

TARTU ÜLIKOOL

Pärnu kolledž

Ettevõtlusosakond

Marge Kaljund

# **UUTE MAKSEVÕIMALUSTE KASUTATAVUS EESTIS**

Lõputöö

Juhendaja: Arvi Kuura, PhD

Pärnu 2020

Soovitan suunata kaitsmisele

Arvi Kuura

/digiallkirjastatud/

Kaitsmisele lubatud

TÜ Pärnu kolledži programmijuht Margus Kõomägi

/digiallkirjastatud/

Olen koostanud töö iseseisvalt. Kõik töö koostamisel kasutatud teiste autorite tööd, põhimõttelised seisukohad, kirjandusallikatest ja mujalt pärinevad andmed on viidatud.

Marge Kaljund

/digiallkirjastatud/

## SISUKORD

SISSEJUHATUS .....	4
1. UUED MAKSEVÕIMALUSED JA NENDE OMAKSVÕTT KLIENTIDE POOLT	7
1.1 Uute maksevõimaluste liigid.....	7
1.2 Tehnoloogia omaksvõttu soodustavad ja takistavad tegurid .....	14
1.3 Uute maksevõimaluste omaksvõtt.....	20
1.4 Klientide ootused ja rahulolu uute maksevõimalustega.....	24
2. UUTE MAKSEVÕIMALUSTE KASUTAMISE RAHULOLU UURING .....	29
2.1 Uurimismetoodika.....	29
2.2 Maksevõimaluste kasutamise rahulolu küsitluse tulemused.....	32
2.3 Järeldused ja ettepanekud.....	48
VIIDATUD ALLIKAD .....	58
Lisa 1. Küsitluse ankeet .....	66
Lisa 2. Küsitluse seos teoreetilise osaga .....	73
Lisa 3. Ettepanekute seos töö tulemustega .....	74
SUMMARY .....	76

## SISSEJUHATUS

Mobiilsete seadmete ulatuslik kasutamine väga erinevates eluvaldkondades on muutnud klientide ootuseid. Tänapäeva kliendid eeldavad, et nad saavad mobiilsete seadmete kaudu sooritada väga erinevaid operatsioone. Pangamaksete sooritamine on sagedaseks igapäevaseks toiminguks ja sellega seoses on inimestel õigustatud ootus, et ka nimetatud operatsioone oleks võimalik mobiilsete seadmete vahendusel teha. Samas on klientidel mobiilsete maksete juures kindlad ootused, sest inimesed ei ole huvitatud selliste maksevõimaluse kasutamist, kui see ei ole turvaline ja mugav. Samuti on väga oluline mobiilsete maksete sooritamise juures ajakulu, sest aja kokkuhoid on üks põhilisi argumente, miks mobiilseid makseid kasutada.

Lisaks mobiilimaksetele on uuteks pankade vahendusel pakutavateks maksevõimalusteks kontaktivabad kaardimaksed, mis ei eelda kaardi sisestamist terminali, vaid piisab kaardi asetamisest terminali lähedusse. Kontaktivabades kaardimaksetes nähakse suurt potentsiaali pangatehingute kiiremaks ja kasutajale mugavamaks muutmisel.

Käesolevas töös käsitletakse mobiilimakseid ja kontaktivabasid kaardimakseid uute maksevõimalustena. Tulenevalt tehnoloogia arengust ja klientide tarbimisharjumuste muutustest võib arvata, et uute maksevõimaluste pakkumine võib pankade jaoks olla võimaluseks konkurentidest eristuda ja konkurentsieelist saavutada.

Uute maksevõimaluste kasutamine on seni Eestis põhjalikumalt läbiuurimata teema. Autorile teadaolevalt ei ole varasemalt uuritud, millised on klientide ootused uutele maksevõimalustele ja milline on klientide rahulolu uute maksevõimalustega. Pankade jaoks on oluline teada, millised on klientide ootused uute maksevõimaluste osas, kui paljud kliendid uusi maksevõimalusi kasutavad ning milline on klientide rahulolu uute

maksevõimalustega. See võimaldab pankadel arendada uusi maksevõimalusi klientide vajadusi arvesse võtval viisil.

Töö eesmärgiks on uurida Eestis kommertsbankade klientide ootuseid uute maksevõimaluste suhtes, uute maksevõimaluste kasutamist ja rahulolu uute maksevõimalustega ning selle põhjal esitada pankadele ettepanekud uute maksevõimaluste arendamiseks.

Töös otsitakse vastust järgmistele uurimisküsimustele:

- millised on klientide ootused bankade pakutavate uute maksevõimaluste suhtes;
- kui suur osa klientidest, kui sageli ja milliste tehingute sooritamiseks kasutab uusi maksevõimalusi;
- milline on klientide rahulolu bankade pakutavate uute maksevõimalustega;
- millised on klientide ootused maksevõimaluste osas, mida täna pangad veel ei paku.

Töö eesmärgi saavutamiseks püstitatakse järgmised uurimisülesanded:

- kirjeldada uute maksevõimaluste liike ja tuua kirjanduse põhjal välja uute maksevõimaluste omaksvõttu soodustavad ja takistavad tegurid;
- tuua välja kirjanduse põhjal peamised tegurid, mis soodustavad ja takistavad uute tehnoloogiate omaksvõttu;
- teha kokkuvõtte varasemate uuringute tulemustest klientide ootuste ja rahulolu kohta uute maksevõimalustega;
- uurida Eesti kommertsbankade klientide ootusi uute maksevõimaluste suhtes ja nende kasutamist ning rahulolu;
- analüüsida uurimistulemusi ja teha nende põhjal järeldused ning esitada Eesti kommertsbankadele ettepanekud uute maksevõimaluste arendamiseks.

Töö empiiriline analüüs põhineb Eestis kommertsbankade klientide seas läbiviidaval küsitlusel. Küsitlusega selgitatakse välja klientide ootused ja rahulolu uute maksevõimaluste osas ning uute maksevõimaluste kasutamine klientide poolt. Küsitlus viiakse läbi veebipõhiselt. Küsitlustulemuste analüüsis kasutatakse kombineeritud meetodikat, mis ühendab nii kvantitatiivset kui kvalitatiivset analüüsi. Analüüsi

tulemuste põhjal selgitatakse välja, milliselt peaksid kommertspangad oma uusi maksevõimalusi arendama, et klientide rahulolu suurendada.

# 1. UUED MAKSEVÕIMALUSED JA NENDE OMAKSVÕTT KLIENTIDE POOLT

## 1.1 Uute maksevõimaluste liigid

Pangamaksete sooritamisel on tavapäraseks võimalusteks tehingute tegemine pangakontoris, tšekkide, deebet- ja krediitkaartide kasutamine (Kahn & Liñares-Zegarra, 2016, lk 124). Pangamaksete all käsitletakse siin ja edaspidi makseid, mis toimuvad panga vahendusel ja hõlmavad vähemalt ühe pangakontot. Sularahatehingute puhul, kui see ei ole seotud sularaha sisse- või väljamaksega pangakontolt, ei ole tegemist pangamaksetega.

Tavapäraste maksevõimaluste kõrval on tehnoloogia areng teinud võimalikuks mitmed uued maksevõimalused. Käesolevas alapeatükis keskendutakse uutest maksevõimalustest peamiselt kolmele: mobiilimaksed, nutikellamaksed (maksed keha küljes kantavate nutiseadmetega) ja kontaktivabad kaardimaksed. Need kolm maksevõimalust on valitud põhjusel, et Eestis tegutsevad kommertspangad pakuvad eelpool nimetatud maksevõimalusi. Lühidalt käsitletakse ka teisi uusi maksevõimalusi nagu maksed ilma pangakontota mobiilse raha abil, mida Eesti kommertspangad ei paku.

Uusi maksevõimalusi võib käsitleda, kui eesliini teeninduse tehnoloogiaid (*frontline service technology*), kuivõrd nende puhul on tegemist tehnoloogiliste lahendustega, mis muudavad kliendi poolt teenindussituatsioonist saadavat kogemust. Kliendid kasutavad uusi maksevõimalusi teenindussituatsioonides, kus nad on kokkupuutes eesliini teenindajatega. Sealjuures on uued maksevõimalused klienti abistavaks lahenduseks (*technology-assisted customer*). (de Keyser, Köcher, Alkire, Verbeeck & Kandampully, 2019, lk 159-160). Uued maksevõimalused on teenindussituatsioonides kliendi üheks võimaluseks tasuda tehingute eest.

Mobiilimaksed võivad põhineda erinevatel tehnoloogilistel lahendustel, kuid nende juures on ühiseks jooneks, et klient kasutab maksete sooritamisel mobiiltelefoni või muud mobiilset seadet ning mobiilseid kommunikatsioonitehnoloogiaid. Seetõttu on mobiilimaksed tihedalt seotud mobiilsete seadmete ja mobiilsidevõrkudega. Esimesed on vajalikud selleks, et klient saaks kasutada pangarakendusi ja teised selleks, et edastada tehingutega seotud andmeid. (Baptista & Oliveira, 2015, lk 419) Mobiilimaksed on üheks osaks mobiilsest pangandusest, mis hõlmab pangateenuste kasutamist mobiilse seadmega kasutades andmesidet. Mobiilne pangandus on laiem mõiste, kui mobiilimaksed ja seda põhjusel, sest mobiilne pangandus hõlmab lisaks maksete sooritamisele veel kontojäägi kontrollimist, konto väljavõtte ja muu info saamist pangakonto kohta. Siia alla loetakse veel ka pangakontorite ja sularahaautomaatide asukohtade kindlaksmääramist mobiilse seadme abil. (Cheney, 2008, lk 6)

Mobiilse panganduse alla ei loeta pangateenuseid, mis põhinevad mobiilse seadmega tehtavatel telefonikõnedel (traditsiooniline telefonipangandus) või toonvalimisel telefoni teel (Barnes & Corbitt 2003, lk 275). Käesoleva töö autor märgib siinkohal, et viimati nimetatud teenused on kasutatavad ka lauatelefoni abil, kuid mobiilse panganduse teenused eeldavad mobiilse seadme olemasolu.

Mobiilset pangandust peetakse väga suure potentsiaaliga pangateenusteks seetõttu, et mobiiltelefonist on kujunenud välja intensiivseim igapäevases kasutuses olev tarbeese. Tänapäeval on suurel osal inimestest internetiühendusega telefon, mida on võimalik kasutada mobiilseks panganduseks. (Laukkanen, 2007, lk 789) Samal ajal on suurenenud inimeste mobiilsus, mistõttu on klientidele järjest olulisem, et pangatehinguid oleks võimalik sooritada asukohast sõltumatult. Pidevalt kasvavad peale uued põlvkonnad, kes on uutele tehnoloogilistele lahendustele vastuvõtlikud. Samal ajal on toimunud suured arengud andmesidetehnoloogias, mis võimaldab töötada välja järjest uusi mobiilseid lahendusi pangateenuste jaoks. (Tiwari, Buse & Herstatt, 2007, lk 3).

Mobiilimaksete rakendamine nõuab koostööd mitmete osapoolte vahel, mis on vajalik maksete autoriseerimiseks, klientide autentimiseks ja kontode haldamiseks. Nimetatud tegevustega on ettevõtete poolt seotud nii pangad, telekommunikatsiooniettevõtted kui ka kaupmehed, kelle juures saavad kliendid mobiilimakseid sooritada. Sealjuures on



vajalik veel usaldusväärse teenuse haldaja (*trusted service manager - TSM*) olemasolu, kes vastutab teenuse arendamise ning sellega seotud infosüsteemi väljatöötamise ja haldamise eest. TSM võib olla eraldi organisatsioon, kuid sellena võib toimida ka pank või telekommunikatsiooniettevõtte. (de Reuver, Verschuur, Nikayin, Cerpa, & Bouwman, 2015, lk 332)

Mobiilimaksed jagunevad kaug- ja lähimaketeks. Kaugmaksete sooritamise juures ei ole oluline, et makse sooritamisel kasutatav mobiilne seade asuks makseterminali läheduses. Kaugmaksetel on erinevaid tehnoloogilisi lahendusi, need võivad põhineda SMS tekstisõnumitel, andmete vahetusel mobiilse andmeside või traadita võrgu kaudu. Mobiilimaksete kasutamine võib toimuda veebibrauseri või spetsiaalse veebirakenduse kaudu. (Cheney, 2008, lk 6) Lähimaksete hulka kuuluvad lähiväljaside ja NSDT-d (*near sound data transfer*) kasutatavad maksed.

Kaugmaksed kasutavad MDS-teenuseid (*advanced mobile data service*) ning need põhinevad mobiilsidel või traadita andmesidel (Slade, Williams, & Dwivedi, 2013, lk 168). Kaugmaksed sarnanevad internetimaksetega, kuid erinevus seisneb vahendis, millega neid makseid sooritatakse. Kuna makseid sooritatakse mobiilse seadmega, siis võimaldab see mobiilimakseid sooritada asukohast sõltumatult, mida peetakse mobiilse panganduse üheks olulisemaks eeliseks internetipanganduse ees. Samal ajal tuleb arvestada, et mobiiltelefoni funktsionaalsus (väike ekraan ja virtuaalne klaviatuur) võib muuta maksetega seonduva info sisestamise ebamugavamaks. (Zhou, 2013, lk 1086)

Lähivälja ehk NFC-side (*near field communication*) juures on tegemist kahesuunalise lähimaa sidega, mis võimaldab infovahetust mobiilse seadme ja makseterminali vahel ilma nende vahelise füüsilise kontaktita (Slade et al, 2013, lk 173). Selliste maksete teostamiseks on vajalik NFC toega mobiiltelefoni olemasolu, mis juba 2015. a oli peamiste mobiiltootjate enamikes mudelites saadaval (Khalilzadeh, Ozturk, & Bilgihan, 2017, lk 460). NFC-sidel põhinevad mobiilimaksed kasutavad antenni, NFC-kontrollerit ja telefonis asuvat turvaelementi. Viimane võib olla telefoni sisseehitatud, kuid samas võib sellena toimida ka telefoni SIM- või mikro SD mälukaart. (de Reuver et al 2015, lk 333) Turvaelemendis hoitakse kliendi pangaandmeid, kuid on võimalik ka lahendus, mille puhul pangaandmeid hoitakse veebis, kuid need on üksnes turvaelemendi kaudu ligipääsetavad (Gerpott, & Meinert, 2017, lk 4).

Kliendid saavad teostada makseid hoides telefoni NFC-sidet kasutava makseterminali ees. (de Reuver et al 2015, lk 333) Erinevalt teistest mobiilimaksete tehnoloogilistest rakendustest töötati välja lähiväljaside kontaktivabade maksekaartide loomiseks, mistõttu on nimetatud tehnoloogia loodud tihedamas seoses finantssektoriga. (Cheney, 2008, lk 12)

Lähiväljaside mobiilimaksed võimaldavad klientidel tasuta ostude eest pangaülekandega ilma pangakaarti kaasas kandmata. Veelgi enam, kliendil on võimalik kasutada ühte mobiilset seadet erinevatelt kontodelt maksete tegemiseks. Seega inimene peab mitme pangakaardi asemel kaupluses kaasas kandma vaid ühte mobiilset seadet. (Cavus & Christina 2016, lk 67). Sisuliselt muutub lähiväljasidega mobiilimakse puhul mobiiltelefon virtuaalseks rahakotiks, mida saab kasutada sarnaselt pangakaardiga. Kaardimaksetega võrreldes on lähiväljasidega mobiilimaksed kliendi jaoks mugavamad ja kiiremad. (Khalilzadeh et al 2017, lk 461) Lähiväljaside mobiilimaksed võimaldavad ka veebipõhiseid pangaülekandeid, kui telefon asub NFC terminali läheduses. (MacLeod, 2012, lk 11)

Teiseks kontaktivaba mobiilse panganduse tehnoloogiaks on NSDT (*Near Sound Data Transfer*). NSDT kasutab ühekordset audioparooli, mida muudetakse igakordselt makse sooritamisel. Sarnaselt lähiväljasidega on NSDT-l põhineva makse sooritamiseks vajalik mobiilse seadme olemasolu kliendil ning kaupluses oleva makse kinnitamise seade. (Cavus & Christina 2016, lk 66). Mobiilsed lähimaksed võivad põhineda veel BLE (bluetooth low energy) või infrapunana sidel. Samuti võivad need põhineda triipkoodi või QR-koodi skaneerimisega mobiiltelefoniga. (Gerpott, & Meinert, 2017, lk 4).

Mobiilsete lähimaksete eeliseks peetakse tehingute sooritamise suuremat kiirust võrreldes pangakaartide kasutamisega. See võimaldab inimestel sooritada kauplustes ostusid lühema ajaga ning selle tulemusena lühenevad ka ootejärjekorrad kauplustes. (Cavus & Christina 2016, lk 67) Võimalus sooritada makseid ilma kaarti terminali asetamata ning PIN-koodi sisestamata on klientide jaoks võrreldes tavapärase kaardimaksega mugavam. (Tan, Ooi, Chong, & Hew, 2014, lk 304).

Mobiilsete lähimaksete eeliseks peetakse veel väiksemat vajadust sularaha kasutamise järele. Mobiilsete lähimaksete mugavus võib panna inimesi eelistama nimetatud

makseid sularahamaksetele, millest tulenevalt väheneb inimestel vajadus sularaha omada ja kaasas kanda. Sularaha väiksem kaasakandmise vajadus võib suurendada turvalisust. (Tan et al 2014, lk 304)

Mobiilne raha (nimetakse ka mobiilne rahakott) on mobiilsideoperaatori poolt pankadega koostöös pakutav teenus. Kliendil on mobiilse raha konto mobiilside operaatori juures, mis võimaldab inimesel sooritada makseid ilma pangakontot omamata. (Cavus & Christina 2016, lk 67). Võimalused sooritada makseid ilma pangakontot omamata on leidnud rohkem populaarsust arengumaades, kus paljudel inimestel ei ole pangakontosid (Shaikh, Karjaluooto & Chinje, 2015, lk 151)

Nutikellamaksed põhinevad lähiväljasidel ning nende teostamiseks on vaja keha küljes kantavat nutiseadet (nutikell, aktiivsusmonitor, käepeal, sõrmus vms). Käesolevas töös kasutatakse selliste maksete kohta mõistest nutikellamakse, kuigi sõltuvalt sellest, et selleks kasutatav seade ei tarvitse alati olla nutikell, ei ole see mõiste päris täpne. Inglise keeles kasutatakse selliste maksete kohta terminit *wearable payments*. (Das, Zeadally, & Wazid, 2017, 197) Töö autor kasutab mõistet „nutikellamakse“ põhjusel, et mõiste on sellisel kujul Eesti kommertspankade poolt kasutusele võetud ning nutikellad on autori arvates kõige sagedasemini kasutatavad seadmed selliste maksete teostamiseks.

Nutikellamaksed toimuvad kontaktivabade maksetena. Maksete teostamiseks on vajalik NFC-toega seadme olemasolu. (Seneviratne et al. 2017, lk 2756) Sõltuvalt kasutatavast nutikellast ja makselahendusest võivad nutikellamaksed vajada, et nutikell oleks ühendatud mobiiltelefoniga. Ühendus mobiiltelefoniga võib olla vajalik ka nutikella seadistamiseks makseteks ja sidumiseks pangakonto või krediitkaardiga. Samuti on vajalik vastava nutikella tootja poolse rakenduse nagu *Fitbit Pay* või *Garmin Pay* kasutamine (Freeman-Mills, 2019)

Kontaktivabad kaadimaksed põhinevad raadiosagedusliku identifitseerimise tehnoloogial (*radio-frequency identification - RFID*), mis võeti kasutusele 2008. a. Raadiosagedusliku identifitseerimise tehnoloogia võimaldab kliendil kasutada pangakaarti maksete sooritamise ilma terminali sisestamata ja PIN-koodi sisestamata. Selle asemel piisab, kui kaart asetada terminali lähedusse. (MacLeod 2012, lk 11)

Kontaktivabade kaardimaksete loomine seisneb idees asendada väiksesummalised sularahamaksud kaardimaksetega. Väiksesummalisi makseid teevad inimesed sageli sularahas, kuid kontaktivabade maksekaartide kasutuselevõtul loodetakse kaardimaksete osatähtsuse suurenemist 5 dollarist väiksemate maksete juures. (Cheney, 2008, lk 16) Kontaktivaba kaardimakset võib pidada uutest maksevõimalustest kõige lähedasemaks asenduseks sularaha maksetele, seda on väga lihtne ja mugav kasutada (Arvidsson, 2019, lk 42). Nagu näitavad Suurbritannia empiirilised tulemused, siis on kontaktivabad kaardimaksud kiiresti kasvanud. Mõnedes supermarketites sooritatakse 2016. a seisuga juba ligi pooled maksetest kontaktivabade kaardimaksetega. (MacLeod, 2012, lk 11)

Nagu näitavad sellekohaste eksperimentide tulemused, siis on võimalik kontaktivabade pangakaartidega sooritada kauplustes makseid ligi 20 sekundit kiiremini, mis on ligikaudu võrdne kiirus sularahamakse sooritamisega. (Polasik et al, 2012: 317) Käesoleva töö autori hinnangul sõltub kontaktivaba maksevõimaluse kasutamise ajaline eelis traditsioonilise kaardimakse sooritamise kiirusest. Aja jooksul on muutnud pangakaarte lugevad terminalid kiiremaks ja kiiremate terminalide puhul ei esine ilmselt nii suurt ajalist võitu kontaktivaba pangakaardi kasutamisel.

