

Siirto-maksujärjestelmän vaikutus mobiilimaksamiseen Suomessa

Aapo Stenfors



Tekijä Aapo Stenfors	
Koulutusohjelma Finanssi- ja talousasiantuntijan koulutusohjelma	
Opinnäytetyön otsikko Siirto-maksujärjestelmän vaikutus mobiilimaksamiseen Suomessa	Sivumäärä 47
<p>Tämän opinnäytetyön tavoitteena on selvittää 1.3.2017 lanseeratun Siirto-maksujärjestelmän vaikutus mobiilimaksamisen kehitykseen Suomessa. Opinnäytetyö keskittyy maksamisen markkinoihin Suomessa. Tutkimuksessa pyritään aidosti ymmärtämään tutkittavaa ilmiötä eli mobiilimaksamista. Työn tutkimusmenetelmä on laadullinen tutkimus, joka pohjautuu laajoihin ja riippumattomiin lähteisiin. Lähdemateriaalina toimii ajankohtaiset julkiset suomalaiset ja kansainväliset tutkimukset ja raportit, lehtiartikkelit, asiantuntijoiden antamat lausunnot ja kommentit, viranomaisten asettamat aiheeseen liittyvät asetukset ja standardit, kirjallisuus sekä muu verkkoaineisto.</p> <p>Työssä perehdytään muualla käytössä oleviin mobiilimaksujärjestelmiin ja vertaillaan niitä Siirto-maksujärjestelmään. Työn teoriaosuus pitää sisällään analyysin mobiilimaksamisen teknisestä toteutuksesta ja juridisesta määrittelystä. Tämän lisäksi Suomessa käytettävät yleisimmät maksutavat, Siirto-maksujärjestelmän tekninen toteutus ja toimintaperiaatteet sekä sitä hyödyntävät mobiilisovellukset käydään perusteellisesti läpi. Opinnäytetyön viides kappale käsittää tutkimuksen empirian. Se käsittelee Siirto-maksujärjestelmän vaikutuksia mobiilimaksamiseen Suomessa.</p> <p>Työn lopussa kootaan yhteen ja arvioidaan tutkimustulokset Siirto-maksujärjestelmän vaikutuksista mm. hyödyntäen tietoperustassa analysoituja viranomaisten kannanottoja, Siirto-maksujärjestelmän julkisia volyymitietoja sekä eri osapuolten näkemyksiä. Tutkimustulosten perusteella Siirto-maksujärjestelmä on vaikuttanut mobiilimaksamiseen Suomessa, esimerkiksi viranomaisten kannanottojen perusteella sekä verkkokauppojen maksutavaksi laajentumisen myötä. Oma pohdintani sekä johtopäätökset keskeisimmistä tutkimustuloksista sisältyvät myös työn viimeiseen kappaleeseen.</p> <p>Tämä opinnäytetyö on tehty syksyn 2017 aikana.</p>	
Asiasanat Siirto, maksujärjestelmä, mobiilimaksaminen, digitalisaatio	

Sisällys

Lyhenteet ja termit	1
1 Johdanto	4
1.1 Opinnäytetyön aihe ja tavoite	5
1.2 Toimeksiantajan esittely	6
1.3 Tutkimuksen rajaus	6
1.4 Tutkimusmenetelmän valinta	7
2 Mobiilimaksaminen	8
2.1 Mobiilimaksaminen maailmalla	10
2.1.1 Alipay	11
2.1.2 Swish	11
2.1.3 Vipps	12
2.2 Mobiilimaksamisen historia Suomessa	12
3 Yleisimmät maksutavat Suomessa	14
3.1 Maksukortit	14
3.2 Käteinen	15
3.3 Lähimaksaminen korteilla ja matkapuhelimilla	16
3.4 Verkkokaupassa maksaminen	17
4 Siirto-maksujärjestelmä	18
4.1 Siirto-maksujärjestelmää hyödyntävät sovellukset	19
4.1.1 Nordean Siirto	20
4.1.2 S-mobiili	21
4.1.3 OP-mobiili	22
4.1.4 Pivo	23
4.2 Tekninen toteutus	24
5 Siirto mobiilimaksamisen pelikentällä	25
5.1 Kilpailevat mobiilimaksutavat	26
5.1.1 Seqr	27
5.1.2 Masterpass	27
5.1.3 Payson	27
5.1.4 Apple Pay	28
5.1.5 Nordea Pay	28
5.1.6 Aktia Wallet	28
5.1.7 MobilePay	29
5.2 Vertailu Siirron ja muiden mobiilimaksutapojen välillä	30
5.3 E-Commerce	31
5.4 PSD2-maksupalveludirektiivi	33
5.5 Siirron vaikutus Eutellerin asiakkaiden maksutapoihin	35

6 Tulokset ja pohdinta	37
Lähteet	40

Lyhenteet ja termit

AIS *Account Information Service* on määritelty PSD2:ssa online-palveluksi, suomeksi tilitietopalvelu, jossa tilipankkien on mahdollistettava pääsy ns. kolmansille osapuolille (TTP) asiakkaan nimenomaisen suostumuksen perusteella asiakkaiden tileille. Palvelun tarkoituksena on antaa maksupalvelun käyttäjälle tietoa tämän tileistä ja niiden tapahtumista reaaliaikaisesti.

AISP *Account Information Service Provider* on yllä määritellyn tilitietopalvelun (AIS) tarjoaja. Tilitietopalvelun tarjoajalla on oikeus hyödyntää tiliä pitävän pankin asiakkaalle tarjoamia vahvan tunnistamisen menettelyjä. AISP:lla on pääsy vain käyttäjän nimeämien tilien tietoihin ja niiden tapahtumiin. AISP saa hankkia, käyttää ja säilyttää tietoja vain käyttäjän toimeksiannon mukaisen tilitietopalvelun suorittamiseksi.

API *Application Programming Interface* ohjelmointirajapinta on määrittely, jonka mukaan eri ohjelmat voivat keskustella keskenään.

ARPP *Automatia Real-time Payment Platform* on maksualusta, joka mahdollistaa maksutapahtumien välittämisen reaaliaikaisesti eri tilipankkien välillä.

ATM *Automated Teller Machine* eli pankki- tai käteisautomaatti.

ASPSP *Account Servicing Payment Service Provider* on PSD2:n määritelmä, jolla erotellaan palveluntarjoaja, jossa asiakkaan maksutiliä pidetään, muista maksupalveluntarjoajista.

BIC *Bank Identifier Code* on kansainvälinen tunnus, jonka perusteella tunnistetaan pankki. Koostuu useimmiten 8 tai 11 merkistä ja tunnetaan myös nimellä SWIFT-tunnus.

BLE *Bluetooth low energy* on uudempaa Bluetooth-teknologiaa, jossa tiedonsiirto toimii nopeammin ja energian käyttö on vähäisempää.

Bluetooth on avoin standardi laitteiden langattomaan tiedonsiirtotekniikkaan lähietäisyydellä.

DIBS *Database of International Business Statistics* on tietokanta, joka pitää sisällään tietoa yli 200 maasta koskien kansainvälistä liiketoimintaa sen eri muodoissaan.

DNB on norjalainen pankki ja Norjan suurin finanssikonserni.

EBA *European Banking Authority* on riippumaton EU:n elin, jonka tehtävänä on varmistaa tehokas ja yhdenmukainen pankkialan toiminnan vakauden sääntely ja valvonta EU:ssa.

ECBS *European Committee for Banking Standards* on eurooppalainen pankkien standardisointijärjestö.

EKP *Euroopan keskuspankki*. Tehtävänä varmistaa euron vakaus rahaliitossa.

EMU *The Economic and Monetary Union* on Euroopan talous- ja rahaliitto.

EMV *Europay, Mastercard- ja Visa* –korttiyhtiöiden mukaan nimetty maksukorttien standardi. Se korvaa magneettijuovalla varustetut pankki- ja luottokortit lisäten korttimaksamisen luotettavuutta.

ETA-valtioilla tarkoitetaan EU-jäsenvaltioita sekä muita Euroopan talousalueeseen liittyneitä valtioita (Islanti, Liechtenstein ja Norja).

Euromaksualue (SEPA, *Single Euro Payments Area*) on eurooppalaisten pankkien, Euroopan keskuspankin ja Euroopan komission yhdessä luoma yhtenäinen maksualue.

HKL eli *Helsingin kaupungin liikennelaitos* omistaa Helsingin raitiotiet, metroradat ja metroasemat sekä raitiovaunut, metrojunat ja kaupunkipyörät. HKL:n tärkein yhteistyökumppani on HSL.

HSL eli *Helsingin seudun liikenne* on pääkaupunkiseudun joukkoliikennejärjestelmästä vastaava kuntayhtymä.

IBAN *International Bank Account Number* on tilinumeron kansainvälinen esittämismuoto. Se koostuu tilipankin maakoodista, kaksimerkkisestä tarkisteesta ja tilinumerosta. (ISO 13616)

ISO *International Organization for Standardization* on kansainvälinen standardisoimisjärjestö, joka tuottaa kansainvälisiä standardeja.

ISO 13616 on standardi, johon kansainvälinen tilinumero IBAN perustuu.

ISO 20022 on sähköistä tiedonsiirtoa varten kehitetty standardi, jota käytetään rahoituslaitosten välillä.

ISO 3166 on ISO-standardointijärjestön standardi, joka määrittää kansainvälisesti käytettävät koodit valtioille.

ISO 8583 on kansainvälinen standardi, jota käytetään elektronisissa, erityisesti korttimaksamisen järjestelmissä sekä automaattitransaktioissa. ARPP-maksualustan tekninen toteutus perustuu tilipankkirajapintoihin, jotka hyödyntävät ISO 8583-sanomastandardia.

ISO 9362 on standardi pankkien tietoliikenneosoitteille, joita käytetään pankkien välisessä maksuliikenteessä. Tunnetaan myös nimellä BIC-koodi- tai SWIFT-tunnus.

Maksaja on mobiilimaksujärjestelmissä maksutoimeksiannon antaja.

Maksajan palveluntarjoaja on pankki tai maksulaitos, joka vastaanottaa maksutoimeksiannon ja välittää sen välittäjäpankille tai maksunsaajan palveluntarjoajalle.

Maksujärjestelmä on varojensiirtojärjestelmä, jossa on vakioidut järjestelyt ja yhteiset säännöt maksutapahtumien käsittelylle, selvitykselle ja/tai katteensiirrolle.

Maksunsaaja on mobiilimaksujärjestelmissä ja esim. perinteisissä tilisiirroissa se maksupalvelun käyttäjä, jonka käytettävissä olevalle tilille varat siirretään.

Maksunsaajan palveluntarjoaja on pankki tai maksulaitos, joka vastaanottaa varat maksunsaajan lukuun ja siirtää ne maksunsaajan tilille.

Maksupalvelun käyttäjä on se, joka pankin kanssa tekemänsä sopimuksen perusteella voi käyttää maksupalvelua tai -palveluita maksajana tai maksunsaajana taikka molempien ominaisuudessa.

Maksutapahtuma on toimenpide, jolla varoja siirretään, nostetaan tai asetetaan käytettäväksi.

Maksutoimeksianto on maksupalvelun käyttäjän pankilleen tai muulle maksupalveluntarjoajalle antama määräys toteuttaa maksutapahtuma. Maksutoimeksiannon toteuttaminen sisältää palveluntarjoajan toimenpiteet toimeksiannon käsittelemiseksi ja maksun välittämiseksi.

Maksuvälineellä tarkoitetaan maksukorttia tai muuta käyttäjäkohtaista välinettä tai menetelytapaa, jonka käyttämisestä maksutoimeksiantoihin maksupalvelun käyttäjä ja palveluntarjoaja ovat sopineet.

NFC *Near-field communication*. Tiedonsiirtotapa, joka hyödyntää RFID-tekniikkaa. Toimii lyhyillä etäisyyksillä ja on käytössä mm. lähimaksamisessa.

PIS *Payment Initiation Service* on PSD2:ssa määritelty palvelu. PIS eli maksutoimeksianton käynnistyspalvelu on pankin ja maksunsaajan välissä oleva kolmannen osapuolen tarjoama palvelu, jossa maksaja antaa maksutoimeksiannon, joka toteutetaan tilisiirtona maksajan tililtä. Tilipankkien on mahdollistettava kolmannen osapuolen (PISP) tarjoama PIS.

PISP *Payment Initiation Service Provider* on yllä mainitun maksutoimeksiannon käynnistyspalvelun tarjoaja. PISP välittää toimeksiannon pankille, joka toteuttaa maksutapahtuman. Tilinpitäjältä saamansa vastauksen perusteella PISP ilmoittaa maksutapahtuman käynnistämisestä maksunsaajalle. PISP saa käyttää, säilyttää ja hankkia vain tarpeellisia tietoja maksajan pyytämän maksutoimeksiantopalvelun toteuttamiseksi.

