14.34
Lenkija	16.07	19.37	17.72	14.14	7.02	9.98	12.03	10.76	9.97	9.35	7.74	7.49
Lietuva	11.57	18.73	19.87	11.48	-56.07	-3.77	15.53	7.84	8.56	7.73	7.48	11.89
Liuksemburgas	14.98	22.48	19.84	3.51	8.77	8.13	2.72	6.98	6.45	7.18	7.22	7.48
Malta	12.18	9.20	8.44	-0.55	11.62	3.65	3.24	4.67	3.68	4.37	6.34	8.15
Olandija	22.52	16.80	26.37	-12.12	-0.30	7.47	6.05	4.12	5.00	3.31	7.04	7.29
Portugalija	17.59	14.67	14.10	3.37	5.36	6.72	-4.22	-3.32	-9.34	-3.46	0.93	-5.53
Pracūzija	12.85	20.99	9.77	2.91	4.68	8.35	5.59	3.42	6.00	4.39	6.83	6.50
Romunija	16.79	18.36	22.52	18.90	6.33	2.58	0.23	-7.15	0.01	-15.24	11.30	10.60
Slovakija	14.38	16.28	13.91	11.38	5.94	10.42	11.96	9.04	10.01	9.24	9.69	9.89
Slovėnija	9.69	11.98	11.49	5.23	1.14	-3.14	-11.10	-19.43	-90.25	-2.48	3.50	7.85
Suomija	10.50	10.60	14.30	8.38	7.15	6.81	7.62	8.90	8.06	9.13	8.33	8.70
Švedija	13.86	18.74	22.86	12.08	5.38	10.18	10.65	11.35	11.11	11.77	11.19	11.88
Vengrija	19.35	21.22	17.71	15.03	22.68	-0.28	-11.95	-5.06	-0.42	-21.89	0.27	11.72
Vokietija	10.85	10.27	16.29	-9.78	-2.17	1.88	2.17	1.11	1.26	2.49	1.69	2.21

	Didžiausia rodiklio reikšmė per laikotarpį
	Mažiausia rodiklio reikšmė per laikotarpį

Apibendrinant, galima teigti, jog Europos šalių bankų sektorių pelningumas atsigauna po ypač didelių nuostolių, kuriems įtakos turėjo 2008 m. finansinė krizė. Keletas šalių tokių, kaip Graikija, Kipras, Airija – iki šiol susiduria su bankų sektoriaus nuostoliais arba mažu pelningumu. Tuo remiantis, galime daryti prielaidą, jog bankų sektorių ir ekonomikos augimą sieja stiprus ryšys, tačiau ekonominiai veiksniai yra ne vieninteliai, darantys įtaką bankų sektoriaus pelningumui. Paskutiniu metu dešimtmečiu ypač tiriama inovacijų įtaka bankų pelningumui, todėl toliau analizuojama inovatyvių mokėjimo paslaugų įtaka Europos Sąjungos šalių bankų sektoriaus pelningumui, siekiant išsiaiškinti, ar inovacijos daro reikšmingą įtaką bankų sektoriui, o tai padeda atrasti naujas išvalgas, susijusias su veiksniais, kurie

galimai prisideda prie bankų sektoriaus pelno augimo po kriziniu laikotarpiu. Europos Sąjungos šalys tiriamos pagal du požymius – inovacijų indeksą ir vidutinį bankų sektoriaus pelningumą.

4.1.1. Europos Sąjungos šalių klasifikavimas pagal inovacijų indeksą

Europos Sąjungos šalių grupavimas pagal inovacijų indeksą yra pagrįstas šalių inovacijų indekso nuotoliu nuo Europos Sąjungos vidurkio. Šalys ranguojamos pagal inovacijų indeksą, viena nuo kitos skiriasi inovatyvaus išsivystymo lygiu, kas leidžia daryti prielaidas, jog bendras šalių inovatyvumo lygis daro įtaką ir finansų sektoriaus vystymuisi, taip pat ir bankų sektoriaus siūlomoms technologiškai pažangioms paslaugoms, kurios ilgainiui ima daryti poveikį bankų sektoriaus pelningumo rezultatams.

10 lentelė. Tyrimui atrinktos ES šalys pagal inovacijų indeksą (sudaryta pagal Europos Komisijos inovacijų rezultatų suvestinę, 2017)

Silpnos inovatorės	Pažangios inovatorės		Stiprios inovatorės	Inovacijų lyderės
<ul style="list-style-type: none"> • Romunija; • Bulgarija 	<ul style="list-style-type: none"> • Lenkija; • Latvija; • Vengrija; • Graikija; • Slovakija; • Kipras; • Italija 	<ul style="list-style-type: none"> • Malta; • Ispanija; • Lietuva; • Estija; • Portugalija; • Čekija 	<ul style="list-style-type: none"> • Slovėnija; • Prancūzija; • Airija; • Belgija; • Liuksemburgas; • Austrija 	<ul style="list-style-type: none"> • Vokietija; • Jungtinė Karalystė; • Olandija; • Suomija; • Danija; • Švedija

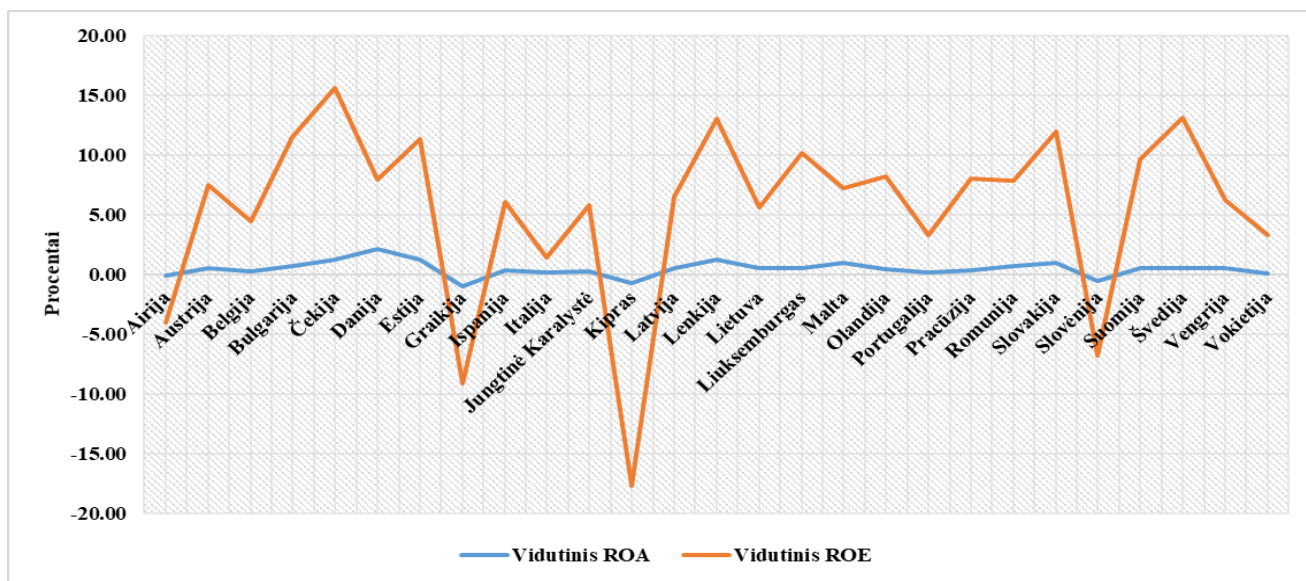
Į tyrimą traukiamos visos ES šalys, suskirstytos į 4 grupes pagal ES inovacijų indekso dydį (žr. 10 lentelę.), išskyrus Kroatija, kuri į tyrimą netraukiama dėl duomenų eilutės trūkumų. Mažiausia tyrimo imtis priklausys – silpnoms inovatorėms, kadangi bus tiriama tik dviejų šalių bankų sektoriai – Bulgarijos ir Romunijos. Šių šalių inovacijų indeksai beveik 100 punktų mažesni nei stipriausios ES inovacijų lyderės – Švedijos inovacijų indeksas ir 50 proc. žemiau Europos Sąjungos vidurkio (žr. 2 pav.). Daroma prielaida, jog tiriant visas šalių grupes gauti tyrimo rezultatai, leis išvelgti aiškesnius skirtumus tarp inovatyvių mokėjimo paslaugų poveikio bankų sektoriaus pelningumui, esant aukštam, vidutiniam bei žemam šalių inovatyvaus išsivystymo lygiui. Analizuojant ES šalis, tiriama, kokios mokėjimų paslaugos veikia bankų sektoriaus pelningumą skirtingo inovacijų lygio šalyse ir, ar inovacijų lygis šalyje turi įtakos bankų sektoriaus technologiniam vystymuisi.

4.1.2. Europos Sąjungos šalių klasifikavimas pagal vidutinį bankų sektoriaus pelningumą

Atsižvelgiant į Europos Sąjungos šalių bankų sektoriaus turto bei nuosavo kapitalo grąžą, nustatyta, jog šalių bankų sektoriaus pelningumas kinta pakankamai skirtingai. Taigi, kitas ES šalių

grupavimo kriterijus yra bankų sektoriaus pelningumas. Šalys grupuojamos pagal bankų sektoriaus vidutinį pelningumą, tam, kad galima būtų išaiškinti, kokios inovatyvios bankų paslaugos daro įtaką skirtingo bankų sektoriaus pelningumo šalyse bei kartu palyginti gautus rezultatus su šalių grupėmis pagal inovacijų indekso suskirstymą.

ES šalių bankų sektoriaus vidutinis pelningumas apskaičiuotas 2005-2016 m. laikotarpiui (žr. 1 ir 2 priedą). Tiek pagal turto gražą (ROA), tiek pagal nuosavo kapitalo gražą (ROE), išskirtos nuostolingos bankų sektoriaus šalys – Graikija, Kipras, Airija, Slovėnija (žr. 4 pav).



4 pav. ES šalių bankų sektoriaus vidutinis pelningumas (sudaryta autorės)

Pelningų bankų sektorių šalys grupuojamos, pritaikant klasterizacijos metodą, kuris apjungia pelningus bankų sektorius tiek pagal ROA, tiek pagal ROE rodiklius. Pelningi bankų sektoriai grupuojami pagal 2 klasterius (žr. 11 lentelę). Nustatyta, jog pirmajam klasteriui priklauso vidutinio pelningumo šalių bankų sektoriai, o antrajam – didžiausio pelningumo šalių bankų sektoriai.

11 lentelė. Pelningų ES šalių bankų sektorių klasterizacija (sudaryta autorės)

Šalys	Grupavimas pagal 2 klasterius	Šalys	Grupavimas pagal 2 klasterius
1:Vokietija	1	12:Lietuva	1
2:Italija	1	13:Suomija	2
3:Portugalija	1	14:Švedija	2
4:Jungtinė Karalystė	1	15:Latvija	1
5:Belgija	1	16:Romunija	1
6:Prancūzija	1	17:Bulgarija	2
7:Ispanija	1	18:Slovakija	2
8:Olandija	1	19:Malta	1
9:Austrija	1	20:Lenkija	2
10:Vengrija	1	21:Estija	2
11:Liuksemburgas	2	22:Čekija	2
12:Lietuva	1	23:Danija	1
13:Suomija	2		

Įvertinus Europos Sąjungos bankų sektoriaus vidutinį pelningumą ir pasinaudojus klasterizacijos metodu, 12 lentelėje pateikiamas galutinis šalių klasifikavimas pagal bankų sektoriaus pelningumą.

12 lentelė. Tyrimui atrinktos ES šalys pagal bankų sektoriaus pelningumą (sudaryta autorės)

Pelningiausio bankų sektoriaus šalys	Vidutinio pelningumo bankų sektoriaus šalys		Nuostolingų bankų sektoriaus šalys
<ul style="list-style-type: none"> • Liuksemburgas; • Suomija; • Švedija; • Bulgarija; • Slovakija; • Lenkija; • Estija; • Čekija 	<ul style="list-style-type: none"> • Vokietija; • Italija; • Portugalija; • Jungtinė Karalystė; • Belgija; • Prancūzija; • Ispanija; • Olandija 	<ul style="list-style-type: none"> • Austrija; • Vengrija; • Lietuva; • Latvija; • Romunija; • Malta; • Danija 	<ul style="list-style-type: none"> • Graikija; • Kipras; • Airija; • Slovėnija

Apibendrinant galima teigti, jog suskirsčius tyrimo šalis pagal du požymius, gauta, jog susidarė septynios skirtingos šalių grupės: silpnos, pažangios, stiprios inovatorė, inovacijų lyderės, pelningiausio bankų sektoriaus, vidutinio pelningumo bankų sektoriaus ir nuostolingų bankų sektoriaus šalys. Remiantis šalių klasifikavimo rezultatais, nustatyta, jog 3.1. darbo dalyje iškelta pagrindinė tyrimo hipotezė yra per daug subjektyvi ir nusakantis tik visumą, neatsižvelgiant į konkrečių šalių grupių tyrimo rezultatus, todėl pagrindinė tyrimo hipotezė yra išskaidoma, suformuojant papildomas hipotezes atskiroms šalių grupėms:

H_1^A : Inovatyvios mokėjimo paslaugos daro reikšmingą įtaką bankų sektoriaus pelningumui ES silpnų inovatorių šalyse;

H_1^B : Inovatyvios mokėjimo paslaugos daro reikšmingą įtaką bankų sektoriaus pelningumui ES pažangių inovatorių šalyse;

H_1^C : Inovatyvios mokėjimo paslaugos daro reikšmingą įtaką bankų sektoriaus pelningumui ES stiprių inovatorių šalyse;

H_1^D : Inovatyvios mokėjimo paslaugos daro reikšmingą įtaką bankų sektoriaus pelningumui ES stiprių inovatorių šalyse.

Hipotezės - H_1^A , H_1^B , H_1^C , H_1^D hipotezės grindžiamos tuo, jog kuo šalyse aukštesnis inovacijų lygis, tuo jos turi geriau išplėtotą bankų paslaugų tinklą ir tos paslaugos daro stipresnę įtaką bankų veiklos rezultatams. Šalys - inovacijų lyderės taip pat turi jau susiformavusią bankų praktiką, ir bankai yra pakankamai pajėgūs atlaikyti konkurenciją, ypatingai susijusią su inovatyviomis paslaugomis.

H_1^E : Inovatyvios mokėjimo paslaugos daro reikšmingą įtaką bankų sektoriaus pelningumui ES pelningiausio bankų sektoriaus šalyse.

H_1^F : Inovatyvios mokėjimo paslaugos daro reikšmingą įtaką bankų sektoriaus pelningumui ES vidutinio pelningumo bankų sektoriaus šalyse.

H_1^E ir H_1^F hipotezės grindžiamos tuo, jog bankai, savo veikloje taikydami inovatyvias mokėjimo paslaugas, uždirba daugiau pelno. Šalys, kuriose bankų sektorius pelningesnis, turi labiau išplėtotą mokėjimo paslaugų tinklą, todėl didesnė inovatyvių paslaugų įvairovė gali daryti reikšmingesnę įtaką bankų sektoriaus pelningumui nei vidutinio pelningumo bankų sektoriaus šalyse.

H_1^G : Inovatyvios mokėjimo paslaugos daro reikšmingą įtaką bankų sektoriaus pelningumui ES nuostolingų bankų sektoriaus šalyse.

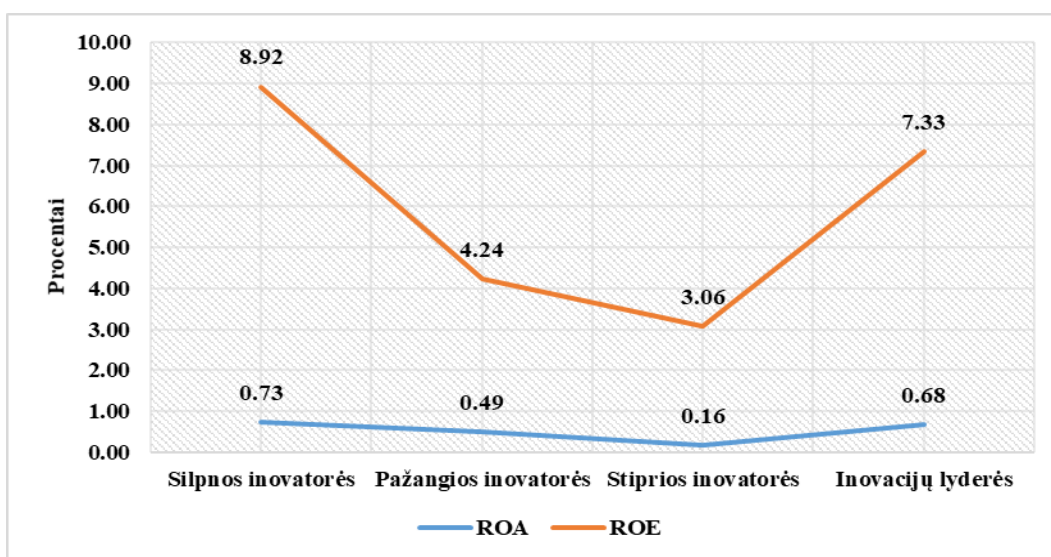
H_1^G hipotezė, grindžiama tuo, jog net ir šalyse, kuriose bankų sektorius nuostolingas, inovatyvios mokėjimo paslaugos daro reikšmingą įtaką bankų pelningumui, tai reiškia, padeda sumažinti arba visai panaikinti nuostolius. Inovatyvios mokėjimo paslaugos padeda stabilizuoti veiklos išlaidas ir pasiekti teigiamų rezultatų pelno atžvilgiu, dėl to, šalys, susiduriančios su nuostoliais bankiniame sektoriuje turi orientotis ne vien tik į turto kokybę ar piniginių lėšų pritraukimą, bet ir į inovatyvių paslaugų plėtojimo klausimą.

Atlikus Europos Sąjungos šalių klasifikavimą, nustatyta, jog ES šalių bankų sektoriaus pelningumas analizuojamu 2005-2016 m. laikotarpiu kito netolygiai, tačiau paskutiniaisiais metais bankų sektoriaus turto ir nuosavo kapitalo grąža turi tendencijos augti. Daroma prielaida, jog bankų sektorių pelningumo kitimui poveikį daro auganti inovacijų paklausa. Siekiant išsiaiškinti inovatyvių mokėjimo paslaugų įtaką Europos Sąjungos šalių bankų sektoriaus pelningumui, tyrimo šalys sugrupuotos pagal inovacijų indeksą ir vidutinį bankų sektoriaus pelningumą. Aiškesniems ir labiau pagrįstiems tyrimo rezultatams gauti, tiriama kiekviena šalių grupė, bankų sektoriaus turto ir nuosavo kapitalo grąžos pagrindu.

4.2. Inovatyvių mokėjimo paslaugų įtakos bankų sektoriaus pelningumui vertinimas pagal Europos Sąjungos šalių inovacijų indeksą

Vertinant skirtingo inovacijų lygio Europos Sąjungos šalis, nustatyta atitinkamoms šalių grupėms būdingas bankų sektorių vidutinis pelningumas bei mokėjimo paslaugų naudojimo ypatumai. Pradiniai šalių duomenys, kuriais remiantis yra atliktas tyrimas, pateikiami 3-11 prieduose. Tiriant silpnų, pažangių ir stiprių inovatorių bei inovacijų lyderių vidutinę turto ir nuosavo kapitalo grąžą, išsiaiškinta, jog silpnų inovatorių bankų sektoriai yra stabilūs ir analizuojamu laikotarpiu yra pelningesnis nei kitų Europos Sąjungos šalių, kurios yra labiau inovatyvios (žr. 5 pav.). Silpnoms inovatorėms priklausančių - Romunijos ir Bulgarijos bankų sektoriai šiuo metu dar yra vystymosi etape. Šių šalių bankų sektoriai pasižymi sąlyginai mažesne konkurencija, nei inovacijų atžvilgiu stipresnėse šalyse. Tai reiškia, jog tokiuose mažiau koncentruotuose bankų sektoriuose, esantys rinkos dalyviai suteikdami paslaugas diktuoja savo kainas ir yra labiau orientuoti į didesnę pelną, o ne į klientų pritraukimą.

Be to, Romunijos ir Bulgarijos atveju bankų sektoriaus pelningumui įtakos gali turėti žmogiškųjų išteklių faktorius bei problemos, susijusios su vidiniu vartojimu. Daroma prielaida, jog šiose šalyse esantis aukštas nedarbo lygis, sąlygoja nemokių bankų klientų riziką, tokiu atveju, bankai tampa suinteresuoti indėlių lėšas investuoti į mažiau rizikingą turtą (vyriausybės vertybinius popierius) ir taip efektyviau išnaudoti turimą turtą ir kartu išlaikyti pakankamai aukštą pelningumą. Augant globalizacijos procesams, kuris skatina šalių integraciją, šiuo metu esantis pelningas Bulgarijos ir Romunijos bankų sektoriaus pritrauks daugiau finansų rinkos dalyvių, kurie teikdami technologiškai pažangesnes finansines paslaugas, didins bankų sektoriaus koncentracijos lygį, ir kartu mažins bankų sektoriaus pelningumą.



5 pav. Bankų sektorių vidutinė turto ir nuosavo kapitalo grąža skirtingo inovacijų lygio ES šalyse

Lyginant kitas Europos Sąjungos šalis, nustatyta, jog bendrai inovacijų lyderės bankų turtą ir nuosavą kapitalą panaudoja efektyviau nei pažangios ar stiprios inovatorės, kadangi pastarųjų vidutiniai pelningumo rodikliai yra mažesni (žr. 5 pav.). Tokių rezultatų ir buvo tikimasi, kadangi inovacijų lyderės valdo vienus iš didžiausių bankų Europoje, tokius, kaip HSBC Holdings (Jungtinė Karalystė), ING Group (Olandija), Barclays (Jungtinė Karalystė), Deutsche Bank (Vokietija), kurie pasižymi gerai išplėta infrakrutūra, tvaria mokėjimų sistema bei nuolat tobulėjančiomis paslaugomis.

Atlikus tyrimą, išsiaiškinta, jog mažiausiai pelningi yra ES stiprių inovatorių bankų sektoriai (žr. 5 pav.). Pastarųjų šalių bankų sektoriaus vidutinė turto grąža yra 0,33 procentiniais punktais mažesnė nei pažangių inovatorių, o nuosavo kapitalo pelningumas mažesnis 1,18 procentinių punktų (žr. 5 pav.). Tokius rezultatus galima paaiškinti, didele bankų konkurencija stiprių inovatorių bankų sektoriuose arba laipsnišku finansinių inovacijų diegimu bankų veikloje.

Atlikus inovatyvių mokėjimo paslaugų tyrimą skirtingo inovacijų lygio šalyse, nustatyta, kad kuo šalių inovacijų lygis aukštesnis, tuo juose plačiau naudojamos ir taikomos technologiškai pažangios

bankų paslaugos. Atsižvelgiant į šalyse išleidžiamas mokėjimo korteles, pastebimi ženklūs skirtumai, susiję su išleistų kredito kortelių skaičiumi. Pažangiose inovatorėse vidutiniškai išleidžiama 367,5 proc. daugiau kreditinių kortelių, lyginant su silpnomis inovatorėmis ir 150,4 proc. daugiau inovacijų lyderių šalyse, lyginant su stipriomis inovatorėmis. Taip pat inovacijų lyderės išleidžia 153,9 proc. daugiau debetinių kortelių nei stiprių inovatorių šalyse (žr. 13 lentelę). Tokie skirtumai įrodo, jog inovacijų atžvilgiu labiau pažengusiose šalyse, visuomenė yra mažiau konservatyvi, lengviau prisitaikanti prie technologijų.

13 lentelė. Inovatyvių mokėjimo paslaugų palyginimas ES šalyse pagal inovacijų indeksą

Paslaugos	Silpnos inovatorės	Pažangios inovatorės		Stiprios inovatorės		Inovacijų lyderės	
	Faktiniai duomenys	Faktiniai duomenys	Skirtumas, lyginant su silpnomis inovatorėmis	Faktiniai duomenys	Skirtumas, lyginant su pažangiomis inovatorėmis	Faktiniai duomenys	Skirtumas, lyginant su stipriomis inovatorėmis
Debito kortelių skaičius (tūkst.)	8524.856	12064.826	41.5%	15420.227	27.8%	39147.575	153.9%
Kredito kortelių skaičius (tūkst.)	1527.586	7141.344	367.5%	5954.807	-16.6%	14909.611	150.4%
Mokėjimo kortelių skaitytuvų skaičius (1 mln. gyventojų)	6888.735	18416.270	167.3%	28289.197	53.6%	20493.347	-27.6%
Bankomatų ir bankų padalinių santykis	1.502	2.464	64.1%	3.523	43.0%	3.619	2.7%
Internetinės bankininkystės vartotojų skaičius (tūkst.)	405.972	3405.593	738.9%	6686.727	96.3%	15264.812	128.3%
Mobilios prenumtaros (tūkst.)	15694.464	19351.349	23.3%	15133.750	-21.8%	36248.105	139.5%
Per bankomatą vykdomų transakcijų skaičius (1-am bankomatui)	21205.468	37253.237	75.7%	34261.478	-8.0%	59194.167	72.8%
Per mokėjimo kortelių skaitytuvus vykdomų transakcijų skaičius (1-am skaitytuvui)	728.490	2850.365	291.3%	4635.359	62.6%	7327.967	58.1%

Kitas svarbus aspektas vertinant inovacijas, be mokėjimų kortelių yra ir internetinė bankininkystė. Nustatyta, jog inovacijų lyderių šalyse ženkliai didesnis internetinės bankininkystės vartotojų skaičius, vidutiniškai šiose šalyse yra net 128,3 proc. daugiau interneto vartotojų nei stiprių inovatorių šalyse ir net 738,9 proc. daugiau pažangiose šalyse nei silpnose inovatorėse (žr. 13 lentelę). Analizuojant gautus rezultatus, taip pat atkreipiamas dėmesys į tai, jog bankomatų skaičius, tenkantis bankų padaliniui yra didesnis, kuo šalis inovacijų atžvilgiu pažangesnė, dėl to, bankai per bankomatus gali aptarnauti daugiau klientų ir sumažinti veiklos kaštus, susijusius su grynųjų pinigų operacijomis bankų padaliniuose, o tai prisideda prie bankų pelningumo augimo.

Atsiskaitymų bankinėmis kortelėmis dažnumas taip pat priklauso nuo šalies inovacijų lygio – kuo šalis inovatyvesnė, tuo daugiau bankinių pavedimų vykdoma ne grynaisiais pinigais (žr. 13 lentelę). Tai įrodo gauti rezultatai, jog stipriose inovatorėse per bankomatą, vykdomų transakcijų skaičius, yra

vidutiniškai 8 proc. mažesnis nei pažangiose inovatorėse, tai galima paaiškinti tuo, jog stiprių inovatorių šalyse yra platesnis bankomatų tinklas, kita vertus, tikėtina, jog pažangių inovatorių bankų klientai labiau linkę išsigrūninti arba įnešti pinigus į sąskaitą per bankomatus, o stiprių inovatorių bankų klientai daugiau naudojami atsiskaitymais mokėjimo kortelėmis.

Visgi, tokie vertinimai gali būti pakankamai subjektyvūs, kadangi šiuo atveju nėra įvertinama šalių populiacija, taip pat skiriasi tyrimo stebinių skaičius kiekvienoje šalių grupėje. Kita vertus, tokie rezultatai leidžia daryti prielaidas, jog kuo šalis inovacijų atžvilgiu yra pažangesnė, tuo joje plačiau naudojamos inovatyvios mokėjimo paslaugos, atsiskaitymai daugiau vyksta mokėjimo kortelėmis, taip pat grynųjų pinigų operacijos dažniau atliekamos per bankomatus ir mokėjimo kortelių skaitytuvus. Šalys, kuriose inovacijų lygis aukštesnis, yra labiau išplėta interneto infrastruktūra, todėl didesnis ir interneto vartotojų skaičius bei kitų mokėjimo paslaugų tinklas.

Atliekant atsirinktą Europos Sąjungos šalių, suskirstytą pagal inovacijų indeksą, bankų sektoriaus pelningumo tyrimą, pirmiausiai, yra koncentruojamasi į turto grąžos (ROA) rodiklį. Tikėtina, jog technologiškai pažangių paslaugų ir priemonių taikymas bankų veikloje, padidina bendrą bankų pelną ir kartu padeda efektyviau išnaudoti bankų turta.

Pritaikius koreliacinę – regresinę analizę skirtingo inovacijų lygio Europos Sąjungos šalims, kai modelio priklausomas kintamasis yra tų šalių bankų sektoriaus turto grąžos rodiklis (ROA), buvo nustatyta, jog pažangių, stiprių inovatorių ir inovacijų lyderių modeliuose egzistuoja išskirtys, kurios daro reikšmingą įtaką modelių prognozavimo tinkamumui ir inovatyvių mokėjimo paslaugų įtakos bankų sektoriaus pelningumo vertinimui. Dėl šių priežasčių išskirtys iš modelių buvo eliminuotos. 13, 15, 17 prieduose yra pateikiama koreliacinė analizė, o 20, 22, 24 prieduose - sudarytų regresinių modelių rezultatai prieš išskirčių panaikinimą, tačiau šie duomenys nėra analizuojami, toliau vertinami rezultatai po išskirčių eliminavimo. Koreliacinės analizės rezultatai po išskirčių eliminavimo yra pateikiami 12, 14, 16, 18 prieduose, o regresinių modelių charakteristikos – 19, 21, 23, 25 prieduose.

Ištyrus skirtingo inovacijų lygio šalių bankų sektoriaus turto grąžos ir inovatyvių mokėjimo paslaugų priklausomybę, nustatyta, jog inovacijų lyderių šalyse egzistuoja stipresnis ryšys tarp inovacijų ir turto pelningumo, nei kitose Europos Sąjungos šalyse. Silpniausią įtaką inovacijų lyderių bankų sektoriaus turto grąžai turi įdiegtų bankinių kortelių skaitytuvų skaičius bei išleistų kreditinių kortelių skaičius, pastaroji įtaka net ir neigiama (žr. 14 lentelę). Išleistų kreditinių kortelių silpna įtaka bankų turto grąžai gali būti paaiškina tuo, jog nors jų išleidžiamas skaičius auga, tačiau nėra apibrėžtas jų panaudojimas, tikėtina, jog yra tokių bankų klientų, kurie turi kreditines korteles, tačiau retai jomis pasinaudoja ir taip sumažina bankų komisines pajamas.

Analizuojant tyrimo rezultatus, nustatyta, jog stiprių inovatorių bankų sektoriaus turto grąžai technologiškai pažangios paslaugos įtakos beveik nedaro arba ta priklausomybė yra labai silpna (žr. 14

lentelę). Pažangių inovatorių bankų sektoriaus turto grąžai didžiausią teigiamą įtaką turi per bankomatą vykdomų transakcijų skaičius bei internetinė bankininkystė. Šių šalių turto grąžai, nors ir silpną, tačiau teigiamą įtaką daro ir debetinių bei kreditinių kortelių išleidimas bei atsiskaitymas mokėjimo kortelėmis. Analizuojant silpnų inovatorių modelį, nustatyta, jog bankų sektoriaus turto grąža teigiamai koreliuoja tik su operacijomis, vykdomomis per bankomatus (žr. 14 lentelę).

14 lentelė. Bankų sektoriaus turto grąžos (ROA) ir inovatyvių mokėjimo paslaugų priklausomybė, skirtingo inovacijų lygio ES šalyse

Kintamieji	ES silpnos inovatorės	ES pažangios inovatorės	ES stiprios inovatorės	ES inovacijų lyderės
	ROA	ROA	ROA	ROA
ROA	1	1	1	1
Debetinės kortelės	-0.156	0.387	-0.01	0.606
Kreditinės kortelės	-0.098	0.292	-0.004	-0.172
Mokėjimo kortelių skaitytuvai	-0.347	-0.437	0.06	0.097
Bankomatų ir bankų padalinių santykis	-0.369	-0.183	0.076	-0.561
Internetinė bankininkystė	-0.313	0.324	-0.017	0.636
Mobili bankininkystė	-0.103	-0.289	0.002	-0.612
Pinigų operacijos per bankomatus	0.366	0.461	-0.28	0.427
Atsiskaitymai per mokėjimo kortelių skaitytuvus	-0.31	0.258	0.008	0.271

Pastaba: geltona spalva rodo didžiausią įtaką; raudona – mažiausią.

