



**Kauno technologijos universitetas**

Ekonomikos ir verslo fakultetas

**Mažmeninių mokėjimų inovacijų sklaidos barjerai  
bekontakčių mokėjimų atveju**

Magistro baigiamasis projektas

---

**Simona Čibirkiėnė**

Projekto autorė

**Prof. Dr. Rimgailė Vaitkienė**

Vadovė

---

**Kaunas, 2020**



**Kauno technologijos universitetas**

Ekonomikos ir verslo fakultetas

**Mažmeninių mokėjimų inovacijų sklaidos barjerai  
bekontakčių mokėjimų atveju**

Magistro baigiamasis projektas

Inovacijų valdymas ir antreprenerystė (6211LX031)

---

**Simona Čibirkiė**

Projekto autorė

**Prof. Dr. Rimgailė Vaitkienė**

Vadovė

**Doc. Dr. Lina Užienė**

Recenzentė

---

**Kaunas, 2020**



**Kauno technologijos universitetas**

Ekonomikos ir verslo fakultetas

Simona Čibirkienė

## **Mažmeninių mokėjimų inovacijų sklaidos barjerai bekontakčių mokėjimų atveju**

Akademinio sąžiningumo deklaracija

Patvirtinu, kad mano, Simonos Čibirkienės, baigiamasis projektas tema „Mažmeninių mokėjimų inovacijų sklaidos barjerai bekontakčių mokėjimų atveju“ yra parašytas visiškai savarankiškai ir 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)

Čibirkiene Simona. Mažmeninių mokėjimų inovacijų sklaidos barjerai bekontakčių mokėjimų atveju. Magistro baigiamasis projektas / vadovė Prof. Dr. Rimgailė Vaitkienė; Kauno technologijos universitetas, Ekonomikos ir verslo fakultetas.

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

Reikšminiai žodžiai: mažmeniniai mokėjimai, inovacijų sklaidos barjerai, bekontakčiai mokėjimai, suinteresuotosios šalys.

Kaunas, 2020. 63 p.

## Santrauka

Per pastarąjį dešimtmetį atsirado daug naujovių mažmeninių mokėjimų srityje. Neabejotinai tai yra technologinės pažangos rezultatas. Paslaugos, pagrįstos technologijomis, leidžia bankines operacijas atlikti mažesnėmis sąnaudomis, optimizuoja veiklos sąnaudas ir didina pelningumą. Šiuo metu Lietuvos komerciniai bankai neatsilieka nuo Vakarų šalių, suteikdami galimybę savo vartotojams naudotis naujaisiais mažmeninių mokėjimų kanalų sprendimais. Inovacijos gali turėti įtakos mažmeninei mokėjimo rinkai - pavyzdžiui, paveikti vartotojus pasirenkant mokėjimo priemones ir iš esmės keičiant mokėjimo procesus. Iki šiol dauguma empirinių tyrimų buvo sutelkti į inovacijų priėmimo kliūtis tarp vartotojų, tačiau nėra atsižvelgiama į kitų suinteresuotųjų subjektų įtaką inovacijų sklaidai. Inovacijų sklaidos tyrimų apžvalga ir suinteresuotųjų šalių teorija yra pagrindas aptarti skirtingų suinteresuotųjų šalių grupių, tokių kaip klientai, prekybininkai ir tiekėjai įtaką inovacijų sklaidai bei išskylančius barjerus. Iš esmės tikimasi, kad daugialypių sklaidos kliūčių šalinimas turi teigiamą poveikį rinkos sėkmei.

Objektas - mažmeninių mokėjimų inovacijų sklaida.

Tikslas - Atskleisti mažmeninių mokėjimų inovacijų sklaidos barjerus.

Antroje darbo dalyje pateikiama mažmeninių mokėjimų apibrėžties samprata pagal skirtingų autorių nuomones. Autorių nuomone - tai mažos vertės kasdienės mokėjimo operacijos, kurias vykdo didelis skaičius sandorių sudarytojų. Šioje darbo dalyje taip pat nurodomi mažmeninių mokėjimų sistemos dalyviai bei jų vieta ir potenciali nauda visoje mažmeninių mokėjimų ekosistemoje. Visos ekosistemos pagrindinės grupės yra suinteresuotos šalys ir vartotojai. Vyriausybė veikia kaip šias grupes apjungiantis elementas. Mažmeninių mokėjimų sistema vyriausybei dar vienas infrastruktūros pavyzdys, kurį reikia reglamentuoti ir kontroliuoti, kad būtų galima aptikti ir užkirsti kelią neteisėtam naudojimui, apibrėžti paslaugų tiekimo ribas ir be abejo apsaugoti vartotojų interesus. Šioje dalyje taip pat aprašomi mažmeninių mokėjimų sklaidos barjerai, kurie skirstomi į išorinius bei vidinius. Taip pat pateikiama pačių inovacijų samprata ir analizė. Remiantis išanalizuota mokslinė literatūra sudarytas mažmeninių mokėjimų inovacijų sklaidos barjerų bei jų eliminavimo teorinis modelis atsižvelgiant į suinteresuotąsias mažmeninių mokėjimų šalis.

Paskutinėje projekto dalyje charakterizuojami bekontakčiai mokėjimai bei jų raida Lietuvoje. Aptariami tyrimo rezultatai, atliekamas mažmeninių mokėjimų inovacijų sklaidos barjerų teorinio modelio empirinis patikrinimas ir formuojamas jo apibendrinimas. Tyrimo metu nustatyta, jog bekontakčių mokėjimų inovacijų sklaidos barjerai skirstomi į išorinius ir vidinius. Anot mokslinės literatūros vidinius įmonės barjerus valdyti yra lengviau nei išorinius, nes įmonės viduje galima pakeisti daug veiksnių. Vidiniai barjerai susiję ekosistemos dalyviais, o išoriniai barjerai kyla už

mažmeninių mokėjimų ekosistemos ribų. Bekontakčių mokėjimų ekosistemos dalyviai yra glaudžiai tarpusavyje susiję, todėl barjerų eliminavimui pasiūlyta išsikelti prioritetus inovacijų kūrimo bei diegimo procesuose, bendradarbiauti tiek suinteresuotosioms šalims, tiek vartotojams, švietimas, aktyviai mokant bei mokantis padėti asmeniui suprasti kylančius iššūkius ir jų priežastis bei kaštų kontrolė, kuriai priskiriama griežta kaštų apskaita ir planavimas.

Čibirkiėnė Simona. Barriers to the Diffusion of Retail Payment Innovations in the Case of Contactless Payments. Master's Final Degree Project / supervisor Prof. Dr. Rimgailė Vaitkienė; **School of Economics and Business**, Kaunas University of Technology.

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

Keywords: retail payments, innovation diffusion barriers, contactless payments, stakeholders.

Kaunas, 2020. 63 pages.

### **Summary**

There have been many innovations in the field of retail payments over the last decade. Undoubtedly, this is the result of technological progress. Technology-based services enable lower cost banking, optimise operating costs, and increase profitability. Currently, Lithuanian commercial banks are not lagging behind the Western countries, providing their customers with access to new retail payment channel solutions. Innovations can have an impact on the retail payment market, for example by influencing consumers to choose payment instruments and fundamentally change payment processes. Until now, most empirical research has focused on barriers to innovation adoption among consumers but does not consider the influence of other stakeholders on the diffusion of innovation. An overview of innovation diffusion research and stakeholder theory is the basis for discussing the impact of different stakeholder groups, such as customers, traders, and suppliers, on the diffusion of innovation and emerging barriers. In general, the removal of multiple barriers to diffusion is expected to have a positive impact on market success.

**The object** - spread of retail payment innovations.

**The aim** - to disclose barriers to the diffusion of retail payment innovations and to provide suggestions for their elimination.

The second part of the work presents the concept of the definition of retail payments according to the opinions of different authors. According to the authors, these are low-value day-to-day payment transactions carried out by a large number of traders. This part of the paper also identifies the participants in the retail payment system and their location and potential benefits across the retail payment ecosystem. All major ecosystem groups are stakeholders and consumers. The government acts as a unifying element between these groups. The retail payment system is another example of infrastructure for the government that needs to be regulated and controlled to detect and prevent misuse, define the boundaries of service provision and, of course, protect the interests of consumers. This section also describes barriers to the spread of retail payments, which are divided into external and internal barriers. The concept and analysis of the innovations themselves are also presented. Based on the analysed scientific literature, a theoretical model of barriers to the dissemination of retail payment innovations and their elimination has been developed, considering the stakeholders of retail payments.

The last part of the project characterises contactless payments and their development in Lithuania. The results of the research are discussed, the empirical verification of the theoretical model of barriers to the spread of retail payment innovations is performed and its generalisation is formed. The study found that barriers to the dissemination of contactless payment innovations are divided into external and internal. According to the scientific literature, the internal barriers of a company are easier to

manage than the external ones, because many factors can be changed inside the company. Internal barriers relate to ecosystem actors and external barriers arise outside the retail payments ecosystem. The participants of the contactless payments' ecosystem are closely interrelated, therefore it is proposed to set priorities for the elimination of barriers in the processes of development and implementation of innovations, to cooperate with both stakeholders and consumers, education, through active teaching and learning to help the individual understand the challenges and their causes, and cost control, which includes rigorous cost accounting and planning.

## Turinys

Lentelių sąrašas .....	9
Paveikslų sąrašas .....	10
Įvadas.....	11
<b>1. Mažmeninių mokėjimų inovacijų sklaidos problematika.....</b>	<b>13</b>
<b>2. Mažmeninių mokėjimų inovacijų teoriniai aspektai.....</b>	<b>18</b>
2.1. Mažmeninių mokėjimų apibrėžties samprata .....	18
2.2. Inovacijų sklaidos proceso analizė .....	22
2.3. Mažmeninių mokėjimų inovacijos .....	27
2.4. Mažmeninių mokėjimų sistemos dalyviai .....	31
2.5. Mažmeninių mokėjimų inovacijų sklaidos barjerai .....	35
<b>3. Tyrimo metodologija .....</b>	<b>40</b>
<b>4. Bekontakčių mokėjimų inovacijų sklaidos barjerų tyrimas .....</b>	<b>43</b>
4.1. Atvejo charakteristika.....	43
4.2. Pagrindiniai suinteresuotieji .....	45
4.3. Išorinių ir vidinių barjerų analizė .....	47
<b>Išvados ir rekomendacijos .....</b>	<b>59</b>
<b>Literatūros sąrašas .....</b>	<b>61</b>



## Lentelių sąrašas

1 lentelė. Mažmeninių mokėjimų samprata.....	19
2 lentelė. Mažmeninių mokėjimų suinteresuotos šalys ir potenciali nauda (Pagal Dannehy, Sammon, 2015).....	32
3 lentelė. Tyrime dalyvavusių ekspertų pristatymas .....	41
4 lentelė. Inovacijų diegimą skatinantys veiksniai .....	47
5 lentelė. Mažmeninių mokėjimų inovacijų išoriniai barjerai .....	48
6 lentelė. Mažmeninių mokėjimų inovacijų vidiniai barjerai .....	51
7 lentelė. Darbuotojų kvalifikacija ir kompetencija inovacijų diegimo procese .....	56

## Paveikslų sąrašas

1 pav. Mokėjimo operacijų metiniai augimo tempai 2016–2018 m. (Šaltinis: Lietuvos bankas).....	15
2 pav. POS terminalas (Šaltinis: <a href="https://galusaustalis.com">https://galusaustalis.com</a> ).....	21
3 pav. Bankomatas (Šaltinis: <a href="http://www.recsystem.com">www.recsystem.com</a> ) .....	22
4 pav. Inovacijų priėmėjų tipai (Pagal Rogers'ą, 1995).....	25
5 pav. Mažmeninių mokėjimo produktų inovacijų klasifikacija - organizacijos perspektyva (Harasim ir Klimontowicz, 2016) .....	28
6 pav. Mažmeninių mokėjimo produktų inovacijų klasifikacija - vartotojų perspektyva (Harasim, Klimontowicz, 2016).....	29
7 pav. Mažmeninių mokėjimų sistema (Lu ir kt., 2011; Pandey, 2014; Dennehy, Sammon, 2015) ..	32
8 pav. Mažmeninių mokėjimų ekosistema atsižvelgiant į suinteresuotąsias šalis (Pandey, 2014; Alliance, 2007) .....	34
9 pav. Veiksniai, darantys įtaką mažmeninių mokėjimų inovacijų plėtrai (Pagal Harasim'ą, 2013)	35
10 pav. Mažmeninių mokėjimų inovacijų sklaidos barjerų teorinis modelis.....	39
11 pav. Bekontakčių mokėjimų suinteresuotųjų šalių ryšiai .....	46
12 pav. Hierarchinis bekontakčių mokėjimų sklaidos barjerų modelis.....	48
13 pav. Hierarchinis išorinių bekontakčių mokėjimų inovacijų barjerų modelis.....	51
14 pav. Hierarchinis vidinių bekontakčių mokėjimų inovacijų barjerų modelis.....	54
15 pav. Mažmeninių mokėjimų inovacijų sklaidos barjerų eliminavimas .....	55
16 pav. Bekontakčių mokėjimų inovacijos ateityje.....	57
17 pav. Bekontakčių mokėjimų inovacijų sklaidos modelis .....	58

## Įvadas

**Aktualumas.** Per pastaruosius dešimtmečius mažmeninių mokėjimų rinka sparčiai vystėsi. Neabejotinai tai yra technologinės pažangos, leidusios pereiti nuo popierinių prie elektroninių instrumentų, rezultatas. Toje rinkoje buvo įdiegta daug įvairių naujovių. Tarp jų yra nemaža grupė naujų ir novatoriškų elektroninių lėšų pervedimų metodų, kurie iš esmės skiriasi nuo tradicinių. Svarbiausios yra bekontaktės kortelės, mokėjimai internetu ir mobilieji mokėjimai. Naujos ir nuolat atnaujinamos finansų sektoriaus prekės ir paslaugos, daro įtaką ne tik finansinio sektoriaus vystymuisi, tačiau ir kuria konkurencingumą tarp kitų bankų. Paslaugos, pagrįstos technologijomis, leidžia bankines operacijas atlikti mažesnėmis sąnaudomis, optimizuoja veiklos sąnaudas ir didina pelningumą. Inovatyvios mokėjimų paslaugos, kaip internetinė, mobili bankininkystė, mokėjimo kortelės, bankomatų ir išmaniųjų kortelių skaitytuvų tinklas, suteikia didelių privalumų ne tik vartotojams optimizuodamos operacijų apdorojimo laiką, bet ir patiems bankams.

Naujos mokėjimo priemonės apima mokėjimo sistemų plėtinius ir naujus mokėjimo metodus, kurie iš esmės skiriasi nuo tradicinių operacijų. Šiuo metu Lietuvos komerciniai bankai neatsilieka nuo Vakarų šalių, suteikdami galimybę savo vartotojams naudotis naujaisiais mažmeninių mokėjimų kanalų sprendimais. Efektyvus inovacijų barjerų valdymas tampa vienu iš svarbiausių konkurencinio pranašumo analizės objektų, todėl svarbu atskleisti inovacijos diegimą įtakojančius veiksniai, identifikuoti inovacijų sklaidos barjerus bei jų valdymo ypatumus.

Pastaraisiais metais vis labiau domimasi ryšiu tarp naujų produktų pristatymo veiklos ir sėkmės rinkoje. Iki šiol dauguma empirinių tyrimų buvo sutelkti į inovacijų priėmimo kliūtis tarp vartotojų, tačiau nėra atsižvelgiama į kitų suinteresuotųjų subjektų įtaką inovacijų sklaidai (Turnbull, Meenaghan, 2007; Harasim, 2013). Difuzijos tyrimų apžvalga ir suinteresuotųjų šalių teorija yra pagrindas aptarti skirtingų suinteresuotųjų šalių grupių, tokių kaip vartotojai, prekybininkai ir tiekėjai, įtaką inovacijų sklaidai. Šis darbas nagrinėja mažmeninių mokėjimų inovacijų mokėjimo pasirinkimą bei su jų sklaida susijusius barjerus. Pagrindinis dėmesys skiriamas naujausioms mokėjimų inovacijomis mažmeninėse mokėjimo rinkose, daugiausia dėmesio skiriant bekontakčiams mokėjimams, kurie palyginti su nuotoliniais mokėjimais, sudaro didžiąją dalį vartotojų operacijų. (Schuh and Stavins, 2015). Mažmeniniai mokėjimai yra pagrindinės ekonominės ir finansinės veiklos varomosios jėgos. Taigi, sklandus jų veikimas ir supratimas apie jų transformacijos procesą yra būtini siekiant bendro finansinio stabilumo.

**Problema.** Kokie yra mažmeninių mokėjimų inovacijų sklaidos barjerai?

**Objektas.** Mažmeninių mokėjimų inovacijų sklaida.

**Tikslas.** Atskleisti mažmeninių mokėjimų inovacijų sklaidos barjerus.

**Uždaviniai:**

1. Atskleisti mažmeninių mokėjimų inovacijų sklaidos barjerų problematiką;
2. Atskleisti teorinius mažmeninių mokėjimų inovacijų sklaidos barjerų aspektus;
3. Sukurti bekontakčių mokėjimų inovacijų sklaidos barjerų identifikavimo metodologiją.
4. Identifikuoti bekontakčių mokėjimų inovacijų sklaidos barjerus ir jų eliminavimo sprendimus.

**Tyrimo metodai.** *Teorinėje dalyje:* mokslinės literatūros analizė ir sintezė.

*Empirinėje dalyje:* kokybinis tyrimas – atvejo analizė, pusiau struktūrizuotas ekspertų interviu ir antrinių duomenų analizė.

## 1. Mažmeninių mokėjimų inovacijų sklaidos problematika

Per paskutinius dešimtmečius radikalai pasikeitė ekonomikos veiklos sąlygos. Mokslinėje literatūroje diskutuojama apie globalizacijos poveikį visai finansų rinkai. Meifang'as (2018) mano, jog gerai išvystytos inovacijos ir integruota mokėjimo sistema skatina bankų sektoriaus plėtrą, turi tiek ilgalaikės, tiek trumpalaikės įtakos finansiniam pramonės sektoriui. Visas technologines naujoves bankiniame sektoriuje labiau skatina paklausa, o ne pasiūla. Chai'us (2015) taip pat teigia, jog bankų veiklą galima pagerinti technologijų pagrindu. Svarbu kūrybiškumas siūlant savo paslaugas, todėl siekiant išlaikyti konkurencinį pranašumą svarbios ne tik inovacinės technologijos, tačiau ir paslaugų kokybė bei darbuotojų atsidavimas. Tie komerciniai bankai, kuriuose nuolat diegiamos įvairios inovacijos ir technologijos, besikeičiančios rinkos sąlygomis dirba efektyviau ir gali pasiekti geresnių rezultatų. Verta atkreipti dėmesį į tai, kad finansinės inovacijos pastaruosius šimtmečius buvo varomoji jėga, skatinanti gilinimąsi į finansinę ir ekonominę plėtrą. Esant stiprioms ekonomikos sąlygomis, kyla finansinių paslaugų inovacijų paklausa, kuri skatina bankus tobulinti siūlomas mokėjimo paslaugas bei atsiskaitymo priemones, kas ilgainiui leidžia sumažinti veiklos kaštus ir uždirbti didesnį pelną (Laeven, Levine and Michalopoulos, 2015).

Monetos ir popieriniai pinigai mūsų visuomenėse egzistavo daugelį šimtmečių. Per šį laikotarpį įvyko ir tebevyksta daugybė pokyčių mūsų kasdieniniame gyvenime t.y., kaip gaminame, perkame ir parduodame prekes, tačiau gryniesi pinigai sugebėjo išlikti viena pagrindinių atsiskaitymo valiutų. Technologijoms keičiant pasaulio aplinką visos pramonės šakos vis labiau skaitmeninamos, kas žinoma paliečia tiek socialines sistemas, tiek individus. Taigi, skaitmenizacijos procesas neaplenkė ir mokėjimo industrijos, todėl daugelis šalių iškėlė tikslus tapti visuomene, neturinčia grynųjų pinigų. (Chakravorti ir kt., 2009). Nors daugelis politikų ir ekonomistų pateikė aiškius argumentus dėl grynųjų pinigų neturinčios visuomenės naudos, gryniesi sugebėjo atsispirti skaitmeniniam išnykimui. Nepaisant faktų ir argumentų, susijusių su daugiau skaitmeninių mokėjimų pranašumais, gryniesi pinigai vis dar yra didžiulė visuomenės dalis daugelyje šalių. Tai apima ne tik nepalankioje padėtyje esančias besivystančias šalis, bet ir turtingas bei modernias pramonines šalis (Chakravorti ir kt., 2009). Jei šioje srityje būtų daugiau žinių ir supratimo, daugelio šių problemų būtų galima išvengti arba bent jau geriau jas suplanuoti. Prognozuojama, kad išsivysčiusioje Europos rinkoje labai modernūs mobilieji telefonai (išmanieji telefonai), naudojančios bekontaktes technologijas, tokias kaip artimojo lauko ryšys (NFC), sukels kitą proveržį mokėjimų srityje. Šis pokytis reikštų, kad mokėjimai vykdomi per bekontaktį režimą tarp mobiliojo prietaiso ir mokėjimo terminalo, tarp vartotojų (t.y. mokėtojų) ir prekybininkų (t.y. gavėjų) palengvins greito, lengvo, saugaus ir (arba) galbūt (pageidautina) pigesnio mokėjimo patirtį.

Saugiausi ir patogiausi atsiskaitymų atlikimo būdai pasak mokslinės literatūros taip pat yra naudojant bekontakčius atsiskaitymus. Operacijos be grynųjų pinigų yra būdas atlikti mokėjimus nenaudojant fizinių grynųjų pinigų ir tai yra kelias į technologinę pažangą pasaulio ekonomikos srityje. Mokėjimai ne grynaisiais pinigais yra žmonių elgesio pokytis, kai žmonės minimaliai naudoja grynuosius pinigus prekių ir paslaugų mainams, naudodami elektroninius pervedimus ar neelektroninius mokėjimus čekiais (Tee and Ong, 2016). Naujausios tendencijos mokėjimo operacijose prasidėjo 1990 m., kai išpopuliarėjo elektroninė bankininkystė. Iki 2010 m. skaitmeniniai atsiskaitymo būdai buvo plačiai paplitę daugelyje šalių, pavyzdžiui tarpininkai, tokie kaip paypal, skaitmeninių piniginių sistema, valdoma tokių kompanijų kaip „Apple“, bekontakčiai mokėjimai elektronine kortele ar išmaniuoju telefonu, elektroninės sąskaitos ir bankininkystė. Elektroniniai mokėjimai paskatino mus patikėti, kad visuomenė be grynųjų pinigų yra lengvai pasiekiamą. Didžioji dalis tyrimų rodo, kad net ir visame

pasaulyje sparčiai populiarėjant bekontakčių mokėjimų inovacijoms, fizinių pinigų valiuta išlieka atspari (Premchand and Choudhry, 2015). Ekonomika priėmusi elektroninę mokėjimo sistemą, veda prie grynujų pinigų neturinčios visuomenės. Operacijos be grynujų pinigų yra saugus atsiskaitymo būdas klientams, kuris padidina pardavėjų veiklos efektyvumą. Vis dėlto, nepaisant visų šių su elektroniniais mažmeniniais mokėjimais susijusių pranašumų, vartotojų, organizacijų ir informacinių sistemų ekspertų didžiausias rūpestis vis dar kelia susirūpinimą dėl tinkamo vartotojų informavimo ir baimių dėl saugumo (Khairun and Yasmin, 2010). Vyriausybėse ir viešojo sektoriaus įstaigose elektroninių mokėjimų sistema naudojama daug mažiau. Būtent todėl svarbu išsiaiškinti visus su šiais mokėjimais susijusius barjerus tam, kad mažmeninių mokėjimų inovacijos atneštų maksimalią naudą bei būtų vienodai paplitusios visuose sektoriuose.

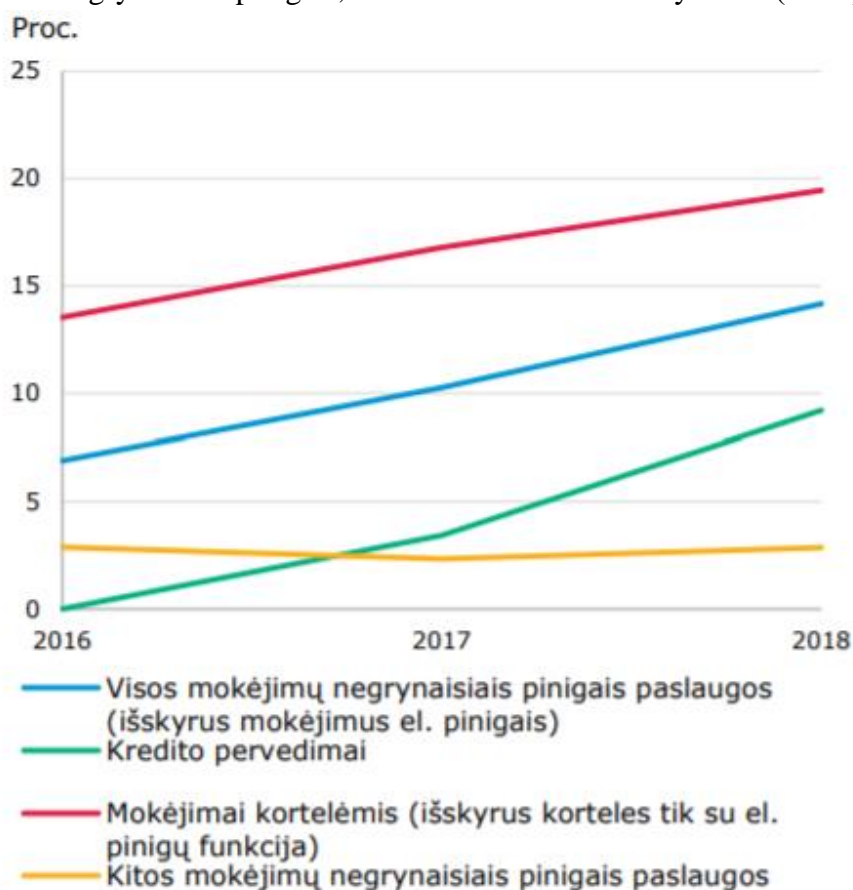
Mokėjimų be grynujų pinigų poveikį ekonomikai galima analizuoti pasitelkiant inovacijų sklaidos teoriją (Diffusion Of Innovation). Konceptija pirmą kartą buvo pristatyta Rogers'o 1962 m., kur jis paaiškino, kaip laikui bėgant inovacijos pasklinda socialinės sistemos nariams. Anot DOI, naujų idėjų ir naujovių priėmimą lemia asmenų sąveika per tarpasmeninius tinklus. Šiame kontekste difuzija yra operacijų be grynujų plitimas, kai vartotojai siekia patobulintos ir patogios operacijos, o verslas ieško naujų pelno galimybių. Elektroninių pinigų sklaidos procesas priklauso nuo to, kaip greitai visuomenė nori priimti operacijas be grynujų pinigų skirtingais inovacijų procesų etapais, skirtingose socialinėse sistemose. Šiandien elektroniniai mažmeniniai mokėjimai ir toliau populiarėja dėl patogumo, saugumo ir greito mokėjimo būdo. Oyewole'as (2013) teigia, kad elektroninių mokėjimų pritaikymas turės teigiamą poveikį ekonomikos augimui ir prekybai. Hasan'as (2012) ištyrė esminį ryšį tarp elektroninių mažmeninių mokėjimų priėmimo ir bendro 27 Europos šalių ekonomikos augimo 1995–2009 m. laikotarpiu. Jis išsiaiškino, kad perėjimas prie veiksmingo elektroninio mažmeninio mokėjimo paskatins bendrą ekonomikos augimą, vartojimą ir prekybą.

Bekontakčių operacijų priėmimas yra labai svarbus skaidrumui, atskaitomybei ir su grynaisiais pinigais susijusių sukčiavimų mažinimui, kurie yra pagrindiniai ekonomikos augimo ir plėtros elementai. Nors technologinė pažanga leido patobulinti inovacijas elektroninėje mokėjimo sistemoje pradedant nuo pagrindinės ATM kortelės operacijos ir baigiant internetiniu kredito pervedimu, tiesioginiu debetu, kortelių mokėjimais ir čekiais, yra nemažai su šia inovacija susijusių sklaidos problemų. Anot Europos Centrinio banko, norint, kad inovacija duotų didžiausią naudą, ji turi pasklisti po visą ekonomiką ir būti vienodai naudinga įvairiuose sektoriuose veikiančioms ir skirtingo dydžio įmonėms. Kadangi daugumoje literatūros daugiausia dėmesio skiriama mažmeninių mokėjimų vartotojams, pabrėžta, kad norint rasti teisingesnį supratimą reikia atsižvelgti į kitą rinkos pusę, į kurią įeina mažmeninių mokėjimų produktų ir paslaugų teikėjai (Bertilsson, Hult, 2013). Būtent todėl bekontakčių mokėjimų ekosistemos sudėtingumas reikalauja, kad ieškant ir aiškinant pagrindines formuojančios ekosistemos problemas būtų atsižvelgiama į daugelio suinteresuotųjų šalių perspektyvą ir dinamišką požiūrį.