POS *Point of Sale* tarkoittaa suomen kielellä myyntipistettä tai maksupäätettä, josta käytetään myös nimeä POS device.

PSD2 *Payment Services Directive 2* on uusi maksupalveludirektiivi, joka on pantava täytäntöön viimeistään 13.1.2018. Direktiivin tavoitteena on saattaa erilaiset maksupalvelut nykyistä laajemmin sääntelyn piiriin sekä saattaa maksupalvelujen sääntely vastaamaan markkinoilla tapahtunutta kehitystä. Direktiivin keskeisimpiä muutoksia on PISP ja AISP –palveluntarjoajien tuominen uusiksi maksupalveluiden tarjoajiksi ja niiden saattaminen sääntelyn ja valvonnan piiriin.

PSP *Payment Service Provider* eli maksupalveluntarjoaja.

QR-koodi *Quick Response* –koodi on kaksiulotteinen kuviokoodi, jonka avulla pystytään purkamaan ja lukemaan koodin sisältö helposti ja nopeasti.

RFID *Radio Frequency Identification* tarkoittaa radiotaajuista etätunnistusta, jota käytetään tiedon etälukuun ja tallentamiseen. RFID-tunnisteessa on antennilla varustettu siru, joka asennetaan haluttuun tuotteeseen tai laitteeseen, jolloin tunnisteelta pystyy lukemaan tarvittavat tiedot RFID-lukijan avulla.

RTGS *Real-time gross settlement*. Tarkoittaa sähköistä, reaaliaikasta katteensiirtoa ilman vastakkaissuuntaisten maksujen nettoutusta.

Siirto on Automatian kehittämä pankkirajat ylittävä reaaliaikainen mobiilimaksujärjestelmä.

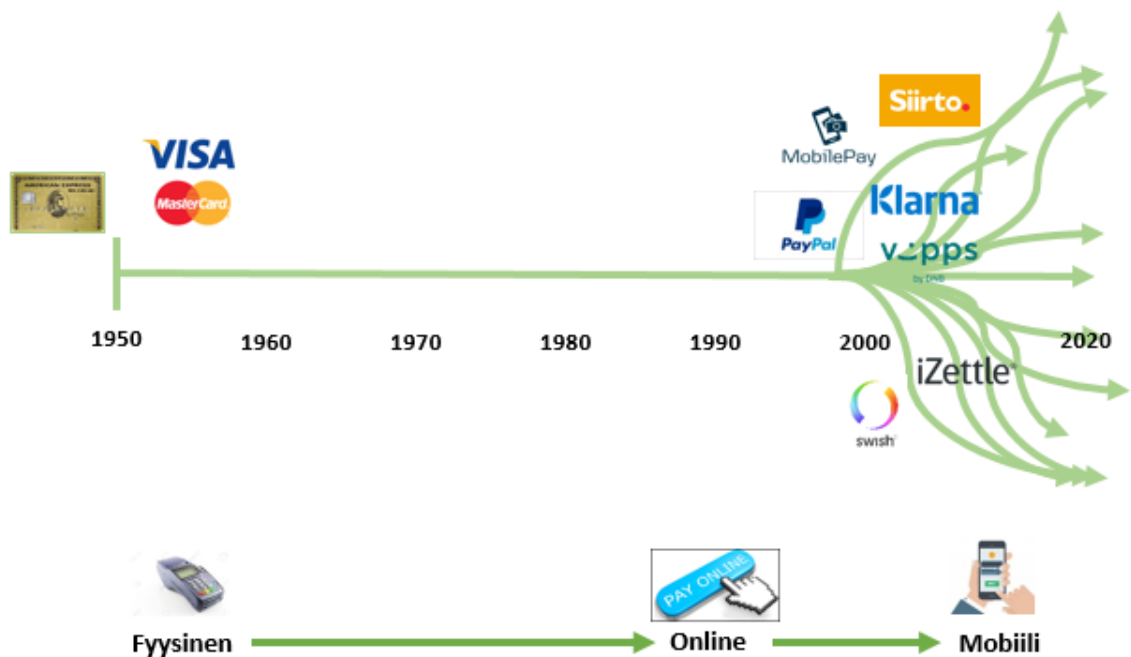
SWIFT *Society for Worldwide Interbank Financial Telecommunication* vastaa mm. pankkien tunnusten rekisteröimisestä ja niiden ylläpidosta. (ks. ISO 9362)

TARGET2 Eurojärjestelmän teknisesti keskitetty, yhteiseen laitealustaan perustuva RTGS-järjestelmä, jonka yleisvalvontavastuu on EKP:llä. Järjestelmä on määritelty euroalueella systeemisesti merkittäväksi järjestelmäksi koko maksujärjestelmän toiminnan kannalta.

TPP *Third Party Provider* on kolmas osapuoli ja termiä käytetään yhteisesti esim. AISP- ja PISP-palveluntarjoajista PSD2-direktiivissä.

1 Johdanto

Mobiilimaksaminen kokonaisuutena on erittäin ajankohtainen aihe, josta on kirjoitettu hyvin paljon mediassa tämän ja edellisten vuosien aikana. Siirto, MobilePay, Pivo, Swish, AliPay, Apple Pay, Aktia Wallet ja esimerkiksi Nordea Pay ovat tuotteina ja sovelluksina yhä enemmän ihmisten tietoisuudessa. Maksaminen Suomessa tulee suurelta osin muuttamaan ja monipuolistumaan lähitulevaisuudessa. Voidaankin sanoa, että kolme keskeistä trendiä maksamisessa ovat maksutapojen pirstaloituminen eli fragmentoituminen, maksamisen reaaliaikaistuminen ja maksamisen toteutustavan muuttuminen huomaamattomammaksi sekä helpommaksi taustaprosessiksi.



Kuvio 1. Maksamisen fragmentoituminen

Markkinoiden pirstaloituminen näkyy muun muassa eri mobiilimaksamissovellusten sekä muiden maksutapojen määrän suurena kasvamisena. 1990-luvulle asti käteis- ja korttimaksaminen hallitsivat markkinoita, mutta nykyisin maksutapoja on enemmän, kuten kuvio 1 havainnollistaa. Reaaliaikaistuminen näkyy kasvavana trendinä myös maksamisessa. Kuluttajien yleinen odotus palveluiden ympärivuorokautisesta saatavuudesta heijastuu yhtä lailla maksamiseen. Siirto-maksujärjestelmä on paras esimerkki tällaisesta, sillä siinä rahansiirrot toteutetaan täysin reaaliaikaisesti eri pankkien välillä. Kolmas kehityssuunta on maksutapahtuman sulautuminen helpoksi ja huomaamattomaksi toiminnoksi ostotransaktion taustalla. Maksamisesta on siis tarkoitus tehdä entistä helpompaa ja vaivattomampaa. Tämä näkyy esimerkiksi siinä, että kuluttajan tarvitsee antaa maksukorttinsa tiedot palveluntarjoajalle vain kerran, minkä jälkeen veloitukset hoituvat ilman erillistä

maksutoimeksiantoa eli käytännössä automaattisesti. Kilpailu alalla on suurta, mikä antaa lisäarvoa kuluttajalle monipuolistuvan markkinan ansiosta. Digitalisaation vaikutus näkyy erittäin suuresti maksamisessa ja sovellusten kehittämisessä. Kehitys alalla onkin äärimmäisen nopeaa.

Tässä opinnäytetyössä käydään ensin läpi oleellinen tietoperusta ja vasta tämän jälkeen pureudutaan vahvemmin kiinni varsinaiseen tutkimusongelmaan. Tietoperustaan kuuluu vahvasti heti työn alussa selitetyt lyhenteet ja termit, joiden ymmärtäminen ja merkitys ovat iso osa myös itse tutkimusta. Työ on jaettu johdannon lisäksi viiteen kappaleeseen, jotka kokonaisuutena muodostavat tämän opinnäytetyön. Kappale kaksi käsittelee mobiilimaksamista ja kappale kolme yleisimpiä maksutapoja Suomessa. Kappaleessa neljä käsitellään Siirto-maksujärjestelmää muun muassa sitä käyttävien sovellusten ja sen teknisen toteutuksen näkökulmasta. Kappale viisi on empiria-osa, joka käsittelee tämän opinnäytetyön otsikon mukaisesti Siirto-maksujärjestelmän vaikutusta mobiilimaksamiseen Suomessa. Viimeisessä kappaleessa kootaan yhteen sekä tutkimuksen tulokset, että oma henkilökohtainen pohdintani tutkimustuloksista ja oppimastani.

1.1 Opinnäytetyön aihe ja tavoite

Tämä opinnäytetyö tehdään toimeksiantona Automatia Pankkiautomaatit Oy:lle ja opinnäytetyön tarkoituksena on tutkia Siirto-maksujärjestelmän vaikutusta mobiilimaksamiseen Suomessa objektiivisin perustein riippumattomiin lähteisiin perustuen. Aihe on erityisesti työelämää hyödyttävä ja kehittävä sekä äärimmäisen ajankohtainen. Opinnäytetyön tavoitteena on vastata asetettuun tutkimusongelmaan ja toimeksiantajan asettamiin kysymyksiin olemassa olevan julkisen materiaalin pohjalta luomalla objektiivinen kvalitatiivinen tutkimus aiheesta. Varsinaisen aiheen ja tavoitteen pohjalta keskeisimmäksi tutkimuskysymykseksi nousi:

- Mitkä ovat Siirto-maksujärjestelmän lanseeraamisen jälkeiset keskeisimmät vaikutukset mobiilimaksamiseen Suomessa lyhyellä aikavälillä?

Tutkimuskysymykseen pyritään vastaamaan kuluttajien, maksupalveluntarjoajien sekä mobiilimaksamisen näkökulmasta. Aihe on minua kiinnostava ja tavoitteena on myös syventää henkilökohtaista asiantuntemustani sekä oppia uutta opinnäytetyöprosessin myötä. Opinnäytetyö on osa AMK korkeakoulututkintoa ja se tehdään ammattikorkeakoululain (932/2014) 3 luvun 11 §:n ja asetuksen (1129/2014) mukaisesti. Tämä opinnäytetyö

tehdään Haaga-Helian finanssi- ja talousasiantuntijan koulutusohjelman tradenomitutkinnon vaatimien ohjesääntöjen, tutkintosäännön sekä noudatettavien normien mukaan. (Ammattikorkeakoululaki 14.11.2014/932; Haaga-Helia 2017)

1.2 Toimeksiantajan esittely

Automatia Pankkiautomaatit Oy (jäljempänä Automatia) ylläpitää ja kehittää käteisautomaattiverkoston Otto-, OttoPlus- ja TalletusOtto-automaateilla. Kaikki Suomessa toimivat täyden palvelun pankit ovat Automatian asiakkaita. Automatian omistajia ovat tasakolmanneksin Suomen suurimmat pankit Nordea Pankki, OP Ryhmä ja Danske Bank. Yritys on perustettu vuonna 1994, jolloin se aloitti liiketoimintansa ostamalla silloisten Suomen Säästöpankin ja perustajapankkiensa KOP:n, Postipankin, Osuuspankkien ja SYP:n käteisautomaatit. Nopeasti tämän jälkeen Automatia nimesi automaatit Otto-automaateiksi ja liitti automaatit yhteiseen tietojärjestelmään, joka toimii vielä tänäkin päivänä. Yrityksen liikevaihto oli viime vuonna 47,4 miljoonaa euroa ja tilikauden tulos vastaavasti 5,4 miljoonaa euroa. (Asiakastieto 2017; Automatia 2017a; Taloussanomien 2017a)

Automatian pääasiallinen toimiala toimialakuvauksen mukaan on kattaa käteisen rahan käsittelyyn ja jakeluun liittyvien, sekä maksuliikenteeseen liittyvien palvelujen kehittäminen ja tarjoaminen. Vakuutus- ja eläkevakuutustoiminta eivät kuulu Automatian toimialaan. Automatia on nimetty Suomessa yhdeksi kansallisen rahahuollon osapuoleksi, mikä tarkoittaa, että Suomen Pankki voi antaa lain (214/1998) 1 luvun 5 §:n mukaisesti Automatialle rahan käsittelyä koskevia ohjeita ja määräyksiä. Automatia hoitaa suurelta osin pankkien käteisrahahuoltoa. Suomen Pankki luovuttaa laskentakeskuksille seteleitä ja kolikoita ja laskentakeskukset (Loomis Suomi Oy ja Avarn Cash Solutions Oy) palvelevat Automatian järjestelmään kirjattujen rahantilausten ja palautusten mukaisesti. (Suomen Pankki 2017c).