Išanalizavus Europos Sąjungos šalių bankų sektoriaus turto grąžos finansinių inovacijų priklausomybės stiprumą, toliau yra nustatomas šių kintamųjų reikšmingumas (žr. 15 lentelė). Bankų sektoriaus turto grąžos tyrimo rezultatai parodė, jog ne visos finansinės inovacijos turi statistiškai reikšmingą įtaką Europos Sąjungos šalių bankų sektoriaus pelningumui. Nustatyta, jog bankomatų mastas šalyje neturi reikšmingos įtakos nei vienai ES šalių grupei, suskirstytai pagal inovacijų indeksą (žr. 15 lentelę). Tai leidžia daryti prielaidą, jog bankomatai, kaip viena iš inovatyvių bankų mokėjimo paslaugų, yra labiausiai naudojama klientų, tačiau tos bankų veiklos išlaidos, kurios sumažėjo atliekamų operacijų kiekį, perkėlus iš filialų į bankomatus, reikšmingai neveikia uždirbamo bankų pelno.

Kita vertus, per bankomatus vykdomos operacijos turi teigiamą ir reikšmingą įtaką ES šalių bankų sektoriaus turto pelningumui, išskyrus inovacijų lyderes (žr. 15 lentelę). Galima teigti, jog pajamos, kurios surenkamos už grynųjų pinigų įnešimą, išmokėjimą per bankomatus bei mokėjimo kortelių administravimą yra reikšmingesnės ir darančios teigiamą poveikį bankų sektoriaus pelnui nei bankų veiklos kaštai, kuriuos sumažino bankomatų atsiradimas.

15 lentelė. Inovatyvių mokėjimo paslaugų įtaka banko sektoriaus turto gražai (ROA), skirtingo inovacijų lygio ES šalyse

Kintamieji		ES silpnos inovatorės	ES pažangios inovatorės	ES stiprios inovatorės	ES inovacijų lyderės
Priklausomas kintamasis	Nepriklausomas kintamasis	Įtaka	Įtaka	Įtaka	Įtaka
ROA	Debetinės kortelės	s.n.	s.n.	s.n.	r.t.
	Kreditinės kortelės	s.n.	r.t.	s.n.	s.n.
	Mokėjimo kortelių skaitytuvai	s.n.	r.n.	s.n.	r.t.
	Bankomatų ir bankų padalinių santykis	s.n.	s.n.	s.n.	s.n.
	Internetinė bankininkystė	s.n.	r.t.	s.n.	r.t.
	Mobili bankininkystė	r.n.	s.n.	s.n.	r.n.
	Pinigų operacijos per bankomatus	r.t.	r.t.	r.t.	s.n.
	Atsiskaitymai per mokėjimo kortelių skaitytuvus	r.n.	s.n.	s.n.	s.n.

Pastaba: s.n. – statistiškai nereikšminga; r.t. – statistiškai reikšminga teigiama; r.n. – statistiškai reikšminga neigiama.

Tyrimo rezultatai parodė, jog bankinių kortelių skaitytuvų diegimas ir internetinė bankininkystė Europos Sąjungos silpnų bei stiprių inovatorių bankų sektoriaus turto pelningumui reikšmingos įtakos neturi ir net veikia neigiamai. Tokia situacija galime vertinti, kaip elektroninių mokėjimų infrastruktūros bei socialinės – kultūrinės klientų elgsenos ypatumus, skirtingo inovacijų lygio šalyse. Internetinė bankininkystė turi reikšmingą ir teigiamą poveikį pažangių ir inovacijų lyderių šalių bankų sektoriaus turto gražai. O bankinių kortelių skaitytuvų mastas daro reikšmingą, teigiamą įtaką inovacijų lyderių bankų sektorių, bet turi neigiamą poveikį pažangių inovatorių ROA. Tai galima paaiškinti tuo, jog, kuo šalių inovacijų lygis didesnis, tuo labiau auga paklausa atsiskaitymų ne grynaisiais pinigais, tačiau, kita vertus, nustatyta, jog inovacijų lyderių turto gražai kol kas nėra reikšmingi atsiskaitymai vykdomi per elektroninius skaitytuvus.

Analizuojant rezultatus, nustatyta, jog mobili bankininkystė reikšmingos įtakos nedaro pažangių ir stiprių inovatorių šalių banko sektoriaus turto gražai. Europos Sąjungos silpnų inovatorių ir inovacijų lyderių šalių bankų sektoriaus turto gražai visgi mobili bankininkystė daro reikšmingą poveikį, tačiau kol kas jis yra neigiamas. Inovatyvi mokėjimo paslauga – mobili bankininkystė, neturi reikšmingos įtakos arba daro neigiamą poveikį bankų turto gražai dėl per mažo vartotojų skaičiaus bei bankų investicijų į šią sritį ir jų atsiperkamumo laiko.

Toliau analizuojant elektroninių paslaugų įtaką bankų sektoriaus nuosavo kapitalo gražai, kaip ir ROA atveju, pažangių, stiprių inovatorių ir inovacijų lyderių modeliuose indentifikuojamos išskirtys, kurios yra eliminuojamos iš modelių ir tik tuomet rezultatai lyginami tarpusavyje. Koreliacinės analizės

rezultatai prieš išskirtis pateikiami 27, 29, 31 prieduose, o regresiniai modeliai – 34, 36, 38 prieduose. Rezultatai gauti eliminavus išskirtis: koreliacinės analizės pateikiami – 26, 28, 30, 32 prieduose; regresinės analizės – 33, 35, 37, 39 prieduose.

Ištyrus mokėjimo paslaugų poveikį bankų sektoriaus nuosavo kapitalo grąžai, nustatyta, jog silpnų inovatorių nuosavo kapitalo grąžai inovatyvios mokėjimo paslaugos daro stipresnę įtaką nei turto pelningumui, kadangi 16 lentelėje pateikti Pearson'o koreliacijos koeficientai yra didesni nei pateikti 15 lentelėje. Visgi, kaip ir turto grąžos atveju, taip ir šiuo, teigiamą įtaką bankų sektoriaus ROE rodikliui turi tik bankinės transakcijos, vykdomos per bankomatus, kartu tai yra silpniausias poveikis, lyginant su kitų paslaugų priklausomybėmis (žr. 16 lentelę).

Tiriant silpnų inovatorių ROE modelį, nustatyta, jog bankomatų skaičius, tenkantis vienam banko padaliniui daro didžiausią poveikį banko sektoriaus nuosavybės grąžai, lygiai taip pat, kaip ir tiriant ROA modelį. Abejais atvejais, ši priklausomybė atvirkštinė. Tai reiškia, jog augant bankomatų, tenkančių vienam padaliniui, skaičiui, mažėja banko sektoriaus nuosavybės grąža. Galima daryti prielaidą, jog bankomatų įsteigimas reikalauja reikšmingų investicijų arba šių šalių bankų klientai grynųjų pinigų operacijas yra labiau linkę atlikti banko padaliniuose ir taip, augantys aptarnavimo kaštai, mažina bankų pelnus ir kartu bankomatų atsiperkamumą.

16 lentelė. Bankų sektoriaus nuosavo kapitalo grąžos (ROE) ir inovatyvių mokėjimo paslaugų priklausomybė, skirtingo inovacijų lygio ES šalyse

Kintamieji	ES silpnos inovatorės	ES pažangios inovatorės	ES stiprios inovatorės	ES inovacijų lyderės
	ROE	ROE	ROE	ROE
ROE	1	1	1	1
Debetinės kortelės	-0.432	0.313	0.028	0.355
Kreditinės kortelės	-0.315	0.161	0.065	0.052
Mokėjimo kortelių skaitytuvai	-0.374	-0.493	-0.031	0.002
Bankomatų ir bankų padalinių santykis	-0.627	-0.207	-0.051	-0.394
Internetinė bankininkystė	-0.549	0.282	-0.03	0.417
Mobili bankininkystė	-0.342	-0.246	0.033	-0.354
Pinigų operacijos per bankomatus	0.272	0.221	0.157	0.395
Atsiskaitymai per mokėjimo kortelių skaitytuvus	-0.555	0.157	0.17	0.097

Pastaba: geltona spalva rodo didžiausią įtaką; raudona – mažiausią.

Pažangių inovatorių bankų sektorių nuosavo kapitalo pelningumo priklausomybės nuo inovatyvių mokėjimo paslaugų tyrimas, parodė, jog analizuotų inovacijų įtaka šiek tiek skiriasi nei turto grąžos atveju. Nustatyta, jog nuosavo kapitalo grąža mažiausiai priklauso nuo išleidžiamų kreditinių kortelių, o didžiausia priklausomybė egzistuoja su bankinių kortelių skaitytuvų mastu, tačiau ji yra atvirkštinė (žr. 16 lentelę).

Stiprių inovatorių bankų sektorių nuosavo kapitalo grąžai, kaip ir turto grąžai, analizuojamos inovatyvios mokėjimo paslaugos daro labai silpną poveikį (žr. 16 lentelę). Visgi, nuosavo kapitalo pelningumui labiausiai įtakos turi piniginės operacijos, atliekamos per bankomatus ir kortelių skaitytuvus, o mažiausiai įtakos stiprių inovatorių bankų sektorių ROE turi išleidžiamos debetinės kortelės. Atlikus inovacijų lyderių banko sektorių nuosavo kapitalo grąžos tyrimą, nustatyta, jog rezultatai tokie patys kaip ir turto grąžos atveju, didžiausia ROE priklausomybė egzistuoja su internetine bankininkyste, o mažiausia - su kortelių skaitytuvais (žr. 16 lentelę).

Įvertinus inovatyvių mokėjimo paslaugų reikšmingumą, išsiaiškinta, jog silpnų inovatorių bei inovacijų lyderių nuosavo kapitalo pelningumui daugiau technologiškai pažangių paslaugų daro reikšmingesnę įtaką nei turto grąžai (žr. 17 lentelę).

17 lentelė. Inovatyvių mokėjimo paslaugų įtaka banko sektoriaus nuosavo kapitalo grąžai (ROE), skirtingo inovacijų lygio ES šalyse

Kintamieji		ES silpnos inovatorės	ES pažangios inovatorės	ES stiprios inovatorės	ES inovacijų lyderės
Priklausomas kintamasis	Nepriklausomas kintamasis	Įtaka	Įtaka	Įtaka	Įtaka
ROE	Debetinės kortelės	s.n.	s.n.	s.n.	r.t.
	Kreditinės kortelės	r.n.	r.t.	s.n.	r.t.
	Mokėjimo kortelių skaitytuvai	r.n.	r.n.	s.n.	r.t.
	Bankomatų ir bankų padalinių santykis	s.n.	s.n.	s.n.	s.n.
	Internetinė bankininkystė	s.n.	r.t.	s.n.	r.t.
	Mobili bankininkystė	r.n.	s.n.	s.n.	s.n.
	Pinigų operacijos per bankomatus	r.t.	s.n.	r.t.	r.t.
	Atsiskaitymai per mokėjimo kortelių skaitytuvus	r.n.	s.n.	s.n.	s.n.

Pastaba: s.n. – statistiškai nereikšminga; r.t. – statistiškai reikšminga teigiama; r.n. – statistiškai reikšminga neigiama.

Atsižvelgiant į gautus rezultatus, silpnų inovatorių bankų sektoriaus nuosavo kapitalo pelningumui reikšmingą ir teigiamą įtaką daro tik operacijos, atliekamos per bankomatus. Tokie rezultatai buvo gauti ir analizuojant turto grąžą. Kita vertus, sudarytas ROE modelis, atskleidė, jog silpnų inovatorių

nuosavybės grąžai reikšmingą įtaką turi ne tik mobili bankininkystė ir atsiskaitymai per kortelių skaitytuvus, tačiau ir kreditinės kortelės bei išmanūs kortelių skaitytuvai, bet šių paslaugų įtaka yra neigiama. Nustatyta, jog debetinės kortelės, bankomatų paplitimas bei internetinė bankininkystė nedaro reikšmingos įtakos silpnų inovatorių šalių bankų nuosavo kapitalo pelningumui (žr. 17 lentelę). Inovatyvių mokėjimo paslaugų ne reikšmingumą arba neigiamą poveikį pelnui, galima paaiškinti, tuo, jog finansinės inovacijos reikalauja daug investicijų, kurių atsipirkimas užima gana ilgą laiko tarpą, ypač tokiose šalyse, kaip Romunija ir Bulgarija. Tikėtina, jog dėl socialinių – kultūrinių aspektų, vyksta lėta finansinių inovacijų integracija visuomenėje.

Pažangių inovatorių bankų nuosavo kapitalo pelningumui reikšmingą ir teigiamą įtaką daro išleistos kreditinės kortelės bei internetinė bankininkystė, kaip ir turto grąžos atveju, tik operacijos, vykdomos per bankomatus nedaro reikšmingos įtakos ROE, tačiau turi poveikį ROA. Bankinių kortelių skaitytuvų mastas daro reikšmingą, bet neigiamą įtaką pažangių inovatorių bankų sektorių nuosavybės grąžai (žr. 17 lentelę). Tokie rezultatai buvo gauti, tiriant ir turto grąžą.

Sudarius stiprių inovatorių ROE modelį, gauti tokie patys rezultatai kaip ir ROA modelyje. Visos inovatyvios mokėjimo paslaugos stiprių inovatorių šalių bankų sektorių nuosavybės grąžai taip pat nėra reikšmingos, išskyrus bankines transakcijas, vykdomas per bankomatus. Šio tipo paslaugos daro teigiamą ir reikšmingą įtaką bankų sektoriaus nuosavybės grąžai.

Ištyrus inovacijų lyderių banko sektorių nuosavybės grąžos ir elektroninių mokėjimo paslaugų įtaką, gauti kitokie rezultatai nei, tiriant turto grąžą. Šiuo atveju, ir išleistos kreditinės kortelės turi reikšmingą ir teigiamą įtaką banko sektoriaus nuosavybės pelningumui bei bankinės operacijos, atliekamos per bankomatus. Bankomatų mastas, mobili bankininkystė bei atsiskaitymai per išmanius kortelių skaitytuvus kaip ir turto grąžai, taip ir nuosavo kapitalo pelningumui reikšmingos įtakos neturi (žr. 17 lentelę).

Įvertinus atskirų inovatyvių mokėjimo paslaugų įtaką Europos šalių bankų sektoriaus turto ir nuosavo kapitalo grąžai, buvo apskaičiuoti ir modelio tinkamumo rodikliai kiekvienai šalių grupei. Modelių charakteristikų detalūs skaičiavimo rezultatai pateikiami 19, 21, 23, 25, 33, 35, 37, 39 prieduose. Susistemintos kiekvieno modelio charakteristikos pateikiamos 18 lentelėje.

Pritaikius tą patį modelį Europos Sąjungos šalių, suskirstytų pagal inovacijų indeksą, bankų sektoriams, gauti aštuoni skirtingi modeliai. Apskaičiavus kiekvieno modelio charakteristikas, nustatyta, jog geriausiai bankų sektoriaus pelningumo kitimą, tiek pagal ROA, tiek pagal ROE rodiklius, paaiškina inovatyvių mokėjimo paslaugų kitimas silpnų inovatorių ir inovacijų lyderių atveju, kadangi tuomet determinacijos bei pakoreguotas determinacijos koeficientų reikšmės didžiausios (žr. 18 lentelę). Prasčiausiai inovatyvios mokėjimo paslaugos paaiškina bankų sektoriaus pelningumo kitimą stiprių ES

inovatorių atveju, kai determinacijos koeficientas siekia tik 0,091, pelningumą vertinant pagal ROA ir 0,136 – pagal ROE (žr. 18 lentelę).

18 lentelė. Skirtingo inovacijų lygio ES šalių tyrimo modelių charakteristikos

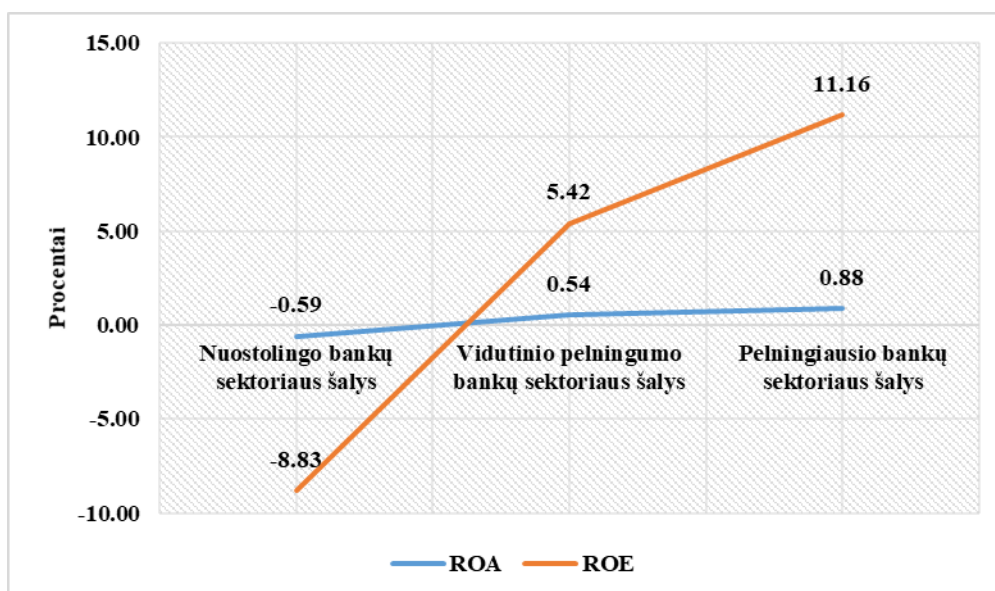
Pelningumas	Modelio rodikliai	Silpnos inovatorės	Pažangios inovatorės	Stiprios inovatorės	Inovacijų lyderės
ROA	Determinacijos koeficientas	0.600	0.393	0.091	0.535
	Pakoreguotas determinacijos koeficientas	0.387	0.357	0.028	0.463
	Durbin Watson rodiklis	2.316	1.294	0.975	1.689
	Fišerio reikšmingumo lygmuo	0.040	0.000	0.634	0.000
ROE	Determinacijos koeficientas	0.803	0.389	0.136	0.465
	Pakoreguotas determinacijos koeficientas	0.698	0.352	0.019	0.393
	Durbin Watson rodiklis	2.607	1.154	0.828	1.494
	Fišerio reikšmingumo lygmuo	0.000	0.000	0.336	0.000

Vertinant modelių tinkamumą, nustatyta, jog autokoreliacijos problemos nėra silpnų inovatorių bei inovacijų lyderių sudarytuose modeliuose, nes Durbin – Watsono rodikliai svyruoja apie 1,5-2,5. Kita vertus, stiprių ir pažangių ES šalių atveju, galima manyti, jog modelių paklaidos veikia vienas kitas, stipriausiais paklaidų poveikis nustatytas stiprių inovatorių modeliuose, kadangi tuomet Durbin – Watsono rodikliai įgyja mažiausias reikšmes. Fišerio reikšmingumo lygmuo rodo, jog visi modeliai yra statistiškai reikšmingi, išskyrus stiprių inovatorių ROA ir ROE modelius, kurių reikšmingumas didesnis nei 0,05 (žr. 18 lentelę).

Apibendrinant Europos Sąjungos šalių, suskirstytų pagal inovacijų indeksą, bankų sektoriaus pelningumo tyrimo rezultatus, galima teigti, jog inovatyvios mokėjimo paslaugos daro įtaką bankų sektorių pelningumui, tačiau ne visų paslaugų poveikis yra reikšmingas. Pagrindinės paslaugos, kurios daro teigiamą ir reikšmingą įtaką daugumos ES šalių bankų sektoriaus pelningumui yra internetinė bankininkystė ir piniginių operacijos, vykdomos per bankomatus. Tikėtina, jog tyrimo rezultatus šiek tiek galėjo iškreipti kintamųjų tarpusavio priklausomybė, kadangi pastebėta, jog tarp mokėjimo kortelių, bankomatų bei bankinių kortelių skaitytuvų, mobilios bankininkystės egzistuoja stipri priklausomybė (žr. 12, 14, 16, 18, 26, 28, 30, 32 priedus). Kita vertus, išanalizavusi VIF koeficientus, nustatyta, jog jų reikšmės nėra didesnis už 5 (žr. 19, 21, 23, 25, 33, 35, 37, 39 priedus), todėl galime teigti, jog multikolinierumo problema neegzistuoja. Apibendrinant tyrimo modelio tinkamumo rezultatus, skirtingo inovacijų lygio Europos Sąjungos šalims, galima teigti, jog šis modelis geriausiai paaiškina inovatyvių mokėjimo paslaugų įtaką, silpnų inovatorių ir inovacijų lyderių turto ir nuosavo kapitalo grąžos kitimui, mažiausiai modelis tinkamas stiprių inovatorių bankų sektoriaus pelningumo priklausomybės nuo inovatyvių mokėjimo paslaugų tyrimui.

4.3. Inovatyvių mokėjimo paslaugų įtakos bankų sektoriaus pelningumui vertinimas pagal Europos Sąjungos šalių bankų sektoriaus vidutinį pelningumą

Vertinant šalių grupių, suskirstytų pagal bankų sektoriaus pelningumą, turto ir nuosavo kapitalo pelningumo vidurkius, nustatyta, jog tarp skirtingų šalių grupių susidaro aiškūs skirtumai (žr. 6 pav.). Nustatyta, jog nuostolingų bankų sektoriaus šalių bankų sektoriaus vidutinis turto pelningumas siekia -0,59 proc., o nuosavo kapitalo grąža -8,83 proc. (žr. 6 pav.). Nuostolingam bankų sektoriui priklausančias šalis – Graikija, Kipras, Airija, Slovėnija, stipriai paveikė paskutinė pasaulinė krizė, privertusi šalių viešąjį sektorių susidurti su didelėmis skolomis ir taip silpninusi bankų sektorių pelningumą, kad iki šių dienų bankų turtas ir nuosavas kapitalas panaudojamas neefektyviai.



6 pav. Bankų sektorių vidutinė turto ir nuosavo kapitalo grąža skirtingo pelningumo ES bankų sektorių šalyse

Vertinant pelningiausius ir vidutinio pelningumo Europos Sąjungos bankų sektorius, nustatyta, jog labiausiai jie išsiskiria nuosavo kapitalo grąža. Pelningiausių banko sektorių nuosavybės grąža net 5,74 procentiniais punktais didesnė nei vidutinio pelningumo bankų sektorių, o turto grąža didesnė 0,34 procentiniais punktais (žr. 6 pav.). Galima teigti, jog net ir pelningų bankų sektorių pakankamai žemą turto panaudojimo efektyvumą daugiau lemia turto kokybė. Daroma prielaida, kad nuosavo kapitalo pelningumo atveju, pelningiausi bankų sektoriai daro reikšmingesnes investicijas į veiklą, leidžiančias uždirbti daugiau, tikėtina, jog šių šalių bankai teikia didesnę dėmesį inovacijų diegimui, todėl nuosavas kapitalas panaudojamas efektyviau nei vidutinio pelningumo Europos Sąjungos bankų sektoriuose.

Ištyrus mokėjimo paslaugų naudojimą skirtingo pelningumo Europos Sąjungos bankų sektoriuose, nustatyta, jog vidutinio pelningumo bankų sektoriai pasižymi didesniu finansinių inovacijų taikymu. Atsižvelgiant į išleistų mokėjimo kortelių skaičių, vidutinio pelningumo bankų sektorių šalyse net 621,7 proc. daugiau išleidžiama debetinių kortelių ir 598,5 proc. kreditinių kortelių nei nuostolingų banko sektorių šalyse (žr. 19 lentelę). Kita vertus, pelningiausių bankų sektorių šalyse mokėjimo kortelių išleidžiama apie 70 proc. mažiau nei vidutinio pelningumo bankų sektorių šalyse. Tai galima paaiškinti populiacijos skirtumais, kadangi į pelningiausio bankų sektorių šalių grupę patenka ir mažesnės Europos Sąjungos šalys, tokios kaip Liuksemburgas, Estija, Čekija, Slovakija, kurios, kaip galima daryti prielaidą, turi mažiau potencialių bankų klientų.

Vertinant bankomatų ir bankinių kortelių skaitytuvų mastą, nustatyta, jog nuostolingi bankų sektoriai neatsilieka nuo pelningesnių. Vidutinio pelningumo bankų sektorių šalyse yra įdiegta 30,8 proc. mažiau bankinių kortelių skaitytuvų ir tik 0,9 proc. didesnis bankomatų skaičius, tenkančių vienam padaliniui (žr. 19 lentelę). Galima teigti, jog tokie skirtumai atsiranda dėl to, jog nuostolingų bankų sektoriaus šalys, tokios kaip Graikija ir Kipras, kasmet sulaukia didelio kiekio turistų, todėl šių šalių viena iš bankų strategijų – pagerinti atsiskaitymų infrastruktūrą, būtent, todėl šalyse platesniu mastu diegiamos inovatyvios mokėjimo priemonės. Taip pat nustatyta, jog vidutinio pelningumo bankų sektorių šalyse 0,6 proc. mažiau vykdoma transakcijų per bankomatus, tačiau šiose šalyse net 101,6 proc. daugiau atsiskaitymų vykdoma per išmanius kortelių skaitytuvus nei nuostolingų bankų sektorių šalyse (žr. 19 lentelę). Šiuo atveju, formuojasi išvada, jog nuostolingų bankų sektorių šalyse bankų klientai labiau linkę atlikti pinigines operacijas per bankomatus, tačiau didesnio kiekio atsiskaitymų mokėjimo kortelėmis dar vengiama.

Analizuojant pelningiausių bankų sektorių šalių atvejį, nustatyta, jog bankinių kortelių skaitytuvų ir bankomatų mastas yra mažesnis ne tik už vidutinio pelningumo bankų sektorių šalis, bet ir nuostolingų ES bankų sektoriaus šalis (žr. 19 lentelę). Vėlgi, tokius skirtumus galima paaiškinti populiacijos skirtumais. Kita vertus, pelningiausių bankų sektorių ES šalyse bankų klientai aktyviai naudojami mokėjimo kortelėmis, kadangi, lyginant su vidutinio bankų sektoriaus pelningumo šalimis, čia 39,1 proc. daugiau operacijų vykdoma per bankomatus ir 5 proc. daugiau per kortelių skaitytuvus (žr. 19 lentelę). Tai rodo, jog pelningiausių bankų sektorių šalys labiau imlios paslaugų naujovėms, o tai bankams padeda uždirbti didesnę pelną.

Vertinant internetinės ir mobilios bankininkystės naudojimą, nustatyta, jog nuostolingų bankų sektorių šalys ženkliai atsilieka nuo kitų ES šalių. Vidutinio pelningumo bankų sektorių šalyse yra net 1120,4 proc. didesnis internetinės bankininkystės vartotojų skaičius bei 517,8 proc. didesnis mobilių prenumeratų, kurios tapatinamos su mobilią bankininkyste, skaičius (žr. 19 lentelę). Tai galima paaiškinti tuo, jog nuostolingų bankų sektoriaus šalyse nėra tinkamai išvystyta telekomunikacijų

infrastruktūra, leidžianti didesniais mastais diegti ir naudoti inovatyvias mokėjimo paslaugas, kita vertus, tokie rezultatai gali būti gaunami ir dėl populiacijos skirtumų.

19 lentelė. Inovatyvių mokėjimo paslaugų panaudojimas ir palyginimas, ES šalis skirstant pagal pelningumą

Paslaugos	Nuostolingo bankų sektoriaus šalys	Vidutinio pelningumo bankų sektoriaus šalys		Pelningiausio bankų sektoriaus šalys	
	Faktiniai duomenys	Faktiniai duomenys	Skirtumas, lyginant su nuostolingo bankų sektoriaus šalimis	Faktiniai duomenys	Skirtumas, lyginant su vidutinio pelningumo bankų sektoriaus šalimis
Debeto kortelių skaičius (tūkst.)	3909.078	28212.717	621.7%	7502.383	-73.4%
Kredito kortelių skaičius (tūkst.)	1814.327	12672.495	598.5%	2689.569	-78.8%
Mokėjimo kortelių skaičių skaičius (1 mln. gyventojų)	25215.341	17441.271	-30.8%	22822.562	30.9%
Bankomatų ir bankų padalinių santykis	3.132	3.161	0.9%	2.223	-29.7%
Internetinės bankininkystės vartotojų skaičius (tūkst.)	805.921	9835.239	1120.4%	3208.454	-67.4%
Mobilios prenumetaras (tūkst.)	5083.289	31406.160	517.8%	12128.923	-61.4%
Per bankomatą vykdomų transakcijų skaičius (1-am bankomatu)	36292.624	36058.074	-0.6%	50145.792	39.1%
Per mokėjimo kortelių skaičių vykdomų transakcijų skaičius (1-am skaičiumi)	2159.260	4354.024	101.6%	4570.121	5.0%

Išanalizavus pelningiausių bankų sektorių šalių, internetinės ir mobilios bankininkystės naudojimą, nustatyta, jog statistiškai šiose šalyse yra apie 60 proc. mažiau internetinės bankininkystės vartotojų bei fiksuojamų mobilių prenumeratų, lyginant su vidutinio pelningumo bankų sektorių šalimis (žr. 19 lentelę). Tik šiuo atveju, mažiau tikėtina, jog tokie rezultatai yra susiję su finansinių inovacijų infrastruktūros stoka, kadangi pelningo bankų sektoriaus šalys tokios kaip Suomija, Švedija, Estija yra atviros technologiškai pažangioms paslaugoms. Didelė tikimybė, jog tokie skirtumai yra dėl tyrimo imties netolygumo, šalių potencialių mokėjimo paslaugų vartotojų skaičiaus.

Atliekant Europos Sąjungos šalių bankų sektorių, suskirstytų pagal pelningumą, koreliacinę ir regresinę analizę, nustatyta, jog visi ROA modeliai turi išskirčių. Koreliacinės analizės rezultatai prieš išskirčių panaikinimą pateikiami 40, 42, 44 prieduose, o regresinės analizės – 46, 48, 50. Galutiniai tyrimo rezultatai, gauti panaikinus išskirtis ir toliau bus analizuojami, pateikiami: koreliacinė analizė: 41, 43, 45 prieduose; regresiniai modeliai – 47, 49, 51 prieduose.

Analizuojant Europos Sąjungos skirtingo pelningumo bankų sektorių turto grąžos priklausomybę nuo finansinių inovacijų, apskaičiuotos Pearson'o koreliacijos koeficientų reikšmės (žr. 20 lentelę). Nustatyta, kad nuostolingų bankų sektoriaus turto grąžą labiausiai veikia bankomatų mastas. Tai įrodo,

jog šiose šalyse daugiau piniginių operacijų vykdoma per bankomatus, o gaunamos bankų pajamos už pinigų įnešimą ar išgryninimą bankomatuose prisideda prie bankų sektoriaus nuostolių mažinimo. Silpniausią įtaką nuostolingų bankų sektorių turto grąžai daro mobili bankininkystė, kadangi koreliacijos koeficientas mažiausias ir net neigiamas. Tai galima paaiškinti tuo, jog mobili, internetinė bankininkystė reikalauja didelių palaikymo kaštų, kas dar labiau mažina bankų pelną. Taip pat nustatyta, jog kitos mokėjimų paslaugos nuostolingų bankų sektorių turto grąžai daro labai silpną įtaką (žr. 20 lentelę).

20 lentelė. Bankų sektoriaus turto grąžos (ROA) ir inovatyvių mokėjimo paslaugų priklausomybė skirtingo pelningumo ES šalyse

Kintamieji	Nuostolingo bankų sektoriaus šalys	Vidutinio pelningumo bankų sektoriaus šalys	Pelningiausio bankų sektoriaus šalys
	ROA	ROA	ROA
ROA	1	1	1
Debetinės kortelės	-0.057	0.442	0.126
Kreditinės kortelės	0.093	0.241	-0.128
Mokėjimo kortelių skaitytuvai	-0.081	0.301	0.257
Bankomatų ir bankų padalinių santykis	0.327	-0.283	0.124
Internetinė bankininkystė	-0.106	0.43	0.161
Mobili bankininkystė	-0.017	-0.433	0.215
Pinigų operacijos per bankomatus	-0.034	0.196	0.201
Atsiskaitymai per mokėjimo kortelių skaitytuvus	0.087	0.208	0.33

Pastaba: geltona spalva rodo didžiausią įtaką; raudona – mažiausią.