Kontaktivabade kaardimaksete puuduseks võib pidada nende kasutamisega seotud riske. Kuna makse sooritamiseks ei ole vaja üldjuhul sisestada PIN koodi või kasutaja ei pea end muul viisil identifitseerima, siis kaasnevad riskid kaardi ebaseaduslikuks kasutuseks, kui inimene peaks kaardi kaotama. Sellest põhjusest tulenevalt on kontaktivabade maksekaartide tehingulimiidid väikesed, mis takistab kaardi ebaseadusliku kasutamisega suure kahju tekitamist. (Karjaluoto, Shaikh, Leppäniemi, & Luomala, 2019, lk 5)

Uued maksevõimalused tervikuna muudavad klientidel maksete sooritamise lihtsamaks ja mugavamaks. Osa uusi maksevõimalusi eeldab vastava seadme olemasolu, kuid samas osad nendest võimaldavad teostada makseid kasutades seadmeid, mida inimesed niigi pidevalt kaasas kannavad. Sellisel juhul on võimalik teostada makseid ilma pangakaarti kaasas kandmata. (Tabel 1)

**Tabel 1.** Uute maksevõimaluste võrdlus

<b>Maksevõimalus</b>	<b>Tehnoloogia</b>	<b>Eelised</b>	<b>Puudused</b>
Mobiiline kaugmakse	MDS, mobiilside või traadita andmeside	Sõltumatus asukohast Ei vaja terminali	Mobiiltelefoni piiratud funktsionaalsus
Mobiiline lähimakse	NFC, NSDT, BLE, infrapunaside	Kiirus, mugavus Ei pea pangakaarti kaasas kandma	Vajalik NFC toega mobiilne seade
Nutikella-makse	NFC	Mugavus, saab kasutada seadet, mida inimene niigi keha küljes kannab	Vajalik NFC toega seadme olemasolu Võib vajada telefoni kaasaskandmist
Kontaktivaba kaardimakse	RFID	Kiirus, mugavus	Turvalisus Väike makseliimit

Allikas: autori koostatud MacLeod (2012), Slade et al. (2013), Zhou (2013), Das et al. (2017), Khalilzadeh et al. (2017), Seneviratne et al. (2017), Karjaluoto et al. (2019) põhjal

Lihtsamad ja mugavamad maksevõimalused eeldatavalt panevad kliente rohkem eelistama pangakonto vahendusel tehtavaid makseid sularahatehingutele. See võimaldab pankadel vahendada rohkem makseid ja samal ajal väheneb pankadel vajadus tegeleda sularahaoperatsioonidega. (Joshi, Nille & Petare 2015, lk 191). See ühelt poolt annab pankadele võimaluse teenida rohkem tulu ja teiselt poolt vähendab pankade kulusid.

Uute maksevõimaluste mugavus on oluline ka kaubandus- ja teenindusettevõtete jaoks, kellele selliste maksevõimaluste pakkumine võib anda konkurentsieeliseid. Kuna kliendid väärtustavad aega ja mugavust, siis võib võimalus mugavamalt maksta olla põhjuseks, miks eelistatakse ühte kauplust teisele. Uute maksevõimaluste rakendamine võib ettevõtete jaoks olla odavam võrreldes tavapärase kaardimaksete kogumisega. Tuleb muidugi arvestada, et kontaktivaba terminal on võrreldes tavapärase kaarditerminaliga kallim, kuid selle puhul on tegemist ühekordse investeeringuga. (MacLeod 2012, lk 10-11)

Uute maksevõimaluste lihtsus ja kiirus võib soodustada ostude teostamist, mis võib seega suurendada selliste maksevõimaluste kasutamist võimaldavate ettevõtete müügitulu. Seda arvatakse eriti kehtivat nutikellamaksete puhul, mida peetakse impulssostusid soodustavaks. Kuivõrd selliseid makseid saab vähese vaevaga sooritada,

siis võib see panna kliente kergekäelisemalt ostusid tegema. (Smart Card Alliance 2016, lk 11)

Seega kasutatakse kaugidel põhinevate mobiilimaksete puhul makse sooritamiseks mobiilseid seadmeid ja kontaktivabade maksete sooritamiseks on vaja seda võimaldavat pangakaarti, mobiiltelefoni või nutikella ehk nutiseadet. Mobiilimaksed jagunevad kaug- ja lähimaketeks, kontaktivabad kaardimaksed ja nutikellamaksed on lähimaksed, mis võimaldavad maksete sooritamise ilma maksekaarti või nutikella terminali sisestamata.

## **1.2 Tehnoloogia omaksvõttu soodustavad ja takistavad tegurid**

Tehnoloogia omaksvõtu all mõistetakse üldiselt protsessi, mille käigus inimene või ettevõtte võtab vastu otsuse hakata kasutama uut tehnilist lahendust ja sealjuures kujuneb uue lahenduse kasutamine regulaarseks. Toote ühekordne proovimine või kasutamine ei tähenda veel tehnoloogia omaksvõttu, sest pärast seda võib inimene selle kasutamisest loobuda. Seega on tehnoloogia omaksvõtt etapiviisiline protsess, mille käigus kujuneb uue lahenduse kasutamine regulaarseks tegevuseks. (Hultman, 2004, lk 2)

Uute tehnoloogiliste lahenduste omaksvõtu selgitamiseks on loodud mitmeid teooriaid. Sealjuures on võimalik eristada teooriaid, mis kirjeldavad vaid tehnoloogiliste lahenduste omaksvõtu mõnda aspekti. Nendeks on innovatsiooni difusiooni teooria (*innovation diffusion theory*), põhjendatud tegevuse teooria (*theory of reasoned action*), planeeritud käitumise teooria (*theory of planned behavior*), tehnoloogia aktsepteerimise mudel (*technology acceptance model*) ja tajutud riski teooria (*theory of perceived risk*). Lisaks sellele on töötatud välja eelmisi teooriaid siduvaid teooriaid nagu tehnoloogia omaksvõtu ühendteooria (*unified theory of acceptance and use of technology*) (Baptista & Oliveira, 2015, lk 419)

Innovatsiooni difusiooni teooria kohaselt jõuab innovatsioon sotsiaalse süsteemi liikmeteni difusiooni kaudu. Difusioon on eriline kommunikatsioonitüüp, mille kaudu levivad uute ideedega seotud sõnumid. See tähendab, et info uute ideede kohta levib teatud kommunikatsioonikanaleid pidi sotsiaalse süsteemi liikmeteni, kusjuures info

levik võtab aega. Innovatsiooni difusiooni teooria kohaselt sõltub innovatsiooni omaksvõtmine viiest tegurist, mis on suhteline eelis, ühilduvus, komplekssus, katsetatavus ja jälgitavus. Suhteline eelis näitab seda, kui palju on uus idee võrreldes eelmistega parem. Ühilduvus näitab seda, kui võrd on uus idee kokkusobiv varasemate kogemuste, olemasolevate väärtuste ja idee kasutajate vajadustega. Komplekssus näitab, kui keeruline on uut ideed mõista ja rakendada. Katsetatavus väljendab, kui lihtne on uut ideed katsetada. Jälgitavus näitab, kui võrd on uus idee jälgitav teistele sotsiaalse süsteemi liikmetele. Innovatsiooni difusiooni teooria väidab, et kiiremini võetakse omaks selliseid uusi ideid, mis on kõrge suhtelise eelise, ühilduvuse, katsetatavuse ja jälgitavuse ning madala kompleksusega. (Rogers, 2002, lk 990)

Innovatsiooni difusiooni teooria kohaselt ei võta kõik inimesed uusi lahendusi omaks samaaegselt, vaid inimesed erinevad oma innovaativuse poolest. Kõrgema innovaativusega inimesed võtavad uusi lahendusi kiiremini omaks. Innovaativuse alusel jagab Rogers (2002, lk 990-991) inimesed viide kategooriasse:

- innovaatorid (2,5% sotsiaalse süsteemi liikmetest) – need on kõige varasemad omaksvõtjad. Innovaatoritel on suur huvi uute ideede suhtes ning neil on laiad sotsiaalvõrgustikud, kusjuures huvi uute ideede suhtes ajendab neid otsima infot kaugemalt kui kõige lähedasemate kontaktide hulgast;
- varased omaksvõtjad (13,5% sotsiaalse süsteemi liikmetest) – koguvad infot peamiselt kohalike võrgustike kaudu. Varajasi omaksvõtjaid peetakse kõige suuremateks arvamusiidriteks sotsiaalses süsteemis, kellelt paljud uute ideede kohta nõu küsivad;
- varajane enamus (34% sotsiaalse süsteemi liikmetest) – saavad infot varaste omaksvõtjate kohta, rohkem kaalutlevad uuenduste osas;
- hiline enamus (34% sotsiaalse süsteemi liikmetest) – uute lahenduse suhtes skeptilisemalt meelestatud ja traditsioone järgivamad inimesed;
- viivitajad (16% sotsiaalse süsteemi liikmetest) – uute lahenduste osas skeptiliselt meelestatud. Võtavad uusi lahendusi omaks ainult siis kui nende sotsiaalse võrgustiku liikmed on uued lahendused eelnevalt omaks võtnud ja sellega rahule jäänud.

Põhjustatud tegevuse teooria järgi langetab inimene oma käitumisotsuseid kaalutletult ning lähtub selle juures hoiakutest ja subjektiivsetest normidest. Inimene võtab oma käitumise kujundamisel arvesse enda käitumise võimalikke tagajärgi ning enda ja teiste inimeste hinnangut nendele tagajärgedele. Näiteks uute maksevõimaluste kontekstis tähendab põhjustatud tegevuse teooriast lähtumine, et inimene kaalutleb, millist kasu või kahju ta uute maksevõimaluste kasutamisest saab ning kuidas ta ise ning kaasinimesed neid kahjusid ja kasusid hindavad. Näiteks soodustab uute maksevõimaluste omaksvõttu kui inimesed tajuvad, et sellega nad hoiavad aega kokku või kui tajutakse kaasinimeste heakskiitu sellele. (Shih & Fang, 2004, lk 215)

Planeeritud käitumise teooria on põhjustatud tegevuse teooria edasiarendus, millesse on lisatud uskumused kontrolli kohta. Need näitavad, kuidas inimene tajub tegevuse sooritamise lihtsust või keerukust. Uute maksevõimaluste juures selgitavad kontrolli uskumused, kuidas inimeste poolt tajutav oskus uut tehnoloogiat kasutada võib soodustada või takistada uute maksevõimaluste omaksvõttu. Samuti mõjutavad selle teooria kohaselt uute maksevõimaluste kasutamist ajalised ja materiaalsed ressursid. (Shih & Fang, 2004, lk 215-216)

Tehnoloogia aktsepteerimise mudel selgitab, kuidas mõjutavad uute tehnoloogiliste lahenduste omaksvõttu lahenduse kasulikkus ja kasutamise lihtsus. Inimesed võtavad tõenäolisemalt kasutusele neid tehnoloogilisi lahendusi, mille rakendamisest nad saavad suurt kasu, kuid mille rakendamine ei nõua samal ajal nendelt ülemäära suurt pingust. (Pikkarainen, Pikkarainen, Karjaluoto & Pahnla 2004, lk 226).

Tajutud riski teooria kohaselt mõjutavad uute tehnoloogiliste lahenduste omaksvõttu sellega seotud riskid. Mida suuremana inimene neid riske tajub, seda ebatõenäolisem on uute lahenduste omaksvõtmine. (Li & Huang, 2009, lk 920) Lee et al (2009, lk 131) järgi võivad uuel tehnoloogial põhinevate pangandusteenuste kasutuselevõttu mõjutada erinevat tüüpi riskid. Esiteks, turvalisuse või pettuse risk, mis tähendab, et inimesed kardavad, et uusi pangandusteenuseid kasutades nad võivad langeda pettuse ohvriks ning kaotada seeläbi rahaliselt. Samuti kuulub siia alla kartus, et pangateenuste kaudu võivad isikuandmed lekkida ja neid kasutatakse isikule kahjulikul viisil. Teiseks, kardavad osa inimesi teha uute maksevõimaluste kaudu tehingute sooritamisel eksimusi, mis võivad tekitada neile rahalist kahju. Kolmandaks, võib esineda sotsiaalne risk, et



uute maksevõimaluste kasutamisse suhtuvad inimese sõbrad-tuttavad negatiivselt. Neljandaks, võivad inimesed tajuda, et uute maksevõimaluste kasutamine on aeganõudev ja ebamugav. Martins, Oliveira & Popovič (2014, lk 11) on uute tehnoloogiatega seotud riskidena internetipanganduse juures välja toonud veel tulemuse riski, psühholoogilise riski ja privaatsusriski. Tulemuse risk hõlmab endas turvalisuse riski, kuid see sisaldab ka võimalust, et uutel tehnoloogiatel põhinevates teenustes esineb tõrkeid, mistõttu jäävad klientidel tehingud sooritamata. Samuti kuulub siia alla oht, et teenuse kvaliteet või olemus ei vasta kliendi ootustele. Psühholoogiline risk väljendab asjaolu, et teenuse kasutaja leiab, et teenuse kasutamine ei sobi kokku tema minapildiga. Privaatsusrisk kattub osaliselt Lee et al (2009) liigituse turvalisuse riskiga. See hõlmab nii ohtu, et inimese andmeid kasutatakse kuritegelikul viisil, kui inimese ebamugavustunnet, mis tekitab seda, et teised inimesed näevad tema andmeid (isegi kui nende tegevus on seaduslik ja andmeid ei kasutata isikule kahju tekitamiseks).

Tehnoloogia omaksvõtu ühendteooria (*unified theory of acceptance and use of technology – UTAUT*) ühendab omavahel kaheksat teooriat, mida on varasemalt kasutatud infosüsteemide kasutamise erinevuste kirjeldamiseks. Lisaks käesolevas alapeatükis kirjeldatule kuuluvad nende hulka veel motivatsiooniline mudel, PC omaksvõtu mudel ja sotsiaalkognitiivne mudel. (Baptista & Oliveira, 2015, lk 419)

Tehnoloogia omaksvõtu mudeli osadeks on tulemuse ootus, pingutuse ootus, sotsiaalsed mõjutused ja vahendavad tingimused. Kõik need neli komponenti mõjutavad inimese käitumuslikke kavatsusi. Käitumuslikud kavatsused omakorda kujundavad inimese käitumist. Tulemuse ootus väljendab inimese ettekujutust tehnoloogilise lahenduse kasutamise tagajärgedest. Kuna UTAUT mudel töötati välja tehnoloogiliste lahenduste töötamise kontekstis kasutamise kohta, siis väljendab tulemuse ootus inimese hinnangut sellele, kuidas tehnoloogilise lahenduse kasutamine võib neile anda tööalast kasu. Pingutuse ootus väljendab tehnoloogilise lahenduse oodatavat kasutamise lihtsust või keerukust. Sotsiaalsed mõjutused hõlmavad teiste inimeste arvamusi selle tehnoloogilise lahenduse kohta, eelkõige seisukohti, kas peaks seda lahendust kasutama või mitte. Vahendavad tingimused on seotud organisatsiooni ja tehnilise infrastruktuuri olemasoluga, mis võib soodustada tehnoloogilise lahenduse kasutamist. Siia alla kuulub ka toetus ja koolitus uue lahenduse kasutamiseks. Lisaks sellele mõjutavad tehnoloogia

omaksvõttu selle mudeli kohaselt inimese sugu, vanus, varasemad kogemused tehnoloogiaga ning tehnoloogia omaksvõtu vabatahtlikkus või kohustuslikkust-tööandja poolt (Venkatesh et al 2003, lk 447-467) Kuna tehnoloogia omaksvõtu ühendteooria võtab arvesse korraga paljusid tehnoloogia omaksvõttu mõjutavaid tegureid, siis see on ilmselt põhjuseks, miks nimetatud teooria suudab kirjeldada enamuse inimeste vahelistest erinevustest uute tehnoloogiliste lahenduste omaksvõttus. Uuringute tulemused on näidanud, et nimetatud mudel kirjeldab umbes 70% tehnoloogia omaksvõttu ja umbes 50% tehnoloogia kasutamise varieeruvusest. (Venkatesh, Thong & Xu, 2012, lk 157).

Venkatesh et al (2012) on töötanud välja tehnoloogia omaksvõtu ühendteooria mudeli edasiarenduse, mida nad nimetavad UTAUT2. Lisaks esialgsele mudelile on UTAUT2 osadeks veel hedonistlik motivatsioon, hinna väärtus (*price value*) ja harjumused, mis kõik mõjutavad käitumuslikke kavatsusi sarnaselt UTAUT mudeli nelja komponendiga. Hedonistlik motivatsioon näitab tehnoloogilise lahenduse kasutamisest saadavat rõõmu või meelelahutust. Hinna väärtus näitab, kuidas inimene hindab lahenduse kasutamisest saadava kasu ja selle kulude vahekorda. Hinna väärtus võib olla positiivne või negatiivne. Esimesel juhul hindab inimene, et lahendusest saadav kasu on väärt selle eest tehtavaid kulusid, teisel juhul on inimene vastupidisel seisukohal. Harjumus põhineb inimese varasemal kogemusel tehnoloogiga. UTAUT2 mudelis mõjutab harjumus vahetult inimese käitumuslikke kavatsusi, mistõttu on tehnoloogia kasutamise kogemus eraldiseisva tegurina sellest mudelist võrreldes varasemaga välja jäetud. (Venkatesh et al, 2012, lk 160-166)

Baptista ja Olivera (2015, lk 420) on UTAUT2 mudelisse lisanud kultuurilise dimensiooni lähtudes Hofstede kultuuridimensioonidest. See võimaldab selgitada, kuidas kohaliku kultuurikeskkonna eripärad mõjutavad uute tehnoloogiliste lahenduste omaksvõttu.

Uute tehnoloogiliste lahendust omaksvõttu mõjutab inimese tehnoloogiline valmisolek. Inimesed erinevad suhtumise poolest uutesse lahendustesse, mõned on nende osas optimistlikud ja soovivad pidevalt uusi lahendusi katsetada. Teised inimesed on uute lahenduste osas skeptilised ning tunnevad ennast uusi lahendusi kasutades ebamugavalt. Tehnoloogiline valmisolek on seotud uute lahenduste kasutamise kogemusega, sest

inimesed, kes on rohkem uusi lahendusi kasutanud, suhtuvad nendesse enamasti positiivsemalt. (Chen, 2012, lk 494) Autori hinnangul on käsitlus erineva tehnoloogilise valimisolekuga inimestest sarnane Rogers (2002, lk 990-991) käsitlusega erineva innovaativsuse tasemega inimestest, kusjuures innovaatoreid võib pidada kõige kõrgema ja viivitajaid kõige madalama tehnoloogilise valimisolekuga inimesteks.

Erinevate tehnoloogia omaksvõtu mudelite põhjal soodustavad tehnoloogia omaksvõttu uute lahenduste kasutamisest saadav kasu, lahenduste kasutamise mugavus ja lihtsus ning mõned mudelid käsitlevad ka tehnoloogiate omaksvõtu sotsiaalseid ja kultuurilisi aspekte. (Tabel 2)

**Tabel 2.** Tehnoloogia omaksvõtu mudelid

<b>Teooria</b>	<b>Põhisisu</b>	<b>Innovatsiooni omaksvõttu mõjutavad tegurid</b>
Innovatsiooni difusiooni teooria	Kirjeldab, kuidas innovatsioon jõuab difusiooni kaudu inimesteni Inimesed on erineva innovaativsusega	Suhteline eelis, ühilduvus, komplekssus, katsetatavus ja jälgitavus
Põhjendatud tegevuse teooria	Inimene langetab oma käitumisotsuseid kaalutletult lähtudes hoiakutest ja subjektiivsetest normidest.	Inimese ja kaasinimeste hinnangud
Planeeritud käitumise teooria	Eelmise edasiarendus, lisatud on uskumused tegevuse sooritamise lihtsuse või keerukuse kohta	Inimese ja kaasinimeste hinnangud, inimese uskumused
Tehnoloogia aktsepteerimise mudel	Kirjeldab tehnoloogia omaksvõttu selle kasulikkuse ja kasutamise lihtsuse kaudu	Kasulikkus, kasutamise lihtsus
Tajutud riski teooria	Kirjeldab tehnoloogia omaksvõtuga seotud riske	Turvalisus, eksimuste võimalus, sotsiaalne risk, ebamugavus, tulemuse, psühholoogiline ja privaatsusrisk
Tehnoloogia omaksvõtu mudel UTAUT	Ühendab kaheksat varasemat teooriat Kirjeldab tehnoloogia omaksvõttu läbi nelja teguri, mis mõjutavad inimeste käitumuslikke kavatsusi	Tulemuse ootus, pingutuse ootus, sotsiaalsed mõjutused, vahendavad tingimused
Tehnoloogia omaksvõtu mudel UTAUT2	Eelmise teooria edasiarendus, kirjeldab samuti tehnoloogia omaksvõttu läbi tegurite, mis mõjutavad käitumuslikke kavatsusi	Tulemuse ootus, pingutuse ootus, sotsiaalsed mõjutused, vahendavad tingimused, hedonistlik motivatsioon, hinna väärtus, harjumused, kultuuriline eripära

Allikas: autori koostatud Rogers (2002), Shih ja Fang, (2004), Venkatesh et al. (2003), Pikkarainen et al. (2004), Li ja Huang, (2009), Venkatesh et al. (2012), Martins et al. (2014), Baptista ja Oliveira (2015) põhjal

Uute lahenduste kasutuselevõtu juures võib esineda takistusi, mis on seotud erinevate riskidega. Samuti võivad sotsiaalsed tegurid või inimese harjumused takistada uute lahenduste kasutamise hakkamist. Tehnoloogia omaksvõtu mudelites langetavad inimesed sellekohaseid otsuseid individuaalselt, millest tulenevalt võtavad inimesed uusi tehnoloogiaid kasutusele erineval määral. Võib üldistada, et uus tehnoloogiline lahendus peab inimese jaoks tooma kasu, võttes arvesse mitte ainult rahalist võitu vaid ka mugavust, turvalisust, sotsiaalseid jm tegureid.

### **1.3 Uute maksevõimaluste omaksvõtt**

Järgnevalt tuuakse varasemate uuringute põhjal välja peamised tegurid, mis mõjutavad uute maksevõimaluste omaksvõttu klientide poolt. Nimetatud tegurite põhjal on võimalik leida strateegiad, kuidas pangad saavad uute maksevõimaluste kasutamist soodustada.

Nagu väidavad Slade et al (2013, lk 170) avardavad uued maksevõimalused klientide võimalusi ostude eest tasumisel. Uute maksevõimaluste kättesaadavus ei pea tähendama seda, et kliendid neid kasutaksid. Enamasti on kliendil alternatiiv kasutada sularaha või tavalise pangakaardiga makseid, millega on kliendid pikka aega harjunud. Selleks, et uute maksevõimaluste kasutamine muutuks klientide jaoks tavapäraseks ja regulaarseks, on vajalik, et inimesed uued maksevõimalused omaks võtaksid.