Automatia on luonut Siirto-mobiilimaksujärjestelmän (jäljempänä Siirto), joka mahdollistaa reaaliaikaisen rahansiirtämisen eri pankkien asiakkaiden välillä. Kappaleessa neljä käsitellään Siirto-maksujärjestelmää yksityiskohtaisemmin. Siirto on palveluna Automatialle uusi liiketoiminnan muoto perinteisen käteisautomaattitoiminnan rinnalla. (Automatia 2017b.)

1.3 Tutkimuksen rajaus

Opinnäytetyö keskittyy maksamisen markkinoihin Suomessa, mutta muun maailman vaikutuksia ei voida täysin sulkea pois. Tutkimus rajataan pääosin jo merkittävässä määrin Suomessa toimiviin maksujärjestelmiin- ja instrumentteihin. Mobiilimaksamisen monimuotoisista välineistä ja tekniikoista sekä kansainvälisten toimijoiden valtavasta määrästä ja

erilaisista luonteista johtuen vieläkin laajempi tarkastelu saattaisi vesittää johtopäätösten tekemistä. Tämä tarkoittaa sitä, että työssä käydään läpi vain pieneltä osin Suomen ulkopuolella toimivia maksujärjestelmiä. Tutkimus paneutuu mobiilimaksamiseen sekä digitalisaation luomaan murrokseen.

1.4 Tutkimusmenetelmän valinta

Työ on kvalitatiivinen eli laadullinen tutkimus, joka pohjautuu julkisiin suomalaisiin ja kansainvälisiin olemassa oleviin tutkimuksiin, lehtiartikkeleihin, asiantuntijalausuntoihin, viranomaisten tiedonantoihin, päätöksiin ja analyysiin sekä muuhun verkkoaineistoon. Tutkimusmenetelmä on valittu sen takia, koska tutkimuksessa pyritään aidosti ymmärtämään tutkittavaa ilmiötä eli mobiilimaksamista, sen merkitystä ja tarkoitusta. Laadullisen tutkimuksen avulla on tarkoitus saada kokonaisvaltainen ja syvempi käsitys ilmiöstä. Tutkimus on hypoteesiton, jolloin eteneminen tapahtuu mahdollisimman vähin ennakko-odotuksin. Pyrkimys on käyttää mahdollisimman uusia aineistoja, sillä maksamisen murroksen vauhti on kovaa digitalisaation myötä. Opinnäytetyössä käytetyt kuvat ja kuviot ovat pääsääntöisesti muokattu alkuperäisistä kuvista ja kuvioista tutkimuksen kannalta havainnollistavampaan muotoon.

2 Mobiilimaksaminen

Tänä päivänä musiikki, posti ja elokuvat ovat digitaalisia. Sama tapahtuu myös rahalle ja maksamiselle ympäri maailman ja tästä on jo lukuisia esimerkkejä. Sähköiset maksujärjestelmät muokkaavat yritysten tapoja ansaita rahaa ja samanaikaisesti kuluttajien käytöstä markkinoilla. Digitalisaation myötä maksaminen muuttuu vaivattommaksi ja helpommaksi, jolloin päästään mobiilimaksamisen ytimeen eli siihen, että maksaminen hoituu käytännössä asiakkaan puolesta. Matkapuhelimet tuovat nopeutta ja turvallisuutta maksutapahtumiin pienentäen samanaikaisesti kauppiaiden kustannuksia. Ei ole ihme, että pankit ja muut maksupalveluntarjoajat kilpailevat parhaista maksuaplikaatioista. (The Future of Money 2017, 2-10.)

”Yleisesti mobiilimaksamiseksi nimitetään kaikkia maksutapoja, joissa kännykkä toimii tavalla tai toisella apuna maksamisessa. Mobiililla maksaminen voi tarkoittaa mm. lähimaksamista, jossa ostokset maksetaan vilauttamalla puhelinta kaupan kassalla, verkkokauppaostosten maksamista kännykälle optimoidulla maksutavalla tai vaikkapa rahan siirtämistä applikaation avulla kaverille. Erilaisia maksutapoja on paljon ja lähes kaikki toimivat eri tavalla. Kännykkämaksaminen tapahtuu kuitenkin useimmiten kahdessa vaiheessa: ensin henkilö tunnistetaan, jotta voidaan olla varmoja hänen valtuuksistaan tehdä ostos. Sitten vuorossa on itse maksutapahtuma, jossa summa veloitetaan esimerkiksi luottokortilta tai omalta pankkitililtä. Mobiilimaksamisen määritelmänä voidaankin pitää, että kaikki maksaminen, jossa maksun suorittava henkilö tunnistetaan matkapuhelimen avulla, on mobiilimaksamista.” (Maksuturva 2017.)

Edellä oleva määritelmä mobiilimaksamisesta Maksuturvan toimitusjohtajalta Mikael Smedsiltä kiteyttää hyvin sen, mitä sillä käytännössä tarkoitetaan. Mobiilimaksaminen on matkapuhelimella tai muulla mobiililaitteella suoritettavaa maksamista sen eri muodoissa. Käsite on siis hyvin laaja ja teoriassa kaikki maksaminen, joka tehdään mobiililaitteen avulla, luokitellaan mobiilimaksamiseksi. Mobiilimaksamisen kehityssuunta osoittaa vahvasti ylöspäin niin Suomessa, kuin muuallakin maailmassa. Esimerkiksi Visan alkusyksystä julkaiseman Digital Payments Study –kyselytutkimuksen mukaan 74 % suomalaisista on kokeillut mobiilimaksamista, digitaalista lompakkoa, tai on tallettanut korttitietonsa jollekin nettisivustolle. Vuotta aikaisemmin vastaava luku oli 58 %. Saman tutkimuksen mukaan osasyyn mobiilimaksamisen suosion kasvuun on se, että se koetaan aiempaa tutummaksi. Nämä luvut edustavat äärimmäisen pientä otantaa mobiilimaksamisen kokonaiskuvassa, mutta vastaavat yleisemminkin trendin kehitystä. (Talouselämä 2017)

Mobiilimaksamisen nykytila on murroksessa ja tällä hetkellä on kehitteillä paljon ratkaisuja ja selvityksiä siitä, miten mobiilimaksamista pystyttäisiin kehittämään enemmän. Esimerkiksi S-Pankin toimitusjohtaja Pekka Ylihurula kertoi lokakuussa 2017, että S-Pankki tuo uudenlaisia digitaalisia palveluita markkinoille lähivuosien aikana arjen sujuvuuden helpottamiseksi. Mobiilimaksaminen tuodaan maksutapana kauppojen kassoille sekä verkkokauppoihin, joilla tavoitellaan maksamisen helpottamista ja nopeuttamista. (Kauppalehti 2017)

Posti on toteuttanut yhdessä OP:n kanssa menetelmän, jolla saapuvat laskut pystytään maksamaan suoraan Pivon mobiilisovelluksessa. Kyseessä on mobiilimaksamisen ratkaisu Uusi Posti –sovelluksessa, joka selkeyttää ja nopeuttaa laskujen hoitamista sekä vähentää paperisten laskujen ja sähköpostien hallinnointia. Tämän tavoitteena on mm. helpottaa Postin laskujen hoitamista sekä ottaa paremmin huomioon asiakkaiden tarpeet. (Posti 2017)

Mobiilimaksamista sääntelee Suomessa maksupalvelulaki, sikäli kun kyse on maksupalveluiden tarjoamisesta. Maksupalveluiden tarjoamisesta puhutaan silloin, kun maksajan ja maksunsaajan välissä toimiva palveluntarjoaja siirtää varoja osapuolten välillä heiltä saamansa toimeksiannon perusteella. Mobiilimaksaminen voidaan täten yleensä aina luokitella maksupalveluksi. Maksupalvelulaki määrittelee palveluntarjoajan velvollisuudet, käsittelee osapuolten vastuut ja maksuvälineiden vastuukysymykset. Maksupalvelua saavat tarjota ainoastaan maksulaitoslaissa säädetyt edellytykset täyttävät palveluntarjoajat, jollaisia nimitetään Maksupalveluntarjoajiksi (PSP). (Finlex 2010)

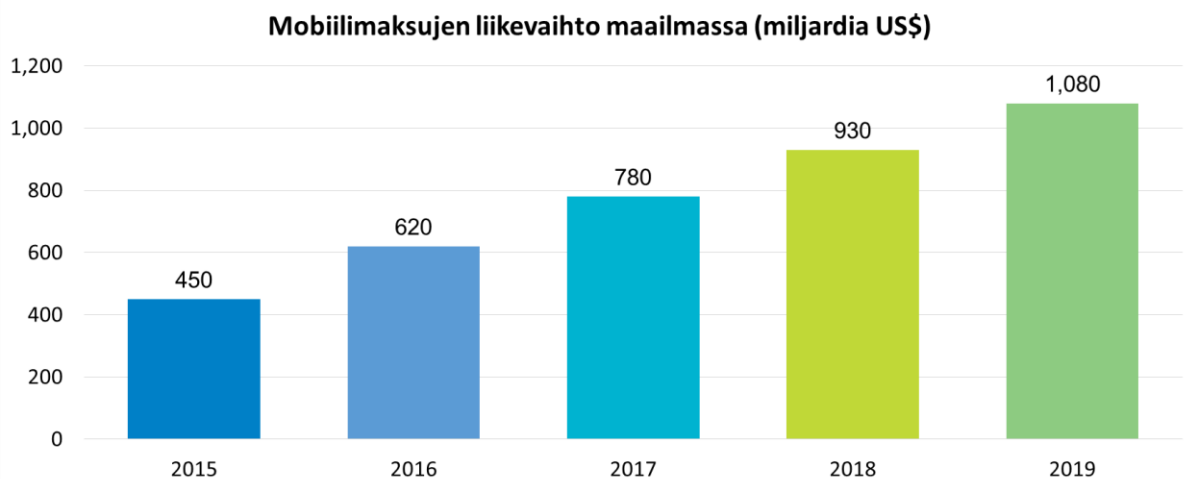
Finanssivalvonta instituutina valvoo kuluttaja-asiamiehen lisäksi laajasti maksupalveluntarjoajia. Suomessa maksupalveluntarjoaminen on luvanvaraista ja sitä saakin tarjota vain ne toimijat, joilla on Finanssivalvonnan myöntämä maksulaitoksen toimilupa tai jotka ovat saaneet Finanssivalvonnalta päätöksen siitä, että toiminta täyttää edellytykset maksupalvelun tarjoamiseksi ilman toimilupaa. Maksupalvelun tarjoaminen ilman toimilupaa on siis mahdollista tietyissä rajoissa, mutta se edellyttää ilmoituksen Finanssivalvonnalle sekä tiettyjen edellytysten täyttymisen, jotka esimerkiksi rajoittavat toteutettujen maksutahtumien yhteismäärää. Myös luottolaitoslaki koskettaa mobiilimaksamista, sillä useimmiten luottolaitokset toimivat palveluntarjoajina myös mobiilimaksamisessa. Luottolaitoksia ovat yleiskielessä pankit ja nk. talletuspankit, mutta myös nk. luottoyhteisöt luokitellaan luottolaitoksiksi. Finanssivalvonta valvoo toimiluvan saaneita luottolaitoksia sen asettamien vaatimusten ja rajoitusten mukaisesti. Luottolaitoslaki sääntelee lisäksi rahoituslaitosten toimintaa. Rahoituslaitokset eivät kuitenkaan tarvitse toimilupaa. Rahoituslaitoksilla tarkoitetaan yrityksiä, jotka eivät ole luottolaitoksia, mutta joiden pääasiallisena toimintana

on esim. luotonanto tai muu rahoitustoiminta. Rahoituslaitokset eivät saa ottaa vastaan talletuksia. Useat asiakkaille luottoja mainostavat ja tarjoavat rahoitusyhtiöt ovat rahoituslaitoksia. (Finanssivalvonta 2014)

Mobiilimaksamista koskeva lainsäädäntö sekä viranomaisvalvonta ovat siis hyvin kattavia ja moninaisia, joten yksioikoisia johtopäätöksiä vastuista ei saa aina selvitettyä tutustumatta ennakkotapauksiin.