Vertinant Europos Sąjungos šalių vidutinio pelningumo bankų sektorius, nustatyta, jog dauguma inovatyvių paslaugų daro teigiamą įtaką bankų sektorių turto grąžai. Šiuo atveju, stipriausią, teigiamą įtaką turi išleistos debetinės kortelės, o silpniausią įtaką – piniginės operacijos per bankomatus (žr. 20 lentelę). Nustatyta, jog vidutinio pelningumo bankų sektorių ROA šiek tiek stipresnę poveikį turi atsiskaitymai per išmanius kortelių skaitytuvus (žr. 20 lentelę). Tai rodo, jog banko klientai labiau linkę atsiskaitinėti ne grynaisiais pinigais, o komisiniai surenkami iš pavedimų, didina bankų pelnus.

Ištyrus Europos Sąjungos šalių pelningiausius bankų sektorius, nustatyta, kad beveik visos inovatyvios mokėjimo paslaugos jų turto grąžai daro silpną, bet teigiamą įtaką, išskyrus išleidžiamas kreditines korteles (žr. 20 lentelę). Galima daryti prielaidą, jog kreditinės kortelės neigiamai veikia šalių

bankų sektoriaus turto grąžą dėl mažesnės klientų paklausos joms. Lyginant visas inovatyvias mokėjimo paslaugas, didžiausią, teigiamą įtaką pelningų bankų sektorių turto grąžai turi atsiskaitymai per išmanius kortelių skaitytuvus. Mažiausią poveikį pelningų bankų sektorių turto grąžai daro bankomatų mastas (žr. 20 lentelę). Tai galima pasiaiškinti tuo, jog bankų pelnas labiau auga nuo didesnio transakcijų, įvykdomų per bankomatus, kiekio, o pati bankomatų infrastruktūra šalyje turi silpnesnę įtaką bankų pelningumui.

Vertinant inovatyvių mokėjimo paslaugų reikšmingumą, skirtingo pelningumo bankų sektoriuose, nustatyta, jog nuostolingų bankų sektorių turto grąžai reikšmingas tik bankomatų mastas (žr. 21 lentelę). Tai reiškia, jog augant bankomatų skaičiui, tenkančiam vienam padaliniui, didėja turto grąža, kadangi sumažėja bankų veiklos kaštai, kurie patiriami aptarnaujant padaliniuose. Kita vertus, didesnis bankomatų pasirinkimas, skatina vartotojus jais naudotis ir taip ne tik sumažinami operaciniai kaštai, bet ir uždirbama iš mokesčių, atliekant tam tikrą operaciją bankomatu.

21 lentelė. Inovatyvių mokėjimo paslaugų įtaka banko sektoriaus turto grąžai (ROA), skirtingo pelningumo bankų sektorių šalyse

Kintamieji		Nuostolingų bankų sektoriaus šalys	Vidutinio pelningumo bankų sektoriaus šalys	Pelningiausio bankų sektoriaus šalys
Priklausomas kintamasis	Nepriklausomas kintamasis	Įtaka	Įtaka	Įtaka
ROA	Debetinės kortelės	s.n.	s.n.	s.n.
	Kreditinės kortelės	s.n.	r.t.	s.n.
	Mokėjimo kortelių skaitytuvai	s.n.	r.t.	r.t.
	Bankomatų ir bankų padalinių santykis	r.t.	s.n.	s.n.
	Internetinė bankininkystė	s.n.	r.t.	r.t.
	Mobili bankininkystė	s.n.	s.n.	s.n.
	Pinigų operacijos per bankomatus	s.n.	r.t.	r.t.
	Atsiskaitymai per mokėjimo kortelių skaitytuvus	s.n.	r.t.	r.t.

Pastaba: s.n. – statistiškai nereikšminga; r.t. – statistiškai reikšminga teigiama; r.n. – statistiškai reikšminga neigiama.

Analizuojant tyrimo rezultatus, nustatyta, jog vidutinio pelningumo bankų sektorių turto pelningumui reikšmingą įtaką daro daugiau technologijomis grįstų paslaugų nei nuostolingų bankų sektorių atveju (žr. 21 lentelę). Vidutinio pelningumo bankų sektorių turto grąžai nereikšmingos paslaugos yra debetinės kortelės, bankomatų paplitimas bei mobili bankininkystė. Kita vertus, kreditinės kortelės, šiuo atveju, daro teigiamą ir reikšmingą įtaką bankų sektoriaus turto grąžai. Galima teigti, jog

kreditinės kortelės bankams yra vertingesnės nei debetinės, kadangi klientai pasinaudoję kreditu ar jo dalimi, moka bankų nustatytas palūkanas ir taip kartu padidina pelną.

Tyrimo rezultatai rodo, jog mokėjimo kortelių skaitytuvų mastas turi teigiamą ir reikšmingą įtaką vidutinio pelningumo bankų sektorių turto grąžai. Tai reiškia, jog daugėjant įdiegiamų elektroninių skaitytuvų, auga ir bankų pelningumas, kadangi vis daugiau mokėjimų atliekami mokėjimo kortelėmis, o ne grynaisiais pinigais, kas generuoja bankų pajamas iš pavedimų mokesčių. Šią nuomonę pagrindžia ir tai, jog operacijos vykdomos per bankomatus ir mokėjimo skaitytuvus taip pat turi reikšmingą ir teigiamą poveikį vidutinio pelningumo bankų sektorių turto grąžai (žr. 21 lentelę). Galima teigti, jog vidutinio pelningumo bankų sektorių šalys yra labiau imlios finansinėms inovacijoms, kadangi internetinė bankininkystė taip pat turi reikšmingą poveikį turto grąžai.

Įvertinus mokėjimo paslaugų poveikį pelningiausių bankų sektorių turto grąžai, technologijomis pagrįstų paslaugų įtaka beveik tokia pati kaip ir vidutinio pelningumo bankų sektorių atveju. Pelningiausių sektorių turto grąžai kreditinės kortelės nedaro reikšmingos įtakos, priešingai nei vidutinio pelningumo bankų sektorių turto grąžai (žr. 21 lentelę). Galima teigti, jog inovatyvios mokėjimo paslaugos bankų sektoriuje labiau plėtojamos vidutinio ir didžiausio pelningumo ES šalių bankų sektoriuose, kadangi daugelis analizuojamų inovatyvių mokėjimo paslaugų daro reikšmingą įtaką šių sektorių turto grąžai.

Sudarius inovatyvių mokėjimo paslaugų ir skirtingo pelningumo bankų sektorių nuosavybės grąžos modelius, vidutinio ir didžiausio pelningumo modeliuose buvo pastebėtos išskirtys. Pradiniai koreliacinės ir regresinės analizės rezultatai, prieš išskirtis, atitinkamai pateikiami 53, 55, 59, 61 prieduose, tačiau toliau vertinami tik tie tyrimo rezultatai, kurie gauti, panaikinus išskirtis - 52, 54, 56, 58, 60, 62 priedai.

Išanalizavus koreliacijos koeficientų reikšmes, nustatyta, jog bendrai tarp inovatyvių mokėjimo paslaugų ir nuosavo kapitalo grąžos, skirtingo bankų sektoriaus pelningumo atvejais, egzistuoja silpna priklausomybė. Visgi, vertinant konkrečių modelių atvejus, išsiaiškinta, jog nuostolingų bankų sektorių nuosavo kapitalo grąžą, kaip ir turto pelningumą, labiausiai iš visų paslaugų veikia bankomatų mastas. Tai reiškia, jog daugėjant jų kiekiui, nuosavo kapitalo grąža auga. Galima teigti, jog nuostolinguose bankų sektoriuose, plečiant inovacijų lygį, nukreipiant didesnes investicijas į elektroninius atsiskaitymus, galima sumažinti nuostolius ir pagerinti bankų veiklos efektyvumą.

Tiriant turto grąžos skirtingo pelningumo bankų sektoriams priklausomybę nuo inovatyvių mokėjimo paslaugų buvo nustatyta, jog mokėjimo kortelės turi silpną įtaką turto pelningumui, o nuosavo kapitalo pelningumo atveju, priklausomybė dar mažesnė, o didžiausio pelningumo bankų sektorių nuosavo kapitalo grąža beveik neturi ryšio su mokėjimo kortelėmis, kadangi koreliacijos koeficientai artimi 0 (žr. 22 lentelę).

Vidutinio ir didžiausio pelningumo bankų sektorių nuosavo kapitalo grąžą labiausiai veikia mokėjimų kortelių įdiegimo mastas šalyse (žr. 22 lentelę). Tai įrodo, jog tokiose šalyse tinkamiau išplėtotas atsiskaitymų mokėjimo kortelėmis tinklas.

22 lentelė. Bankų sektoriaus nuosavo kapitalo grąžos (ROE) ir inovatyvių banko paslaugų priklausomybė skirtingo pelningumo ES šalyse

Kintamieji	Nuostolingo bankų sektoriaus šalys	Vidutinio pelningumo bankų sektoriaus šalys	Pelningiausio bankų sektoriaus šalys
	ROE	ROE	ROE
ROE	1	1	1
Debetinės kortelės	-0.015	-0.22	-0.009
Kreditinės kortelės	0.112	0.02	0.004
Mokėjimo kortelių skaitytuvai	-0.062	0.335	0.212
Bankomatų ir bankų padalinių santykis	0.26	-0.185	-0.114
Internetinė bankininkystė	-0.058	0.246	0.113
Mobili bankininkystė	0.025	-0.26	0.017
Pinigų operacijos per bankomatus	0.09	0.141	0.062
Atsiskaitymai per mokėjimo kortelių skaitytuvus	0.032	-0.006	0.095

Pastaba: geltona spalva rodo didžiausią įtaką; raudona – mažiausią.

Siekiant patvirtinti ar atmesti išsikeltas tyrimo hipotezes yra tikrinamas inovatyvių mokėjimo paslaugų reikšmingumas skirtingo pelningumo ES bankų sektorių nuosavybės grąžai (žr. 23 lentelę). Skirtingo pelningumo ES šalių bankų sektoriams, pritaikius modelį tiek pagal ROA, tiek pagal ROE nustatyta, jog beveik tos pačios paslaugos daro reikšmingą įtaką bankų sektoriaus pelningumui. Kaip ir turto grąžos tyrimo atveju, taip ir nuosavo kapitalo pelningumui, nuostolingo bankų sektoriaus šalių atveju, reikšminga yra tik viena inovatyvi mokėjimų paslauga – bankomatai (žr. 23 lentelę). Tai reiškia, jog nuostolingo bankų sektoriaus šalyse yra didelė paklausa per bankomatus vykdomoms operacijoms, tačiau pats operacijų kiekis dar nėra reikšmingas, kad darytų poveikį bankų pelningumui (žr. 23 lentelę).

Įvertinus Europos Sąjungos vidutinio bankų sektorių nuosavo kapitalo grąžai, darančių paslaugų įtaką, nustatyta, jog priešingai nei turto grąžos atveju, nuosavo kapitalo pelningumui reikšmingą įtaką daro ir mobili bankininkystė, tik kol kas jos įtaka yra neigiama (žr. 23 lentelę). Tai galima paaiškinti tuo, jog mobilios bankininkystės įdiegimas reikalauja didelių investicijų, palaikymo kaštų, taip pat ir reklamos sąnaudų, kad bankai sudomintų kuo daugiau klientų šia inovatyvia paslauga, o tai mažina

uždirbamą bankų pelną, todėl poveikis kol kas yra neigiamas. Iširta, jog atsiskaitymai per mokėjimo kortelių skaitytuvus daro reikšmingą įtaką vidutinio pelningumo bankų sektorių ROE, tačiau ji taip pat neigiama, o turto gražos atveju, buvo nustatytas teigiamas šios paslaugos poveikis.

23 lentelė. Inovatyvių mokėjimo paslaugų įtaka banko sektoriaus nuosavo kapitalo gražai skirtingo pelningumo bankų sektorių šalyse

Kintamieji		Nuostolingo bankų sektoriaus šalys	Vidutinio pelningumo bankų sektoriaus šalys	Pelningiausio bankų sektoriaus šalys
Priklausomas kintamasis	Nepriklausomas kintamasis	Įtaka	Įtaka	Įtaka
ROE	Debetinės kortelės	s.n.	s.n.	s.n.
	Kreditinės kortelės	s.n.	r.t.	s.n.
	Mokėjimo kortelių skaitytuvai	s.n.	r.t.	r.t.
	Bankomatų ir bankų padalinių santykis	r.t.	s.n.	s.n.
	Internetinė bankininkystė	s.n.	r.t.	r.t.
	Mobili bankininkystė	s.n.	r.n.	s.n.
	Pinigų operacijos per bankomatus	s.n.	r.t.	r.t.
	Atsiskaitymai per mokėjimo kortelių skaitytuvus	s.n.	r.n.	r.t.

Pastaba: s.n. – statistiškai nereikšminga; r.t. – statistiškai reikšminga teigiama; r.n. – statistiškai reikšminga neigiama.

Pelningiausių Europos Sąjungos bankų sektorių nuosavybės gražai reikšmingą įtaką daro tos pačios paslaugos kaip ir turto gražai, tai yra internetinė bankininkystė, piniginių operacijos per bankomatus bei mokėjimo kortelių skaitytuvus bei pats mokėjimo kortelių skaitytuvų mastas (žr. 23 lentelę). Pastebima, jog pelningesnių bankų sektorių pelningumui bankomatai, kaip viena iš inovatyvių mokėjimo paslaugų, tampa nebereikšminga, kadangi bankų klientai vis labiau renkasi atsiskaitymus kortelėmis, internetinius pavedimus. 47, 49, 51

Sudarius skirtingus modelius pagal bankų sektoriaus pelningumą suskirstytoms šalims, vertinamos jų charakteristikos, pateiktos 47, 49, 51, 48, 60, 62 prieduose, o susisteminti duomenis pateikiami 25 lentelėje. Vertinant skirtingo pelningumo Europos Sąjungos bankų sektorių šalių modelius, nustatyta, jog inovatyvios mokėjimo paslaugos geriausiai paaiškina bankų sektoriaus turto bei nuosavo kapitalo gražos kitimą vidutinio pelningumo ES bankų sektoriaus šalyse. Šiuo atveju determinacijos ir pakoreguotos determinacijos koeficientai yra didžiausi (žr. 24 lentelę). Mažiausiai ROA ir ROE kitimai yra paaiškinami mokėjimo paslaugų kitimu - nuostolingo bankų sektoriaus šalyse. Pritaikius tą patį

modelį, tiriant tiek turto, tiek nuosavo kapitalo grąžą gauta, jog jis geriau tinkamas analizuojant ROA, kadangi tuomet visi modelio rodikliai yra priimtinesni.

Durbino – Watsono rodiklis rodo, jog su autokoreliacijos problema gali susidurti visi pagal bankų sektoriaus pelningumą tirti modeliai, kadangi rodikliai nesiekia 1,5 ribos (žr. 24 pav.). Tiriant modelių statistinį reikšmingumą prognozavimui, nustatyta, jog tik nuostolingo bankų sektorių turto grąžos ir nuosavo kapitalo grąžos modelių Fišerio reikšmingumo lygmuo yra virš 0,05, todėl šie modeliai laikomi statistiškai nereikšmingais.

24 lentelė. Skirtingo pelningumo banko sektorių tyrimo modelių charakteristikos

Pelningumas	Modelio rodikliai	Nuostolingo bankų sektoriaus šalys	Vidutinio pelningumo bankų sektoriaus šalys	Pelningiausio bankų sektoriaus šalys
ROA	Determinacijos koeficientas	0.253	0.398	0.395
	Pakoreguotas determinacijos koeficientas	0.091	0.346	0.336
	Durbin Watson rodiklis	1.328	1.162	0.997
	Fišerio reikšmingumo lygmuo	0.169	0.000	0.000
ROE	Determinacijos koeficientas	0.181	0.297	0.182
	Pakoreguotas determinacijos koeficientas	0.013	0.262	0.091
	Durbin Watson rodiklis	1.291	1.190	1.060
	Fišerio reikšmingumo lygmuo	0.397	0.000	0.043

Apibendrinant inovatyvių mokėjimo paslaugų įtakos bankų sektoriaus pelningumui, Europos Sąjungos šalis suskirsčius pagal bankų sektorių vidutinį pelningumą, rezultatus, galima teigti, jog inovatyvios mokėjimo paslaugos mažiausią poveikį turi nuostolingo bankų sektoriaus pelningumo kitimui. Pastarajam reikšmingą įtaką daro tik bankomatų mastas. Vidutinio ir didžiausio pelningumo bankų sektoriai yra imlesni inovatyvioms paslaugoms, kadangi, nustatyta, jog daugiau nei pusė tirtų paslaugų daro teigiamą ir reikšmingą poveikį bankų pelningumui. Pagrindinės inovatyvios paslaugos, darančios reikšmingą įtaką vidutinio ir didžiausio pelningumo bankų sektorių turto ir nuosavo kapitalo grąžai yra internetinė bankininkystė, mokėjimo kortelių skaitytuvų paplitimas, mokėjimo operacijos atliekamos per bankomatus ar mokėjimo kortelių skaitytuvus. Galima teigti, jog kuo bankų sektorius pelningesnis, tuo inovatyvios mokėjimo paslaugos daro didesnę įtaką. Apibendrinant skirtingo pelningumo bankų sektoriaus tyrimo modelių charakteristikas, galima teigti, jog metodologinėje dalyje suformuotas modelis labiausiai tiko tirti vidutinio ir pelningiausio bankų sektoriaus šalims, tačiau nustatyta, jog inovatyvių paslaugų kitimas labiau paaiškina bankų sektoriaus turto grąžos kitimą nei nuosavo kapitalo grąžos atveju. Vertinant nuostolingo bankų sektoriaus sudarytus modelius, gauta, jog inovatyvios paslaugos nepaaiškina nuostolingo bankų sektoriaus turto ir nuosavo kapitalo grąžos pokyčių, kadangi sudaryti modeliai yra nereikšminiai.

4.3. Tyrimo rezultatų apibendrinimas

Šiame darbe buvo ištirta inovatyvių mokėjimo paslaugų įtaka Europos Sąjungos šalių bankų sektoriaus pelningumui. Remiantis gautais tyrimo rezultatai, galima teigti, jog inovatyvios mokėjimų paslaugos daro įtaką bankų sektorių pelningumui, tačiau ne visų analizuojamų paslaugų poveikis yra reikšmingas, vertinant bankų sektorius pagal pelningumą, ir pagal šalių inovacijų indeksą.

25 lentelė. Tyrimo hipotezių priėmimo ir atmetimo paaiškinimai

Hipotezė	Formuluotė	Rezultatas	Paaiškinimai
H ₁ ^A	<i>Inovatyvios mokėjimo paslaugos daro reikšmingą įtaką bankų sektoriaus pelningumui ES silpnų inovatorių šalyse.</i>	Iš dalies priimama	ROA atveju reikšmingos paslaugos 3 iš 8, ROE atveju – 5 iš 8
H ₁ ^B	<i>Inovatyvios mokėjimo paslaugos daro reikšmingą įtaką bankų sektoriaus pelningumui ES pažangių inovatorių šalyse.</i>	Iš dalies priimama	ROA atveju reikšmingos paslaugos 4 iš 8, ROE – 3 iš 8
H ₁ ^C	<i>Inovatyvios mokėjimo paslaugos daro reikšmingą įtaką bankų sektoriaus pelningumui ES stiprių inovatorių šalyse.</i>	Atmetama	ROA ir ROE atvejais reikšmingos paslaugos 1 iš 8
H ₁ ^D	<i>Inovatyvios mokėjimo paslaugos daro reikšmingą įtaką bankų sektoriaus pelningumui ES inovacijų lyderių šalyse.</i>	Iš dalies priimama	ROA atveju reikšmingos paslaugos 4 iš 8, ROE atveju – 5 iš 8
H ₁ ^E	<i>Inovatyvios mokėjimo paslaugos daro reikšmingą įtaką bankų sektoriaus pelningumui ES pelningiausio bankų sektoriaus šalyse.</i>	Iš dalies priimama	ROA atveju reikšmingos paslaugos 4 iš 8, ROE atveju – 4 iš 8
H ₁ ^F	<i>Inovatyvios mokėjimo paslaugos daro reikšmingą įtaką bankų sektoriaus pelningumui ES vidutinio pelningumo bankų sektoriaus šalyse.</i>	Priimama	ROA atveju reikšmingos paslaugos 5 iš 8, ROE atveju – 6 iš 8
H ₁ ^G	<i>Inovatyvios mokėjimo paslaugos daro reikšmingą įtaką bankų sektoriaus pelningumui ES nuostolingų bankų sektoriaus šalyse.</i>	Atmetama	ROA ir ROE atvejais reikšmingos paslaugos 1 iš 8

Atlikus tyrimą nustatyta, jog inovatyvios mokėjimo paslaugos nėra reikšmingos Europos Sąjungos stiprių inovatorių šalių bankų sektoriaus pelningumui. Tik vienintelė paslauga – piniginės operacijos, vykdomos per bankomatus daro reikšmingą ir teigiamą įtaką silpnų inovatorių šalių bankų sektoriaus turto ir nuosavo kapitalo grąžai. Tuo remiantis ir atsižvelgiant į hipotezių priėmimo kriterijus – H₁^C hipotezė nebuvo priimta (žr. 25 lentelę).

Vertinant kitų šalių, suskirstytų pagal inovacijų indeksą, bankų sektoriaus pelningumą, nustatyta, jog inovatyvios mokėjimo paslaugos iš dalies daro reikšmingą poveikį bankų sektoriaus pelningumui. Ištyrus inovatyvių mokėjimo paslaugų įtaką silpnų inovatorių bankų sektoriaus pelningumui, gauta, jog turto grąžai reikšmingą įtaką daro pinigų operacijos per bankomatus, mobili bankininkystė, atsiskaitymai per mokėjimo kortelių skaitytuvus. Šios paslaugos taip pat reikšmingos ir silpnų inovatorių banko sektoriaus nuosavo kapitalo grąžai, tik nuosavybės pelningumui taip pat reikšmingos yra kreditinių kortelių bei mokėjimo kortelių skaitytuvų paslaugos. Tik šiuo atveju silpnų inovatorių bankų

pelningumui, iš minėtų reikšmingą įtaką darančių paslaugų, pinigų operacijos per bankomatus turi teigiamą poveikį, visos kitos paslaugos pelningumą veikia neigiamai. Remiantis gautais rezultatais - H_1^A hipotezė priimta iš dalies (žr. 25 lentelę).

Apibendrinant pažangių inovatorių šalių bankų sektoriaus pelningumo tyrimo rezultatus, nustatyta, jog bankų sektoriaus turto pelningumui reikšmingą - teigiamą įtaką daro išleistos kreditinės kortelės, internetinė bankininkystė, pinigų operacijos per bankomatus, o reikšmingą - neigiamą – mokėjimo kortelių skaitytuvų mastas šalyje. Pastarasis reikšmingą - neigiamą poveikį turi ir nuosavo kapitalo grąžai. Nustatyta, jog pažangių inovatorių banko sektoriaus nuosavo kapitalo pelningumui reikšmingos ir teigiamos tik kreditinės kortelės bei internetinė bankininkystė. Šiuo atveju H_1^B priimama taip pat iš dalies (žr. 25 lentelę).

Inovatyvios mokėjimo paslaugos iš dalies daro reikšmingą įtaką ir inovacijų lyderių banko sektoriaus pelningumui, kadangi H_1^D hipotezė galima priimti tik iš dalies (žr. 26 lentelę). Inovacijų lyderių turto grąžai teigiamą ir reikšmingą įtaką daro debetinės kortelės, mokėjimo kortelių skaitytuvai bei internetinė bankininkystė; reikšmingą ir neigiamą poveikį daro mobili bankininkystė. Nustatyta, jog debetinės, kreditinės kortelės, mokėjimo kortelių skaitytuvai, internetinė ir pinigų operacijos per bankomatus turi teigiamą ir reikšmingą įtaką nuosavo kapitalo grąžai.

Apibendrinant tyrimo rezultatus, gautus tiriant Europos sąjungos šalis pagal bankų sektoriaus pelningumą, galima teigti, jog inovatyvios mokėjimo paslaugos nedaro jokio poveikio bankų sektoriaus pelningumui ES nuostolingo bankų sektoriaus šalyse. H_1^G hipotezė buvo atmesta (žr. 25 lentelę), kadangi tiek turto, tiek nuosavo kapitalo grąžai reikšmingą ir teigiamą įtaką daro įdiegtų bankomatų skaičius, tenkantis vienam bankų padaliniui. Nors ES nuostolingo bankų sektoriaus šalių bankų pelningumui inovatyvios mokėjimo paslaugos nedaro įtakos, tačiau jų poveikis vidutinio pelningumo bankų sektoriaus ES šalių bankų pelningumui yra reikšmingas. Šiuo atveju H_1^F hipotezė yra priimama (žr. 25 lentelę). ES vidutinio pelningumo bankų sektoriaus šalių bankų sektoriaus turto grąžai reikšmingą ir teigiamą įtaką daro tokios inovatyvios mokėjimo paslaugos, kaip išleistos kreditinės kortelės, mokėjimo kortelių skaitytuvai, internetinė bankininkystė, pinigų operacijos per bankomatus ir mokėjimo kortelių skaitytuvus. Tokie rezultatai gauti tiriant šių šalių bankų sektoriaus nuosavo kapitalo grąžą, tik operacijos per mokėjimo kortelių skaitytuvus daro reikšmingą, bet neigiamą įtaką, taip pat kaip ir mobili bankininkystė.

Vertinant ES pelningiausio bankų sektoriaus šalis, nustatyta, jog inovatyvios mokėjimo paslaugos iš dalies reikšmingos šių šalių bankų sektorių pelningumui, kadangi H_1^E hipotezė priimta iš dalies (žr. 25 lentelę). ES pelningiausio bankų sektoriaus šalis bankų sektoriaus turto ir nuosavo kapitalo grąžai reikšmingą ir teigiamą poveikį turi internetinė bankininkystė, pinigų operacijos, vykdomos per mokėjimo kortelių skaitytuvus ir bankomatus bei įdiegtų mokėjimo kortelių skaitytuvų mastas.

Ištirus Europos Sąjungos šalių, suskirstytų pagal inovacijų indeksą bankų sektorius, galima teigti, jog augant šalių inovacijų lygiui, inovatyvios mokėjimo paslaugos daro vis reikšmingesnę įtaką bankų pelningumui. Augant šalių inovacijų lygiui, nustatyta, jog plačiau naudojamos internetinė bankininkystė, daugiau atsiskaitymų, vykdomi mokėjimo kortelėmis, taip pat pastebima mobilios bankininkystės vartotojų augimo tendencija, tačiau pastaroji paslauga daugelio šalių bankų sektoriaus pelningumui reikšmingos įtakos dar nedaro, arba ta įtaka yra neigiama. Galima daryti išvadą, jog, kuo šalis pažangesnė inovacijų atžvilgiu, tuo joje geriau išplėtotas mokėjimo paslaugų tinkas, tai reiškia, jog geresnė interneto, telekomunikacijų infrastruktūra, leidžianti vartotojams iš bet kurios vietos pasiekti bankus. Be to, galima daryti prielaidą, jog inovacijų atžvilgiu pažangesnėse šalyse, inovatyvios mokėjimo paslaugos plačiau naudojamos ir dėl to, jog visuomenė yra labiau išsilavinusi, bankų klientai imlesni technologijoms. Taip pat tokiose šalyse, kaip Švedija, Danija, Vokietija, itin pažangus verslo sektorius, kuris savo veikloje plačiai naudoja inovatyviomis mokėjimo paslaugomis.

Be to, išsiaiškinta, jog Europos Komisija skaičiuodama šalių inovacijų indeksus, kol kas nevertina bankų sektoriaus vystymosi, tačiau tyrimo rezultatai atskleidė, jog inovacijų indeksas iš dalies paaiškina ir bankų sektoriaus inovacijų lygį. Galima teigti, kuo šalies inovacijų indeksas didesnis ir labiau nutolęs nuo ES vidurkio, tuo šalyje technologiškai pažangesnė mokėjimų sistema, o kartu ir perspektyvesnis bankų sektorius. Remiantis tokiomis prielaidomis, galima teigti, jog Europos Komisija, skaičiuodama atskirų šalių inovacijų indeksą, turėtų įtraukti ir bankų sektoriaus kintamuosius, kadangi bankininkystėje aiškiai matomos inovacijų progresas. Daroma prielaida, jog į inovacijų indeksą įtraukus ir bankų sektoriaus vertinimą, jis taptų objektyvesnis šalių vertinimo matas.

Išanalizavus Europos Sąjungos šalių bankų sektorius, suskirstytus pagal vidutinį pelningumą, nustatyta, jog didžiąją įtaką inovatyvios mokėjimo paslaugos daro vidutinio pelningumo ES šalių bankų sektorių pelningumui. Atsižvelgiant į tai, saroma išvada, jog šalių inovacijų lygiui augant, jų bankų sektoriaus pelningumas nėra didžiausias, tačiau atitinka vidutinį pelningumą, kadangi tokių šalių bankų sektoriuose egzistuoja didesnė bankų ir nebankinių įmonių konkurencija inovatyvių mokėjimo paslaugų atžvilgiu. Tai įrodo ir Romunijos bei Bulgarijos atvejais. Šios šalys, vertinant pagal inovacijų lygį, yra silpnos inovatorės, tačiau jų bankų sektorių pelningumas yra didesnis net už inovacijų lyderių bankų sektorių pelningumą. Galima teigti, jog Romunijoje ir Bulgarijoje finansų sektoriuje dominuoja nedidelis skaičius bankų ar nebankinių įmonių, tai sudaro mažą konkurenciją ir bankams leidžia išlaikyti didelį pelningumą. Kita vertus, augant bankų sektorių integracijai, globaliomis sąlygomis, silpnų inovatorių šalyje dėl didelio bankų sektoriaus pelningumo, ims kurtis daugiau užsienio ar vietos bankų padalinių bei „FinTech“ įmonių. Apibendrinant, galima teigti, jog šalių inovacijų lygis nenusako bankų sektoriaus pelningumo, augant šalių inovacijų lygiui bankų sektoriaus pelningumas turi tendenciją mažėti dėl išaugusios konkurencijos.

Įvertinus Europos Sąjungos šalių bankų sektorius, pagal skirtingus požymius, nustatyta, jog didžiausią įtaką ES bankų pelningumui turi tokios inovatyvios paslaugos, kaip internetinė bankininkystė, operacijos, vykdomos per bankomatus ir mokėjimo kortelių skaitytuvus. Tai patvirtina J. M. Vekya (2017) bei I. Akhisar, K. Batu Tunay, N. Tunay (2015) tyrimo rezultatus. Platesnis šių paslaugų naudojimas didina bankų pelningumą, kadangi siūlydami tokias inovatyvias mokėjimo paslaugas, bankai pirmiausiai, sumažina eksploatacines išlaidas, nes reikia mažiau darbo jėgos bei fizinių banko patalpų. Be to, inovatyvios mokėjimo paslaugos, tokios kaip internetinė bankininkystė, operacijos per bankomatus ar mokėjimo kortelių skaitytuvus yra vartotojų pasiekiamos 24 valandas per parą, o tai didina jų paklausą, kuri teigiamai veikia bankų finansinius rezultatus, kadangi iš pavedimų, pinigų įnešimo ar išėmimo iš sąskaitos per bankomatą, bankai generuoja komisinių pajamas. Taip pat galima daryti prielaidą, jog vartotojai naudodamiesi internetine bankininkyste, susidomi ir tradicinės bankininkystės paslaugomis – paskolomis, indėliais, investiciniais produktais, kadangi pastarieji yra plačiai reklamuojami bankų elektroninėse platformose ir taip padidinamos galimybės bankam uždirbti didesnę pelną.