Lietuvos bankų asociacijos (LBA) duomenimis, banko kortelėmis už prekes ir paslaugas atsiskaitoma vis dažniau, auga ir bendra, atsiskaitymo kortelėmis mokėjimų apyvarta. Negrynieji pinigai tampa vis labiau įprasti, o prie šio augimo, žinoma, prisideda ir populiarėjantys atsiskaitymai bekontakčiais kortelių skaitytuvais. 2018 metų antrojo ketvirčio duomenimis, Lietuvoje iš viso gyventojai naudojami 3,2 mln. bankų debeto ir kredito kortelių. Daugiau kaip 1 mln. iš jų yra bekontaktės. Bankų duomenimis, per 2018 metus bekontakčių atsiskaitymų skaičius išaugo daugiau kaip 10 kartų. Stebint tokių vartotojų aktyvumą savo korteles pakeisti bekontaktėmis, galima daryti prielaidą, jog verslo

atstovai taip pat atsižvelgdami į šalyje vyraujančias tendencijas stengiasi pateikti vartotojams inovatyvius atsiskaitymo būdus – bekontaktčius kortelių skaitytuvus.

Lietuvos banko statistiniais duomenimis, 2018 metais sparčiai išaugo atsiskaitymų kreditinėmis kortelėmis apimtis, tačiau nepaisant to, Lietuva išlieka vidutiniokų grupėje, palyginus su ES šalimis. Išaugusius mokėjimus kreditinėmis kortelėmis lėmė bekontaktčių bankinių kortelių sklaida. Mokėjimo kortelės vis dar yra dominuojanti atsiskaitymams negrynaisiais pinigais prekybos vietose naudojama mokėjimo paslauga. Grynujų pinigų naudojimas Lietuvoje kasmet mažėja, tačiau per lėtai, kad pasiektume euro zonos šalių vidurkį, o naudojantis mokėjimo kortelėmis didesnė dalis lėšų (58 %) vis dar pasiimama grynaisiais pinigais, o ne išleidžiama atsiskaitymams (42 %).



1 pav. Mokėjimo operacijų metiniai augimo tempai 2016–2018 m. (Šaltinis: Lietuvos bankas)

Prie spartaus mokėjimo kortelėmis rinkos augimo prisidėjo bekontaktčių mokėjimo kortelių sklaida ir nauji, inovatyvūs sprendimai jų panaudojime. Bekontaktės kortelės pradėtos platinti 2016 m. rudenį, o 2017 m. rinkoje jų buvo 22 proc. 2018 m. pabaigoje Lietuvoje veikė 55 tūkst. mokėjimo kortelių skaitytuvų, iš jų net 75 proc. (41 tūkst.) turėjo galimybę priimti bekontaktčius atsiskaitymus.

Šiuo metu plačiai diskutuojama ir apie besivystančius, technologijomis grįstus, bankų sektorius, kurie formuoja naujas bankinių mokėjimų normas bei vartotojų elgseną, kuri turi įtakos ir bendrai šalies ekonomikai. Finansinės technologijos, dažnai sutrumpintos iki „FinTech“, yra technologijos ir inovacijos, kuriomis siekiama konkuruoti su tradiciniais finansiniais metodais teikiant finansines paslaugas. Tai yra besiformuojanti pramonė, kuri naudoja technologijas, siekdama patobulinti finansinę veiklą. Išmaniųjų telefonų naudojimas mobiliajai bankininkystei, investavimo paslaugos ir kriptovaliuta yra technologijų, kuriomis siekiama padaryti finansines paslaugas labiau prieinamas plačiajai visuomenei, pavyzdžiai. 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) Finansų technologijų kompanijas sudaro tiek pradedančios įmonės, tiek jau įsteigtos finansų įstaigos ir technologijų įmonės, kurios bando pakeisti ar pagerinti esamų finansų bendrovių teikiamų finansinių paslaugų naudojimą. „FinTech“ įmonių įsiliejimas į rinką ir jų taikomos inovacijos kuria konkurenciją tradiciniams finansų sistemos dalyviams, todėl bankams svarbu neatsilikti kuriant inovacijas, bei parodyti savo lankstumą ir kūrybiškumą (Broom, 2015).

SEB banko ekonomistas Tadas Povilauskas teigia, jog atsiskaitymo negrynaisiais pinigais plėtros tempas priklausys nuo to, kiek dar spartesnė ir patogesnė bus operacija atsiskaitant bekontaktėms mokėjimo kortelėms. 2018 metų Europos Centrinio Banko tyrimas parodė, kad 3 iš 4 Lietuvos gyventojų priversti atsiskaityti grynaisiais, nes dažnai atsiduria situacijose, kai galimybės atsiskaityti banko kortele nėra. Dažniausiai su šia problema susiduriama atsiskaitant su viena iš mažmeninių mokėjimų suinteresuotųjų šalių - smulkios ir vidutinio verslo (SVV) atstovais. Ekspertų nuomone, tokia padėtis susiklostė ir todėl, kad SVV atstovams bankų kortelių skaitytuvo išlaikymas yra per brangus, o mažinti grynųjų pinigų operacijas ir šešėlinę ekonomiką galėtų padėti prieinamesnės informacinės technologijos. Lietuvos banko Grynųjų pinigų departamento specialistas Egidijus Paleckis teigia, jog grynuosius pinigus žmonės vertina dėl to, jog jais mokėdami aiškiai mato savo išlaidas, jais galima atsiskaityti visur ir greitai: „galimybių mokėti kitais būdais trūkumas taip pat prisideda prie atsiskaitymų grynaisiais pinigais populiarumo Lietuvoje. Kas ketvirtas mokėjimas atliktas grynaisiais, nes tai buvo vienintelis galimas mokėjimo būdas. Galimybių rinktis ypač trūksta gatvės ar turgaus prekyvietėse ir paslaugų sektoriuje“. Lietuvos banko tarnybos ekonomistės Jūratės Butkutės teigimu, viena iš grynųjų pinigų paplitimo priežastis – daug žmonių tokia forma vis dar gauna darbo užmokestį bei kitas pajamas. Jos teigimu, dalis suaugusiųjų net neturi mokėjimo sąskaitos. Nacionalinėje mokėjimų strategijoje įvardijama ir daugiau priežasčių, kurios skatina Lietuvos gyventojus atsiskaityti grynaisiais pinigais.

- Pirmoji, mokėjimo kortelių infrastruktūra ir jos elementai – operacijų apdorojimas, kortelių schemų mokesčiai, įrenginių sertifikavimas, duomenų apsaugos auditas. Visi šie elementai tebėra gana brangūs.
- Antra, teisės aktai, kurie suteikia teisę mokesčių administravimą vykdančioms institucijoms ir antstoliams vykdyti priverstinio išieškojimo procesinius veiksmus. Gyventojų sąskaita gali būti blokuojama be jokio perspėjimo, lėšos nurašomos. Be to, ne retai užtrunkama, kol sąskaitos atblokuojamos, nors skola jau būna sumokėta.

Ekonomistas Romas Lazutka teigia, kad gryniesi pinigai yra patogesni šešėlinei ekonomikai, tačiau ne visi, kurie gauna pajamas grynaisiais, priskirtini „šešėliui“ - tarp jų yra ir senjorai. Be abejo, svarbų vaidmenį atlieka ir vartotojų baimės, nes baiminamasi, kad sąskaita nebūtų užšaldyta, todėl turi nešiotis grynuosius, kas yra blogai. Atsiskaitymą grynaisiais ar negrynaisiais pinigais lemia ne tik „šešėlis“, bet ir žmonių įpročiai pagal jų amžių, nuo infrastruktūros išvystymo, nuo to, kur žmonės apsiperka - parduotuvėje ar turguje. Nuo 2020 m. sausio mėnesio „Mastercard“ ir „Visa“ reikalavimu visi mokėjimo kortelių skaitytuvai privalo palaikyti bekontaktį atsiskaitymo funkciją. Pasak „Swedbank“ atstovės J. Gumuliauskienės, tai dar labiau turėtų paskatinti bekontaktį atsiskaitymų populiarėjimą.

Paskutinis ir nemažiau svarbus aspektas yra grynųjų pinigų mažinimas bei pakeitimas alternatyviais elektroniniais mažmeniniais mokėjimais dėl virusų ir bakterijų, kurios platinamos per rankas. Pinigai



tikrai yra nešvarūs. Banknotų paviršius gali būti apkrautas kenksmingomis bakterijomis, tokiomis kaip meticilinui atsparus *Staphylococcus aureus*, *E. coli*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Bacillus cereus*, gripo virusai, mielės, grybeliai, žmogaus ekskrementai, pelėsiai ir netgi kokainas bei heroinas (Kakushadze and Kyung-Soo Liew, 2020). Naujausias koronaviruso protrūkis (užkrečiamoji liga COVID-19, kurią sukėlė virusas SARS-CoV-2 [CDC, 2020]), kilęs iš Uhano, Kinijoje, vėl atkreipė dėmesį į ligos plitimą per popierinius pinigus. Kinijos žmonių bankas 2020 m. Vasario mėn. Viduryje paskelbė apie savo naujas priemones, skirtas dezinfekuoti bei naikinti grynus pinigus, siekiant padėti sumažinti koronaviruso plitimą (Yeung, 2020). Pasaulio sveikatos organizacija taip pat skatina žmonės atsiskaitant naudoti bekontaktes technologijas tam, kad sumažinti viruso plitimą, todėl sklindūs elektroniniai mokėjimai bei jų galimybė šiuo metu yra kaip niekad svarbi ir aktuali.

Pasižiūrėjus į šiuo metu vyraujančią situaciją dėl grynųjų pinigų naudojimo, kartais ji tampa sunkiai suprantama. Visi kalba, kaip svarbu pažaboti šešėlinės ekonomikos žalą, kaip reikia skubiai mažinti jos mastus, tačiau, kai tik ateina laikas priimti realius sprendimus, staiga entuziazmo lyg nebūta. Geras pavyzdys - pastarųjų dienų triukšmas dėl bankų paskelbtų pinigų išgryninimo limitų - visi lyg ir supranta, kad tai prisideda prie Vyriausybės pastangų mažinti šešėlio mastus, tačiau be kai kurių politikų keliamo viešo nepasitenkinimo neapsieita. Šešėlinės ekonomikos problematika neapsiriboja tik mokesčių nesurinkimu ir žala viešųjų poreikių projektams, ji daugiasluoksniška ir ypač aktuali verslo plėtrai. Klestinti šešėlinei ekonomikai sukuriama neprieinama finansavimas tokioje aplinkoje veikiančiam verslui, sunku pasiekti masto ekonomiją, praktiškai neįmanoma samdyti profesionalių vadovų, kas galėtų užtikrinti veiklos tęstinumą. Nors atsiskaitymų grynaisiais mažinimas nešalina šešėlinės ekonomikos priežasčių, jis suteikia didesnių galimybių valstybei lengviau fiksuoti nelegalių pajamų reiškinius, efektyviau kovoti su mokesčių vengimu, didinti finansinių operacijų skaidrumą bei užtikrinti atsiskaitymų saugumą. Bankai privalo investuoti į pažangias technologijas ir inovatyvius sprendimus, kitaip tobulėjimas ir klientų poreikių patenkinimas neįmanomas. Platesnis atsiskaitymas kortelėmis - viena iš mokėjimų efektyvumą didinančių priemonių.

Apibendrinant bankinių mokėjimų vystymosi tendencijas, galima teigti, jog inovacijų poveikis finansų sektoriuje yra aptariamas ir mokslinėje literatūroje. Inovatyvios mokėjimo paslaugos nėra naujovė šiuolaikinėje visuomenėje, tačiau ne visi mažmeninių mokėjimų metodai yra vienodai pritaikyti ir naudojami kasdieninėje veikloje. Inovacijų sklaida sėkminga tik tuomet, kai yra vienodai paplitusi visuose sektoriuose, todėl pastebėta, kad trūksta tyrimų apie inovacijų sklaidos barjerus susijusius su kitomis mažmeninių mokėjimų ekosistemos suinteresuotomis šalimis. Lietuvoje pastebimas bankinių technologijų spartus augimas, tačiau rodikliai vis dar nepakankamai geri lyginant su kitomis Europos Sąjungos šalimis. Nors vartotojai yra gana optimistiškai nusiteikę naudoti bekontaktes priemones, šalyje vis dar susiduriama su tam tikrais elektroninių mokėjimų trikdžiais, kai mažmenininkai neturi galimybių pasiūlyti mokėjimus elektroniniu būdu arba bekontakčiai mokėjimai neveikia dėl techninių kliūčių. Tai reiškia, kad mažmeninių atsiskaitymų technologijos yra itin imlus aspektas bankų veiklos rezultatams ir svarbu išanalizuoti jų sklaidos barjerus tarp suinteresuotųjų mažmeninių mokėjimų sistemos narių.

## 2. Mažmeninių mokėjimų inovacijų teoriniai aspektai

Išanalizavus ir įvertinus mažmeninių mokėjimų inovacijų sklaidos barjerų svarbą bei tyrimo problematiką šiame darbe bus atliekama mažmeninių mokėjimų inovacijų bei su jomis susijusių barjerų teorinė analizė.

### 2.1. Mažmeninių mokėjimų apibrėžties samprata

Technologijų plėtra per pastaruosius trisdešimt metų yra viena iš pagrindinių varomųjų jėgų keičiant finansų rinkų struktūrą ir kuriant naujas finansines technologijas ir priemones. Atsiradus naujoms elektroninių mokėjimų platformoms ir priemonėms, tokioms kaip debeto kortelės ir kreditinės kortelės, kurios pamažu papildė ir pakeitė įprastą mokėjimo popieriuje tvarką, buvo apibūdintos kaip dideli pokyčiai mažmeninių mokėjimų rinkoje. (Scholnick ir kt., 2008). Mažmeniniai mokėjimai yra svarbus kasdienio ekonominio gyvenimo aspektas. Daugelis mokslininkų mano, kad tai yra finansinis segmentas, kurį labiausiai paveikė pastarojo meto finansinės naujovės, vadinamosios finansinės technologijos (angl. FinTech) (Tarptautinių atsiskaitymų bankas, 2018).

Mokėjimo sistemos yra įvairių formų, kurias lemia pagal klientų poreikius palengvinamos operacijos. Mokėjimo struktūrą galima suskirstyti į dvi kategorijas: didelės vertės mokėjimo sistemą ir mažmeninių mokėjimų sistemą (Scott, 2015).

*Didelės vertės* mokėjimo sistemos yra mokėjimo sistemos su dideliu vertės pervedimo kiekiu, kurias paprastai naudoja finansų įstaigos tarpusavio išsipareigojimams atlikti. Didelės vertės mokėjimo sistemos yra akivaizdžiai svarbios šalies finansų sistemos efektyvumui, saugumui ir vientisumui, tačiau šioje projekte jos nėra nagrinėjamos.

*Mažmeninių* mokėjimų sistema, į kurią atkreipiamas dėmesys šiame tyrime, yra mokėjimo sistema, palengvinanti keitimąsi duomenimis mažmeninių mokėjimų kontekste kasdieninėje prekyboje. Mažmeniniai mokėjimai paprastai apima sandorius tarp dviejų vartotojų (P2P), tarp vartotojų ir verslo (B2P) arba tarp dviejų įmonių (B2B). Šiame darbe bus nagrinėjama mažmeninių mokėjimų sistema, nes atliekant bekontakčius pavedimus yra leistini tik mažos vertės sumų pavedimai.

Europos Centrinio Banko (2011) duomenimis plačiai pripažinta, kad mažmeniniai mokėjimai yra mažmeninės bankininkystės pagrindas. Mažmeninės bankininkystės srityje paslaugos teikiamos klientams, kurie sudaro potencialių ir esamų banko klientų didžiąją daugumą. Šiems klientams siūlomi plataus asortimento standartizuoti produktai ir paslaugos (bankas suprantamas kaip institucija teikianti standartizuotus produktus ir paslaugas). Be to, ryšiai su šiais klientais nėra ilgalaikiai - klientui suteikiama jo pageidaujama paslauga, tačiau pardavimo procesas yra vienalaikis, todėl norint sukurti visiškai integruotą ir naujovišką Europos mažmeninių mokėjimų rinką, reikia plačiau ją išnagrinėti. Mažmeninių mokėjimų integracija turėtų būti suprantama ne kaip mokėjimų elgsenos suderinimas, o kaip priemonių, standartų, taisyklių ir sistemos visuma. Remiantis Tarptautinių atsiskaitymų banko ataskaita (2002), mažmeniniai mokėjimai gali būti apibūdinami ir gretinami su kitomis mokėjimų rūšimis tokiu būdu:

- pirma, mažmeninius mokėjimus paprastai vykdo didelis skaičius sandorių sudarytojų ir paprastai jie susiję su prekių ir paslaugų pirkimais tiek vartotojų, tiek verslo sektoriuose, o ne, pavyzdžiui, su atsiskaitymais už sandorius tarp finansų institucijų.
- antra, mažmeniniai mokėjimai atliekami naudojant daug platesnį mokėjimo priemonių spektrą nei didelės vertės mokėjimai ir įvairesniais atvejais, įskaitant, pavyzdžiui, mokėjimus asmeniškai pardavimo vietoje, taip pat nuotolinius vartotojų ir komercinius sandorius.

➤ trečia, mažmeninėms mokėjimų rinkoms būdingas platus privataus sektoriaus sistemų naudojimas operacijų procesui ir tarpuskaitai.

Tokie apibūdinimai gerai parodo sudėtingą ir įvairiapusį mažmeninių mokėjimų pobūdį. Verta atkreipti dėmesį į tai, kad mažmeniniai mokėjimai daugeliu aspektų skiriasi nuo didelės vertės mokėjimų. Todėl prieš pradėdant analizuoti mažmeninių mokėjimų sistemas kaip tinklo pramonę naudinga atidžiau išnagrinėti mažmeninių mokėjimų ypatybes.

Mažmeninės bankininkystės taip pat kaip ir mažmeninių mokėjimų pagrindiniai klientai – privatūs klientai bei mažos ir vidutinės įmonės. Visos paslaugos teikiamos per atskirus kanalus (Harasim, Klimontowicz, 2016):

- elektroninė bankininkystė – įvairių finansinių operacijų atlikimas virtualioje erdvėje.
- telefoninė bankininkystė – bankinių paslaugų tiekimas telefonu.
- mobili bankininkystė – bankinių ir finansinių paslaugų tiekimas mobilių telekomunikacinių prietaisų pagalba.
- banko filialas – atskiras banko padalinys, geografiškai esantis kitoje vietoje, negu pagrindinė būstinė, tačiau atliekantis didžiąją dalį pagrindinio banko paslaugų.
- mokėjimo kortelės - atsiskaitomoji negrynaisiais pinigais priemonė. Atsiskaitant kortelėmis, už prekes ar paslaugas jų pardavėjui tiesiogiai sumoka kliento bankas.

Mokslinėje literatūroje, dauguma autorių mokėjimo kortelės įvardina kaip vieną svarbiausių finansinių išradimų dvidešimtajame amžiuje, kuri suteikė akivaizdžią naudą tiek bankams, tiek vartotojams. Ši mokėjimo priemonė, kuria greitai atsiskaitoma, yra pigi, iš esmės visiems prieinama, šalinanti nepatogumus susijusius su nepatogiu grynųjų pinigų sumų nešiojimusi ir leidžia bet kuriuo paros metu išgryninti pinigus net nenuėjus į banką (Armalis, 2014; Vaškėlaitis, 2001).

Literatūroje būtų sunku rasti vieną mažmeninių mokėjimų sąvokos apibrėžimą, todėl įvairūs autoriai pateikia jį iš savo perspektyvos. 1 lentelėje pateikiamos kelių autorių nuomonės apie mažmeninių mokėjimų apibrėžimą.

**1 lentelė.** Mažmeninių mokėjimų samprata

Roy Lai (2018)	Mažmeniniai mokėjimai – mažos vertės, neatidėliotinos mokėjimo operacijos.
Tarptautinių atsiskaitymų bankas (2016)	Mažmeniniai mokėjimai tai kasdien naudojami sandoriai tarp asmenų, verslo ir viešojo administravimo institucijų.
Europos Centrinis bankas (2016)	Mažmeninės mokėjimo sistemos yra apibrėžtos kaip lėšų pervedimo sistemos, kurias paprastai tvarko didelę palyginti nedidelės vertės mokėjimų formą.
Hal S. Scott (2015)	Mažmeninių mokėjimų sistema yra tarpusavyje susijusių subjektų tinklas, palengvinantis duomenų, reikalingų inicijuoti, įgalioti ir apmokėti mokėtojų ir gavėjų mainus.

Wilko Bolt (2003)	Mažmeniniai mokėjimai, kitaip nei didelės vertės tarpbankinės operacijos, yra mažos vertės, paprastai susijusios su prekių ir paslaugų atsiskaitymais tarp vartotojų bei verslo sektoriuose.
-------------------	--

Taigi, mažmeniniai mokėjimai yra kelių atskirų klientų atlikti sandoriai. Tai apima mokėjimus tarp įmonių, individualius ir asmeninius mokėjimus. Šie mokėjimai apima platų mokėjimo priemonių asortimentą, įskaitant POS (pardavimo taško) mokėjimo priemones ir tas, kurios naudojamos nuotolinėms operacijoms atlikti (Tarptautinių atsiskaitymų bankas, 2003). Žemiau pateiktos elektroninių mažmeninių mokėjimų priemonės bei jų aprašymai.

• **POS Terminalai.** POS yra elektroninis įrenginys, esantis prekybininko vietoje ir veikiantis kaip sąveikos su bankų sistema taškas. POS tinklai jungia prekybos taškų terminalus ir suteikia galimybę naudotis mokėjimo kortelėmis perkant prekes ir paslaugas keliose vietose (Ayo ir kt., 2010). POS terminalų sklaida vis dar yra palyginti maža, palyginti su kitomis mažmeninių mokėjimų sistemomis (Tarptautinių atsiskaitymų bankas, 2009). Anot Adeot'io ir Oshotimehin'o (2012), mažiau klientų patenkinti operacijų greičiu, prekybininkų paslaugų lygiu ir saugumu. Autorių teigimu, POS terminalas paprastai atlieka šiuos veiksmus:

- nuskaito informaciją iš kliento kredito ar debeto kortelės.
- patikrina, ar pakanka lėšų kliento banko sąskaitoje.
- lėšos pervedamos iš kliento sąskaitos į pardavėjo sąskaitą.
- įrašo operaciją ir išspausdina kvitą.

Prekybos vietų terminalai yra programinės ir aparatinės įrangos derinys, leidžiantis mažmeninės prekybos vietose priimti mokėjimus mažmeninių mokėjimų instrumentus neatnaujinant savo kasos aparatų. POS terminalų įrengimo išlaidos skiriasi atsižvelgiant į verslo dydį ir tiekėjo pateiktas sąlygas. Mažiesiems prekyviams gali tekti mokėti už terminalo nuomą, taip pat mokėti papildomą mokestį už kiekvieną operaciją (Ayo ir kt., 2012). Ši tendencija skiriasi nuo tradicinio tiesiog magnetinių juostelių skaitytuvo naudojimo, nes atsiranda daugiau galimybių mobiliesiems mokėjimams.



2 pav. POS terminalas (Šaltinis: <https://galusaustralis.com>)

• **ATM (Bankomatas).** Daugiausiai bankomatai įrengti ne pačiuose bankuose. Jie inicijuoja operacijas kortelėmis, patikrintomis PIN kodu (Rose, 1999). Naudodamiesi bankomatu, klientai gali prisijungti prie savo banko indėlių ar kredito sąskaitų, norėdami atlikti įvairias finansines operacijas, visų pirma išimti grynuosius pinigus ir tikrinti likučius, taip pat perkelti kreditą į mobiliuosius telefonus ir iš jų. Bankomatai taip pat gali būti naudojami grynujų pinigų išėmimui užsienio valstybėse. Jei iš bankomato išimama valiuta skiriasi nuo tos, kuria denominuota banko sąskaita, pinigai bus konvertuojami pagal finansų įstaigos valiutos kursą. Paprastai klientai identifikuojami įdedant į bankomatą plastikinę bankomatų kortelę (ar kitą priimtina mokėjimo instrumentą), o tapatybę patvirtina klientas, įvesdamas asmeninį identifikavimo numerį (PIN), kuris turi sutapti su kortelės mikroschemoje saugomu PIN kodu (jei kortelė yra taip įrengta) arba ją išleidusios finansų įstaigos duomenų bazėje (Abor, 2004).



**3 pav.** Bankomatas (Šaltinis: [www.recsystem.com](http://www.recsystem.com))

- **Internetas.** Vartotojai turi galimybę atlikti piniginius pavedimus internetinės bankininkystės portale, kuriame yra e. komercija. Internetinė bankininkystė yra elektroninė mokėjimo sistema, leidžianti banko ar kitos finansų įstaigos klientams atlikti įvairias finansines operacijas per finansų įstaigos tinklalapį. Internetinės bankininkystės sistema paprastai veikia prisijungus prie pagrindinės banko valdomos bankininkystės sistemos (Ovia, 2008; Susanto and Zo 2011).

Anot Tarptautinių atsiskaitymų banko (2012), mažmeninių mokėjimų intensyvumas matuojamas pagal mažmeninių operacijų skaičių. Jis parodo mažmeninių mokėjimų šalies lygį versle. Mokėjimo įrangos, tokios kaip bankomatas (ang. Automated Teller Machine), POS, interneto bei mobiliosios bankininkystės naudojimo lygis lemia mažmeninių mokėjimų priėmimo lygį.

Šias mokėjimo priemones mažmeninėje mokėjimų sistemoje galima klasifikuoti pagal ryšių technologiją, naudojamą įrenginiui susieti su finansų įstaigos infrastruktūra (Patel ir kt., 2015; Slade ir kt., 2013; Taylor, 2016).

Taigi, mažmeninių mokėjimų sistema atlieka svarbų vaidmenį mažmeninėje bankininkystėje. Šie, palyginti nedidelės vertės, tačiau ypač svarbūs ir neatidėliotini mokėjimai atliekami per platų mokėjimo priemonių asortimentą. Tam, kad geriau suprasti mažmeninių mokėjimų sistemą, taip pat svarbu suprasti mažmeninių mokėjimų sistemos dalyvius, bet jų vaidmenį visoje mažmeninių mokėjimų ekosistemoje.

## **2.2. Inovacijų sklaidos proceso analizė**

Inovacijų sklaida ir adaptacija visuomenėje tapatinama su difuzijos procesu. Tai procesas, kurio metu vartotojai laikui bėgant priima naujus produktus ar paslaugas visuomenėje (Turnbull, Meenaghan, 2007). Inovacijų difuzija parodo, kaip ir kodėl nauja idėja ar produktas plinta tarp socialinės sistemos

narių. Galima teigti, kad difuzijos procesas - tai naujovių plėtra visuomenėje, kuriai įtakos turi laikas ir komunikacijos kanalai.

Inovacijų sklaidos procesui reikšmingus tyrimus atliko Stanfordo universiteto profesorius ir tyrėjas Rogers'as, kuris pateikė pagrindinį inovacijų sklaidos proceso vaizdą ir reaguodamas į pokyčius vis atnaujino savo garsiosios 1962 m. knygos apie inovacijų difuziją leidimus. Rogers'as (1995) difuzijos procesą apibūdina taip:

„Difuzija yra procesas, kurio metu tam tikrais kanalais apie inovacijas informuojami socialinės sistemos nariai.“

Anot autorių Turnbull'o, Meenaghan'o (2007) sklaidos proceso sėkmei daug įtakos turi šie keturi, žemiau pateikti elementai:

- Inovacijos – Tai išskirtinumas ir unikalumas, atitikimas vartotojo gyvenimo būdo normoms, vertybėms, įpročiams ir įgūdžiams, aiški inovacijų teikiamos naudos samprata, aiškus inovacijų matomumas visuomenėje, aiškus ir nesudėtingas inovacijų naudojimo apibrėžimas, lengva inovacijų išbandymo galimybė. (J. Banytė ir R. Salickaitė, 2008).

Inovacijoms būdingi šie bruožai:

1. *Pranašumas ir nauda.* Inovacijos mokslinėje literatūroje aprašomos kaip idėja, kuri pakeičiama vietoj visiems įprastos, nusistovėjusios normos. Europos centrinio banko duomenimis (2017), bene didžiausia inovacijų nauda matuojama jų indėliu ekonomikos našumui, tačiau čia svarbūs ir visuomeninio prestižo, patogumo bei pasitenkinimo veiksniai. Didėjant našumui, pagaminama daugiau prekių ir suteikiama daugiau paslaugų, kitaip tariant, ekonomika auga.