2.1 Mobiilimaksaminen maailmalla

Mobiilimaksamisen läpimurrosta on puhuttu jo vuosia, ja juuri nyt yleistymistahti on maailmalla erittäin nopeaa. Mobiilimaksaminen maailmalla on tänä päivänä yhä yleisempää, minkä puolesta puhuvat käytännössä kaikki aiheesta julkaistut tutkimukset, raportit sekä empiiriset havainnot. Digitalisaation myötä perinteinen maksaminen vaihtaa muotoaan, nopeutuu ja monipuolistuu. Mobiilimaksamisen kasvamisesta on tullut yleinen puheenaihe niin mediassa, kuin jokapäiväisissä kahvipöytäkeskusteluissakin. Mobiilimaksamisella on suuri potentiaali tehdä maksamisesta helpompaa, nopeampaa ja käytännöllisempää asiakkaille. Uusia infrastruktuurikustannuksia voidaan pitää suhteellisen pieninä, sillä esim. maksupäätejärjestelmiin ei tarvitse investoida niin paljon rahaa, kuin esimerkiksi korttimaksamisessa, koska mobiilimaksaminen perustuu tyypillisesti jo olemassa olevien maksujärjestelmien infraan, jonka päälle toteutetaan maksamista helpottavia lisäpiirteitä. (Elisa 2017; HS 2017b.)



Kuvio 2. Mobiilimaksujen toteutunut ja arvioitu kokonaisliikevaihto maailmassa 2015–2019

Yllä oleva taulukko pohjautuu Statistan toteuttamaan tutkimukseen. Statista on arvostettu saksalainen erilaisiin tilastollisiin tutkimuksiin erikoistunut tutkimuslaitos. Statista tarjoaa tietoja markkinoiden kehityksestä, yrityksistä ja julkisyhteisöistä ja sillä on yksi maailman

menestyksekkäimmistä tilastotietokannoista, joka koostuu yli 1,5 miljoonasta tilastosta, yli 80 000 aihepiiristä ja yli 18 000 lähteestä. Statista tarjoaa tietoja mm. asiakirja-aineistoista, teollisuusraporteista ja yleisesti markkinoiden näkymistä sekä ennusteista. Näistä syistä oheinen taulukko (Kuvio 2) on valittu kuvaamaan mobiilimaksamisen maailmanlaajuista kasvamista. Se kertoo mobiilimaksujen kokonaisliikevaihdon maailmassa Yhdysvaltain dollareilla mitattuna sekä ennusteen tulevien vuosien kasvamiselle. Vuonna 2015 mobiilimaksujen liikevaihto oli 450 miljardia dollaria ja ensi vuonna määrä tulee olemaan enemmän kuin kaksinkertainen vuoteen 2015 verrattuna. Syitä kyseiseen kasvamiseen on mm. älypuhelinien määrän kasvaminen, saatavuus ja kasvanut myynti. Mahdollisuudet tehdä ostoksia älypuhelinien avulla verkossa eli ns. mCommerce-toiminta on yleistynyt ja helpottunut huomattavasti esimerkiksi eBayn ja Amazonin kaltaisten toimijoiden tarjoamien applikaatioiden kautta. Myös kivijalkakaupassa tehtävät mobiilimaksut ovat kasvaneet maailmalla mm. NFC-teknologian, BLE:n sekä QR-koodin käyttöönottamisen myötä. Mobiilisovellusten sisällä tehdyt ostokset eli ns. in-app maksaminen on myös kasvanut, mikä näkyy parhaiten mobiilipelien myynnissä ja tapahtumalippujen myynnin siirtymisessä kivijalkakaupasta mobiiliin. Sovellus muistaa esim. korttitiedot, jotka ovat kertaalleen syötetty sovellukseen, jolloin myöhemmin maksettaessa itse maksun tekeminen on äärimmäisen helppoa ja vaivatonta. (Statista 2017)

2.1.1 Alipay

Mobiilimaksamisen kasvun johtava esimerkki lienee Alipay, joka on maailman suurin mobiilimaksualusta sekä sovellus. Se on kiinalainen vuonna 2004 perustettu yritys, jonka ydintoimialuetta on edelleen Kiina, mutta toiminta on levinnyt viime vuosina myös muihin maihin. Alipaylla on yli 500 miljoonaa aktiivista rekisteröitynyttä käyttäjää ja palvelussa tehdään yli sata miljoonaa maksutapahtumaa päivittäin. Alipay toimii maksualustana kuluttajille ja yrityksille. Kuluttajille se tarjoaa helpon tavan hoitaa raha-asioita yhdellä sovelluksella. Alipaylla voi maksaa yli 10 valuutassa ja se käyttää useita eri maksutapoja. Alipay-mobiilimaksupalvelu on käytössä myös Suomessa, jossa Alipayn käyttöönotto on toteutettu yhteistyössä ePassi Payments Oy:n kanssa, joka toimii Alipayn virallisena kumppanina Pohjoismaissa. Alipay toimii jo Stockmannin Helsingin tavaratalossa sekä mm. Lapissa useammassa turistikohteissa. (Alipay 2017, ePassi 2017, Stockmann 2017)

2.1.2 Swish

Swish on ruotsalainen vuonna 2012 julkaistu mobiilimaksusovellus, jonka omistaa Getswish AB. Swishissä on mukana 10 pankkia ja sen on kehittänyt Bankgirot-niminen pankkien omistama yhtiö. Bankgirot on mahdollistanut pankkitilien väliset reaaliaikaiset tilisiirrot Swish-maksuissa. Sovellus lanseerattiin aluksi yksityishenkilöiden välisiä maksuja

varten, mutta toiminta on nyt laajentunut ja Swish soveltuu myös yritysmaksuihin ja netti-kauppoihin. Swishillä on yksi maksuapplikaatio ja maksujen tunnisteena toimivat puhelin-numerot tai erikseen määriteltävät Swish-numerot, jotka yhdistetään pankkitiliin rekisteröitymisen yhteydessä. Swish lanseerasi tänä vuonna omat QR-koodinsa kuluttajille ja yrityksille maksamisen helpottamiseksi ja erilaisia käyttötapauksia paremmin huomioiviksi. Swish on Ruotsissa erittäin suosittu ja tunnettu sovellus. Sillä on yli kuusi miljoonaa rekisteröitynyttä käyttäjää. YouGov-nimisen markkinatutkimuslaitoksen marraskuussa julkaiseman tutkimuksen mukaan Swish on Ruotsin suosituin tuotemerkki kaikista yrityksistä ja brändeistä. (Food Supply 2017, Getswish 2017)

2.1.3 Vipps

Vipps on Norjan suosituin maksuapplikaatio ja sen toimintaperiaate on samantapainen kuin Swishillä, eli maksut tehdään puhelinnumeron perusteella. Vippsin maksutransaktiot toteutuvat joko korttiperusteisesti tai sitten suoraan maksuina tililtä toiselle. Vipps toimii myös nettikaupoissa. Vipps on DNB:n kehittämä sovellus, joka julkistettiin vuonna 2015. Sillä on vajaat kolme miljoonaa rekisteröitynyttä käyttäjää. (Vipps 2017)

2.2 Mobiilimaksamisen historia Suomessa

Suomi on aina edustanut maailman eliittiä niin teleoperaattoritoiminnassa, kuin sähköisessä pankki- ja maksujärjestelmäkehityksessä. Suomesta tuli maailman kärkimaa matkapuhelimien levinneisyydessä jo 1990-luvulla matkapuhelinvalmistaja Nokian kasvun myötä. Laajan matkapuhelinkannan myötä myös mobiilimaksamisen kehittäminen on ollut vahvasti esillä Suomessa. Alla on mainittuna esimerkkejä lanseeratuista mobiilimaksuratkaisuista, joita on ensimmäisenä nähty Suomen markkinoilla. Ensimmäisiä mobiilimaksamisen ilmiöitä Suomessa olivat Soneran vuonna 1997 lanseeraamat ostosautomaatit, joista tuotteita voitiin ostaa puhelinsoitolla. Automaatissa oli puhelinnumero, johon soittamalla sai tilattua haluamansa tuotteen. Palvelukuvauksen mukaan asiakas soittaa matkapuhelimella palvelunumeroon, jonka jälkeen tuote on välittömästi asiakkaan käytössä. Tuotteet olivat pääosin virvoitusjuomia ja automaatteja kutsuttiinkin juoma-automaateiksi. Ostetut tuotteet laskutettiin jälkikäteen puhelinoperaattorin matkapuhelinlaskussa. Myöhemmin tekstiviestit korvasivat soittamisen ostosten tekemisessä. Vastaavanlaisia automaatteja on edelleenkin olemassa, esim. Selectan erilaiset automaatit (Kuva 1) ja niissä on maksutapana tekstiviestimaksamisen ja korttimaksamisen lisäksi mobiilisovelluksella tapahtuva mobiilimaksaminen. (Selecta 2017, Liikenne- ja viestintäministeriö 2013, Sonera 2000).



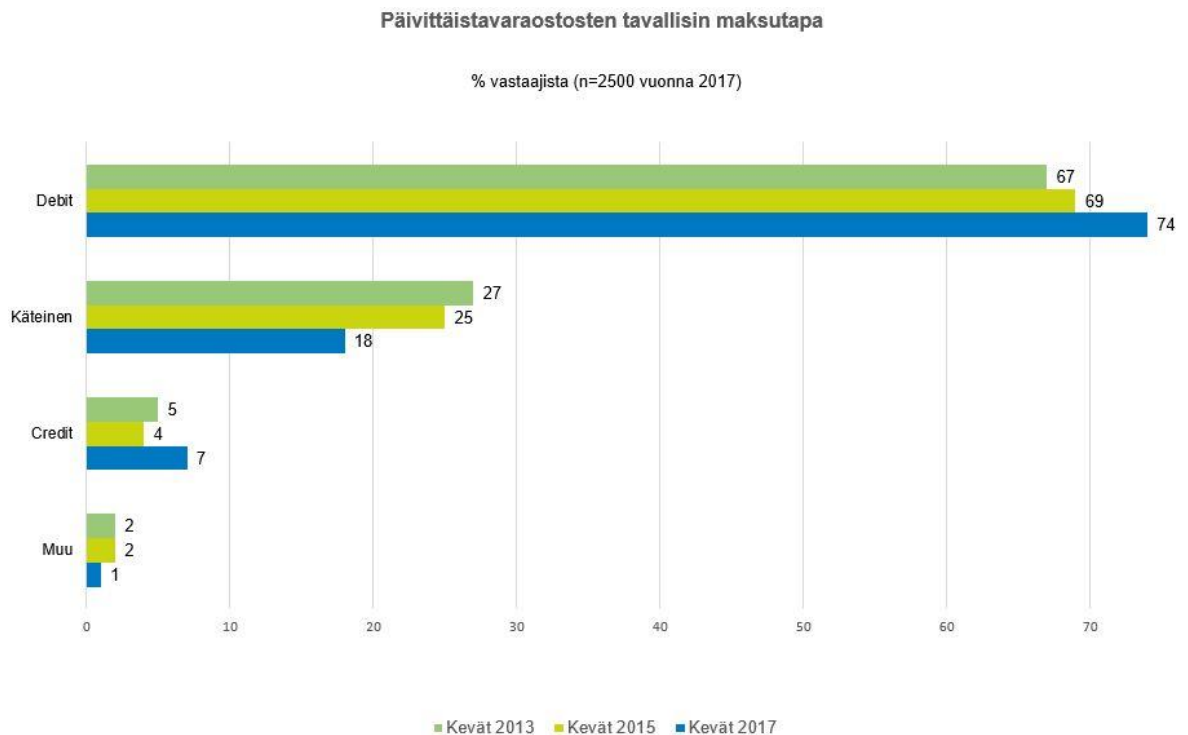
Kuva 1. Selectan automaatti Pasilassa

2000-luvun alkupuolella Soneran tytäryhtiö PayWay Oy ja Helsingin kaupunki solmivat yhteistyösopimuksen, jossa sovittiin, että PayWay Oy alkaa tarjota Parkit-pysäköinnin maksamispalvelua Helsingin kaupungille. Palvelu toimi lähes koko Helsingin alueella ja siihen liittyttiin soittamalla erikseen määriteltyyn palvelunumeroon. Autoilija aloitti pysäköintinsä soittamalla pysäköintivöhykkeelle annettuun Parkit-puhelinnumeroon ja lopetti pysäköintinsä soittamalla pysäköinnin valtakunnalliseen lopetusnumeroon. Palvelu laski käytetyn pysäköintiajan perusteella pysäköintimaksun suuruuden ja autoilija maksoi ainoastaan käyttämästään pysäköintiajasta. Laskutus toteutettiin jälkikäteen puhelinoperaattorin matkapuhelinlaskun yhteydessä. Asiakastutkimusten tulosten perusteella palvelusta pidettiin sen käytön helppouden takia. (Digitoday 2002)