Uute maksevõimaluste omaksvõtu uurimisel on võimalik rakendada alapeatükis 1.2. käsitletud tehnoloogia omaksvõtu teoreetilisi mudeleid, kuid tuleb arvestada maksevõimaluste seotud eripäradega. Tulenevalt uute maksevõimalustega seotud mitmetest riskidest, on nende juures väga olulised usalduse küsimused. Näiteks kui tegemist on mobiilimaksetega, siis on oluline klientide usaldus mobiilsideoperaatorite, pankade ja teiste teenusega seotud ettevõtete suhtes. Samuti on oluline kliendi usaldus mobiilimakse, kui teenuse suhtes üldiselt. Tuleb arvestada sellega, et klient usaldab oma mobiilimakse sooritamiseks oma raha ja isikuandmed teiste ettevõtete kätte. Mobiilses

panganduses omab võrreldes tavapangandusega usaldus suuremat tähtsust, sest klient ei suhtle pangatehingu sooritamise ajal teise inimesega. (Chung & Kwon 2009, lk 556) Samuti kaasnevad uudsete maksevõimaluste kasutamise puhul maksevahendi kaotamisega seotud riskid, mis näiteks Soomes kontaktivabade kaardimaksete tehtud uuringu tulemuste kohaselt on oluliseks takistuseks selle makseviisi kasutamisel (Karjaluoto et al. 2019, lk 9)

Soome internetipanganduse uuringu tulemused näitavad, et internetipanganduse kasutamine sõltub kõige rohkem sellest, millisena näevad kliendid internetipanga kasutamise kasulikkust enda jaoks ning milline on klientide informeeritus internetipanga kasutamise võimalustest. Internetipanga kasutamist ei mõjuta olulisel määral selle tajutav meelelahutuslikkus, kasutamise lihtsuse ega turvalisus. (Pikkarinen et al 2004, lk 230) Teises Soomes tehtud uuringus on võrreldud interneti- ja mobiilse panganduse kasutamist. Selle tulemuste järgi on peamiseks mobiilse panganduse eeliseks võrreldes internetipangandusega võimalus kasutada pangateenuseid asukohast sõltumatult. Samal ajal nähti peamise takistava tegurina mobiiltelefonide piiratumat kasutusmugavust võrreldes arvutitega, keerulisemaid tehinguid on telefoni vahendusel ebamugav sooritada. Andmete sisestamine mobiiltelefoni kaudu on tülikas ning seetõttu ennustati nimetatud uuringus, et mobiilse panganduse populaarsuse kasv tulevikus sõltub sellest, kui võrd suudetakse maksete jaoks info sisestamist klientide lihtsamaks teha. (Laukkanen, 2007, lk 795) Sama autori poolt teostatud hilisemas uuringus selgus, et mobiilse panganduse kasutamine sõltub peamiselt sellest, kui võrd seda teenust klient endale kasulikuks peab. Sealjuures on teenuse tajutav kasulikkus olulisem, kui selle kasutusmugavus. Turvalisuse riskid ei ole selle uuringu kohaselt oluliseks teguriks, mis takistaks mobiilse panganduse kasutamist. Samal ajal on oluliseks takistavaks teguriks imago barjäär, mille all mõistetakse olukorda, kus klient tajub, et telefoni kasutamine maksevahendina ei sobi tema imagoga ning ta on seetõttu üldiselt negatiivselt meelestatud selliste maksevõimaluste suhtes. (Laukkanen, 2016, lk 2435- 2437) Ka Hispaanias läbiviidud uuringu tulemused näitavad, et QR koodi skaneerimisel põhinevate mobiilimaksete kasutuselevõtu juures on kõige olulisem, kui kasulikuks inimesed seda maksevõimalust enda jaoks peavad (Liebana-Cabanillas, Ramos de Luna & Montoro-Rios, 2015, lk 13).

Saksamaal läbiviidud uuringu tulemused näitavad, et mobiilimaksete omaksvõtt sõltub kõige rohkem selle ühilduvusest inimese elustiiliga ning mobiilsusega. Mobiilimakseid hakkavad tõenäolisemalt kasutama inimesed, kes elavad aktiivset ja mobiilset elustiili ning kes näevad mobiilimakseid enda elustiiliga sobivatena. Samuti on mobiilimaksete omaksvõtu juures oluline sõprade-tuttavate arvamus mobiilimaksete kasutamise kohta. (Schierz, Schilke & Wirtz, 2010, lk 213). Sarnaselt on Hispaanias läbiviidud uuringu tulemused näidanud, et QR koodi skaneerimisel põhinevate mobiilimaksete kasutamine sõltub selle ühildumisest inimese elustiiliga. Siiski ei näita nimetatud uuringu tulemused, et mobiilimaksete kasutamine oleks seotud inimese isikliku mobiilsusega, mida väljendavad töötamine erinevates asukohtades ja soov erinevates asukohtades kättesaadav olla. (Liebana-Cabanillas et al. 2015, lk 13)

Liébana-Cabanillas, Sánchez-Fernández ja Muñoz-Leiva (2014, lk 472) tulemused viitavad samuti sellele, et mobiilimaksete omaksvõtu juures on olulised sotsiaalsed tegurid. Eelnimetatud uuringu tulemuste järgi soosivad mobiilimaksete omaksvõttu tutvusringkonna sotsiaalsed normid mobiilimakseid kasutada. Tähtsuse poolest teisel kohal on mobiilimaksete omaksvõttu mõjutavate tegurite seas kliendi poolt tajutav kasulikkus ja kolmandal kohal mobiilimaksetega seotud riskide tajumine. Nimetatud uuring tõi välja ka vanuse seotuse mobiilimaksete omaksvõttuga. Vanemate inimeste puhul on sotsiaalsed normid ja kasutamise lihtsus suurema tähtsusega mõjuteguriteks mobiilimaksete omaksvõttule. Ka Laukkanen (2016, lk 2435) uuring Soome andmetel on toonud välja vanuse seotuse mobiilimaksete omaksvõttuga. Nimetatud uuringu tulemuste järgi on vanus mobiilimaksete omaksvõttu takistavaks teguriks.

Hispaanias läbiviidud uuringu tulemuste kohaselt sõltub sotsiaalsete normide mõju mobiilimaksete omaksvõttule rakendatavast tehnoloogiast. Kaugmaksete ja NFC lähimaksete puhul on sotsiaalsed normid kõige enam uue maksevõimaluse omaksvõttu mõjutavaks teguriks. QR-koodil põhinevate mobiilimaksete puhul osutus kõige olulisemaks omaksvõttu mõjutavaks teguriks kasutamise lihtsus, mis võib väljendada seda, et QR-koodil põhineva makse, kui uuema ja vähemlevinuma makseviisi kasutuselevõtul lähtuvad kliendid rohkem isiklikust vaatenurgast, kui ühiskondlikust arvamusel. (de Luna, Liébana-Cabanillas, Sánchez-Fernández, & Muñoz-Leiva, 2019, lk 939). Al-Amri et al. (2018, lk 225) on jõudnud sarnasele tulemusele, et NFC-sidel

põhinevate mobiilimaksete puhul sõltub nende kasutamine kõige rohkem sellest, kui võrd lihtsana seda tajutakse.

Sotsiaaldemograafilistest teguritest on veel leidnud kinnitust, et uute maksevõimaluste omaksvõtt sõltub inimese soost. Nimelt näitavad Soomes läbiviidud uuringu tulemused, mehed kasutavad mobiilimakseid rohkem, kui naised (Laukkanen 2016, lk 2436). Samuti on meeste kõrgem kalduvus mobiilimakseid kasutada leidnud kinnitust Hispaanias läbiviidud uuringus (Liébana-Cabanillas, et al. 2014, lk 472)

Wang (2008) poolt Taiwanis kontaktivabade maksekaartide kasutamise kohta läbiviidud tulemused näitavad, et kõige rohkem on kontaktivabade kaartide omaksvõtt seotud sobiva tehnoloogilise infrastruktuuri olemasoluga. See näitab, et kontaktivabasid maksekaarte hakkavad inimesed kasutama siis, kui on piisavalt ettevõtteid, milles on võimalik kontaktivabasid kaardimakseid sooritada. Olulisteks kontaktivabade maksekaartide omaksvõttu mõjutavateks teguriteks on veel nende kasutamise lihtsus, ühilduvus elustiiliga ning kontaktivaba kaardi tööpõhimõtte mõistmine kliendi poolt. Samal ajal ei olnud olulisteks mõjuteguriteks usaldus ja kontaktivabade kaartide kasutamisega seotud riskid. (Wang, 2008, lk 688-689) See tulemus erineb Cao, Yu, Liu, Gong, Adeel (2018, lk 456) poolt Hiinas läbiviidud uuringu tulemustest, mis näitavad, et mobiilimaksete kasutamine on positiivselt seotud kasutajate usaldusega veebipõhiste tehnoloogiate ja mobiilimaksete suhtes. Samuti on omavahel positiivselt seotud rahulolu mobiilimaksetega ja usaldus mobiilimaksete suhtes.

Vera (2018, lk 75) toob Saksamaa näitel välja, et kontaktivabade maksete kasutuselevõttu takistab inimeste kartus maksevõimaluste turvalisuse osas. See võib olla seotud inimeste vähesel teadlikkusega, kuid nimetatud autor peab oluliseks ka uute maksevõimaluste turvalisuse tõstmist tulevikus. Teiseks uute maksevõimaluste kasutuselevõtmise takistuseks on vähenenud teadlikkus, sest osad inimesed ei ole teadlikud lahendustest, mis on Saksamaal juba mitu aastat kasutusel olnud.

Laukkanen, Sinkkonen, & Laukkanen (2009, lk 116) toovad välja kaks peamist strateegiat, mille kaudu on pankadel võimalik suurendada uute pangateenuste kasutamist. Esimeseks võimaluseks on arendada uusi teenuseid ja lisada neile väärtust klientide jaoks ning klientidele paremini selgitada, millist kasu nad uutest teenustest

saavad. Teiseks võimaluseks on suurendada alternatiivsete teenuste kulusid, mis motiveerib kliente rahaliselt uusi teenuseid kasutama. Näiteks, kui pangad sooviksid suurendada mobiili- või kontaktivabasisid kaardimaksed, siis oleks võimaluseks kehtestada tavalistele kaardimaksetele kõrgemad tasud. Pham ja Ho (2005, lk 162) märgivad, et kui pangad muudaksid kaupluste jaoks uute maksevõimaluste kasutamise soodsamaks võrreldes tavapärase maksevõimalustega, siis hakkasid eeldatavasti kauplused pakkuma klientidele soodustusi uute maksevõimaluste kasutamise eest. See võib suurendada uute maksevõimaluste kasutamist klientide arvelt, kelle jaoks mugavus ja kiirus ei ole piisavad argumendid uute maksevõimaluste kasutamiseks.

Seega on senised uuringud näidanud, et inimesed võtavad uued maksevõimalused kasutusele vastavalt sellele, millisenad nad näevad sellest saadavat kasu. Oluline on ka see, kuidas sobivad uued maksevõimalused inimeste elustiiliga ja mõju avaldavad ka sotsiaalsed tegurid nagu tutvusringkonna suhtumine uute maksevõimaluste kasutamisse.

## **1.4 Klientide ootused ja rahulolu uute maksevõimalustega**

Käesolevas alapeatükis selgitatakse, millised on kliendirahulolu eripärad teenuste, pangateenuste ja uute maksevõimaluste juures. Samuti tuuakse välja klientide ootuste ja rahulolu vahelised seosed uute maksevõimalustega seoses.

Klientide rahulolu info- ja kommunikatsioonitehnoloogial põhinevate teenustega muutub järjest olulisemaks, sest nende teenuste kasutamine kasvab kiiresti ja järjest enam pangatehinguid tehakse sellisel viisil (Joshi et al, 2015, lk 189) Info- ja kommunikatsioonitehnoloogial põhinevate teenuste hulka kuuluvad ka käesolevas töös käsitletavat uued maksevõimalused. Mida rohkem uusi maksevõimalusi kliendid kasutavad, seda olulisemaks muutub uute maksevõimaluste kliendirahulolu, sest see hakkab järjest rohkem kujundama kliendirahulolu tervikuna. Tiwari et al (2008, lk 11) märgivad, et järjest enam on kliente, kes on lähtuvalt mobiilsete pangateenuste olemasolust ja kvaliteedist nõus vahetama panka, mille kliendiks nad on. Sellest tulenevalt võivad uued maksevõimalused olla pankade jaoks konkurentsieelise saavutamise vahendiks.



Teenuste eripäraks võrreldes toodetega on kliendi osalemine teenindusprotsessis ja sellest tulenevalt kliendi ja teenuse pakkuja vaheline tihedam side. Tulenevalt kliendi osalemisest teenindusprotsessis peetakse klienti teenuse pakkuja? ressursiks, mis aitab teenust paremini luua ja pakkuda. Kliendi ja teenuse pakkuja vaheliste kokkupuudete kaudu kujuneb kliendil teeninduskogemus, mis mõjutab kliendi rahulolu. (Vargo, Lusch 2004, lk 15) Teenuste kliendirahulolu mõjutavad muuhulgas tegurid, mis ei ole täielikult ettevõtte kontrolli all, näiteks klientide ootused ja sotsiaalne keskkond (Verhoef et al. 2009, lk 33).

Eelnevast tulenevalt võib ettevõtetel olla kasulik uute maksevõimaluste, kui teenuste arendamisel kasutada kliendikeskset lähenemist (*customer-dominant logic*). Selle aluseks on tõdemus, et kliendid kasutavad ettevõtte poolt pakutavaid teenuseid enda protsessides. Seetõttu peaksid ettevõtted arendama teenuseid selliselt, et need aitaksid klientide protsessidele kaasa ja klientidel oleks neid oma protsessides võimalik hõlpsasti rakendada. (Heinonen, Strandvik 2015, lk 477-478) Kliendikeskse lähenemise kohaselt sõltub teenuse väärtus kliendi jaoks sellest, kuivõrd klient saab teenuseid enda huvides kasutada (Vargo, Lusch 2004, lk 7). Seega peaks uusi maksevõimalusi arendama lähtuvalt klientide eelistustest ja käitumisest, et kliendid saaksid uute maksevõimaluste kaudu sooritada makseid enda jaoks paremal viisil.

Klientide rahulolu uute maksevõimalustega on oluline seetõttu, et klientide kogemustest ja rahulolust sõltub, kas jäädakse uusi maksevõimalusi püsivalt kasutama. Teenuse proovimine ja ajutine kasutamine ei ole pankade jaoks veel piisavad, sest pangateenused on loodud mõttega, et kliendid kasutavad neid regulaarselt pika aja jooksul. (Shaikh et al, 2015, lk 151) Kliendirahulolu peetakse üheks olulisemaks uute pangateenuste kasutamise jätkamist mõjutavaks teguriks. Uute teenuste kasutama hakkamine ei ole ühekordne vaid etapiviisile protsess, mille käigus avastatakse teenuse võimalusi ning harjutakse nendega. Sealjuures on oluline, milline on rahulolu esimestest kogemustest teenusega. (Chen, 2012, lk 500)

Kliendirahulolu uute maksevõimaluste juures on oluline veel põhjusel, et see on seotud mobiilsete teenuste soovitamise ja oma tutvusringkonnas. Arvestades seda, et mitmete inimeste puhul sõltub uute teenuste omaksvõtt nende sõprade-tuttavate hinnangutest, siis on uute maksevõimaluste kohta antavad soovitused olulised nende teenuste leviku

jaoks. Nagu näitavad Soome ja Lõuna-Aafrika klientide kohta tehtud uuringu tulemused, sõltub mobiilsete pangateenuste soovitamise kõige enam nende teenuste kasutusmugavusest. (Shaikh et al, 2015, lk 162)

Klientide positiivsed kogemused ühte tüüpi maksevõimaluste juures on olulised teiste uute maksevõimaluste kasutuselevõtuks. Inimesed, kes on omaks võtnud ühe uue tehnoloogia, võtavad tõenäolisemalt omaks ta teise uue tehnoloogia, eriti kui need kaks tehnoloogiat on omavahel seotud. Näiteks loodetakse, et kontaktivabade pangakaartide omaksvõtt toob kaasa ka kontaktivabade mobiilmaksete leviku. (Cheney, 2008, lk 17)

Chung ja Kwan (2009) empiiriline uuring mobiilse panganduse kliendirahulolu kohta näitab, et klientide rahulolu on seotud kahe teguriga, milleks on hinnang süsteemi kvaliteedile ja informatsiooni kvaliteedile. See tähendab, et kliendirahuolu kujunemise seisukohast on oluline, et kliendid tajusid mobiilse panganduse lahendust kvaliteetsena. Nimetatud uuringus väljendavad süsteemi kvaliteeti teenuse kasutusmugavus, juurdepääsetavus, töökindlus ja paindlikkus. Informatsiooni kvaliteedi osas on oluline, millist teavet klientidele seoses mobiilse pangandusega klientidele jagatakse. Seda iseloomustavad info täpsus, täielikkus, õigeaegne uuendamine ja vastavus kliendi vajadustele. Nimetatud uuringu tulemused ei näidanud, et sellise informatsiooni kliendile esitamise viis, nagu mobiilirakenduse graafiline disain, oleks seotud klientide rahuloluga. (Chung & Kwan, 2009, lk 559) Zhou (2013, lk 1089) on eelneva uuringuga sarnaselt jõudnud tulemusele, et mobiilmaksete juures on kliendirahulolu olulisel määral seotud hinnanguga süsteemi kvaliteedile. Samas ei osutunud oluliseks seosed kliendirahulolu ja informatsiooni kvaliteedi ning kliendi rahulolu ja teenuse kvaliteedi vahel.

Chen (2009) uuring mobiilse panganduse kohta Taivani andmetel näitab, et kliendirahulolu on tihedalt seotud tajutava teenuse kvaliteediga. Mobiilsete pangateenuste kvaliteeti näitavad kõige rohkem teenuse stabiilsus, kasutajamugavus ja vastamine kliendi vajadusele. Kliendid soovivad, et mobiilsed pangateenused toimuksid pidevalt tõrgeteta ja nendes esinevad tehnilised probleemid vähendavad klientide rahulolu. (Chen, 2009, lk 499-500)

Kujala, Mugge ja Miron-Shatz (2017, lk 57) toovad välja kliendi ootuste rolli mobiilimaksetega rahulolu kujundajana. Kliendi ootuseid peetakse tavapärastel oluliseks kliendirahulolu mõjuteguriks, sest mida kõrgemad on kliendi ootused tootele või teenusele, seda paremad peavad selle omadused olema, et klient rahul oleks. Nimetatud uuringu tulemused aga näitavad, et ootuste mõju kliendirahulolule on mobiilimaksete juures lühiajaline. Mobiilimaksete kasutamise esimeste nädalate jooksul on rahulolu oluliselt mõjutatud selle poolt, millised on kliendi ootused teenuse kasutatavusele ja meelelahutuslikkusele. Kui aga klient kasutab mobiilimakseid pikemat aega, siis esialgsete ootuse mõju kahaneb ning kliendirahulolu hakkavad mõjutama kasutaja kogemused. Seega võib väita, et mobiilimaksete puhul klientide ootused teenusele muutuvad teenuse kasutamise käigus. Nimetatud tulemus ei tähenda seda, et klientide ootused ei oleks mobiilimaksete juures olulised, sest kui mobiilimaksed algelt kliendi ootustele ei vasta, siis on võimalik, et klient loobub kiiresti nende kasutamisest. Apanasevic, Markendahl & Arvidsson (2016, lk 53-54) uurimistulemused näitavad, et klientide ootuseks mobiilimaksete juures on nende töökindlus, mis tähendab, et kui klientidel esineb tehnilisi probleeme mobiilimaksetega, siis on tõenäoliselt selle tulemuseks madal kliendirahulolu. Klientide teiseks oluliseks ootuseks on, et mobiilimaksete kasutamisega ei kaasne klientidele kulusid. Seega on kliendid ilmselt rahulolematud, kui neile pakutakse tasulist mobiilimaksete teenust. Kolmandaks olulisemaks ootuseks on, et mobiilimakseid on lihtne kasutada. Kui inimene tunneb, et mobiilimaksete kasutamine on keeruline või ebamugav, siis on tõenäoline, et ta pärast esimesi katseid loobub seda teenust kasutamast.

Shaikh et al (2015) uuring Lõuna-Aafrika ja Soome mobiilse panganduse klientide kohta näitab, et kliendirahulolu on kõige rohkem seotud kasutusmugavuse, kasutajasõbralikkuse ja kiirusega. Need on peamisteks põhjusteks, miks kliendid eelistavad mobiilseid pangateenuseid kasutada. (Shaikh et al 2015, lk 162)

Grissemann ja Stokburger-Sauer (2012, lk 1489-1490) väidavad, et kliendirahulolule aitab kaasa, kui kliente kaastakse uute teenuste väljatöötamisesse. See võimaldab kohe algusest peale võtta arvesse klientide vajadusi. Empiiriliste uuringute tulemused näitavad, et mida suurem on klientide panus tootearendusse, seda kõrgem on klientide rahulolu, lojaalsus ja maksevalmidus. Samuti on klientide osalus tootearenduses

positiivses seoses ettevõtete finantstulemustega. Selle põhjal saab järeldada, et klientidelt arvamuse küsimine ootuste kohta uute toodete osas on igati põhjendatud. Teixeira et al (2012: 363) järgi on teenuste väljatöötamise puhul klientide kaasamine oluline seetõttu, et kliendikogemus kujuneb läbi kliendi teenuses osalemise ja kõik kliendikogemust mõjutavad tegurid ei ole ettevõtte kontrolli all. Selle asemel, et ettevõtte püüab ära arvata, milliste omadustega teenus võiks klientidele paremini sobida, on võimalik klientide vajadusi paremini rahuldada, kui kliendid juba algusest peale kaasata teenuste disaini.

Klientide kaasamist teenuste disaini võib käsitleda, kui teenuste koosloomist, mis võib olla ettevõttele innovatsiooni konkurentsieelist andvaks strateegiliseks valikuks. Teenuste koosloomisest saadavad kasud ei piirdu üksnes paremate ja klientide vajadusi rohkem arvestavate teenuste väljatöötamisega. See on ka võimaluseks suurendada brändi tuntust ja tugevdada sidemeid ettevõtte ja klientide vahel. Teenuste koosloomine on ühine tegevus, mille käigus kliendid tajuvad, et nende vajadusi arvestatakse ning klientidel kujuneb suurem usaldus ettevõtte suhtes. Samuti on teenuste koosloomine võimaluseks tutvustada klientidele uusi teenuseid ja nende võimalusi, mistõttu kliendid võivad avastada uusi viise, kuidas ettevõtte poolt pakutavad teenused võivad neile kasulikud olla. (Frow et al 2015: 463)

Teenuste koosloomine ei pea hõlmama mitte ainult uusi teenuseid, vaid see on ka võimaluseks olemasolevate teenuste edasiarendamisel. Teenuste koosloomise juures on kõige olulisem saada klientidelt infot nende kogemuste kohta. See võimaldab ettevõttel kasutada kliente kui väärtuslikku infoallikat. (Chathoth et al 2013: 13)

Seega on kommertspankadel oluline arendada uusi maksevõimalusi arvestades klientide vajadustega ja suurendades nende rahulolu. Varasemad uuringud on näidanud, et kliendirahulolu on seotud maksevõimaluste kvaliteediga, mille olulisteks omadusteks on teenuse stabiilsus, kasutajamugavus ja vastamine kliendi vajadusele. Samuti on klientidele oluline, et uued maksevõimalused toimiksid kiiresti ja et nende kasutamise kulud oleksid madalad.