Atsižvelgiant į tai, jog internetinė bankininkystė, mokėjimo operacijos per kortelių skaitytuvus, bankomatus daro reikšmingą ir teigiamą įtaką bankų pelningumui, tikėtina, jog tokio tipo paslaugas plačiausiai siūlys ir nebankinės įmonės - „FinTech“. Kadangi „FinTech“ veikimo pagrindas yra mokėjimo rinka, siekdami konkuruoti su bankais jie siūlo alternatyvias paslaugas, mažesnėmis kainomis. Tai įvertindami bankai, turėtų nuolat tobulinti inovatyvias mokėjimo paslaugas, kad dėl „FinTech“ atėjimo į rinką nesumažėtų bankų reikšmė finansų sektoriuje ir nebūtų prarasti jau pritraukti klientai.

Gauti tyrimo rezultatai, leidžia iš dalies leidžia pritarti Z. C. Abaenewe ir kitų (2013) nuomonei, jog inovatyvios mokėjimo paslaugos reikšmingesnės bankų nuosavo kapitalo grąžai ir mažiau reikšmingos turto pelningumui. Atlikus tyrimą, nustatyta, jog daugiau paslaugų daro reikšmingą įtaką bankų sektoriaus ROE rodikliui silpnų inovatorių, inovacijų lyderių ir vidutinio pelningumo ES banko sektorių šalių atvejais. Galima daryti prielaidą, jog tokie rezultatai gaunami, dėl to, kad inovatyvios mokėjimo paslaugos reikalauja didelių pradinių investicijų, todėl pradžioje turi mažesnę pajamų maržą ir tampa sumažėja įnašas į turto grąžą (ROA). Tai formuoja išvadą, jog turto grąžai inovatyvios mokėjimo paslaugos ima daryti reikšmingesnę įtaką, tiriant kuo ilgesnį laikotarpį.

Išanalizavus skirtingus inovatyvių mokėjimo paslaugų įtakos bankų pelningumui Europos Sąjungos šalių modelius, paneigta J. Wonglimpiyarat (2014) bei S. A. Ouma ir kitų (2017), jog mobilioji bankininkystė daro teigiamą įtaką bankų pelningumui, kadangi ES šalių tyrimo rezultatai parodė, jog vienos naujausių inovatyvių mokėjimo paslaugų - mobilios bankininkystės, poveikis bankų pelningumui nėra reikšmingas, arba, reikšmingas, tačiau neigiamas. Daroma prielaida, jog tokie

rezultatai gauti dėl to, jog mobilios bankininkystės įdiegimui reikia didelio pradinio kapitalo ir nuolat reikalaujama tobulinimo ir palaikymo kaštų, todėl didėja veiklos sąnaudos, kurios mažina bankų pelną. Be to, norint pritraukti daugiau klientų, kurie naudotųsi mobilia bankininkyste, reikalingas ir didesnis reklamos biudžetas, o tai taip pat mažina uždirbamą pelną. Kita vertus, bankai, diegdami ir tobulindami mobilią ir internetinę bankininkystę, susiduria su strategine ir vartotojų informacijos apsaugos rizika, kurių suvaldymas reikalauja papildomų išlaidų, o tai taip pat neigiamai paveikia pelno rezultatus.

Sudarant regresinius modelius skirtingoms ES šalių grupėms, nustatyta, jog beveik visuose modeliuose yra išskirtys. Išanalizavus išskirtis, buvo išsiaiškinta, jog jos susiformavo, vertinant paskutiniosios finansinės krizės laikotarpį, kadangi tuomet daugelio šalių bankų sektoriai patyrė didelius nuostolius, kuriuos labiau lėmė vidiniai bankų veiksniai, tokie kaip nemokios paskolos, indėlių atsiėmimas. Galima teigti, jog kriziniu laikotarpiu, tampa sunku įvertinti inovatyvių mokėjimo paslaugų įtaką bankų pelningumui, kadangi tuo metu ir inovacijų procesai buvo sulėtėję. Atsižvelgiant į tokius rezultatus reikėtų tolimesniuose tyrimuose šia tematika, eliminuoti krizinį laikotarpį, nes pastarasis, tiriat inovatyvias paslaugas, iškraipo analizės rezultatus. Tyrimo metu nustatyta, jog dėl neigiamo finansinės krizės poveikio bankų sektoriaus pelningumui tokiose šalyse, kaip Slovėnijoje, Airijoje, Graikijoje bei Kipre, inovatyvios mokėjimo paslaugos stiprių inovatorių ir nuostolingų ES bankų sektoriaus šalyse neturi poveikio bankų pelningumui.

Apibendrinant galima teigti, jog bankai, plėtodami inovatyvių paslaugų sritį, gali generuoti didesnes pajamas iš komisinių mokesčių, kuriais apmokestinami pavedimai, debeto, kredito kortelės, taip pat pagerinti kaštų valdymą ir taip padidinti pelningumą. Tobulindami inovatyvias mokėjimo paslaugas, bankai ne tik uždirba didesnę pelną ar optimizuoja veiklos procesus, tačiau kartu tampa pajėgūs atlaikyti konkurenciją, kurią, kaip prognozuojama, gali dar labiau sustiprinti, nebankinių įmonių – „FinTech“ atėjimas į finansų rinką.

IŠVADOS IR REKOMENDACIJOS

1. Atlikta inovacijų poveikio bankų sektoriaus mokslinės problemos analizė atskleidė, jog augant šalių inovacijų lygiui, vystantis pasaulinėms finansinėms technologijoms bei didėjant vartotojų lūkesčiams ir poreikiams mokėjimo paslaugų srityje, tampa svarbu analizuoti inovatyvių paslaugų įtaką bankininkystei. Mokslinėje literatūroje nėra tiksliai suformuotos nuomonės, kuri leistų įvertinti, kokį poveikį inovacijos finansų sektoriuje daro bankų pelningumui.

2. Atlikus inovacijų poveikio bankų sektoriaus pelningumui teorinę analizę, nustatyta, jog autoriai tirdami įvairias šalis ir taikydami skirtingus metodus tiksliai negali tiksliai pasakyti, kokį poveikį inovacijos daro bankų pelningumo rezultatams. Didžioji dauguma mokslinių tyrimų autorių, analizuodami bankų pelningumą, jį vertina turto gražos (ROA) ir nuosavo kapitalo gražos (ROE) pagrindu, teigdami, jog šie rodikliai geriausiai nusako bankų veiklos rezultatus, nes įvertina bendrą bankų pajamų ir sąnaudų valdymą. Anot mokslinės literatūros šalininkų, diegiant inovatyvias paslaugas, bankai optimizuoja veiklos kaštus ir generuoja didesnes pajamas. Mokslinės literatūros autoriai, atlikdami bankinio sektoriaus pelningumo tyrimus, dažniausiai ieško ryšio tarp bankų vidinių ir makroekonominių veiksnių bei pelningumo, tačiau S. S. M. Hossein'as (2013), M. Gutu'as (2014), I. Akhisar'as, K. Batu Tunay ir N. Tunay (2015), V. Dinh'as, U. Le ir P. Le (2015), J. Titko, V. Skvarciany, D. Jurevičienė (2015) pradėjo analizuoti ir inovatyvių mokėjimo paslaugų kintamųjų įtaką bankų pelningumui, o tai rodo, jog inovatyvios mokėjimo paslaugos tampa svarbiais mokslinių tyrimų objektais, ypač augant „FinTech“ rinkai, ir tai reikalauja detalesnių tyrimų.

3. Inovatyvių mokėjimo paslaugų poveikio bankų sektoriaus pelningumui vertinimo modelis suformuotas, remiantis I. Akhisar'o, K. B. Tunay'o ir N. Tunay'o (2015) daugialypės tiesinės regresijos modelio pagrindu. Tyrimo modelis buvo modifikuojamas pagal P. van der Boor'o ir kitų (2014), I. Akhisar'o ir kitų (2015) bei J. M. Vekya'o (2017) tyrimų rezultatus, kurie teigė, jog vertinant inovatyvias mokėjimo paslaugas, rekomenduojama įtraukti ir mobilios bankininkystės kintamąjį bei operacijų, vykdomų per bankomatus ir mokėjimo kortelių skaitytuvus kintamuosius. Tiriamas laikotarpis yra 2005-2016 m. Tyrimui 2005 m. pasirinkti dėl patikimos duomenų eilutės pradžios. Tiriamos 28 Europos Sąjungos šalys, išskyrus Kroatiją, kuri buvo eliminuota iš tyrimo dėl duomenų eilutės trūkumų. Tyrimui šalys grupuojamos pagal du požymius - inovacijų indeksą bei vidutinį bankų sektoriaus pelningumą.

4. Atlikus inovatyvių mokėjimo paslaugų įtakos Europos Sąjungos šalių bankų sektorių pelningumui empirinį tyrimą, nustatyta, inovatyvios mokėjimo paslaugos daro įtaką bankų sektorių pelningumui, tačiau ne visų paslaugų poveikis yra reikšmingas, vertinant bankų sektorius pagal skirtingus požymius: inovacijų indeksą ir vidutinį pelningumą. Gauti tyrimo rezultatai, leidžia iš dalies pritarti Z. C. Abaenewe ir kitų (2013) nuomonei, jog inovatyvios mokėjimo paslaugos reikšmingesnės bankų nuosavo kapitalo gražai ir mažiau reikšmingos turto pelningumui. Tyrimo rezultatai leido

patvirtinti ir J. M. Vekya (2017) bei I. Akhisar, K. Batu Tunay, N. Tunay (2015) nuomonę, jog reikšmingiausią įtaką bankų pelningumui daro internetinė bankininkystė, operacijos, vykdomos per bankomatus ir mokėjimo kortelių skaitytuvus. J. Wonglimpiyarat (2014) bei S. A. Ouma ir kitų (2017) nuomonė, jog mobilioji bankininkystė daro teigiamą poveikį bankų pelningumui buvo paneigta, kadangi Europos Sąjungos šalių tyrimo rezultatai parodė, jog mobilių paslaugų poveikis bankų pelningumui nėra reikšmingas, arba reikšmingas, tačiau neigiamas. Atlikus empirinį tyrimą, nustatyta, jog augant šalių inovacijų lygiui, inovatyvių mokėjimų paslaugos daro vis reikšmingesnę įtaką bankų pelningumui, tačiau analizuojant šalių bankų sektorius pagal vidutinį pelningumą, gauti rezultatai rodo, jog analizuotos inovatyvios paslaugos turi didesnę reikšmę vidutinio pelningumo ES šalių bankų sektoriaus pelningumui. Šalių inovacijų lygis nenusako bankų sektoriaus pelningumo, nes augant šalių inovacijų lygiui bankų sektoriaus pelningumas kinta netolygiai, dėl išaugusios konkurencijos, reikšmingų pradinių ir palaikomų investicijų į inovacijas bei bankų klientų imlumo technologiškai pažangioms paslaugoms.

Rekomendacijos tolimesniems tyrimams. Siekiant padidinti tyrimo tikslumą, rekomenduojama praplėsti tyrimo imtį ir atsiradus patikimai duomenų eilutei, įtraukti naujus kintamuosius. Atsižvelgiant į gautus tyrimo rezultatus, siūloma tolimesniuose tyrimuose šia tematika, eliminuoti krizinį laikotarpį tam, kad būtų padidintas tyrimo reprezentatyvumas, kadangi paskutiniosios Pasaulinės finansų krizės metu, inovacijų procesai buvo sulėtėję bei bankų pelningumą labiau lėmė vidiniai ir makroekonominiai veiksniai; arba analizuoti inovatyvių mokėjimo paslaugų įtaką bankų sektoriaus pelningumui prieš ir po Pasaulinės finansų krizės, o gautus rezultatus palyginti tarpusavyje. Susiformavus nenutrūkstamai „FinTech“ vertinimo duomenų eilutei, rekomenduojama bankų sektoriaus pelningumo vertinimo tyrimą papildyti ir „FinTech“ kintamaisiais.

LITERATŪROS SĄRAŠAS

1. Abaenewe, Z. C., Ogbulu, O. M., & Ndugbu, M. O. (2013). Electronic banking and bank performance in Nigeria. *West African Journal of Industrial and Academic Research*, 6(1), 171-187.
2. Aydemir, R., Ovenc, G. (2016). Interest rates, the yield curve and bank profitability in an emerging market economy. *Economic Systems*, 40(4), 670-682.
3. Akhisar, İ., Tunay K. B. & Tunay N. (2015). The effects of innovations on bank performance: The case of electronic banking services. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 195, 369-375.
4. Akturan, U., & Tezcan, N. (2012). Mobile banking adoption of the youth market: Perceptions and intentions. *Marketing Intelligence & Planning*, 30(4), 444-459.
5. Albulescu, C. T. (2015). Banks' Profitability and Financial Soundness Indicators: A Macro-level Investigation in Emerging Countries. *Procedia Economics and Finance*, 23, 203-209.
6. Bara, A., & Mudzingiri, C. (2016). Financial innovation and economic growth: evidence from Zimbabwe. *Investment Management and Financial Innovations*, 13, 65-75.
7. Beaird, J. (2017, lapkritis). How the Rise of Fintech Could Affect Your Bank. [žiūrėta 2018-01-17]. Prieiga per internetą: <https://www.whitlockco.com/fintech-and-your-bank/>
8. Beirne, J., Friedrich, C. (2017). Macroprudential Policies, Capital Flows, and the Structure of the Banking Sector. *Journal of International Money and Finance*.
9. Bekšienė, S. (2015). Duomenų analizės SPSS pagrindai. *Mokomoji knyga*. Generolo Jono Žemaičio Lietuvos karo akademija, Vilnius.
10. Borio, C., & Gambacorta, L. (2017). Monetary policy and bank lending in a low interest rate environment: diminishing effectiveness? *Journal of Macroeconomics*.
11. Bouzgarrou, H., Joudia, S., & Louhichi, W. (2017). Bank Profitability During and Before the Financial Crisis: Domestic vs. Foreign Banks. *Research in International Business and Finance*.
12. Broom, D. (2015). Innovation in payments: The future is FinTech. *BNY Mellon*. [žiūrėta 2018-01-09]. Prieiga per internetą: <https://www.bnymellon.com/us/en/our-thinking/innovation-in-payments-the-future-is-fintech.jsp>
13. Căpraru, B., & Ihnatov, I. (2014). Banks' profitability in selected central and eastern european countries. *Procedia Economics and Finance*, 16, 587-591.
14. CBINSIGHTS. (2017). *The Global FinTech Report: 03'17*. [žiūrėta 2018-03-11]. Prieiga per internetą: <https://www.cbinsights.com/research/report/fintech-trends-q3-2017/>
15. Chai, B. B. H., Tan, P. S. & Goh, T. S. (2016). Banking Services that Influence the Bank Performance. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 224, 401-407.
16. Chen, L. (2016). From Fintech to Finlife: the case of Fintech Development in China. *China Economic Journal*, 9(3), 225-239.
17. Čekanavičius, V. & Murauskas, G. (2002). Statistika ir jos taikymai. II., Vilnius, TEV.

18. Danijos Nacionalinis Bankas. (2018). *Mokėjimų statistika*. [žiūrėta 2018-03-15]. Prieiga per internetą:
http://www.nationalbanken.dk/en/bankingandpayments/danish_payments_infrastructure/Pages/Default.aspx
19. Dinh, V., Le, U., & Le, P. (2015). Measuring the impacts of internet banking to bank performance: Evidence from Vietnam. *The Journal of Internet Banking and Commerce*, 20(2).
20. Efobi, U., Beecroft, I. & Osabuohien, E. (2016). Access to and use of bank services in Nigeria: Micro-econometric evidence. *Review of development finance*, 4(2), 104-114.
21. Ernst&Young. (2017). *EY FinTech Adoption Index 2017*. [žiūrėta 2018-01-09]. Prieiga per internetą:
http://www.ey.com/gl/en/industries/financial-services/ey-fintech-adoption-index#contact_link
22. Europos Centrinis Bankas. (2013). *Metinė apžvalga*. [žiūrėta 2018-03-18]. Prieiga per internetą:
<https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/annrep/ar2013lt.pdf?7d4f6b53ed86a976dfe9d9ab4475a870>
23. Europos Centrinis Bankas. (2018). *Mokėjimų statistika*. [žiūrėta 2018-03-15]. Prieiga per internetą:
https://www.ecb.europa.eu/stats/payment_statistics/html/index.en.html
24. Europos Komisija. (2018). *Inovacijų rezultatų suvestinė, 2017*. [žiūrėta 2018-03-17]. Prieiga per internetą: http://ec.europa.eu/growth/industry/innovation/facts-figures/scoreboards_lt
25. Gai, K., Qiu, M., & Sun, X. (2017). A survey on FinTech. *Journal of Network and Computer Applications*.
26. Ghosh, A. (2017). How does banking sector globalization affect economic growth?. *International Review of Economics & Finance*, 48, 83-97.
27. Goodstein, R., Rhine, S. L. (2016). The Effects of Bank and Nonbank Provider Locations on Household Use of Financial Transaction Services.
28. Grut, O.W. (2017, lapkritis). Bank of England: Fintech competition could cut banks' profits by £1 billion. [žiūrėta 2018-01-17]. Prieiga per internetą: <http://uk.businessinsider.com/bank-of-england-stress-test-impact-of-fintech-on-banks-2017-11>
29. Gutu, L. M. (2014). The impact of internet technology on the Romanian banks performance. *In Proceedings of International Academic Conferences* (No. 0702397). International Institute of Social and Economic Sciences.
30. Hall, G. (2015). Pearson's correlation coefficient. other words, 1(9).
31. Hossein, S. S. M. (2013). Consideration the effect of e-banking on bank profitability; Case study selected Asian countries. *Journal of Economics & Sustainable Development*, 4(11), 112-117.
32. Jeon, B. N., Wu, J., Chen M. & Wang, R. (2016). Do foreign banks take more risk? Evidence from emerging economies.
33. Kranias, A., Bourlessa, M. (2013). Investigating the relationship between service quality and loyalty in Greek banking sector. *Procedia Economics and Finance*, 5, 453-458.

34. Laeven, L., Levine, R., & Michalopoulos, S. (2015). Financial innovation and endogenous growth. *Journal of Financial Intermediation*, 24(1), 1-24.
35. Lee, I., & Shin, Y. J. (2017). Fintech: Ecosystem, business models, investment decisions, and challenges. *Business Horizons*.
36. Li, Y., Spigt, R. (2016). A study on the impact of FinTech digital banking start-ups on the incumbent retail banks. *Erasmus School of Economics, Erasmus University Rotterdam*.
37. Li, Y., Spigt, R., & Swinkels, L. (2017). The impact of FinTech start-ups on incumbent retail banks' share prices. *Financial Innovation*.
38. Li, P. (2016). Current and future years of e-commerce. In I. Lee (Ed.), *Encyclopedia of e-commerce development, implementation, and management* (pp. 1031—1044).
39. Lietuvos Bankas. (2018). *Finansinio stabilumo apžvalga: 2017*. [žiūrėta 2018-01-10]. Prieiga per internetą: <https://www.lb.lt/lt/leidiniai/finansinio-stabilumo-apzvalga-2017-m#page=9>
40. Lietuvos Bankas. (2018). *Mokėjimų statistika*. [žiūrėta 2018-03-15]. Prieiga per internetą: <https://www.lb.lt/lt/mpv-mokejimu-statistika>
41. Mackenzie, A. (2015). The fintech revolution. *London Business School Review*, 26(3), 50-53.
42. Magotra, I., Sharma, J., & Sharma, S. K. (2018). Investigating linkage between customer value and technology adoption behaviour: A study of banking sector in India. *European Research on Management and Business Economics*, 24(1), 17-26.
43. Malaquias, R. F., & Hwang, Y. (2016). An empirical study on trust in mobile banking: A developing country perspective. *Computers in Human Behavior*, 54, 453-461.
44. Misal, D. M. (2013). Globalization of Banking Sector and Web Banking. *International Journal of Economics and Business Modeling*, 4(1), 215.
45. Oira, J. K., & Kibati, P. (2016). Influence of Innovation on The Performance of Commercial Banks in Nakuru Central Business District. *Journal of Business and Management* 18(10), 102-113.
46. Ouma, S. A., Odongo, T. M. & Were, M. (2017). Mobile financial services and financial inclusion: Is it a boon for savings mobilization?. *Review of Development Finance*.
47. Pandey, A. (2015). Role of Information Technology in Indian banking sector. *Journal of Business and Management*, 5(1), PP 80-84.
48. Pasaulio Bankas. (2018). *Finansinio vystymosi indikatoriai*. [žiūrėta 2018-03-15]. Prieiga per internetą: <https://data.worldbank.org/>
49. Pilkington, M. (2015). Blockchain technology: principles and applications. *Browser Download This Paper*.

50. Pradhan, R. P., Arvin, M. B., Nair, M., Hall, J. H., & Gupta, A. (2017). Is there a link between economic growth and insurance and banking sector activities in the G-20 countries?. *Review of Financial Economics*, 33, 12-28.
51. Psillaki, M., Mamatzakis, E. (2017). What drives bank performance in transitions economies? The impact of reforms and regulations. *Research in International Business and Finance*, 39, 578-594.
52. Rauf, S., & Qiang, F. (2014). The integrated model to measure the impact of e-banking on commercial bank profitability: evidence from Pakistan. *Asian Journal of Research in Banking and Finance*, 4(1), 25-45.
53. Sadr, S. M. H. (2013). Consideration the effect of e-banking on bank profitability; Case study selected Asian countries. *Journal of Economics and Sustainable Development*.
54. Shim, Y., & Shin, D. H. (2016). Analyzing China's fintech industry from the perspective of actor-network theory. *Telecommunications Policy*, 40(2), 168-181.
55. Sorkin, A. (2016, balandžio 6). Fintech Firms Are Taking On the Big Banks, but Can They Win? *The New York Times*. [žiūrėta 2018-01-16]. Prieiga per internetą: <https://www.nytimes.com/2016/04/07/business/dealbook/fintech-firms-are-taking-on-the-big-banks-but-can-they-win.html>
56. Stankevičius, P. (2016). Bankų pelningumas ir ekonomika. Verslo žinios. [žiūrėta 2018-02-15]. Prieiga per internetą: <http://www.vz.lt/sectoriai/bankai-draudimas/2016/08/10/9651/banku-pelningumas-ir-ekonomika>
57. Sujud, H., & Hashem, B. (2017). Effect of Bank Innovations on Profitability and Return on Assets (ROA) of Commercial Banks in Lebanon. *International Journal of Economics and Finance*, 9(4), 35.
58. Tan, Y. (2016). The impacts of risk and competition on bank profitability in China. *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, 40, 85-110.
59. The FinTech revolution: A wave of startups is changing finance - for the better. (2015). *The Economist*. [žiūrėta 2018-01-05]. Prieiga per internetą: <https://www.economist.com/news/leaders/21650546-wave-startups-changing-financefor-better-fintech-revolution>
60. Titko, J., Skvarciany, V., & Jurevičienė, D. (2015). Drivers of bank profitability: Case of Latvia and Lithuania. *Intellectual Economics*, 9(2), 120-129.
61. Tongurai, J., & Vithessonthi, C. (2018). The impact of the banking sector on economic structure and growth. *International Review of Financial Analysis*.
62. Tran, V. T., Lin, C. T., & Nguyen, H. (2016). Liquidity creation, regulatory capital, and bank profitability. *International Review of Financial Analysis*, 48, 98-109.

63. Van der Boor, P., Oliveira, P. & Veloso, F. (2014). Users as innovators in developing countries: The global sources of innovation and diffusion in mobile banking services. *Research Policy*, 43(9), 1594-1607.
64. Vekya, J. M. (2017). Impact of electronic banking on the profitability of commercial banks in Kenya. *Journal of Technology and Systems*, 1(1), 18-39.
65. Walchek, S. (2015). The unbundling of finance. *TechCrunch*. [žiūrēta 2018-01-11]. Prieiga per internetu: <https://techcrunch.com/2015/05/29/the-unbundling-of-finance/>
66. Weigelt, C., & Sarkar, M. B. (2012). Performance implications of outsourcing for technological innovations: managing the efficiency and adaptability trade-off. *Strategic Management Journal*, 33(2), 189-216.
67. Wonglimpiyarat, J. (2014). Competition and challenges of mobile banking: A systematic review of major bank models in the Thai banking industry. *The Journal of High Technology Management Research*, 25(2), 123-131.

PRIEDAI

1 PRIEDAS

APSKAIČIUOTA ES ŠALIŲ BANKŲ SEKTORIAUS TURTO VIDUTINĖ GRAŽA (ROA %)

Nr.	Šalis	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	Vidutinis pelningumas
1	Graikija	1.01	0.82	1.09	0.36	-0.02	-0.52	-8.52	-3.09	1.63	-1.05	-2.82	-0.89	-1.00
2	Kipras	0.80	0.97	1.55	0.87	0.58	0.61	-3.60	-3.58	-5.19	-0.63	-0.63	-0.32	-0.71
3	Slovėnija	0.86	0.99	0.91	0.41	0.09	-0.24	-0.84	-1.49	-7.99	-0.26	0.41	0.95	-0.52
4	Airija	1.42	0.75	0.94	0.01	-1.73	-3.09	-0.63	-0.92	-0.88	0.94	0.87	0.85	-0.12
5	Vokietija	0.30	0.29	0.47	-0.29	-0.08	0.07	0.08	0.05	0.06	0.13	0.09	0.12	0.11
6	Italija	1.53	1.07	0.71	0.34	0.31	0.29	-0.87	-0.07	-0.77	-0.20	0.24	-0.55	0.17
7	Portugalija	0.98	0.92	0.91	0.20	0.34	0.41	-0.21	-0.26	-0.71	-0.24	0.09	-0.32	0.18
8	Jungtinė Karalystė	0.69	0.63	0.70	-0.37	0.02	0.21	0.21	0.10	0.12	0.22	0.20	0.14	0.24
9	Belgija	0.42	0.76	0.45	-1.47	-0.11	0.52	0.06	0.19	0.39	0.52	0.70	0.63	0.25
10	Pracūzija	0.43	0.68	0.42	0.11	0.23	0.42	0.27	0.17	0.33	0.23	0.40	0.41	0.34
11	Ispanija	0.56	0.96	1.02	0.68	0.57	0.47	-0.03	-1.38	0.36	0.49	0.47	0.39	0.38
12	Olandija	1.11	0.88	1.50	-0.37	-0.01	0.33	0.25	0.18	0.24	0.19	0.40	0.42	0.43
13	Austrija	0.64	1.66	1.13	0.09	0.18	0.46	0.10	0.31	-0.04	0.08	0.56	0.58	0.48
14	Vengrija	1.82	2.03	1.69	0.97	1.67	0.01	-0.90	-0.44	0.00	-2.04	-0.09	1.27	0.50
15	Liuksemburgas	0.65	1.00	0.88	0.04	0.43	0.50	0.20	0.49	0.50	0.54	0.55	0.57	0.53
16	Lietuva	0.96	1.40	1.35	0.79	-3.94	-0.28	1.51	0.95	1.02	0.88	0.92	0.98	0.54
17	Suomija	0.91	0.95	1.05	0.46	0.42	0.35	0.31	0.35	0.39	0.40	0.47	0.52	0.55
18	Švedija	0.54	0.70	0.83	0.46	0.24	0.45	0.44	0.51	0.54	0.61	0.62	0.70	0.55
19	Latvija	2.11	2.19	2.18	0.20	-3.97	-1.66	0.47	0.59	0.91	0.98	1.20	1.51	0.56
20	Romunija	1.93	1.84	1.80	1.72	0.56	0.30	0.11	-0.64	0.08	-1.28	1.17	1.11	0.72
21	Bulgarija	1.86	1.97	2.53	2.11	1.07	0.86	0.80	0.53	0.44	-5.50	0.66	1.48	0.73
22	Kroatija	1.30	1.32	1.32	1.29	0.91	0.90	0.95	0.72	0.07	0.54	-0.85	1.23	0.81
23	Slovakija	1.08	1.10	1.04	0.84	0.54	0.94	1.18	0.95	0.96	0.90	0.93	0.88	0.95
24	Malta	1.72	1.47	0.69	0.21	1.85	0.97	0.77	1.15	0.72	0.69	0.90	0.87	1.00
25	Lenkija	1.76	2.07	1.81	1.32	0.75	1.00	1.24	1.20	1.12	1.03	0.86	0.82	1.25
26	Estija	1.49	2.94	1.22	1.31	-3.41	0.40	3.14	2.01	1.77	1.58	1.08	1.55	1.25
27	Čekija	1.50	1.49	1.31	1.07	1.41	1.28	1.16	1.36	1.08	1.18	1.17	1.15	1.26
28	Danija	0.86	0.94	0.71	-3.37	-3.83	2.39	0.60	2.04	4.44	4.71	6.81	9.72	2.17

**APSKAIČIUOTA ES ŠALIŲ BANKŲ SEKTORIAUS NUOSAVO KAPITALO VIDUTINĖ
GRAŽA (ROE %)**

Nr.	Šalis	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	Vidutinis pelningumas
1	Kipras	13.73	13.03	16.75	13.62	10.65	8.18	-75.58	-100.83	-90.04	-7.10	-7.65	1.73	-16.96
2	Graikija	16.51	12.53	15.63	6.03	-0.39	-7.63	-46.61	-85.06	33.23	-10.58	-24.22	-7.51	-8.17
3	Slovėnija	9.69	11.98	11.49	5.23	1.14	-3.14	-11.10	-19.43	-90.25	-2.48	3.50	7.85	-6.29
4	Airija	28.25	18.54	24.65	0.42	-36.13	-65.22	-11.12	-14.57	-13.16	8.53	6.81	6.31	-3.89
5	Italija	17.41	12.73	9.69	4.91	3.83	3.77	-14.32	-1.19	-12.79	-3.16	3.13	-9.13	1.24
6	Portugalija	17.59	14.67	14.10	3.37	5.36	6.72	-4.22	-3.32	-9.34	-3.46	0.93	-5.53	3.07
7	Vokietija	10.85	10.27	16.29	-9.78	-2.17	1.88	2.17	1.11	1.26	2.49	1.69	2.21	3.19
8	Belgija	13.46	25.70	10.52	-44.82	-2.36	10.48	1.36	3.28	6.17	7.81	10.27	8.90	4.23
9	Lietuva	11.57	18.73	19.87	11.48	-56.07	-3.77	15.53	7.84	8.56	7.73	7.48	11.89	5.07
10	Jungtinė Karalystė	16.54	17.42	19.68	-9.71	0.38	4.37	4.24	1.93	2.19	3.85	3.17	2.12	5.51
11	Vengrija	19.35	21.22	17.71	15.03	22.68	-0.28	-11.95	-5.06	-0.42	-21.89	0.27	11.72	5.70
12	Ispanija	8.87	14.55	15.88	12.36	8.89	8.54	0.16	-24.88	5.77	6.69	6.59	5.03	5.70
13	Danija	14.99	16.69	13.19	-1.92	-5.41	3.40	1.37	2.94	5.00	3.64	7.12	8.13	5.76
14	Latvija	25.53	27.34	26.24	3.12	-44.31	-19.66	4.53	4.89	8.75	10.24	10.75	14.34	5.98
15	Malta	12.18	9.20	8.44	-0.55	11.62	3.65	3.24	4.67	3.68	4.37	6.34	8.15	6.25
16	Kroatija	14.90	13.60	11.48	9.89	6.58	6.44	6.81	5.14	0.56	3.89	-6.80	8.89	6.78
17	Austrija	11.86	26.27	14.61	1.74	2.79	6.12	1.42	4.05	-0.68	1.06	7.56	7.14	7.00
18	Romunija	16.79	18.36	22.52	18.90	6.33	2.58	0.23	-7.15	0.01	-15.24	11.30	10.60	7.10
19	Pracūzija	12.85	20.99	9.77	2.91	4.68	8.35	5.59	3.42	6.00	4.39	6.83	6.50	7.69
20	Olandija	22.52	16.80	26.37	-12.12	-0.30	7.47	6.05	4.12	5.00	3.31	7.04	7.29	7.80
21	Suomija	10.50	10.60	14.30	8.38	7.15	6.81	7.62	8.90	8.06	9.13	8.33	8.70	9.04
22	Liuksemburgas	14.98	22.48	19.84	3.51	8.77	8.13	2.72	6.98	6.45	7.18	7.22	7.48	9.65
23	Estija	15.64	38.47	15.71	15.55	-41.30	3.61	22.92	11.70	10.74	9.69	6.79	11.10	10.05
24	Bulgarija	17.83	19.54	24.33	19.27	8.96	6.66	5.97	3.97	3.32	5.55	5.56	8.02	10.75
25	Slovakija	14.38	16.28	13.91	11.38	5.94	10.42	11.96	9.04	10.01	9.24	9.69	9.89	11.01
26	Lenkija	16.07	19.37	17.72	14.14	7.02	9.98	12.03	10.76	9.97	9.35	7.74	7.49	11.80
27	Švedija	13.86	18.74	22.86	12.08	5.38	10.18	10.65	11.35	11.11	11.77	11.19	11.88	12.59
28	Čekija	17.75	17.80	18.27	14.35	16.67	14.86	12.98	13.73	11.36	11.44	11.28	11.86	14.36