HKL eli Helsingin kaupungin liikennelaitos otti käyttöön vuoden 2001 lopulla osana euroon siirtymistä julkisissa liikennevälineissä tekstiviestilipun eli asiakas pystyi maksamaan kertalipun tekstiviestillä. Palvelussa tilataan kertalippu lähettämällä tekstiviesti sille määriteltyyn numeroon. Paluuviestinä saapuu itse lippu, jossa kerrotaan voimassaoloaika ja -alue sekä tunnistenumero. Myös tässä palvelussa maksaminen toteutetaan puhelinoperaattorin matkapuhelinlaskulla. Palvelu toimii ja on käytössä vielä tänäkin päivänä HSL:n julkisen liikenteen kulkuneuvoissa. (Liikenne- ja viestintäministeriö 2013)

3 Yleisimmät maksutavat Suomessa

Tässä kappaleessa käsitellään yleisimpiä Suomessa käytettäviä maksutapoja. Finanssialan kesäkuussa julkaisemassa säästämistä, luotonkäyttöä ja maksutapoja koskevassa raportissa käy selvästi ilmi päivittäistavaraostosten tavallisimmat maksutavat. Ks. kuvio 3, jossa Debit-maksutavalla tarkoitetaan pankkitiliin liitettyä korttia eli pankkikorttia, kuten Visa Electronia tai MasterCard Debitiä. Debit-kortilla maksettaessa ostokset veloitetaan aina korttiin liitettyltä pankkitililtä. Credit-maksutavalla tarkoitetaan sen sijaan maksamista käyttäen kaikkia luotto- ja credit-kortteja, esimerkiksi Visaa, MasterCardia, Dinersia ja American Expressiä. Credit-kortilla maksettaessa on ostokset yleensä maksettava tietyn maksuajan puitteissa. Useimmiten credit-kortilla maksettaessa luottokorttitapahtumista muodostuu lasku ja korkoa tulee maksaa eräpäivän jälkeen luotolle jätetystä summasta. Muulla maksutavalla tarkoitetaan kaikkia muita maksutapoja, kuten esimerkiksi kaupparyhmän omaa maksukorttia. (Finanssiala 2017a)

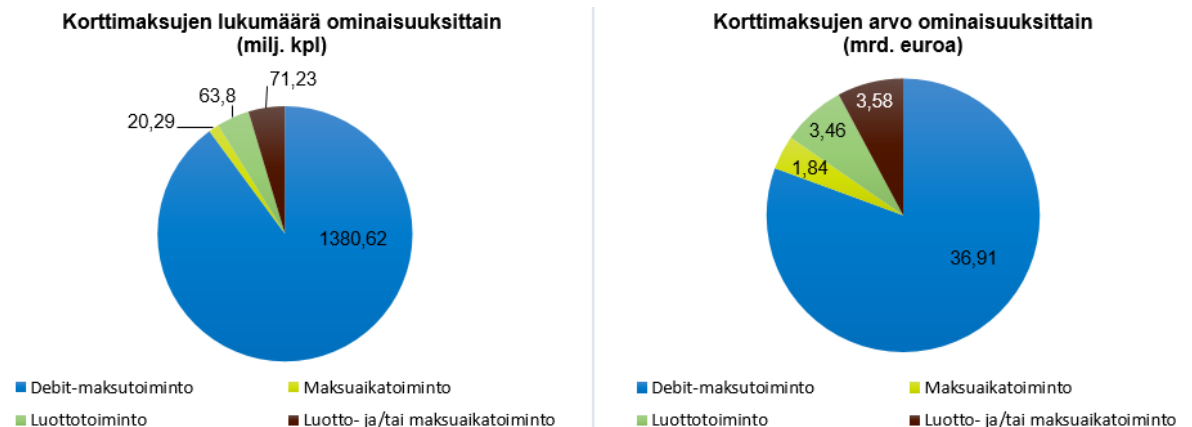


Kuvio 3. Päivittäistavaraostosten tavallisin maksutapa (Finanssiala 2017a)

3.1 Maksukortit

Suomi on korttimaksamisen kärkimaita ja korttimaksaminen onkin Suomessa selkeästi yleisin maksutapa päivittäistavaraostoksissa. Suomesta alkaa olla jo vaikeaa löytää kaupaa tai kioskia, jossa ei olisi maksupäätettä korttimaksamiseen. Yli neljä viidesosaa suomalaisista päivittäistavaraostoksista maksetaan joko debit- tai credit-korteilla. Korttimaksamisen suosio kasvaa entisestään, mistä kertoo se, että Suomalaisilla korteilla maksettiin

vuonna 2016 yli 1,5 miljardia kertaa, mikä on noin 8 % enemmän kuin aiempana vuonna 2015. (Suomen Pankki 2017a)



Kuvio 4. Korttimaksujen lukumäärä sekä arvo ominaisuuksittain (Suomen Pankki 2017a)

Korttimaksut jaetaan useimmiten maksutoimintojensa perusteella debit- ja credit-maksuihin. Suomessa Debit-maksutoimintoa käytetään sekä lukumääräisesti että euromääräisesti mitattuna ylivoimaisesti eniten (Kuvio 4.)

3.2 Käteinen

Käteisellä rahalla tarkoitetaan fyysistä rahaa, kolikoita ja seteleitä. Suomi on euromaa ja EMU:n jäsenvaltio, joten käytössä on eurosetelit- ja kolikot. Suomen Pankki on se elin, joka laskee liikkeeseen Suomessa tarvittavat setelit ja kolikot Euroopan keskuspankin avulla. Suomen Pankki on määritellyt pankkiautomaatit yksityishenkilöiden kannalta käteishuollon kannalta merkittäväksi verkoksi, sillä pankkiautomaatit ovat ylivoimaisesti suurin käteisen jakelukanava. Käteisestä noin 90 prosenttia jaetaan yleisölle pankkiautomaattien kautta. Vuoden 2016 aikana Suomessa käteistä nostettiin pankkiautomaateista noin 13 miljardia euroa. Käteisen käyttö maksuvälineenä on kuitenkin viime vuosina hitaasti vähentynyt, mm. automaatti- ja pankkikonttorijakelun sekä kaupoissa tehtyjen nostojen perusteella. Pankit ovat viime vuosina vähentäneet, keskittäneet ja rajoittaneet käteispalveluiden tarjontaa konttoreissaan, mikä näkyy konkreettisimmin siinä, että vuonna 2005 rahahuoltoon osallistuvia pankkikonttoreita oli lähes 1500, kun nyt niitä on enää noin 800. Myös pankkiautomaattien määrä on Suomessa vähentynyt voimakkaasti 2000-luvun alusta, jolloin niitä oli enimmillään noin 2300 kappaletta, kun tämän vuoden alussa vastaava lukumäärä oli noin 1450. On ennustettu, että ilmiönä ja trendinä käteisen käytön väheneminen jatkuu, eikä analyysien mukaan sille näy loppua. Korttimaksamisen yleistymisen sekä uusien maksutapojen ja nettikaupankäynnin lisääntyminen ovat isoimmat syyt käteisen vähenemiseen. (Finanssiala 2017a; HS 2017a; Kauppalehti 2016a; Suomen Pankki 2017a; Suomen Pankki 2017b, 1-2)

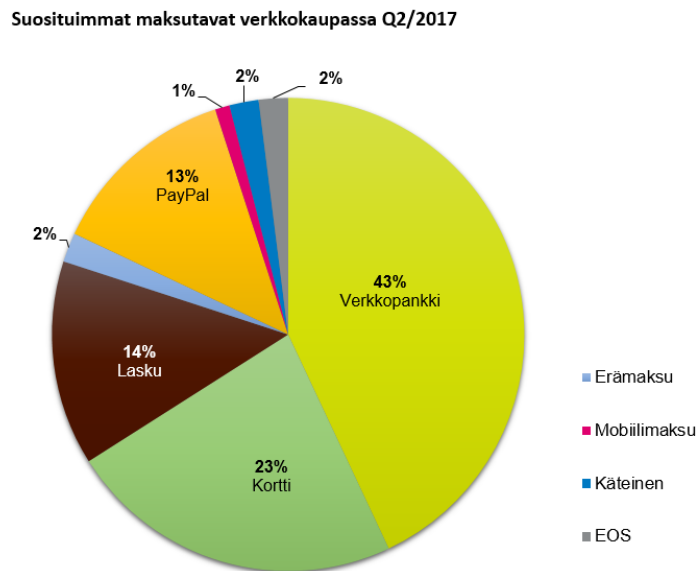
On siis selvää, että käteisen rahan käyttö maksuvälineenä on pienentynyt ja pienenee tulevaisuudessa entisestään. Havainnollistavaa on, että kaikkiaan Suomessa tehtävien käteisnostojen määrä on melkein puolittunut viimeisten kymmenen vuoden aikana. Neljän edellisvuoden aikana käteisen käyttö on päivittäistavaraostosten maksutapana pienentynyt yhdeksän prosenttiyksikköä. (Finanssiala 2017a; Taloussanomat 2017b)

3.3 Lähimaksaminen korteilla ja matkapuhelimilla

Lähimaksamisen käyttö alkoi Suomessa vuonna 2013. Lähimaksuominaisuuden käyttö on kasvanut voimakkaasti edellisvuosien aikana ja viime vuonna lähimaksuja maksettiinkin yli viisinkertaisesti edellisvuoteen verrattuna. Viime vuonna korttimaksuista oli lähimaksuja noin 10 prosenttia, vuonna 2015 kaksi prosenttia ja 2014 ainoastaan 0,2 prosenttia. Tällä hetkellä Netsin myyntijohtaja Jaakko Laurilan mukaan noin 30 % kaikista maksutapahtumista tehdään lähimaksulla ja alle 25 euron ostoksista jo puolet maksetaan lähimaksulla. Suomessa oli noin 10 miljoonaa maksukorttia vuonna 2016 ja lähimaksuominaisuus löytyi noin 5 miljoonasta kortista. Finanssialan korttimaksamisen asiantuntija Kirsi Kleppin mukaan tällä hetkellä maksukorteista 75 %:ssa on lähimaksuominaisuus. Myös 75 % maksupäätteistä on varustettu lähimaksuominaisuudella. Lähimaksua voi Suomessa käyttää pääsääntöisesti alle 25 euron ostoksissa joko maksukorttia tai älypuheliminta käyttäen. PIN-koodia vaaditaan yli 25 euron ostoksissa yleensä korttimaksuissa, mutta älypuhelimella maksettaessa ei. Lähimaksut perustuvat EMV:n kehittämiin sirukorttistandardeihin ja lähimaksamisessa käytettävät kortit sisältävät RFID-tunnisteen. Lähimaksuominaisuus perustuu NFC-teknologiaan. Lähimaksuominaisuutta käytettäessä itse ostotransaktio kestää alle 0,5 sekuntia. Lähimaksun nopeus ja helppokäyttöisyys ovatkin suurimmat syyt sen suosion ja käyttömäärän räjähdysmäiseen kasvuun. Lähimaksamisen nopeaan yleistymiseen on myös vaikuttanut se, kuinka paljon lähimaksun mahdollistavia kortteja ja maksupäätteitä on käytössä. (MTV 2017; Nets 2017; Pohjalainen 2017; Suomen Pankki 2017a)

3.4 Verkkokaupassa maksaminen

Verkkokaupan maksamisessa yleisin maksutapa on verkkopankkimaksaminen. (kuvio 5.) Näin on ollut alusta lähtien ja syynä tähän on suomalaisten suuri luottamus pankkeihin. Tällä hetkellä sitä voidaan myös pitää helpoimpana ja nopeimpana maksutapana, sillä verkkopankin käyttöön on totuttu ja korttinumeroa ei tarvitse erikseen omana vaiheenaan antaa palveluntarjoajalle. (Paytrail 2017, 36-39)



Kuvio 5. Suomen suosituimmat maksutavat verkkokaupassa Q2/2017 (Paytrail 2017)

4 Siirto-maksujärjestelmä

Siirto on Automatian kehittämä pankkirajat ylittävä reaaliaikainen mobiilimaksujärjestelmä. Siirto-maksujärjestelmä on alusta pankeille ja muille maksupalveluntarjoajille (Payment Service Provider, PSP). Automatia lähti kehittämään Siirto-hanketta, koska asiakkaiden ja käyttäjien odotukset palvelujen siirtymisestä mobiiliin, sekä vaatimukset maksun reaaliaikaisuudesta olivat kasvaneet. Suomessa ei myöskään ole ennen ollut vastaavaa järjestelmää ja kansainvälisessä vertailussa Suomi oli jäänyt jälkeen mobiilimaksamisessa esimerkiksi muihin Pohjoismaihin verrattaessa. Automatia pystyi hyödyntämään jo olemassa olevaa tietojärjestelmäänsä, joka perustuu Automatian asiakaspankkien aiempiin käytössä olleisiin tilipankkirajapintoihin, joten se pystyi tarjoamaan turvallisen ja suorituskykyisen reaaliaikaisen maksujärjestelmän suoraan pankkien välille ilman maksukorttisidonnaisuutta. Kyseisen reaaliaikaisen tapahtumanvälitysjärjestelmän (ARPP) pohjalta Automatia pystyi rakentamaan Siirto-palvelun. (Taltio 2017, 1-9)