## 2. UUTE MAKSEÕIMALUSTE KASUTAMISE RAHULOLU UURING

### 2.1 Uurimismetoodika

Selleks, et uurida Eesti kommerts-panga klientide ootuseid uute maksevõimaluste suhtes, uute maksevõimaluste kasutamist ja rahulolu uute maksevõimalustega, viidi käesolevas töös läbi küsitlusuuring. Küsitluse ankeet koostati töö autori poolt ja see on esitatud lisan 1. Ankeedi koostamisel on lähtutud uurimisküsimustest ja töö teoreetilises osas esitatud seisukohtadest. Küsitluse ankeedis olevate küsimuste seosed töö teoreetilise osaga on esitatud tabelis 3 ja lisan 2.

**Tabel 1.** Küsitluse seos teooriaga

Allikad	Teemad	Küsimuste numbrid
Venkatesh et al (2003) Wang (2008; 2016) Laukkanen et al (2009) Liébana-Cabanillas et al (2015) Cao et al. (2018)	Vastajate taustaandmed	1,2,3,4
Laukkanen (2007; 2016) Schierz et al (2010)	Uute maksevõimaluste omaksvõtt	5, 9, 13, 17, 21
Laukkanen (2007) Laukkanen (2016) Schierz et al (2010) Liébana-Cabanillas et al (2015) Al-Amri et al. (2018) Cao et al. (2018)	Uute maksevõimaluste omaksvõttu soodustavad ja takistavad tegurid	6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20
Chen (2009) Zhou (2013) Shaikh et al (2015)	Rahulolu uute maksevõimalustega	7, 11, 15, 19
Apanasevic et al (2016) Kujala et al (2017)	Klientide ootused uute maksevõimaluste osas	22, 23

Esimesena selgitatakse küsitlusega välja vastaja taustaandmed, milleks on sugu ja vanus ja haridustase. Sarnasid andmeid on küsitud vastajatelt ka varasemalt läbiviidud teemakohastes uuringutes nagu Venkatesh et al (2003), Wang (2008), Laukkanen et al (2009), Liébana-Cabanillas et al (2015), Laukkanen (2016) ja Cao et al. (2018). Vanuse küsimisel on lähtunud Venkatesh et al (2003) ja Laukkanen (2016) jaotusest, milles on eristatud kuni 35-aastaseid ning üle 35-aastaseid vastajaid. Ilmselt võib 35 eluaastat pidada piiriks, mis eristab nooremat põlvkonda, kes eeldatavalt võtab uusi tehnoloogilisi lahendusi kiiremini omaks vanematest põlvkondadest. Vastajate sissetulekut taustaandmetes ei selgitata, sest võib oletada, et paljud vastajad ilmselt ei soovi oma sissetulekut avaldada. Varasemates uuringutes on sissetulekut küsinud vaid Laukkanen (2016), kuid selles uuringus ei küsitud haridustaset. Võib eeldada, et suuremas osas korreleerub vastajate sissetulek nende haridustasemega, kuid erandid on võimalikud.

Küsimustiku neljanda küsimusega selgitatakse välja, millise panga teenuseid vastaja peamiselt kasutab. See on oluline seetõttu, et pankade poolt pakutavad uued maksevõimalused on erinevad. Näiteks kõik Eestis tegutsevad kommertsbankad ei paku mobiilimakse teenust.

Seejärel uuritakse vastajate mobiilimaksete kasutamise kohta. Vastavalt sellele, kas inimene on mobiilimakseid kasutanud või mitte jagunevad järgnevad küsimused kaheks. Need, kes on mobiilimakseid kasutanud vastavad peamiste põhjuste kohta, et miks mobiilimakseid kasutatakse ning annavad rahulolu hinnanguid mobiilimaksete kohta 5-palli süsteemis. Nende küsimuste vastusevariantide koostamisel on lähtunud Laukkanen (2007), Laukkanen (2016) ja Schierz et al (2010) uuringutest. Vastajad, kes mobiilimakseid ei ole kasutanud, vastavad põhjuste kohta, miks nad ei ole mobiilimakseid kasutanud. Tulenevalt sellest, et mobiilimaksed jagunevad kaug- ja lähimaksedeks küsitakse nende kohta ankeedis eraldi. Tulenevalt Eestis tegutsevate pankade poolt kasutatavatest maksevõimaluste nimetustest kasutatakse esimeste puhul nimetust mobiilimakse ja teiste puhul mobiilne viipemakse. Küsimused 5-8 on mobiilimaksete ja küsimused 9-12 mobiilsete viipemaksete kohta.

Edasi uuritakse vastajatelt, et kas nad on kontaktivabasid kaardimakseid ehk viipemakseid kasutanud. Seejärel jagunevad küsimused vastavalt viipemaksete kasutamisele sarnaselt eelmisest lõigus kirjeldatud mobiilimaksete küsimustega. 17.

küsimusega uuritakse nutikellamakset kasutamise kohta, millele järgnevad samuti küsimuse nimetatud makseviisi kasutamise või mittekasutamise põhjuste ning nutikellamaksetega rahulolu kohta.

Seejärel küsitakse erinevate maksevõimaluste kasutamise kohta erinevate tehingute eest tasumisel, nagu näiteks toidukaupade ostmine või taksoarve tasumine. Viimasena palutakse vastajatel öelda, kuidas peaks mobiilimakseid, mobiilseid viipe-, nutikella- ja viipemakseid arendama, et vastaja neid rohkem kasutataks. Lisaks palutakse teha ettepanekuid, milliseid uusi maksevõimalusi võiksid pangad veel välja töötada.

Küsitluse valim koostati Facebookis Eesti elanike seas populaarsemate gruppide põhjal. Sealjuures valiti grupid selliselt, et nende liikmed oleksid suure tõenäosusega erinevas vanuses ja erinevate huvidega, mis võimaldab jõuda võimalikult suure grupi inimesteni, kes kasutavad erinevaid maksevõimalusi. Valitud gruppideks olid:

- iluteenindajate pakkumised klientidele (35 878 liiget);
- finantsvabadus (22 723 liiget);
- reisihullud (8 147 liiget);
- reisitarkused & jutud (5 520 liiget);
- lasteasjad/riided ostan/müün/annan ära (52 442 liiget);
- elumuutvad abistajad (8 153 liiget);
- ostan, müün ja vahetan! Reeglite vaba! (44 239 liiget);
- beebiriiete & beebiasjade ost-müük-vahetus. Reeglite vaba! (26 376 liiget).

Sellisel viisil moodustatud valimi täpne suurus ei ole teada, sest on võimalik, et üks inimene kuulub korraga mitmesse gruppi. Tuleb veel ka arvestada, et Facebooki gruppi kuulumine ei taga alati seda, et postituse selle inimese uudisvoogu jõuab. Samuti ilmselt osas nimetatud gruppidesse kuuluvad inimesed ei märganud küsitluse postitust oma uudisvoos ja seetõttu ei saanud sellele ka vastata.

Töö autor mõnab, et Facebooki kasutajate põhjal valimi koostamine tekitab probleeme valimi esinduslikkusega. Selliselt koostatud valimi puhul on vastajate seas tõenäolisemalt nooremaid inimesi. Vanemad vastajad, kelle seas on eeldatavasti rohkem neid, kes Facebooki ei kasuta, jäävad alaesindatuks. Samas peab autor sellist valimi koostamise võimalus parimaks võimaluseks jõuda suure vastajate hulga. Ideaalse

valimi esinduslikkuse oleks võinud saavutada, kui saata küsitlus pankade klientidele. Näiteks, kui oleks saanud koostada valimi vähemalt ühe panga kliendibaasi andmetel, siis oleks valimi esinduslikkus olnud samuti parem. Kahjuks ei ole valim täiuslik, kuid eelnimetatud võimalused parima valimi koostamiseks ei olnud töö autori jaoks kättesaadavad.

Küsitlus viidi läbi veebipõhiselt Google Forms keskkonnas. Küsitluse link postitati eelnevalt nimetatud gruppide ajajoonel, mis võimaldas nende gruppide liikmetel küsitlusele vastata. Küsitlusele vastamine toimus ajavahemikul 04.01-04.02.2020.

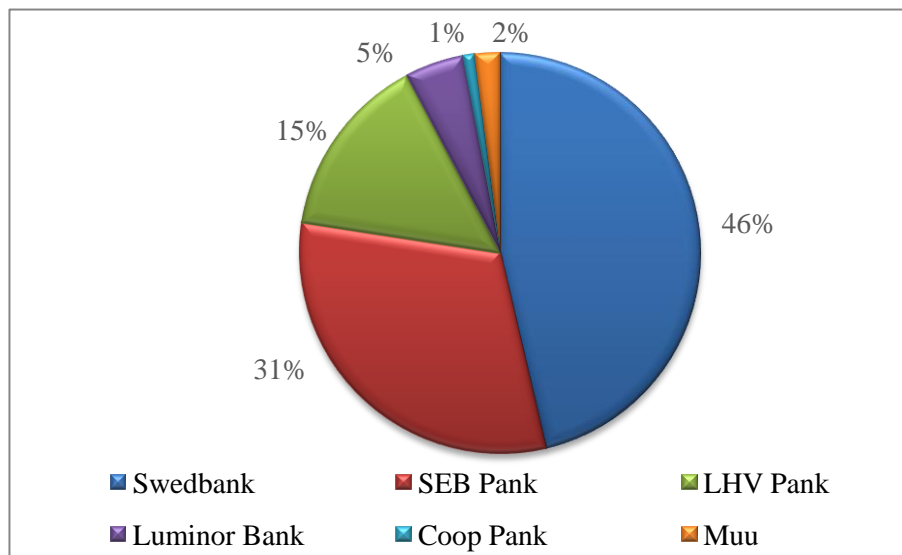
Küsitlustulemuste analüüsis leiti vastuste sageduse jaotused ning kujutati need sobivatel joonistel. Olulisemate küsimuste puhul leiti vastuste sagedusjaotused vastaja soo, vanuse ja haridustaseme järgi. Samuti koostati risttabelid, mis selgitavad, kuidas on mobiilimaksete kasutamine seotud viipemaksetega. Kõik peatükis 2.2. esitatud tabelid ja joonised on koostatud autori poolt küsitlustulemuste põhjal. Avatud küsimuste analüüsis lähtuti kvalitatiivse sisuanalüüsi põhimõtetest, mille kohaselt moodustati sarnastest vastustest kategooriad. Seejärel esitati kategooriate esinemissagedused.

## **2.2 Maksevõimaluste kasutamise rahulolu küsitluse tulemused**

Küsitlusele vastanute arvuks kujunes 505. Vastanutest 380 (75%) olid naised ja 125 (25%) olid mehed. Vanuse järgi oli kõige rohkem 18-35-aastaseid 276 (55%), 36-55-aastaseid oli 214 (42%) ja 56 aastaseid ja vanemaid 15 (3%). Haridustaseme järgi oli 284 (56%) vastanut kõrgharidusega, 127 (25%) keskharidusega, 57 (12%) kutseharidusega ja 36 (7%) põhiharidusega. Nende andmete põhjal võib väita, et küsitlusele vastanute seas on naised ning nooremad ja keskealised inimesed ülesindatud, mis tähendab, et kogu valimi põhjal saadud küsitlustulemused peegeldavad suures osas nimetatud gruppide tulemusi. Selline vastajate jaotus on ilmselt tingitud valimi koostamise põhimõtetest, mis põhines Facebooki gruppidel, milleks viiakse läbi küsitluse tulemuste analüüs ka eraldi vastaja soo ja vanuse järgi.



Küsitlusele vastanutest on enamus Swedbanki, SEB Panga kliendid. Vähem on LHV Panga ja Luminor Bank kliente Ülejäänud pankade kliente on kokku vaid 3%, nende hulgas mõned vastajatest on välismaiste pankade kliendid. (Joonis 1)



**Joonis 1.** Küsitlusele vastanute jaotus kasutatava panga järgi

Swedbank pakub kasutajatele mobiilimaksete võimalust, millega saab teha sularahata arveldusi. Mobiilimaksed toimuva vastavad mobiilirakenduse kaudu. Soovi korral on võimalik rakendusse sisselogimiseks ja maksete kinnitamiseks kasutada biomeetrilisi andmeid (sõrmejäljed, näojooned). (Swedbank 2020a) Swedbank pakub viiemaksete võimalust kontaktivaba tehnoloogiaga pangakaardiga. Kui makse suurus on kuni 25 eurot, siis on võimalik ostude eest tasuda PIN-koodi sisestamata ja kaarti terminali panemata. (Swedbank 2020b) Swedbanki klientidel on kättesaadavad ka lähiväljasidel põhinevad mobiilsed viipemaksed (Swedbank 2020a). 2019. a lõpus võttis Swedbank kasutusele ka nutikellamaksed, millega saab kasutada rakendusi *Fitbit Pay* või *Garmin Pay*. (Liiv 2019)

SEB Pank pakub Swedbankile sarnast mobiilimakse võimalust, millega saab teha nii riigisiseseid kui rahvusvahelisi makseid. Võimalik on tuvastamine sõrmejäljega ning saab teha makseid telefoniraamatus olevale isikule. (SEB Pank 2020a) Samuti on võimalik teha pangakaardiga viipemakseid kuni 25 euro suuruste ostude puhul (SEB Pank 2020b) SEB Panga klientidel on võimalik teha ka mobiilseid viipemakseid kuni

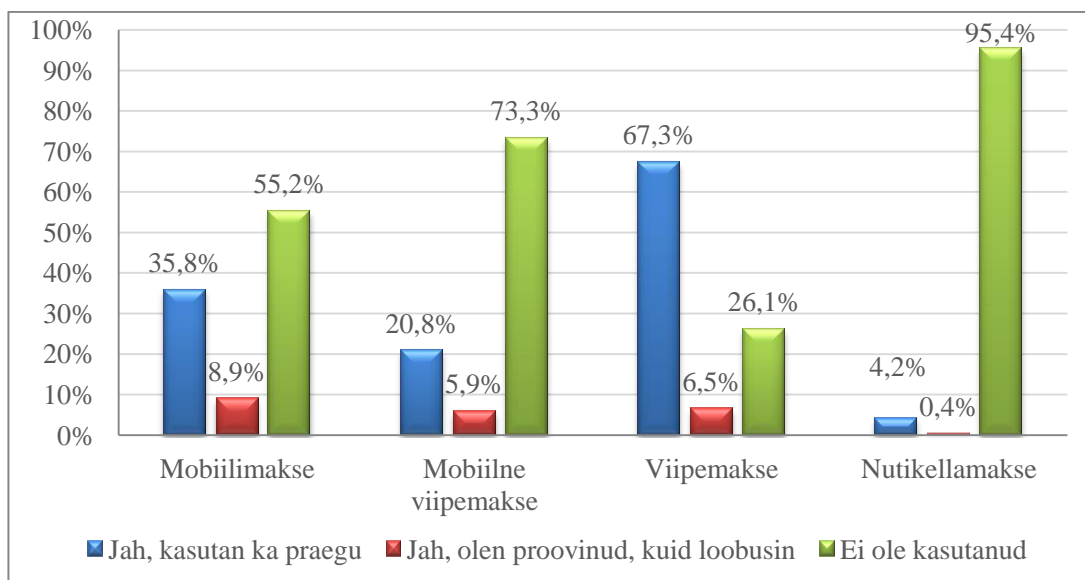
150 euro suuruste ostude puhul, kuni 25 euro suuruse ostu korral ei vaja need tehingu kinnitamist PIN-koodiga. (SEB Pank 2020c)

LHV Panga klientidel on võimalus teha mobiilimakseid vastava mobiilirakenduse kaudu. Võimalikud on ka välismaksed, mis toimuvad *Transferwise* maksetena. (LHV Pank 2020a) LHV Pank lubab ka pangakaardiga viipemakseid kuni 25 euro suuruse ostu korral (LHV Pank 2020b).

Luminor Bank pakub oma klientidele võimalust teha nii riigisiseseid kui ka rahvusvahelisi mobiilimakseid (Luminor Bank 2020a). Selle kõrval pakutakse ka pangakaardiga viipemakseid (Luminor Bank 2020b).

Seega võib järeldada, et kaugmakse vormis mobiilimaksed ja lähiväljasidel põhinevaid kontaktivabad kaardimaksed (viipemaksed) on kujunenud Eestis pangandusturul tavapäraseks lahendusteks. Sõltuvalt kasutatavast pangast võib uuringus osalejatel olla võimalik kasutada ka kontaktivabasid mobiilimakseid (viipemakseid mobiiliga) või nutikellamakseid.

Küsitluse tulemuste kohaselt on ülekaalukalt kõige rohkem kasutusel olevaks uudseks maksevõimaluseks viipemakse. Teisel kohal on mobiilimakse, mille kasutajaid on veidi rohkem kui kolmandik, ja kolmandal kohal mobiilne viipemakse, mille kasutajate arv ületab 20%. Nutikellamakse on kasutusel väga väheste vastajate poolt. Küsitluse tulemused näitavad ka seda, et need, kes on uudseid maksevõimalusi korra proovinud, jäävad enamasti seda kasutama. Vähe on neid, kes proovivad ja siis loobuvad. (Joonis 2)



**Joonis 2.** Küsitlusele vastanute jaotus uute maksevõimaluste kasutamise järgi

Mobiilimaksete kasutamise osas ei ole meeste ja naiste vahel märgatavaid erinevusi. Vanuse poolest kasutavad mobiilimakseid mõnevõrra üllatuslikult rohkem 36-aastased ja vanemad kui 18-35-aastased. (Tabel 4)

Haridustaseme järgi kasutavad mobiilimakseid kõige rohkem põhi- ja kõrgharidusega vastajad. Kutse- ja keskharidusega vastajate seas on kõige rohkem neid, kes on mobiilimakseid proovinud, kuid nende seas on ka rohkem proovimise järel loobujaid.

**Tabel 4.** Mobiilimaksete kasutamine soo, vanuse ja haridustaseme järgi, %

	Jah, kasutan ka praegu	Jah, olen proovinud, kuid loobusin	Ei ole kasutanud
Naised	36,6	9,2	54,2
Mehed	33,6	8,0	58,4
18-35 aastat	31,9	8,7	59,4
36 ja vanemad	40,6	9,2	50,2
Kõrgharidus	40,9	4,7	54,3
Keskharidus	34,5	12,1	53,4
Kutseharidus	32,7	10,9	56,3
Põhiharidus	44,4	2,8	52,8

Mobiilseid viipemakseid kasutavad rohkem mehed kui naised, meeste seas on rohkem ka neid, kes on seda proovinud, kuid hiljem kasutamisest loobunud. Vanuse järgi kasutavad mobiilseid viipemakseid rohkem 36-aastased ja vanemad, nooremate seas on rohkem katsetajaid, kes seda maksevõimalust kasutama ei ole jäänud. Haridustaseme

järgi kasutavad mobiilseid viipemakseid rohkem kesk- ja kõrgharidusega vastajad. (Tabel 5)

**Tabel 5.** Mobiilsete viipemaksete kasutamne soo, vanuse ja haridustaseme järgi, %

	<b>Jah, kasutan ka praegu</b>	<b>Jah, olen proovinud, kuid loobusin</b>	<b>Ei ole kasutanud</b>
Naised	17,9	4,7	77,4
Mehed	29,6	9,6	60,8
18-35 aastat	17,8	7,6	74,6
36 ja vanemad	24,5	3,9	71,6
Kõrgharidus	21,1	6,7	72,2
Keskharidus	25,2	5,5	69,3
Kutseharidus	12,1	3,4	84,5
Põhiharidus	16,7	5,6	77,8

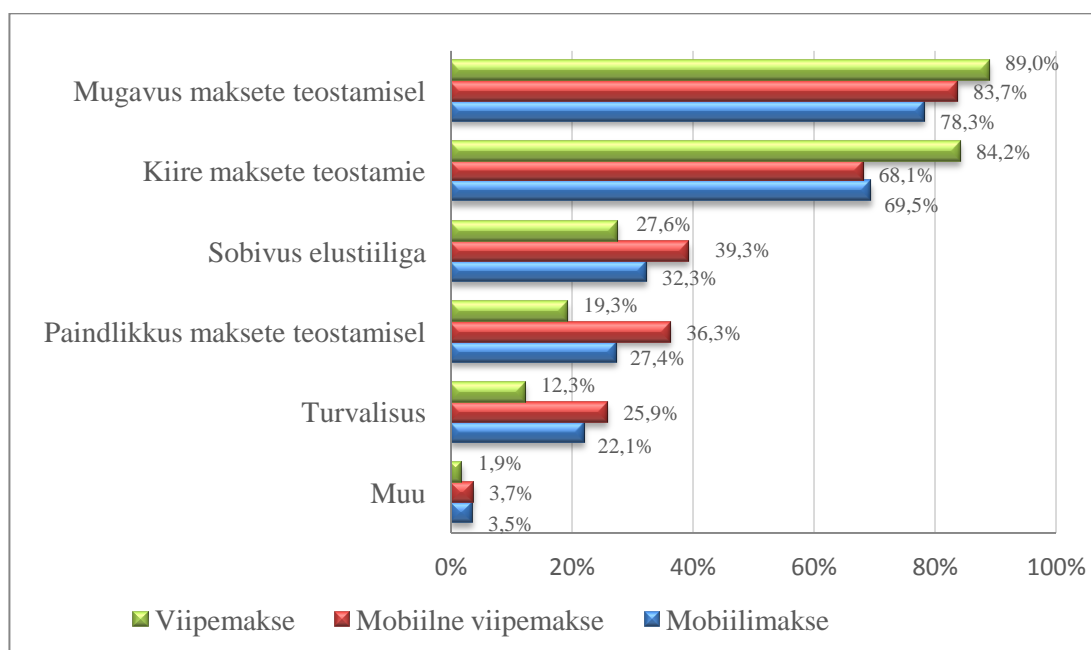
Tabelis 6 esitatud tulemuste kohaselt kasutavad mehed viipemakseid rohkem kui naised. Naiste seas on rohkem neid, kes on seda maksevõimalust proovinud, kuid ei ole kasutama jäänud. 18-34 aastaste grupis kasutatakse viipemakseid rohkem, kui vanemas vanusegrupis. Haridustaseme järgi on viipemaksete kasutajaid kõige enam keskharidusega ja kõige vähem kutseharidusega inimeste seas.