3 PRIEDAS

Šalis	Metai	Debetinės kortelės	Kreditinės kortelės	Mokėjimo kortelių skaiytuvai	Bankomatai/ banko padaliniai	Bankų padaliniai 100,000 gyv.	Bankomatai 100,000 gyv.	Internetinė bankininkystė	Mobilios prenumeratos	ROA	ROE	Operacijos per bankomatus	Operacijos per kortelių skaiytuvus
Kipras	2005	379.57	363.14	21908.09	3.50	20.88	73.17	15.41	782.50	0.01	0.14	17477.48	1192.21
Kipras	2006	479.08	369.06	23601.65	3.54	22.63	80.20	47.05	867.79	0.01	0.13	16812.98	1220.38
Kipras	2007	562.42	478.58	25164.10	3.65	24.02	87.67	101.05	988.31	0.02	0.17	17643.88	1228.24
Kipras	2008	646.50	478.42	24904.93	3.76	23.82	89.49	118.97	1016.74	0.01	0.14	19630.11	1433.52
Kipras	2009	729.71	434.19	26624.00	4.37	20.28	88.69	164.71	977.52	0.01	0.11	18550.07	1542.26
Kipras	2010	804.58	492.14	27887.00	4.55	19.47	88.67	189.14	1034.07	0.01	0.08	19787.83	1548.24
Kipras	2011	756.37	482.69	28580.96	5.06	17.34	87.76	224.97	1090.94	-0.04	-0.76	20256.45	1696.04
Kipras	2012	782.67	433.00	30220.69	5.22	16.00	83.49	238.36	1110.94	-0.04	-1.01	21098.29	1479.37
Kipras	2013	715.00	350.67	24935.64	5.70	13.93	79.47	263.10	1099.62	-0.05	-0.90	22801.20	1733.08
Kipras	2014	688.00	289.21	26776.41	6.19	12.38	76.63	276.70	1110.80	-0.01	-0.07	40474.14	1601.17
Kipras	2015	737.16	310.74	26846.74	6.51	11.17	72.76	232.20	1111.12	-0.01	-0.08	37965.78	1642.23
Kipras	2016	764.26	313.03	27367.40	6.71	10.42	69.97	327.64	1133.78	0.00	0.02	36122.05	1600.33
Graikija	2005	5916.61	6045.47	30594.18	1.61	25.70	41.48	113.01	10260.40	0.01	0.17	26925.51	219.22
Graikija	2006	6746.27	6284.78	32381.15	1.69	26.29	44.41	113.39	10979.83	0.01	0.13	26988.29	208.62
Graikija	2007	7645.77	6707.31	35088.02	1.85	25.95	47.99	409.71	12294.91	0.01	0.16	25836.42	188.44
Graikija	2008	8101.13	6914.13	38331.04	1.79	27.76	49.62	570.98	13799.34	0.00	0.06	24875.56	177.88
Graikija	2009	9055.83	6145.75	38399.21	1.89	26.43	50.03	572.19	13295.09	0.00	0.00	26177.67	179.35
Graikija	2010	9013.37	5127.35	37126.77	1.95	26.26	51.18	686.76	12292.72	-0.01	-0.08	26827.36	176.24
Graikija	2011	9656.39	4130.31	32586.33	2.02	25.94	52.51	1028.05	12127.99	-0.09	-0.47	27314.08	199.41
Graikija	2012	9982.30	3342.44	29080.38	2.05	26.59	54.62	1024.04	13360.28	-0.03	-0.85	27676.41	225.44
Graikija	2013	10894.32	2926.49	25458.26	2.09	26.86	56.13	1245.34	12518.65	0.02	0.33	30086.93	280.46
Graikija	2014	9723.80	2757.86	17883.99	2.10	27.94	58.82	1464.41	12144.60	-0.01	-0.11	34950.88	470.70
Graikija	2015	10849.87	2683.76	20245.05	2.11	28.22	59.41	1570.49	12566.65	-0.03	-0.24	46894.39	662.83
Graikija	2016	11615.98	3005.79	58725.32	2.13	27.37	58.33	2131.37	12538.93	-0.01	-0.08	42615.07	488.70
Airija	2005	1273.29	2028.00	12019.27	2.58	34.39	88.65	210.65	4270.00	0.01	0.28	58921.54	3513.76
Airija	2006	1622.42	2163.00	12412.68	2.66	33.71	89.52	774.61	4690.14	0.01	0.19	62379.17	3862.87
Airija	2007	2500.22	2303.00	16208.42	2.81	32.93	92.37	1055.54	4970.72	0.01	0.25	62017.28	3468.00
Airija	2008	2922.78	2381.01	16422.91	2.85	33.47	95.27	1257.08	5048.13	0.00	0.00	59511.75	4058.22
Airija	2009	3107.01	2333.16	17624.46	2.76	34.12	94.28	1370.42	4704.50	-0.02	-0.36	58878.98	3806.25
Airija	2010	3385.41	2228.02	17544.73	3.23	27.96	90.31	1573.16	4701.47	-0.03	-0.65	57716.39	3943.75
Airija	2011	3769.94	2137.27	33450.04	3.27	27.00	88.30	1538.65	4906.35	-0.01	-0.11	57697.68	2215.46
Airija	2012	3988.95	2055.49	33145.60	3.46	24.48	84.77	2011.59	5013.68	-0.01	-0.15	58759.88	2881.61
Airija	2013	4236.55	2001.49	33499.30	3.71	22.91	85.09	2153.70	4880.79	-0.01	-0.13	62592.12	3067.69
Airija	2014	4424.10	1546.58	24996.54	3.95	21.42	84.72	2345.45	4912.62	0.01	0.09	33838.13	3744.07
Airija	2015	4319.03	1850.42	30596.21	3.58	20.14	72.12	2397.05	4902.01	0.01	0.07	44105.24	4079.56
Airija	2016	4499.69	1824.01	39238.25	3.76	18.94	71.30	2457.56	4950.12	0.01	0.06	37733.00	3563.52

4 PRIEDAS

Šalis	Metai	Debetinės kortelės	Kreditinės kortelės	Mokėjimo kortelių skaitytuvai	Bankomatai/ banko padaliniai	Bankų padaliniai 100,000 gyv.	Bankomatai 100,000 gyv.	Internetinė bankininkystė	Mobilios prenumeratos	ROA	ROE	Operacijos per bankomatus	Operacijos per kortelių skaitytuvus
Slovėnija	2005	2330.22	89.09	16848.18	2.16	40.12	86.63	195.64	1759.23	0.01	0.10	44620.81	2766.45
Slovėnija	2006	2412.49	104.98	16661.11	2.22	39.68	88.03	340.64	1819.57	0.01	0.12	42155.72	3439.72
Slovėnija	2007	2486.65	116.49	17711.48	2.35	40.23	94.42	396.67	1928.41	0.01	0.11	36723.68	2916.13
Slovėnija	2008	2626.98	120.49	18551.71	2.52	39.37	99.35	425.15	2054.90	0.00	0.05	34997.11	2890.65
Slovėnija	2009	2611.31	122.81	17985.36	2.57	39.56	101.66	488.50	2100.44	0.00	0.01	33754.20	2987.96
Slovėnija	2010	2742.47	122.64	17386.59	2.66	38.74	102.89	593.10	2121.95	0.00	-0.03	32979.05	3236.48
Slovėnija	2011	2502.53	120.92	16644.75	2.73	38.28	104.63	636.57	2168.55	-0.01	-0.11	41168.94	3495.92
Slovėnija	2012	2528.67	112.05	18799.38	2.64	38.44	101.43	576.91	2241.16	-0.01	-0.19	33779.35	3236.62
Slovėnija	2013	2530.18	112.58	17282.42	2.92	34.43	100.68	661.16	2283.57	-0.08	-0.90	32586.46	3751.11
Slovėnija	2014	2386.96	116.32	17852.36	3.02	31.86	96.08	662.67	2326.39	0.00	-0.02	33982.21	3825.24
Slovėnija	2015	2607.89	115.68	17956.17	3.06	31.22	95.47	705.43	2353.93	0.00	0.04	32670.62	3756.78
Slovėnija	2016	2573.06	115.91	18781.12	2.78	28.25	10.15	727.25	2385.76	0.01	0.08	32687.80	3742.32
Olandija	2005	25404.83	21425.00	12648.89	1.99	28.06	55.83	9186.47	15834.00	0.011	0.23	65072.66	6678.64
Olandija	2006	25479.70	21223.00	13124.90	2.19	27.67	60.67	9641.19	17296.00	0.009	0.17	60250.92	7007.32
Olandija	2007	25328.72	21333.00	13675.72	2.22	28.63	63.62	10663.25	19285.00	0.015	0.26	57054.65	7375.43
Olandija	2008	25211.41	26511.00	14257.24	2.32	27.54	64.01	11375.34	20627.00	-0.004	-0.12	58012.36	7795.49
Olandija	2009	24390.94	21222.00	14779.14	2.48	25.19	62.42	12099.75	20149.00	0.000	0.00	55394.55	8237.37
Olandija	2010	24412.72	2653.00	15566.16	2.51	22.97	57.68	12825.12	19179.00	0.003	0.07	57041.67	8733.38
Olandija	2011	24444.92	552.00	16750.25	2.65	21.26	56.40	13216.70	19829.31	0.003	0.06	58599.18	8522.94
Olandija	2012	24662.62	5847.85	15972.36	2.78	19.60	54.42	13403.40	19717.00	0.002	0.04	57983.09	9573.89
Olandija	2013	24493.95	5959.71	14832.98	3.05	17.31	52.84	13777.50	19467.00	0.002	0.05	56139.37	11026.76
Olandija	2014	25577.63	3288.94	23635.71	3.64	14.70	53.49	13999.40	19562.00	0.002	0.03	54688.07	7623.28
Olandija	2015	26150.54	2082.03	29559.24	3.55	13.95	49.54	14394.11	20809.05	0.004	0.07	51628.07	14427.85
Olandija	2016	25724.01	2424.89	32232.82	3.82	12.46	47.55	14476.14	21941.98	0.004	0.07	50278.67	13992.43
Danija	2005	3881.97	957.07	18753.83	1.36	50.20	68.14	3182.54	5449.21	0.009	0.15	43628.87	6224.09
Danija	2006	4218.74	1021.36	19759.06	1.38	50.52	69.90	3413.58	5828.16	0.009	0.17	45895.97	6817.71
Danija	2007	4490.70	941.47	15882.60	1.36	51.86	70.40	3336.67	6308.00	0.007	0.13	43257.55	9600.30
Danija	2008	5051.97	1115.10	20025.49	1.36	50.46	68.74	3353.65	6556.99	-0.034	-0.02	37210.55	7754.16
Danija	2009	5499.40	1951.00	18830.35	1.42	45.80	65.19	3647.46	6833.68	-0.038	-0.05	36842.42	8775.06
Danija	2010	5978.16	2017.90	19900.67	1.55	40.87	63.15	3943.94	6420.79	0.024	0.03	36364.91	9128.57
Danija	2011	6096.86	2014.60	22521.54	1.58	38.73	61.06	4187.15	7173.19	0.006	0.01	37143.87	8805.84
Danija	2012	6466.76	1808.69	23645.86	1.72	34.09	58.73	4432.42	7292.76	0.020	0.03	36523.68	9072.45
Danija	2013	6681.53	1768.16	25828.97	1.87	30.03	56.15	4623.01	7031.15	0.044	0.05	36744.42	8912.25
Danija	2014	7125.27	1800.89	24674.82	1.94	27.80	54.01	4757.69	7160.23	0.047	0.04	35878.45	10293.95
Danija	2015	7896.21	1880.00	24639.21	2.14	24.74	52.88	4835.39	7079.25	0.068	0.07	35206.06	11540.50
Danija	2016	7842.11	1855.13	22569.21	2.22	23.56	52.24	5026.45	6985.04	0.097	0.08	35361.85	13809.08

5 PRIEDAS

Šalis	Metai	Debetinės kortelės	Kreditinės kortelės	Mokėjimo kortelių skaitytuvai	Bankomatai/ banko padaliniai	Bankų padaliniai 100,000 gyv.	Bankomatai 100,000 gyv.	Internetinė bankininkystė	Mobilios prenumeratos	ROA	ROE	Operacijos per bankomatus	Operacijos per kortelių skaitytuvus
Lietuva	2005	3121.30	236.66	4908.95	4.22	22.00	92.83	244.13	4353.45	0.010	0.116	47852.66	3030.96
Lietuva	2006	3218.27	259.68	6357.06	2.01	45.89	92.15	528.59	4718.22	0.014	0.187	48705.73	2831.63
Lietuva	2007	3488.25	361.35	8531.57	2.23	44.89	99.91	684.62	4912.08	0.014	0.199	47644.60	2667.95
Lietuva	2008	3726.24	545.73	12571.64	2.28	44.56	101.57	867.95	5022.64	0.008	0.115	46946.93	2173.55
Lietuva	2009	3719.14	624.45	12254.20	2.48	41.92	104.09	1014.01	4961.50	-0.039	-0.561	43824.01	2383.70
Lietuva	2010	3704.50	626.80	11893.65	2.55	41.57	106.07	1155.81	4890.98	-0.003	-0.038	42501.99	2610.59
Lietuva	2011	3480.31	475.48	12599.92	2.64	41.39	109.19	1231.95	4938.00	0.015	0.155	54729.68	2811.21
Lietuva	2012	3233.06	461.05	10851.23	2.80	39.01	109.38	1306.02	4997.27	0.009	0.078	55903.39	3843.28
Lietuva	2013	3057.86	530.59	11710.16	2.82	38.67	109.05	1378.77	4565.98	0.010	0.086	56803.82	4168.93
Lietuva	2014	2874.07	646.06	13356.45	2.84	37.99	108.03	1583.24	4267.59	0.009	0.077	54924.57	4292.75
Lietuva	2015	3054.20	436.77	16007.38	2.85	37.52	106.98	1465.96	4184.05	0.009	0.075	56272.19	4228.37
Lietuva	2016	3012.39	424.62	17664.20	2.82	37.06	104.38	1570.45	4204.69	0.010	0.119	51869.60	4412.88
Latvija	2005	1576.18	128.78	6157.01	1.33	56.73	75.39	324.29	1871.60	0.021	0.255	42971.49	2911.93
Latvija	2006	1810.74	233.43	7306.65	1.38	57.97	79.95	489.55	2183.70	0.022	0.273	47425.24	3508.61
Latvija	2007	1835.84	483.26	9338.83	1.48	59.13	87.34	615.59	2217.01	0.022	0.262	48860.63	3716.18
Latvija	2008	1926.50	513.13	10690.97	1.58	62.57	99.18	847.03	2298.61	0.002	0.031	47579.38	3874.37
Latvija	2009	1994.21	430.33	11127.98	1.79	59.66	106.90	901.03	2303.60	-0.040	-0.443	39636.88	3705.07
Latvija	2010	1946.35	395.17	11375.17	1.71	58.40	99.95	995.86	2306.10	-0.017	-0.197	36955.50	3957.04
Latvija	2011	1841.09	332.00	12004.91	1.75	57.96	101.53	1109.02	2309.00	0.005	0.045	44519.57	4243.16
Latvija	2012	1873.57	331.46	12101.39	1.76	56.43	99.24	971.20	2630.87	0.006	0.049	43613.62	4730.96
Latvija	2013	1848.95	340.83	12876.01	1.73	53.25	92.37	1122.43	2558.00	0.009	0.088	49743.47	5331.48
Latvija	2014	1776.47	343.69	14275.54	1.82	50.78	92.39	1149.19	2384.00	0.010	0.102	55348.68	5788.40
Latvija	2015	1714.60	362.15	15664.19	1.94	49.49	96.13	1275.30	2590.00	0.012	0.107	53644.64	5975.30
Latvija	2016	1583.59	387.19	19477.48	1.93	48.66	94.14	1221.73	2650.27	0.015	0.143	53632.61	5481.05
Vengrija	2005	6336.30	1027.82	4078.89	0.91	62.44	56.87	0.00	9320.00	0.018	0.193	32836.59	2260.99
Vengrija	2006	6642.57	1560.01	4551.22	1.06	60.60	64.28	0.00	9965.72	0.020	0.212	31294.75	2461.09
Vengrija	2007	6896.00	1702.70	5427.23	1.05	60.72	63.51	501.19	11029.93	0.017	0.177	27891.27	2649.56
Vengrija	2008	7195.21	1737.77	6055.08	1.08	61.43	66.45	1298.86	12224.16	0.010	0.150	26206.36	2808.73
Vengrija	2009	7266.08	1505.44	7079.96	1.16	60.67	70.31	1593.43	11792.48	0.017	0.227	25736.10	2664.46
Vengrija	2010	7553.21	1367.93	7844.08	1.24	58.40	72.28	1886.29	12011.82	0.000	-0.003	25064.63	2697.38
Vengrija	2011	7680.69	1305.96	8491.81	1.26	55.91	70.35	2078.62	11689.94	-0.009	-0.120	25267.98	2834.48
Vengrija	2012	7676.93	1256.60	8623.07	1.22	52.32	64.09	2566.12	11579.43	-0.004	-0.051	26091.33	3180.57
Vengrija	2013	7595.44	1351.03	9177.63	1.35	39.25	52.86	2657.26	11590.33	0.000	-0.004	24334.16	3424.86
Vengrija	2014	7473.96	1392.37	10631.46	1.41	37.69	53.10	3042.13	11726.49	-0.020	-0.219	23122.34	3177.14
Vengrija	2015	7547.83	1382.48	11354.57	1.42	35.89	50.80	3326.53	11785.81	-0.001	0.003	23676.29	3643.68
Vengrija	2016	7589.05	1355.96	12337.94	1.50	34.12	51.23	3413.65	11779.91	0.013	0.117	22666.93	3992.29

6 PRIEDAS

Šalis	Metai	Debetinės kortelės	Kreditinės kortelės	Mokėjimo kortelių skaiytuvai	Bankomatai/ banko padaliniai	Bankų padaliniai 100,000 gyv.	Bankomatai 100,000 gyv.	Internetinė bankininkystė	Mobilios prenumeratos	ROA	ROE	Operacijos per bankomatus	Operacijos per kortelių skaiytuvus
Malta	2005	344.65	120.53	18613.31	1.61	21.38	34.52	61.42	323.98	0.017	0.122	63740.26	936.67
Malta	2006	375.22	134.52	20167.76	1.71	21.90	37.53	58.42	346.77	0.015	0.092	66314.10	930.01
Malta	2007	406.93	146.93	21756.03	1.76	21.59	38.11	85.35	368.53	0.007	0.084	66179.01	1088.15
Malta	2008	447.31	157.92	25153.00	1.68	22.81	38.28	103.03	385.64	0.002	-0.005	69777.11	1019.03
Malta	2009	475.12	163.79	27731.72	1.75	22.74	39.89	132.49	422.08	0.018	0.116	63111.73	956.20
Malta	2010	508.41	173.28	28914.06	1.84	22.61	41.66	158.12	455.58	0.010	0.036	63762.16	1025.20
Malta	2011	552.70	176.46	29984.00	1.88	23.29	43.79	175.69	521.75	0.008	0.032	62871.79	1063.13
Malta	2012	601.22	185.33	30236.00	1.92	23.83	45.70	172.52	532.23	0.011	0.047	59967.59	1072.36
Malta	2013	624.98	186.15	31269.00	2.02	24.29	49.03	182.07	556.65	0.007	0.037	61060.19	1108.79
Malta	2014	651.08	186.48	31867.59	2.05	24.20	49.56	191.51	546.23	0.007	0.044	59932.37	978.05
Malta	2015	675.08	185.60	36532.00	2.14	23.65	50.64	200.98	524.16	0.009	0.063	60277.00	952.37
Malta	2016	703.27	183.99	40321.00	2.41	23.21	55.88	197.51	539.59	0.009	0.081	57643.52	965.24
Ispanija	2005	31830.00	33250.00	25400.40	2.27	68.15	154.41	3215.11	42694.12	0.006	0.089	16998.26	1303.99
Ispanija	2006	31580.00	38490.00	29094.81	2.31	70.74	163.15	4383.10	45695.06	0.010	0.145	16874.82	1275.89
Ispanija	2007	31470.00	43490.00	29882.70	2.88	61.50	176.92	6582.11	48422.47	0.010	0.159	16694.20	1410.25
Ispanija	2008	31570.00	44820.00	30897.98	2.92	64.20	187.13	8739.58	49623.34	0.007	0.124	16510.68	1449.63
Ispanija	2009	30740.00	43770.00	30038.36	2.92	65.75	191.93	10689.50	51052.69	0.006	0.089	16111.51	1505.21
Ispanija	2010	28620.000	42960.000	29831.61	2.95	65.84	194.55	12165.044	51389.417	0.005	0.085	16662.34	1594.86
Ispanija	2011	27080.000	41890.000	29159.82	2.99	63.92	191.12	12665.467	52590.507	0.000	0.002	16930.58	1690.37
Ispanija	2012	27470.000	41330.000	28145.46	3.03	61.07	184.86	14541.833	50665.099	-0.014	-0.249	16498.86	1774.28
Ispanija	2013	26480.000	43260.000	24146.10	3.11	58.01	180.36	15410.192	50158.689	0.004	0.058	17254.80	2135.75
Ispanija	2014	24410.000	43240.000	26350.42	3.31	53.37	176.81	17213.076	50806.251	0.005	0.067	17940.23	2211.92
Ispanija	2015	25010.000	44820.000	29751.96	3.45	50.63	174.85	18095.089	51067.770	0.005	0.066	18420.60	2091.59
Ispanija	2016	25760.000	48750.000	32206.29	3.41	50.24	171.20	19929.458	51943.202	0.004	0.050	18479.07	2191.03
Prancūzija	2005	38911.351	31159.485	17344.34	4.22	22.00	92.83	8782.270	48088.000	0.004	0.128	30498.00	4803.49
Prancūzija	2006	56353.583	28896.921	17963.32	2.01	45.89	92.15	11373.498	51662.000	0.007	0.210	31099.84	4948.33
Prancūzija	2007	64392.281	32719.760	19425.25	2.23	44.89	99.91	21624.340	55358.100	0.004	0.098	29931.62	4965.36
Prancūzija	2008	65955.032	34005.040	21401.13	2.28	44.56	101.57	25584.800	57972.000	0.001	0.029	30461.35	4749.43
Prancūzija	2009	70771.195	34506.340	21524.62	2.48	41.92	104.09	27651.150	57918.000	0.002	0.047	29992.79	4949.32
Prancūzija	2010	71054.433	31612.566	21958.18	2.55	41.57	106.07	32412.200	57785.000	0.004	0.083	29105.44	5184.53
Prancūzija	2011	69091.440	27562.071	22111.14	2.64	41.39	109.19	33239.250	59816.000	0.003	0.056	28662.18	5476.28
Prancūzija	2012	80109.816	26842.708	21336.58	2.80	39.01	109.38	35230.270	62260.000	0.002	0.034	28391.13	6071.21
Prancūzija	2013	80084.864	19611.236	20384.24	2.82	38.67	109.05	38027.558	63324.000	0.003	0.060	26859.63	6682.22
Prancūzija	2014	55270.425	24919.486	24242.78	2.84	37.99	108.03	38323.111	65425.000	0.002	0.044	23974.54	5353.61
Prancūzija	2015	50238.647	19900.442	22509.40	2.85	37.52	106.98	38500.749	66681.000	0.004	0.068	29645.82	6209.40
Prancūzija	2016	50342.150	19690.340	22288.19	2.82	37.06	104.38	39310.285	67571.000	0.004	0.065	29070.42	6101.78

7 PRIEDAS

Šalis	Metai	Debetinės kortelės	Kreditinės kortelės	Mokėjimo kortelių skaiytuvai	Bankomatai/ banko padaliniai	Bankų padaliniai 100,000 gyv.	Bankomatai 100,000 gyv.	Internetinė bankininkystė	Mobilios prenumeratos	ROA	ROE	Operacijos per bankomatus	Operacijos per kortelių skaiytuvus
Austrija	2005	6700.000	1036.322	10853.25	8.02	13.32	106.81	1238.048	8665.000	0.006	0.119	15432.87	2874.95
Austrija	2006	6961.402	1183.088	11986.77	8.31	13.04	108.36	1574.100	9281.000	0.017	0.263	16276.45	2919.84
Austrija	2007	7196.918	1238.020	12585.61	8.43	12.88	108.63	2266.653	9912.000	0.011	0.146	17149.91	3023.71
Austrija	2008	7498.181	1253.917	12835.00	8.75	12.59	110.17	2835.074	10816.000	0.001	0.017	17460.11	3210.00
Austrija	2009	7816.903	1201.041	14829.98	9.55	11.77	112.35	2929.513	11434.000	0.002	0.028	17847.74	2993.98
Austrija	2010	8104.584	1255.042	12872.64	10.00	11.29	112.93	3195.781	12241.000	0.005	0.061	19500.31	3684.49
Austrija	2011	8302.513	1297.611	12802.83	7.54	15.11	113.86	3722.340	13022.578	0.001	0.014	18300.02	3855.64
Austrija	2012	8559.499	1371.303	13364.57	7.24	15.99	115.73	3832.897	13588.000	0.003	0.041	18178.51	4020.35
Austrija	2013	8863.411	1389.045	14008.35	7.55	15.56	117.42	4203.113	13272.000	0.000	-0.007	17961.06	4153.67
Austrija	2014	9019.747	1417.771	14350.07	8.01	14.86	119.10	4143.946	12952.605	0.001	0.011	33456.54	3569.16
Austrija	2015	9138.853	1356.755	15394.95	8.54	13.86	118.36	4426.115	13470.623	0.006	0.076	33150.62	3643.38
Austrija	2016	10052.444	1358.495	14899.42	9.60	12.22	117.25	4617.433	14270.000	0.006	0.071	34272.10	3907.34
Romunija	2005	6613.842	721.509	1314.75	0.95	25.64	24.28	214.310	13354.138	0.019	0.168	30347.64	544.31
Romunija	2006	7884.427	1287.122	2244.53	1.16	29.19	33.74	212.439	15991.000	0.018	0.184	20888.48	413.47
Romunija	2007	9833.089	1848.130	3414.02	1.45	29.11	42.25	315.542	20400.000	0.018	0.225	23327.97	540.37
Romunija	2008	10817.442	2742.477	4518.54	1.54	36.76	53.37	416.422	24470.000	0.017	0.189	22119.17	677.72
Romunija	2009	10703.410	2335.049	5092.98	1.64	36.24	56.55	412.359	25100.000	0.006	0.063	21683.88	779.49
Romunija	2010	10582.570	2241.013	5628.20	1.83	35.46	59.28	613.210	24360.000	0.003	0.026	20564.91	821.22
Romunija	2011	11182.110	2156.286	6200.22	1.84	35.27	64.91	811.719	23420.000	0.001	0.002	20429.86	928.83
Romunija	2012	11421.186	2273.248	6293.81	1.93	33.20	65.04	605.138	22840.000	-0.006	-0.071	21267.22	1116.85
Romunija	2013	11911.007	2227.324	6405.77	2.06	31.65	63.92	802.728	22910.000	0.001	0.000	22004.64	1305.91
Romunija	2014	12135.412	2301.640	6554.50	2.23	30.75	65.15	798.909	22920.000	-0.013	-0.152	21044.34	1480.95
Romunija	2015	12385.216	2479.332	7287.75	2.38	28.69	68.59	993.831	23120.000	0.012	0.113	22041.66	1587.99
Romunija	2016	13067.190	2825.211	8193.44	2.41	27.95	67.32	988.904	22900.000	0.011	0.106	23924.19	1766.28
Italija	2005	30728.40	28892.00	17958.93	1.55	53.69	83.45	3488.07	71500.00	0.015	0.174	11248.07	701.21
Italija	2006	32611.00	31274.00	19986.63	1.55	53.43	83.00	5259.15	80418.00	0.011	0.127	10731.56	659.93
Italija	2007	33097.00	34505.00	20742.15	1.69	51.37	86.59	7065.57	89801.00	0.007	0.097	10173.03	676.87
Italija	2008	37064.00	35984.00	22526.07	1.76	49.67	87.49	7713.75	90341.00	0.003	0.049	10364.79	654.41
Italija	2009	35471.00	33643.00	24483.65	1.82	47.93	87.26	9560.40	90032.89	0.003	0.038	9943.71	1038.39
Italija	2010	36173.67	33864.75	22536.14	2.04	45.00	91.65	10809.27	93666.09	0.003	0.038	13824.75	1086.92
Italija	2011	37550.47	29804.77	23892.07	2.15	43.40	93.12	12065.60	96040.91	-0.009	-0.143	13540.63	1280.94
Italija	2012	39707.21	28472.89	25035.33	2.21	42.40	93.83	12578.58	97188.62	-0.001	-0.012	14726.99	1413.28
Italija	2013	44215.63	27570.69	26121.73	2.26	41.32	93.58	13249.45	96863.11	-0.008	-0.128	15963.81	1506.77
Italija	2014	47036.19	26605.93	30391.32	2.36	39.76	93.65	15716.48	89914.61	-0.002	-0.032	19231.73	1138.94
Italija	2015	50316.74	26837.29	32593.52	2.42	38.52	93.10	16923.48	87691.24	0.002	0.031	20214.24	1256.18
Italija	2016	53176.00	24044.00	36721.20	15.03	6.90	103.73	17494.54	85955.91	-0.005	-0.091	20445.16	1238.04