Automatian rooli on tuottaa välttämättömät yhteiset infrastruktuurit PSP:eiden välille. Panakit ja muut PSP:t tarjoavat omille asiakkailleen omat mobiilisovelluksensa ja muut palveluratkaisunsa. Siirto tekee pankkien väliset rahansiirrot reaaliaikaisiksi. Maksaja löytää maksunsaajan tiedot puhelinnumeron perusteella Siirto-rekisteristä. Automatia tarjoaa Siirto-rekisteripalvelulle yhteisen teknisen alustan, jonka avulla maksut pystytään ohjaamaan luotettavasti puhelinnumeron perusteella, myös eri PSP:eiden palvelussa rekisteröityneiden asiakkaiden välillä. Yksi puhelinnumero vastaa aina Siirto-rekisterissä yhtä tilinumeroa ja viimeisin rekisteröinti on aina voimassa. Toisin sanoen Siirto-maksujärjestelmässä yksi puhelinnumero voi olla käytössä yhteen tiliin ja sovellukseen kerrallaan. Siirron avulla pystyy maksamaan reaaliaikaisesti puhelinnumeron perusteella kaikille niille, jotka ovat rekisteröityneet Siirto-palveluun jonkin mukana olevan palveluntarjoajan kautta. Tämän lisäksi Siirrossa toimii maksupyynnö-ominaisuus, mikä tarkoittaa, että on mahdollista pyytää rahaa maksupyynnön avulla. Maksupyynnön vastaanottaja pystyy joko hyväksymään maksupyynnön, jolloin maksu toteutuu maksupyynnön mukaisten tietojen perusteella tai hylkäämään sen, jolloin maksupyynnö peruuntuu. Rekisteröityminen tapahtuu PSP:eiden palveluissa ja se edellyttää aina asiakkaan vahvaa tunnistamista. Siirto on listattu Suomen rahoitusmarkkinoiden kannalta merkittäväksi infrastruktuuriksi Suomen Pankin toimesta ja Siirron yleisvalvontavastuu kuuluu Suomen Pankille. (KKV 2017, 1-25; Suomen Pankki 2017b, 1-2)

Automatian mobiilimaksamisen hanke eli Siirto-maksujärjestelmän kehityshanke on saanut alkunsa kesäkuussa 2015 yhtiön hallituksen päätöksellä. Marraskuussa 2015 Automa-

tia esitteli pankkien välisen reaaliaikaisen mobiilimaksamisen mahdollistavan maksualustan ja maksunsaajarekisterin kehittämistä koskevan suunnitelmansa Kilpailu- ja kuluttajavirastolle (KKV). 16.11.2016 uutisoitiin ensimmäisen kerran laajemmin siitä, että Automatia on kehittänyt mobiilimaksamiseen oman Siirto-maksujärjestelmän. (Kauppalehti 2016b; Miltton 2017)

Siirto lanseerattiin 1.3.2017, jolloin Nordea julkaisi oman Siirto-sovelluksensa. S-Pankki seurasi perässä ja tuli mukaan 20.3.2017 S-Mobiili –sovelluksellaan. OP tuli mukaan 26.4.2017 Siirtoon OP-Mobiili- ja Pivo-sovelluksilla. Näiden lisäksi Siirron palveluntarjoajiksi ovat ilmoittautuneet Aktia, Maksuturva, Popletek, Nets, Paytrail, Euteller, Entercash ja Checkout. Lisäksi Siirto toimii maksutapana jo useammassa verkkokaupoissa. Siirto-maksujärjestelmään pääsyn edellytyksenä tulee olla maksu- tai luottolaitoksen toimilupa. (Automatia 2017b; Finanssivalvonta 2017; Nordea 2017b)



Kuva 2. Siirto-logo

Siirron logo myötäilee vahvasti Automatialle perinteisiä fontti- ja värikoodeja muodostaen oman Siirto-brändinsä (Kuva 2). Logon muoto ja värit ovat tuttuja muun muassa Otto-automaattien näytöiltä ja opastetauluilta. Siirto-logoa käytetään pääsääntöisesti kaikessa markkinoinnissa ja viestinnässä palveluista, jotka hyödyntävät Siirto-maksujärjestelmää; esimerkiksi osapuolien mobiilisovelluksissa tai verkkokaupan maksamisessa. (Automatia 2017c)

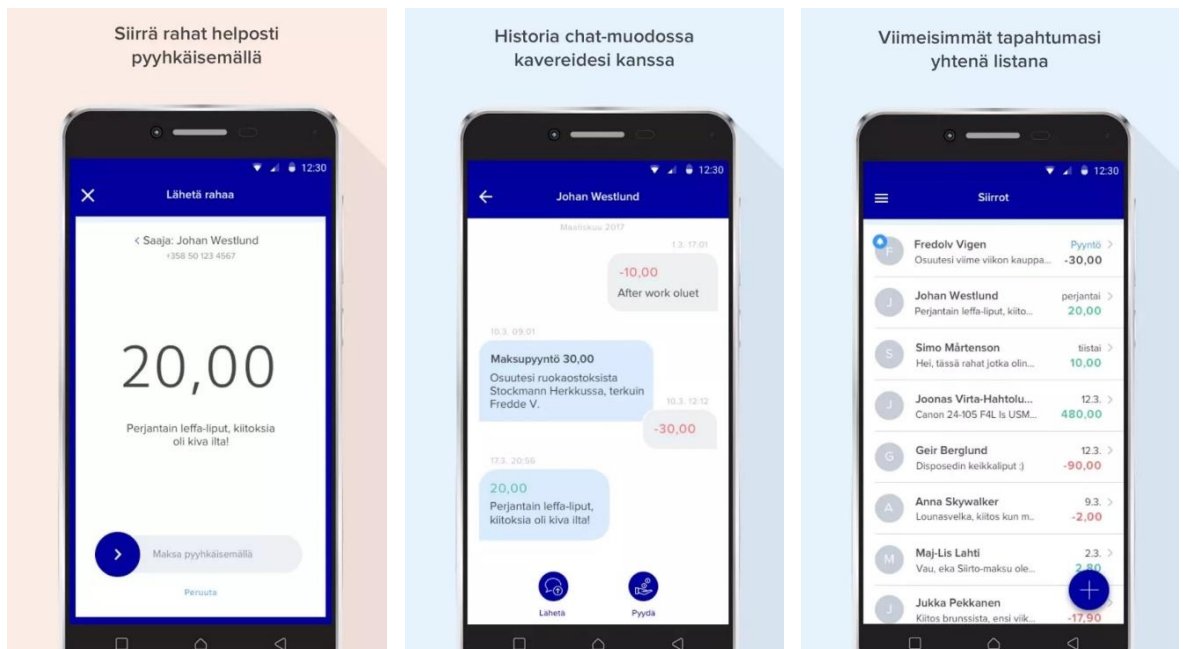
4.1 Siirto-maksujärjestelmää hyödyntävät sovellukset

Siirto-maksujärjestelmää hyödyntäviä maksuvälineitä eli eri PSP:eiden tarjoamia mobiilisovelluksia on tällä hetkellä neljä kappaletta, jotka ovat Nordean Siirto, S-Pankin S-Mobiili sekä OP:n Pivo ja OP-mobiili ja ne ovat kaikki ladattavissa matkapuhelimeen mobiilisti sovelluskaupoista. Siirto-maksaminen on henkilöasiakkaille jokaisella neljällä sovelluksella ilmaista. Jotta sovelluksilla pystyy maksamaan ja vastaanottamaan Siirto-maksuja on Siirto-palveluun ensin rekisteröidyttävä. Rekisteröityminen tehdään aina noudattaen vahvan tunnistamisen periaatteita. Jokainen sovellus hyödyntää push-notifikaatioita maksun ja maksupyynnön vastaanottamisen yhteydessä. Kyseisien notifikaatioiden ilmestymiset

ovat kuitenkin määriteltävissä erikseen sovelluskohtaisesti. Siirto-maksuja maksettaessa sovellus näyttää maksun vastaanottajalle aina pakollisina tietoina lähettäjän virallisen nimen ja puhelinnumeron. Seuraavassa esitellään nykyiset Siirto-maksamisen applikaatiot eli mobiilisovellukset yksityiskohtaisemmin.

4.1.1 Nordean Siirto

Nordean Siirto-sovellus lanseerattiin 1.3.2017 ja se oli ensimmäinen Siirto-maksujärjestelmää hyödyntävä applikaatio. Se on tämänhetkisistä applikaatioista ainoa, jota ei ole yhdistetty jo pankin olemassa olevaan mobiilipankkisovellukseen, vaan applikaatio on sovelluskaupoissa ladattavissa erikseen nimellä Siirto. Sovellus on tehty vain Siirto-maksamista varten. Sovelluksen käyttöliittymä on yksinkertainen ja rahan siirtäminen onnistuu sormea pyyhkäisemällä. Maksuhistoria näkyy sovelluksen sisällä tekstiviestien tapaisesti chat-muodossa sekä viimeisimmät tapahtumat näkyvät yhtenä listana (Kuva 3.) Siirto-sovellukseen voi rekisteröidä yhden puhelinnumeron per käyttäjä. Sovelluksen lähtökohtaiset maksurajat ovat määritelty siten, että enintään 1 700 euroa voidaan maksaa päivän aikana. Maksun vastaanottamiseen sen sijaan ei ole määritelty ylärajaa. Sovellus vaatii vahvistuksen tunnuslukusovelluksella kun 150 euron raja täyttyy päivän aikana. Alle 30 euron maksut voidaan toteuttaa pelkällä hyväksymisellä. Maksurajat ovat muutettavissa pankin toimesta asiakaskohtaisesti, samalla tavalla kuten esimerkiksi korttimaksamisessa tai käteisautomaattien nostoissa.

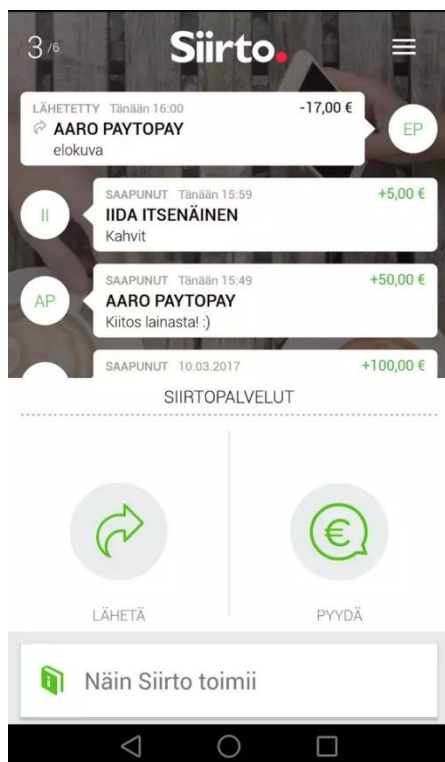


Kuva 3. Nordean Siirto-sovellus

Nordean Siirto-sovellus hyödyntää Automatian Siirto-maksujärjestelmää. Maksettaessa syötetään puhelinnumero ja kun puhelinnumero löytyy Siirto-rekisteristä, niin sovellus näyttää maksunsaajan virallisen nimen. Maksut Siirto-sovelluksella tapahtuvat reaaliaikaisesti. Sovelluksella pystyy maksamaan Siirto-maksuja ainoastaan Siirrosta mukana oleville pankkitileille. (Nordea 2017d)

4.1.2 S-mobiili

S-mobiili on älypuhelimeen ladattava mobiilisovellus (Kuva 4.), joka otetaan käyttöön tunnistautumalla pankkitunnuksilla. Sovellus pitää sisällään S-Pankin monipuoliset verkkopankkipalvelut. S-Pankki tuli mukaan Siirto-maksujärjestelmään 20.3.2017, jolloin S-mobiiliin tuli päivitys, joka lisäsi Siirto-palvelun sovellukseen maksutavaksi.