**Tabel 6.** Viipemakste kasutamne soo, vanuse ja haridustaseme järgi, %

	<b>Jah, kasutan ka praegu</b>	<b>Jah, olen proovinud, kuid loobusin</b>	<b>Ei ole kasutanud</b>
Naised	65,0	7,1	27,9
Mehed	73,8	4,8	21,4
18-35 aastat	74,3	5,8	19,9
36 ja vanemad	59,0	7,4	33,6
Kõrgharidus	67,6	7,0	25,4
Keskharidus	70,1	6,3	23,6
Kutseharidus	60,3	5,2	34,5
Põhiharidus	66,7	5,6	27,8

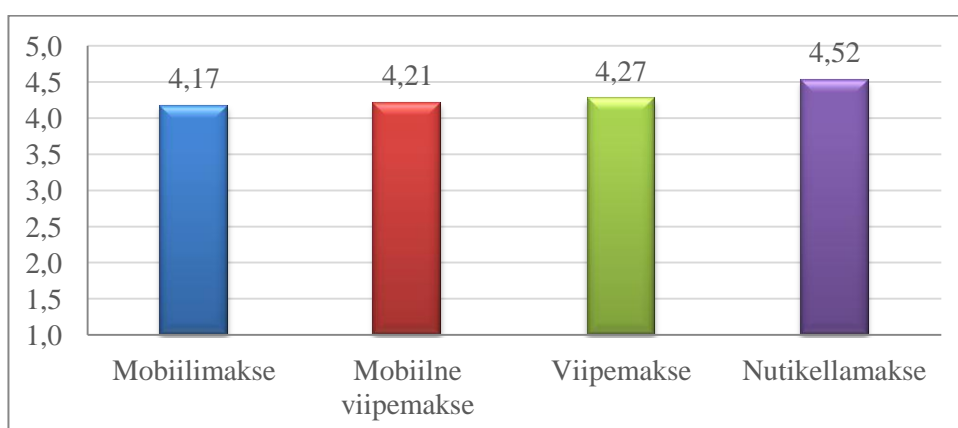
Küsitluse tulemuste põhjal saab tuua välja kaks peamist põhjust, miks mobiilimakseid kasutatakse. Nendeks on mugavus ja kiirus maksete teostamisel. Põhjustest kolmandal kohal on sobivus elustiiliga, kuid võrreldes kahe eelnevalt nimetatud põhjusega on selle esinemissagedus tunduvalt madalam. Ka mobiilsete viipemaksete ja mobiilimaksete puhul on kasutamise peamised põhjused samad. Esikohal on mugavuse maksete teostamisel ja teisel kohal maksete teostamise kiirus. Elustiiliga sobivus ja paindlikkus

on kolmandal-neljandal kohal, kuid nende esinemissagedused on märgatavalt madalamad.



**Joonis 3.** Põhjused uudsete maksevõimaluste kasutamiseks

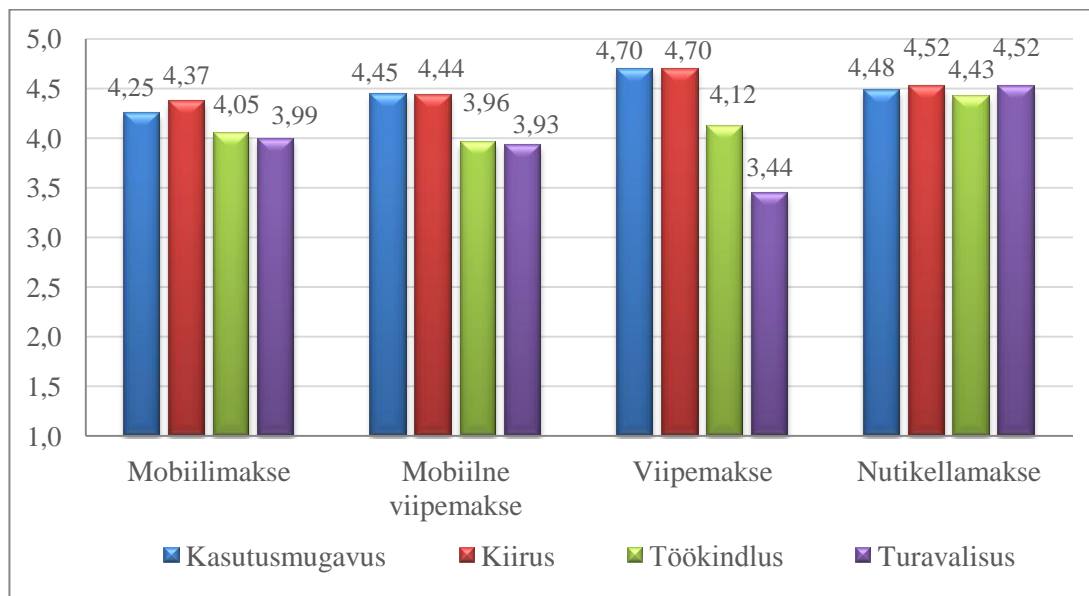
Vastajatel paluti hinnata rahulolu uute maksevõimalustega 5-pallisel skaalal. Kõige kõrgemaks osutus üldise rahulolu juures hinnang nutikellamaksele, kuid selle juures tuleb arvestada, et antud maksevõimaluse kasutajaid on oluliselt vähem. Ülejäänud maksevõimaluste rahulolu hinnangud olid suhteliselt sarnased. (Joonis 4)



**Joonis 4.** Rahulolu uute maksevõimalustega, keskmine hinne 5-pallisel skaalal

Kui vaadata rahulolu hinnanguid mobiilimaksete erinevate omadustega, siis kõige rohkem ollakse rahul maksete sooritamise kiirusega, kõige vähem turvalisuse ja

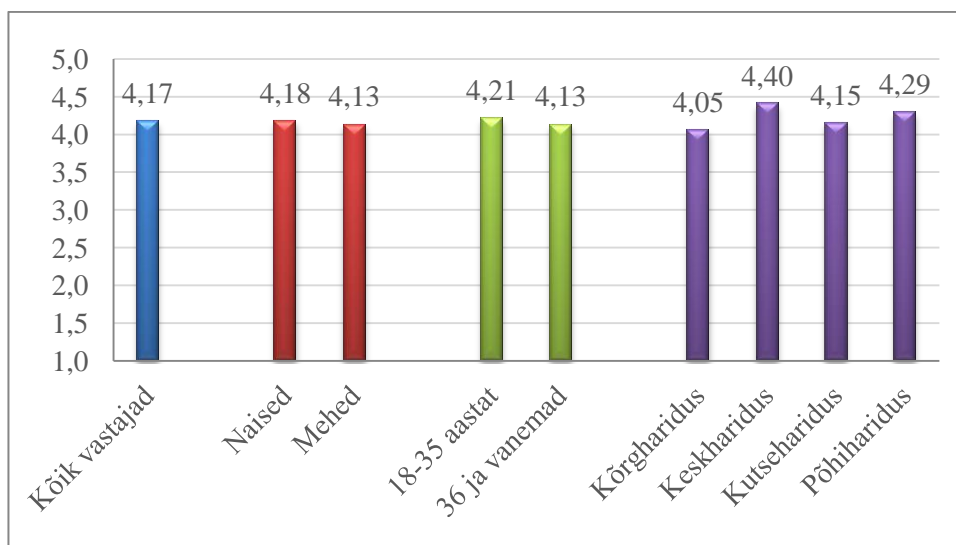
töökindlusega. Hinnangud kasutusmugavusele on samuti kõrged. Kõikide omaduste keskmised hinned on vähemalt 3,99, mis näitab, et vastajad on enamuses rahul mobiilimaksete kõigi nelja küsitluses uuritud omadusega. (Joonis 5)



**Joonis 5.** Rahulolu uute maksevõimaluste omadusega, keskmine hinne 5-pallisel skaalal

Küsitluse tulemuste kohaselt on rahulolu mobiilsete viipemaksetega kõige kõrgem kasutusmugavuse ja kiiruse osas. Madalamaks osutus rahulolu mobiilsete viipemaksete töökindluse ja turvalisusega. Võib väita, et küsitlusele vastanud on viipemaksete kasutusmugavuse ja kiirusega väga rahul. Nende omaduste poolest on rahulolu viipemaksetega kõrgem, kui teiste uute maksevõimaluste puhul. Märkimisväärselt madalam on rahulolu viipemaksete töökindlusega ja veelgi madalam on rahulolu viipemaksete turvalisusega. Viipemakseid peavad uuringus osalenud kõige ebaturvalisemaks uueks maksevõimaluseks. Nutikellamaksete puhul on hinnangud selle erinevatele omadusele väga sarnased. Väärrib märkimist, et nutikellamakse juures hinnatakse turvalisust ja töökindlust kõrgemalt, kui teiste uute maksevõimaluste puhul.

Märkimisväärsed erinevusi mobiilimaksetega rahulolus soo ja vanuse järgi ei esine. Mõningane erinevus rahulolus on tuvastatav ka sõltuvalt vastaja haridustasest. Kõige enam on mobiilimaksetega rahul keskharidusega ja kõige vähem kõrgharidusega vastajad. (Joonis 6)



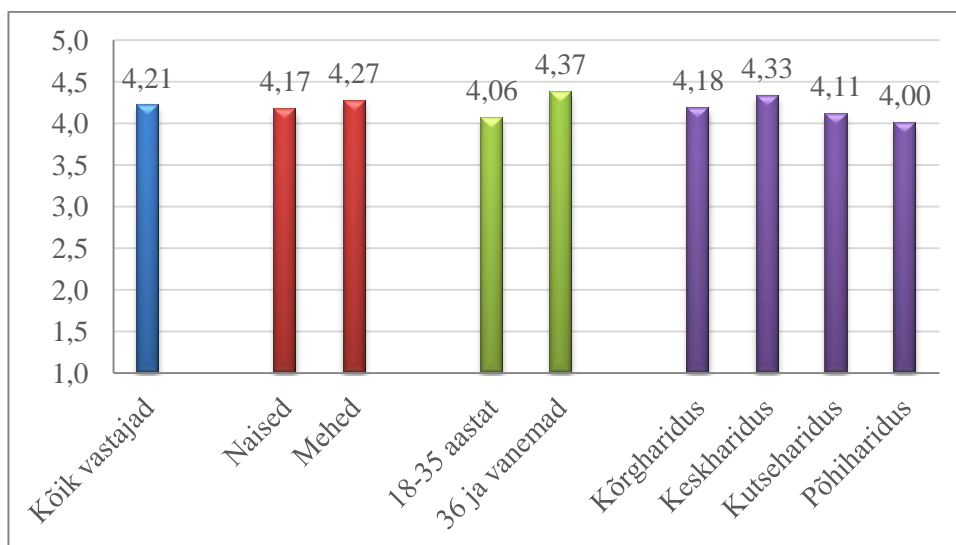
**Joonis 6.** Rahulolu mobiilimaksetega, keskmine hinne 5-pallisel skaalal

Uurides rahulolu mobiilimaksetega vastaja soo, vanuse ja haridustaseme järgi selgub, et naised hindavad meestega võrreldes mõnevõrra kõrgemaks kasutusmugavust ja mehed turvalisust. Vanuse järgi on 18-35 aastased rohkem rahul mobiilimaksete kiirusega, vanemad vastajad seevastu kasutusmugavusega. Kõikide mobiilimaksete omaduste juures on kõige kõrgemaid hinnanguid andnud keskhariidusega küsitlusele vastanud ning enamike omaduste puhul on kõige madalamaid hinnanguid andnud kõrgharidusega vastajad. (Tabel 7)

**Tabel 7.** Rahuolu mobiilimaksete omadustega soo, vanuse ja haridustaseme järgi, keskmine hinne 5-pallisel skaalal

	Kasutusmugavus	Kiirus	Töökindlus	Turvalisus
Naised	4,28	4,37	4,05	3,97
Mehed	4,15	4,35	4,08	4,04
18-35 aastat	4,21	4,40	4,09	4,02
36 ja vanemad	4,28	4,33	4,02	3,96
Kõrgharidus	4,15	4,27	4,02	3,92
Keskhariidus	4,43	4,50	4,16	4,10
Kutseharidus	4,22	4,48	4,11	3,89
Põhiharidus	4,35	4,47	4,05	3,99

Mehed olid mobiilsete viipemaksetega rohkem rahul, kui naised. Samuti olid mobiilimaksetega rohkem rahul 36 aastased ja vanemad võrreldes vanusegrupiga 18-35 aastat. Haridustaseme poolest oli kõige kõrgem rahulolu mobiilsete viipemaksetega keskhariidusega vastanutel. (Joonis 7)



**Joonis 7.** Rahulolu mobiilsete viipemaksetega, keskmine hinne 5-pallisel skaalal

Meeste ja naiste vahel ilmnis peamise erinevusena, et mehed peavad mobiilseid viipemakseid turvalisemaks, kui naised. Vanuse järgi olid 36 aastastel ja vanematel kõik rahulolu hinnangud kõrgemad, kui nooremal vanusegrupil. Haridustasemete lõikes olid kõik hinnangud kõrgemad keskharidusega vastajatel. Märkimisväärseks võib pidada, et põhiharidusega vastajate seas olid tunduvad madalad hinnangud mobiilsete viipemaksete kiirusele ja kõrgharidusega vastajad pidasid neid kõige vähem töökindlateks. (Tabel 8)

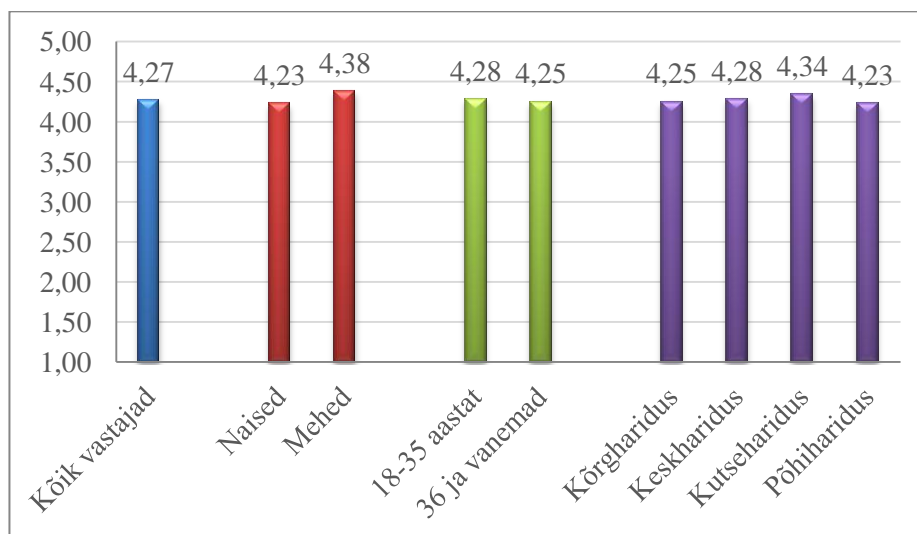
**Tabel 8.** Rahuolu mobiilsete viipemaksete omadustega soo, vanuse ja haridustaseme järgi 5-pallisel skaalal

	Kasutusmugavus	Kiirus	Töökindlus	Turvalisus
Naised	4,48	4,41	3,99	3,79
Mehed	4,41	4,51	3,90	4,18
18-35 aastat	4,34	4,37	3,79	3,84
36 ja vanemad	4,57	4,52	4,14	4,03
Kõrgharidus	4,41	4,42	3,84	3,90
Keskharidus	4,59	4,56	4,18	4,03
Kutseharidus	4,44	4,67	4,00	3,89
Põhiharidus	4,25	3,88	4,00	3,88

Mehed on viipemaksetega rohkem rahul, kui naised. Vanuse järgi märkimisväärseid erinevusi viipemaksetega rahulolus ei esine. Haridustaseme järgi on viipemaksetega



kõige enam rahul kutseharidusega inimesed ja kõige vähem põhiharidusega kasutajad. (Joonis 8)



**Joonis 8.** Rahulolu viipemaksetega, keskmine hinne 5-pallisel skaalal

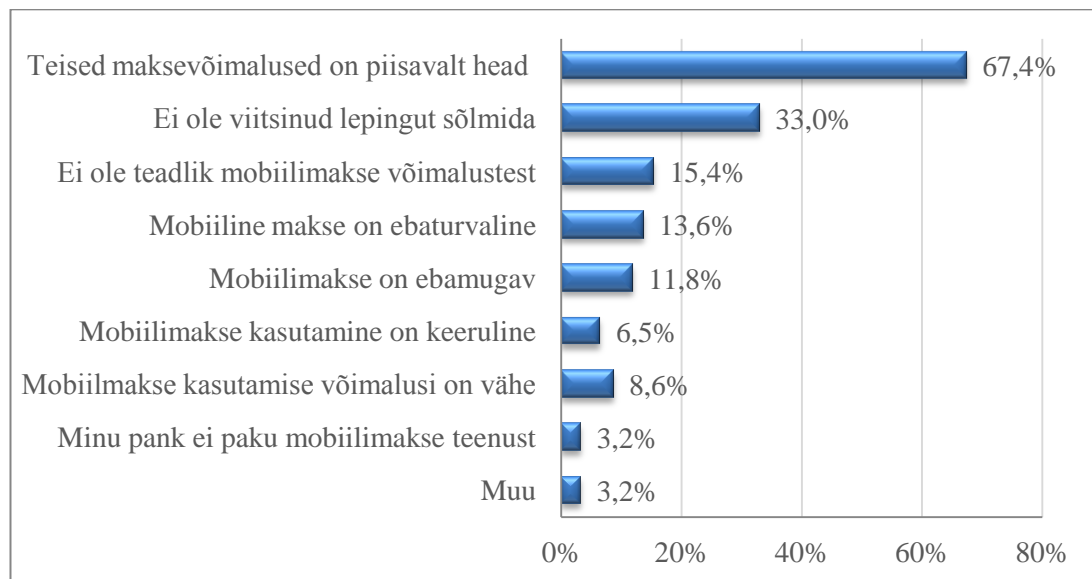
Rahulolus viipemaksetega ei esine suuri erinevusi soo järgi. Vanuse osas võib välja tuua, et 36-aastased ja vanemad peavad viipemakseid turvalisemaks kui noorema vanusegrupi esindajad. Haridustasemete järgi on viipemaksete omadustega vähem rahul põhiharidusega inimesed. (Tabel 9)

**Tabel 9.** Rahuolu viipemaksete omadustega soo, vanuse ja haridustaseme järgi, keskmine hinne 5-pallisel skaalal

	Kasutusmugavus	Kiirus	Töökindlus	Turvalisus
Naised	4,68	4,67	4,09	3,42
Mehed	4,76	4,77	4,17	3,47
18-35 aastat	4,73	4,69	4,10	3,32
36 ja vanemad	4,66	4,70	4,14	3,61
Kõrgharidus	4,73	4,71	4,10	3,37
Keskhariidus	4,67	4,72	4,07	3,41
Kutseharidus	4,74	4,71	4,26	3,79
Põhiharidus	4,54	4,50	4,12	3,44

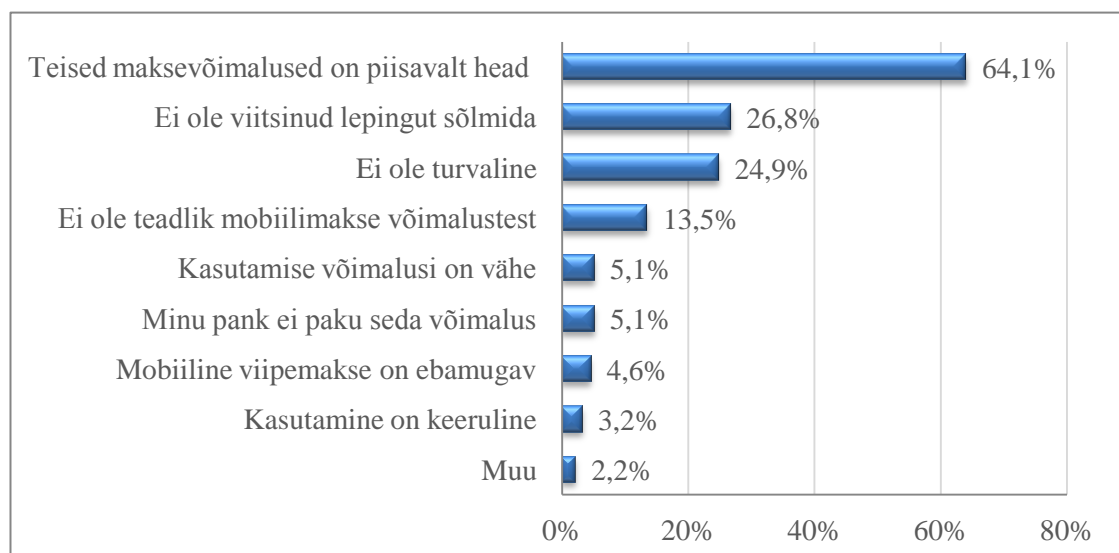
Vastajatelt, kes mõnda uut maksevõimalust ei kasuta, küsiti selle põhjuste kohta. Mobiilimaksete osas selgus, et ülekaalukalt kõige levinumaks põhjuseks on teiste maksevõimaluste piisavalt heaks pidamine. Tunduvalt vähem levinud oli vastus, et ei ole viitistud mobiilimakse lepingut sõlmida. Mobiilimakse erinevate omadustega nagu

turvalisus ja mugavus seonduvaid põhjuseid ning väheste teadlikkust mobiilimakse võimaluste kohta toodi välja tunduvalt harvem. (Joonis 9)



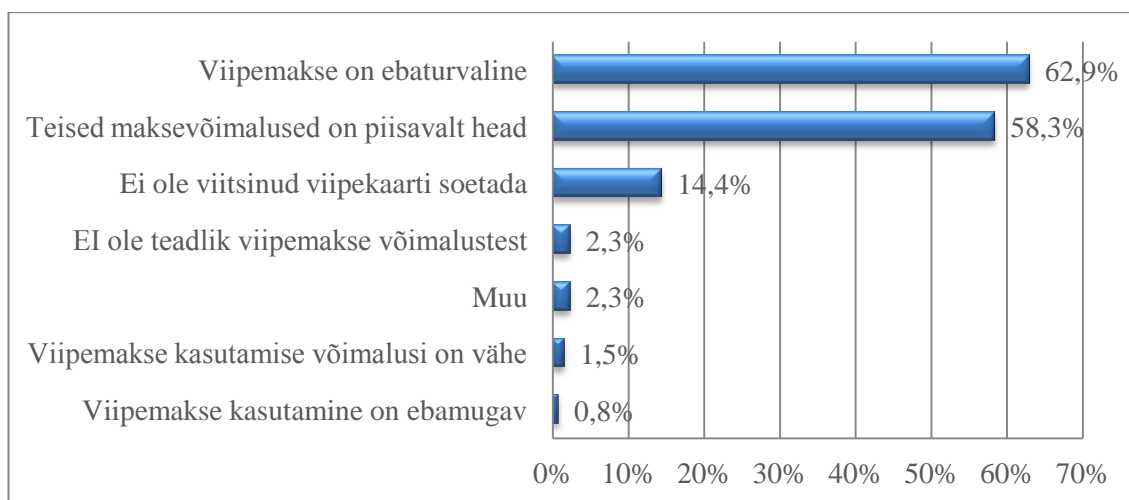
**Joonis 9.** Mobiilimaksete mittekasutamise põhjused