2. *Suderinamumas.* Kai kurie tyrimai rodo, kad suderinamumas turi teigiamą ryšį su sprendimu priimti naujovę (Gupta ir kt., 2013) Tai nuosekli suvokiamos vertės, gerosios patirties ir potencialių inovacijos priėmėjų visuma. Be to, didesnis suderinamumo lygis padidina tikėtiną inovacijos naudą, nes sprendimų priėmėjui reikės mažiau pastangų, kad nauja technologija būtų integruota į jau įdiegtą.

3. *Kompleksiškumas.* Naujovė yra suvokiama kaip sudėtingas reiškinys, kurį sunku suprasti ir panaudoti. Kaip yra žinoma, kai kurios naujovės socialinės sistemos narių yra greit ir noriai priimamos, tačiau kitos, kurios yra labiau sudėtingos ir reikalauja naujų žinių bei suvokimo, bus priimamos daug lėčiau

4. *Išmėginimas, išbandymas.* Naujovė gali būti eksperimentuojama neribotą kiekį. Anot Rogers'o (1995), naujos idėjos, kurias pateikus yra išmėginimo ar išbandymo galimybė, jos priimamos bei prigryja daug greičiau nei tos, kurioms ši galimybė nesuteikiama. Naujovė, kurią galima išmėginti sukelia mažiau nežinomybės, abejonių asmeniui, kuris ruošiasi šią naujovę priimti, nes eksperimentavimas suteikia galimybę išmokti ir suprasti. Tai skatina diskusijas ir norą išbandyti naujovę tarp tos pačios amžiaus grupės ar socialinės padėties žmonių. Taigi, šių penkių elementų dėka, naujovės bus priimtos daug greičiau.

5. *Įsimintinumas, pastebimumas.* Stebint inovacijas iš šalies jos priimamos daug lengviau. Tai skatina ne tik diskusijas, bet ir norą patiems išbandyti naujovę savo amžiaus grupėje arba tarp tos pačios socialinės padėties žmonių.

Taigi, pasitelkus šiuos penkis elementus sėkmingas inovacijų procesas bus pasiektas daug greičiau.

- Komunikacijos kanalai. Tai procesas žmonėms arba žmonių grupei, keičiantis patirtimi, informacija ar kitais signalais (Pesina, Solonchak, 2014).

Komunikacija - sudėtingas socialinis, fiziologinis, psichologinis, pedagoginis nenutrūkstamas procesas, leidžiantis individui komunikuoti, keistis informacija su kitais žmonėmis (Žygaitienė, 2008). Inovacijos taip pat gali būti tam tikra komunikacijos rūšis pakeičiant pranešimo turinį, kuris

yra sukoncentruotas į naują idėją, kuria dalinamasi su kitais asmenimis. Inovacija gali būti platinama įvairiais komunikacijos kanalais, t.y. tiesioginiais, kurie dar vadinami asmeniniais ir netiesioginiais.

Asmeniniai komunikacijos kanalai jungia du ar daugiau asmenų, bendraujančių tiesiogiai, akis į akį, susirinkimuose, konferencijose, pasitarimuose, diskusijose, verslo ar darbo pietų metu, konsultacijose, įvairiuose mokymuose ir pan. Asmeniniais komunikacijos kanalais pranešimus perduoda propaguotojai, ekspertai ir visuomenės nariai (kaimynai, draugai, šeimos nariai). Ne vienas tyrimas parodė, kad apsisprendimą ir elgesį labiausiai lemia būtent pastaroji grupė ir jos atstovų skleidžiama vadinamoji reklama iš lūpų į lūpas. Todėl galima teigti, kad sklaida yra labai susijusi su socialiniais procesais. Taigi informacijos apie naujovę plitimas priklausys ir nuo daugelio apie ją žinančių veikėjų. Be to, siekdami savo interesų jie gali turėti tiek teigiamos, tiek neigiamos įtakos. Pilvelytė (2010) teigia, kad siekiant asmeninius komunikacijos kanalus panaudoti savo naudai galima imtis tokių veiksmų:

- identifikuoti įtakingus asmenis bei kompanijas ir skirti jiems didesnę dėmesį;
- sukurti nuomonės lyderių grupę, tiekiant atskiriems asmenims savo paslaugas ar produktus išskirtinėmis patraukliomis sąlygomis;
- veikti per bendruomenių įtakingus asmenis, pvz., jaunimo lyderius ar nevyriausybinių organizacijų vadovus;
- kviesti įtakingus ar patikimus žmones rekomendacinio pobūdžio reklamai;
- sukurti reklamą, kuri taptų pokalbio tema, tam tikru šiuolaikiniu folkloru;
- stengtis kad asmenys rekomenduotų produktą ar paslaugas savo bendravimo aplinkoje.

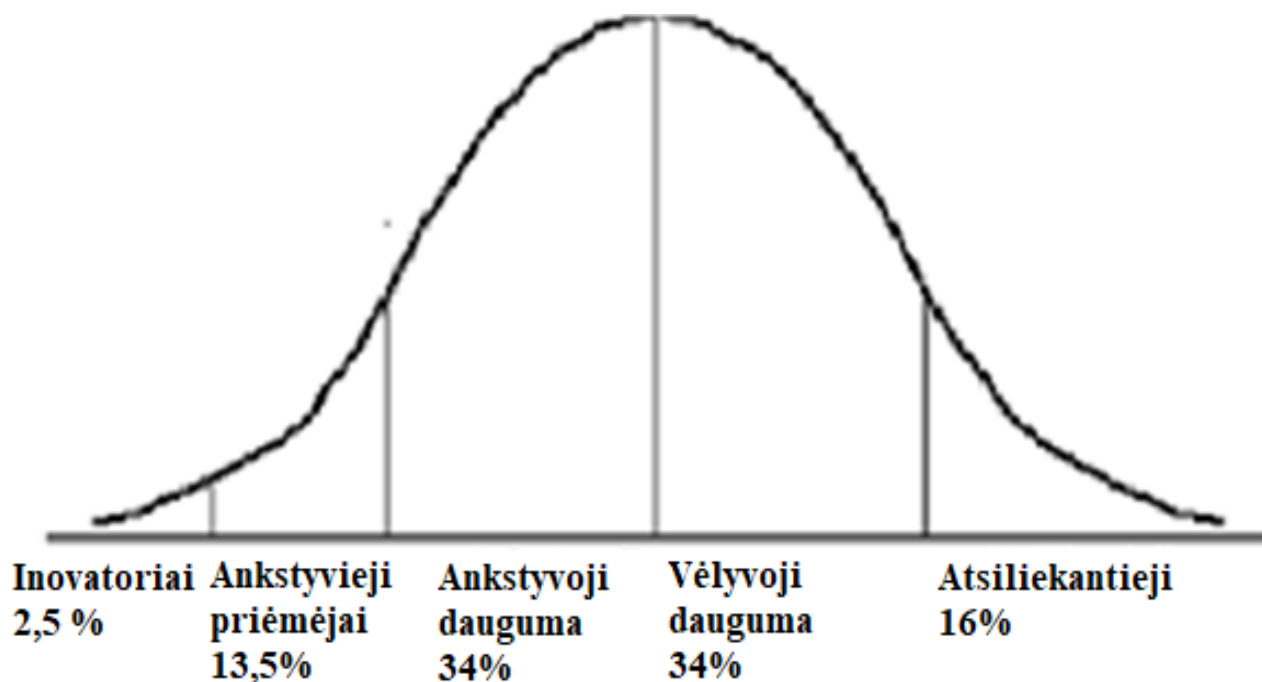
Netiesioginiai komunikacijos kanalai – tai informavimo priemonės be grįžtamojo ryšio, kurios vienu metu gali perduoti informaciją daugeliui žmonių (Šliburytė, 2014). Jiems priskiriami renginiai, aplinka bei atmosfera. Visuomenės informavimo priemonės sudaro: spauda, transliuojama žiniasklaida (radijas ir televizija), elektroninės visuomenės informavimo priemonės (garso ir vaizdo įrašai, interneto svetainės), išorinė reklama/eksponuojamos informavimo priemonės (afišos, ženklai, plakatai).

Komunikacijos kanalų panaudojimas priklauso nuo sprendimo priėmimo grupės, t.y. komunikacija su nuomonės lyderiais duoda daugiau rezultatų vėlyvajai priėmėjų daugumai (angl. late majority). Žiniasklaida, kaip komunikacijos kanalas yra svarbesnė už komunikaciją „akis į akį“ ankstyvesiems priėmėjams (angl. earlier adopters). Taigi, teisingai parinkti komunikacijos kanalai turi didelę reikšmę vartotojams priimant inovacijas. Bendras inovacijų priėmimo proceso stadijų modelis pateikiamas paveiksle žemiau:

- Socialinė sistema. Tai nariai susiję tam tikromis savybėmis ir pasižymintys inovatyvumu – demografinės savybės (išsilavinimas, pajamos ir socialinė padėtis), socialinės sąveikos ypatybės (socialinis dalyvavimas, žiniasklaida, tarpasmeninė komunikacija), asmeninės ir požiūrio savybės (pasitikėjimas savimi, žinios, lojalumas) (Turnbull and Meenaghan, 2007). Taigi naujovė gali būti priimta arba atmesta pavienio asmens dalies ar visos socialinės sistemos narių, tai atliekant kolektyviniu ar autoritetingu sprendimu. Laisvai pasirenkamas sprendimo priėmimas, - tai individualus sprendimas priimti ar atmesti naujovę, kolektyvinis sprendimo priėmimas, - tai sprendimas, kurį priima keli asmenys sistemoje, kurie turi valdžią, autoritetą, statusą ar tam tikrą patirtį tam tikroje srityje. Mus supančioje socialinėje aplinkoje yra taip vadinami nuomonių lyderiai ar pokyčių agentai, kurie sugeba paveikti aplinkinius ir tai svarbus veiksnys inovacijų priėmimo procese.



Daugelis mokslininkų atkreipė dėmesį į tai, kad bėgant laikui vartotojams priimant naują produktą ar inovaciją, paprastai gaunamas tipiškas kreivės pasiskirstymas. Inovacijų sklaida paprastai yra absorbuojanti būseną, kai naujovės eksponentiškai pasklinda po visą socialinę sistemą, kai rinka prisotinama (Hall and Khan, 2003). Rogers'as dar labiau išplėtė šią mintį, kai sukūrė priėmimo ciklo modelį. Tai apibūdina naujo produkto ar naujovės priėmimą ar priėmimą atsižvelgiant į apibrėžtų inovacijų priėmėjų grupių demografines ir psichologines savybes, kurios, kaip teigiama, gali būti analizuojamos skirtingais lygmenimis. Šis procesas laikui bėgant paprastai iliustruojamas kaip normalus pasiskirstymas arba „varpo kreivė“.



**4 pav.** Inovacijų priėmėjų tipai (Pagal Rogers'ą, 1995)

Šis modelis rodo, kad pirmoji naujovių priėmėjų grupė vadinama inovatoriais, po kurių eina ankstyvieji priėmėjai, ankstyvoji dauguma, vėlyvoji dauguma ir galiausiai atsiliekantieji.

Rogers'as taip pat priskyrė tikslius nacionalinius procentus kiekvienai grupei, tai reiškia, kad inovatoriai sudaro apie 2,5% gyventojų, ankstyvieji priėmėjai 13,5%, ankstyvoji dauguma 34%, vėlyvoji dauguma 34% ir atsiliekantieji 16% (Rogers, 1995). Žemiau pateikti visų priėmėjų grupių aprašymai:

1. inovatoriai (ang. innovators) – tai azartiški, aukštą socialinį statusą ir gerą finansinę padėtį turintys technologijų entuziastai.

2. ankstyvieji priėmėjai (ang. early adopters) – ši sprendimo priėmėjų grupė laikoma vizionieriais, nuomonės formuotojais. Tai asmenys, kurie prieš imantis naudotis inovacija yra likę pirmiausia ją patikrinti.

3. ankstyvoji dauguma (ang. early majority) – ši sprendimo priėmėjų grupė labiau orientuota į technologijų našumą, todėl laukia, kol technologijos subręš. Tai asmenys bendraujantys su tos pačios amžiaus grupės ar socialinės padėties žmonėmis, bet labiau įsiklausantys į nuomonių lyderius

4. vėlyvoji dauguma (ang. late majority) – jų požiūris į naujoves skeptiškas. Dažniausiai inovacijas priima tik tada, kai jas priima ankstyvoji dauguma.

5. atsiliekantieji (ang. laggards) - šiems priėmėjams svarbiau patirtis ir senos tradicijos, jiems naujovės kelia abejones ir įtarimus. Ši priėmėjų grupė dažniausiai turi žemą statusą visuomenėje, dėl

finansinės būklės laukia, kol produkto kaina sumažės. Jiems rūpi ne aukšta kokybė, o patikimumas ir ilgaamžiškumas.

Svarbu paminėti, jog naujausiuose tyrimuose nustatyta, jog vartotojų inovatyvumas tiesiogiai veikia naujų produktų ir paslaugų adaptaciją (Reid, Brantani, 2004). Daugiausiai dėmesio skiriama trims skirtingiems vartotojų tipams:

**vidinis vartotojo inovatyvumas** (ang. Innate consumer innovativeness). Šis tipas siejamas su vartotojo prigimtinio naujo produkto priėmimu neatsižvelgiant į ankstesnes vartotojų patirtis.

**srities specifinis inovatyvumas** (ang. Domain specific consumer innovativeness). Vartotojai pasižymintys specifiniu novatoriškumu.

**netiesioginis inovatyvumas** (ang. Vicarious innovativeness). Anot Hirschman'o (1980) netiesioginis inovatyvumas – tai masinės medijos komunikacija (reklama) bei reklama iš lūpų į lūpas ir teigia, jog per netiesioginį inovatyvumą vartotojas priima produkto koncepciją, nepadaptuodamas paties produkto t.y. susipažįsta su produktu jo neturėdamas.

- Laikas – tai terminas per kurį inovacija įvedama į rinką. (J. Banytė ir R. Salickaitė, 2008).

Naujovės priėmimo procesą Rogers'as (1995) suskirsto į penkis pagrindinius žingsnius:

1. Žinios (žinojimas apie egzistavimą);
2. Susidomėjimas;
3. Įvertinimas;
4. Išbandymas;
5. Priėmimas (patvirtinimas).

*Pažinimas* įvyksta kuomet asmuo (ar sprendimo priėmėjas) sužino apie esamą naujovę ir įgyja tam tikrą supratimą inovacijos funkcionavimą. Šioje stadijoje asmenys nori suprasti kas tai per naujovė bei kaip ji veikia. Kaip teigia Rogers'as (1995), šiame procese svarbų vaidmenį atlieka ir atskiros žmogaus priimančio informaciją asmeninės savybės, socialiniai ir ekonominiai veiksniai, todėl pažinimo procese svarbų vaidmenį galėtų atlikti ir visuomenės informavimo priemonės.

*Susidomėjimo* stadijoje asmuo (ar sprendimo priėmėjas) pradeda formuoti savo požiūrį į inovaciją. Pranašumas, suderinamumas, vertingumas ir daugiafunkciškumas formuoja teigiamą arba neigiamą vartotojo požiūrį, todėl jei inovacija sugeba pritraukti ir privilioti ekonomine nauda, patogumu ir sukelti pasitenkinimą yra tikėtina, kad visuomenė inovacijas priims daug greičiau.

*Įvertinimo* stadijoje sprendimo priėmėjas priima inovaciją arba ją atmeta. Atmetimas yra susijęs su tam tikrais inovacijos barjeriais: nepasitikėjimu, saugumo stygiu, nepasitikėjimu arba nepasitenkinimu.

Susidomėjimo ir *išbandymo* stadijose asmuo turi tam tikrų abejonių dėl rezultato, kurio tikisi iš inovacijos. Šiose stadijose norima sužinoti ne tik inovacijos privalumus, bet ir trūkumus bei rezultatą. Svarbų vaidmenį šioje stadijoje atlieka pašalinio, tačiau žinomo žmogaus (pvz. nuomonės lyderio) nuomonė.

*Priėmimas* vyksta, kai siekiama gauti norimą rezultatą ir atrasti kuo daugiau privalumų. Šios stadijos metu dalijimasi patirtimi su kitais.

Taigi, visiems šiems procesams įtakos turi laikas, kurio kartais priklausomai nuo inovacijos priėmėjo ir aplinkybių gali prireikti išties daug tam, kad inovacija būtų priimta.

Apibendrinus galima teigti, jog nėra ir greičiausiai nėra ir nebus patarimų kaip reiktų formuoti inovaciją. Inovacijų sklaida yra teorija, kuria siekiama paaiškinti, kaip, kodėl ir koku greičiu plinta naujos idėjos ir technologijos. Ji labai priklauso nuo aplinkos, kurioje reikšis, nuo situacijos, o galiausiai ir nuo priėmėjų drąsos bei noro išbandyti naujovę. Inovacijos mažmeninėje mokėjimų sistemoje daugiausiai pasireiškia kaip produktas arba paslauga. Inovacijų diegimas ir adaptavimas užima nemažai laiko ir priklauso nuo tam tikrų adaptacijos elementų. Inovacijų adaptacija visuomenėje tapatinama su difuzijos procesu, kai vartotojai laikui bėgant priima naujus produktus ir paslaugas.

### 2.3. Mažmeninių mokėjimų inovacijos

Per pastaruosius dešimtmečius mažmeninių mokėjimų rinka sparčiai vystėsi. Neabejotinai tai yra technologinės pažangos, leidusios pereiti nuo popierinių prie elektroninių instrumentų, rezultatas. Toje rinkoje buvo įdiegta daug įvairių naujovių. Tarp jų yra nemaža grupė naujų ir novatoriškų elektroninių lėšų pervedimų metodų, kurie iš esmės skiriasi nuo tradicinių. Svarbiausios yra bekontaktės kortelės, atsiskaitymai internetu ir mobilieji mokėjimai. Naujoviškų mokėjimo priemonių diegimas buvo atsakas į klientų poreikius, susijusius su elektroninės komercijos plėtra. Tam pritarė ir bankai būdami suinteresuoti rasti grynųjų pinigų pakaitalus. Naujų mokėjimo technologijų plėtra nereiškia tradicinių būdų panaikinimo. Galiausiai vartotojai nustato, kurią iš šių priemonių jie iš tikrųjų naudoja. Anot Litan'o (2019) kai vartotojams ir prekybininkams patinka tam tikros technologijos, jiems reikia įtikinamos priežasties pereiti prie kitos.

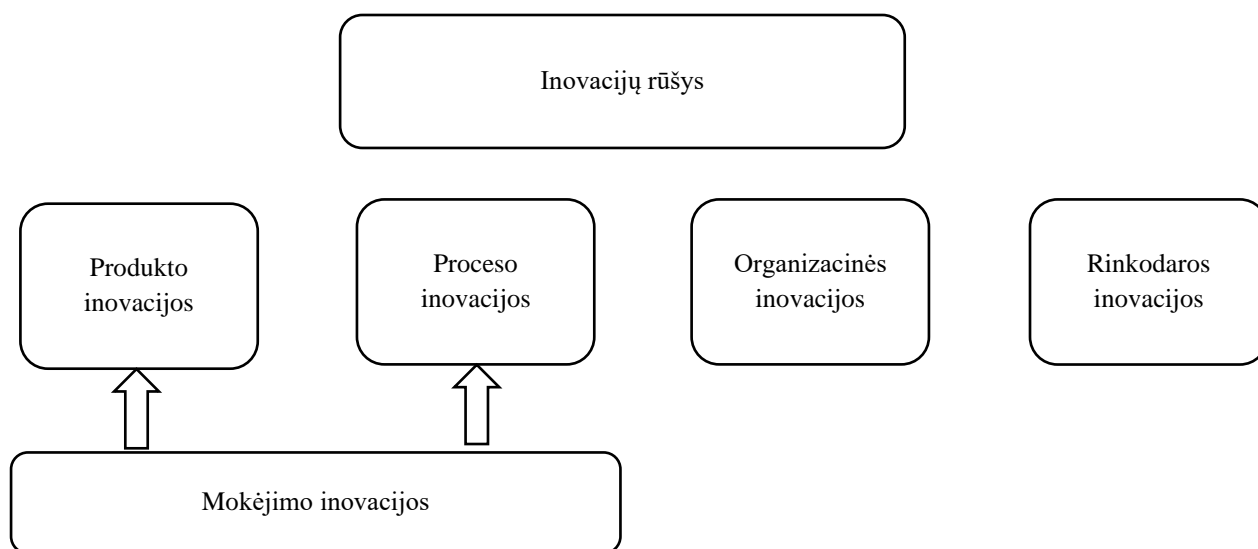
- Visų pirma, kad naujasis mokėjimo metodas būtų sėkmingas, jis turi pritraukti daug vartotojų, pasiūlyti sutaupyti nemažai išlaidų ar suteikti daugiau patogumo, palyginti su esamomis mokėjimo priemonėmis.
- Antra, neatsižvelgiant į jo kainą ar patogumą, mokėjimo metodas turi būti patikimas ir saugus, nes kitaip žmonės jo nenaudos.

Remiantis tradiciniu požiūriu, inovacijos kuriamos pristatant rinkai naujus ar geresnius produktus, tačiau bankinių paslaugų sektoriuje produktas yra paslauga. Dėl šios priežasties inovacijos finansiniame sektoriuje susijusios su procesų tobulinimu bei organizaciniais pokyčiais (Andrijauskas, Jasienė, Staroselkaja, 2014). Bankų sektorius jau ilgą laiką savo veikloje taiko technologijas, 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, Mudzingiri, 2016).

Inovacijos bankininkystėje gali pasireikšti šiomis formomis (Allen, 2012; Gennaioli, 2012; Andrijauskas ir kt. 2014):

- naujas produktas ar paslauga. Tai produktai ir paslaugos, kurie rinkoje yra visiškai nauji.
- naujas verslo modelis - nauja kainų struktūra, verslo modelis arba požiūris į naują verslo modelį.
- nauja prekės ženklo patirtis - nauji būdai klientams, partneriams ar darbuotojams prisidėti kuriant prekės ženklą.
- naujos partnerystės strategijos - nauji įmonių aljansai.
- naujų kanalų kūrimas - novatoriški būdai pristatyti produktą ar paslaugą klientui;
- nauji vartotojų segmentai – tam, kad pasiektų naujus klientų segmentus, įmonės naudoja esamus produktus ir paslaugas.
- nauji komunikacijos kanalai - nauji būdai bendrauti su partneriais, klientais ar personalu;

Atsižvelgiant į organizacijos perspektyvą ir daugybę pokyčių įmonių veikloje, mokėjimo inovacijas galima suskirstyti į keturias kategorijas: produkto inovacijas, proceso inovacijas, organizacinės ir rinkodaros inovacijas (Oslo vadovas, 2005) Pasak Mokėjimo ir atsiskaitymo sistemų komiteto (2012) mažmeninių mokėjimų rinkoje dažniausiai pasitaiko produktų ir procesų inovacijų.



**5 pav.** Mažmeninių mokėjimo produktų inovacijų klasifikacija - organizacijos perspektyva (Harasim ir Klimontowicz, 2016)

Produkto inovacijos apima naujas mokėjimo priemones. Žvirblio (2007) teigimu, produkto inovacija nebūtinai reiškia tik naujai sukurtas prekes ar paslaugas, produkto inovacijomis gali būti vadinami jau prieš tai egzistavę patobulintos modifikacijos produktai. Be to, detalizuojant produkto inovacijų sampratą, svarbu apibrėžti inovatyvaus produkto naujumo laipsnį. Kaip pabrėžia Strazdas (2008), produkto naujumas gali būti matuojamas skirtingais lygmenimis:

1. produktas naujas vartotojui. Tai yra žemiausias naujumo lygis. Šiame lygyje produktas yra niekam nežinomas, tik konkrečiam, produktą naudojančiam vartotojui. Tai reiškia, jog produktas yra rinkoje, tačiau kiti vartotojai su juo dar nesusipažinę.
2. produktas naujas organizacijai. Šiuo atveju, naujas produktas yra naujas tik jį sukūrusiai organizacijai. Kitoms organizacijoms toks produktas nėra naujas.
3. produktas naujas ūkio šakai. Šiame naujumo lygyje įdiegta naujovė yra nauja tik konkrečiai ūkio šakai. Kitose ūkio šakose tai nėra nauja.
4. produktas yra naujas valstybės lygmeniu. Tai naujumo lygis, kuris pasireiškia tik tam tikroje šalyje. Tai reiškia, kad kitose valstybėse jis yra žinomas ir negalėtų būti laikomas nauju.
5. produktas yra naujas tam tikrame regione. Naujumo lygis šiuo atveju pasireiškia, tik tam tikrame regione (pvz. Europos Sąjungoje, Baltijos valstybėse ir t.t.), tačiau globalioje rinkoje produktas jau egzistuoja.
6. produktas yra naujas visame pasaulyje. Tai absoliutus ir aukščiausias produkto naujumo lygis. Šiuo atveju sukurtas naujas produktas yra visiškai naujas ir pasaulyje neturintis jokių analogų.

Pasak Harasim'os (2013) produkto inovacijos turėtų apimti bekontaktes korteles, mobiliuosius ir internetinius mokėjimus, o paslaugų inovacijos – mokėjimų inicijavimą, apdorojimą bei gavimo procesą. Atsižvelgiant į naujumo laipsnį, yra dvi mažmeninių mokėjimų inovacijų rūšys: inkrementinės ir radikalsios (Schumpeter, 1942).

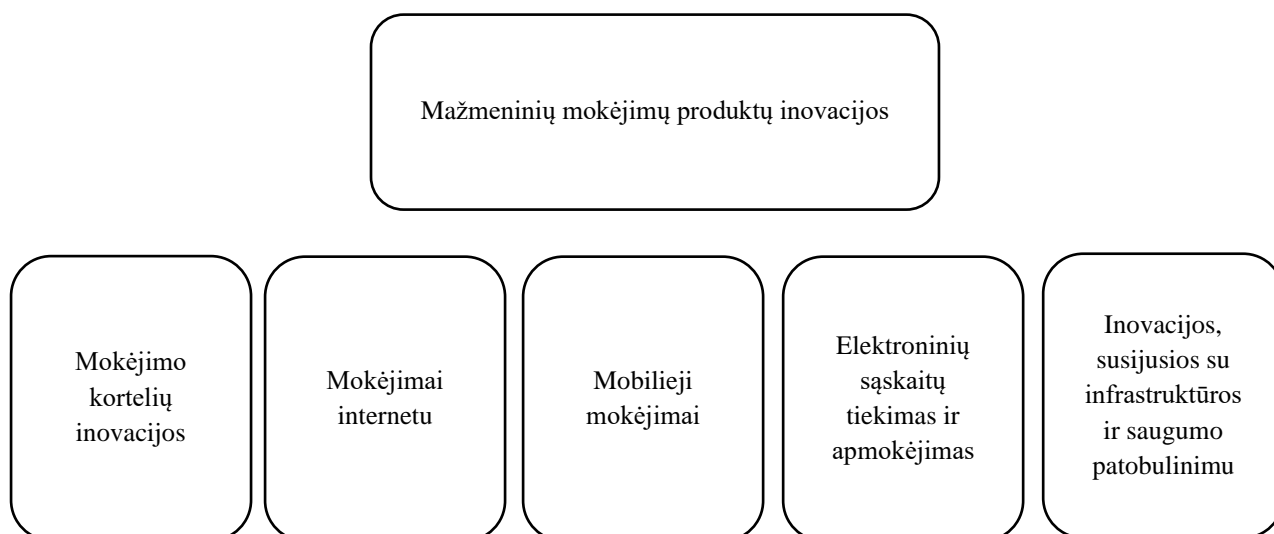
➤ inkrementinės (modifikuojančios) inovacijos yra jau egzistuojančių produktų ar procesų gerinimas. Šios inovacijos yra mažos rizikos, neuždirbančios daug pajamų (Li ir Huang, 2019). Tai nedidelių patobulinimų ar patobulinimų, padarytų esamiems įmonės produktams, paslaugoms, procesams ar metodams, serija. Modifikuojančios inovacijos dėka įgyvendinami pokyčiai paprastai yra orientuojami į esamo produkto tobulinimo efektyvumo, produktyvumo ir konkurencijos diferenciacijos gerinimą.

➤ radikaliosios (lūžio) inovacijos – naujos įmonei, pramonei ir/ar pasauliui (Schilling, 2008) Šios inovacijos yra labai rizikingos, tačiau gali uždirbti dideles pajamas (Li ir Huang, 2019). Radikaliosios inovacijos priskiriami išradimai, kurie sunaikina arba panaikina esamą verslo modelį. Radikaliosios inovacijos, priešingai kitos inovacijos, susprogdina esamą sistemą ar procesą ir pakeičia jį kažkuo visiškai nauju.