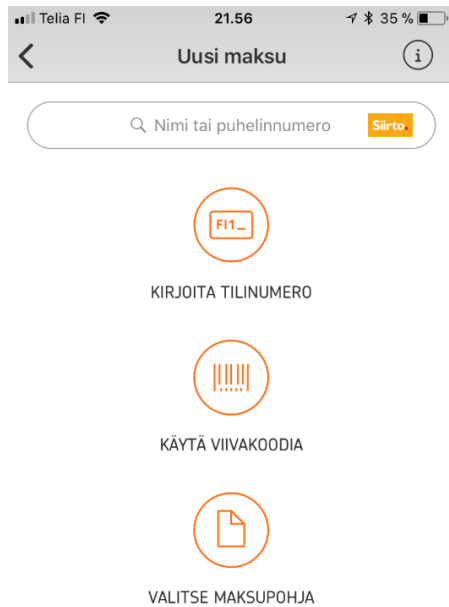


Kuva 4. S-mobiiliin Siirto-näkymä

S-mobiilin vuorokausittainen enimmäismäärä Siirto-maksuissa on 20 000 euroa. S-mobiili on ladattavissa sovelluskaupoista ja Siirto-palvelu on saatavilla iOS ja Android -käyttöjärjestelmille. (S-Pankki 2017)

4.1.3 OP-mobiili

OP otti käyttöön Siirto-palvelun 26.4.2017, jolloin OP-mobiilin sekä Pivon käyttäjät saivat Siirto-maksut käyttöönsä sovelluksen päivittämisen myötä. OP-mobiili on OP Ryhmän asiakkaille tarkoitettu verkkopankkisovellus, joka toimii älypuhelimella tai tabletilla. Se on ladattavissa sovelluskaupoista iOS, Android ja Microsoft –käyttöjärjestelmille. (OP 2017a)

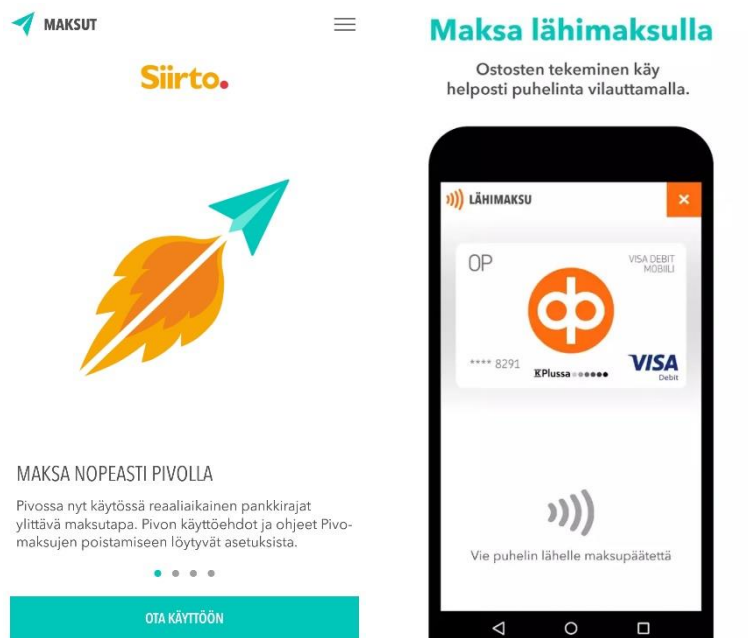


Kuva 5. Siirto OP-mobiilissa

Sovellus mahdollistaa pankkipalveluiden lisäksi reaaliaikaisten Siirto-maksujen välittämisen kaikkien mukana olevien pankkien asiakkaiden välillä maksun vastaanottajan puhelinnumeroa käyttäen Siirron perimmäisen tarkoituksen mukaisesti. OP-mobiili näyttää Siirto-logon uusi maksu –välilehdellä (Kuva 5). Sovelluksessa pystyy valitsemaan vastaanottavan ja lähettävän tilin ja muuttamaan niitä. Sovelluksella maksettaessa palvelu tarkistaa, että onko maksun vastaanottaja rekisteröitynyt Siirto-palveluun ja mikäli ei ole, niin OP-mobiiliin avautuu näkymä, josta pystyy lähettämään maksun vastaanottajalle pyynnön liittyä Siirron käyttäjäksi. OP-mobiilissa Siirto-maksujen vuorokausittainen enimmäismäärä on tällä hetkellä 150 euroa. (OP 2017b)

4.1.4 Pivo

Pivo on OP:n kehittämä laaja ns. mobiililompakko eli mobiilimaksamisen sovellus, joka tarjoaa käyttäjälleen mm. taloushallintamenetelmiä. Sovelluksella pystyy esimerkiksi seuraamaan rahankäyttöä ja tekemään budjetteja. Sillä voi myös maksaa lähimaksuja vastaanottavilla maksupäätteillä sekä tehdä maksuja suomalaisissa verkkokaupoissa Pivo-maksunapin avulla. Lähimaksulla maksaminen hyödyntää NFC-teknologiaa ja toimii tällä hetkellä vain OP:n asiakkaille ja ainoastaan Android-puhelimilla. Lisäksi lähimaksaminen vaatii erillisen virtuaalisen mobiilimaksukortin, joka ei ole kytköksissä asiakkaan olemassa oleviin kortteihin. Sovellukseen on sisällytetty tämän lisäksi monia eri etuohjelmia ja lukuisia etukuponkeja. Se tarjoaa myös pienemmille kauppiaille tarkoitetun Pivo Kas-san, joka tarjoaa kokonaisvaltaisen paketin kivijalkakauppaan, verkkokauppaan ja kausiluonteisen kaupan pyörittämiseen ja maksujen vastaanottoon. (Pivo 2017)



Kuva 6. Pivo

Pivo (Kuva 6.) on ladattavissa kaikkien pankkien asiakkaille ja sitä on ladattu yli miljoona kertaa. Siirto-maksut tulivat 26.4.2017 sovelluksen päivittämisen jälkeen samalla tavalla käyttöön sovellukseen kuin OP-mobiililla. Pivolla Siirto-maksuja voivat tehdä myös muiden Siirto-palvelussa mukana olevien pankkien asiakkaat. Pivo-mobiililompakolla on pystynyt maksamaan maksuja vastaanottajan puhelinnumeroa käyttäen jo tammikuusta 2017 ja näissä maksut toteutuvat korttiperusteisesti eli ei-reaaliaikaisesti. Nyt Siirto-palvelun tultua käyttöön, Pivon kautta maksetut maksut välittyvät saajalle reaaliaikaisesti, mikäli maksun vastaanottajalla on Siirto-palvelu käytössä. Mikäli näin ei ole, niin Pivo-maksut välittyvät vastaanottajalle normaalisti yhden tai kahden pankkipäivän sisällä, samalla tavalla, kuten

ennen Siirto-palvelun käyttöönottoa. OP:n sisäiset maksut ja OP:lle tehtävät maksut ovat kuitenkin joka tapauksessa reaaliaikaisesti vastaanottajan tilillä, samaan tapaan kuin Siirto-maksuissa. Pivolla Siirto-maksuja voi tällä hetkellä tehdä enintään 500 euroa vuorokaudessa ja 15 000 euroa vuodessa. (OP 2017a, Pivo 2017)

4.2 Tekninen toteutus

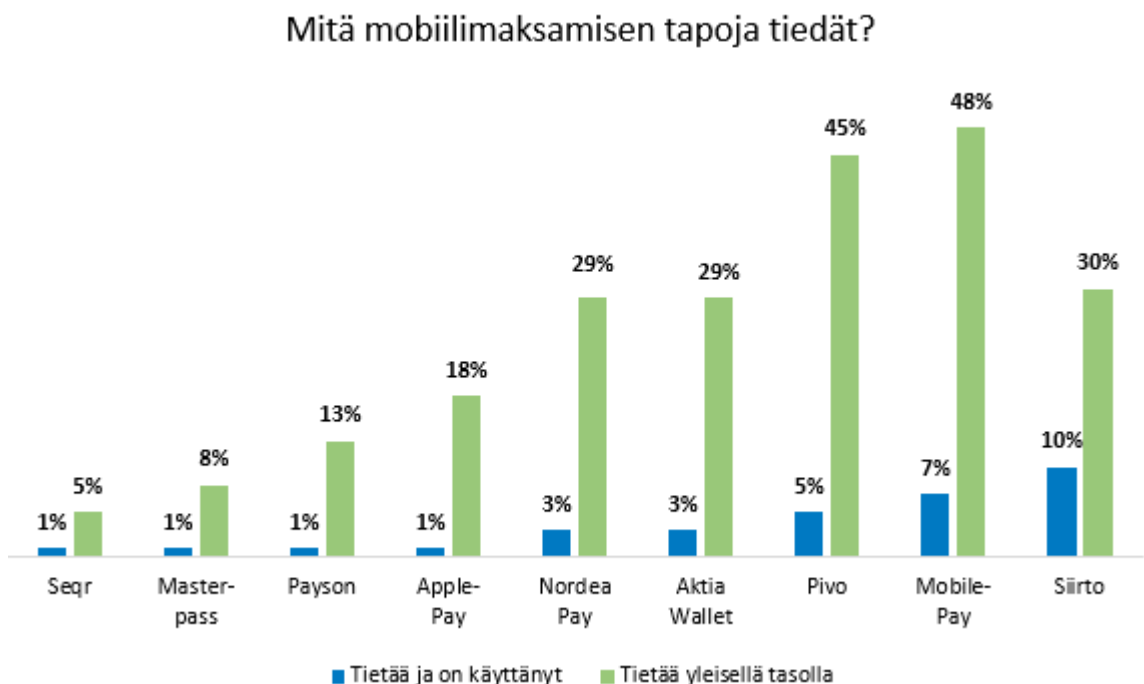
Siirto-maksujärjestelmä muodostuu Automatian käteisautomaattitoiminnan reaaliaikaisten tilitapahtumien käsittelyjärjestelmää (Automatia Real-time Payment Platform, ARPP) hyödyntävästä reaaliaikaisesta maksualustasta sekä maksunsaajarekisteristä (Siirto-rekisteri), joka yhdistää matkapuhelinnumeron ja IBAN-tilinumeron. ARPP-maksualustan tekninen toteutus perustuu Automatian asiakaspankkien olemassa oleviin ja käytössä oleviin Otto- ja Talletus-rajapintojen eli tilipankkirajapintojen hyödyntämiseen. Tilipankkirajapinnat hyödyntävät ISO 8583-sanomastandardia. Tämän lisäksi ARPP-maksualustan toteutukseen sisältyvät tilipankkirajapintoja täydentävät maksunkäynnistyksen rajapinnat, jotka perustuvat RESTful Webservice/JSON-toteutustapaan. Ne mahdollistavat maksutoimeksiannot palvelua tarjoaville muille osapuolille maksujen käynnistämisen uuden maksupalveludirektiivi PSD2:n hengen mukaisesti. Maksutoimeksiannot palveluiden tarjoajista käytetään PSD2:ssa myös lyhennettä PISP. PSP:t hakevat Siirto-rekisteristä maksunsaajan tilinumeron ns. proxy-tiedon eli yksilöivän tunnistetiedon useimmiten matkapuhelinnumeron perusteella. (Marviala 6.11.2017; Uski 6.11.2017)

Siirto-järjestelmä tekee mahdolliseksi maksutoimeksiannon lähettämisen maksajalta PSP:lle ilman maksunsaajan tilinumeroa tai muita tilitietoja. ARPP-maksualusta sen sijaan mahdollistaa tilisiirtojen välittämisen reaaliaikaisesti, myös eri tilipankkien välillä. Siirto-rekisteri ja ARPP-maksualusta ovat siis rakennettu toisistaan eriytyiksi palveluiksi, vaikka Siirto-maksussa molemmat palvelut ovatkin toiminnassa. Tämä tarkoittaa, että Siirto-rekisterillä ja ARPP-maksualustalla on molemmilla omat erilliset sääntökirjansa, palvelukuvauksensa, sopimuksensa ja tekniset määrittelynsä, joiden avulla täsmennetään kaikkia järjestelmään kuuluvia osapuolia velvoittava maksujenvälittämistä koskeva sääntökokoaisuus. Sääntökirjat ja palvelukuvaukset ovat osa Automatian ja sen asiakkaiden välillä solmittavia palvelusopimuksia. Siirto-maksujärjestelmän keskuslaitteiston ja ohjelmiston toteuttajana toimii Tieto. (KKV 2017, 1-19)

5 Siirto mobiilimaksamisen pelikentällä

Tässä luvussa on tarkoitus pureutua työn nimenomaiseen tutkimusongelmaan edellä esitettyä tietoperustaa sekä tässä kappaleessa käsiteltäviä näkökulmia hyödyntäen. Siirtomaksujärjestelmä lanseerattiin 1.3.2017, kun Nordea julkisti oman Siirto-sovelluksensa. Marraskuussa 2017 palvelussa on mukana kolme pankkia ja se toimii jo muidenkin maksupalveluntarjoajien, kuten Eutellerin ja Checkout Finlandin verkkomaksupalveluissa. Vaikka Siirto onkin maksujärjestelmänä vielä hyvinkin nuori, niin tietoisuus ja käyttökokeemukset siitä ovat muihin mobiilimaksamisen tapoihin verraten korkealla tasolla. (Kuvio 6.)