Ülekaalukalt osutus peamiseks põhjuseks, miks suur osa uuringus osalenutest mobiilseid viipemakseid ei kasuta see, et teised maksevõimalused on piisvalt head. Tähtsuset teiseks põhjuseks on viitsimatus lepingut sõlmida ja kolmandaks arvamus, et mobiilne viipemakse on ebaturvaline. (Joonis 10)



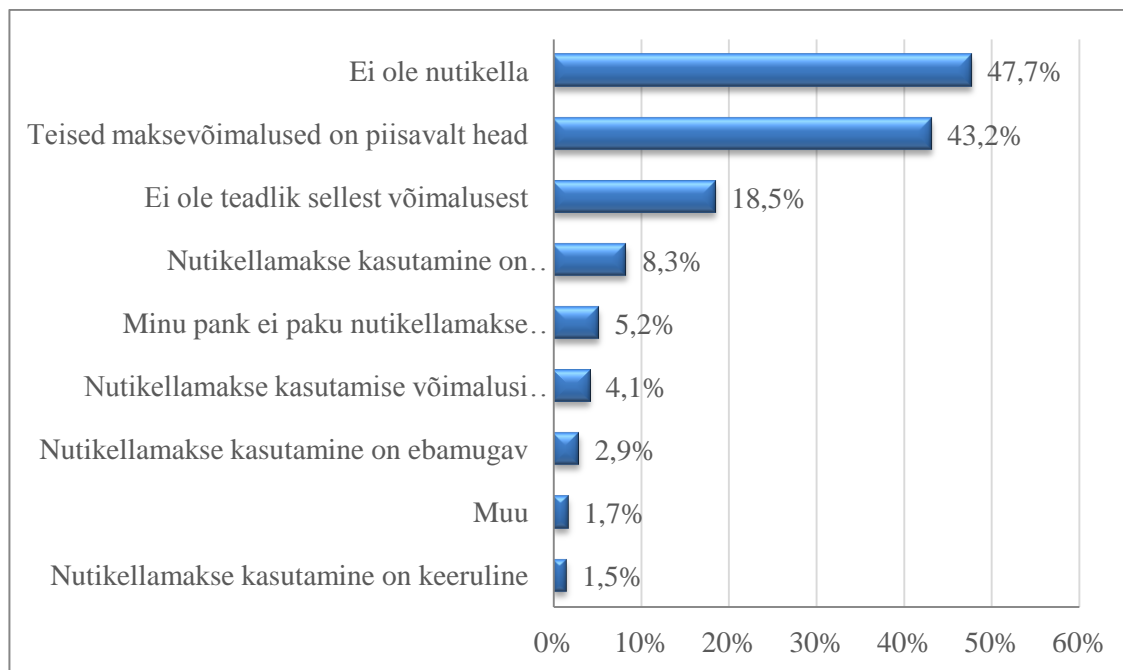
**Joonis 10.** Mobiilsete viipemaksete mittekasutamise põhjused

Viipemaksete mittekasutamist põhjendati kõige rohkem selle ebaturvalisusega. Selle poolest eristusid viipemaksed teistest uudsetest maksevõimalustest, mille puhul ei olnud vähene turvalisus peamiseks põhjuseks, miks neid makseviise ei kasutatud. Teisele kohale jäi viipemaksete mittekasutamise põhjustest arvamus, et teised maksevõimalused on piisavalt head. Ülejäänud viipemaksete mittekasutamise põhjustest väärib veel märkimist viitsimatus viipekaarti soetada. (Joonis 11)



**Joonis 11.** Viipemaksete mittekasutamise põhjused

Peamiseks põhjuseks, miks nutikellamakseid ei kasutata, on nutikella puudumine. Teisel kohal on arvamus, et teised maksevõimalused on piisavalt head. Nutikellamaksete kasutamist takistab ka vähene teadlikkuse selle kohta. (Joonis 12)



### Joonis 12. Nutikellamaksete mittekasutamise põhjused

Kui vastajatelt küsiti maksevõimaluste eelistuste kohta erinevate tehingute korral, siis selgus, et enamike tehingute puhul on eelistatuim, kas deebet- või kreditaardiga maksmine või sularaha kasutamine. Samuti kasutatakse pangaülekanne sageli kultuuriürituste piletite ostmisel. Mobiilmakset eelistatakse kõige enam raha saatmisel tuttavatele ning samuti ka taksoteenuse eest tasumisel ning kultuuriürituse piletite ostmisel. Mobiilse viipemakse kasutamine on kõige levinum tasumisel kohvikus või restoranis, kuid ka sellisel juhul on see eelistatuimaks maksevõimaluseks vaid 6,1% vastanutest. Veel kasutatakse mobiilset viipemakset palju toidukaupade, rõivaste ja jalatsite ning iluteenuste ostmisel. Viipemakset eelistatakse kõige rohkem kasutada toidukaupade ostmisel ning kohvikus ja restoranis. Nutikellamakse on rohkem eelistatud samuti toidukaupade ostmisel ning kohvikus ja restoranis, kuid mõlemal juhul on see kõige eelistatumaks makseviisiks vaid 1,6% uuringus osalenute jaoks. (Tabel 10)

**Tabel 10.** Eelistatuim maksevõimaluse erinevate tehingute korral, vastajate osakaal %

	Sularaha	Deebet- või krediitkaart	Pangaülekanne	Mobilimakse	Mobiilne viipemakse	Viipe-makse	Nutikellamakse	Ei tee selliseid tehinguid
Raha saatmine tuttavale	3,6	10,5	60,9	22,4	1,0	0,4	0,2	1,4
Toidukaupade ostmine	9,5	46,1	1,8	1,2	5,3	34,3	1,6	0,2
Rõivaste või jalatsite ostmine	6,5	68,9	1,0	0,6	4,4	17,4	0,8	0,4
Muude tööstuskaupade ostmine	7,3	65,9	2,0	0,8	3,6	18,6	1,0	0,8
Tasumine kohvikus või restoranis	15,8	42,2	0,4	1,5	6,1	32,1	1,6	0,4
Iluteenuste eest tasumine	35,0	36,0	2,8	2,2	4,2	13,1	1,2	5,5
Taksoteenuse eest tasumine	30,5	37,2	3,0	11,9	3,0	9,5	0,4	4,6
Kultuuriürituste piletite ostmine	4,6	45,9	29,7	8,3	2,4	6,1	0,2	2,8

Küsitluse ankeedis olid avatud küsimused, milles vastajatel paluti teha ettepanekuid, mida mobiili- ja viipemaksete arendamisel teha, et need leiaksid enam kasutatavust. Allpool on leotletud sagedasemad ettepanekud kahanevas järjekorras tulenevalt vastajatearvust arvust ja need olid:

- suurendada turvalisust (53 vastajat);
- teha rohkem reklaami ja teavitustööd (34 vastajat);
- suurendada maksevõimaluste kasutuskohtade arvu (17 vastajat);
- suurendada makselimiite (15 vastajat);
- suurendada kasutamise lihtust ja mugavust (14 vastajat);
- rohkem pankasid võiks uusi maksevõimalusi pakkuda (9 vastajat);
- suurendada töökindlust (6 vastajat);
- arendada maksevõimaluste lisavõimalusi (4 vastajat);
- edasiarendama maksete kasutamiseks mõeldud seadmeid (4 vastajat);
- tõsta maksete sooritamise kiirust (3 vastajat);
- piirata tavapärase maksevõimaluste kasutamist (2 vastajat);
- luua ühtne elektrooniline kliendikaartide süsteem (2 vastajat);

- lihtsustada lepingu sõlmimist (1 vastaja);
- muuta uute maksevõimaluste kasutamine odavamaks (1 vastaja).

Vastajate hinnangul tuleks kõige rohkem suurendada uute maksevõimaluste turvalisust. Turvalisuses nähti probleemi eelkõige viipemaksete kasutamise juures. Mitmed kasutajad on mures võimaluste pärast, kui viipekaart, telefon või nutikell ära kaob ning see satub kellegi teise isiku kätte (näiteks: lapsed). Pakuti välja, et tuleks võtta kasutusele NFC võrreldes turvalisemad andmeside lahendused või parandada autentimist.

Vastajad leidsid, et uute maksevõimaluste juures oleks vaja teha rohkem reklaami, sest osa inimesi ei ole nendest teenustest üldse teadlikud või ei olda teadlikud nende teenuste eelistest. Sellest tulenevalt võidakse arvata, et olemasolevad maksevõimalused on inimeste jaoks piisavad ja ei ole vajadust mobiili- ega viipemaksete järele. Vajalik oleks inimestele lihtsalt ja lühidalt selgitada, mis on uute maksevõimaluste eelised võrrelduna olemasolevatega. Samuti on vajalik teavitustööga vähendada inimeste kahtluseid maksevõimaluste turvalisusprobleemide ees.

Uute maksevõimaluste kasutamist piirab nende kasutuskohtade vähesus. Mitmetes kauplustest ja teeninduskohtades ei ole viipemakset võimaldavaid terminale. Osa asutusi võtab vastu ainult sularaha.

Küsitlusele vastanud pakkusid välja makselimiitide suurendamise lahenduse. 25 eurot viipemakse limiidina tundub liiga piirav. Selle kõrval leidsid mõned vastajad, et viipemakse limiiti ei tohiks turvalisuse kaalutlustel tõsta, kuigi see piirab viipemaksete kasutamise võimalusi.

Uudsed maksevõimalused peaksid olema kasutajate jaoks lihtsamad ja mugavamad. Oleks vaja suurendada mobiilimaksete kasutamise lihtsust, samuti lihtsustada telefonide seadistamist.

Uued maksevõimalused võiksid olla töökindlamad, kuna aeg ajalt esineb nende kasutamises tõrkeid. See tekitab kasutaja jaoks ebamugava olukorra, kui ta jääb lootma üksnes uudsele maksevõimalusele ning tal ei ole kaasas näiteks sularaha või pangakaarti, et tavapäraselt makset teha.

Pakuti välja ka lisavõimalusi uudsete maksevõimaluste jaoks. Soovitati Apple Pay kasutamise võimalust, maksete konsolideerimise võimalust. Oluliseks peeti veel maksete sooritamise kiiruse tõstmist, mida nähti probleemina mobiilimaksete juures. Ka maksete kasutamise jaoks mõeldud seadmete areng võiks toetada uudsete maksevõimaluste kasutuselevõtmist, näiteks kui telefonide akud oleksid paremaid, kui nutikellad oleksid praktilisemad ja meeldivama disainiga.

Vastajatel paluti teha ettepanekuid, milliseid uusi maksevõimalusi võiksid pangad veel pakkuda. Neid tegi võrdlemisi väike arv uuringus osalenutest. Suurem osa vastatajtest arvas, et praegused maksevõimalused on piisvalt head või nad ei osanud uusi lahendusi välja pakkuda. Vastajate ettepanekud saab jaotada järgmistesse gruppidesse:

- biomeetrilised maksed (14 vastust);
- maksed naha alla paigaldatud kiibiga (9 vastust);
- maksed ID-kaardiga (5 vastust);
- maksed sõrmuse vm ehetega (2 vastust);
- maksed krüptovaluutadega (2 vastust);
- QR koodi maksed (2 vastust);
- maksed kliendikaartidega (1 vastus);
- ilma kaardita automaadist sularaha võtmise võimalus (1 vastus);
- mobiilirakendus, mis toimiks kaardimakseterminalina nutitelefonis (1 vastus);
- lähiväljasidel põhinevad maksed eraisikute kontode vahel (1 vastus);

Tehtud ettepanekutest põhinesid enamasti ideel, et makse sooritamiseks ei peaks inimene ühtegi seadet kaasas kandma. Üks võimalus on selleks isikutuvastus biomeetriliste andmete alusel vastava terminali poolt. Isikutuvastusteks võiks kasutada sõrmejälge, silmairist või näotuvastust. Teine võimalus on isiku tuvastamine inimese naha alla paigutatud kiibina. Pakuti välja ka ID-kaardiga maksete sooritamise võimalust ning makseid väiksemõõtmeliste nutiseadmetega, mis on peidetud sõrmuste vm ehete sisse, samuti QR koodi makseid ja makseid krüptovaluutadega.

## 2.3 Järeldused ja ettepanekud

Järgnevalt esitatakse töö tulemuste põhjal tehtavad järeldused ning seostatakse töö tulemused teoreetiliste seisukohtadega. Viimasena esitatakse autoripoolsed ettepanekud kommertsbankadele uute maksevõimaluste arendamiseks.

Töö tulemused näitavad, et uute maksevõimaluste kasutamine on seotud inimese soo ja vanusega. Uusi maksevõimalusi, va mobiilimakseid, kasutavad rohkem mehed. Samuti kasutavad 36 aastased ja vanemad vastajad rohkem mobiilimakseid ja mobiilseid viipemakseid, kuid mitte viipemakseid kaardiga. Sellist tulemust võib selgitada erinevustega inimeste tehnoloogilises valmisolekus (Chen, 2012). Näiteks mehed võivad olla harjunud rohkem uusi tehnoloogilisi lahendusi kasutama ja nende tehnoloogiline valmisolek on kõrgem. Lisaks väidab ka tehnoloogia omaksvõtu ühendteooria, et seda mõjutavad inimese sugu, vanus ja varasemad kogemused tehnoloogiaga (Venkatesh et al 2003). Ka varasemad välisriikides tehtud uuringud on andnud kinnitust, et uusi maksevõimalusi kasutavad mehed rohkem kui naised (Liébana-Cabanillas, et al. 2014; Laukkanen 2016).

Autori hinnangul on üllatuslik, et mobiilimakseid ja mobiilseid viipemakseid kasutavad rohkem 36 aastased ja vanemad vastajad. Võimalik, et see on seotud põhjusega, et nooremad kasutavad rohkem viipemakseid, mida saab teha kuni 25 eurose ostusumma piires. Võib oletada, et vanematel inimestel on rohkem vajadust sooritada suuremaid ostusid, mille jaoks saab uudsetest makselahendustest viipemaksete asemel kasutada mobiilseid viipemakseid. Seda seisukohta kinnitab kaudselt hinnang, et mobiilseid viipemakseid kasutavad enam kõrgema haridustasemega inimesed, kelle puhul võib arvata, et sissetulekud on kõrgemad ja seega keskmine ostusumma suurem.

Uudsete maksevõimaluste kasutamise juures vanusegruppide järgi tuleb arvestada sellega, et 18-35-aastased inimesed on vastajate seas üleesindatud ja et küsitluse valim koostatud Facebooki kasutajate põhjal. Kui eeldada, et uute maksevõimaluste kasutamine on positiivselt seotud Facebooki kasutamisega, siis on võimalik, et vanemas vanusegrupis on uute maksevõimaluste kasutamist ülehinnatud, sest küsitlusele vastasid need vanemad inimesed, kes kasutavad Facebooki ja ühtlasi kasutavad rohkem ka uudseid maksevõimalusi.



Töö tulemused näitavad, et uusi maksevõimalusi kasutatakse peamiselt kasutusmugavuse ja kiiruse pärast ning kasutusmugavus ja kiirus on ka uute maksevõimaluste omadused, millega rohkem rahul ollakse. Selliseid tulemusi on võimalik selgitada erinevate tehnoloogia omaksvõtu teooriatega. Põhjendatud tegevuse ja planeeritud käitumise teooria (Shih & Fang, 2004) kohaselt kasutavad inimesed uusi maksevõimalusi sellepärast, et nad tajuvad, sellega saab makseid kiiremini ja mugavamalt sooritada ning võib arvata, et maksete sooritamise juures on kiirus ja mugavus neile olulised. Tehnoloogia omaksvõtu ühendteooria (Baptista & Oliveira, 2015) raames saab väita, et inimesed kasutavad uusi maksevõimalusi sellepärast, et nad tajuvad selle juures kasu (maksete teostamise kiirus), samal ajal kui maksete sooritamine uute lahenduste kaudu nõuab nendelt madalat pingutust (kõrge kasutusmugavus).

Seevastu ollakse vähem rahul uute maksevõimaluste töökindluse ja turvalisusega. Kõige suuremaks probleemiks on viipemaksete turvalisuse küsimused. Viipemaksete juures on vähene turvalisus üheks oluliseks põhjuseks, miks paljud inimesed neid ei kasuta. Seda võib selgitada tajutud riski teooriaga (Li & Huang, 2009), mille kohaselt osa inimesi loobub uute maksevõimaluste kasutamisest, sest tajub nendega seotud riske kõrgena. Uute maksevõimaluste madal töökindlus paigutub Martins et al. (2014) käsitluses töökindluse riski alla. See tähendab, et maksevõimalusega seotud tehnoloogilise probleemi tõttu jääb inimesel soovitud eesmärk saavutamata ehk tehing sooritamata. Siinkohal autor märgib, et kui esineb töökindluse risk, siis see muudab maksevõimaluse kasutamist ebamugavaks, sest ebaõnnestunud makse korral peab kasutaja tegema uue katse või proovima teist maksevõimalust.

Peamisteks põhjusteks, miks uusi maksevõimalusi ei kasutata on, et olemasolevad maksevõimalused tunduvad piisavalt head ja ei vaevuta sõlmima uute maksevõimaluste kasutamiseks vajalikke lepinguid või siis kardetakse turvalisuse pärast.

Need tulemused tähendavad, et kuigi uusi maksevõimalusi võidakse tajuda kiire ja mugavana, siis ei pruugi need paljude inimeste jaoks olla võrreldes tavapäraste maksevõimalustega nagu deebet- ja krediitkaardi kasutamine või sularahas maksmine, oluliselt paremad. Innovatsiooni difusiooni teooria (Rogers, 2002) kontekstis tähendab see, et uutel maksevõimalustele ei ole kõikide inimeste jaoks piisavalt suurt suhtelist

eelist inimeste poolt kasutatavate tavapäraste maksevõimaluste ees. Tehnoloogia omaksvõtu mudeli kohaselt võtavad inimesed kasutusele uusi maksevõimalusi, mille puhul nad hindavad saadavat kasu võrreldes pingutusega suhteliselt kõrgeks (Pikkarainen et al. 2004). Kui aga osa inimesi tajub, et uue maksevõimalus kasutamisest saadav kasu on tühine, siis juba võrdlemisi väike ebamugavus uudse lahendusega harjumisel võib olla piisavaks põhjuseks seda mitte kasutama hakata. Slade et al (2013) on rõhutanud harjumuste tähtsust uute tehnoloogiate kasutuselevõtus ja siin võibki osade inimeste puhul esineda olukord, kus neil on tugev harjumus olemasolevaid maksevõimalusi kasutada ning nad ei taju põhjuseid, miks nad peaksid oma harjumusi muutma.

Küsitluse tulemused näitavad ka seda, et kõikide tehinguliikide puhul eelistatumaks maksevõimaluseks, kas deebet- ja krediitkaardi kasutamine või pangaülekanne tegemine. Seega jääb uute maksevõimaluste kasutamine traditsioonilisele alla. Viipemaksed on osade tehinguliikide puhul võrdlemisi populaarsed, kuid nende kasutamist piirab väike tehingulimiit. Viipemaksete kõrget populaarsust selgitab autori arvates ka nende kohta tehtav intensiivne teavitustöö pankade poolt. Samuti võib viipemaksete kasutamist pidada teiste uute maksevõimalustega võrreldes lihtsamaks, sest need on väga sarnased tavapäraste kaardimaksetega.

Samuti väidavad mitmed küsitluses osalenud, et neile ei ole suudetud piisavalt selgeks teha, millised on uute maksevõimaluste eelised võrreldes tavapärastega. Ehk siin võib olla küsimus teatud määral ka teadlikkuses ehk ei olda piisaval määral veendunud selles, et uute maksevõimaluste kasutamine on inimese jaoks vajalik ja kasulik.

Uuringu tulemused viitavad ka sellele, et uute maksevõimalust turvalisuse probleemid on oluliseks takistuseks nende kasutuselevõtul. Eriti kehtib see viipemaksete kohta. Sarnane probleem on tulnud välja ka Vera (2018) tööst viipemaksete kohta, samas Laukkanen (2016) uuring näitas, et turvalisuseprobleemid ei ole mobiilse panganduse omaksvõtu juures oluliseks takistuseks. Käesoleva uuringu tulemused näitavad, et inimesed kardavad pangakaardi kaotamist ja seeläbi rahalise kaotuse võimalust. Sarnaselt kardetakse mobiiltelefoni kaotamisega seotud riske mobiilimaksete puhul. Kuigi rahaline kaotus ei tarvitse olla suur, sest ilma PIN-koodi või biomeetrilise

isikutuvastuseta saab teha vaid kuni 25-euro suuruseid makseid, siis osa inimesi ei ole nõus uudsete maksevõimalustega kaasneva lisamugavuse nimel seda riski võtma.

Uuringu tulemused näitavad ka seda, et kui inimesed on uusi maksevõimalusi korra proovinud, siis enamasti jäävad nad ka proovitud maksevõimalust kasutama. See tulemus viitab võimalusele, et uute maksevõimaluste mittekasutamine on seotud teadmatusel ja kogemuse puudumisega. Laukkanen (2016) uuring on näidanud, et uute maksevõimaluste kasutamisel võib takistuseks olla inimese negatiivne meelestatus. Vera (2018) uuring on toonud välja vähese teadlikkuse kui olulise takistuse viipemaksete kasutamisel. Selle põhjal võib arvata, et kui senisest rohkem inimesi katsetaksid uusi maksevõimalusi, siis ilmselt muutuks osade inimeste suhtumine uute maksevõimaluste suhtes positiivsemaks ning nad hakkaksid neid maksevõimalusi püsivalt kasutama.

Uuringu tulemused näitavad, et uudseid maksevõimalusi kasutatakse rohkem situatsioonides, kus sooritatakse väiksemamahulisi ostusid. Suuremahuliste ostude puhul võiks alternatiiviks olla mobiilne viipemakse, kuid see vajab sellisel juhul sarnaselt tavaliselt kaardimaksele PIN-koodiga kinnitamist. Eeldusel, et inimesel on deebet- või krediitkaart kaasas, ei ole mobiilne viipemakse võib-olla enam mugavaimaks lahenduseks.

Eelnevalt kirjeldatud tulemused ühtivad ka mitmete välisriikides tehtud varasemate uuringutega mis on näidanud, et uute maksevõimaluste kasutuselevõtt klientide poolt sõltub peamiselt sellest, millisenäevad kliendid sellest saadavat kasu ja milline on klientide informeeritus (Pikkarinen et al 2004; Laukkanen, 2007; Al-Amri et al. 2018). Samal ajal on käeoleva uuringu tulemuste eripäraks uute maksevõimalustega seotud riskide toime maksevõimaluste kasutamist takistavad tegurina, mis varasemate uuringute kohaselt on olnud võrdlemisi tagasihoidlik (Liébana-Cabanillas et al 2014; Laukkanen 2016).