Ne tik viršuje paminėti, tačiau ir daugelis kitų mokslininkų išreiškia skirtingą inovacijų tipų svarbą. Pavyzdžiui Schumpeter'io darbuose vyrauja nuostata jog radikalių inovacijų, lemiančių technologines revoliucijas svarba yra daug didesnė nei inkrementinių.

Daugelis autorių teigia, kad skirtingos paskatos skatina dabartinius rinkos dalyvius (t.y. bankus mažmeninių mokėjimų rinkoje) skatinti naujų inovacijų plėtrą, o verslininkai, pradėdantys verslą, pradės radikalias inovacijas (Sullivan and Wang, 2007; Harasim, 2013). Didžioji dalis inovacijų, susijusių su mokėjimais ir bankinėmis kortelėmis yra inkrementinės. Tai reiškia, kad jos yra jau egzistuojančių rinkoje produktų ar procesų patobulinimai. Šios inovacijos fokusuojasi į patį atsiskaitymo būdą bei jų saugumo gerinimą. Radikalios naujovės šioje srityje yra bekontaktės kortelės, mobilieji bei internetiniai mokėjimai. Jos naujos ne tik įmonei, pramonei, bet ir pačiam pasauliui. Radikaliosios inovacijos naikina esamą mažmeninių mokėjimų verslo modelį ir keičia nauju. Taigi galima pastebėti, kad produkto inovacijos nebūtinai turi būti tik visiškai naujų, globalioje rinkoje dar nepristatytų produktų sukūrimas. Taigi, šiais laikais kiekviena įmonė ar verslo šaka negali sėkmingai veikti su nuliniu inovacijų indeksu.

Dar būdas klasifikuoti mažmeninių mokėjimų inovacijas, tai daryti atsižvelgiant į klientų patirtį ir vartotojo požiūrį (Tarptautinių atsiskaitymų bankas, 2012). Šis skirstymas pavaizduotas 6 pav., kuris pateiktas žemiau.



**6 pav.** Mažmeninių mokėjimo produktų inovacijų klasifikacija - vartotojų perspektyva (Harasim, Klimontowicz, 2016)

**Pirmoji** produkto inovacijų kategorija yra susijusi su kortelėmis kaip priegos prie atsiskaitymo priemone. Tai reiškia mokėjimus internetu (neegzistuojančių kortelių operacijų, skirtų apsipirkti internetu, pvz., virtualiųjų kortelių naujoves) ir mokėjimus POS (pvz., bekontakčiai kortelių mokėjimai naudojant RFID technologiją, kai prie mobiliosios įrangos prijungiami įrenginiai, leidžiantys priimti mokėjimus).

**Antroji** inovacijų grupė yra mokėjimai internetu ir pagrindinis dėmesys skiriamas priegos kanalui. Šiuo atveju mokėjimus inicijuoja įrenginiai, prijungti prie interneto (pvz., Staliniai kompiuteriai, nešiojamieji kompiuteriai, planšetiniai kompiuteriai ir mobilieji telefonai). Mokėjimo nurodymai perduodami ir patvirtinami vartotojams ir prekybininkams bei jų atitinkamiems mokėjimo paslaugų tiekėjams perkant prekes ar paslaugas internetu (pvz., Susijusius su elektroninės prekybos operacijomis). Šioje kategorijoje yra trys pagrindinės inovacijų grupės:

- mokėjimai internetu - bankininkystės sprendimai, nukreipiantys vartotojus iš el. prekybininko svetainę į savo internetinės bankininkystės programas,
- sąlyginio deponavimo paslaugos, kai pinigai pardavėjui pervedami, kai bankui pateikiami visi dokumentai, patvirtinantys, kad įvykdytos sutartyje šalių nustatytos pinigų pervedimo pardavėjui sąlygos.
- mobilieji mokėjimai, trečioji inovacijų kategorija, kuri nėra apibrėžta kaip įrenginys, o tik priegos kanalas. Visų pirma, svarbu atskirti mobiliųjų mokėjimų ir mobiliosios bankininkystės sąvokas. Šios sąvokos kelia nemažą sąmyšį, nes mokslinėje literatūroje yra dažnai painiojamos. Taip yra dėl to, nes finansines operacijas galima atlikti mobiliaisiais telefonais įvairiais tikslais, glaudžiai susijusiais tarpusavyje. Mobilioji bankininkystė paprastai gali būti apibrėžta kaip galimybė naudotis banko funkcijomis per mobilųjį telefoną ir panašią į veiklą, kurią bankai jau teikia internetu. Pavyzdžiui sąskaitos likučio ir operacijų istorijos peržiūra arba lėšų pervedimas iš privačių sąskaitų (Zhou, 2011). Tai neturėtų būti painiojama su mobiliaisiais mokėjimais, kurie skirti pervedinti pinigus už prekes ir paslaugas mobiliuoju telefonu.

**Mobilieji mokėjimai** yra apibrėžiami kaip mobiliojo prietaiso naudojimas vykdant mokėjimo operaciją, kurios metu pinigai ar lėšos pervedami iš mokėtojo gavėjui per tarpininką arba tiesiogiai, be tarpininko (Mallat, 2007). Yra du pagrindiniai mobiliųjų mokėjimų tipai - skirtumas tarp dviejų pagrindinių metodų grindžiamas mobiliojo telefono vartotojo buvimo vieta prekybininko atžvilgiu.

- Pirmasis mokėjimo tipas pagal mobiliojo vartotojo vietą yra **nuotolinis mobilusis mokėjimas**. Nuotolinis mokėjimas mobiliuoju telefonu atliekamas tada, kai parduotuvė arba mažmenininkas yra nutolęs nuo mobiliojo telefono vartotojo, pvz. atsiskaitymas už skaitmenines prekes naudojant PRSMS (priemokų tarifo trumpųjų žinučių paslauga) arba fizines prekes per mobilųjį internetą. (Tarptautinių atsiskaitymų bankas, 2002)
- Antrasis mokėjimo būdas atsižvelgiant į mobiliojo telefono vartotojo vietą yra pardavimo vietoje (POS) arba **artimasis mobilusis mokėjimas**. Artimasis mobilusis mokėjimas atliekamas tada, kai parduotuvė arba mažmenininkas yra fizinis, o vartotojas yra parduotuvėje ar šalia jos (Tarptautinių atsiskaitymų bankas, 2002).

Bekontakčiai mokėjimai arba dar kitaip vadinami artumo mokėjimai gali būti atliekami naudojant NFC (artimojo lauko ryšį) ir greitojo reagavimo kodus. NFC bekontaktis mokėjimas yra grynųjų pinigų operacija, atliekama belaidžiu būdu, naudojant išmanųjį telefoną, asmeninį skaitmeninį asistentą (PDA) arba korteles, kuriose įdiegtas artimojo lauko ryšio luskas (Wiechert, Thiesse and Fleisch, 2009). Kai kalbama apie NFC technologiją atliekant mažmeninius mokėjimus, prekybininkas

dažniausiai naudoja specialų NFC mokėjimo terminalą (panašų į esamus mokėjimo kortelėmis terminalus), kuris gaunamas mokėjimui, o vartotojui tereikia perbraukti arba perkelti NFC suderinamą mobilųjį įrenginį virš terminalo, kad būtų galima inicijuoti ir atlikti mokėjimą. Tai leidžia vartotojams atlikti „bangos ir eigos“ (ang. wave and go) sandorius, kartais dar vadinamus „paliesk ir eik“ (ang. tap and go) operacijomis.

Kita grupė yra **elektroninis sąskaitos pateikimas ir apmokėjimas**. Tai sąskaita, kuri siunčiama, gaunama ir tvarkoma elektroniniu būdu vietoje popierinės sąskaitos. Į šią kategoriją įeina gavėjas, o mokėtojas inicijuoja mokėjimą naudodamas elektroniniu būdu pateiktą sąskaitą. Be to, mokėtojas sąskaitą ir su ja susijusius mokėjimo dokumentus gali saugoti elektroniniu būdu.

Paskutinė mokėjimo inovacijų kategorija susijusi su **infrastruktūros ir saugumo patobulinimais**. Jie yra ypač svarbūs, nes daro įtaką mokėjimų efektyvumui ir saugumui. Į šią kategoriją įeina popierinių čekių skaitmeninizavimas, tarpuskaitos (ang. Clearing) ir atsiskaitymo laiko sutrumpinimas, teikiami saugumo patobulinimai.

Apibendrinant, mažmeninių mokėjimų inovacijos pasireiškia kaip paslaugos ir produktai, kurie apima inovacijas susijusias su mokėjimo kortelėmis, internetinius mokėjimus, mobiliuosius mokėjimus, elektronines sąskaitas ir jų mokėjimus bei inovacijas susijusias su infrastruktūros ir saugumo tobulinimu. Atsižvelgiant į naujumo laipsnį, bekontaktės kortelės, mobilieji bei internetiniai mokėjimai priskiriami radikalioms (lūžio) inovacijoms. Tai reiškia, jog šių inovacijų svarba yra daug didesnė nei inkrementinių, todėl jos atitinkamai gali atnešti ir didesnę naudą visoms mažmeninių mokėjimų sistemos suinteresuotosioms šalims.

#### **2.4. Mažmeninių mokėjimų sistemos dalyviai**

Aiškių apibrėžimų, susijusių su mažmeninių mokėjimų lauku, stoka kelia painiavą ir trukdo suprasti svarbiausius aspektus ir problemas, todėl ypač svarbu suprasti šios sistemos dalyvius bei jų vaidmenį mažmeninių mokėjimų ekosistemoje.

Mažmeninių mokėjimų sistema apima visas suinteresuotas šalis kuriančias vertę mažmeninių mokėjimų sistemai. Šiuo metu nėra konkretaus ir griežto sistemos aprašo, tačiau tai netrukdo suprasti pagrindinius vertės kūrėjus ir vartotojus. Skirtingi požiūriai ir verslo modeliai gali skirtingai nagrinėti centrinės mažmeninių mokėjimų sistemos vaizdą. Šioje dalyje pateikta sistema orientuota į mažmeninių mokėjimų sistemą, pagrįstą mintimi, jog šie mokėjimai yra ekosistemos pagrindas. Šioje sistemoje yra keli suinteresuotieji iš įvairių pramonės šakų: vartotojai, prekybininkai, mobiliojo tinklo operatoriai (ang. Mobile Network Operators), finansų įstaigos, mobiliųjų įrenginių gamintojai, programinės įrangos ir technologijų tiekėjai bei vyriausybė ir kitos atitinkamos institucijos (Lu ir kt., 2011; Pandy, 2014).



**7 pav.** Mažmeninių mokėjimų sistema (Lu ir kt., 2011; Pandy, 2014; Dennehy, Sammon, 2015)

Visi verslo ekosistemos dalyviai ne tik vienas kitą papildo, bet ir yra glaudžiai susiję tarpusavyje (Chesbrough, 2007). Mažmeninių mokėjimų rinka nėra išimtis, nes visos suinteresuotosios šalys taip pat susijusios tarpusavyje. Nors šis modelis gali turėti tam tikrų trūkumų, svarbiausia suprasti kokią naudą gauna kiekviena mažmeninių mokėjimų sistemos suinteresuota šalis. Mažmeninių mokėjimų sistema suinteresuotoms šalims patraukli dėl įvairių priežasčių, kurios pateiktos lentelėje žemiau.

**2 lentelė.** Mažmeninių mokėjimų suinteresuotos šalys ir potenciali nauda (Pagal Dannehy, Sammon, 2015)

Suinteresuota šalis	Potenciali nauda
Finansinės institucijos	Bankai vaidina pagrindinį vaidmenį tiekiant mažmenines mokėjimo paslaugas. Nors bankai ne visada kuria inovacijas savo viduje, jie atlieka pagrindinį vaidmenį jas priimant (Andrijauskas ir kt. 2014). Elektroniniai mažmeniniai mokėjimai suteikia galimybę finansų įstaigoms sumažinti grynujų pinigų naudojimą ir su tuo susijusias išlaidas.
Mobilaus tinklo operatoriai	Mobiliojo tinklo operatorius taip pat žinomas kaip belaidžio ryšio paslaugų teikėjas, belaidžio ryšio operatorius, korinio ryšio įmonė ar mobiliojo tinklo operatorius, yra bevielio ryšio paslaugų teikėjas, kuriam priklauso arba jis valdo visus elementus, reikalingus teikti paslaugas galutiniams vartotojams, įskaitant radijo spektro paskirstymą, belaidžio tinklo infrastruktūrą ir kitus reikalingus komponentus (Pandy, 2014). Palyginti su kitomis suinteresuotosiomis šalimis, mobilaus tinklo operatoriai turi ribotą patirtį šioje mažmeninių mokėjimų sistemoje.. Tai taip pat gali būti priežastis bendradarbiauti su svarbiausiais bankais. Mobilaus tinklo operatoriai taip pat palaiko tvirtus platinimo ryšius su mobiliųjų įrenginių gamintojais, o tai dar labiau paverčia juos perspektyviu dalyviu mažmeninių mokėjimų sistemoje. Be šio tarpininko nevyktų mokėjimai tarp kliento ir prekybininko.



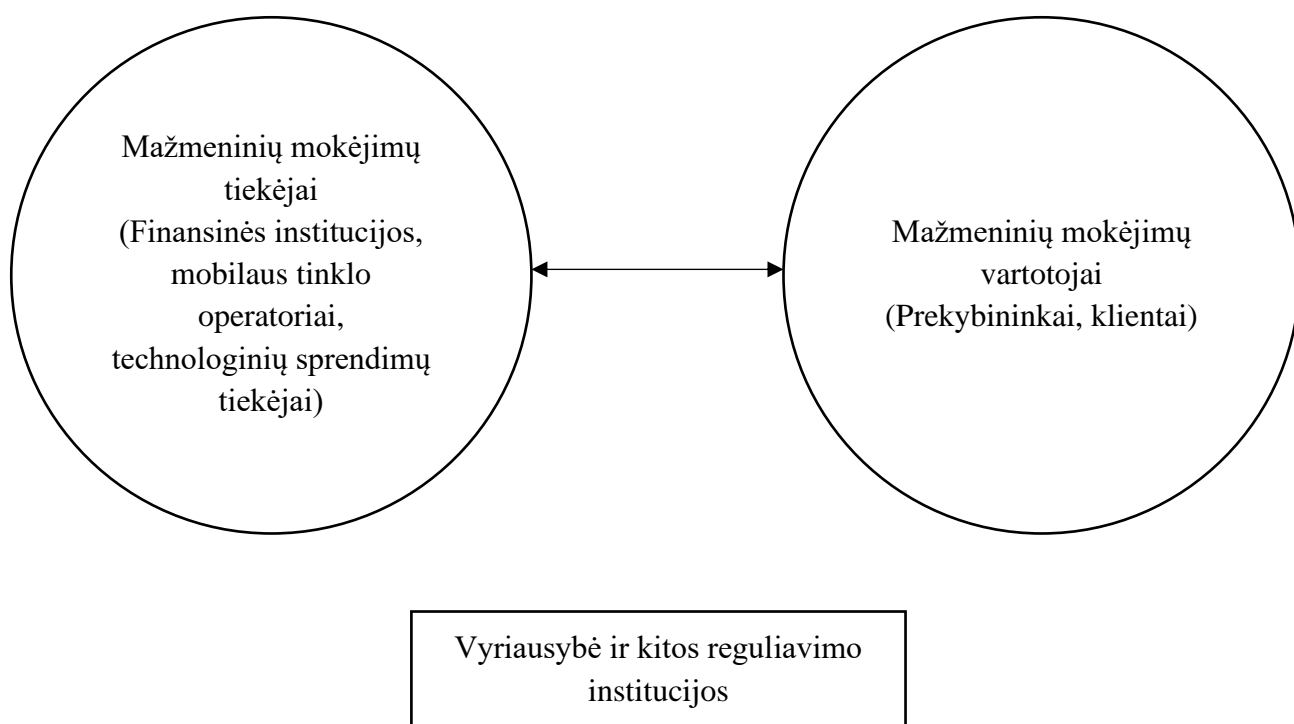
Technologinių sprendimų tiekėjai	Technologinių sprendimų tiekėjai vaidina reikšmingą vaidmenį visoje ekosistemoje, nes iš tikrųjų kontroliuoja operacijose naudojamų prietaisų galimybes (Karnouskos, 2004). Jų gebėjimas apibrėžti naujų paslaugų saugumą ir tinkamumą yra inovacijų adaptacijos variklis, kurio negalima nepastebėti. Patys bankai dažniausiai neturi galimybių patys vystyti technologijas, kurias būtų galima pritaikyti bankininkystės veiklai. Inovacijų bankiniame sektoriuje procese svarbią rolę atlieka išorės konsultantai bei technologinių sprendimų kūrėjai, veikiantys kaip atskiros organizacijos, kurios ir sukuria technologinius sprendimus, pritaikytus mažmeninės bankininkystės industrijai (Deida, 2008)
Prekybininkai	Natūralu, kad prekybininkai (t.y. mažmenininkai) vaidina svarbų vaidmenį mažmeninių mokėjimo sistemų sėkmei. Didmeninėje Europos rinkoje prekybininkai jau naudojami puikiomis debeto ir kredito kortelių mokėjimo sistemomis (POS terminalais) (Ondrus, Lyytinen, 2011).
Vartotojai	Didžioji dalis literatūros pabrėžia vartotojus kaip mažmeninių mokėjimų sistemos centrą. Būtent vartotojai sukuria vertę kitiems sistemos dalyviams keisdami mokėjimo įpročius bei atlikdami operacijas (Deloitte, 2009). Mažmeninių mokėjimų sistemos sklaida tarp individų – labai individuali. Ji gali labai skirtis atsižvelgiant į demografinius rodiklius, esamą infrastruktūrą ir kitas rinkos ypatybes. Lengviau pastebėti akivaizdžius besivystančių šalių vartotojų pranašumus keičiant mokėjimo metodus.
Vyriausybė ir kitos atitinkamos institucijos	Norint įdiegti naujas mokėjimo priemones, būtina laikytis vyriausybės ir galbūt kitų reguliavimo institucijų nustatytų įstatymų. Šiems sistemos dalyviams mažmeninių mokėjimų sistema yra dar vienas infrastruktūros pavyzdys, kurį reikia reglamentuoti ir kontroliuoti, kad būtų galima aptikti ir užkirsti kelią neteisėtam naudojimui, apibrėžti paslaugų tiekimo ribas ir be abejo apsaugoti vartotojų interesus (Pandy, 2014).

Dėl savo sudėtingumo mažmeninių mokėjimų aplinka pasirodė esanti sunki tema, kurią reikia tyrinėti, analizuoti ir ypač įgyvendinti realiame pasaulyje. Daugybė suinteresuotųjų šalių iš pramonės šakų, kurios tradiciškai niekada nebendradarbiavo, dabar turi derėti, kad vartotojams ir prekybininkams galėtų pateikti naujus ir perspektyvius mokėjimo sprendimą. Vartotojai savo ruožtu turi pakeisti savo mokėjimo įpročius.

Pagrindinės suinteresuotosios šalys šioje spektro dalyje yra bankai ir kitos finansinės institucijos, mobiliųjų prietaisų gamintojai ir operatoriai, taip pat kiti paslaugų ir technologijų tiekėjai. Šia prasme klausimai paprastai yra susiję su technine, organizacine ir pramonės raida. Iš kitos pusės turime mažmeninių mokėjimų vartotojus, t.y. prekybininkus ir klientus. Šios pusės problemos yra labiau susijusios su socialiniais veiksniais, kaštais ir rinkos ypatybėmis, ir šiuo atžvilgiu yra susijusios su pačiu mažmeninių mokėjimų sistemos inovacijų priėmimu. Be to, vyriausybės ir kitos regioninės ar pasaulinės iniciatyvos ir agentūros įtraukia abi šalis, į ekosistemą įtraukdamos į reguliavimo veiksmus ir pateikdamos standartizuotas plėtros gaires.

Mažmeninių mokėjimų ekosistemoje yra daugybė suinteresuotųjų šalių, kurios yra iš labai skirtingų pramonės šakų taip pat turi skirtingas paskatas ir prielaidas. Visi mažmeninių mokėjimų sistemos dalyviai daro tam tikrą įtaką sistemai arba yra jos veikiami (Chesbrough, 2007). Visa mažmeninių mokėjimų sistema yra dinamiška ir greitai besivystanti, todėl suinteresuotosioms šalims svarbu būti inovatyvioms ir greitai prisitaikančiomis tam, kad apsaugoti savo vietą rinkoje nuo naujų žaidėjų bei užtikrinti sklandžią mažmeninių mokėjimų sistemos sklaidą.

Šie du pagrindiniai segmentai arba „grupės“, susijusios su mažmeniniais mokėjimais, natūraliai yra daug tarpusavyje susiję. Vartotojo pusėje - prekybininkams svarbu prirėikus suteikti galimybę už paslaugas ir prekes atsiskaityti POS terminalu, tačiau tai dažniausiai jiems kainuoja. Investuojant į šias priemones, jiems reikia garantijų, kad įdiegę šią technologiją jie apdoros pakankamai didelę operacijų apimtį, kad iš tikrųjų investicijos į aparatinę ir programinę įrangą būtų pelningos, tai reiskia kritinė klientų masė turi atsiskaityti už prekes ir paslaugas naudodama atsiskaitymo korteles ar kitus mažmeninių mokėjimų instrumentus (Ondrus, Lyytinen, 2011). Kita vertus, vartotojams, atsiskaitantiems inovatyviais mažmeninių mokėjimų instrumentais reikia įrengtų mobiliųjų telefonų, taip pat pakankamai daug šiuos instrumentus palaikančių mažmeninės prekybos vietų, kad galėtų apsvarstyti galimybę mokėti inovatyviais būdais.

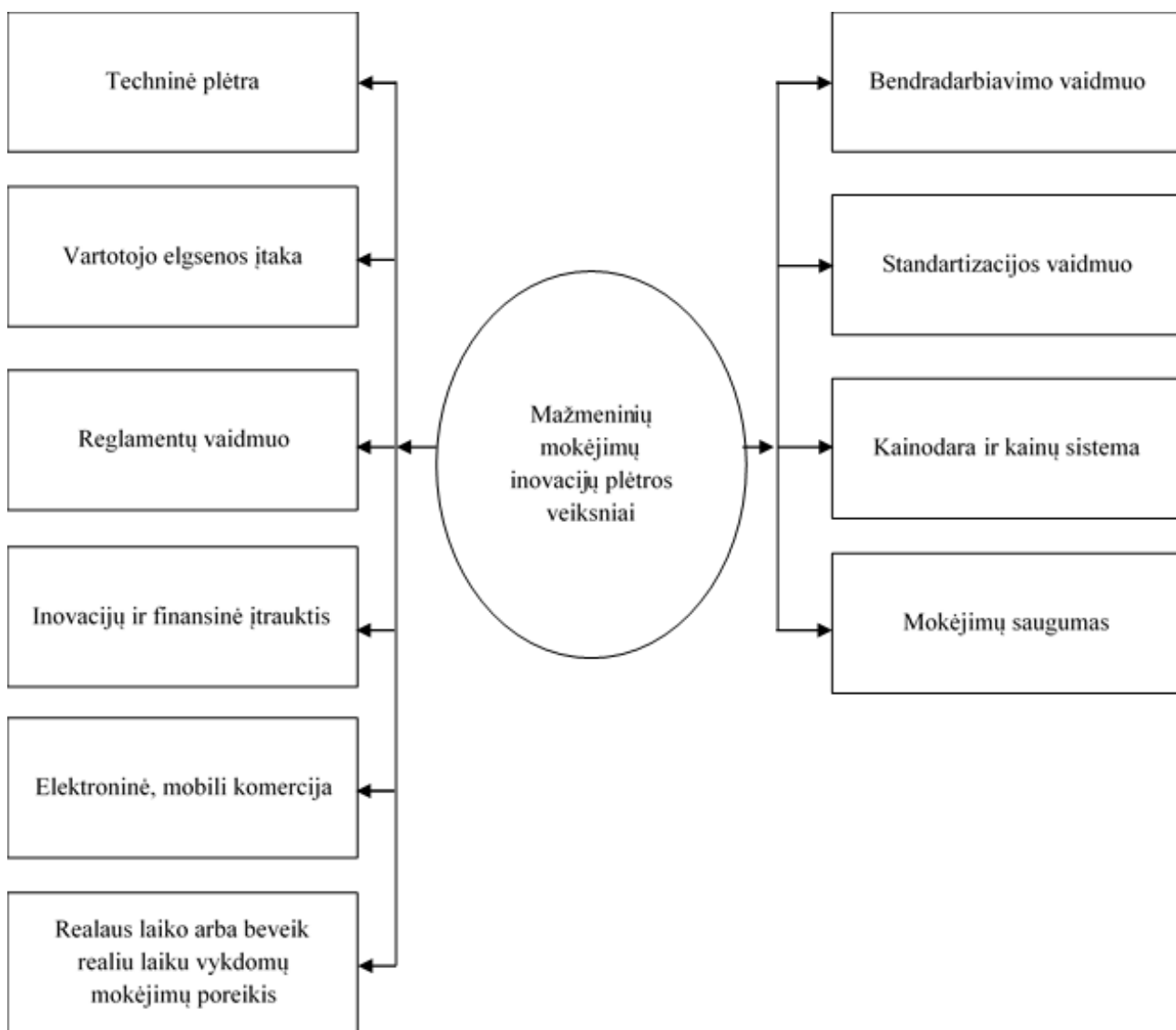


**8 pav.** Mažmeninių mokėjimų ekosistema atsižvelgiant į suinteresuotąsias šalis (Pandy, 2014; Alliance, 2007)

Teikėjo pusėje: patys vartotojų poreikių sprendimai priklauso nuo to, kaip įvairios dalyvių grupės įtraukiamos ir sąveikauja tarpusavyje. Visos suinteresuotosios šalys nori optimizuoti galimus pajamų srautus ir užimti tvarią poziciją ekosistemoje, o mažmeninių mokėjimų sistemoje kiekvieno dalyvio padėtis mokėjimo vertės grandinėje išlieka labai problematiška. Pavyzdžiui, kai kurie pagrindiniai suinteresuotieji subjektai, tokie kaip bankai, nenori prarasti kontrolės, o kiti, pavyzdžiui, technologinių sprendimų tiekėjai, nori visiškai kontroliuoti santykius su galutiniu vartotoju (Deida, 2008). Dėl to kyla klausimų, kas turėtų kontroliuoti vartotojų konfidencialią informaciją. Mokėjimo saugumo klausimai šioje srityje taip pat yra labai diskutuotina tema. Be to, vyriausybės ir kitos regioninės ar pasaulinės iniciatyvos ir agentūros apjungia abi ekosistemos šalis, įtraukdamos į reguliavimo veiksmus ir pateikdamos standartizuotas plėtros gaires.

## 2.5. Mažmeninių mokėjimų inovacijų sklaidos barjerai

Anot mokslininkės Harasim'os (2013) mažmeninių mokėjimų rinka yra dvipusių rinkų, kuriose dalyvauja dvi galutinių vartotojų grupės, sąveikaujančios per platformas pavyzdys, kai vienos grupės prisijungimas priklauso nuo kitos grupės, prisijungiančios prie platformos dydžio. Mažmeninių mokėjimų rinkoje sklaidos procesas reiškia, kad kuo plačiau priimama mokėjimo priemonė, tuo daugiau naudos ji suteikia vartotojui, kuris ją naudoja. Iš pirkėjų perspektyvos tinklo poveikis yra tik masto ekonomija, kuri skatina pramonės norą bendradarbiauti (Kemppainen, 2003; Farrel, Klemperer, 2007). Dėl dviejų šalių rinkų specifiškumo svarbiausi veiksniai, darantys įtaką mokėjimo inovacijų populiarinimui, yra šie: vartotojų galimybės jomis naudotis ir pakankamai išplėtotas priėmėjų tinklas. Mažmeninių mokėjimų inovacijų plėtra priklauso nuo išorinių ir vidinių veiksnių, kurie gali būti tiek varikliais, tiek barjerai (žr. 5 paveikslą).



9 pav. Veiksniai, darantys įtaką mažmeninių mokėjimų inovacijų plėtrai (Pagal Harasim'ą, 2013)

**Išoriniai** veiksniai yra susiję su veiksniais, kurie nustatomi už mokėjimų ekosistemos ribų, visų pirma su technikos pokyčiais, vartotojų elgsena ir taisyklėmis. Iš kitos pusės, mokėjimų ekosistemoje nustatomi **vidiniai** veiksniai, pvz. bendradarbiavimas, standartizavimas, kainų struktūra ir saugumas.