8 PRIEDAS

Šalis	Metai	Debetinės kortelės	Kreditinės kortelės	Mokėjimo kortelių skaiytuvai	Bankomatai/ banko padaliniai	Bankų padaliniai 100,000 gyv.	Bankomatai 100,000 gyv.	Internetinė bankininkystė	Mobilios prenumeratos	ROA	ROE	Operacijos per bankomatus	Operacijos per kortelių skaiytuvus
Portugalija	2005	31834.88	6815.06	14164.31	1.15	39.54	45.28	528.29	11447.31	0.010	0.176	30584.81	5757.31
Portugalija	2006	31579.89	5165.64	16508.37	1.10	37.68	41.57	848.00	12226.44	0.009	0.147	30387.83	5195.57
Portugalija	2007	31467.44	4283.87	19194.73	1.21	38.87	47.18	1275.61	13477.41	0.009	0.141	29285.92	4763.10
Portugalija	2008	31574.92	3922.07	21416.34	1.18	40.55	47.89	1491.29	14049.19	0.002	0.034	28744.64	4500.70
Portugalija	2009	30744.62	3338.70	24138.36	1.21	40.70	49.42	1812.30	11795.08	0.003	0.054	28531.78	4239.66
Portugalija	2010	28616.90	2780.73	26333.71	1.32	40.07	53.04	2023.94	12210.38	0.004	0.067	28338.83	4244.46
Portugalija	2011	27078.95	1912.20	25960.45	1.33	42.00	56.00	2337.57	12334.60	-0.002	-0.042	28483.08	4558.61
Portugalija	2012	27467.96	717.18	24710.98	1.59	38.38	60.96	2645.46	11917.57	-0.003	-0.033	29246.59	4746.10
Portugalija	2013	26484.90	812.32	24808.32	1.55	38.40	59.55	2421.37	11990.99	-0.007	-0.093	30651.47	3532.60
Portugalija	2014	24416.66	832.16	25948.31	1.49	37.88	56.54	2617.79	11895.63	-0.002	-0.035	31325.24	3520.78
Portugalija	2015	25099.58	825.21	27645.32	1.43	40.10	57.17	2917.17	11714.69	0.001	0.009	31736.42	3600.65
Portugalija	2016	25763.50	814.27	29446.23	1.54	39.62	60.89	3007.77	11572.09	-0.003	-0.055	32845.16	3670.00
Belgija	2005	12672.000	3259.000	9651.90	1.55	53.69	83.45	2524.234	9604.695	0.004	0.135	35470.09	7167.39
Belgija	2006	13181.271	3423.910	10929.62	1.55	53.43	83.00	2952.040	9847.375	0.008	0.257	37250.00	6773.61
Belgija	2007	13721.818	3769.873	11473.07	1.69	51.37	86.59	3717.700	10738.121	0.004	0.105	42518.07	6888.41
Belgija	2008	14698.995	4025.093	11665.45	1.76	49.67	87.49	4176.120	11341.704	-0.015	-0.448	45169.28	7258.41
Belgija	2009	14992.192	4266.292	12518.72	1.82	47.93	87.26	4963.400	11775.240	-0.001	-0.024	47197.20	7156.44
Belgija	2010	15132.402	4315.539	12703.76	2.04	45.00	91.65	5585.010	12154.041	0.005	0.105	48318.61	7478.54
Belgija	2011	15706.964	4298.224	12837.31	2.15	43.40	93.12	5925.420	12495.934	0.001	0.014	48228.86	7837.76
Belgija	2012	16196.775	4450.303	12326.13	2.21	42.40	93.83	6190.240	12313.375	0.002	0.033	48326.24	8645.96
Belgija	2013	15684.400	4356.935	14523.33	2.26	41.32	93.58	6440.900	12315.217	0.004	0.062	49276.44	8565.23
Belgija	2014	16223.478	1828.355	16420.90	2.36	39.76	93.65	6805.770	12734.724	0.005	0.078	39001.07	7310.96
Belgija	2015	17021.860	3225.198	16775.15	2.42	38.52	93.10	6986.160	12774.090	0.007	0.103	36223.79	7775.62
Belgija	2016	16900.579	3330.576	16827.34	15.03	6.90	103.73	7246.080	12457.820	0.006	0.089	36256.77	8371.92
Vokietija	2005	88478.04	3663.32	7002.07	3.64	20.18	73.56	25481.38	79271.00	0.003	0.11	45821.27	4231.35
Vokietija	2006	89709.34	4563.11	7125.77	4.45	16.68	74.29	26357.12	85652.00	0.003	0.10	45415.17	4283.91
Vokietija	2007	100294.83	3810.06	6988.80	6.56	16.30	106.97	28792.05	96232.93	0.005	0.16	35557.55	3580.21
Vokietija	2008	100711.54	3722.12	7342.31	6.73	16.31	109.80	31205.60	105523.07	-0.003	-0.10	36110.55	3681.52
Vokietija	2009	101708.79	4179.00	8019.42	7.08	15.86	112.26	33568.75	105000.00	-0.001	-0.02	36483.89	3573.20
Vokietija	2010	102276.27	3726.84	8447.26	7.43	15.70	116.63	35155.51	88400.00	0.001	0.02	36364.43	3690.97
Vokietija	2011	103957.38	3947.32	8855.96	7.64	15.54	118.69	36800.55	90900.00	0.001	0.02	37183.25	3818.83
Vokietija	2012	105593.64	3684.98	8952.33	8.36	14.16	118.38	36191.70	92400.00	0.000	0.01	37976.62	4037.85
Vokietija	2013	105169.26	3902.08	9220.84	7.94	14.60	115.95	37903.62	100034.00	0.001	0.01	37744.32	4377.04
Vokietija	2014	103352.10	4392.42	14166.15	8.48	14.52	123.06	39681.67	99530.00	0.001	0.02	35404.47	2723.21
Vokietija	2015	106102.74	4900.28	13817.60	8.62	14.06	121.10	41660.37	96360.00	0.001	0.02	37106.05	2900.88
Vokietija	2016	108618.80	5682.02	13836.52	8.99	13.46	121.02	43720.23	94432.80	0.001	0.02	37361.74	3092.68

9 PRIEDAS

Šalis	Metai	Debitinės kortelės	Kreditinės kortelės	Mokėjimo kortelių skaitytuvai	Bankomatai/ banko padaliniai	Bankų padaliniai 100,000 gyv.	Bankomatai 100,000 gyv.	Internetinė bankininkystė	Mobilios prenumeratos	ROA	ROE	Operacijos per bankomatus	Operacijos per kortelių skaitytuvus
Jungtinė Karalystė	2005	66990.00	69858.00	16123.20	4.15	28.32	117.67	17588.62	65471.67	0.007	0.17	46306.15	6503.77
Jungtinė Karalystė	2006	68348.00	69520.00	16821.72	4.58	26.45	121.03	16963.52	70077.93	0.006	0.17	45511.68	6453.19
Jungtinė Karalystė	2007	71624.00	67311.00	17135.77	4.77	26.42	125.99	19515.52	73836.21	0.007	0.20	44646.80	6817.05
Jungtinė Karalystė	2008	76271.00	66163.00	17710.99	4.82	26.08	125.84	23331.24	74940.94	-0.004	-0.10	44996.56	7033.11
Jungtinė Karalystė	2009	79270.00	58604.00	18939.53	4.77	25.47	121.45	27806.40	76481.05	0.000	0.00	46887.06	6819.17
Jungtinė Karalystė	2010	84642.00	55601.00	19960.42	4.94	24.76	122.22	28488.08	76729.83	0.002	0.04	44126.27	6867.59
Jungtinė Karalystė	2011	86325.00	54483.00	21499.04	5.13	24.12	123.75	30629.70	77162.30	0.002	0.04	44648.82	6997.82
Jungtinė Karalystė	2012	88553.00	56443.00	25732.16	5.70	22.14	126.24	33126.60	78329.36	0.001	0.02	44077.18	6278.42
Jungtinė Karalystė	2013	95689.00	55362.00	25799.58	5.11	25.19	128.78	34617.24	78673.98	0.001	0.02	42655.56	6568.68
Jungtinė Karalystė	2014	95663.00	56927.00	26345.91	4.95	26.20	129.76	36820.29	78460.68	0.002	0.04	40788.68	7099.26
Jungtinė Karalystė	2015	98804.00	58973.00	30077.59	5.00	26.30	131.59	37763.80	79250.79	0.002	0.03	39803.61	6859.85
Jungtinė Karalystė	2016	99632.00	58559.00	32895.95	4.95	26.15	129.49	42014.72	78529.37	0.001	0.02	39031.71	6975.00
Švedija	2005	7999.00	3912.00	19562.00	1.60	23.59	37.73	4876.20	9104.00	0.005	0.14	112295.66	4381.87
Švedija	2006	8603.00	4580.00	20328.18	1.58	23.80	37.52	5176.17	9607.00	0.007	0.19	108309.66	5244.05
Švedija	2007	9044.00	4296.00	20477.69	1.72	23.64	40.69	5215.50	10116.85	0.008	0.23	105348.46	6341.68
Švedija	2008	9483.00	4668.00	21126.30	1.76	23.99	42.20	6016.40	10014.00	0.005	0.12	91161.93	6972.11
Švedija	2009	9800.00	8487.00	23418.83	1.86	23.00	42.80	6632.11	10440.00	0.002	0.05	78035.55	6667.89
Švedija	2010	9830.00	9539.00	21658.65	1.90	22.52	42.80	7062.00	10992.41	0.005	0.10	65900.17	7882.16
Švedija	2011	10264.00	9348.00	21751.15	2.08	21.71	45.20	7376.46	11454.25	0.004	0.11	61132.92	8475.61
Švedija	2012	10594.00	10793.00	22416.12	1.97	21.81	43.04	7521.59	11848.45	0.005	0.11	60597.19	9274.19
Švedija	2013	10741.00	10539.00	20385.50	1.88	21.57	40.54	7874.46	12014.37	0.005	0.11	64565.96	11441.78
Švedija	2014	11320.00	10078.00	20315.90	1.91	21.09	40.18	7955.64	12312.53	0.006	0.12	66231.82	12030.51
Švedija	2015	10429.72	9746.55	18758.47	1.90	21.12	40.15	7880.81	12638.83	0.006	0.11	46934.55	13605.85
Švedija	2016	10568.67	9583.03	25987.28	2.29	17.58	39.48	8295.98	12362.19	0.007	0.12	48771.93	10885.16
Suomija	2005	3219.02	1325.65	19633.63	7.49	14.42	107.93	3302.61	5270.00	0.009	0.11	124452.34	6593.85
Suomija	2006	3223.61	1552.96	19938.10	2.26	16.95	38.29	3588.75	5670.00	0.010	0.11	118873.58	7825.41
Suomija	2007	3325.32	1463.65	25526.12	2.35	16.11	37.79	3660.93	6080.00	0.011	0.14	115560.92	6866.44
Suomija	2008	5637.79	1563.32	28795.12	2.33	16.07	37.39	3830.33	6830.00	0.005	0.08	110282.02	6567.97
Suomija	2009	6170.53	1541.13	32965.59	2.48	14.97	37.15	3846.71	7700.00	0.004	0.07	106451.61	5173.86
Suomija	2010	6326.01	1536.20	36730.43	2.38	15.50	36.82	4077.99	8390.00	0.004	0.07	102906.29	5354.29
Suomija	2011	6743.35	1563.99	35261.59	2.42	15.08	36.45	4257.50	8940.00	0.003	0.08	99048.75	5718.38
Suomija	2012	6804.72	1589.36	32323.61	2.63	13.58	35.69	4438.64	9320.00	0.003	0.09	94824.45	6130.56
Suomija	2013	6732.40	1698.32	36036.04	2.98	12.20	36.30	4566.76	7411.20	0.004	0.08	91622.88	5866.47
Suomija	2014	7117.97	1730.02	28723.30	2.97	12.06	35.82	4695.36	7602.60	0.004	0.09	88637.75	8384.07
Suomija	2015	7372.39	2013.54	27985.22	4.12	8.07	33.25	4714.49	7396.20	0.005	0.08	88660.41	7637.88
Suomija	2016	7542.99	2098.73	28652.32	3.77	8.65	32.65	4732.69	7366.10	0.005	0.09	84414.55	7898.69

10 PRIEDAS

Šalis	Metai	Debetinės kortelės	Kreditinės kortelės	Mokėjimo kortelių skaitytuvai	Bankomatai/ banko padaliniai	Bankų padaliniai 100,000 gyv.	Bankomatai 100,000 gyv.	Internetinė bankininkystė	Mobilios prenumeratos	ROA	ROE	Operacijos per bankomatus	Operacijos per kortelių skaitytuvus
Estija	2005	1154.20	265.53	9367.87	1.50	25.50	38.21	623.60	1445.30	0.015	0.156	72239.60	6529.22
Estija	2006	1272.40	344.20	10857.33	1.50	27.95	41.89	661.16	1658.70	0.029	0.385	68011.92	7305.22
Estija	2007	1351.07	421.38	16573.83	1.64	29.93	49.06	712.36	1681.85	0.012	0.157	63152.54	5859.86
Estija	2008	1409.88	444.71	17879.56	1.83	29.72	54.38	736.84	1624.47	0.013	0.156	59674.88	6172.00
Estija	2009	1416.31	428.87	19934.12	1.95	29.52	57.43	828.21	1570.54	-0.034	-0.413	55239.95	5713.63
Estija	2010	1410.27	393.96	19422.49	2.05	29.05	59.51	865.87	1652.81	0.004	0.036	53305.23	6349.51
Estija	2011	1415.64	369.36	22389.26	2.66	19.00	50.45	903.35	1806.08	0.031	0.229	52523.51	6458.63
Estija	2012	1438.78	355.63	20495.77	2.69	19.27	51.77	900.96	1999.75	0.020	0.117	54349.60	7752.37
Estija	2013	1449.46	347.94	20797.61	2.76	18.08	49.83	951.52	1927.42	0.018	0.107	56457.10	8232.76
Estija	2014	1476.99	343.83	21858.19	3.15	16.24	51.15	1015.14	1897.55	0.016	0.097	55909.35	8386.95
Estija	2015	1497.64	337.66	24125.49	3.36	14.55	48.88	1065.41	1903.55	0.011	0.068	48096.61	8126.69
Estija	2016	1503.09	336.53	26497.45	3.59	13.43	48.20	1036.83	1897.92	0.015	0.111	47866.58	7753.30
Čekija	2005	6555.51	872.32	6122.77	2.01	30.72	61.63	205.16	11775.88	0.015	0.177	44428.62	1470.82
Čekija	2006	6824.41	1356.84	6021.44	2.29	30.76	70.35	205.97	12406.20	0.015	0.178	44401.71	1933.65
Čekija	2007	7196.87	1846.78	7648.98	2.44	32.67	79.80	310.70	13228.63	0.013	0.183	45388.84	1782.67
Čekija	2008	7474.09	2131.33	5536.50	2.59	34.37	89.17	1459.33	13780.17	0.011	0.143	47891.96	2940.89
Čekija	2009	7811.61	1536.88	7415.25	2.70	35.69	96.26	1887.63	13062.62	0.014	0.167	46773.85	2609.77
Čekija	2010	7888.88	1677.51	9218.95	2.89	35.19	101.61	2430.80	12934.10	0.013	0.149	45302.48	2477.91
Čekija	2011	7988.05	1821.81	9774.91	3.06	35.95	109.91	3160.89	13167.70	0.012	0.130	44708.06	2705.05
Čekija	2012	8279.53	1882.09	10346.18	3.17	35.64	113.07	3599.50	13521.90	0.014	0.137	44249.69	2930.19
Čekija	2013	8777.34	1609.67	9107.18	3.29	34.68	114.19	4345.40	13719.30	0.011	0.114	41812.33	3973.75
Čekija	2014	9399.24	1584.86	9604.09	3.45	33.94	117.16	4868.86	13913.10	0.012	0.114	41531.56	4626.77
Čekija	2015	9781.60	2055.40	13542.33	3.67	33.46	122.88	5089.81	12454.58	0.012	0.113	44164.59	4154.86
Čekija	2016	10038.92	1982.57	14045.43	3.66	33.14	121.25	5411.58	12484.89	0.012	0.119	40840.61	4675.78
Lenkija	2005	15369.08	4383.71	4348.00	2.80	14.81	41.43	1150.88	29166.39	0.018	0.161	56833.64	1555.99
Lenkija	2006	16943.73	6354.17	4628.00	2.77	16.13	44.69	3067.28	36745.45	0.021	0.194	54510.16	1958.01
Lenkija	2007	18255.46	7812.50	4895.84	2.90	17.30	50.23	4791.20	41388.77	0.018	0.177	51783.83	2411.51
Lenkija	2008	20456.34	9404.59	5570.84	3.02	17.94	54.13	6515.37	43926.37	0.013	0.141	46944.08	2638.27
Lenkija	2009	21981.11	10858.42	6043.46	3.16	17.60	55.57	8048.22	44806.63	0.007	0.070	42281.75	2978.32
Lenkija	2010	22751.64	8901.29	6559.49	3.38	16.74	56.55	9580.85	46952.11	0.010	0.100	40617.62	3257.27
Lenkija	2011	24785.33	6949.17	6940.95	3.51	16.41	57.61	10346.66	50160.22	0.012	0.120	41493.89	3724.13
Lenkija	2012	26549.62	6448.14	7742.41	3.51	16.07	56.44	12261.57	54086.21	0.012	0.108	40055.77	3952.59
Lenkija	2013	28235.52	6133.65	8476.08	3.71	15.41	57.13	12259.02	56972.80	0.011	0.100	40814.90	4298.38
Lenkija	2014	29744.96	6042.00	10346.51	3.73	15.51	57.88	12636.71	56905.31	0.010	0.094	36967.76	4559.94
Lenkija	2015	29140.06	5807.56	12103.94	3.78	15.15	57.31	11862.22	54537.23	0.009	0.077	32799.62	5445.94
Lenkija	2016	30733.93	5884.65	13814.90	4.36	15.02	65.42	14907.52	55878.85	0.008	0.075	30733.10	5965.69

11 PRIEDAS

Šalis	Metai	Debetinės kortelės	Kreditinės kortelės	Mokėjimo kortelių skaitytuvai	Bankomatai/ banko padaliniai	Bankų padaliniai 100,000 gyv.	Bankomatai 100,000 gyv.	Internetinė bankininkystė	Mobilios prenumeratos	ROA	ROE	Operacijos per bankomatus	Operacijos per kortelių skaitytuvus
Slovakija	2005	3110.81	732.16	3754.90	1.04	26.50	27.48	707.26	4540.37	0.011	0.144	38623.52	1434.65
Slovakija	2006	3313.09	988.84	4480.68	1.13	27.52	30.98	755.80	4893.23	0.011	0.163	38506.77	1630.45
Slovakija	2007	3594.59	1150.25	5137.52	1.21	29.61	35.86	1063.47	6068.06	0.010	0.139	37661.59	1675.09
Slovakija	2008	3939.12	1275.20	6015.14	1.32	32.63	42.99	1295.73	5520.04	0.008	0.114	40942.67	1738.41
Slovakija	2009	4042.62	1056.70	6636.88	1.48	32.83	48.53	1404.19	5497.72	0.005	0.059	40709.08	2017.91
Slovakija	2010	4341.59	852.71	6896.90	1.58	32.09	50.73	1783.42	5925.01	0.009	0.104	38259.94	2316.96
Slovakija	2011	4521.50	811.37	7364.43	1.65	32.49	53.73	1839.35	5983.06	0.012	0.120	37230.77	2730.79
Slovakija	2012	3978.69	617.70	7461.00	1.66	33.91	56.16	2166.83	6094.47	0.010	0.090	36128.39	3056.62
Slovakija	2013	4159.21	619.18	7737.85	1.77	32.95	58.30	2115.80	6208.41	0.010	0.100	35145.29	3501.73
Slovakija	2014	4354.98	892.10	8424.93	1.93	32.96	63.46	2227.46	6378.10	0.009	0.092	33095.68	4480.30
Slovakija	2015	4526.35	922.94	9925.23	2.20	31.15	68.51	2012.55	6675.55	0.009	0.097	34362.34	3874.74
Slovakija	2016	4690.33	891.25	10861.01	2.23	31.12	69.33	2449.90	6989.90	0.009	0.099	34210.20	4950.65
Bulgarija	2005	4428.380	253.732	2216.75	0.40	84.59	34.10	76.838	6244.922	0.019	0.178	27367.40	435.50
Bulgarija	2006	5231.410	765.091	4162.34	0.65	83.39	54.12	76.250	8253.416	0.020	0.195	21068.29	224.51
Bulgarija	2007	6277.872	1087.083	6480.69	0.76	88.29	67.54	75.669	9897.477	0.025	0.243	19468.58	188.43
Bulgarija	2008	6871.523	1218.204	7206.21	0.87	92.30	79.98	150.207	10429.012	0.021	0.193	18944.84	268.42
Bulgarija	2009	6631.214	1050.566	7985.69	0.95	92.28	87.84	149.121	10454.822	0.011	0.090	19022.85	280.64
Bulgarija	2010	6623.423	992.428	8215.97	0.99	91.93	90.59	148.092	10199.942	0.009	0.067	18952.96	378.82
Bulgarija	2011	7007.157	978.546	8767.30	1.56	60.04	93.88	220.686	10475.083	0.008	0.060	17911.43	499.77
Bulgarija	2012	7282.180	977.449	9433.35	1.52	61.34	93.10	292.415	10780.732	0.005	0.040	19242.29	525.50
Bulgarija	2013	6934.154	802.306	9738.59	1.54	60.73	93.66	363.307	10486.824	0.004	0.033	19847.30	618.24
Bulgarija	2014	6286.359	937.932	10555.60	1.50	60.44	90.89	361.107	9486.927	-0.055	0.056	17355.65	676.14
Bulgarija	2015	6206.016	944.417	12814.46	1.95	60.36	117.55	358.870	9194.633	0.007	0.056	20102.56	679.66
Bulgarija	2016	6279.953	1215.967	14604.17	1.95	60.32	117.36	285.260	8978.202	0.015	0.080	20003.13	744.70
Liuksemburgas	2005	402.658	365.690	17852.69	1.02	105.41	106.99	164.823	510.000	0.007	0.150	13864.20	5540.77
Liuksemburgas	2006	435.927	558.957	18360.21	1.05	100.62	105.55	181.566	713.000	0.010	0.225	14312.04	5625.82
Liuksemburgas	2007	465.638	416.536	18780.94	1.09	97.54	105.95	213.625	684.500	0.009	0.198	14509.62	5775.48
Liuksemburgas	2008	493.991	441.576	19434.82	1.13	94.58	107.31	232.850	707.000	0.000	0.035	14700.00	5803.22
Liuksemburgas	2009	507.923	484.425	21356.11	1.18	90.93	107.06	119.107	720.000	0.004	0.088	14769.41	5258.65
Liuksemburgas	2010	535.244	803.913	25286.78	1.19	88.62	105.63	284.418	727.000	0.005	0.081	15014.06	4354.06
Liuksemburgas	2011	782.424	911.084	24492.47	1.23	85.95	106.04	306.765	764.973	0.002	0.027	15449.34	4589.45
Liuksemburgas	2012	610.173	1343.567	22184.38	1.21	82.98	100.72	335.404	761.314	0.005	0.070	35990.97	4808.24
Liuksemburgas	2013	636.060	1373.845	21286.39	1.20	81.73	97.90	343.174	788.371	0.005	0.064	32886.96	4838.04
Liuksemburgas	2014	664.983	1454.822	228467.29	1.32	79.59	105.26	372.732	802.400	0.005	0.072	31257.84	1987.42
Liuksemburgas	2015	698.148	1453.576	260275.73	1.41	76.88	108.39	368.382	806.800	0.006	0.072	29870.84	2191.24
Liuksemburgas	2016	711.993	1582.593	287500.00	1.45	75.72	109.54	408.780	813.000	0.006	0.075	28028.59	2141.57

ES SILPNŲ INOVATORIŲ KORELIACINĖ MATRICA, KAI PRIKLAUSOMAS KINTAMASIS ROA

Correlations

		ROA	Debit cards	Credit cards	POS terminals	ATMs/Branch	Internet banking	Mobile indicator	ATM cash withdrawals	POS payment transactions
Pearson Correlation	ROA	1.000	-.156	-.098	-.347	-.369	-.313	-.103	.366	-.310
	Debit cards	-.156	1.000	.962	-.142	.777	.897	.957	.103	.839
	Credit cards	-.098	.962	1.000	-.104	.730	.817	.948	.038	.755
	POS terminals	-.347	-.142	-.104	1.000	.420	.093	-.309	-.632	.127
	ATMs/Branch	-.369	.777	.730	.420	1.000	.880	.655	-.130	.875
	Internet banking	-.313	.897	.817	.093	.880	1.000	.787	.084	.954
	Mobile indicator	-.103	.957	.948	-.309	.655	.787	1.000	.183	.702
	ATM cash withdrawals	.366	.103	.038	-.632	-.130	.084	.183	1.000	.182
	POS payment transactions	-.310	.839	.755	.127	.875	.954	.702	.182	1.000
	N	ROA	24	24	24	24	24	24	24	24
Debit cards		24	24	24	24	24	24	24	24	24
Credit cards		24	24	24	24	24	24	24	24	24
POS terminals		24	24	24	24	24	24	24	24	24
ATMs/Branch		24	24	24	24	24	24	24	24	24
Internet banking		24	24	24	24	24	24	24	24	24
Mobile indicator		24	24	24	24	24	24	24	24	24
ATM cash withdrawals		24	24	24	24	24	24	24	24	24
POS payment transactions		24	24	24	24	24	24	24	24	24

ES PAŽANGIŲ INOVATORIŲ KORELIACINĖ MATRICA, KAI PRIKLAUSOMAS KINTAMASIS ROA

Correlations

		ROA	Debit cards	Credit cards	POS terminals	ATMs/Branch	Internet banking	Mobile indicator	ATM cash withdrawals	POS payment transactions
Pearson Correlation	ROA	1.000	-.066	-.047	-.312	-.157	-.039	-.028	.294	.245
	Debit cards	.066	1.000	.724	.236	.134	.769	.873	-.601	-.145
	Credit cards	.047	.724	1.000	.347	.131	.774	.806	-.607	-.321
	POS terminals	-.312	.236	.347	1.000	.228	.160	.159	-.263	-.357
	ATMs/Branch	-.157	.134	.131	.228	1.000	.322	.188	-.116	-.062
	Internet banking	.039	.769	.774	.160	.322	1.000	.843	-.469	-.085
	Mobile indicator	-.028	.873	.806	.159	.188	.843	1.000	-.569	-.264
	ATM cash withdrawals	.294	-.601	-.607	-.263	-.116	-.469	-.569	1.000	.375
	POS payment transactions	.245	-.145	-.321	-.357	-.062	-.085	-.264	.375	1.000
	N	ROA	156	156	156	156	156	156	156	156
Debit cards		156	156	156	156	156	156	156	156	156
Credit cards		156	156	156	156	156	156	156	156	156
POS terminals		156	156	156	156	156	156	156	156	156
ATMs/Branch		156	156	156	156	156	156	156	156	156
Internet banking		156	156	156	156	156	156	156	156	156
Mobile indicator		156	156	156	156	156	156	156	156	156
ATM cash withdrawals		156	156	156	156	156	156	156	156	156
POS payment transactions		156	156	156	156	156	156	156	156	156

ES PAŽANGIŲ INOVATORIŲ KORELIACINĖ MATRICA, KAI PRIKLAUSOMAS KINTAMASIS ROA (PANAIKINUS IŠSKIRTIS)

Correlations

		ROA	Debit cards	Credit cards	POS terminals	ATMs/Branch	Internet banking	Mobile indicator	ATM cash withdrawals	POS payment transactions
Pearson Correlation	ROA	1.000	-.387	-.292	-.437	-.183	-.324	-.289	.461	.258
	Debit cards	.387	1.000	.719	.276	.169	.764	.869	-.636	-.148
	Credit cards	.292	.719	1.000	.399	.151	.770	.802	-.633	-.343
	POS terminals	-.437	.276	.399	1.000	.222	.203	.196	-.277	-.333
	ATMs/Branch	-.183	.169	.151	.222	1.000	.360	.220	-.087	-.045
	Internet banking	.324	.764	.770	.203	.360	1.000	.839	-.495	-.099
	Mobile indicator	-.289	.869	.802	.196	.220	.839	1.000	-.598	-.281
	ATM cash withdrawals	.461	-.636	-.633	-.277	-.087	-.495	-.598	1.000	.362
	POS payment transactions	.258	-.148	-.343	-.333	-.045	-.099	-.281	.362	1.000
	N	ROA	143	143	143	143	143	143	143	143
Debit cards		143	143	143	143	143	143	143	143	143
Credit cards		143	143	143	143	143	143	143	143	143
POS terminals		143	143	143	143	143	143	143	143	143
ATMs/Branch		143	143	143	143	143	143	143	143	143
Internet banking		143	143	143	143	143	143	143	143	143
Mobile indicator		143	143	143	143	143	143	143	143	143
ATM cash withdrawals		143	143	143	143	143	143	143	143	143
POS payment transactions		143	143	143	143	143	143	143	143	143

ES STIPRIŲ INOVATORIŲ KORELIACINĖ MATRICA, KAI PRIKLAUSOMAS KINTAMASIS ROA

Correlations

		ROA	Debit cards	Credit cards	POS terminals	ATMs/Branch	Internet banking	Mobile indicator	ATM cash withdrawals	POS payment transactions
Pearson Correlation	ROA	1.000	.072	.069	.060	.063	.062	.081	-.193	.070
	Debit cards	.072	1.000	.946	-.122	-.061	.934	.968	-.136	.367
	Credit cards	.069	.946	1.000	-.071	-.130	.847	.937	-.107	.259
	POS terminals	.060	-.122	-.071	1.000	-.184	-.095	-.129	-.059	-.335
	ATMs/Branch	.063	-.061	-.130	-.184	1.000	-.052	.002	-.219	-.168
	Internet banking	.062	.934	.847	-.095	-.052	1.000	.958	-.146	.350
	Mobile indicator	.081	.968	.937	-.129	.002	.958	1.000	-.163	.316
	ATM cash withdrawals	.193	-.136	.107	.059	-.219	-.146	-.163	1.000	.043
	POS payment transactions	.070	.367	.259	-.335	-.168	.350	.316	.043	1.000
N	ROA	72	72	72	72	72	72	72	72	72
	Debit cards	72	72	72	72	72	72	72	72	72
	Credit cards	72	72	72	72	72	72	72	72	72
	POS terminals	72	72	72	72	72	72	72	72	72
	ATMs/Branch	72	72	72	72	72	72	72	72	72
	Internet banking	72	72	72	72	72	72	72	72	72
	Mobile indicator	72	72	72	72	72	72	72	72	72
	ATM cash withdrawals	72	72	72	72	72	72	72	72	72
	POS payment transactions	72	72	72	72	72	72	72	72	72

ES STIPRIŲ INOVATORIŲ KORELIACINĖ MATRICA, KAI PRIKLAUSOMAS KINTAMASIS ROA (PANAIKINUS IŠSKIRTIS)

Correlations

		ROA	Debit cards	Credit cards	POS terminals	ATMs/Branch	Internet banking	Mobile indicator	ATM cash withdrawals	POS payment transactions
Pearson Correlation	ROA	1.000	-.010	-.004	.060	.076	-.017	.002	-.280	.008
	Debit cards	-.010	1.000	.946	-.126	-.064	.933	.968	-.127	.363
	Credit cards	-.004	.946	1.000	-.075	-.133	.846	.937	-.101	.254
	POS terminals	.060	-.126	-.075	1.000	-.186	-.098	-.134	-.055	-.339
	ATMs/Branch	.076	-.064	-.133	-.186	1.000	-.055	-.001	-.221	-.171
	Internet banking	-.017	.933	.846	-.098	-.055	1.000	.958	-.139	.345
	Mobile indicator	.002	.968	.937	-.134	-.001	.958	1.000	-.156	.311
	ATM cash withdrawals	.280	.127	-.101	.055	-.221	-.139	-.156	1.000	.054
	POS payment transactions	.008	.363	.254	-.339	-.171	.345	.311	.054	1.000
	N	ROA	70	70	70	70	70	70	70	70
Debit cards		70	70	70	70	70	70	70	70	70
Credit cards		70	70	70	70	70	70	70	70	70
POS terminals		70	70	70	70	70	70	70	70	70
ATMs/Branch		70	70	70	70	70	70	70	70	70
Internet banking		70	70	70	70	70	70	70	70	70
Mobile indicator		70	70	70	70	70	70	70	70	70
ATM cash withdrawals		70	70	70	70	70	70	70	70	70
POS payment transactions		70	70	70	70	70	70	70	70	70

ES INOVACIJŲ LYDERIŲ KORELIACINĖ MATRICA, KAI PRIKLAUSOMAS KINTAMASIS ROA

Correlations

		ROA	Debit cards	Credit cards	POS terminals	ATMs/Branch	Internet banking	Mobile indicator	ATM cash withdrawals	POS payment transactions
Pearson Correlation	ROA	1.000	-.234	-.134	.133	-.198	-.237	-.239	-.077	.374
	Debit cards	.234	1.000	.488	-.487	.860	.978	.992	-.543	-.563
	Credit cards	-.134	.488	1.000	.016	.225	.448	.469	-.282	-.073
	POS terminals	.133	-.487	.016	1.000	-.403	-.411	-.515	.431	.373
	ATMs/Branch	-.198	.860	.225	-.403	1.000	.864	.864	-.327	-.568
	Internet banking	.237	.978	.448	-.411	.864	1.000	.956	-.539	-.502
	Mobile indicator	-.239	.992	.469	-.515	.864	.956	1.000	-.532	-.583
	ATM cash withdrawals	-.077	-.543	-.282	.431	-.327	-.539	-.532	1.000	-.078
	POS payment transactions	.374	-.563	-.073	.373	-.568	-.502	-.583	-.078	1.000
	N	ROA	70	70	70	70	70	70	70	70
Debit cards		70	70	70	70	70	70	70	70	70
Credit cards		70	70	70	70	70	70	70	70	70
POS terminals		70	70	70	70	70	70	70	70	70
ATMs/Branch		70	70	70	70	70	70	70	70	70
Internet banking		70	70	70	70	70	70	70	70	70
Mobile indicator		70	70	70	70	70	70	70	70	70
ATM cash withdrawals		70	70	70	70	70	70	70	70	70
POS payment transactions		70	70	70	70	70	70	70	70	70