Autori arvates on võimalik, et uute viipemaksete limiidi tõstmine suurendab nende kasutamise populaarsust. Seoses Covid-19 pandeemia ja eriolukorraga tõstsid Eestis pangad viipemaksete limiite ajutiselt 50 euroni (Pärli, 2020) Samal ajal näiteks Soomes oli juba varasemalt viipemaksete limiit 50 eurot (Karjaluoto et al. 2019, lk 5). Seevastu on ka võimalik, et suurema limiidi korral hakkab osa inimesi kartma rohkem

viipemaksetega seotud turvalisuse riske ning hakkab hoiduma viipemaksete kasutamisest.

Autori arvates on võimalik ka inimeste eelistuste muutumise maksevõimaluste seoses Covid-19 pandeemiaga, kuna uusi maksevõimalusi on võimalik kasutada selliselt, et inimene ei pea pangakaarti terminali asetama ega ka terminali klaviatuuri PIN koodi sisestamiseks puudutama. Nagu näitavad Mastercardi andmed, siis 2020.a. I kvartalis kasvas kontaktivabade kaardi- ja mobiilimaksete kasutamine 40% võrra ning seda tulemust seostatakse Covid-19 pandeemiaga (Rooney, 2020). Kui arvestada, et pärast proovimist jääb enamus inimesi uusi maksevõimalusi kasutama, siis võib selle põhjal eeldada, et ka pärast pandeemia taandumist, jääb uute maksevõimaluste kasutamise tase varasemaga võrreldes kõrgemaks.

Uurimistulemuste kokkuvõtteks võib arvata, et selleks, et inimesed uusi maksevõimalusi rohkem kasutaksid peaksid need looma kasutajatele rohkem väärtust ja/või peaksid kasutajad olema neist teadlikumad. Uutele maksevõimalustele lisavad väärtust eelkõige nende suurem kiirus, kasutusmugavus ja kohtade ning tehingute arv, kus neid saab kasutada. Uute maksevõimaluste kasutuselevõttu võib soodustada ka sellega seotud riskide ja hirmude vähendamine, seda eriti kontaktivabade kaardimaksete turvalisuse osas. Vajalik oleks seda maksevõimalust turvalisemaks muuta või siis inimesi selle turvalisuses paremini veenda. Autori arvates uute maksevõimaluste kasutamise hirmud tõenäoliselt vähenevad, kui inimesed selliseid võimalusi proovivad. Seega on kommertspankade jaoks oluline, et rohkem uusi inimesi prooviks uusi maksevõimalusi.

Töö tulemuste põhjal esitatakse kommertspankadele järgmised ettepanekud uute maksevõimaluste arendamiseks:

- otsida tehnoloogilisi lahendusi kontaktivabade kaardimaksete turvalisuse tõstmiseks, leida PIN koodile alternatiive kasutaja tuvastamisel;
- otsida tehnoloogilisi lahendusi mobiilimaksete turvalisuse tõstmiseks;
- võimaldada kasuajatel suurendada kontaktivabade kaardimaksete suuremaid tehingulimiite, mille korral ei küsita PIN koodi;

- kommertspangad, kes mobiilseid viipemakseid ei võimalda, võiksid hakata seda maksevõimalust pakkuma;
- suurendada uute maksevõimaluste töökindlust;
- teavitada kliente rohkem uute maksevõimaluste, eriti kontaktivabade kaardimaksete, turvalisusest;
- jagada rohkem infot selle kohta, kuidas uusi maksevõimalusi kasutada, julgustada kliente selle lihtsuses;
- jagada klientidele rohkem infot selle kohta, kuidas uudseid maksevõimalusi turvaliselt kasutada, veenda kliente uudsete maksevõimaluste turvalisuses;
- keskenduda teavitustöös eelkõige mobiilimaksete (lähi- ja kaugmaksed) eelistele ja kasutamise võimalustele;
- teavitada kaupmehi rohkem kontaktivaba maksevõimaluse klientidele pakkumise eelistest;
- muuta kontaktivaba makse terminalide kasutamine kauplejatele soodsamaks;
- lihtsustada uute maksevõimaluste lepingute sõlmimist ja seadmete seadistamist kliendi jaoks;
- arendada mobiilimakse rakenduse disaini, et muuta selle kasutamist mugavamaks;
- suurenda mobiilimakse tehingu sooritamise kiirust;
- luua uute maksevõimaluste kasutamise boonuspunktsüsteem, millega uute maksevõimaluste aktiivsematel kasutajatel on võimalik võita auhindu.

Nende ettepanekute põhjendused ja seosed töö tulemustega on esitatud lisa 3 paiknevas tabelis.

Kuna uued maksevõimalused on kiiresti muutuvaks valdkonnaks, siis töö autori hinnangul võiks uuringut kahe aasta möödudes korrata. Kui uute maksevõimaluste kasutamine on tulevikus tänasega võrreledes levinum, siis oskavad inimesed nende kohta tõenäoliselt paremini avaldada oma arvamust. Samuti võib vajadus tekkida uuringut korrata, kui Eesti kommertspankade valikusse lisanduvad järgmised uued maksevõimalused.

## KOKKUVÕTE

Töö eesmärgiks oli uurida Eestis kommertspankade klientide ootuseid uute maksevõimaluste suhtes, uute maksevõimaluste kasutamist ja rahulolu uute maksevõimalustega ning selle põhjal esitada pankadele ettepanekud uute maksevõimaluste arendamiseks. Eesmärk saavutati kommertspankade klientide seas küsitlusuuringu läbiviimisega, millele vastas 505 inimest.

Tehnoloogia omaksvõtu all mõistetakse protsessi, mille käigus inimene või ettevõtte võtab vastu otsuse hakata kasutama uut tehnilist lahendust ja sealjuures kujuneb uue lahenduse kasutamine regulaarseks. Töö teoreetilises osas selgus, et tehnoloogia omaksvõttu soodustavad uute lahenduste kasutamisest saadav kasu, lahenduste kasutamise mugavus ja lihtsus. Uute lahenduste kasutuselevõttu takistavad sellega seotud riskid. Uute lahenduste omaksvõttu mõjutavad ka sotsiaalsed tegurid nagu teiste ühiskonnaliikmete suhtumine ning iga inimese tehnoloogiline valmisolek.

Peamisteks kommertspankade poolt pakutavateks uuteks maksevõimalusteks on mobiilimaksed, kontaktivabad kaardimaksed ning nutikellamaksed. Mobiilimaksete korral kasutakse makse sooritamiseks mobiilseid seadmeid ja mobiilseid kommunikatsioonitehnoloogiaid. Mobiilimaksed jagunevad kaug- ja lähimakseteks. Kaugmaksete sooritamise juures ei ole oluline, et makse sooritamisel kasutatav mobiilne seade asuks makseterminali läheduses. Mobiilse lähimaksed ehk mobiilsed viipemaksed põhinevad tavaliselt lähiväljasidel ja eeldavad makse sooritamist mobiilse seadme asetamist makseterminali lähedusse. Kontaktivabad kaardimaksed võimaldavad maksete sooritamise ilma maksekaarti terminali sisestamata (piisab kaardi asetamisest terminali lähedusse) ja PIN-koodi sisestamata. Kontaktivabad kaardimaksed on madala makselimiidiga ja mõeldud seetõttu väiksesummaliste maksete kiireks sooritamiseks.

Nutikellamaksed põhinevad lähiväljasidel ning nende teostamiseks on vaja keha küljes kantavat lähiväljaside toega nutiseadet, milleks sagedamini on nutikell.

Varasemad teemakohased uuringud on näidanud, et uute maksevõimaluste kasutuselevõtt klientide poolt sõltub peamiselt sellest, millisena näevad kliendid sellest saadavat kasu ja milline on klientide informeeritus. Samuti on oluline uute maksevõimaluste ühilduvus inimese elustiiliga. Tähtsad on ka sotsiaalsed tegurid nagu tutvusringkonna suhtumine uute maksevõimaluste kasutamisse.

Kliendirahulolu osas on varasemad uuringud näidanud, et see on seotud uute maksvõimaluste kvaliteediga, mida näitavad kõige rohkem teenuse stabiilsus, kasutajamugavus ja vastamine kliendi vajadusele. Lisaks on klientide jaoks oluline veel, et uued maksevõimalused toimiksid kiiresti ja et nende kasutamise kulud oleksid madalad.

Töös läbiviidud empiirilise uuringu tulemused näitavad, et uutest maksevõimalustest on Eestis kõige rohkem lähiväljasidel põhinevad kaardimaksed ehk viipemaksed, mida kasutab rohkem kui kaks kolmandiku uuringus osalenutest. Mobiilimaksete kasutajaid on umbes üks kolmandik, mobiilseid viipemakseid kasutab üks viiendiks ning nutikellamaksete kasutajate hulk on tagasihoidlik. Nii mobiilimakseid kui ka mobiilseid viipemakseid kasutavad rohkem mehed ning 36 aastased ja vanemad elanikud. Samal ajal viipemaksete kasutajate seas on rohkem 18-35 aastaseid. Mobiilimaksete kasutajate hulgas on naised kerges ülekaalus, kuid neidki kasutavad rohkem vanemad elanikud. Haridustaseme järgi kasutavad uusi maksevõimalusi rohkem kõrg- ja keskharidusega inimesed, kuigi mobiilimaksete kasutajate osakaal on kõige kõrgem põhiharidusega vastajate grupis. Uuringu tulemused näitavad, et need, on uudseis maksevõimalusi proovinud, jäävad neid ka edaspidi kasutama.

Uusi maksevõimalusi kasutatakse kõige rohkem selle pärast, et nendega saab makseid kiiresti ja mugavalt teostada. Peamisteks põhjusteks, miks uusi maksevõimalusi ei kasutata, on olemasolevate maksevõimaluste pidamine piisavalt heaks, viitsimatus uute maksevõimaluste kasutamise lepinguid sõlmida ning viipemaksete turvalisuse probleemid. Viipemakse on uuringu tulemuste järgi kõige ebaturvalisem ja

nutikellamakse kõige turvalisem uudne maksevõimalus, kuigi nutikellamaket kasutatakse väga vähe.

Küsitluse tulemused näitavad, et rahulolu uudsete maksevõimalustega on kõrge. Kõrgem on rahulolu uute maksevõimaluste kiiruse ja kasutusmugavusega. Madalam rahuolu on turvalisuse ja töökindluse osas. Rahulolu tervikuna on kõige kõrgem nutikellamaksete puhul, ülejäänud uudsete maksevõimaluste vahel ei ole rahulolus suuri erinevusi.

Uuringu tulemused näitavad, et uudseid maksevõimalusi kasutatakse rohkem situatsioonides, kus sooritatakse väikse maksumusega ostusid. Enamasti on eelistatud uudseks maksevõimaluseks viipemakse, eraisikutevaheliste ülekannete puhul mobiilimakse.

Küsitluse tulemuste põhjal saab teha järelduse, et uute maksevõimaluste kasutamise suurendamiseks on vaja peksid need looma kasutajatele rohkem väärtust ja/või peksid kasutajad olema neist teadlikumad. Uutele maksevõimalustele lisavad väärtust eelkõige nende suurem kiirus, kasutusmugavus ja kohtade ning tehingute arv, kus neid saab kasutada. Seetõttu on vajalik, et uute maksvõimalustega oleks võimalik tasuda rohkemate erinevates asutustest ning uute maksevõimaluste populaarsust võiks suurendada ka makselimiitide tõstmise, seda eriti viipemaksete puhul)

Töö tulemuste põhjal töötati välja ettepanekud kommertsbankadele uute maksevõimaluste arendamiseks. Nende ettepanekute arvestamine võimaldab muuta uusi maksevõimalusi kasutajate vajadustele ja eelistustele paremini vastavaks ning võib loota, et nende realiseerimise järel hakkavad inimesed uusi maksevõimalusi rohkem kasutama. Samal ajal ei hinnatud käesolevas töös nende ettepanekute teostamise kulusid ja kasulikkust kommertsbankade seisukohast lähtuvalt, mistõttu ei väita, et kõigi nende ettepanekute järgimine peaks kommertsbankadele otstarbekas olema. Kommertsbankad peaksid tööst tehtud ettepanekutega tutvuma, neid kaaluma ja võtma seejärel vastu ostuste ettepanekute järgimise kohta.



Töö autor leiab, et seoses uute maksevõimaluste valdkonna kiire arenguga võiks uuringut korrata kahe aasta möödudes. Järgmine uuring võiks toimuda võimalusel koostöös kommertspankadega, et oleks võimalik kasutada esinduslikumat valimit.

## VIIDATUD ALLIKAD

- Al-Amri, R., Maarop, N., Jamaludin, R., Samy, G. N., Magalingam, P., Hassan, N. H., ... & Daud, S. M. (2018). Correlation analysis between factors influencing the usage intention of NFC mobile wallet payment. *Journal of Fundamental and Applied Sciences*, 10(2S), 215-228.
- Apanasevic, T., Markendahl, J., & Arvidsson, N. (2016). Stakeholders' expectations of mobile payment in retail: lessons from Sweden. *International Journal of Bank Marketing*, 34(1), 37-61.
- Arvidsson, N. (2019). *Building a Cashless Society: The Swedish Route to the Future of Cash Payments*. Cham: Springer.
- Baptista, G., & Oliveira, T. (2015). Understanding mobile banking: The unified theory of acceptance and use of technology combined with cultural moderators. *Computers in Human Behavior*, 50, 418-430.
- Barnes, S. J., & Corbitt, B. (2003). Mobile banking: concept and potential. *International Journal of Mobile Communications*, 1(3), 273-288.
- Cao, X., Yu, L., Liu, Z., Gong, M., & Adeel, L. (2018). Understanding mobile payment users' continuance intention: a trust transfer perspective. *Internet Research*, 28(2), 456-476.
- Cavus, N., & Christina, D. N. C. (2016). Information technology in the banking sector: Review of mobile banking. *Global Journal of Information Technology*, 5(2), 62-70.

- Chathoth, P., Altinay, L., Harrington, R. J., Okumus, F., & Chan, E. S. (2013). Co-production versus co-creation: A process based continuum in the hotel service context. *International Journal of Hospitality Management*, 32, 11-20.
- Chen, S. C. (2012). To use or not to use: Understanding the factors affecting continuance intention of mobile banking. *International Journal of Mobile Communications*, 10(5), 490-507.
- Cheney, J. S. (2008). An examination of mobile banking and mobile payments: building adoption as experience goods?. *FRB of Philadelphia-Payment Cards Center Discussion Paper*, (08-07).
- Chung, N., & Kwon, S. J. (2009). Effect of trust level on mobile banking satisfaction: a multi-group analysis of information system success instruments. *Behaviour & Information Technology*, 28(6), 549-562.
- Das, A. K., Zeadally, S., & Wazid, M. (2017). Lightweight authentication protocols for wearable devices. *Computers & Electrical Engineering*, 63, 196–208.
- de Keyser, A., Köcher, S., Alkire, L., Verbeeck, C., & Kandampully, J. (2019). Frontline Service Technology infusion: conceptual archetypes and future research directions. *Journal of Service Management*, 30(1), 156-183.
- de Luna, I. R., Liébana-Cabanillas, F., Sánchez-Fernández, J., & Muñoz-Leiva, F. (2019). Mobile payment is not all the same: The adoption of mobile payment systems depending on the technology applied. *Technological Forecasting and Social Change*, 146, 931-944.
- de Reuver, M., Verschuur, E., Nikayin, F., Cerpa, N., & Bouwman, H. (2015). Collective action for mobile payment platforms: A case study on collaboration issues between banks and telecom operators. *Electronic Commerce Research and Applications*, 14(5), 331-344
- Freeman-Mills, M. (2019). Contactless payments: Find out if your smartwatch and bank supports the feature. Loetud aadressil

<https://www.wearable.com/smartwatches/apple-pay-vs-samsung-pay-vs-android-pay-5655>

- Frow, P., Nenonen, S., Payne, A., & Storbacka, K. (2015). Managing Co-Creation Design: A Strategic Approach to Innovation. *British Journal of Management*, 26(3), 463-483.
- Gerpott, T. J., & Meinert, P. (2017). Who signs up for NFC mobile payment services? Mobile network operator subscribers in Germany. *Electronic Commerce Research and Applications*, 23, 1–13.
- Grissemann, U. S., & Stokburger-Sauer, N. E. (2012). Customer co-creation of travel services: The role of company support and customer satisfaction with the co-creation performance. *Tourism Management*, 33(6), 1483-1492.
- Heinonen, K., & Strandvik, T. (2015). Customer-dominant logic: foundations and implications. *Journal of Services Marketing*, 29(6/7), 472-484.
- Hultman, J. (2004). *Technology adoption and embeddedness. Propositions on a four facet framework*. 20th Annual IMP Conference, Copenhagen Business School.
- Joshi, M., Nille, N., & Petare, P. A. (2015). A Study of Various ICT Services and its Impact on Banks Performance And Customer Satisfaction. *Online International Interdisciplinary Research Journal*, 5, 189-192.
- Kahn, C. M., & Liñares-Zegarra, J. M. (2016). Identity theft and consumer payment choice: Does security really matter?. *Journal of Financial Services Research*, 50(1), 121-159.
- Karjaluoto, H., Shaikh, A. A., Leppäniemi, M., & Luomala, R. (2019). Examining consumers' usage intention of contactless payment systems. *International Journal of Bank Marketing*, 38(2), 1-26.
- Khalilzadeh, J., Ozturk, A. B., & Bilgihan, A. (2017). Security-related factors in extended UTAUT model for NFC based mobile payment in the restaurant industry. *Computers in Human Behavior*, 70, 460-474.

- Kujala, S., Mugge, R., & Miron-Shatz, T. (2017). The role of expectations in service evaluation: A longitudinal study of a proximity mobile payment service. *International Journal of Human-Computer Studies*, 98, 51-61.
- MacLeod, C. (2012). Contactless payment: curse or blessing?. *Computer Fraud & Security*, 2012(12), 10-12.
- Laukkanen, T. (2007). Internet vs mobile banking: comparing customer value perceptions. *Business Process Management Journal*, 13(6), 788-797.
- Laukkanen, T., Sinkkonen, S., & Laukkanen, P. (2009). Communication strategies to overcome functional and psychological resistance to Internet banking. *International Journal of Information Management*, 29(2), 111-118.
- Laukkanen, T. (2016). Consumer adoption versus rejection decisions in seemingly similar service innovations: The case of the Internet and mobile banking. *Journal of Business Research*, 69(7), 2432-2439.
- Lee, M. C. (2009). Factors influencing the adoption of internet banking: An integration of TAM and TPB with perceived risk and perceived benefit. *Electronic Commerce Research and Applications*, 8(3), 130-141.
- LHV Pank. (2020a). *Mobiiliäpp.* Loetud aadressil <https://www.lhv.ee/et/kkk/mobiiliapp#ma-makse>
- LHV Pank. (2020b). *Pangakaardid.* Loetud aadressil <https://www.lhv.ee/et/kkk/pangakaardid#viipemakse>
- LHV Pank. (2019). *Viipekaardid.* Loetud aadressil <https://www.lhv.ee/et/kkk/pangakaardid>
- Li, Y. H., & Huang, J. W. (2009). Applying theory of perceived risk and technology acceptance model in the online shopping channel. *World Academy of Science, Engineering and Technology*, 53(1), 919-925.

- Liebana-Cabanillas, F., Ramos de Luna, I., & Montoro-Rios, F. J. (2015). User behaviour in QR mobile payment system: the QR Payment Acceptance Model. *Technology Analysis & Strategic Management*, 27(9), 1031–1049.
- Liébana-Cabanillas, F., Sánchez-Fernández, J., & Muñoz-Leiva, F. (2014). The moderating effect of experience in the adoption of mobile payment tools in Virtual Social Networks: The m-Payment Acceptance Model in Virtual Social Networks (MPAM-VSN). *International Journal of Information Management*, 34(2), 151-166.
- Liiv J.-L. (2019). Alates tänasest saavad Swedbanki kliendid teha nutikellamakseid, juuli lõpus toob pank välja uuendatud mobiiliäpi. Loetud aadressil <https://kukkur.swedbank.ee/digi/alates-tanasest-saavad-swedbanki-kliendid-teha-nutikellamakseid-juuli-lopus-toob-pank-valja-uuendatud-mobiiliapi>
- Luminor Bank. (2020a). *Mobiilirakendus*. Loetud aadressil <https://www.luminor.ee/ee/era/mobiilirakendus>
- Luminor Bank. (2020b). *Viipemakse*. Loetud aadressil <https://www.luminor.ee/ee/viipemakse>
- Martins, C., Oliveira, T., & Popovič, A. (2014). Understanding the Internet banking adoption: A unified theory of acceptance and use of technology and perceived risk application. *International Journal of Information Management*, 34(1), 1-13.
- Pham, T. T. T., & Ho, J. C. (2015). The effects of product-related, personal-related factors and attractiveness of alternatives on consumer adoption of NFC-based mobile payments. *Technology in Society*, 43, 159-172.
- Pikkarainen, T., Pikkarainen, K., Karjaluoto, H., & Pahlila, S. (2004). Consumer acceptance of online banking: an extension of the technology acceptance model. *Internet research*, 14(3), 224-235.
- Polasik, M., Górka, J., Wilczewski, G., Kunkowski, J., Przenajkowska, K., & Tatkowska, N. (2012). Time efficiency of Point-of-Sale payment methods: Empirical results for cash, cards and mobile payments. In *International*

- Conference on Enterprise Information Systems* (pp. 306-320). Springer Berlin Heidelberg.
- Rogers, E. M. (2002). Diffusion of preventive innovations. *Addictive behaviors*, 27(6), 989-993.
- Schierz, P. G., Schilke, O., & Wirtz, B. W. (2010). Understanding consumer acceptance of mobile payment services: An empirical analysis. *Electronic commerce research and applications*, 9(3), 209-216.
- SEB Pank. (2020a). *Mobiilipank*. Loetud aadressil <https://www.seb.ee/igapaevapangandus/teeninduskanalid/mobiilipank#ulevaade>
- SEB Pank. (2020b). *Viipefunktsioon*. Loetud aadressil <https://www.seb.ee/viipefunktsioon>
- SEB Pank. (2020c). *SEB Mobiilne viipemakse – pangakaart teie telefonis*. Loetud aadressil [https://www.seb.ee/igapaevapangandus/deebetkaardid/mobiilne-viipemakse?utm\\_source=google&utm\\_medium=cpc&utm\\_campaign=all&utm\\_content=Paketid\\_Kaardid\\_HVS&utm\\_term=Mobiilne\\_viipemakse&utm\\_segment=Private&utm\\_language=EE&gclid=CjwKCAjwmKLzBRBeEiwACCVihvuXLcz7E\\_DgRyfPdWM89iddC97ejuTdT8twI4KoM\\_yUgplgVmBF6xoCMB4QAvD\\_BwE](https://www.seb.ee/igapaevapangandus/deebetkaardid/mobiilne-viipemakse?utm_source=google&utm_medium=cpc&utm_campaign=all&utm_content=Paketid_Kaardid_HVS&utm_term=Mobiilne_viipemakse&utm_segment=Private&utm_language=EE&gclid=CjwKCAjwmKLzBRBeEiwACCVihvuXLcz7E_DgRyfPdWM89iddC97ejuTdT8twI4KoM_yUgplgVmBF6xoCMB4QAvD_BwE)
- Seneviratne, S., Hu, Y., Nguyen, T., Lan, G., Khalifa, S., Thilakarathna, K., ... & Seneviratne, A. (2017). A survey of wearable devices and challenges. *IEEE Communications Surveys & Tutorials*, 19(4), 2573-2620
- Shaikh, A. A., Karjaluoto, H., & Chinje, N. B. (2015). Consumers' perceptions of mobile banking continuous usage in Finland and South Africa. *International Journal of Electronic Finance*, 8(2-4), 149-168.
- Shih, Y. Y., & Fang, K. (2004). The use of a decomposed theory of planned behavior to study Internet banking in Taiwan. *Internet Research*, 14(3), 213-223.