- Technologijos yra vienas pagrindinių naujų ir patobulintų mokėjimo paslaugų katalizatorių, taigi ir naujų verslo modelių, leidžiančių pateikti rinkai inovacijas. Spartus elektroninės komercijos ir internetinių operacijų augimas, greitesnė mobiliųjų telefonų ir išmaniųjų telefonų skvarba artimiausiu metu neabejotinai paveiks mažmeninių mokėjimų rinkas.
- Antras esminis, vidinis veiksnys yra vartotojo elgesys. Tai bene svarbiausias inovacijų variklis. Naujoves mažmeninių mokėjimų srityje lemia tai, kad galutiniams vartotojams reikia saugesnių, efektyvesnių ir patogesnių mokėjimo priemonių. Prekiautojai ir vartotojai dažniausiai renkasi mokėjimo priemones, kurios jiems suteikia daugiau naudos ir kol kas tai nepasikeis, jei nebus reikšmingų numatomų pranašumų.
- Paskutinis išorinės mažmeninės mokėjimo inovacijų veiksnys yra reguliavimas. Reglamentas gali paveikti galimą mokėjimo inovacijų paklausą arba numatomas jų gamybos sąnaudas. Tai gali būti laikoma inovacijų plėtros varikliu arba kliūtimi. Yra du mokėjimo rinkų reguliavimo principai. Pirma, reguliavimo institucijos nori užtikrinti rinkos saugumą, nes mokėjimo paslaugos turi būti patikimos, kad jas priimtų tiek bankai, tiek vartotojai. Antrasis tikslas yra padidinti rinkos efektyvumą.

Taigi inovacijų adaptacijos procesas priklauso nuo jas priimančių vartotojų. Taikant inovacijas svarbu atkreipti dėmesį į jų sandarą: komunikacinius šaltinius, laiką, socialinę sistemą. Mokėjimų rinkoje sklaidos procesas susijęs su išoriniais ir vidiniais veiksniais, kurie apima technologijų pokyčius, vartotojus ir priėmėjų tinklas.

Vidinių mažmeninių mokėjimų inovacijų sklaidos veiksniai yra bendradarbiavimas, standartizavimas, kainų struktūra ir mokėjimų saugumas.

- Bendradarbiavimo vaidmuo yra labai svarbus dėl didelių fiksuotų investicijų išlaidų, kurių reikia mokėjimo naujovėms, nors nėra garantijos, kad naujas produktas ar procesas pritrauktų pakankamą paklausą. Bendradarbiavimas galėtų padėti įveikti šią kliūtį taip pat padėdamas sumažinti išlaidas (pvz., Pasitelkiant bendras investicijas arba masto ir apimties ekonomiją) arba užtikrinant pakankamą paklausą (pvz., Padidinant potencialių klientų ratą arba integruojant papildomas paslaugas). Be to, mažmeninių mokėjimų inovacijos dažnai apima daug dalyvių. Taigi bendradarbiavimo susitarimai gali būti vienintelis būdas padaryti pažangą.
- Mažmeninių mokėjimų pramonėje, kurioje veikia standartizacija grindžiama daugybės žaidėjų tinklais, vaidina lemiamą vaidmenį kuriant susitarimus, reikalingus techniškai efektyviam bendravimui. Tai laikoma esminiu inovacijų varikliu, nes, pasinaudojant masto ir apimties ekonomija, padidėja verslas. Standartizaciją galima pasiekti sukūriant atvirus arba patentuotus standartus. Atviri standartai yra laisvai prieinami ir yra kuriami bei prižiūrimi bendradarbiaujant ir sutariant. Jie palengvina įvairių produktų ar paslaugų sąveiką ir keitimąsi duomenimis ir yra skirti plačiai naudoti. Atvirkščiai, nuosavybės standartai yra privačios nuosavybės ir paprastai nepatvirtinami nepriklausomos standartizacijos įstaigos. Paprastai pramonė juos priima dėl savininko įtakos rinkoje. Standartų nustatymo įstaigos gali užtrukti ilgai, kol nustatys standartą, ir dažnai rengia standartus vadovo, kuris sėkmingai įdiegė nuosavybės platformą, kulnais.
- Kainų nustatymo strategija gali turėti įtakos inovacijos sėkmei, nes mokėjimo paslaugų teikėjų (ang. payment service providers) nustatytos kainos turi būti konkurencingos ir uždirbti pakankamai pajamų, kad būtų galima paremti verslą. Būtent dėl to kainos gali vaidinti dvejopą vaidmenį inovacijose: jei mokėjimo paslaugų tiekėjai nustatyto tinkamas paskatas, jie skatina naujoves. Tačiau priešingu atveju kainos gali tapti kliūtimi. Kainos nustatymo sunkumus gali

sukelti keletas veiksnių, darančių įtaką pasirinktai kainų nustatymo strategijai, įskaitant kainų struktūrą ir galią rinkoje, galimo tinklo efekto tipą ir dydį bei norminę aplinką.

- Nepakankamas saugumas ir apsauga gali pakenkti visuomenės pasitikėjimui naujuoju mokėjimo sprendimu ir tokiu būdu jos verslo pavyzdžiu. Techninė pažanga ir greitesnis apdorojimas sukuria naujas galimybes mažmeniniams mokėjimams, tačiau jie taip pat padidina saugumo pažeidimų tikimybę. Tiek technologinių sprendimų kūrėjams, tiek vartotojams svarbu prisiimti atsakomybę už saugumą. Technologinių sprendimų kūrėjai, naudodamiesi savo interesais, turėtų atlikti aktyvesnį vaidmenį skatinant saugią aplinką vartotojui, teikiant techninę pagalbą, konsultuojant ir teikiant pagalbą ten, kur įvyksta saugumo incidentai. Kita vertus, vartotojai yra atsakingi už savo saugumą ir turėtų turėti tinkamų įgūdžių ją valdyti. Taip pat svarbu didinti visuomenės informuotumą, nes tai galėtų paskatinti įgyvendinti geresnes apsaugos priemones ir galiausiai paskatinti mažmeninių mokėjimų naujovių diegimą.

Remiantis 9 pav. galima teigti, jog tie patys veiksniai mažmeniniams mokėjimams gali tapti tiek barjeriais, tiek sklaidos proceso varikliais. Jie skirstomi į vidinius, susijusius su bendradarbiavimu, standartizavimu, kainų struktūra bei saugumu ir išorinius, kuriems priskiriami technikos pokyčiai, vartotojų elgsena ir taisyklės. Norint didinti įmonės konkurencingumą rinkoje, svarbu suprasti mažmeninių mokėjimų barjerus bei jų valdymą.

Norint tinkamai ir laiku adaptuoti inovacijas neužtenka identifikuoti inovacijų sklaidos barjerus. Tam, kad juos kontroliuoti, svarbu išmanyti kaip juos valdyti. Guijarro'as (2009) pateikė pasiūlymus kaip valdyti tiek išorinius, tiek vidinius inovacijų barjerus:

- skatinti naujas idėjas bei jų priėmimą.
- inovacijų projektus skatinti pagal prioritetus ir finansinius išteklius.
- išsikelti aiškius tiklus, galimus konkurentų veiksmus bei inovacijų įvedimo į rinką laiką.
- esant finansinių išteklių trūkumui ieškoti investicijų.
- investuoti į žmogiškuosius išteklius bei technologijas.
- siekiant išvengti su kainodara ir kainomis susijusių barjerų, diegti inovacijas ne skolintomis, o nuosavomis lėšomis.

Guijarro'as (2009) taip pat teigia, jog vidinius įmonės barjerus valdyti yra lengviau nei išorinius, nes įmonės viduje galima pakeisti daug veiksnių:

- pakeisti darbo sąlygas.
- keisti technologijas.
- paveikti darbuotojus.

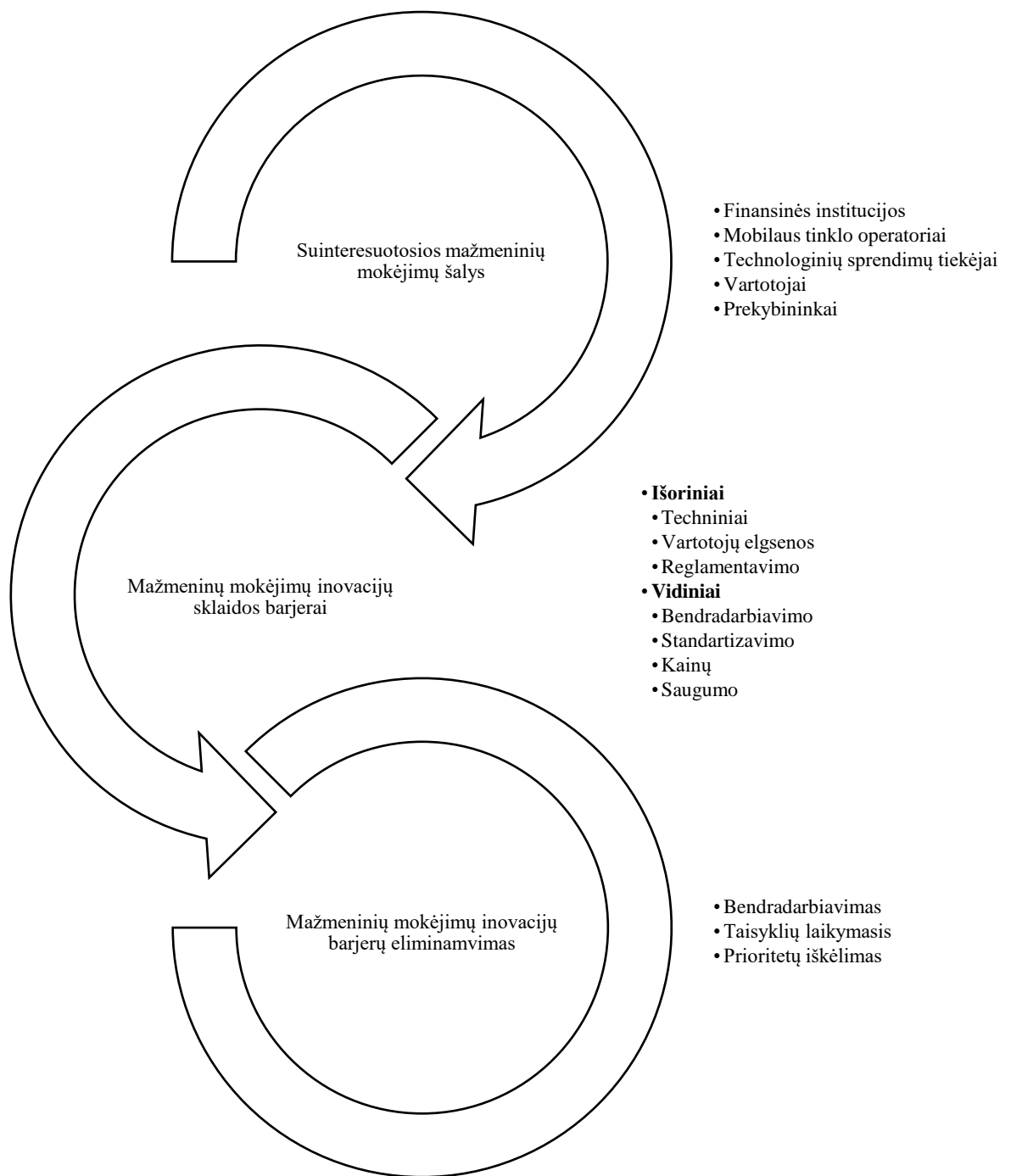
Išorinių barjerų valdymui siūlo:

- bendradarbiauti su kitomis įmonėmis.
- palaikyti ilgalaikius santykius su dabartiniais partneriais.
- siekiant neprarasti finansinio šaltinio, pritraukti investuotojus.
- laikytis įstatymų bei bendradarbiauti su valstybe.
- skatinti inovacijų diegimą.

Apibendrinus galima teigti, jog inovacijų sklaidos barjerų eliminavimą lemia pakankamai išplėtotas inovacijų priėmėjų ir vartotojų tinklas. Bendradarbiavimas, įstatymų vykdymas bei naujų idėjų skaninimas vieni pagrindinių inovacijų barjerus eliminuojančių veiksnių.

Šio darbo teorinė sistema grindžiama mažmeninių mokėjimų ekosistemos interesų grupių ir mažmeninių mokėjimų inovacijų sklaidos barjerų modeliu. Norint tinkamai apibūdinti besivystančią mažmeninių mokėjimų ekosistemą ir nustatyti įveiktinus iššūkius, labai svarbu atsižvelgti į daugiašalę perspektyvą, nes analizuojant suinteresuotuosius subjektus dažnai atsižvelgiama tik į vieną pusę. Turint tokią vienpusę tyrimų perspektyvą, nėra aišku, kaip kiti pagrindiniai suinteresuotieji subjektai sąveikauja su pasirinktu atskaitos tašku arba kaip jie veikia vienas kitą. Taip pat šia teorine sistema siekiama išplėsti darbe minėtų autorių darbą, pateikiant išsamesnį, labiau pagrįstą ir dinamišką praeityje naudotų sąvokų vaizdą, papildomai pridedant barjerų valdymo sąvoką. Inovacijų sklaidos barjerai gali būti klasifikuojami skirtingais būdais ir skirtingomis tipologijomis, pvz. kilmė, šaltinis. Naudingą barjerų klasifikaciją pateikė Harasim'a (2013). Ji klasifikuoja mažmeninių mokėjimų inovacijų barjerus į vidinius ir išorinius. Hadjimanol'is (2003) pripažįsta, kad išorinės kliūtys kyla iš juos supančios aplinkos ir negali būti paveiktos. Vidiniai barjerai vis dėlto gali būti paveikti.

Tam, kad inovacijos suteiktų maksimalią naudą, turi būti vienodai paplitusios visuose sektoriuose, todėl efektingas inovacijų sklaidos barjerų valdymas yra vienas iš konkurencingumą skatinančių veiksnių. Šiuo empiriniu tyrimu siekiama išsiaiškinti skirtingų pagrindinių suinteresuotųjų subjektų požiūrį į šias mažmeninių mokėjimų inovacijų barjerus ir veiksmus tiek atsižvelgiant į jų pačių buvimą, tiek apie tai, kaip jie juos susieja su kitais suinteresuotų šalių vaidmenimis. Difuzijos tyrimų apžvalga ir suinteresuotųjų šalių teorija yra pagrindas aptarti skirtingų suinteresuotųjų šalių grupių įtaką inovacijų sklaidai. Iš esmės tikimasi, kad daugialypių sklaidos barjerų šalinimas naujų gaminių paleidime turės teigiamą poveikį rinkos sėkmei.



**10 pav.** Mažmeninių mokėjimų inovacijų sklaidos barjerų teorinis modelis

### 3. Tyrimo metodologija

**Tikslas.** Surasti ir atpažinti bekontakčių mokėjimų inovacijų sklaidos barjerus.

Problemai nagrinėti pasirinkta **kokybinio** tyrimo strategija. Kokybinis tyrimas yra empirinis tyrimas, teikiantis išvadas apie tyrimo objektą, paremtas kokybinių (išreikštų žodžių ar kitokių neskaitmeninių simbolių forma) duomenų analize. Kaip akcentuoja Kardelis (2016), taikant kokybinius tyrimo metodus yra siekiama kuo tiksliau ir aiškiau suprasti tiriamuosius reiškinius, nustatyti jų priežastis bei aplinkybes. Darbe atlikta kokybinė dokumentų turinio analizė, naudojant MAXQDA programinę įrangą, kuri leidžia teksto fragmentams priskirti kodus, juos grupuoti ir pergrupuoti.

**Tyrimo dizainas** – atvejo ir antrinių duomenų analizė. Žydzūnaitė, Sabaliauskas (2017) teigia, jog taikant atvejo analizę geriausiai susipažįstama su tiriamuoju reiškiniu ir įvertinama reiškinių situacija. Kardelio (2016) išvalgomis, dokumentų turinio analizė yra toks dokumentų tyrimo būdas, kai dokumentų turinys vertinamas pagal tam tikrus tyrėjui svarbius požymius. Taigi, atvejo analizė svarbu taikyti, kai tiriamasis reiškinys yra unikalus ir reikalauja gilesnio pažinimo. Šio tyrimo tikslas – apžvelgti mažmeninių mokėjimų inovacijų sklaidos barjerus. Tyrimo metu bus analizuojamas konkretus – bekontakčių mokėjimų atvejis. Tyrimo metu naudotasi viešai prieinama informacija t.y. internetinių tinklalapių, socialinių tinklų bei publikacijų spaudoje duomenimis. Pagal stebėjimo metu gautus duomenis, siekiama surinkti kuo gilesnę informaciją apie barjerus susijusius bekontakčių mokėjimų inovacijomis bei pasiūlyti jiems sprendimus.

**Duomenų rinkimo metodas.** Pusiaus struktūrizuotas ekspertų interviu.

Taikant šį metodą pagrindinės klausimų grupės numatomos iš anksto, tačiau klausimai gali būti koreguojami interviu metu. Pasak Morkevičiaus, Telešienės ir Žvaliausko (2015) pusiau struktūrizuotas interviu remiasi planu, kuriame numatyti konkretūs klausimai, jų pateikimo seka, tačiau numatyta, kad tyrimo eigoje tyrėjas gali papildomai užduoti plane neįrašytų klausimų. Papildomus klausimus tyrėjas užduoda esant skirtingoms situacijoms:

- kai interviu metu pastebi, jog numatytieji klausimai nepadengia visų tyrimui svarbių temų;
- siekiant surinkti daugiau ar gilesnės informacijos tuomet, kai tiriamasis nepilnai atsako į pateiktuosius klausimus;
- kai pastebi, jog tiriamajam nepatogu (jis nenori) atsakinėti į pateiktąjį klausimą – tuomet tyrėjas stengiasi tą pačią informaciją gauti paklauskamas kitaip ar trumpam nukreipdamas tiriamojo dėmesį į kitus, mažiau jautrius klausimus, ir sugrįždamas prie jautraus klausimo kita formuluote.

Pusiaus struktūruotų interviu klausimynuose taip pat beveik nenaudojami uždari klausimai su atsakymų formuluotėmis.

**Interviu klausimai** buvo sudaryti pagal teorinį mažmeninių mokėjimų inovacijų sklaidos barjerų modelį.

1. Įvardinkite inovacijų diegimą lemiančius veiksnius, Jūsų atstovaujamos įmonės pavyzdžiu.
2. Kokius įvardintumėte inovacijų barjerus susijusius su Jūsų verslo aplinka?
3. Kokios priemonės padeda valdyti inovacijų barjerus?
4. Kaip darbuotojų klasifikacija ir kompetencija susijusi su inovatyvių priemonių diegimo galimybėmis įmonėje?
5. Kokius mažmeninių mokėjimų inovacijų galime sulaukti ateityje?



Atrenkant interviu buvo taikomas „Sniego gniūžtės“ principas. „Sniego gniūžtės“ principu atliekama atranka taikoma, kuomet tiriamosios visumos dydis nėra žinomas, tiriamieji yra sunkiai prieinami. „Sniego gniūžtės“ principas numato, kad taip, kaip nuo kalno riedant didėja sniego gniūžtė, taip ir vykdant tyrimą didėja, plečiasi imties dydis (Morkevičius ir kt., 2015). Šiuo principu buvo ieškomi aukštos kvalifikacijos specialistai, turintys aukštą išsilavinimą, turintys ne mažiau nei 3 metus darbo patirties ir gerai išmanantys tiriamą sritį. Ekspertams pateikiami specifiniai klausimai, atlikus jų atsakymų analizę, formuluojamos mokslinės sąvokos, išvados ir pasiūlymai. Atsižvelgiant į ekspertų vertinimus, nustatomas jų nuomonių tiriamuoju klausimu atitikimo laipsnis ir išvadų objektyvumas, kurį lemia esminiai realūs faktų ir reiškinių ryšiai (Kardelis, 2007). Šio tyrimo tikslas – išsiaiškinti su kokiais barjeriais susiduriama diegiant bekontaktį mokėjimų inovacijas bei kaip šiuos barjerus būtų galima pašalinti. Interviu akis-į-akį buvo organizuojamas įmonės, kuri dalyvavo tyrime, patalpose. Taip pat buvo organizuojamas interviu telefonu. Anot Morkevičiaus ir kt. (2015) tai interviu kuomet tyrėjas ir tiriamasis kalbasi telefonu. Šis interviu taikomas tuomet, kai tyrėjas ir tiriamasis gali kalbėtis tiesiogiai laiko prasme, tačiau negali kalbėtis tiesiogiai vietos prasme. Atliekant interviu, tyrimo duomenys buvo įrašinėjami diktofonu.

**3 lentelė.** Tyrime dalyvavusių ekspertų pristatymas

Ekspertai	Trumpas aprašymas	Įmonės pristatymas
I ekspertas	<p>Šis ekspertas jau 4 metus dirba mažmeninių mokėjimo priemonių <b>diegime ir palaikyme</b>. Įmonės sprendimai ir paslaugos prieinami pasaulinėje rinkoje, o produktai platinami 80 šalių.</p> <p>Iš šio eksperto interviu buvo imami dviem etapais:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 2019 m. Lapkričio 15 d. Interviu trukmė 37 min.</li> <li>2. 2020 m. Balandžio 9 d. Interviu trukmė 26 min</li> </ol>	<p>Ši įmonė jau daugiau nei 20 metų dirba bankinių technologijų rinkoje. Bendrovės specializacija – užsakomosios verslo procesų paslaugos ir programinės įrangos sisteminės integracijos ir techninės priežiūros paslaugos. Ši įmonė tiekia ir diegia specializuotą techninę ir programinę įrangą bankams ir mažmeninės prekybos įmonėms.</p>
II ekspertas	<p>Šis ekspertas jau 9 metus dirba mokėjimo paslaugas teikiančioje įmonėje. Jis atlieka programinės įrangos, skirtos POS terminalų parkui <b>kūrimą</b>. Paslaugos teikiamos stambiausiems Baltijos šalių bankams ir prekybos įmonėms.</p> <p>Iš šio eksperto interviu buvo imami dviem etapais:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 2020 Sausio 10 d. Interviu trukmė 53 min.</li> <li>2. 2020 Balandžio 28 d. Interviu trukmė 27 min.</li> </ol>	<p>Ši įmonė jau 20 metų kuria, diegia ir prižiūri specializuotą programinę įrangą, skirtą el. kortelių skaitytuvams valdyti ir jais atliekamoms mokėjimo operacijoms paskirstyti. Įmonė žinoma kaip kompetentinga mokėjimo paslaugų teikėja (angl. PSP – <i>Payment service provider</i>) Baltijos šalyse, teikia mokėjimo kortelių operacijų priėmimo paslaugas per elektroninius kortelių skaitytuvus įvairiose pasaulio šalyse, konsultuoja organizacijas, naudojančias el. kortelių skaitytuvus.</p>

III ekspertas	Ši ekspertė jau 4 metus dirba klientų aptarnavimo vadybininke viename iš Lietuvoje veikiančių bankų bei aktyviai konsultuoja klientus norinčius įsigyti mažmeninių mokėjimų priemones.  Interviu buvo imamas 2020 Gegužės 9 dieną. Interviu trukmė 32 min.	Tai didžiausių Lietuvoje veikiančių bankų. Šis ankas teikia visas bankines paslaugas privatiems asmenims ir įmonėms. Aptarnauja 7.6 milijonus privačių klientų ir daugiau kaip 600 000 įmonių ir organizacijų.
---------------	--	--

**Etika** – užtikrinti anonimiškumą ir konfidencialumą, geranoriškumo principą, kurį užtikrins interviu klausimai, kurie pateikiami pagarbiu stiliumi, nesudaro prielaidų respondentams prarasti privatumą. Prieš interviu, tiriamieji bus informuoti, jog jų dalyvavimas apklausoje yra asmeninis apsisprendimas ir jie laisvi nedalyvauti tyrime arba nutraukti dalyvavimą tyrime bet kuriuo metu. Taip pat respondentai bus informuoti, kad jie turės galimybę susipažinti su apibendrintais tyrimo rezultatais. Tyrėjas, atlikdamas tyrimą, išliks maksimaliai nešališku, atsakingai vertins gautą informaciją, laikysis objektyvumo.

**Tyrimo apribojimai.** Kadangi darbe atliekamas kokybinis tyrimas, jų rezultatai neleidžia daryti apibendrinančių išvadų apie bendrus mažmeninių mokėjimų inovacijų sklaidos barjerus. Tyrimo metu bandyta susisiekti su visomis bekontakčių mokėjimų suinteresuotomis šalimis, tačiau dėl COVID-19 viruso pandemijos nepavyko. Vis dėlto, tikimasi, kad atlikti tyrimai padės pagrindus toliau kiekybiškai nagrinėti mažmeninių mokėjimo inovacijų sklaidos barjerus ir skirtingus šio proceso aspektus.

#### 4. Bekontakčių mokėjimų inovacijų sklaidos barjerų tyrimas

Moksliniu požiūriu bekontakčių mokėjimų tradicijos, teorinis ir metodologinis pagrindas dar tik kuriami. Pasauliniu mastu, bekontakčių mokėjimų praktika yra pažengusi gerokai toliau, tačiau teorinis lygmuo dar tik pradedamas tirti, kadangi bekontakčių mokėjimų sistemos raidos procesų reikšmingumas, svarba ir vaidmuo nulemia būtinumą nuodugniai ir kompleksiskai tirti šiuos procesus, nuolat stebėti ir prognozuoti jiems būdingas trajektorijas, juos kryptingai veikti, valdyti ir administruoti, kartu sudarant prielaidas realiai įgyvendinti drąsiausius ir ambicingiausius visuomenės siekius. Šios aplinkybės supratimas leidžia pagrįsti poreikius, sugebėti laiku numatyti ir pagrįstai vertinti įvairaus pobūdžio pavojus ir grėsmes, kurie galėtų sukelti neigiamas ar kitaip suvokiamas nepageidautinas bekontakčių mokėjimų raidos, sklaidos ir priėmimo pasekmes. Šie veiksniai ir nulemia būtinumą plėtoti naujos tematikos mokslinius tyrimus.

##### 4.1. Atvejo charakteristika

Bekontakčiai mokėjimai – tai būdas mokėjimo vietoje atsiskaityti bekontaktės mokėjimo kortelės, išmaniojo telefono ar išmaniojo laikrodžio prisijungimu prie POS terminalo. Bekontakčiai mokėjimai priskiriami elektroniniams mažmeniniams mokėjimams, naudojant radijo dažnio identifikavimą (ang. radio-frequency identification) arba artimojo lauko ryšį (near-field communication), kuriuos įvairūs prietaisai teikia pardavimo taške (POS) leisdami bekontakčius mokėjimus.

- RFID priskiriamos tradicinės elektroninės magnetinės kortelės. Į kortelę įdėta RFID mikroschema ir antena. Lustoje yra identifikavimo ir kredito informacija. Antenos funkcijos yra siųsti ir priimti duomenis bei maitinti lustą radijo dažniu. Visa payWave, American Express Expresspay ir MasterCard PayPass yra šio tipo bekontakčių kreditinių kortelių pavyzdžiai.
- NFC – yra trumpo nuotolio bevielė sujungimo technologija, kurios dėka elektroniniai prietaisai gali „bendrauti“ saugiu ir paprastu būdu, vartotojams suteikiant galimybę pasiekti skaitmeninę informaciją. Ši technologija yra pagrįsta RFID bekontakčių kortelių skaitymo ir rašymo technologija. NFC palaiko mobilieji telefonai ir išmanūs laikrodžiai. Tai dar vadinama nauja belaidžio mažojo nuotolio ryšio technologija (Wang, Lin, 2018).

NFC forumas, kurį 2004 m. įkūrė „Nokia“, „Philips“ ir „Sony“ kompanijos, skatina NFC ir prietaisų laikymąsi. Jutiklinė sąveika leidžia vartotojams intuityviai pasiekti turinį ir paslaugas, palietus išmaniuosius objektus ir jungiant įrenginius, laikant juos šalia kito. Šis forumas skatina NFC technologijos diegimą ir standartizavimą, kad būtų užtikrinta įrenginių ir paslaugų sąveika. NFC paruošti prietaisai turi būti nutolę ne daugiau kaip per 4 centimetrus (maždaug 1,6 colio) vienas nuo kito. Skirtingai nuo to, kas rodoma kai kuriose reklamos, norint dalintis informacija nereikia fizinio prisilietimo.