ES INOVACIJŲ LYDERIŲ KORELIACINĖ MATRICA, KAI PRIKLAUSOMAS KINTAMASIS ROA (PANAIKINUS IŠSKIRTIS)

		Correlations								
		ROA	Debit cards	Credit cards	POS terminals	ATMs/Branch	Internet banking	Mobile indicator	ATM cash withdrawals	POS payment transactions
Pearson Correlation	ROA	1.000	-.606	-.172	.097	-.561	-.636	-.612	.427	.271
	Debit cards	.606	1.000	.455	-.494	.844	.976	.992	-.729	-.526
	Credit cards	-.172	.455	1.000	.048	.167	.410	.435	-.393	.008
	POS terminals	.097	-.494	.048	1.000	-.413	-.412	-.524	.501	.372
	ATMs/Branch	-.561	.844	.167	-.413	1.000	.848	.849	-.500	-.538
	Internet banking	.636	.976	.410	-.412	.848	1.000	.951	-.729	-.455
	Mobile indicator	-.612	.992	.435	-.524	.849	.951	1.000	-.716	-.548
	ATM cash withdrawals	.427	-.729	-.393	.501	-.500	-.729	-.716	1.000	.052
	POS payment transactions	.271	-.526	.008	.372	-.538	-.455	-.548	.052	1.000
N	ROA	60	60	60	60	60	60	60	60	60
	Debit cards	60	60	60	60	60	60	60	60	60
	Credit cards	60	60	60	60	60	60	60	60	60
	POS terminals	60	60	60	60	60	60	60	60	60
	ATMs/Branch	60	60	60	60	60	60	60	60	60
	Internet banking	60	60	60	60	60	60	60	60	60
	Mobile indicator	60	60	60	60	60	60	60	60	60
	ATM cash withdrawals	60	60	60	60	60	60	60	60	60
	POS payment transactions	60	60	60	60	60	60	60	60	60

ES SILPNŲ INOVATORIŲ ROA MODELIO CHARAKTERISTIKOS

Model Summary^b

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	.775 ^a	.600	.387	.012611	2.316

b. Dependent Variable: ROA

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	.004	8	.000	2.815	.040 ^b
	Residual	.002	15	.000		
	Total	.006	23			

a. Dependent Variable: ROA

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1	(Constant)	-.121	.062		-1.963	.068		
	Debit cards	1.355E-5	.000	2.219	1.680	.114	.115	4.414
	Credit cards	3.523E-5	.000	1.644	1.848	.084	.234	2.722
	POS terminals	-1.982E-6	.000	-.395	-.663	.518	.175	3.315
	ATMs/Branch	.026	.023	.889	1.134	.275	.243	4.072
	Internet banking	1.944E-5	.000	.349	.453	.657	.145	4.940
	Mobile indicator	-7.846E-6	.000	-3.304	-2.760	.015	.219	3.792
	ATM cash withdrawals	5.287E-6	.000	.941	3.036	.008	.277	3.606
	POS payment transactions	-8.598E-5	.000	-2.326	-2.625	.019	.234	4.443

a. Dependent Variable: ROA

ES PAŽANGIŲ INOVATORIŲ ROA MODELIO CHARAKTERISTIKOS

Model Summary^b

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
2	.474 ^a	.224	.182	.013343009646 790	1.283

b. Dependent Variable: ROA

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
2	Regression	.008	8	.001	5.318	.000 ^b
	Residual	.026	147	.000		
	Total	.034	155			

a. Dependent Variable: ROA

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
2	(Constant)	-.006	.005		-1.123	.263		
	Debit cards	5.060E-8	.000	.045	.265	.791	.185	5.415
	Credit cards	4.015E-7	.000	.353	2.335	.021	.231	4.329
	POS terminals	-3.896E-7	.000	-.270	-3.022	.003	.659	1.518
	ATMs/Branch	-.001	.001	-.054	-.643	.521	.761	1.315
	Internet banking	-6.309E-7	.000	-.200	-1.227	.222	.198	5.056
	Mobile indicator	7.186E-8	.000	.126	.602	.548	.121	8.260
	ATM cash withdrawals	3.672E-7	.000	.384	3.791	.000	.515	1.943
	POS payment transactions	1.066E-6	.000	.138	1.513	.132	.636	1.573

a. Dependent Variable: ROA

ES PAŽANGIŲ INOVATORIŲ ROA MODELIO CHARAKTERISTIKOS, PANAIKINUS IŠSKIRTIS

Model Summary^b

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
2	.627 ^a	.393	.357	.005930579793082	1.294

b. Dependent Variable: ROA

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
2	Regression	.003	8	.000	10.866	.000 ^b
	Residual	.005	134	.000		
	Total	.008	142			

a. Dependent Variable: ROA

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
2	(Constant)	.005	.003		2.092	.038		
	Debit cards	-1.486E-7	.000	-.269	-1.712	.089	.183	4.464
	Credit cards	2.202E-7	.000	.399	2.804	.006	.223	4.485
	POS terminals	-2.590E-7	.000	-.345	-4.106	.000	.642	1.558
	ATMs/Branch	-6.884E-6	.000	-.001	-.018	.986	.748	1.338
	Internet banking	-6.208E-7	.000	-.406	-2.689	.008	.199	4.034
	Mobile indicator	8.227E-8	.000	.296	1.538	.126	.122	4.174
	ATM cash withdrawals	1.740E-7	.000	.369	3.810	.000	.482	2.075
	POS payment transactions	5.845E-7	.000	.150	1.784	.077	.641	1.560

a. Dependent Variable: ROA

ES STIPRIŲ INOVATORIŲ ROA MODELIO CHARAKTERISTIKOS

Model Summary^b

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	.244 ^a	.059	-.060	.0125264036898 44	1.341

b. Dependent Variable: ROA

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	.001	8	.000	.497	.854 ^b
	Residual	.010	63	.000		
	Total	.011	71			

a. Dependent Variable: ROA

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1	(Constant)	.000	.008		.046	.963		
	Debit cards	-4.535E-8	.000	-.084	-.131	.897	.036	7.446
	Credit cards	-6.713E-8	.000	-.056	-.089	.929	.039	5.912
	POS terminals	2.895E-8	.000	.117	.846	.401	.787	1.270
	ATMs/Branch	.000	.001	.041	.260	.796	.592	1.690
	Internet banking	-3.137E-7	.000	-.286	-.451	.654	.037	7.054
	Mobile indicator	2.564E-7	.000	.434	.459	.648	.017	9.940
	ATM cash withdrawals	1.529E-7	.000	.171	-1.327	.189	.901	1.110
	POS payment transactions	9.405E-7	.000	.131	.870	.388	.654	1.530

a. Dependent Variable: ROA

ES STIPRIŲ INOVATORIŲ ROA MODELIO CHARAKTERISTIKOS, PANAIKINUS IŠSKIRTIS

Model Summary^b

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	.302 ^a	.091	.028	.006254301071671	.975

b. Dependent Variable: ROA

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	.000	8	.000	.766	.634 ^b
	Residual	.002	61	.000		
	Total	.003	69			

a. Dependent Variable: ROA

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1	(Constant)	.006	.004		1.448	.153		
	Debit cards	-4.150E-8	.000	-.152	-.239	.812	.237	4.290
	Credit cards	2.072E-8	.000	.034	.055	.956	.239	4.829
	POS terminals	9.812E-9	.000	.079	.573	.569	.783	1.277
	ATMs/Branch	6.191E-5	.000	.029	.179	.858	.590	1.694
	Internet banking	-1.221E-7	.000	-.222	-.351	.727	.237	4.958
	Mobile indicator	7.953E-8	.000	.268	.285	.777	.217	4.552
	ATM cash withdrawals	1.274E-7	.000	.279	2.172	.034	.904	1.106
	POS payment transactions	3.388E-7	.000	.094	.626	.534	.654	1.530

a. Dependent Variable: ROA

ES INOVACIJŲ LYDERIŲ ROA MODELIO CHARAKTERISTIKOS

Model Summary^b

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
3	.472 ^a	.223	.121	.016104	.931

b. Dependent Variable: ROA

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
3	Regression	.005	8	.001	2.190	.040 ^b
	Residual	.016	61	.000		
	Total	.020	69			

a. Dependent Variable: ROA

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
3	(Constant)	-.009	.017		-.513	.610		
	Debit cards	1.312E-6	.000	3.071	1.710	.092	.004	5.430
	Credit cards	-1.754E-7	.000	-.222	-1.284	.204	.425	2.350
	POS terminals	3.815E-7	.000	.168	1.039	.303	.489	2.045
	ATMs/Branch	.002	.002	.270	.966	.338	.163	6.119
	Internet banking	2.270E-6	.000	-1.738	2.152	.035	.020	5.221
	Mobile indicator	-7.216E-7	.000	-1.527	-1.256	.214	.009	6.117
	ATM cash withdrawals	-1.149E-7	.000	-.175	-.954	.344	.379	2.640
	POS payment transactions	2.556E-6	.000	.401	2.129	.037	.359	2.785

a. Dependent Variable: ROA

ES INOVACIJŲ LYDERIŲ ROA MODELIO CHARAKTERISTIKOS, PANAIKINUS IŠSKIRTIS

Model Summary^b

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	.732 ^a	.535	.463	.002552	1.689

b. Dependent Variable: ROA

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	.000	8	.000	7.347	.000 ^b
	Residual	.000	51	.000		
	Total	.001	59			

a. Dependent Variable: ROA

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1	(Constant)	.011	.003		3.465	.001		
	Debit cards	2.215E-7	.000	2.622	2.782	.049	.204	4.684
	Credit cards	3.226E-8	.000	.212	1.428	.159	.414	2.414
	POS terminals	-1.511E-7	.000	-.349	-2.400	.020	.432	2.317
	ATMs/Branch	.000	.000	.166	.745	.460	.183	5.479
	Internet banking	2.988E-7	.000	1.154	2.694	.046	.220	4.955
	Mobile indicator	-2.384E-7	.000	-2.551	-2.585	.013	.219	4.967
	ATM cash withdrawals	1.726E-9	.000	.013	.068	.946	.241	4.153
	POS payment transactions	-7.248E-8	.000	-.055	-.348	.729	.366	2.736

a. Dependent Variable: ROA

ES SILPNŲ INOVATORIŲ KORELIACINĖ MATRICA, KAI PRIKLAUSOMAS KINTAMASIS ROE

Correlations

		ROE	Debit cards	Credit cards	POS terminals	ATMs/Branch	Internet banking	Mobile indicator	ATM cash withdrawals	POS payment transactions
Pearson Correlation	ROE	1.000	-.432	-.315	-.374	-.627	-.549	-.342	.272	-.555
	Debit cards	-.432	1.000	.962	-.142	.777	.897	.957	.103	.839
	Credit cards	-.315	.962	1.000	-.104	.730	.817	.948	.038	.755
	POS terminals	-.374	-.142	-.104	1.000	.420	.093	-.309	-.632	.127
	ATMs/Branch	-.627	.777	.730	.420	1.000	.880	.655	-.130	.875
	Internet banking	-.549	.897	.817	.093	.880	1.000	.787	.084	.954
	Mobile indicator	-.342	.957	.948	-.309	.655	.787	1.000	.183	.702
	ATM cash withdrawals	.272	.103	.038	-.632	-.130	.084	.183	1.000	.182
	POS payment transactions	-.555	.839	.755	.127	.875	.954	.702	.182	1.000
	N	ROE	24	24	24	24	24	24	24	24
Debit cards		24	24	24	24	24	24	24	24	24
Credit cards		24	24	24	24	24	24	24	24	24
POS terminals		24	24	24	24	24	24	24	24	24
ATMs/Branch		24	24	24	24	24	24	24	24	24
Internet banking		24	24	24	24	24	24	24	24	24
Mobile indicator		24	24	24	24	24	24	24	24	24
ATM cash withdrawals		24	24	24	24	24	24	24	24	24
POS payment transactions		24	24	24	24	24	24	24	24	24

ES PAŽANGIŲ INOVATORIŲ KORELIACINĖ MATRICA, KAI PRIKLAUSOMAS KINTAMASIS ROE

Correlations

		ROE	Debit cards	Credit cards	POS terminals	ATMs/Branch	Internet banking	Mobile indicator	ATM cash withdrawals	POS payment transactions
Pearson Correlation	ROE	1.000	.005	.010	-.297	-.224	-.011	.012	.215	.180
	Debit cards	.005	1.000	.724	.236	.134	.769	.873	-.601	-.145
	Credit cards	.010	.724	1.000	.347	.131	.774	.806	-.607	-.321
	POS terminals	-.297	.236	.347	1.000	.228	.160	.159	-.263	-.357
	ATMs/Branch	-.224	.134	.131	.228	1.000	.322	.188	-.116	-.062
	Internet banking	.011	.769	.774	.160	.322	1.000	.843	-.469	-.085
	Mobile indicator	.012	.873	.806	.159	.188	.843	1.000	-.569	-.264
	ATM cash withdrawals	.215	-.601	-.607	-.263	-.116	-.469	-.569	1.000	.375
	POS payment transactions	.180	-.145	-.321	-.357	-.062	-.085	-.264	.375	1.000
	N	ROE	156	156	156	156	156	156	156	156
Debit cards		156	156	156	156	156	156	156	156	156
Credit cards		156	156	156	156	156	156	156	156	156
POS terminals		156	156	156	156	156	156	156	156	156
ATMs/Branch		156	156	156	156	156	156	156	156	156
Internet banking		156	156	156	156	156	156	156	156	156
Mobile indicator		156	156	156	156	156	156	156	156	156
ATM cash withdrawals		156	156	156	156	156	156	156	156	156
POS payment transactions		156	156	156	156	156	156	156	156	156

ES PAŽANGIŲ INOVATORIŲ KORELIACINĖ MATRICA, KAI PRIKLAUSOMAS KINTAMASIS ROE (PANAIKINUS IŠSKIRTIS)

		Correlations								
		ROE	Debit cards	Credit cards	POS terminals	ATMs/Branch	Internet banking	Mobile indicator	ATM cash withdrawals	POS payment transactions
Pearson Correlation	ROE	1.000	-.313	-.161	-.493	-.207	-.282	-.246	.221	.157
	Debit cards	.313	1.000	.718	.246	.160	.764	.868	.637	-.143
	Credit cards	.161	.718	1.000	.356	.142	.760	.803	.637	-.342
	POS terminals	-.493	.246	.356	1.000	.197	.169	.165	-.241	-.327
	ATMs/Branch	-.207	.160	.142	.197	1.000	.357	.213	-.081	-.032
	Internet banking	.282	.764	.760	.169	.357	1.000	.840	-.492	-.092
	Mobile indicator	-.246	.868	.803	.165	.213	.840	1.000	-.600	-.278
	ATM cash withdrawals	.221	-.637	-.637	-.241	-.081	-.492	-.600	1.000	.339
	POS payment transactions	.157	-.143	-.342	-.327	-.032	-.092	-.278	.339	1.000
	N	ROE	141	141	141	141	141	141	141	141
Debit cards		141	141	141	141	141	141	141	141	141
Credit cards		141	141	141	141	141	141	141	141	141
POS terminals		141	141	141	141	141	141	141	141	141
ATMs/Branch		141	141	141	141	141	141	141	141	141
Internet banking		141	141	141	141	141	141	141	141	141
Mobile indicator		141	141	141	141	141	141	141	141	141
ATM cash withdrawals		141	141	141	141	141	141	141	141	141
POS payment transactions		141	141	141	141	141	141	141	141	141

ES STIPRIŲ INOVATORIŲ KORELIACINĖ MATRICA, KAI PRIKLAUSOMAS KINTAMASIS ROE

		Correlations								
		ROE	Debit cards	Credit cards	POS terminals	ATMs/Branch	Internet banking	Mobile indicator	ATM cash withdrawals	POS payment transactions
Pearson Correlation	ROE	1.000	.053	.080	.010	.016	.018	.064	-.261	.055
	Debit cards	.053	1.000	.946	-.126	-.064	.933	.968	-.127	.363
	Credit cards	.080	.946	1.000	-.075	-.133	.846	.937	-.101	.254
	POS terminals	.010	-.126	-.075	1.000	-.186	-.098	-.134	-.055	-.339
	ATMs/Branch	.016	-.064	-.133	-.186	1.000	-.055	-.001	-.221	-.171
	Internet banking	.018	.933	.846	-.098	-.055	1.000	.958	-.139	.345
	Mobile indicator	.064	.968	.937	-.134	-.001	.958	1.000	-.156	.311
	ATM cash withdrawals	.261	.127	.101	-.055	.221	-.139	.156	1.000	.054
	POS payment transactions	.055	.363	.254	-.339	-.171	.345	.311	.054	1.000
	N	ROE	70	70	70	70	70	70	70	70
Debit cards		70	70	70	70	70	70	70	70	70
Credit cards		70	70	70	70	70	70	70	70	70
POS terminals		70	70	70	70	70	70	70	70	70
ATMs/Branch		70	70	70	70	70	70	70	70	70
Internet banking		70	70	70	70	70	70	70	70	70
Mobile indicator		70	70	70	70	70	70	70	70	70
ATM cash withdrawals		70	70	70	70	70	70	70	70	70
POS payment transactions		70	70	70	70	70	70	70	70	70

ES STIPRIŲ INOVATORIŲ KORELIACINĖ MATRICA, KAI PRIKLAUSOMAS KINTAMASIS ROE (PANAIKINUS IŠSKIRTIS)

		Correlations								
		ROE	Debit cards	Credit cards	POS terminals	ATMs/Branch	Internet banking	Mobile indicator	ATM cash withdrawals	POS payment transactions
Pearson Correlation	ROE	1.000	.028	.065	-.031	-.051	-.030	.033	-.157	.170
	Debit cards	.028	1.000	.946	-.129	-.067	.733	.668	-.115	.367
	Credit cards	.065	.946	1.000	-.077	-.137	.845	.637	-.092	.262
	POS terminals	-.031	-.129	-.077	1.000	-.191	-.102	-.137	-.046	-.340
	ATMs/Branch	-.051	-.067	-.137	-.191	1.000	-.059	-.005	-.213	-.163
	Internet banking	-.030	.933	.845	-.102	-.059	1.000	.658	-.126	.355
	Mobile indicator	.033	.968	.937	-.137	-.005	.658	1.000	-.144	.318
	ATM cash withdrawals	.157	.115	.092	-.046	.213	.126	.144	1.000	.051
	POS payment transactions	.170	.367	.262	-.340	-.163	.355	.318	.051	1.000
	N	ROE	68	68	68	68	68	68	68	68
Debit cards		68	68	68	68	68	68	68	68	68
Credit cards		68	68	68	68	68	68	68	68	68
POS terminals		68	68	68	68	68	68	68	68	68
ATMs/Branch		68	68	68	68	68	68	68	68	68
Internet banking		68	68	68	68	68	68	68	68	68
Mobile indicator		68	68	68	68	68	68	68	68	68
ATM cash withdrawals		68	68	68	68	68	68	68	68	68
POS payment transactions		68	68	68	68	68	68	68	68	68

ES INOVACIJŲ LYDERIŲ KORELIACINĖ MATRICA, KAI PRIKLAUSOMAS KINTAMASIS ROE

Correlations

		ROE	Debit cards	Credit cards	POS terminals	ATMs/Branch	Internet banking	Mobile indicator	ATM cash withdrawals	POS payment transactions
Pearson Correlation	ROE	1.000	-.337	-.057	.043	-.351	-.386	-.337	.377	.084
	Debit cards	.337	1.000	.488	-.487	.360	.578	.392	.543	.563
	Credit cards	-.057	.488	1.000	.016	.225	.448	.469	-.282	-.073
	POS terminals	.043	-.487	.016	1.000	-.403	-.411	-.515	.431	.373
	ATMs/Branch	-.351	.860	.225	-.403	1.000	.864	.664	-.327	-.568
	Internet banking	.386	.978	.448	-.411	.864	1.000	.656	-.539	-.502
	Mobile indicator	-.337	.992	.469	-.515	.864	.956	1.000	-.532	-.583
	ATM cash withdrawals	.377	-.543	-.282	.431	-.327	-.539	-.532	1.000	-.078
	POS payment transactions	.084	-.563	-.073	.373	-.568	-.502	-.583	-.078	1.000
	N	ROE	70	70	70	70	70	70	70	70
Debit cards		70	70	70	70	70	70	70	70	70
Credit cards		70	70	70	70	70	70	70	70	70
POS terminals		70	70	70	70	70	70	70	70	70
ATMs/Branch		70	70	70	70	70	70	70	70	70
Internet banking		70	70	70	70	70	70	70	70	70
Mobile indicator		70	70	70	70	70	70	70	70	70
ATM cash withdrawals		70	70	70	70	70	70	70	70	70
POS payment transactions		70	70	70	70	70	70	70	70	70

ES INOVACIJŲ LYDERIŲ KORELIACINĖ MATRICA, KAI PRIKLAUSOMAS KINTAMASIS ROE (PANAIKINUS IŠSKIRTIS)

		Correlations								
		ROE	Debit cards	Credit cards	POS terminals	ATMs/Branch	Internet banking	Mobile indicator	ATM cash withdrawals	POS payment transactions
Pearson Correlation	ROE	1.000	-.355	.052	-.002	-.394	-.417	-.354	.395	.097
	Debit cards	.355	1.000	.484	-.493	.660	.579	.793	.541	.565
	Credit cards	.052	.484	1.000	.038	.222	.451	.460	-.275	-.074
	POS terminals	.002	-.493	.038	1.000	-.412	-.415	-.522	.431	.377
	ATMs/Branch	-.394	.860	.222	-.412	1.000	.863	.864	-.325	-.568
	Internet banking	.417	.979	.451	.415	.463	1.000	.957	.537	.502
	Mobile indicator	-.354	.993	.460	-.522	.864	.957	1.000	-.530	-.586
	ATM cash withdrawals	.395	-.541	-.275	.431	-.325	-.537	-.530	1.000	-.079
	POS payment transactions	.097	-.565	-.074	.377	-.568	-.502	-.586	-.079	1.000
	N	ROE	68	68	68	68	68	68	68	68
Debit cards		68	68	68	68	68	68	68	68	68
Credit cards		68	68	68	68	68	68	68	68	68
POS terminals		68	68	68	68	68	68	68	68	68
ATMs/Branch		68	68	68	68	68	68	68	68	68
Internet banking		68	68	68	68	68	68	68	68	68
Mobile indicator		68	68	68	68	68	68	68	68	68
ATM cash withdrawals		68	68	68	68	68	68	68	68	68
POS payment transactions		68	68	68	68	68	68	68	68	68

ES SILPNŲ INOVATORIŲ ROE MODELIO CHARAKTERISTIKOS

Model Summary^b

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
4	.896 ^a	.803	.698	.052747	2.607

b. Dependent Variable: ROE

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
4	Regression	.170	8	.021	7.639	.000 ^b
	Residual	.042	15	.003		
	Total	.212	23			

a. Dependent Variable: ROE

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
4	(Constant)	.111	.258		.428	.675		
	Debit cards	-1.313E-5	.000	-.361	-.389	.703	.115	4.914
	Credit cards	.000	.000	2.953	4.726	.000	.234	4.722
	POS terminals	-3.225E-5	.000	-1.079	-2.579	.021	.275	3.315
	ATMs/Branch	.183	.095	1.061	1.928	.073	.143	4.072
	Internet banking	.000	.000	.972	1.798	.092	.145	4.240
	Mobile indicator	-4.661E-5	.000	-3.295	-3.919	.001	.219	2.792
	ATM cash withdrawals	1.798E-5	.000	.537	2.468	.026	.277	3.606
	POS payment transactions	.000	.000	-1.986	-3.193	.006	.234	3.443

a. Dependent Variable: ROE

ES PAŽANGIŲ INOVATORIŲ ROE MODELIO CHARAKTERISTIKOS

Model Summary^b

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
5	.457 ^a	.209	.166	.1826664123590 58	1.219

b. Dependent Variable: ROE

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
5	Regression	1.297	8	.162	4.858	.000 ^b
	Residual	4.905	147	.033		
	Total	6.202	155			

a. Dependent Variable: ROE

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
5	(Constant)	-.041	.074		-.552	.582		
	Debit cards	3.102E-6	.000	.203	1.188	.237	.185	5.415
	Credit cards	5.815E-6	.000	.377	2.470	.015	.231	4.329
	POS terminals	-5.885E-6	.000	-.301	-3.335	.001	.659	1.518
	ATMs/Branch	-.017	.011	-.127	-1.505	.134	.761	1.315
	Internet banking	6.924E-6	.000	.162	.984	.327	.198	5.056
	Mobile indicator	-3.613E-7	.000	-.047	-.221	.825	.121	8.260
	ATM cash withdrawals	4.503E-6	.000	.347	3.396	.001	.515	1.943
	POS payment transactions	6.167E-6	.000	.059	.639	.524	.636	1.573

a. Dependent Variable: ROE

ES PAŽANGIŲ INOVATORIŲ ROE MODELIO CHARAKTERISTIKOS, PANAIKINUS IŠSKIRTIS

Model Summary^b

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
5	.623 ^a	.389	.352	.0647385333478 44	1.154

b. Dependent Variable: ROE

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
5	Regression	.352	8	.044	10.488	.000 ^b
	Residual	.553	132	.004		
	Total	.905	140			

a. Dependent Variable: ROE

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
5	(Constant)	.147	.028		5.234	.000		
	Debit cards	-8.701E-7	.000	-.145	-.921	.359	.186	4.375
	Credit cards	3.830E-6	.000	.629	4.462	.000	.233	4.289
	POS terminals	-4.242E-6	.000	-.549	-6.644	.000	.679	1.473
	ATMs/Branch	.001	.004	.016	.204	.839	.761	1.314
	Internet banking	6.911E-6	.000	.411	2.714	.008	.202	4.943
	Mobile indicator	-3.323E-7	.000	-.110	-.565	.573	.122	4.203
	ATM cash withdrawals	5.541E-7	.000	.107	1.094	.276	.485	2.061
	POS payment transactions	2.866E-6	.000	.068	.799	.426	.648	1.542

a. Dependent Variable: ROE

ES STIPRIŲ INOVATORIŲ ROE MODELIO CHARAKTERISTIKOS

Model Summary^b

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	.316 ^a	.100	-.015	.183476200674288	1.252

b. Dependent Variable: ROE

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	.234	8	.029	.871	.546 ^b
	Residual	2.121	63	.034		
	Total	2.355	71			

a. Dependent Variable: ROE

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1	(Constant)	.044	.113		.394	.695		
	Debit cards	-6.081E-7	.000	-.075	-.119	.905	.036	7.446
	Credit cards	-1.561E-6	.000	-.086	-.142	.888	.039	5.912
	POS terminals	3.422E-7	.000	.092	.683	.497	.787	1.270
	ATMs/Branch	-.002	.010	-.025	-.158	.875	.592	1.690
	Internet banking	-9.180E-6	.000	-.560	-.900	.371	.037	7.054
	Mobile indicator	6.467E-6	.000	.731	.790	.433	.017	9.940
	ATM cash withdrawals	-3.186E-6	.000	-.238	-1.888	.064	.901	1.110
	POS payment transactions	1.584E-5	.000	.148	1.001	.321	.654	1.530

a. Dependent Variable: ROE

ES STIPRIŲ INOVATORIŲ ROE MODELIO CHARAKTERISTIKOS, PANAIKINUS IŠSKIRTIS

Model Summary^b

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	.369 ^a	.136	.019	.089279374761287	.828

b. Dependent Variable: ROE

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	.074	8	.009	1.165	.336 ^b
	Residual	.470	59	.008		
	Total	.545	67			

a. Dependent Variable: ROE

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1	(Constant)	.050	.056		.892	.376		
	Debit cards	-7.641E-7	.000	-.194	-.307	.760	.237	3.323
	Credit cards	-1.039E-6	.000	-.119	-.193	.848	.338	2.998
	POS terminals	9.536E-8	.000	.053	.389	.699	.782	1.279
	ATMs/Branch	-.004	.005	-.122	-.773	.443	.592	1.690
	Internet banking	-8.259E-6	.000	-1.041	-1.650	.104	.137	4.194
	Mobile indicator	5.261E-6	.000	1.228	1.315	.194	.117	4.651
	ATM cash withdrawals	-1.230E-6	.000	-.181	-1.431	.048	.914	1.094
	POS payment transactions	1.361E-5	.000	.259	1.736	.088	.660	1.515

a. Dependent Variable: ROE

ES INOVACIJŲ LYDERIŲ ROE MODELIO CHARAKTERISTIKOS

Model Summary^b

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
6	.565 ^a	.319	.230	.0651261870600 95	1.591

b. Dependent Variable: ROE

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
6	Regression	.121	8	.015	3.577	.002 ^b
	Residual	.259	61	.004		
	Total	.380	69			

a. Dependent Variable: ROE

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
6	(Constant)	.069	.068		1.023	.310		
	Debit cards	6.265E-6	.000	3.395	2.019	.048	.004	5.430
	Credit cards	1.798E-7	.000	.053	.326	.746	.425	2.350
	POS terminals	-2.270E-6	.000	-.231	-1.529	.131	.489	2.045
	ATMs/Branch	-.006	.009	-.165	-.631	.530	.163	6.119
	Internet banking	-8.666E-6	.000	-1.536	-2.032	.047	.020	5.221
	Mobile indicator	-3.947E-6	.000	-1.933	-1.699	.095	.009	6.117
	ATM cash withdrawals	1.232E-6	.000	.434	2.528	.014	.379	2.640
	POS payment transactions	3.503E-6	.000	.127	.722	.473	.359	2.785

a. Dependent Variable: ROE

ES INOVACIJŲ LYDERIŲ ROE MODELIO CHARAKTERISTIKOS, PANAIKINUS IŠSKIRTIS

Model Summary^b

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
6	.682 ^a	.465	.393	.0531121740135 96	1.494

b. Dependent Variable: ROE

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
6	Regression	.145	8	.018	6.418	.000 ^b
	Residual	.166	59	.003		
	Total	.311	67			

a. Dependent Variable: ROE

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
6	(Constant)	.106	.056		1.897	.063		
	Debit cards	5.118E-6	.000	3.043	2.014	.049	.204	4.918
	Credit cards	9.539E-7	.000	.295	2.021	.048	.424	2.359
	POS terminals	3.680E-6	.000	.411	2.960	.004	.470	2.128
	ATMs/Branch	-.004	.007	-.124	-.530	.598	.164	3.085
	Internet banking	7.426E-6	.000	-1.450	2.123	.038	.219	4.439
	Mobile indicator	-3.574E-6	.000	-1.916	-1.869	.067	.209	4.965
	ATM cash withdrawals	1.217E-6	.000	.473	3.062	.003	.380	2.629
	POS payment transactions	2.687E-6	.000	.108	.677	.501	.357	2.798

a. Dependent Variable: ROE

**ES NUOSTOLINGO BANKŲ SEKTORIAUS ŠALIŲ MODELIO KORELIACINĖ MATRICA, KAI PRIKLAUSOMAS
KINTAMASIS ROA**

Correlations

		ROA	Debit cards	Credit cards	POS terminals	ATMs/Branch	Internet banking	Mobile indicator	ATM cash withdrawals	POS payment transactions
Pearson Correlation	ROA	1.000	-.143	.034	-.054	-.144	-.082	-.089	.049	.084
	Debit cards	-.143	1.000	.734	.499	-.593	.446	.657	.009	-.542
	Credit cards	.034	.734	1.000	.520	-.493	.166	.884	-.004	-.567
	POS terminals	-.054	.499	.520	1.000	.043	.297	.496	-.244	-.582
	ATMs/Branch	-.144	-.593	-.493	.043	1.000	-.135	-.587	-.104	.074
	Internet banking	-.082	.446	.166	.297	-.135	1.000	.341	.543	.280
	Mobile indicator	-.089	.957	.884	.496	-.587	.341	1.000	.017	-.596
	ATM cash withdrawals	.049	.009	-.004	-.244	-.104	.543	.017	1.000	.575
	POS payment transactions	.084	-.542	-.567	-.582	.074	.280	-.596	.575	1.000
	N	ROA	48	48	48	48	48	48	48	48
Debit cards		48	48	48	48	48	48	48	48	48
Credit cards		48	48	48	48	48	48	48	48	48
POS terminals		48	48	48	48	48	48	48	48	48
ATMs/Branch		48	48	48	48	48	48	48	48	48
Internet banking		48	48	48	48	48	48	48	48	48
Mobile indicator		48	48	48	48	48	48	48	48	48
ATM cash withdrawals		48	48	48	48	48	48	48	48	48
POS payment transactions		48	48	48	48	48	48	48	48	48