- Smart Card Alliance. (2016). Contactless EMV Payments: Benefits for Consumers, Merchants and Issuers. Loetud aadressil <https://www.emv-connection.com/downloads/2016/06/Contactless-2-0-WP-FINAL-June-2016.pdf>
- Swedbank. (2020a). *Mobiilimaksed*. Loetud aadressil <https://www.swedbank.ee/private/d2d/mobile/payments?language=EST>
- Swedbank. (2020b). *Viipemakse*. Loetud aadressil <https://www.swedbank.ee/viipemakse/>
- Zhou, T. (2015). An empirical examination of users' switch from online payment to mobile payment. *International Journal of Technology and Human Interaction (IJTHI)*, 11(1), 55-66.
- Tan, G. W. H., Ooi, K. B., Chong, S. C., & Hew, T. S. (2014). NFC mobile credit card: the next frontier of mobile payment?. *Telematics and Informatics*, 31(2), 292-307.
- Teixeira, J., Patrício, L., Nunes, N. J., Nóbrega, L., Fisk, R. P., & Constantine, L. (2012). Customer experience modeling: from customer experience to service design. *Journal of Service Management*, 23(3), 362-376.
- Tiwari, R., Buse, S., & Herstatt, C. (2007). Mobile services in banking sector: the role of innovative business solutions in generating competitive advantage. *Technology and Innovation Management Working Paper*, 48.
- Vargo, S. L., & Lusch, R. F. (2004). Evolving to a new dominant logic for marketing. *Journal of marketing*, 68(1), 1-17.
- Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B., Davis, F. D., DeLone, W. H., McLean, E. R., ... & Marcolin, B. L. (2003). User acceptance of information technology: Toward a unified view. *MIS Quarterly*, 27(3), 425-478.
- Venkatesh, V., Thong, J. Y., & Xu, X. (2012). Consumer acceptance and use of information technology: extending the unified theory of acceptance and use of technology. *MIS Quarterly*, 36(1), 157-178.



- Vera, J. C. (2018). The Adoption of Contactless Payments from a Branding Perspective. *Omnichannel Branding*, 69-81.
- Verhoef, P. C., Lemon, K. N., Parasuraman, A., Roggeveen, A., Tsiros, M., & Schlesinger, L. A. (2009). Customer experience creation: Determinants, dynamics and management strategies. *Journal of retailing*, 85(1), 31-41.
- Wang, Y. M. (2008). Determinants affecting consumer adoption of contactless credit card: an empirical study. *CyberPsychology & Behavior*, 11(6), 687-689.

## **Lisa 1. Küsitluse ankeet**

Palun vastake järgmistele küsimustele mobiili- ja viipemaksete kohta. Küsitluse tulemusi kasutatakse teaduslikel eesmärkidel lõputöö jaoks ja kommertspankadele ettepanekute esitamiseks. Küsitlusele vastamine on vabatahtlik ja anonüümne.

### **1. Teie sugu?**

Mees

Naine

### **2. Teie vanus?**

18-35

36-55

56 või rohkem

### **3. Milline on Teie haridustase?**

Põhiharidus

Keskharidus

Kutseharidus

Kõrgharidus

### **4. Millise panga teenused Te põhiliselt kasutate?**

Luminor Bank

LHV Pank

SEB Pank

Swedbank

Muu.... , palun nimetada

### **5. Kas olete kasutanud mobiilimakseid?**

Jah, kasutan praegu

Jah, olen proovinud, aga loobusin

Ei

Vastusevariantide „Jah, kasutan praegu“ ja „Jah, olen proovinud, aga loobusin“ korral järgmine küsimus 6, vastusevariandi „Ei“ korral järgmine küsimus 8

**6. Millised on põhjused, miks olete otsustanud mobiilimakseid kasutada? (võib märkida mitu vastusevarianti)?**

Mugav kasutada

Saab teostada makseid kiiremini

Turvaline kasutada

Pakub mulle paindlike võimalusi maksete sooritamisel

Mulle meeldib uusi võimalusi kasutada

Need sobivad minu elustiiliga

Muu .....

**7. Hinnake palun 5-palli süsteemis, milline on Teie rahulolu mobiilimaksetega (5- väga rahul, 1- täiesti rahulolematu)?**

	1	2	3	4	5
Kasutusmugavus					
Kiirus					
Töökindlus					
Turvalisus					
Rahulolu tervikuna					

**8. Milliselt põhjusel Te ei ole mobiilimakseid kasutanud? (võib märkida mitu vastusevarianti)?**

Ei ole teadlik sellest võimalusest

Minu pank ei paku mobiilimakse teenust

Ei ole viitsinud mobiilimakse lepingut sõlmida

Mobiilimakse kasutamine on keeruline

Mobiilimakse kasutamine on ebamugav

Mobiilimakse kasutamine on ebaturvaline

Mobiilimakse kasutamise võimalusi on vähe

Teised maksevõimalused on piisavalt head

Muu ....

**9. Kas olete kasutanud mobiilseid viipemakseid?**

Jah, kasutan praegu

Jah, olen proovinud, aga loobusin

Ei

*Vastusevariantide „Jah, kasutan praegu“ ja „Jah, olen proovinud, aga loobusin“ korral järgmine küsimus 10, vastusevariandi „Ei“ korral järgmine küsimus 12*

**10. Millised on põhjused, miks olete otsustanud mobiilseid viipemakseid kasutada? (võib märkida mitu vastusevarianti)?**

Mugav kasutada

Saab teostada makseid kiiremini

Turvaline kasutada

Pakub mulle paindlike võimalusi maksete sooritamisel

Mulle meeldib uusi võimalusi kasutada

Need sobivad minu elustiiliga

Muu .....

**11. Hinnake palun 5-palli süsteemis, milline on Teie rahulolu mobiilsete viipemaksetega (5- väga rahul, 1- täiesti rahulolematu)?**

	1	2	3	4	5
Kasutusmugavus					
Kiirus					
Töökindlus					
Turvalisus					
Rahulolu tervikuna					

**12. Milliselt põhjusel Te ei ole mobiilseid viipemakseid kasutanud? (võib märkida mitu vastusevarianti)?**

Ei ole teadlik sellest võimalusest

Minu pank ei paku mobiilse viipemakse võimalust

Ei ole viitsinud mobiilse viipemakse lepingut sõlmida

Mobiilse viipemakse kasutamine on keeruline

Mobiilse viipemakse kasutamine on ebamugav

Mobiilse viipemakse kasutamine on ebaturvaline

Mobiilse viipemakse kasutamise võimalusi on vähe

Teised maksevõimalused on piisavalt head

Muu ....

**13. Kas olete kasutanud viipemakseid (kontaktivabasisid kaardimakseid)?**

Jah, kasutan praegu

Jah, olen proovinud, aga loobusin

Ei

*Vastusevariantide „Jah, kasutan praegu“ ja „Jah, olen proovinud, aga loobusin“ korral järgmine küsimus 14, vastusevariandi „Ei“ korral järgmine küsimus 16*

**14. Millised on põhjused, miks olete otsustanud viipemakseid kasutada? (võib märkida mitu vastusevarianti)?**

Mugav kasutada

Saab teostada makseid kiiremini

Turvaline kasutada

Pakub mulle paindlike võimalusi maksete sooritamisel

Mulle meeldib uusi võimalusi kasutada

Need sobivad minu elustiiliga

Muu .....

**15. Hinnake palun 5-palli süsteemis, milline on Teie rahulolu viipemaksetega (5- väga rahul, 1- täiesti rahulolematu)?**

	1	2	3	4	5
Kasutusmugavus					
Kiirus					
Töökindlus					
Turvalisus					
Rahulolu tervikuna					

**16. Milliselt põhjusel Te ei ole viipemakseid kasutanud? (võib märkida mitu vastusevarianti)?**

Ei ole teadlik sellest võimalusest

Minu pank ei paku viipemakse teenust

Ei ole viitsinud viipekaarti soetada

Viipemakse kasutamine on keeruline

Viipemakse kasutamine on ebamugav

Viipemakse kasutamine on ebaturvaline

Viipemakse kasutamise võimalusi on vähe

Teised maksevõimalused on piisavalt head

Muu ....

**17. Kas olete kasutanud nutikellamakseid?**

Jah, kasutan praegu

Jah, olen proovinud, aga loobusin

Ei

*Vastusevariantide „Jah, kasutan praegu“ ja „Jah, olen proovinud, aga loobusin“ korral järgmine küsimus 18, vastusevariandi „Ei“ korral järgmine küsimus 20*

**18. Millised on põhjused, miks olete otsustanud nutikellamakseid kasutada? (võib märkida mitu vastusevarianti)?**

Mugav kasutada

Saab teostada makseid kiiremini

Turvaline kasutada

Pakub mulle paindlike võimalusi maksete sooritamisel

Mulle meeldib uusi võimalusi kasutada

Need sobivad minu elustiiliga

Muu .....

**19. Hinnake palun 5-palli süsteemis, milline on Teie rahulolu nutikellamaksetega (5- väga rahul, 1- täiesti rahulolematu)?**

	1	2	3	4	5
Kasutusmugavus					
Kiirus					
Töökindlus					
Turvalisus					
Rahulolu tervikuna					

**20. Milliselt põhjusel Te ei ole nutikellamakseid kasutanud? (võib märkida mitu vastusevarianti)?**

Ei ole teadlik sellest võimalusest

Minu pank ei paku nutikellamakse võimalust

Puudub sobiv seade nutikellamaksete sooritamiseks

Nutikellamakse kasutamine on keeruline

Nutikellamakse kasutamine on ebamugav

Nutikellamakse kasutamine on ebaturvaline

Nutikellamakse kasutamise võimalusi on vähe

Teised maksevõimalused on piisavalt head

Muu ....

**21. Millist nimetatud maksevõimalustest eelistate kasutada järgmiste tehingute sooritamisel?**

	Sula- raha	Deebet- või krediitkaart	Panga- ülekanne	Mobiili- makse	Mobiilne viipemakse	Viipe- makse	Nutikella- makse	Ei tee selliseid tehinguid
Raha saatmine tuttavale								
Toidukaupade ostmine								
Rõivaste või jalatsite ostmine								
Muude tööstuskaupade ostmine								
Tasumine kohvikus või restoranis								
Iluteenuste eest tasumine								

Taksoteenuse eest tasumine								
Kultuuriürituste-piletite ostmine								

**22. Mida oleks vaja mobiili- mobiilsete viipe-, nutikella- ja viipemaksete arendamisel teha, et Te neid rohkem kasutaksite?**

.....

.....

.....

**23. Milliseid uusi maksevõimalusi võiksid veel pangad välja töötada?**

.....

.....

.....



## Lisa 2. Küsitluse seos teoreetilise osaga

Seos teoreetilise osaga	Küsimus
Taustaandmed	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Teie sugu?</li><li>2. Teie vanus?</li><li>3. Milline on Teie haridustase?</li><li>4. Millise panga teenused Te põhiliselt kasutate?</li></ol>
Uute maksevõimaluste omaksvõtt	<ol style="list-style-type: none"><li>5. Kas olete kasutanud mobiilmakseid?</li><li>9. Kas olete kasutanud mobiilseid viipemakseid?</li><li>13. Kas olete kasutanud viipemakseid?</li><li>17. Kas olete kasutanud nutikellamakseid?</li><li>21. Millist nimetatud maksevõimalustest eelistate kasutada järgmiste tinguste sooritamisel?</li></ol>
Uute maksevõimaluste omaksvõttu soodustavad ja takistavad tegurid	<ol style="list-style-type: none"><li>6. Millised on põhjused, miks olete otsustanud mobiilmakseid kasutada?</li><li>8. Milliselt põhjusel Te ei ole mobiilmakseid kasutanud?</li><li>10. Millised on põhjused, miks olete otsustanud mobiilseid viipemakseid kasutada?</li><li>12. Milliselt põhjusel Te ei ole mobiilseid viipemakseid kasutanud?</li><li>14. Millised on põhjused, miks olete otsustanud viipemakseid kasutada?</li><li>16. Millistel põhjusel Te ei ole viipemakseid kasutanud?</li><li>18. Millised on põhjused, miks olete otsustanud nutikellamakseid kasutada?</li><li>20. Millistel põhjusel Te ei ole nutikellamakseid kasutanud?</li></ol>
Rahulolu uute maksevõimalustega	<ol style="list-style-type: none"><li>7. Milline on Teie rahulolu mobiilmaksetega?</li><li>11. Milline on Teie rahulolu mobiilsete viipemaksetega?</li><li>15. Milline on Teie rahulolu viipemaksetega?</li><li>19. Milline on Teie rahulolu nutikellamaksetega?</li></ol>
Klientide ootused uute maksevõimaluste osas	<ol style="list-style-type: none"><li>22. Mida oleks vaja mobiili- ja viipemaksete arendamisel teha, et Te neid rohkem kasutaksite?</li><li>23. Milliseid uusi maksevõimalusi võiksid veel pangad välja töötada?</li></ol>

### Lisa 3. Ettepanekute seos töö tulemustega

Ettepanek	Põhjendus, seos töö tulemustega
Otsida tehnoloogilisi lahendusi kontaktivabade kaardimaksete turvalisuse tõstmiseks, leida PIN koodile alternatiive kasutaja tuvastamisel	Madalad turvalisuse hinnangud küsitluse vastustes, vastjate ettepanekud teistsuguste isikutuvastuste meetodite kohta
Otsida tehnoloogilisi lahendusi mobiilmaksete turvalisuse tõstmiseks	Madalad turvalisuse hinnangud küsitluse vastustes, vastajate ettepanekud teistsuguste isikutuvastuste meetodite
Võimaldada kasuajatel suurendada kontaktivabade kaardimaksete suuremaid tehingulimiite, mille korral ei küsita PIN koodi	Vastajate ettepanekud, kontaktivabade kaardimaksete laialdane kasutamine küsitluse tulemuse põhjal
Kommertspangad, kes mobiilseid viipemakseid ei võimalda, võiksid hakata seda maksevõimalust pakkuma;	Mobiilsete viipemaksete kasutatavus ja kõrge rahulolu küsitluse tulemuste põhjal
Suurendada uute maksevõimaluste töökindlust;	Suhteliselt madalamad töökindluse hinnangud, vastajate ettepanekud töökindluse suurendamiseks
Teavitada kliente rohkem uute maksevõimaluste, eriti kontaktivabade kaardimaksete, turvalisusest	Madalad turvalisuse hinnangud, võimalik, et osaliselt põhjustatud vähesest teadlikkusest
Jagada rohkem infot selle kohta, kuidas uusi maksevõimalusi kasutada, julgustada kliente selle lihtsuses	Osa vastajaid ei kasuta uusi maksevõimalusi, sest pole teadlik või ebamugavaks
Jagada klientidele rohkem infot selle kohta, kuidas uudseid maksevõimalusi turvaliselt kasutada, veenda kliente uudsete maksevõimaluste turvalisuses	Osa vastajaid ei kasuta uusi maksevõimalusi, sest peab neid ebaturvaliseks
Keskenduda teavitustöös eelkõige mobiilmaksete (lähi- ja kaugmaksed) eelistele ja kasutamise võimalustele	Mobiilmakseid kasutatakse suhteliselt vähem kui kontaktivabasid kaardimakseid, nutitelefonid on väga levinud, tõenäoliselt suurim kasvupotentsiaal uudsete maksevõimaluste osas
Teavitada kaupmehi rohkem kontaktivaba maksevõimaluse klientidele pakkumise eelistest	Vastajate ettepanekud, et võiks olla rohkem kohti, kus kontaktivabasid makseid kasutada
Muuta kontaktivaba makse terminalide kasutamine kauplejatele soodsamaks	Vastajate ettepanekud, et võiks olla rohkem kohti, kus kontaktivabasid makseid kasutada

Lihtsustada uute maksevõimaluste lepingute sõlmimist ja seadmete seadistamist kliendi jaoks	Osa vastajaid ei kasuta uusi maksevõimalusi, sest ei viitsita lepingut sõlmima või vajalikke seadistusi tegema
Arendada mobiilimakse rakenduse disaini, et muuta selle kasutamist mugavamaks	Vastajate ettepanek
Suurenda mobiilimakse tehingu sooritamise kiirust	Vastajate ettepanek
Lua uute maksevõimaluste kasutamise boonuspunktsüsteem, millega uute maksevõimaluste aktiivsematel kasutajatel on võimalik võita auhindu.	Paljud vastajad ei kasuta uusi maksevõimalusi, sest teised maksevõimalused on piisavalt head, boonussüsteem võib anda neile lisamotivatsiooni

## **SUMMARY**

### USE OF NEW PAYMENT SOLUTIONS IN ESTONIA

Marge Kaljund

The development of new technologies has enabled banks to introduce new payment solutions, the most important of which are mobile payments and contactless card payments. The use of new payment solutions is a topic that has not been thoroughly researched in Estonia so far. To the best of the author's knowledge, customers' expectations of new payment solutions and customer satisfaction with new payment solutions have not been studied before. It is important for banks to know what are the customers' expectations for new payment solutions, how many customers use the new payment solutions and how satisfied they are with the new payment solutions

The aim of the thesis is to study the expectations of customers of commercial banks in Estonia regarding new payment solutions the use of new payment solutions and satisfaction with new payment solutions and on to make proposals for the development of new payment solutions.

The thesis seeks answers to the following research questions:

- what are the customers' expectations regarding the new payment solutions;
- what proportion of customers, how often and for which transactions use new payment solutions;
- what is the customer satisfaction with the new payment solutions;
- what are the customers' expectations regarding for new payment solutions that are not yet offered today.

In order to achieve the aim of the thesis, the following research tasks are set:

- to identify the main factors that encourage and hinder the adoption of new technologies;
- to describe the types of new payment solutions and identify the factors that encourage and hinder the adoption of new payment solutions;
- to summarize the results of previous research on customer expectations and satisfaction about new payment solutions;
- to study the expectations of the customers of Estonian commercial banks regarding new payment solutions and their use and satisfaction;
- to analyze the research results, draw conclusions and to submit proposals to Estonian commercial banks for the development of new payment solutions.

The empirical analysis of the thesis is based on a survey conducted among the customers of commercial banks in Estonia. The survey estimates customers' expectations and satisfaction with new payment solutions and the use of new payment solutions by customers. The survey was conducted online. The number of respondents was 505.

The results of the empirical study show that the most popular new payment solutions in Estonia are NFC card payments which are used by more than two thirds of the participants in the study. About one third of the respondents use mobile payments, one fifth use NFC mobile payments and the use of wearables payments is modest. Both mobile payments and NFC mobile payments are used more by men and by respondents aged 36 and older. According to the level of education, people with higher and secondary education use the new payment solutions more. The results of the survey show that those who have tried new payment solutions will continue to use them.

The new payment solutions are used the most because they allow user to make payments quickly and conveniently. The main reasons for not using the new payment solution is the fact that existing payment solutions are satisfactory, the reluctance to conclude contracts for the use of the new payment solutions and the problems with the security of prompt payments.

Satisfaction with innovative payment solutions is high. Satisfaction is the highest with the speed and ease of use of new payment solutions. The respondents are less satisfied

with security and reliability of new payment solutions. The general satisfaction is highest for wearables payments, but there are no major differences in satisfaction between the other innovative payment solutions. The results of the study show that innovative payment solutions are used more in situations where smaller purchases are made. In most cases, the preferred new payment method is NFC card payment, in the case of transfers between individuals, mobile payments are preferred.

It can be concluded that in order to increase the use of new payment solutions, they should create more value for users and users should be more aware of them. The added value of the new payment solutions is, in particular, their greater speed, ease of use and the number of places and transactions where they can be used. If more merchants will allow using new payment solutions, when their popularity is likely to increase.

According to the results of the thesis, proposals were developed for commercial banks to develop new payment solutions. Taking these suggestions into account will make it possible to make new payment solutions more relevant to users' needs and preferences, and it is to be hoped that, once implemented, people will make greater use of new payment solutions. At the same time, the present work did not assess the costs and benefits of implementing these proposals from the point of view of commercial banks, so it is not argued that it would be practical for commercial banks to follow all these proposals.

## **Lihtlitsents lõputöö reprodutseerimiseks ja üldsusele kättesaadavaks tegemiseks**

Mina, Marge Kaljund,

1. annan Tartu Ülikoolile tasuta loa (lihtlitsentsi) minu loodud teose  
„Uute maksevõimaluste kasutatavus Eestis“

mille juhendaja on Arvi Kuura,

reprodutseerimiseks eesmärgiga seda säilitada, sealhulgas lisada digitaalarhiivi DSpace kuni autoriõiguse kehtivuse lõppemiseni.

2. Annan Tartu Ülikoolile loa teha punktis 1 nimetatud teos üldsusele kättesaadavaks Tartu Ülikooli veebikeskkonna, sealhulgas digitaalarhiivi DSpace kaudu Creative Commons'i litsentsiga CC BY NC ND 3.0, mis lubab autorile viidates teost reprodutseerida, levitada ja üldsusele suunata ning keelab luua tuletatud teost ja kasutada teost ärieesmärgil, kuni autoriõiguse kehtivuse lõppemiseni.
3. Olen teadlik, et punktides 1 ja 2 nimetatud õigused jäävad alles ka autorile.
4. Kinnitan, et lihtlitsentsi andmisega ei riku ma teiste isikute intellektuaalomandi ega isikuandmete kaitse õigusaktidest tulenevaid õigusi.

*Marge Kaljund*  
**20.05.2020**