Lietuvoje bekontakčiai mokėjimai įvesti į praktiką 2016 metais, kai pasirodė *bekontaktės mokėjimo kortelės*. Pirmasis šias korteles pradėjo platinti Lietuvoje veikiantis „Swedbank“ bankas. Atsiskaitant už ne daugiau nei 25 Eur sumą, tokią kortelę užteko tik priglausti prie skaitytuvo neįvedant pin kodo. Didžiausios vartotojų baimės susijusios su bekontaktėmis kortelėmis buvo ir yra, kad sukčiai naudodamiesi specialiu mokėjimo kortelių skaitytuvu per atstumą pasisavins pinigus. Banku specialistai teigia, jog šios baimės atsirado dėl nežinomybės. Analizuojant straipsnius bei ekspertų interviu nustatyta:

- sukčiavimo būdas POS terminalais yra vargiai tikėtinas, nes Lietuvoje lėšas nuskaityti galima tik sertifikuotu kortelių skaitytuvu. Jei sukčiams ir pavyktų panaudoti tokį skaitytuvą, tą skaitytuvą išdavęs bankas atsektų juo atliktas mokėjimo operacijas.
- skaitytuvai suprogramuoti taip, kad mokėjimus priimtų tik ~0,1–0,5 cm atstumu, todėl kortelių nuskaitymas iš piniginės ar rankinės – vargiai tikėtinas.
- jei vartotojas turi dvi ir daugiau bekontakčių kortelių, atsiskaitymo metu turi būti naudojama viena iš jų. POS terminalai suprogramuoti taip, kad prie skaitytuvo priglaidus dvi bekontaktes korteles – nenuskaitoma nė viena iš jų.

Pasak populiariausio verslo naujienų dienraščio „Verslo žinios“ bekontakčiai mokėjimai į Lietuvą atėjo gana pavėluotai. Tuo metu pasaulyje jie jau buvo naudojama 5-7 metus. „Visa“ atstovo Baltijos šalims nuomone tam turėjo įtakos keletas veiksnių:

- bankai šios technologijos nematė kaip rinkos varančiosios jėgos
- baltijos šalyse didžioji dalis mokėjimų vis dar atliekama grynaisiais, o ne elektroniniu būdu
- bekontakčiai mokėjimai reikalavo daug investicijų

Atsiradus bekontakčiams atsiskaitymams kortelėmis pagrindinės kortelių kompanijos (MasterCard, Visa) palaikė šį bekontakčių mokėjimų išplėtimą išmaniųjų telefonų ir kitų mobiliųjų prietaisų srityje, todėl 2018 metais Lietuvoje veikiantis „Swedbank“ bankas pristatė bekontakčio *atsiskaitymo telefonu* paslaugą. Atsiskaitymai telefonu vyksta lygiai taip pat kaip ir atsiskaitymais mokėjimo kortele – telefonu prilietus POS terminalą prekybos ir paslaugų tiekimo vietoje. Tiesa, bekontakčiu būdu telefonu galima atsiskaityti tik turint banko programėlę, kurioje visi reikiami vartotojo duomenys susieti su mokėjimo kortele.

Neilgai trukus, 2019 metais, Lietuvoje veikiantis „Swedbank“ bankas pristatė naują mažmeninių mokėjimų rinkoje – atsiskaitymus *išmaniaisiais laikrodžiais*. Šiuo metu bekontakčiai atsiskaitymai išmaniaisiais laikrodžiais pripažįstami kaip vieni patogiausių, nes susimokant už prekes ar paslaugas nereikia su savimi turėti nei mokėjimo kortelės, nei telefono. Jų veikimo principas toks pats kaip ir mokėjimo kortelių ar mobiliųjų telefonų – užtenka išmanųjį laikrodį priliesti prie bekontaktes operacijas palaikančio POS terminalo.

Apibendrinus galima teigti, jog bekontakčiai atsiskaitymai yra pačių vartotojų individualus pasirinkimas. Suteikta prieiga atsiskaityti bekontakčiu būdu nėra privaloma, todėl tik nuo pačių vartotojų priklauso kada ši inovacija bus priimta.

Nuo 2020 metų Sausio 1 dienos pagal „Mastercard“ ir „Visa“ reikalavimą visi mokėjimo kortelių skaitytuvai privalo palaikyti bekontakčio atsiskaitymo funkciją t.y. visas įprastų atsiskaitymo priemonių parkas turėjo būti atnaujintas į bekontakčius mokėjimus palaikančius POS terminalus. Atliekant mobiliuosius bekontakčius mokėjimus, SIM kortelės naudojamos šifruotai asmeninei informacijai saugoti. Bekontakčiams mokėjimams naudojama ta pati sistema kaip ir įprastoms operacijoms su kortele. Mokėjimo limitas už atskiras operacijas apsaugo vartotojus nuo didesnių netekčių išgryninant pinigus.

Taigi, bekontaktės atsiskaitymo priemonės plačiai paplito pasaulyje ir tampa vis svarbesnės. Dauguma tiekėjų nurodo, kad bekontakčiai sandoriai yra maždaug dvigubai greitesni nei gryniesi ar standartiniai mokėjimai kreditine ar debeto kortele. Daugybė tyrimų visame pasaulyje tiria įvairių elektroninės bankininkystės technologijų priėmimą tarp klientų, remiantis įvairiais veiksniais ir

požymiais. Anot Harasim'os (2013), bekontakčiai atsiskaitymai priskiriami radikalioms (lūžio) inovacijoms, nes jos yra naujos ne tik bankininkystės rinkai, tačiau ir visam pasauliui.

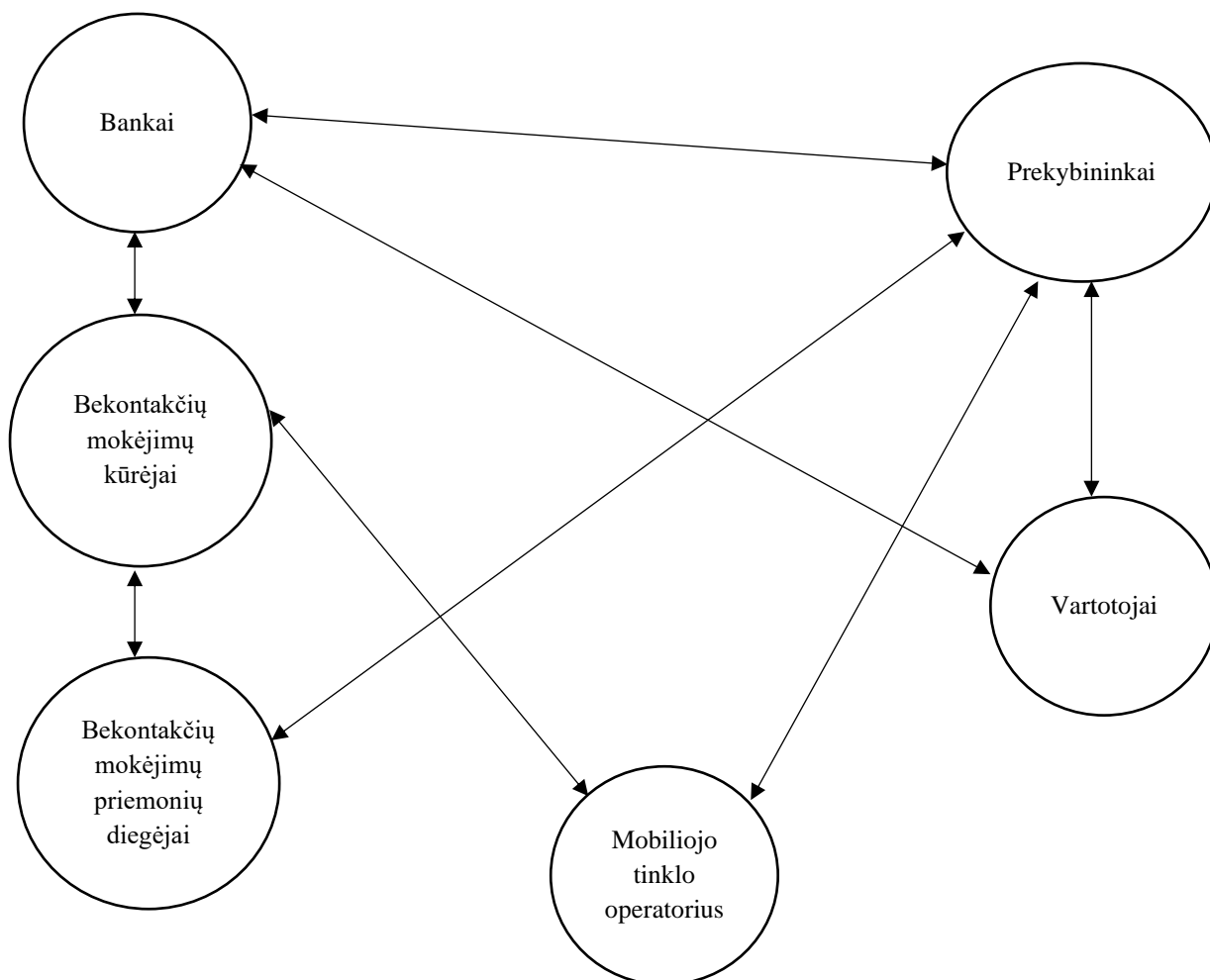
#### 4.2. Pagrindiniai suinteresuotieji

Tam, kad suprasti ir tinkamai išanalizuoti su bekontakčiais mokėjimais susijusius sklaidos barjerus svarbu gerai pažinti bekontakčių mokėjimų suinteresuotą šalis bei jų vaidmenį visoje bekontakčių mokėjimų ekosistemoje. Nors visos suinteresuotosios šalys turi skirtingus požiūrius ir paskatas į bekontakčių mokėjimų inovacijas, visi jie glaudžiai susiję tarpusavyje.

- Bankai – ši suinteresuotoji šalis atlieka pagrindinį vaidmenį priimant užsakymus iš prekybininkų, norinčių užsisakyti priemones priimančias bekontakčius mokėjimus (POS terminalus) bei aptarnauja vartotojus, norinčius atsiskaityti bekontakčiu būdu (kortelėmis, telefonais, laikrodžiais). Prekybininkai ir vartotojai už šias priemones moka tam tikrą mokestį. Mokestis dažniausiai yra mažos fiksuotos išlaidos arba nustatomas kaip kiekvienos operacijos procentas (prekybininkams). Vienas iš bankų pranašumų - jie jau turi klientų finansines sąskaitas ir turi prieigą laisvai jas valdyti.
- Bekontakčių mokėjimų priemonių kūrėjai – siūlo techninę platformą, skirtą priimti mokėjimus įvairiais mokėjimo būdais. Tai reiškia, kad dažniausiai kuria bekontakčiams atsiskaitymams skirtus terminalus (šiuo atveju bekontakčius mokėjimus palaikančius POS terminalus), taip pat jų programinę įrangą. Bekontakčių mokėjimų kūrėjai iš esmės yra prekybininko, tiekėjų/diegėjų ir banko jungtis. Ši suinteresuotoji šalis gali prisijungti prie bankų, kortelių ir mokėjimo tinklų ir kartais taip pat visiškai valdyti techninius ryšius ir ryšius su išoriniais tinklais ir banko sąskaitomis.
- Bekontakčių mokėjimų priemonių tiekėjai ir diegėjai – bekontakčių paslaugų teikėjas siūlo prekybininkams paslaugas ir techninę platformą, skirtą priimti mokėjimus įvairiais mokėjimo būdais. Ši šalis priima užsakymus iš programinę įrangą kuriančio sistemos dalyvio ir yra atsakinga už bekontakčių technologijų diegimą bei palaikymą. Ši suinteresuotųjų grupė bendradarbiauja tiek su prekybininkais, tiek su bekontakčių mokėjimų programinės įrangos kūrėjais, todėl geriausiai žino su kokiais barjeriais susiduriama diegiant inovacijas.
- Mobiliojo tinklo operatoriai – prekybininkas norėdamas įsidiegti bekontaktį POS terminalą privalo aptarnavimo vietoje turėti interneto kabelį arba telemetrinę kortelę interneto ryšiu užtikrinti. Su šia suinteresuotąja šalimi bendradarbiauja prekybininkai ir bekontakčių mokėjimų inovacijų kūrėjai. Tai reiškia, kad prekybininkas arba pats įsigyja telemetrinę kortelę iš mobiliojo tinklo operatoriaus arba už tam tikrą mokestį gali reikiamą įrangą gauti iš bekontakčių mokėjimų inovacijų kūrėjų.
- Prekybininkas. Natūralu, kad prekybininkai (t. y. mažmenininkai) vaidina svarbų vaidmenį bekontakčių mokėjimų sistemoje. Nuo bekontakčių mokėjimų priemonių priėmimo priklauso visų bekontakčių mokėjimų inovacijų sėkmė. Tai reiškia, jog kuo plačiau bus paplitęs POS terminalų tinklas, tuo daugiau galimybių vartotojai turės atsiskaityti bekontakčiu būdu. Investicijos, skirtos bekontakčiams mokėjimo terminalams įdiegti, yra laikomos vienu iš didžiausių kliūčių prekybininkams priimant bekontaktes technologijas. Tam prekybininkai turi būti užtikrinti inovacijos nauda ir atsiperkamumu. Nepaisant to, dar yra ir tokių veiksnių, kaip mokymosi išlaidos ir neapibrėžtumas saugumo srityje, kurie taip pat trukdo prekybininkams priimti bekontakčių mokėjimų inovacijas. Svarbu paminėti, jog dalis

prekybininkų nenori elektroninių atsiskaitymų priėmimų būdų, nes tokiu atveju visos gaunamos pajamos būtų apskaitomos.

- Vartotojas. Didžioji dalis literatūros pabrėžia vartotojus kaip mažmeninių mokėjimų ekosistemos centrą, todėl bekontakčiai mokėjimai ne išimtis. Būtent vartotojai sukuria vertę kitiems ekosistemos dalyviams pasirinkdami bekontaktes korteles, mobiliuosius įrenginius ar išmaniuosius laikrodžius, atlikdami už prekes ir paslaugas. Kaip ir prekybininkai, prieš pradėdami atsiskaityti mobiliaisiais įrenginiais, užuot naudodami korteles ir grynuosius pinigus, vartotojai vis tiek turi pamatyti tam tikrą pridėtinę vertę. Inovacijos priėmimas taip pat paprastai būna labai individualus ir gali labai skirtis atsižvelgiant į demografinius rodiklius, esamą infrastruktūrą ir kitas rinkos ypatybes. Dėl kitų mokėjimo paslaugų formų trūkumo lengviau pastebėti akivaizdžius besivystančių šalių vartotojų pranašumus pradedant mokėti su savo mobiliaisiais įrenginiais, dažniausiai nuotoliniu būdu. Europoje ir išsivysčiusiuose regionuose, kur mokėjimai kortelėmis buvo labai priimtini ir pasiekė platų panaudojimą, grynoji nauda keičiant mokėjimo metodą nėra tokia aiški.



**11 pav.** Bekontakčių mokėjimų suinteresuotųjų šalių ryšiai

Apibendrinus galima teigti, kad besivystančioje bekontakčių mokėjimų ekosistemoje yra daugybė suinteresuotųjų subjektų. Visi jie iš labai skirtingų pramonės šakų - taip pat turi labai skirtingas paskatas ir išankstines sąlygas. Kadangi bekontakčių mokėjimų ekosistema yra dinamiška ir greitai

besivystanti, suinteresuotosioms šalims gali tekti imtis papildomų veiksmų tam, kad užsitikrinti savo vietą visoje bekontakčių mokėjimų rinkoje.

### 4.3. Išorinių ir vidinių barjerų analizė

Kiekviena organizacija savo veikloje taiko įvairius inovatyvius sprendimus, tačiau priklausomai nuo organizacijos veiklos specifikos ir pobūdžio savo organizacijoje taiko skirtingas inovacijas. Tyrimo metu respondentų buvo klausta kokie yra inovacijų diegimą lemiantys veiksniai jų įmonės pavyzdžiu. Šiuo klausimu siekta išsiaiškinti inovacijų diegimo svarbą ir inovacijų diegimą lemiančius veiksnius įmonės veikloje. Apklausti ekspertai pritarė, jog inovacijos neatsiejama jų darbo dalis. Žemiau pateikti veiksniai lemiantys inovacijų diegimą įmonių atžvilgiu.

4 lentelė. Inovacijų diegimą skatinantys veiksniai

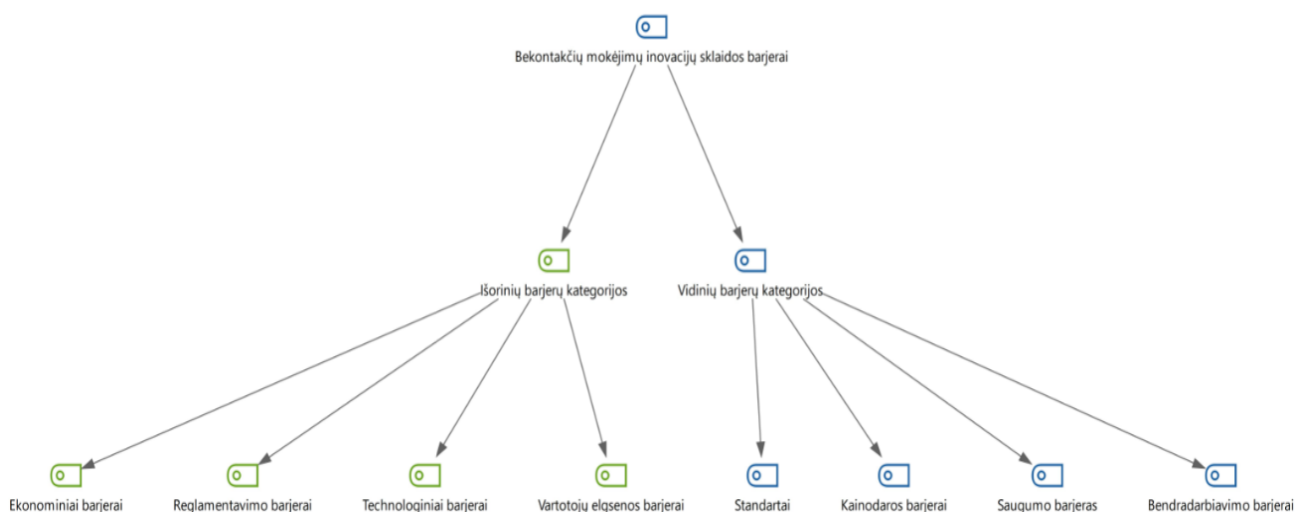
Veiksniai	Patvirtinantis teiginys
Konkurencinis pranašumas rinkoje	Ekspertas I: „jei su inovacijomis nežengsime koja kojon, negalesime užtikrinti pranašumo rinkoje“. Ekspertas II: „Stengiamės neatsilikti nuo rinkos tendencijų“ „... turime turėti pranašumą prieš konkurentus“ Ekspertas III: „Būti vienu laipteliu aukščiau už kitus tokias pačias paslaugas teikiančius bankus.“
Klientų poreikių tenkinimas	Ekspertas I: „turime diegti, nes gauname tokius reikalavimus iš banko“ Ekspertas II: „ Stengiamės kaip įmanoma naujinti savo įrangą, kurti papildomus funkcionalumus ir atitikti kliento poreikius“
Įmonės įvaizdžiui palaikyti	Ekspertas I: „...inovacijų diegimas įmonėje kuria palankų įvaizdį“
Nauji klientai	Ekspertas I: „...jeigu mes turim, diegiam tas inovacijas, pritraukiam naujus klientus“ Ekspertas III: „...inovacijų diegimas svarbus naujų klientų pritraukimui.“

Ekspertų nuomone konkurencinis pranašumas svarbiausias inovacijų diegimą lemiantis veiksnys. Šis pranašumas leidžia gauti didesnes, negu vidutinės šakoje, pajamas bei užtikrinti stiprias pozicijas rinkoje. Klientų poreikių tenkinimas apima visų esamų klientų išlaikymą. Kiekviena įmonė skiria nemažai dėmesio naujų pirkėjų pritraukimui. Tačiau kartais įmonėse yra pamirštama, kad reikia tinkamai pasirūpinti ir pastoviais klientais bei jų poreikiais. Taigi, verta pastebėti, kad pastovūs klientai yra labai svarbūs įmonei, kadangi jie yra tokios įmonės fundamentas, ant kurio laikosi visa įmonės sėkmė. Praradus tokius klientus įmonės laukia nemaži nuostoliai, kadangi naujų klientų paieška reikalauja piniginių išteklių panaudojimo. Teigiamas įmonės įvaizdžio palaikymas svarbus ilgalaikiai ekonominei sėkmei bei stabilumui. **Ekspertas I** teigia, jog būtent inovacijų diegimas turi reikšmingos įtakos kuriant palankų įvaizdį esamiems ir būsimiems klientams. **I ir III ekspertai** teigia, kad inovacijos lemia naujų klientų pritraukimą. Naujų klientų dėka palaikomas nuolatinis judėjimas verslui atnešantis ne tik papildomų pajamų, tačiau ir sudarantis palankias sąlygas plėstis kolektyvui,

paslaugų spektrui bei partnerių būriui. Šiuo metu verslo srityje konkurencija gana arši, todėl pasiūlyti kažką naujo ir nustebinti vartotojus gana sudėtinga, todėl svarbu atsižvelgti į naujas bei inovatyvias prekes bei paslaugas.

Apibendrinant galima teigti, jog įmonė suvokia inovacijų diegimo svarbą ir pastebi, jog būtent inovacijos leidžia išlikti konkurencingais rinkoje bei pritraukti naujų klientų. Svarbiausi inovacijų diegimą lemiantys veiksniai susiję su įmonės įvaizdžiu, konkurencingumu ir esamų bei būsimų klientų poreikių tenkinimu.

Remiantis mokslinių straipsnių analize, trikdžiai susiję su inovacijų vystimu yra įvardijami kaip barjerai ir jie skiriami į vidinius ir išorinius. Klausimas apie barjerus su kuriais susiduriama inovacijų diegimo procese ekspertams užduotas tam, kad išsiaiškinti tikslius bekontakčių mokėjimų sklaidos barjerus susijusius su jų verslo aplinka. Ekspertų atsakymai taip pat buvo atitinkamai suskirstyti į tam tikras kategorijas. Kadangi buvo įvardinti tiek išoriniai, tiek vidiniai veiksniai su kuriais įmonės susiduria inovacijų diegimo procese, atitinkamai jie suskirstyti ir tyrime.



**12 pav.** Hierarchinis bekontakčių mokėjimų sklaidos barjerų modelis

Skirtingos inovacijos turi skirtingus jas lemiančius veiksniai, taigi galima teigti, jog barjerai taip pat turi atitinkamas subkategorijas. Hierarchinis modelis (12 pav.) sukurtas tam, kad kuo aiškiau atvaizduoti barjerus, su kuriais susiduriama diegiant bekontakčių mokėjimų inovacijas. Žemiau pateiktos barjerų kategorijos su jas patvirtinančiomis išreikštomis pozicijomis.

**5 lentelė.** Mažmeninių mokėjimų inovacijų išoriniai barjerai

Kategorija	Subkategorija	Išreikšta pozicija
Technologiniai barjerai	Interneto ryšio sklaida	Prastas interneto ryšys, kuris būtinas atsiskaitymams.
	Programinė įranga	Programinės įrangos pritaikymas išmaniesiems įrenginiams.



Vartotojų elgsenos barjerai	Baimė	Vartotojų baimė išbandyti inovacijas.
	Nežinomybė	Neišmanymas kaip naudotis inovacija.
	Skeptiškumas	Vartotojų nepatiklumas inovacija.
	Neišpildyti lūkesčiai	Neužtikrintumas ar inovacija išpildys lūkesčius
Reglamentavimo barjerai	Valstybinės mokesčių inspekcijos reikalavimas	Norint įsigyti POS terminalą, privaloma turėti išmaniają kasą.
	Įrangos atnaujinimas	Senosios atsiskaitymo priemonės nepakankamai funkcionalios. Mokėjimo priemonių pažeidimus galima sutvarkyti tik gamintojo pagalba.
Ekonominiai barjerai	Neapskaitoma ekonomika	Šalyje klestinti šešėlinė ekonomika.
	Krizė	Šalyje vyraujantis COVID-19 virusas ir su juo susiję apribojimai.

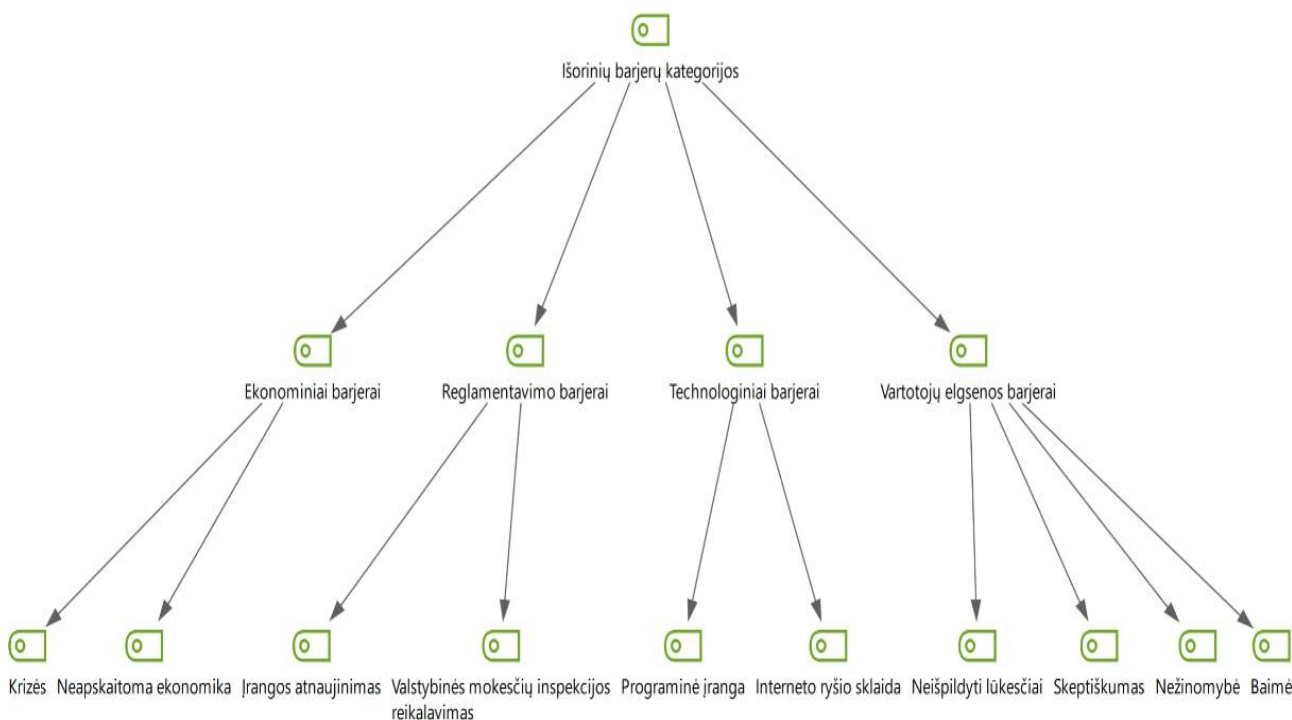
Kaip jau buvo minėta (žr. skyrelį 2.3). **Išoriniai** sklaidos barjerai yra susiję su veiksniais, kurie nustatomi už mokėjimų sistemos ribų, visų pirma su technikos pokyčiais, vartotojų elgsena ir taisyklėmis.

**Technologiniai barjerai** apima visus su inovacijų sklaida susijusius trikdžius, kurie neleidžia pateikti naujų inovacijų rinkai. **I eksperto**, dalyvaujančio inovacijos diegimo procese, nuomone vienas iš šių veiksnių yra bloga interneto ryšio sklaida, kuri yra būtina atliekant bekontaktinius mokėjimus: „*kadangi mūsų įrangai reikalingas internetinis ryšys, kurio pagalba siunčiami operacijų metu tam tikri failai dažnai atvykus į vietą jo tiesiog nebūna*“. Galima teigti, jog šioje vietoje išryškėja dar vienas svarbus bekontaktinių mokėjimų sistemos dalyvis – mobiliojo tinklo operatorius, kuris turi užtikrinti galutiniams vartotojams radijo spektro paskirstymą, belaidžio tinklo infrastruktūrą ir kitus reikalingus komponentus. **II ekspertas** išskyrė ne tik su Lietuva, tačiau palietė ir kitų šalių ryšio problematiką: „*Stabiliaus ryšio nebuvimas stabdo skaitytuvų plėtą. Turiu omeny Turkmėniją*“. Tai taip pat lemia veiksniai susiję su kitose šalyse esančiu prastu telefoniniu ryšiu. **Ekspertas II** taip pat išskiria barjerą susijusį su programine įranga: „*Dar visai nesenai negalėjome įdiegti bekontaktės technologijos į android palaikančius mobiliuosius telefonus dėl jų programinės įrangos niuansų*“. Taigi, šiems išoriniams bekontaktinių atsiskaitymų inovacijų barjerams didelę reikšmę turi mobiliojo tinklo operatorius, kurio sklandus darbas užtikrina mažmniųjų mokėjimų inovacijų sklaidą.