**ES NUOSTOLINGO BANKŲ SEKTORIAUS ŠALIŲ MODELIO KORELIACINĖ MATRICA, KAI PRIKLAUSOMAS
KINTAMASIS ROA (PANAIKINUS IŠSKIRTIS)**

		Correlations								
		ROA	Debit cards	Credit cards	POS terminals	ATMs/Branch	Internet banking	Mobile indicator	ATM cash withdrawals	POS payment transactions
Pearson Correlation	ROA	1.000	-.057	.093	-.081	-.327	-.106	-.017	-.034	.087
	Debit cards	-.057	1.000	.724	.485	-.588	.449	.654	.032	-.516
	Credit cards	.093	.724	1.000	.503	-.489	.158	.881	.008	-.543
	POS terminals	-.081	.485	.503	1.000	.056	.293	.479	-.243	-.565
	ATMs/Branch	-.327	-.588	-.489	.056	1.000	-.131	-.583	-.119	.055
	Internet banking	-.106	.449	.158	.293	-.131	1.000	.339	.550	.306
	Mobile indicator	-.017	.954	.881	.479	-.583	.339	1.000	.037	-.571
	ATM cash withdrawals	-.034	.032	.008	-.243	-.119	.550	.037	1.000	.586
	POS payment transactions	.087	-.516	-.543	-.565	.055	.306	-.571	.586	1.000
	N	ROA	46	46	46	46	46	46	46	46
Debit cards		46	46	46	46	46	46	46	46	46
Credit cards		46	46	46	46	46	46	46	46	46
POS terminals		46	46	46	46	46	46	46	46	46
ATMs/Branch		46	46	46	46	46	46	46	46	46
Internet banking		46	46	46	46	46	46	46	46	46
Mobile indicator		46	46	46	46	46	46	46	46	46
ATM cash withdrawals		46	46	46	46	46	46	46	46	46
POS payment transactions		46	46	46	46	46	46	46	46	46

**ES VIDUTINIO PELNINGUMO BANKŲ SEKTORIAUS ŠALIŲ MODELIO KORELIACINĖ MATRICA, KAI PRIKLAUSOMAS
KINTAMASIS ROA**

		Correlations								
		ROA	Debit cards	Credit cards	POS terminals	ATMs/Branch	Internet banking	Mobile indicator	ATM cash withdrawals	POS payment transactions
Pearson Correlation	ROA	1.000	-.176	-.107	.011	-.103	-.158	-.186	.096	.184
	Debit cards	-.176	1.000	.557	.124	.417	.923	.876	-.120	.112
	Credit cards	-.107	.557	1.000	.428	.108	.534	.653	-.240	.013
	POS terminals	.011	.124	.428	1.000	-.013	.185	.191	.005	.059
	ATMs/Branch	-.103	.417	.108	-.013	1.000	.425	.364	-.130	.022
	Internet banking	-.158	.623	.534	.185	.425	1.000	.812	-.059	.215
	Mobile indicator	-.186	.876	.653	.191	.364	.812	1.000	-.370	-.124
	ATM cash withdrawals	.096	-.120	-.240	.005	-.130	-.059	-.370	1.000	.363
	POS payment transactions	.184	.112	.013	.059	.022	.215	-.124	.363	1.000
N	ROA	180	180	180	180	180	180	180	180	180
	Debit cards	180	180	180	180	180	180	180	180	180
	Credit cards	180	180	180	180	180	180	180	180	180
	POS terminals	180	180	180	180	180	180	180	180	180
	ATMs/Branch	180	180	180	180	180	180	180	180	180
	Internet banking	180	180	180	180	180	180	180	180	180
	Mobile indicator	180	180	180	180	180	180	180	180	180
	ATM cash withdrawals	180	180	180	180	180	180	180	180	180
	POS payment transactions	180	180	180	180	180	180	180	180	180

**ES VIDUTINIO PELNINGUMO BANKŲ SEKTORIAUS ŠALIŲ MODELIO KORELIACINĖ MATRICA, KAI PRIKLAUSOMAS
KINTAMASIS ROA (PANAIKINUS IŠSKIRTIS)**

Correlations

		ROA	Debit cards	Credit cards	POS terminals	ATMs/Branch	Internet banking	Mobile indicator	ATM cash withdrawals	POS payment transactions
Pearson Correlation	ROA	1.000	-.442	-.241	-.301	-.283	-.430	-.433	.196	-.208
	Debit cards	-.442	1.000	.543	.124	.396	.922	.871	-.133	.190
	Credit cards	-.241	.543	1.000	.434	.081	.519	.640	-.246	.074
	POS terminals	.301	.124	.434	1.000	-.022	.175	.196	-.004	-.012
	ATMs/Branch	-.283	.396	.081	-.022	1.000	.408	.341	-.143	.071
	Internet banking	-.430	.922	.519	.175	.408	1.000	.808	-.068	.281
	Mobile indicator	-.433	.871	.640	.196	.341	.808	1.000	-.385	-.069
	ATM cash withdrawals	.196	-.133	-.246	-.004	-.143	-.068	-.385	1.000	.392
	POS payment transactions	-.208	.190	.074	-.012	.071	.281	-.069	.392	1.000
	N	ROA	163	163	163	163	163	163	163	163
Debit cards		163	163	163	163	163	163	163	163	163
Credit cards		163	163	163	163	163	163	163	163	163
POS terminals		163	163	163	163	163	163	163	163	163
ATMs/Branch		163	163	163	163	163	163	163	163	163
Internet banking		163	163	163	163	163	163	163	163	163
Mobile indicator		163	163	163	163	163	163	163	163	163
ATM cash withdrawals		163	163	163	163	163	163	163	163	163
POS payment transactions		163	163	163	163	163	163	163	163	163

**ES PELNINGIAUSIO BANKŲ SEKTORIAUS ŠALIŲ MODELIO KORELIACINĖ MATRICA, KAI PRIKLAUSOMAS
KINTAMASIS ROA**

Correlations

		ROA	Debit cards	Credit cards	POS terminals	ATMs/Branch	Internet banking	Mobile indicator	ATM cash withdrawals	POS payment transactions
Pearson Correlation	ROA	1.000	.068	-.028	-.110	.087	-.032	.111	-.023	-.065
	Debit cards	.068	1.000	.698	-.221	.489	.859	.677	.007	-.027
	Credit cards	-.028	.698	1.000	-.068	.240	.777	.620	.166	.370
	POS terminals	.110	.221	.068	1.000	.110	.124	-.207	-.019	-.018
	ATMs/Branch	.087	.489	.240	-.110	1.000	.542	.478	.378	.274
	Internet banking	-.032	.859	.777	-.124	.542	1.000	.776	.280	.400
	Mobile indicator	.111	.977	.620	-.207	.478	.776	1.000	-.070	-.123
	ATM cash withdrawals	-.023	.007	.166	-.019	.378	.280	-.070	1.000	.499
	POS payment transactions	-.065	-.027	.370	-.018	.274	.400	-.123	.499	1.000
	N	ROA	96	96	96	96	96	96	96	96
Debit cards		96	96	96	96	96	96	96	96	96
Credit cards		96	96	96	96	96	96	96	96	96
POS terminals		96	96	96	96	96	96	96	96	96
ATMs/Branch		96	96	96	96	96	96	96	96	96
Internet banking		96	96	96	96	96	96	96	96	96
Mobile indicator		96	96	96	96	96	96	96	96	96
ATM cash withdrawals		96	96	96	96	96	96	96	96	96
POS payment transactions		96	96	96	96	96	96	96	96	96

**ES PELNINGIAUSIO BANKŲ SEKTORIAUS ŠALIŲ MODELIO KORELIACINĖ MATRICA, KAI PRIKLAUSOMAS
KINTAMASIS ROA (PANAIKINUS IŠSKIRTIS)**

Correlations

		ROA	Debit cards	Credit cards	POS terminals	ATMs/Branch	Internet banking	Mobile indicator	ATM cash withdrawals	POS payment transactions
Pearson Correlation	ROA	1.000	.126	-.128	-.257	.124	-.161	.215	-.201	-.330
	Debit cards	.126	1.000	.692	-.229	.494	.860	.777	.011	-.015
	Credit cards	-.128	.692	1.000	-.076	.230	.771	.613	.164	.386
	POS terminals	.257	.229	-.076	1.000	.122	.135	-.214	-.025	.025
	ATMs/Branch	.124	.494	.230	-.122	1.000	.535	.482	.370	.259
	Internet banking	-.161	.860	.771	-.135	.535	1.000	.775	.274	.407
	Mobile indicator	.215	.977	.613	-.214	.482	.775	1.000	-.069	-.117
	ATM cash withdrawals	-.201	.011	.164	-.025	.370	.274	-.069	1.000	.479
	POS payment transactions	-.330	-.015	.386	-.025	.259	.407	-.117	.479	1.000
	N	ROA	91	91	91	91	91	91	91	91
Debit cards		91	91	91	91	91	91	91	91	91
Credit cards		91	91	91	91	91	91	91	91	91
POS terminals		91	91	91	91	91	91	91	91	91
ATMs/Branch		91	91	91	91	91	91	91	91	91
Internet banking		91	91	91	91	91	91	91	91	91
Mobile indicator		91	91	91	91	91	91	91	91	91
ATM cash withdrawals		91	91	91	91	91	91	91	91	91
POS payment transactions		91	91	91	91	91	91	91	91	91

ES NUOSTOLINGO BANKŲ SEKTORIAUS ŠALIŲ ROA MODELIO CHARAKTERISTIKOS

Model Summary^b

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
7	.422 ^a	.178	.009	.0220885436604 98	1.557

b. Dependent Variable: ROA

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
7	Regression	.004	8	.001	1.056	.413 ^b
	Residual	.019	39	.000		
	Total	.023	47			

a. Dependent Variable: ROA

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
7	(Constant)	.048	.036		1.338	.189		
	Debit cards	-6.647E-6	.000	-.998	-.813	.421	.014	7.580
	Credit cards	2.026E-6	.000	.183	.254	.801	.040	8.692
	POS terminals	1.637E-7	.000	.066	.224	.824	.245	4.080
	ATMs/Branch	-.010	.005	-.608	-2.237	.031	.285	3.505
	Internet banking	1.072E-5	.000	.339	.956	.345	.167	5.975
	Mobile indicator	-4.306E-7	.000	-.087	-.052	.958	.008	6.230
	ATM cash withdrawals	1.646E-7	.000	.102	.433	.667	.381	2.626
	POS payment transactions	-7.563E-6	.000	-.476	-1.072	.290	.107	9.347

a. Dependent Variable: ROA

ES NUOSTOLINGO BANKŲ SEKTORIAUS ŠALIŲ ROA MODELIO CHARAKTERISTIKOS, PANAIKINUS IŠSKIRTIS

Model Summary^b

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
7	.503 ^a	.253	.091	.0148127873216 51	1.328

b. Dependent Variable: ROA

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
7	Regression	.003	8	.000	1.565	.169 ^b
	Residual	.008	37	.000		
	Total	.011	45			

a. Dependent Variable: ROA

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
7	(Constant)	.037	.024		1.511	.139		
	Debit cards	-1.685E-6	.000	-.357	-.304	.763	.215	4.990
	Credit cards	3.434E-6	.000	.444	.640	.526	.242	4.798
	POS terminals	5.161E-8	.000	.030	.105	.917	.251	3.985
	ATMs/Branch	-.008	.003	-.675	-2.540	.015	.286	3.501
	Internet banking	4.596E-6	.000	.212	.603	.550	.163	3.121
	Mobile indicator	-2.306E-6	.000	-.660	-.416	.680	.308	3.427
	ATM cash withdrawals	-8.040E-8	.000	-.072	-.311	.757	.374	2.671
	POS payment transactions	-2.281E-6	.000	-.202	-.465	.645	.107	4.360

a. Dependent Variable: ROA

ES VIDUTINIO PELNINGUMO BANKŲ SEKTORIAUS ŠALIŲ ROA MODELIO CHARAKTERISTIKOS

Model Summary^b

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
8	.281 ^a	.079	.036	.013204	.903

b. Dependent Variable: ROA

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
8	Regression	.003	8	.000	1.839	.073 ^b
	Residual	.030	171	.000		
	Total	.032	179			

a. Dependent Variable: ROA

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
8	(Constant)	.001	.005		.280	.780		
	Debit cards	-6.201E-8	.000	-.142	-.585	.559	.092	10.901
	Credit cards	-2.997E-8	.000	-.041	-.379	.705	.456	2.191
	POS terminals	5.707E-8	.000	.035	.418	.676	.764	1.309
	ATMs/Branch	.000	.000	-.022	-.267	.790	.772	1.295
	Internet banking	-1.851E-7	.000	-.167	-.797	.426	.123	8.105
	Mobile indicator	5.816E-8	.000	.139	.647	.518	.116	8.591
	ATM cash withdrawals	1.750E-8	.000	.019	.208	.835	.635	1.574
	POS payment transactions	1.142E-6	.000	.245	2.706	.007	.659	1.518

a. Dependent Variable: ROA

**ES VIDUTINIO PELNINGUMO BANKŲ SEKTORIAUS ŠALIŲ ROA MODELIO CHARAKTERISTIKOS, PANAIKINUS
IŠSKIRTIS**

Model Summary^b

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	.615 ^a	.398	.346	.004968	1.162

b. Dependent Variable: ROA

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	.002	8	.000	11.718	.000 ^b
	Residual	.004	154	.000		
	Total	.006	162			

a. Dependent Variable: ROA

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1	(Constant)	.012	.002		6.869	.000		
	Debit cards	-5.111E-8	.000	-.262	-1.273	.205	.195	4.533
	Credit cards	9.118E-8	.000	.282	2.984	.003	.453	2.208
	POS terminals	2.612E-7	.000	.356	3.884	.000	.758	1.318
	ATMs/Branch	.000	.000	-.100	-1.391	.166	.781	1.281
	Internet banking	7.361E-8	.000	.150	3.833	.046	.125	3.008
	Mobile indicator	-6.309E-8	.000	-.338	-1.842	.067	.120	3.368
	ATM cash withdrawals	9.017E-8	.000	.223	2.753	.007	.613	1.631
	POS payment transactions	-7.557E-7	.000	-.330	-4.032	.000	.604	1.655

a. Dependent Variable: ROA

ES PELNINGIAUSIO BANKŲ SEKTORIAUS ŠALIŲ ROA MODELIO CHARAKTERISTIKOS

Model Summary^b

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	.288 ^a	.083	-.001	.009810	1.569

b. Dependent Variable: ROA

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	.001	8	.000	.984	.454 ^b
	Residual	.008	87	.000		
	Total	.009	95			

a. Dependent Variable: ROA

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1	(Constant)	.005	.004		1.123	.264		
	Debit cards	-2.653E-7	.000	-.193	-.219	.827	.014	7.394
	Credit cards	-6.821E-8	.000	-.021	-.109	.914	.274	3.643
	POS terminals	-1.339E-8	.000	-.060	-.526	.600	.820	1.220
	ATMs/Branch	.000	.001	.047	.313	.755	.475	2.103
	Internet banking	-1.572E-6	.000	-.555	-1.318	.191	.059	6.828
	Mobile indicator	5.019E-7	.000	.738	1.171	.245	.027	7.645
	ATM cash withdrawals	2.427E-8	.000	.069	.526	.600	.605	1.652
	POS payment transactions	6.859E-7	.000	.202	.952	.344	.234	4.270

a. Dependent Variable: ROA

ES PELNINGIAUSIO BANKŲ SEKTORIAUS ŠALIŲ ROA MODELIO CHARAKTERISTIKOS, PANAIKINUS IŠSKIRTIS

Model Summary^b

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	.629 ^a	.395	.336	.003826	.997

b. Dependent Variable: ROA

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	.001	8	.000	6.694	.000 ^b
	Residual	.001	82	.000		
	Total	.002	90			

a. Dependent Variable: ROA

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1	(Constant)	.007	.002		4.129	.000		
	Debit cards	2.008E-7	.000	.309	.421	.675	.214	3.032
	Credit cards	-7.972E-9	.000	-.005	-.032	.974	.277	3.608
	POS terminals	1.679E-8	.000	1.160	1.689	.045	.821	1.218
	ATMs/Branch	.001	.001	.175	1.405	.164	.475	2.103
	Internet banking	-1.659E-6	.000	-1.236	-3.534	.001	.260	4.577
	Mobile indicator	2.501E-7	.000	.782	1.472	.145	.226	3.197
	ATM cash withdrawals	3.164E-9	.000	.019	.174	.042	.615	1.627
	POS payment transactions	3.464E-7	.000	.212	1.202	.233	.237	4.224

a. Dependent Variable: ROA

**ES NUOSTOLINGO BANKŲ SEKTORIAUS ŠALIŲ MODELIO KORELIACINĖ MATRICA, KAI PRIKLAUSOMAS
KINTAMASIS ROE**

		Correlations								
		ROE	Debit cards	Credit cards	POS terminals	ATMs/Branch	Internet banking	Mobile indicator	ATM cash withdrawals	POS payment transactions
Pearson Correlation	ROE	1.000	-.015	.112	-.062	-.260	-.058	.025	.090	.032
	Debit cards	-.015	1.000	.734	.499	-.593	.446	.957	.009	-.542
	Credit cards	.112	.734	1.000	.520	-.493	.166	.884	-.004	-.567
	POS terminals	-.062	.499	.520	1.000	.043	.297	.496	-.244	.582
	ATMs/Branch	.260	.593	.493	.043	1.000	-.135	-.287	-.104	.074
	Internet banking	-.058	.446	.166	.297	-.135	1.000	.341	.543	.280
	Mobile indicator	.025	.957	.884	.496	-.587	.341	1.000	.017	-.596
	ATM cash withdrawals	.090	.009	-.004	-.244	-.104	.543	.017	1.000	.575
	POS payment transactions	.032	-.542	-.567	-.582	.074	.280	-.596	.575	1.000
	N	ROE	48	48	48	48	48	48	48	48
Debit cards		48	48	48	48	48	48	48	48	48
Credit cards		48	48	48	48	48	48	48	48	48
POS terminals		48	48	48	48	48	48	48	48	48
ATMs/Branch		48	48	48	48	48	48	48	48	48
Internet banking		48	48	48	48	48	48	48	48	48
Mobile indicator		48	48	48	48	48	48	48	48	48
ATM cash withdrawals		48	48	48	48	48	48	48	48	48
POS payment transactions		48	48	48	48	48	48	48	48	48

**ES VIDUTINIO PELNINGUMO BANKŲ SEKTORIAUS ŠALIŲ MODELIO KORELIACINĖ MATRICA, KAI PRIKLAUSOMAS
KINTAMASIS ROE**

		Correlations								
		ROE	Debit cards	Credit cards	POS terminals	ATMs/Branch	Internet banking	Mobile indicator	ATM cash withdrawals	POS payment transactions
Pearson Correlation	ROE	1.000	-.067	.010	-.135	-.060	-.096	-.096	.086	.016
	Debit cards	-.067	1.000	.557	.124	.417	.923	.876	-.120	.112
	Credit cards	.010	.557	1.000	.428	.108	.534	.653	-.240	.013
	POS terminals	-.135	.124	.428	1.000	-.013	.185	.191	.005	.059
	ATMs/Branch	-.060	.417	.108	-.013	1.000	.425	.364	-.130	.022
	Internet banking	.096	.923	.534	.185	.425	1.000	.812	-.059	.215
	Mobile indicator	-.096	.876	.653	.191	.364	.812	1.000	-.370	-.124
	ATM cash withdrawals	.086	-.120	-.240	.005	-.130	-.059	-.370	1.000	.363
	POS payment transactions	.016	.112	.013	.059	.022	.215	-.124	.363	1.000
N	ROE	180	180	180	180	180	180	180	180	180
	Debit cards	180	180	180	180	180	180	180	180	180
	Credit cards	180	180	180	180	180	180	180	180	180
	POS terminals	180	180	180	180	180	180	180	180	180
	ATMs/Branch	180	180	180	180	180	180	180	180	180
	Internet banking	180	180	180	180	180	180	180	180	180
	Mobile indicator	180	180	180	180	180	180	180	180	180
	ATM cash withdrawals	180	180	180	180	180	180	180	180	180
	POS payment transactions	180	180	180	180	180	180	180	180	180

**ES VIDUTINIO PELNINGUMO BANKŲ SEKTORIAUS ŠALIŲ MODELIO KORELIACINĖ MATRICA, KAI PRIKLAUSOMAS
KINTAMASIS ROE (PANAIKINUS IŠSKIRTIS)**

		Correlations								
		ROE	Debit cards	Credit cards	POS terminals	ATMs/Branch	Internet banking	Mobile indicator	ATM cash withdrawals	POS payment transactions
Pearson Correlation	ROE	1.000	-.220	-.020	-.335	-.185	-.246	-.260	.141	-.006
	Debit cards	-.220	1.000	.546	.105	.407	.722	.873	-.134	.099
	Credit cards	.020	.546	1.000	.423	.091	.524	.647	.264	-.007
	POS terminals	.335	.105	.423	1.000	.033	.165	.170	.007	.058
	ATMs/Branch	-.185	.407	.091	-.033	1.000	.415	.352	-.139	.016
	Internet banking	.246	.522	.524	.165	.415	1.000	.509	-.068	.208
	Mobile indicator	-.260	.873	.647	.170	.352	.809	1.000	-.383	-.137
	ATM cash withdrawals	.141	-.134	-.264	.007	-.139	-.068	-.383	1.000	.346
	POS payment transactions	-.006	.099	-.007	.058	.016	.208	-.137	.346	1.000
	N	ROE	170	170	170	170	170	170	170	170
Debit cards		170	170	170	170	170	170	170	170	170
Credit cards		170	170	170	170	170	170	170	170	170
POS terminals		170	170	170	170	170	170	170	170	170
ATMs/Branch		170	170	170	170	170	170	170	170	170
Internet banking		170	170	170	170	170	170	170	170	170
Mobile indicator		170	170	170	170	170	170	170	170	170
ATM cash withdrawals		170	170	170	170	170	170	170	170	170
POS payment transactions		170	170	170	170	170	170	170	170	170

**ES PELNINGIAUSIŲ BANKŲ SEKTORIAUS ŠALIŲ MODELIO KORELIACINĖ MATRICA, KAI PRIKLAUSOMAS
KINTAMASIS ROE**

		Correlations								
		ROE	Debit cards	Credit cards	POS terminals	ATMs/Branch	Internet banking	Mobile indicator	ATM cash withdrawals	POS payment transactions
Pearson Correlation	ROE	1.000	.024	.027	-.136	-.076	-.047	.036	.049	-.052
	Debit cards	.024	1.000	.698	-.221	.489	.859	.877	.007	-.027
	Credit cards	.027	.698	1.000	-.068	.240	.777	.620	.166	.370
	POS terminals	.136	.221	-.068	1.000	.110	-.124	-.207	-.019	.018
	ATMs/Branch	-.076	.489	.240	-.110	1.000	.542	.478	.378	.274
	Internet banking	.047	.859	.777	-.124	.542	1.000	.776	.280	.400
	Mobile indicator	.036	.977	.620	-.207	.478	.776	1.000	-.070	-.123
	ATM cash withdrawals	.049	.007	.166	-.019	.378	.280	-.070	1.000	.499
	POS payment transactions	-.052	-.027	.370	-.018	.274	.400	-.123	.499	1.000
N	ROE	96	96	96	96	96	96	96	96	96
	Debit cards	96	96	96	96	96	96	96	96	96
	Credit cards	96	96	96	96	96	96	96	96	96
	POS terminals	96	96	96	96	96	96	96	96	96
	ATMs/Branch	96	96	96	96	96	96	96	96	96
	Internet banking	96	96	96	96	96	96	96	96	96
	Mobile indicator	96	96	96	96	96	96	96	96	96
	ATM cash withdrawals	96	96	96	96	96	96	96	96	96
	POS payment transactions	96	96	96	96	96	96	96	96	96

**ES PELNINGIAUSIŲ BANKŲ SEKTORIAUS ŠALIŲ MODELIO KORELIACINĖ MATRICA, KAI PRIKLAUSOMAS
KINTAMASIS ROE (PANAIKINUS IŠSKIRTIS)**

Correlations

		ROE	Debit cards	Credit cards	POS terminals	ATMs/Branch	Internet banking	Mobile indicator	ATM cash withdrawals	POS payment transactions
Pearson Correlation	ROE	1.000	-.009	.004	-.212	-.114	-.113	.017	.062	-.095
	Debit cards	-.009	1.000	.694	-.226	.485	.857	.877	.015	-.014
	Credit cards	.004	.694	1.000	-.071	.235	.774	.615	.174	.386
	POS terminals	.212	.226	-.071	1.000	-.113	.127	-.211	-.017	.015
	ATMs/Branch	-.114	.485	.235	-.113	1.000	.539	.475	.385	.285
	Internet banking	.113	.857	.474	-.127	.539	1.000	.473	.288	.415
	Mobile indicator	.017	.977	.615	-.211	.475	.773	1.000	-.064	-.113
	ATM cash withdrawals	.062	.015	.174	-.017	.385	.288	-.064	1.000	.496
	POS payment transactions	.095	-.014	.386	-.015	.285	.415	-.113	.496	1.000
	N	ROE	94	94	94	94	94	94	94	94
Debit cards		94	94	94	94	94	94	94	94	94
Credit cards		94	94	94	94	94	94	94	94	94
POS terminals		94	94	94	94	94	94	94	94	94
ATMs/Branch		94	94	94	94	94	94	94	94	94
Internet banking		94	94	94	94	94	94	94	94	94
Mobile indicator		94	94	94	94	94	94	94	94	94
ATM cash withdrawals		94	94	94	94	94	94	94	94	94
POS payment transactions		94	94	94	94	94	94	94	94	94

ES NUOSTOLINGO BANKŲ SEKTORIAUS ŠALIŲ ROE MODELIO CHARAKTERISTIKOS

Model Summary^b

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	.426 ^a	.181	.013	.3256012924236 32	1.291

b. Dependent Variable: ROE

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	.916	8	.115	1.080	.397 ^b
	Residual	4.135	39	.106		
	Total	5.051	47			

a. Dependent Variable: ROE

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1	(Constant)	.737	.531		1.388	.173		
	Debit cards	-1.102E-5	.000	-.112	-.091	.928	.114	4.580
	Credit cards	8.641E-5	.000	.530	.736	.466	.140	4.692
	POS terminals	-2.717E-6	.000	-.074	-.252	.802	.245	4.080
	ATMs/Branch	.149	.067	.599	-2.210	.033	.285	3.505
	Internet banking	.000	.000	.256	.723	.474	.167	4.975
	Mobile indicator	-7.920E-5	.000	-1.085	-.654	.517	.208	3.230
	ATM cash withdrawals	5.305E-6	.000	.222	.947	.349	.381	2.626
	POS payment transactions	.000	.000	-.574	-1.296	.203	.107	9.347

a. Dependent Variable: ROE

ES VIDUTINIO PELNINGUMO BANKŲ SEKTORIAUS ŠALIŲ ROE MODELIO CHARAKTERISTIKOS

Model Summary^b

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	.243 ^a	.059	.015	.1140036759329 21	1.323

b. Dependent Variable: ROE

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	.139	8	.017	1.337	.228 ^b
	Residual	2.222	171	.013		
	Total	2.361	179			

a. Dependent Variable: ROE

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1	(Constant)	.075	.040		1.905	.058		
	Debit cards	5.776E-7	.000	.155	.631	.529	.092	10.901
	Credit cards	1.437E-6	.000	.231	2.107	.037	.456	2.191
	POS terminals	-2.613E-6	.000	-.188	-2.218	.028	.764	1.309
	ATMs/Branch	-6.096E-5	.004	-.001	-.016	.987	.772	1.295
	Internet banking	-1.850E-6	.000	-.195	-.922	.358	.123	8.105
	Mobile indicator	-5.495E-7	.000	-.154	-.709	.480	.116	8.591
	ATM cash withdrawals	7.339E-7	.000	.094	1.011	.314	.635	1.574
	POS payment transactions	-1.939E-7	.000	-.005	-2.053	.058	.659	1.518

a. Dependent Variable: ROE

**ES VIDUTINIO PELNINGUMO BANKŲ SEKTORIAUS ŠALIŲ ROE MODELIO CHARAKTERISTIKOS, PANAIKINUS
IŠSKIRTIS**

Model Summary^b

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	.545 ^a	.297	.262	.0683545872711 16	1.190

b. Dependent Variable: ROE

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	.317	8	.040	8.491	.000 ^b
	Residual	.752	161	.005		
	Total	1.070	169			

a. Dependent Variable: ROE

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1	(Constant)	.144	.025		5.831	.000		
	Debit cards	1.656E-7	.000	.065	.300	.764	.294	3.662
	Credit cards	2.199E-6	.000	.505	5.175	.000	.458	2.183
	POS terminals	4.456E-6	.000	.467	6.173	.000	.764	1.309
	ATMs/Branch	-.002	.002	-.061	-.808	.421	.774	1.291
	Internet banking	8.622E-7	.000	.133	2.078	.048	.123	4.104
	Mobile indicator	-9.504E-7	.000	.389	2.035	.043	.119	4.380
	ATM cash withdrawals	7.427E-7	.000	.138	1.667	.027	.633	1.579
	POS payment transactions	-6.486E-6	.000	-.054	-2.071	.049	.665	1.504

a. Dependent Variable: ROE

ES PELNINGIAUSIO BANKŲ SEKTORIAUS ŠALIŲ ROE MODELIO CHARAKTERISTIKOS

Model Summary^b

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	.270 ^a	.073	-.012	.07747481523119 1	1.528

b. Dependent Variable: ROE

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	.041	8	.005	.854	.558 ^b
	Residual	.522	87	.006		
	Total	.563	95			

a. Dependent Variable: ROE

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1	(Constant)	.096	.035		2.759	.007		
	Debit cards	2.947E-6	.000	.273	.308	.759	.014	7.394
	Credit cards	1.739E-6	.000	.069	.351	.726	.274	3.643
	POS terminals	-1.783E-7	.000	-.101	-.887	.378	.820	1.220
	ATMs/Branch	-.012	.011	-.165	-1.102	.274	.475	2.103
	Internet banking	-1.224E-5	.000	-.550	-1.299	.197	.059	6.828
	Mobile indicator	1.286E-6	.000	.241	.380	.705	.027	7.645
	ATM cash withdrawals	5.671E-7	.000	.207	1.557	.123	.605	1.652
	POS payment transactions	3.192E-6	.000	.120	.561	.576	.234	4.270

a. Dependent Variable: ROE

ES PELNINGIAUSIO BANKŲ SEKTORIAUS ŠALIŲ ROE MODELIO CHARAKTERISTIKOS, PANAIKINUS IŠSKIRTIS

Model Summary^b

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	Durbin-Watson
1	.420 ^a	.182	.091	.045854707704848	1.060

b. Dependent Variable: ROE

ANOVA^a

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	.034	8	.004	2.027	.043 ^b
	Residual	.179	85	.002		
	Total	.213	93			

a. Dependent Variable: ROE

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.	Collinearity Statistics	
		B	Std. Error	Beta			Tolerance	VIF
1	(Constant)	.108	.021		5.242	.000		
	Debit cards	-7.243E-8	.000	-.011	-.013	.990	.214	2.359
	Credit cards	2.248E-6	.000	.145	.761	.449	.274	3.653
	POS terminals	2.053E-7	.000	.189	2.724	.048	.820	1.220
	ATMs/Branch	-.009	.007	-.200	-1.376	.172	.467	2.142
	Internet banking	9.693E-6	.000	.705	2.730	.047	.259	4.818
	Mobile indicator	1.884E-6	.000	.570	.935	.352	.227	3.638
	ATM cash withdrawals	4.980E-7	.000	.295	2.297	.024	.601	1.665
	POS payment transactions	1.880E-6	.000	.294	2.347	.026	.227	4.400

a. Dependent Variable: ROE