**Vartotojų elgsenos barjerai.** Ekspertai išskyrė, jog vartotojai nenori išbandyti inovacijų dėl baimės, nežinomybės, skeptiškumo, neišpildytų lūkesčių. Kaip buvo aptarta skyriuje 2.4. mokslininkas Rogers'as (1995) išskyrė 5 inovacijų priėmėjų grupes, kurios turi savitų bruožų. Būtent *baimė ir nežinomybė* priskiriami atsiliekančiųjų grupei (ang. leggards). Ši grupė turi žemą statusą visuomenėje, todėl jiems rūpi ne aukšta kokybė, o patikimumas ir ilgaamžiškumas. **Ekspertas II** teigė, jog atsiradus bekontakčių mokėjimų galimybei vartotojai jautė baimę prarasti pinigus: „*didelis buvo toks praktiškai pasipriešinimas ir baimė tų pačių klientų, kad bus nuskaityti netinkamai pinigai*“. **Ekspertai I ir III** pasisakė, kad inovacijų sklaidai įtakos turėjo ir vartotojų nežinomybė kaip elgtis su inovacija. Taip pat išskirta, jog būtent vyresnio amžiaus žmonėms sunkiau sekasi perimti bekontakčių mokėjimų inovacijas. **Ekspertas I:** „*vyresnio amžiaus žmonės sunkiai perimė bekontaktes korteles, nes nežinojo kaip jomis naudotis*“. Dažniausiai ši grupė priima inovacijas tik tuomet, kai jos yra patvirtintos laiko. **Ekspertė III** išskyrė, jog nebūtinai tik vyresnio amžiaus žmonės sunkiai priima inovacijas. Ji teigia, jog tai priklauso ir nuo pačio žmogaus inovatyvumo: „*buvo ir vyresnių, tačiau jie patys iš savęs buvo tokie apsiskaitę, kaip čia pasakyt .. Norėjo naujovių gyvenime*“. Dar vienas vartotojų elgsenos barjeras – *priešiškumas*. **Ekspertas II**, kaip vartotojas, pripažįsta, kad pats jį patyrė: „*tiesą pasakius aš pats pirmą mėnesį pakankamai skeptiškas buvau ir galvojau, kad ką čia dabar ten pin kodo suvedimas, tiksliau pin kodo nesuvedimas labai pagreitins apsipirkimą*“. Šis barjeras priskiriamas vėlyvajai daugumai (ang. late majority) kurią sudaro net 34 % gyventojų. Dažniausiai ši grupė priima inovacijas tik tada, kai jas priima ankstyvoji dauguma. Šiuos skeptiškus vėlyvuosius pasiekėjus reikia sunkiai įtikinėti, tačiau dėl socialinio spaudimo ši grupė anksčiau ar vėliau priima inovacijas. *Neišpildyti lūkesčiai* susiję su vartotojų neužtikrintumu ar inovacija išpildys lūkesčius. **I eksperto** teiginiu: „*dalis prekybininkų tikisi, jog įsidiėgus bekontakčius skaitytuvus, padidės pardavimai*“. Būtent tai atitinka su Anot Rogers'o, inovacijos, kurioms suteikiama galimybė jas išbandyti, pagreitina inovacijų priėmimo procesą. Tai reiškia, jog vartotojai greičiau apsisprendžia ar inovacija jiems reikalinga ir greičiau pašalinamas neišpildytų lūkesčių barjeras. Apibendrinant vartotojų elgsenos barjerus galima teigti, kad jie tiesiogiai priklauso nuo vartotojų inovatyvumo bei inovacijų naudos kiekvienai bekontakčių mokėjimų suinteresuotajai šaliai.

**Reglamentavimo barjerai.** Kalbėdami apie reglamentavimo barjerus, ekspertai juos apibrėžė ne tik iš savo įmonės, tačiau ir iš prekybininkų perspektyvos. Su reglamentavimo barjeriais susiję reikalaujamų papildomų įrenginių bei įrangos atnaujinimo barjerai. Kaip jau minėta 2.3. skyriuje – reglamentavimo barjerai gali paveikti mokėjimo inovacijų paklausą. Būtent tai patvirtina **II eksperto teiginys:** „*VMI reikalavimus, jeigu prekybininkas turi bankinių kortelių skaitytuvą, jis turi ir privalo turėti išmaniąją kasą ... turėt ir įsigyti tada kasą, kuri yra papildomos išlaidos, kaštai*“. Būtent tai mažina bekontakčių skaitytuvų sklaidą, nes papildomi įrenginiai remiasi į papildomus įrenginius, kurie kainuoja papildomus kaštus. Antrasis reglamentavimo barjeras susijęs su įrangos atnaujinimu. Šis barjeras atsiranda dėl nepakankamai funkcionalios įrangos t.y. bekontakčio atsiskaitymo nepalaikymo: „*senoji įranga nepalaikė barkodų skanavimo funkcijos, kas sukėlė sunkumus bendradabiaujant su draudimo kompanijomis*“ (**I ekspertas**) bei mokėjimo priemonių pažeidimų: „*kiekviena intervencija į skaityvą, paprastai kalbant kiekvienas atsukimas, bandymas ardyti skaitytuvą, skaitytuvą pažeidžia ir tas atstatymas yra galimas tik tai gamintojo servisuose*“ (**II ekspertas**). Šis barjeras susijęs su laiku, kuris anot Rogers'o yra vienas iš pagrindinių inovacijų sklaidos veiksnių.

**Ekonominiai barjerai.** Nors šis barjeras kalbant apie mažmeninių mokėjimų inovacijų sklaidą literatūroje neminimas, tačiau tiek **I ekspertas**, tiek **II ekspertas** šiai kategorijai priskyrė neapskaitomą ekonomiką šalyje. **II ekspertas:** „Yra šešėlinė ekonomika. Kuri neleidžia plisti tom naujovėm“. Neapskaitomai ekonomikai priskiriami atsiskaitymai grynaisiais. Nors atsiskaitymų grynaisiais pinigais mažinimas nešalina šešėlinės ekonomikos priežasčių, jis suteikia didesnes ir lengvesnes galimybes valstybei lengviau fiksuoti nelegalių pajamų reiškinius. Tai taip pat padeda efektyviau kovoti su mokesčių vengimu, didinti finansinių operacijų skaidrumą bei užtikrinti atsiskaitymų saugumą. Dar vienas barjeras, kuris priskirtas prie ekonominių barjerų – krizė. Ekspertai įvardino, jog šalyje vyraujantis virusas COVID-19 pasireiškė bekontakčių mokėjimo priemonių sumažėjimu arba jų atsisakymu: „Kai kurios įmonės, tokios mažesnės, nu ne prekybos centrai, kurios buvo uždarytos karantino metu, tiesiog skaitytuvų atsisakė“ (**II ekspertas**). Tai lėmė didžiųjų prekybos centrų uždarymas. Kita vertus, tam tikruose sektoriuose šių priemonių poreikis kaip tik išaugo, nes krizės metu reikėjo sugalvoti inovatyvių būdų priimti mokėjimus. Tai patvirtina **II ekspertas:** „mobiliųjų skaitytuvų poreikis labai išaugo kurjerių tarnybose“. Apibendrinant galima teigti, jog bekontakčių mokėjimų inovacijų išoriniai sklaidą yra lemiamas laiko ir vartotojų inovatyvumo.



**13 pav.** Hierarchinis išorinių bekontakčių mokėjimų inovacijų barjerų modelis

Apibendrinimui pateiktas hierarchinis išorinių bekontakčių mokėjimų inovacijų barjerų modelis. Šio modelio esmė perteikti kokie barjerai priskiriami išoriniams bekontakčių mokėjimų sklaidos barjerams bei kas tuos barjerus sukelia. Išoriniams barjerams priskiriami ekonominiai, reglamentavimo, technologiniai bei vartotojų elgsenos barjerai.

**6 lentelė.** Mažmeninių mokėjimų inovacijų vidiniai barjerai

Kategorija	Subkategorija	Išreikšta pozicija
------------	---------------	--------------------

Bendradarbiavimo barjerai	Nepakankamas darbuotojų parengimas	Atlikus atnaujinimus nepakankamai apmokomi darbuotojai.
	Informacijos sklaida	Atlikus mokėjimo priemonių atnaujinimus tinkamai neinformuojami kiti mažmeninių mokėjimų sistemos dalyviai.
Saugumo barjeras	Kibernetinės atakos	Kėsanimasis į konfidencialią informaciją.
Kainodaros barjerai	Papildomas apmokestinimas	Papildomi mokesčiai už mokėjimo priemonių atnaujinimą.
	Konkurentai	Išlikti konkurencingais
Standartai	Neatitikimas nustatytiems standartams	Įranga neatitinkanti nustatytų standartų.

Skyrelyje 2.3 buvo minėta, jog yra ir vidiniai mažmeninių inovacijų sklaidos barjerai. Vidiniams barjerams priskiriamas bendradarbiavimas, standartizavimas, kainų struktūra ir saugumas.

**Bendradarbiavimo barjerai.** Bendradarbiavimas anot Harasim'os (2013) reikalingas tam, kad naujas produktas ar procesas pritrauktų pakankamą paklausą. Bendradarbiavimo barjerai apima visus mažmeninių mokėjimų sistemos dalyvius (skyrelis 2.3). Kiekvienas sistemos dalyvis susiduria su savitais barjeriais, todėl šie bus pateikti įmonių pavyzdžiais.

- Su bekontakčių mokėjimų priemonių **platinimu** dirbančios įmonės barjerai (**II ekspertas**):

Ši įmonė išskyrė su darbuotojų (dirbančių su mažmeninių mokėjimų priemonių diegimu) parengimu susijusį barjerą: „*subrangovų apmokymas papildomas dėl tų pačių bekontakčių kortelių nuskaitymo galėtų būt*“. Šis barjeras gali būti siejamas su netinkama komunikacijos sklaida, nes to pasėkoje kyla klausimai mažmeninių mokėjimų priemonių diegėjams: „*tikrai iškildavo klausimų tiem patiem inžinieriam, kaip ką atlikt, kaip ką padaryt.. eaa.. kaip ką apmokyt ir taip toliau*“. Tai gali reikšti, jog yra netinkama inovacijos sklaida ir prastai parenkami komunikacijos kanalai. Dar vienas barjeras – informacijos sklaida tarp bankų ir klientų: „*banko vadybininkai tiksliai nežino kaip išklausti, kaip tinkamai pateikti informaciją apie kortelių skaitytuvus*“. Taigi, bekontakčių mokėjimų priemonių platintojai susiduria su kitais mažmeninių mokėjimų sistemos dalyviais kaip bankai bei mažmeninių mokėjimų priemonių diegėjais.

- Su bekontakčių mokėjimų priemonių **diegimu** dirbančios įmonės barjerai (**I ekspertas**):

Su diegimu dirbanti įmonė daugiausiai bendradarbiauja su bekontakčių mokėjimų priemonių platintojais, bei prekybininkais, todėl jų bendradarbiavimo barjerai pasireiškia su šiais bekontakčių mokėjimų sistemos dalyviais. Pirmasis barjeras susijęs su prekybininkais yra informacijos apie bekontakčių mokėjimų inovacijas pateikimu: *“iškyla problema apmokyti prekybininkus... pateikti visą svarbią reikalingą informaciją, kad galėtų priimti tokius mokėjimus iš klientų. Jeigu detaliau kalbant tai prekybininkam pateikti būtų kaip priimti tokį mokėjimą“*. Galima teigti, jog prekybininkų inovatyvumas taip pat svarbus veiksnys diegiant bekontakčių mokėjimų inovacijas, nes nuo to, kaip greitai inovacijas priims prekybininkai priklauso kaip greitai jas pradės naudoti vartotojai.

- Su verslo klientais dirbančios ir **konsultuojančios** įmonės barjerai (**III ekspertė**):

Ši įmonė daugiausiai bendradarbiauja su klientais (prekybininkais). Vienintelis barjeras kurį išskyrė ekspertė – prekybininkai norėdami įsidiesti bekontaktę mokėjimo priemonę dažnai neteisingai atsako į pateikiamus šabloninius klausimus: *„Dažniausiai tai nutinka dėl netinkamo poreikio išsiaiškinimo. Sakykime dėl blogai supildytos užklauso“*. To pasėkoje neteisingai supildytas užsakymas nukeliauja bekontaktes mokėjimų priemones platinančiai įmonei, neteisingai suformuojamas užsakymas, o bekontaktes mokėjimo priemones diegiant įmonė negali užsakymo įvykdyti. Tai reiškia, jog šiame procese iššvaistoma daug laiko, finansinių ir žmogiškųjų išteklių resursų. Tam, kad šį procesą pagreitinti ir išvengti barjerų, galima būtų sutrumpinti tiekimo grandinę nuo prekybininko iki priemonės platinančios įmonės arba geriau parengti informacinį bukletą, kuriame pateikta visa informacija apie mažmeninių mokėjimų priemones bei jų reikalavimus.

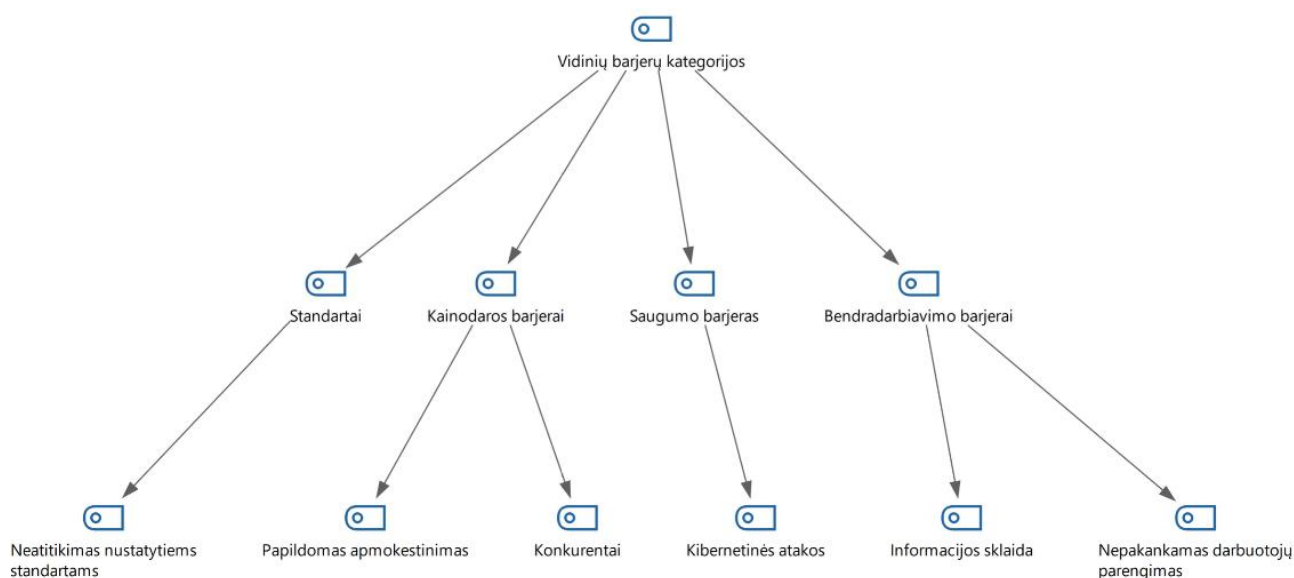
Taigi, kaip minėta 2.4 skyrelyje, komunikacija sudėtingas procesas leidžiantis keistis informacija su kitais. Teisingai parengti komunikavimo kanalai turi didelę reikšmę inovacijų sklaidai. Būtent tinkamai parinkti komunikacijos kanalai padėtų išvengti mažmeninių mokėjimų inovacijų sklaidos barjerų susijusių su kitomis suinteresuotomis šalimis.

**Saugumo barjerai.** Nepakankamas saugumas gali pakenkti visuomenės pasitikėjimui mažmeninių mokėjimų inovacijoms. Technologinė pažanga skatina mažmeninių mokėjimų inovacijas, tačiau saugumo neužtikrinimas gali sukelti tam tikrų barjerų ir pavojų. **Ekspertas II** teigia, jog nors visuomenė to nežino, tačiau susiduriama su kibernetinėmis atakomis: *„Tokių tiesioginių, ne kiek daug, bet tiesiog yra kaip minėjau viskas daroma, kad tų atakų nepamatytume, kad jos neateitų iki mūsų“*. Saugumo barjerams eliminuoti reikia skirti ne tik daug dėmesio, tačiau audituoti visas sistemas, kuriose saugoma vartotojų informacija. Kaip jau minėta, nepakankamas saugumas gali sukelti ilgalaikes neigiamas pasekmes inovacijų diegimo procese.

**Kainodaros barjerai.** Nors mokslinėje literatūroje teigiama, jog mažmeninių mokėjimų inovacijų kainą lemia mažmeninių mokėjimų tiekėjai, tačiau **II eksperto** teigimu, kainas nustato rinka: *„Kainą nustato dažniausiai rinka. Kadangi nesame monopolininkai, viską diktuoja rinka“*. Galima teigti, jog visi pakitimai susiję su mažmeninių mokėjimų inovacijų priemonėmis ir instrumentais yra priklausomi nuo santykių tarp realiųjų ir potencialiųjų pirkėjų ir pardavėjų. **I ekspertas**, diegiantis mažmeninių mokėjimų priemones bei bendradarbiaujantis su prekybininkais teigia, jog kainodaros barjeras susijęs su papildomu apmokestinimu. Pvz. 2020 m. Sausio mėnesio įsakymu visi stacionarūs bankinių kortelių skaitytuvai turėjo būti pakeisti bekontakčiais. Tai sąlygojo ir papildomus mokesčius už mažmeninių mokėjimų priemonių nuomą. **Ekspertas I:** *Bankų nurodymu prekybininkai buvo*

*priversti pasijungti bekontakčius skaitytuvus“.* Tai patvirtino ir banke dirbanti **Ekspertė III:** „*Dažnas verslininkas skundėsi tuo, kad jis buvo ir senu patenkintas. Svarbiausia, kad jam reikėjo mokėti bankui mažiau*“. Taigi, šis barjeras susijęs su kainų sistema labiau aktualus vartotojams t.y. prekybininkams.

**Standartų barjerai.** Įmonė turi įrodyti, jog jos tiekiamą įrangą bei paslaugas yra prieinamas ir atitinkančios visus reikalavimus. **II eksperto** teigimu, jie turi griežtus su mokėjimų sauga susijusius reikalavimus: „turime labai griežtus PCI reikalavimus“. Šie reikalavimai turi būti atlikti kiekvienais metais tam, kad būtų galima platinti skaitytuvus. Eksperto teigimu, neužtenka atlikti sertifikacijos su vienu banku. Sertifikacija ir sutartys turi būti pasirašomi su kiekvienu aptarnaujamu banku, kas sukelia tam tikrus trikdžius laiko atžvilgiu.



**14 pav.** Hierarchinis vidinių bekontakčių mokėjimų inovacijų barjerų modelis

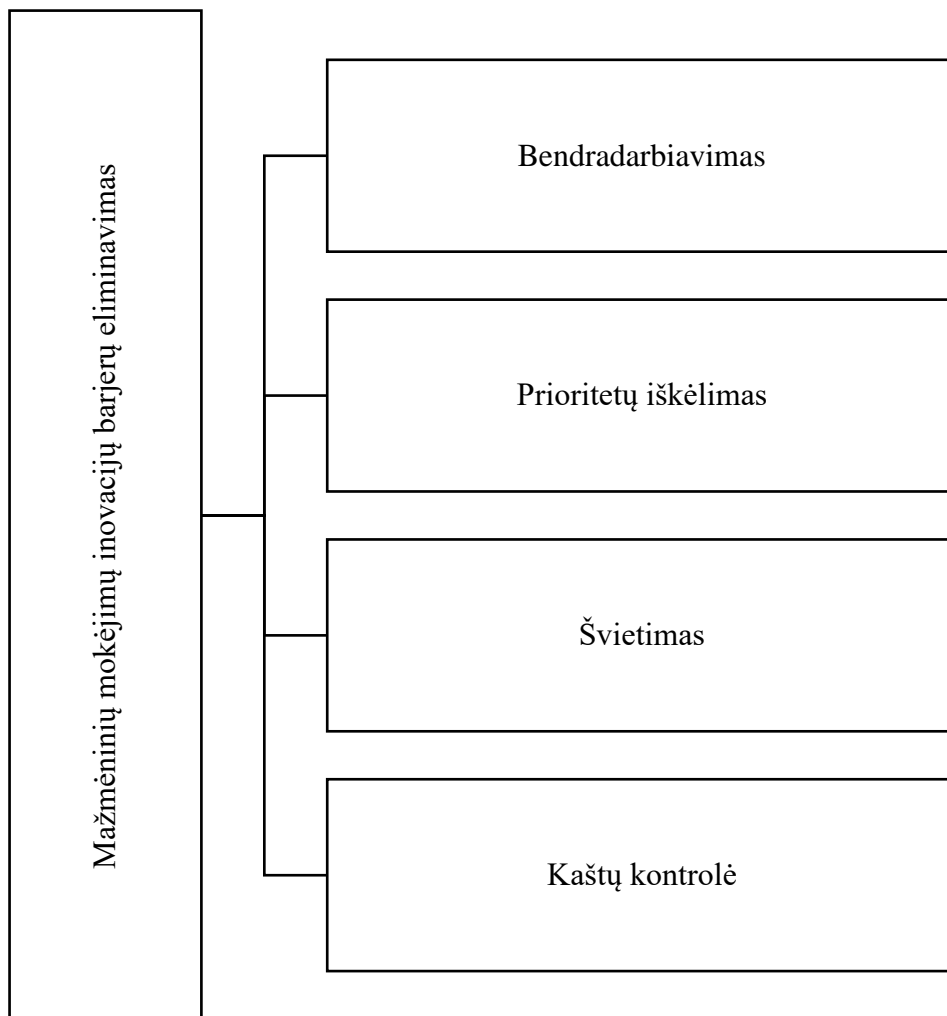
Apibendrinimui pateiktas hierarchinis išorinių bekontakčių mokėjimų inovacijų barjerų modelis. Šiame modelyje matyti, jog vidiniams bekontakčių mokėjimų sklaidos barjerams priskiriami barjerai susiję su standartais, kainodaros barjerai, saugumo barjerai bei bendradarbiavimo barjerai.

Tyrimo metu taip pat siekta išsiaiškinti kaip įmonės valdo barjerus su kuriais susiduria inovacijų diegimo procese. Pagal mokslinę literatūrą, tinkamas barjerų valdymas arba jų eliminavimas padeda pasiekti maksimalią inovacijų naudą.

Visi ekspertai vieningai pritarė, kad visiems barjerams valdyti labiausiai reikia tinkamai parinkti informacijos kanalus bei komunikuoti. **II ekspertas** įvardino: „*Švietimas klientų. Klientų ir prekybininkų švietimas*“. Švietimui priskiriamas aktyvus mokymo bei mokymosi procesas, kuriuo siekiama padėti asmeniui suprasti kylančius iššūkius, jų priežastis, suvokti savo pasirinkimų poveikį globaliems procesams, įgalinti asmenį bei visuomenę imtis veiksmų bei aktyviai bendradarbiauti kuriant vieningą mažmeninių mokėjimų sistemą, grindžiamą abipuse pagarba ir supratimu. sudėtingose situacijose įgyvendinant įvairius sumanymus. Būtent intelektinių jėgų sutelkimas, padeda sklandžiai valdyti inovacijų sklaidos barjerus.

**I ekspertas** taip pat išskyrė, kad norint sėkmingai konkuruoti rinkoje, reikėtų kuo daugiau tiek finansinių, tiek žmogiškųjų išteklių skirti inovacijoms, todėl vienas iš barjerų eliminavimo būdų –

peržiūrėti kam įmonėje skiriami prioritetai: „mes kartais tikrai per ilgai užtrunkam dirbdami visiškai nereikšmingus darbus, matyt neišsikeliam sau prioritetų.“. **II ekspertas** teigė, kad ne mažiau svarbi ir kaštų kontrolė: “reikėtų įtraukti viso parko, visos infrastruktūros valdymą. Tai tiesiog kaštų tvarkingą apskaitą“. Taigi, prioritetai įmonėje turėtų būti dėliojami taip, kad leistų sutelkti visas pastangas ir reikiamus išteklius reikšmingiems rezultatams pasiekti.



**15 pav.** Mažmeninių mokėjimų inovacijų sklaidos barjerų eliminavimas

Apibendrinus galima teigti, jog mažmeninių mokėjimų inovacijų sklaida yra tiesiogiai priklausoma nuo mažmeninių mokėjimų sistemos dalyvių. Taigi, tiek išoriniai, tiek vidiniai mažmeninių mokėjimų inovacijų barjerai taip pat yra veikiami mažmeninių mokėjimų sistemos dalyvių. Tam, kad eliminuoti inovacijų sklaidos barjerus, svarbu bendradarbiauti, susidėlioti prioritetus inovacijos kūrimo bei diegimo procesuose, šviesti kitus sistemos dalyvius bei skirti dėmesio kaštų kontrolei.

Siekiant išsiaiškinti kiek įmonės darbuotojai prisideda prie inovacijų sklaidos savo įmonėse, paklausta kaip darbuotojų kvalifikacija ir kompetencija susijusi su inovatyvių priemonių diegimo galimybėmis įmonėje.

**I ir II ekspertai** teigia, jog tai labai svarbu, nes kalbama apie procesus, kuriuose dalyvauja pinigų srautai ir konfidenciali vartotojų informacija. **III ekspertė** teigia, jog kompetencija svarbu ne tik naujų priemonių diegimui, tačiau ir problemų sprendimui.

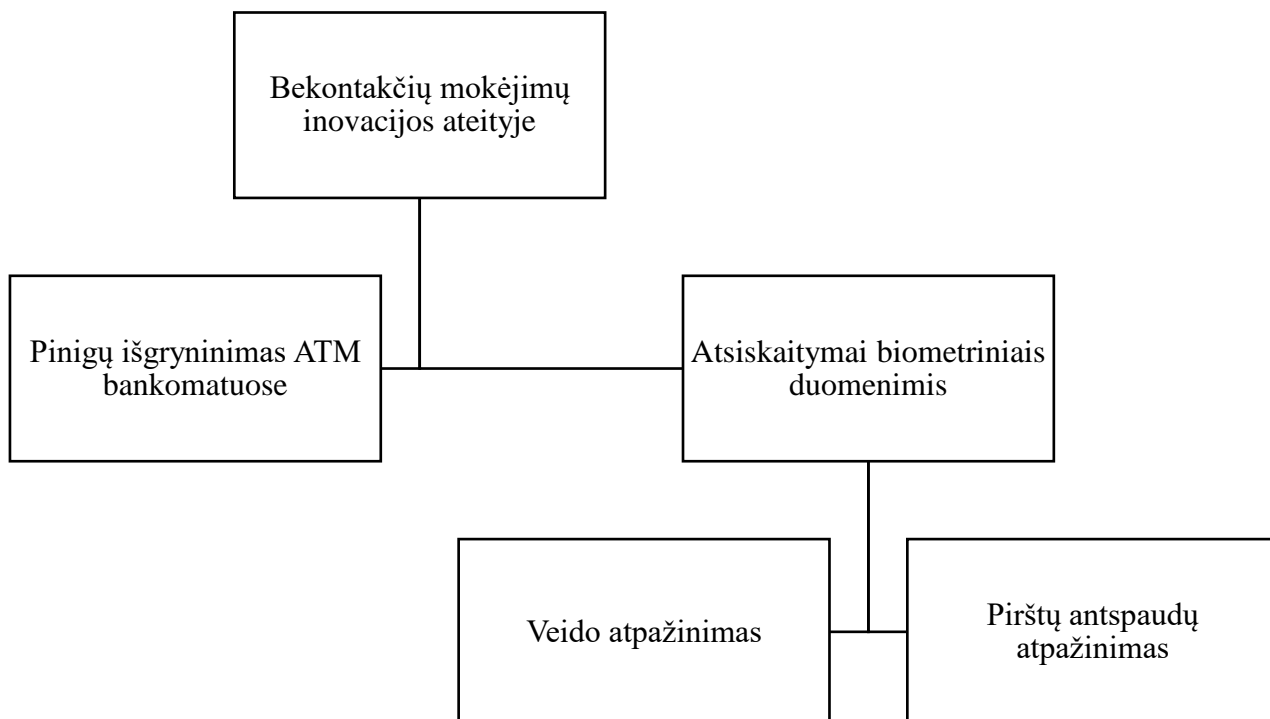
**7 lentelė.** Darbuotojų kvalifikacija ir kompetencija inovacijų diegimo procese

<b>Ekspertai</b>	<b>Patvirtinantis teiginys</b>
Ekspertas I	„...turėdamas tam tikrą žinių bagažą gali lengviau išspręsti iškilusias problemas“ „Sugeba greičiau įsisavinti analizuoti jam pateiktus duomenis“
Ekspertas II	„ <i>labai svarbu, nes yra kalbama apie pinigus. Apie bankines tranzakcijas. Kurių nukeliavimas yra, tiesiog klaidos tikimybė gali kainuoti labai daug. Plius mes valdome tam tikras, tam tikrą informaciją konfidencialią</i> “
Ekspertas III	„ <i>Kuo didesnė žmogaus kompetencija, tuo lengviau išspręsti iškilusias problemas kasdieniuose darbuose</i> “.

**I eksperto** teigimu, pastovus mokymasis ir praktikos galimybės pas įmonės partnerius leidžia ne tik greičiau įsisavinti informaciją, tačiau ir pritaikyti naujas žinias darbe, taip išvengiant papildomų barjerų savo įmonės atžvilgiu.

Respondentų taip pat paklausta kokių bekontaktių mokėjimų inovacijų galime tikėtis ateityje. Deja, į šį klausimą konkrečiai atsakyti galėjo tik **I ir II ekspertai**, kurie dalyvauja mažmeninių mokėjimų inovacijų kūrimo. **I ekspertas** atskleidė, jog madas diktuoja pasaulis, todėl dešimties – dvidešimties metų bėgyje atsiskaitant bekontaktiu būdu galime sulaukti veido atpažinimo ir piršto antspaudo atpažinimo inovacijų, kuriose dalyvaus žmogaus biometriniai duomenys: „*tai yra android‘iniai skaitytuvai, kurie turi netgi dviejų pusių kameras kaip telefonas ta prasme priekinė, galinė kamera, kurios pagalba būtų galima vystyti tą face recognition technologiją, fingerprint‘as irgi taip pat yra dabar nebe naujiena ir telefonuose ir galų gale fingerprint‘as gali būti tikrinamas be atskiro kažkokio tai sensoriaus, o tiesiog dedant pirštą ant ekrano.*“ Tai reiškia, jog įmonė stengiasi neatsilikti nuo pasaulio tendencijų ir pasiūlyti rinkai naujas, visiškai nematytas – radikalias inovacijas. **II ekspertas** atskleidė, jog greitu metu Lietuvoje turėtų būti leidžiama bekontaktiu būdu išgryninti pinigus ATM bankomatuose. Šią inovaciją jau turi kaimyninė šalis – Latvija. Šią inovaciją ten įvedė būtent apklaustos įmonės specialistai. **Ekspertas I** teigia: „*naujausi bankomatai ,kuriuos parduoda mūsų įmonė Lietuvoje ir kuriuos mes prižiūrime, jau turi sumontuotus NFC nuskaitymo prietaisus*“. Priežastis kodėl jie vis dar nesuteikia šia galimybe naudotis Lietuvoje – nėra sukurtos programinės įrangos. Vis dėlto, kaip jau minėta darbe, tiek bankai, tiek technologinių sprendimų tiekėjai turi užtikrinti visišką inovacijos saugumą, todėl kol nebus atlikti visi reikalingi bandymai, ši inovacija Lietuvoje nebus paleista.





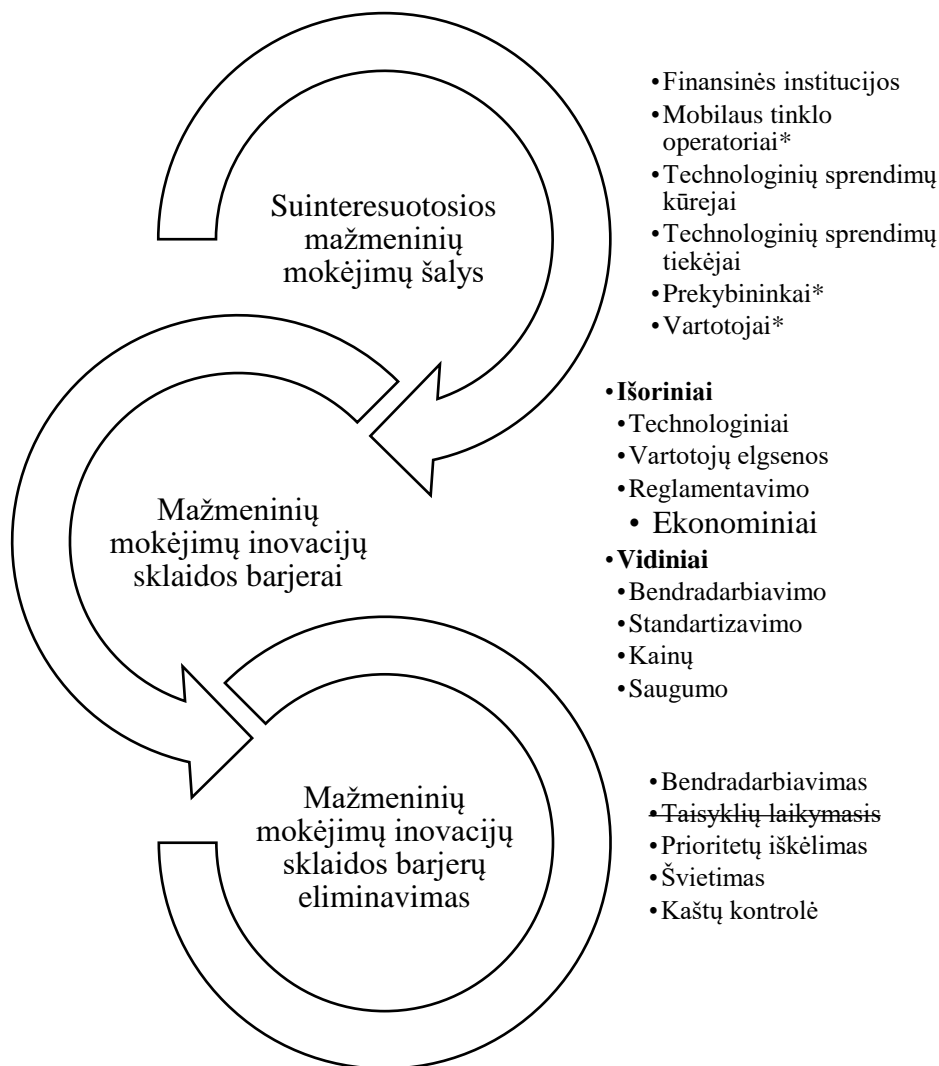
**16 pav.** Bekontakčių mokėjimų inovacijos ateityje

Atlikus bekontakčių mokėjimų inovacijų sklaidos barjerų tyrimą, galima teigti, jog ši sritis patiria tiek vidinius, tiek išorinius barjerus, todėl efektyvus jų valdymas tiesiog būtinas kasdieninėje veikloje. Čia svarbų vaidmenį atlieką mažmeninių mokėjimų sistemos dalyviai, kurie pasak Chesbrough'o (2007) ne tik vienas kitą papildo, tačiau ir yra tiesiogiai vienas nuo kito priklausomi.

Išanalizavus teorinius mažmeninių mokėjimų sklaidos barjerus, išskirti trys išoriniai barjerai susiję su techniniais, vartotojų elgsenos bei reglamentavimo barjeriais, kurie buvo pritaikyti ir tyrime. Tyrimo analizė atskleidė dar vieną, ne mažiau svarbų – ekonominį barjerą, kuris susijęs su COVID-19 pandemija bei neapskaitoma ekonomika, kuri dar vadinama šešėline ekonomika. Diegiant bekontakčių mokėjimų inovacijas susiduriama ir su vidiniais barjeriais, kuriuos apima bendradarbiavimas, standartizavimas, kainų struktūra bei saugumas. Guijarro'as (2009) teigia, jog vidinius barjerus valdyti daug lengviau, nei išorinius, nes įmonės viduje galima pakeisti daug veiksmų.

Pagal teorinį mažmeninių mokėjimų inovacijų sklaidos barjerų valdymo modelį buvo išskirti trys barjerų valdymo įrankiai – bendradarbiavimas, taisyklių laikymasis bei prioritetų iškėlimas. Tyrimo metu pasitvirtino, jog bendradarbiavimas ir tinkamai parinkti komunikacijos kanalai ypač svarbūs mažmeninių mokėjimų inovacijų sklaidai. Ne mažiau svarbus ir prioritetų iškėlimas. Ekspertų teigimu, teisingai išsikėlus prioritetus bus sutaupomi ne tik žmogiškųjų išteklių, tačiau ir laiko resursai. Tyrimo metu nepasitvirtino, kad barjerų valdymui reikšmingą įtaką daro taisyklių

laikymasis. Ekspertų nuomone, taisyklių laikymasis yra neatsiejama jų darbo dalis, nes šioje sferoje svarbų vaidmenį atlieka saugumo užtikrinimas. Nesilaikant taisyklių įmonėms grėsia didelės baudos, todėl taisyklės ir jų laikymasis yra ne mažmeninių mokėjimų inovacijų sklaidos barjerų valdymo įrankis, bet kasdienė jų darbo dalis. Barjerų eliminavimui taip pat siūlomas švietimas. Jis būtinas norint suprasti kylančius iššūkius bei bandant jų išvengti. Griežtai kaštų kontrolei priskirta apskaita ir planavimas. Empyriškai patikrintas mažmeninių mokėjimų inovacijų sklaidos barjerų modelis pateiktas 17 paveiksle.



17 pav. Bekontakčių mokėjimų inovacijų sklaidos modelis

## Išvados ir rekomendacijos

1. Atlikus mažmeninių mokėjimų inovacijų sklaidos barjerų problemos analizę nustatyta, kad moksliniuose darbuose autoriai analizuoja inovacijas skirtingais aspektais bei aiškinasi jų reikšmę ir lemiančius veiksnius. Mažmeninių mokėjimų inovacijos susijusios su atsiskaitymo priemonių skaitmenizavimu ir atsiskaitymų grynaisiais pinigais pakeitimu alternatyviais – bekontakčiais būdais. Daugybė autorių tiria inovacijų sklaidos aspektus iš vartotojų perspektyvos bei kodėl inovacijos nepriimamos bei atmetamos būtent jų. Kadangi inovacijų sklaida neša didžiausią naudą, kai ji yra vienodai paplitusi tarp visų sektorių, pastebėta, jog trūksta tyrimų susijusių su kitais mažmeninių mokėjimų sistemos dalyviais bei su kokiais sklaidos barjeriais jie susiduria. Būtent todėl pasirinkta teoriškai pagrįsti bei empiriškai patikrinti mažmeninių mokėjimų sklaidos barjerus bei sprendimus jų eliminavimui įtraukiant daugiau mažmeninių mokėjimų sistemos suinteresuotųjų šalių.
2. Mažmeninių mokėjimų sistema palengvina keitimąsi duomenimis mažmeninių mokėjimų kontekste kasdieninėje prekyboje. Šie, palyginti nedidelės vertės, tačiau ypač svarbūs ir neatidėliotini mokėjimai atliekami per gana platų mokėjimo priemonių asortimentą. Tam, kad inovacijos nešų didžiausia naudą ne mažiau svarbi naujovių plėtra visuomenėje, kuriai įtakos turi laikas ir komunikacijos kanalai. Mažmeninių mokėjimų inovacijos apima produkto ir proceso inovacijas, kurios skirstomos atsižvelgiant į klientų patirtį ir vartotojo požiūrį. Šių mokėjimų sistema apima daugybę suinteresuotų šalių, kurios ne tik viena kitą papildo, bet ir yra glaudžiai susijusios tarpusavyje. Taip pat darbe pateikti mažmeninių mokėjimų inovacijų sklaidos barjerai, kurie skirstomi į vidinius, susijusius su bendradarbiavimu, standartizavimu, kainų struktūra bei saugumu ir išorinius, kuriems priskiriami technikos pokyčiai, vartotojų elgsena ir taisyklės. Atsižvelgiant į inovacijų sklaidos tyrimų apžvalgą bei mažmeninių mokėjimų suinteresuotųjų šalių teoriją parengtas teorinis modelis, atspindintis prielaidą, jog mažmeninių mokėjimų suinteresuotosios šalys susiduria tiek su vidiniais, tiek su išoriniais barjeriais, kurie gali būti eliminuojami bendradarbiaujant, laikantis taisyklių ir tinkamai išsikeliant prioritetus.
3. Bekontakčių mokėjimų inovacijų sklaidos barjerų identifikavimui sukurta metodologija. Tyrimo problemai nagrinėti pasirinkta kokybinio tyrimo strategija, tyrimo dizainas – atvejo ir antrinių duomenų analizė. Tyrimo duomenims rinkti pasirinktas pusiau struktūrizuotas bekontakčių mokėjimų inovacijų suinteresuotųjų šalių eksperimentinis interviu. Interviu klausimai tyrimui sudaryti pagal teorinį mažmeninių mokėjimų inovacijų sklaidos barjerų modelį. Tyrimo etika - užtikrinti respondentų anonimiškumą ir konfidencialumą. Tyrimo apribojimai susiję su COVID-19, nes nepavyko susisiekti su visomis bekontakčių mokėjimų suinteresuotomis šalimis.
4. Apibendrinus empirinio tyrimo rezultatus ir atlikus mažmeninių mokėjimų inovacijų sklaidos barjerų teorinio modelio empirinį patikrinimą daroma išvada, kad parengtas teorinis mažmeninių mokėjimų inovacijų sklaidos barjerų modelis yra korektiškas, patikimas ir gali būti naudojamas empiriniuose tyrimuose. Tyrimo metu identifiкуotos pagrindinės bekontakčių mokėjimų sklaidos barjerų grupės, kurios skirstomos į vidines (bendradarbiavimo, standartizavimo, kainų struktūra ir saugumu) bei išorines (technikos pokyčius, vartotojų elgseną bei taisykles). Taip pat nustatyta, kad bekontakčių mokėjimų suinteresuotosios šalys susiduria su dar vienu – ekonominiu barjeru. Šis bekontakčių mokėjimų inovacijų sklaidos barjeras priskirtas išorinių barjerų blokui. Šiam barjerui priskiriama neapskaitoma ekonomika (dar vadinama šešėline ekonomika) bei krizės (šalyje vyraujantis COVID-19 virusas ir su juo susiję apribojimai). Tyrimo metu taip pat

nustatyta, jog geriausios priemonės eliminuojant tiek vidinius, tiek išorinius bekontakčių mokėjimų barjerus – bendradarbiavimas, visiems bekontakčių mokėjimų sistemos dalyviams dirbant išvien, prioritetų iškėlimas, įmonės finansinius ir žmogiškuosius išteklius skiriant inovacijoms, švietimas, aktyviai mokant bei mokantis padėti asmeniui suprasti kylančius iššūkius ir jų priežastis bei kaštų kontrolė, kuriai priskiriama griežta kaštų apskaita ir planavimas.

**Rekomendacijos tolimesniems tyrimams.** Dėl tiek daug kartų pabrėžiamo šios naujos bekontakčių mokėjimų ekosistemos sudėtingumo, akivaizdu, kad yra daug įdomių temų, kurias reikia iširti toliau. Kadangi, bekontakčių mokėjimų tema šiuo metu vis dar plečiasi, dar reikia atsakyti į daugelį klausimų.

1. Siekiant padidinti tyrimo tikslumą, rekomenduojama tyrimą atlikti su dar netirtomis bekontakčių mokėjimų suinteresuotomis šalimis siekiant išsiaiškinti su kokiais bekontakčių mokėjimų barjeriais susiduria būtent jie t.y. mobilaus tinklo operatoriai, prekybininkai bei vartotojai.
2. Taip pat, kaip jau minėta metodologijos dalyje, kadangi darbe atliekamas kokybinis tyrimas, jų rezultatai neleidžia daryti apibendrinančių išvadų apie bendrus mažmeninių mokėjimų inovacijų sklaidos barjerus. Būtent todėl šis tyrimas ateityje galėtų būti patikrintas kiekybiškai.

**Rekomendacijos suinteresuotosiems šalims.** Tyrimo metu pastebėta, jog didžioji dalis bekontakčių mokėjimų sklaidos barjerų kyla dėl per mažo bendradarbiavimo bei netinkamai parenkamų komunikacijos kanalų informacijos sklaidai. Pasiūlymas suinteresuotoms šalims būtų:

1. optimizuoti užsakymų grandį t.y. užsakymų konfigūravimą perleisti bekontakčių mokėjimų priemonių kūrėjams taip sutrumpinant užsakymų pateikimo grandį (šiuo metu pateikiama bankams).
2. jei užsakymų procesų optimizavimo neleidžia padaryti bankų nepasitikėjimas ir kontrolė – bekontakčių mokėjimų priemonių kūrėjams parinkti tinkamesnius informacijos sklaidos kanalus t.y. sukurti bankams ir prekybininkams informacinius šablonus. Prekybininkams apie tai, ką jie turėtų žinoti prieš užsakydamas bekontakčių mokėjimų priėmimo priemonę bei bankams apie tai, kur dažniausiai pasitaiko užsakymų klaidos bei kaip jų išvengti.

## Literatūros sąrašas

3. Ayo, C., Oni, A., Adewoye, O. and Eweoya, I. (2016), "E-banking users' behaviour: e-service quality, attitude, and customer satisfaction", *International Journal of Bank Marketing*, Vol. 34 No. 3, pp. 347-367. <https://doi.org/10.1108/IJBM-12-2014-0175>
4. Allen, F. (2012). Trends in financial innovation and their welfare impact: an overview // *European Financial Management*. Vol. 18. No. 4: 493–514. <https://doi.org/10.1111/j.1468-036X.2012.00658.x>
5. Amromin, G., Chakravorti, S. (2009). Whither Loose Change? The Diminishing Demand for Small-Denomination Currency. *Journal of Money, Credit and Banking*, 41(2-3), 315-335.
6. Andrijauskas R., Jasienė M., Staroselskaja J. (2014) Komercinių bankų konkurencingumo didinimas inovacijų pagrindu, *Vadybos mokslas ir studijos – kaimo verslų ir jų infrastruktūros plėtrai*, Nr. 36(4), p. 730–745.
7. Armalis, M. (2014). *Atsiskaitymų mokėjimo kortelėmis teisinio reglamentavimo problemos* (Doctoral dissertation, Vilnius University).
8. Bank for International Settlements (2012), *Innovation in Retail Payments*, Report of the Working Group on Innovation in Retail Payments, Committee on Payment and Settlement Systems.
9. Bank for International Settlements (2018), *Payments are a-changin' but cash still rules*. *BIS Quarterly Review*, March.
10. Bara, A., Mudzingiri C., (2016). Financial innovation and economic growth: Evidence from Zimbabwe. *Investment Management and Financial Innovations*. 13. 65-75. [http://dx.doi.org/10.21511/imfi.13\(2\).2016.07](http://dx.doi.org/10.21511/imfi.13(2).2016.07)
11. Bertilsson C., Fredrik H. (2013) "Future Payment Solutions in Sweden – Critical Success Factors and Scenarios from a Stakeholder Perspective."
12. Bolt, W. Retail Payments in the Netherlands: Facts and Theory. *De Economist* 154, 345–372 (2006). <https://doi.org/10.1007/s10645-006-9014-1>
13. Broom, D. (2015). Innovation in payments: The future is FinTech. BNY Mellon. [žiūrėta 2020-01-04]. Prieiga per internetą: <https://www.bnymellon.com/us/en/our-thinking/innovation-in-payments-the-future-is-fintech.jsp>
14. Centers for Disease Control and Prevention (CDC) (2020) *Coronavirus Disease 2019 (COVID-19)*. [žiūrėta 2019-12-17]. Prieiga per internetą: <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/index.html>.
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. doi:10.1016/j.sbspro.2016.05.405
16. Chesbrough, H., Appleyard M., (2007) 'Open innovation and strategy'. *California Management Review*, Vol. 50, No.1, pp. 57-76. <https://doi.org/10.2307/41166416>
17. Consoli, D. (2005). The dynamics of technological change in UK retail banking services: An evolutionary perspective // *Research Policy*. Vol. 34. No. 4: 461–480. <https://doi.org/10.1016/j.respol.2005.02.001>
18. Dahlberg, T., Mallat, N., Ondrus, J. and Zmijewska, A. (2007) 'Past, present and future of mobile payments research: A literature review', *Electronic Commerce Research and Applications*, Vol. 7, No.2, pp. 165-181. <https://doi.org/10.1016/j.elerap.2007.02.001>

19. Deloitte, (2009) 'Cell me the money - Unlocking the value in the m-payment mobile payment ecosystem'. Deloitte, pp.1-17.
20. Dennehy, D., Sammon, D., (2015). Trends in mobile payments research: A literature review. *Journal of Innovation Management*. 3. DOI: 10.24840/2183-0606\_003.001\_0006
21. European Central Bank (2011). The future of retail payments: opportunities and challenges [Žiūrėta 2020-01-25]. Prieiga per internetą: <https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/other/retailpayments2011en.pdf>
22. Europos Komisija. (2019). Inovacijų rezultatų suvestinė, 2019. [žiūrėta 2019-12-17]. Prieiga per internetą: [https://ec.europa.eu/growth/industry/innovation/facts-figures/scoreboards\\_en](https://ec.europa.eu/growth/industry/innovation/facts-figures/scoreboards_en)
23. Farrel J., Klemperer P. (2007). Coordination and Lock-In: Competition with Switching Costs and Network Effects. *Handbook of Industrial Organization*, Vol. 3, pp. 1970-2056.
24. Gai, K., Qiu, M., Sun, X. (2017). A survey on FinTech. *Journal of Network and Computer Applications*. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jnca.2017.10.011>
25. Gennaioli, N., Shleifer, A., Vishny, R. W. (2012). Neglected risks, financial innovation and financial fragility // *Journal of Financial Economics*. Vol. 104. No. 3: 452–468 [dx.doi.org/10.1016/j.jfineco.2011.05.005](http://dx.doi.org/10.1016/j.jfineco.2011.05.005)
26. Gjino, G., Ilollari, O. (2012). Innovation in multi-channel retail banking. The bank wins or loses customers // *Review of Applied Socio-Economic Research*. Vol. 4. No. 2: 119–129.
27. Goldfinger, C. (2002). Innovation in financial services. [žiūrėta 2020-01-04]. Prieiga per internetą: <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.551.1750&rep=rep1&type=pdf>
28. Hal S., Scott, (2015). The Importance of the Retail Payment System (Retail Payment Systems Conference, Harvard Law School Program on International Financial Systems, Feb. 26, 2015).
29. Harasim, J, Klimontowicz, M. Payment habits as a determinant of retail payment innovations diffusion: the case of Poland. *Journal of Innovation Management*. 2013 Dec 31;1(2):86-102. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-810441-5.00012-9>
30. Yao, Meifang & Di, He & Zheng, Xianrong & Xu, Xiaobo, 2018. "Impact of payment technology innovations on the traditional financial industry: A focus on China," *Technological Forecasting and Social Change*, Elsevier, vol. 135(C), pages 199-207.
31. Yeung, J. (2020) China is disinfecting and destroying cash to contain the coronavirus. *CNN Business*. [žiūrėta 2020-01-04]. Prieiga per internetą: <https://www.cnn.com/2020/02/17/asia/china-isdisinfecting-cash-coronavirus-intl-hnk-scli/index.html>.
32. Kakushadze, Zura and Liew, Jim Kyung-Soo, Coronavirus: Case for Digital Money? <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3554496>
33. Kardelis, K. (2016). Mokslinių tyrimų metodologija ir metodai: edukologija ir kiti socialiniai mokslai: vadovėlis. Vilnius: Mokslo ir enciklopedijų leidybos centras.
34. Karnouskos S., Fokus F. (2004) 'Mobile payment: a journey through existing procedures and standardization initiatives', *Communications Surveys & Tutorials*, IEEE Vol 6, No.4, pp. 44-66 DOI: 10.1109/COMST.2004.5342298
35. Kemppainen, K. (2003). Competition and Regulation in European Retail Payment Systems. *Bank of Finland Discussion Papers*, 2003, No. 16. [žiūrėta 2020-01-12] Prieiga per internetą: <https://helda.helsinki.fi/bof/bitstream/handle/123456789/10091/164599.pdf?sequence=1>

36. Khairun, N.K., Yasmin, M. H. (2010). E-commerce Adoption in Malaysia: Trends, Issues and Opportunities. In: ICT Strategic Review. (pp 89-134). Malaysia: PIKOM Publishers.
37. Klimontowicz, M., Harasim, J. (2016). PAYMENT HABITS AND THE DEVELOPMENT OF INNOVATIVE PAYMENT INSTRUMENTS IN POLAND. *Studia Ekonomiczne. Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach "Współczesne Finanse"*. 5. 42-56. DOI:10.24840/2183-0606\_001.002\_0007
38. Laeven L, Levine R, Michalopoulos S. Financial innovation and endogenous growth. *Journal of Financial Intermediation*. 2015 Jan 1;24(1):1-24. DOI: 10.1016/j.jfi.2014.04.001
39. Lietuvos Bankas. (2019) Mokėjimų rinkos apžvalga, 2019 [žiūrėta 2020-01-04] Prieiga per internetą:[https://www.lb.lt/uploads/publications/docs/23029\\_21e5fadcf833c544578b65b7824db15e.pdf](https://www.lb.lt/uploads/publications/docs/23029_21e5fadcf833c544578b65b7824db15e.pdf)
40. Lu, Y., Yang, S., Chau, P. & Cao, Y. (2011) 'Dynamics between the trust transfer process and intention to use mobile payment services: A cross-environment perspective', *Information & Management*, Vol. 48. No. 8, pp. 393-403. doi:10.1016/j.im.2011.09.006
41. Madrid-Guijarro, A.; Garcia, D; Van Auken, H. (2009). Barriers to Innovation among Spanish Manufacturing SMEs. *Journal of Small Business Management*, 47(4), 465–488 doi.org/10.1111/j.1540-627X.2009.00279.x
42. Martin, N. C., Igboanugo, D., Freeman, E., Oddih, C. S., Sajjad, M., & Sajjad, M. (2018). A Theoretical Insight on E-Banking (Internet Banking) Framework in Developing Countries.
43. OECD, Eurostat (2005). Oslo Manual – Third Edition: Guidelines for Collecting and Interpreting Innovation Data. Paris: OECD
44. Oyewole, Oginni Simon et al. "Electronic Payment System and Economic Growth: A Review of Transition to Cashless Economy in Nigeria." (2013).
45. Pandey, S. (2014) 'Update on the U.S. Regulatory Landscape for Mobile Payments - Summary of Meeting between Mobile Payments Industry Workgroup (MPIW) and Federal and State Regulators.
46. Pesina, Svetlana. (2015). Word Functioning in Communication Process. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*. 192. 346-351. DOI: 10.1016/j.sbspro.2015.06.049
47. Pratap Chandra Mandal. Dimensions affecting customer satisfaction in retail banking: A literature review. *International Journal of Applied Research*. 2016; 2(1): 302-306.
48. Premchand, A., Anurag C.. "Future of Payments - ePayments." (2015).
49. Reid, Susan & de Brentani, Ulrike. (2004). The Fuzzy Front End of New Product Development for Discontinuous Innovations: A Theoretical Model. *Journal of Product Innovation Management*. doi: 10.1111/j.0737-6782.2004.00068.x.
50. Roy Lai. Understanding Interbank Real-Time RetailPayment Systems. Chapter 6 - Mobile Technology and Financial Inclusion. Pages 131-144.
51. Schuh, S, Stavins, J (2010) 'Why are Some Consumers Finally Writing Fewer Checks? The Role of Payment Characteristics', *Journal of Banking and Finance*, vol. 34, pp. 1745-58.
52. Shourov, M.J., Talukder, A.R., & Rahman, M.L. (2018). Customers Satisfaction on the Retail Banking Sector in Bangladesh: A Case Study in City Bank Limited.
53. Šliburytė, L. Internal communication in organizations undergoing change. [interaktyvus]. [Žiūrėta: 2020-02-27]. Prieiga per internetą: <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=bth&AN=22055808&site=bsi-live>.

54. Tao Zhou, (2011), "An empirical examination of initial trust in mobile banking", Internet Research, Vol. 21 Iss 5 pp. 527 – 540. <https://doi.org/10.1108/10662241111176353>
55. Tee, H.H., Ong, H.B.. (2016). Cashless payment and economic growth. Financial Innovation. DOI: 10.1186/s40854-016-0023-z
56. Turnbull, P. W.; Meenaghan, A. (2007). Diffusion of Innovation and Opinion Leadership. European Journal of Marketing, 14 (1), 3 – 33 doi.org/10.1108/EUM0000000004893
57. Umar Farook .A, Dr. S. Sudalaimuthu (2017). Customer Perception: Technology Based Banking and its Impact on Financial Inclusion. *International Journal of Advance Research, Ideas and Innovations in Technology*, 3(6)
58. Wang, Yu & Lin, Wei. (2018). Understanding consumer intention to pay by contactless credit cards in Taiwan. International Journal of Mobile Communications. doi:10.1504/IJMC.2018.10008698
59. Wiechert, T., Thiesse, F., Fleisch, E. "A quantitative evaluation of NFC based contactless payment systems in retail" (2009). ECIS 2009 Proceedings. 11.
60. Žydžiūnaitė, V., Sabaliauskas, S. (2017). Kokybiniai tyrimai, principai ir metodai. Vilnius: leidykla VAGA
61. Žvirblis, A. (2007) Modernusis marketingas: principai ir metodai. Vilnius: Žuma.