Paytrail on vuonna 2007 perustettu suomalainen maksupalveluntarjoaja, jonka palvelut ovat käytössä yli 10 000 verkkokaupassa. Paytrail tuotti tämän vuoden toisen neljänneksen aikana 'Finnish E-commerce' –nimisen tilastollisen, kattavan ja yksityiskohtaisen raportin Suomen ja Pohjoismaiden E-commerce-markkinasta. Raportti perustuu yli 7000 haastatteluun, joista 2000 on tehty Suomessa. Raportti käyttää hyväkseen myös DIBS-tietokantaa, joka pitää sisällään tuhansien verkkokauppojen transaktiodataa. Kappaleessa käytetään edellä mainittua raporttia lähteenä laajemmin sen ajankohtaisuuden ja luotettavuuden takia. (Paytrail 2017, 1-44)

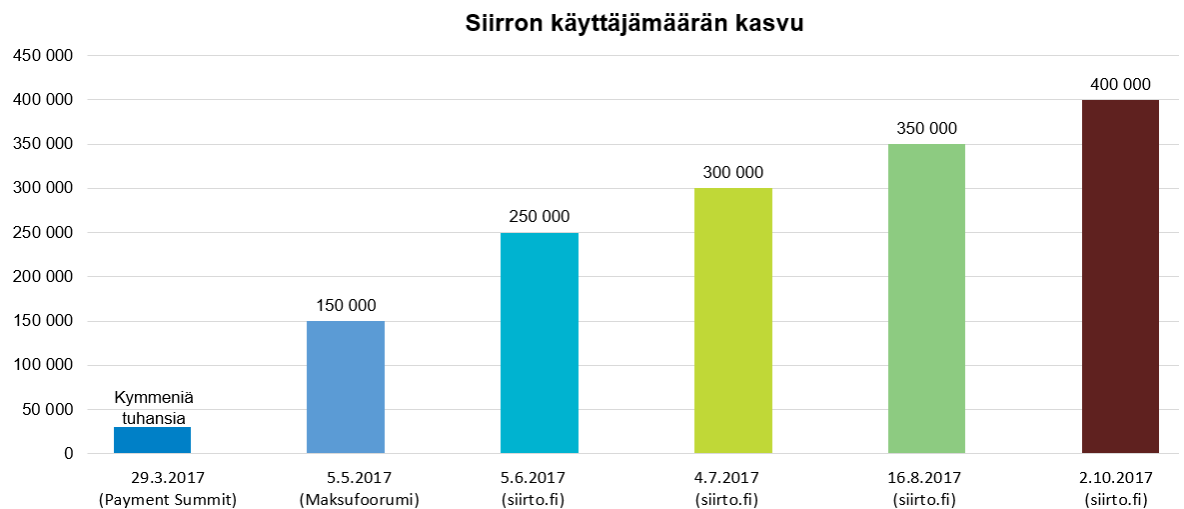


Kuvio 6. Mitä mobiilimaksamisen tapoja tiedät? (Paytrail 2017)

Raportin mukaan 10 % vastaajista tiesi sekä oli käyttänyt Siirtoa mobiilimaksamisessa. Kyseinen luku on suurin kysyttäessä samaa asiaa kaikista yhdeksästä mobiilimaksamisen

tavasta. Tämä on huomattavan suuri osuus, kun otetaan huomioon näiden mobiilimaksamisen tapojen olemassaoloajat Suomessa. Samassa kyselyssä kysyttiin myös tietämystä yleisellä tasolla kyseisistä mobiilimaksamisen tavoista ja siinä 30% vastaajista tiesi Siirron yleisellä tasolla. MobilePay sekä Pivo olivat mobiilimaksamisen tavoista tunnetumpia. Voidaankin todeta tämän kyselytutkimuksen perusteella, että Siirto-maksujärjestelmä on vaikuttanut jo nyt huomattavalla tavalla ihmisten tietoisuuteen ja mobiilimaksamiseen Suomessa.

Siirron maksuvolyymeja tai tapahtumamääriä ei ole julkistettu, mutta rekisteröityneiden käyttäjien määrä on julkistettu kuusi kertaa lanseeraamisen jälkeen (Kuvio 7.).



Kuvio 7. Siirto-palvelun rekisteröityneiden käyttäjien kasvu

Diagrammista pystyy analysoimaan sen, että käyttäjämäärän kasvu on hidastunut selkeästi vuoden toisen puolikkaan (H2/2017) aikana. Rekisteröityneitä käyttäjiä oli tullut Siirto-palveluun mukaan noin 300 000 ensimmäisen neljän kuukauden aikana, kun seuraavien kolmen kuukauden aikana vastaava luku oli noin 100 000. Huomionarvoista on se, että viime kuukausina Siirtoa ei ole kuitenkaan laajasti ja aktiivisesti markkinoitu tai käsitelty julkisuudessa.

5.1 Kilpailevat mobiilimaksutavat

Tässä kappaleessa käydään läpi erilaisia Suomessa toimivia muita mobiilimaksutapoja, jotka myös esiintyvät Paytrailin toteuttamassa kyselytutkimuksessa ja verrataan niitä Siirtoon. Kyseiset mobiilimaksamisjärjestelmät tai applikaatiot esitellään tietämyksen ja käyttäjien perusteella nousevassa järjestyksessä. Siirto on esitelty kappaleessa 4 ja Pivo kappaleessa 4.1.4.

5.1.1 Seqr

Seqr on vuonna 2001 perustettu ruotsalainen mobiilimaksujärjestelmä- ja sovellus. Seqr toimii 35 maassa ja sillä toteutetaan noin 3,7 miljardia maksutapahtumaa vuodessa. Seqr-sovelluksen tarjoaa Seamless. Seqr sisältää mahdollisuuden maksaa laskulla, jolloin se käyttää ns. Collector-tiliä ja muodostaa koontilaskun. Laskulla maksamisesta peritään erikseen määriteltävä tilinhoitomaksu ja koontilaskuun lisätään kiinteä korko. Seqr-tilille voi myös ladata etukäteen rahaa käyttöä varten. Seqr:lla maksaminen tapahtuu skannaamalla kassalla näkyvä QR-koodi tai NFC-teknologiaa käyttäen. Seqr-sovellukseen ei siis liitetä korttitietoja. Seqr mahdollistaa myös rahansiirron toiselta Seqr-käyttäjältä toiselle. Suomessa Seqr on mobiilimaksamisen tapana erittäin pienessä käytössä, eikä maksupäätteet isoimmista kivijalkakaupoissa tue maksamiseen vaadittavaa QR-koodin luontia. (Seqr 2017)

5.1.2 Masterpass

Masterpass on digitaalinen lompakko, johon voi liittää suurimpien kortinmyöntäjien esimerkiksi Visan, American Expressin tai Mastercardin luottokortit. Se kerää kaikki kortti- ja ostotiedot yhteen paikkaan saman sovelluksen alle ja toimii sekä verkkokaupoissa että lähimaksulla kaupoissa. Masterpass toimii Suomessa Aktia Wallet, Nordea Pay ja Resurs Bank –sovelluksissa. Masterpass toimii 38 maassa ympäri maailman ja maksutapana sitä tukee yli 340 000 verkkokauppaa. Masterpassin perusideana on kerätä luottokortit yhteen sovellukseen. Maksu tapahtuu internetissä painamalla Masterpassin maksunappia, jolloin käyttäjä kirjautuu omaan lompakkoonsa ja hyväksyy maksun. Masterpassia voi myös käyttää lähimaksuun tavallisessa kaupassa avaamalla lompakon matkapuhelimessa ja asettamalla matkapuhelimen lähimaksulaitteen lukijalle. (Mastercard 2017)

5.1.3 Payson

Payson on ruotsalainen vuonna 2004 perustettu maksupalvelu verkkokaupoille. Yksityiskäyttäjiä palvelulla on noin 2,5 miljoonaa ja maksutapaa on mahdollista käyttää yli 10 000 Paysonia tukevassa verkkokaupassa. Vuoden 2012 jälkeen Payson on ollut osa Svea Ekonomia. Yksityishenkilönä ostoksia pystyy tekemään PaysonTilin avulla, myyjän sähköpostiosoitetta käyttämällä. Paysonilla on mahdollista maksaa sekä korttia, että verkkopankkia käyttäen. (Payson 2017)

5.1.4 Apple Pay

Vuonna 2014 lanseerattu Apple Pay rantautui Suomeen lokakuussa 2017, kun Apple Pay-maksut tulivat mahdollisiksi Nordean Visa- ja MasterCard-korteilla sekä St1:n MasterCardilla. Apple Paylla on ollut aiemminkin mahdollista maksaa Suomessa, mutta nyt uutta on Suomessa myönnettyjen korttien mukaantulo palveluun. Apple Pay on Applen palvelu ja se toimii lähimaksutapana kaupoissa sekä verkkokaupoissa iPhone-puhelimella, Apple Watch-kellolla, iPad-tabletilla tai Mac-tietokoneella. Vuonna 2016 Apple Pay käyttäjiä oli maailmanlaajuisesti noin 46 miljoonaa, mutta käyttäjämäärän odotetaan nousevan 86 miljoonaan tämän vuoden loppuun mennessä. (Bank Innovation 2017).

Korttien liittäminen Apple Payhyn tapahtuu iPhonen Wallet sovelluksessa. Turvallisuus on yksi Apple Payn tärkeimmistä ominaisuuksista. Puhelimeen ei tallenneta pankki-, eikä luottokortin tietoja, sen sijaan Apple Pay käyttää jokaiseen ostokseen laitekohtaista numeroa ja uniikkia maksutapahtumakoodia. Lisäksi jokainen maksutapahtuma vaatii vahvistuksen joko sormenjälkitunnistuksella tai tunnuskoodeilla. (Nordea 2017a)

5.1.5 Nordea Pay

Nordea Pay on Nordean oma mobiilimaksamisen sovellus, joka on tarjolla pääsääntöisesti kaikille Nordean kortin omistajille. Tämän lisäksi se toimii myös Stockmann Mastercard- ja Finnair Plus Mastercard –korteilla. Sovellukseen tallennetaan debit- tai credit-kortin numero, jolloin itse älypuhelinta on mahdollista käyttää maksuvälineenä maksamisessa. Nordea Pay käyttää lähimaksuteknologiaa. Suomessa tunnistamattoman lähimaksun suurin mahdollinen ostos euromääräisesti mitattuna on pääsääntöisesti 25 euroa, mikä tarkoittaa, että alle 25 euron ostokset voidaan veloittaa kortilta ilman PIN-koodin syöttämistä. Nordea Pay –sovelluksessa asiakas kuitenkin vahvistaa yli 25 euron ostokset PIN-koodilla, jolloin sovelluksella on mahdollista suorittaa myös yli 25 euron maksuja. Maksaminen Nordea Payn avulla eroaa siis lähimaksukorttimaksamisesta siinä, että yli 25 euron ostoksia pystyy maksamaan lähimaksulla, kun korttimaksamisessa tämä ei ole mahdollista. Nordea Paylla pystyy seuraamaan kaikkien käytössä olevien korttien tapahtumia ja sen käyttö on ilmaista. Applen matkapuhelimissa käytössä on Nordea Payn sijaan Apple Pay. (Nordea 2017c)

5.1.6 Aktia Wallet

Aktia Pankki Oyj osti Elisa Rahoitus Oy:n vuonna 2016, minkä jälkeen Elisa Lompakko-sovelluksesta kehitettiin Aktia Wallet. Se on maksusovellus, johon liitetään asiakkaan

maksukortti. Sovelluksella pystyy maksamaan lähimaksulla kaikissa kaupoissa, ravintoloissa ja kahviloissa, jotka tukevat lähimaksamista. Lähimaksaminen vaatii Android-puhelimen, joka tukee NFC-teknologiaa sekä Aktian myöntämän Mastercard-kortin. Aktia Wallilla pystyy maksamaan myös verkkokaupoissa ja -palveluissa erillisen maksullisen virtuaalisen nettimaksukortin avulla. (Aktia 2017)

5.1.7 MobilePay

MobilePay on Danske Bankin kehittämä mobiilimaksamisen sovellus kaikkien suomalaisten pankkien asiakkaille. Palvelun käyttöä varten tarvitaan suomalainen matkapuhelinnumero, suomalaisen pankin myöntämä MasterCard- tai Visa-maksukortti sekä suomalainen pankkitili. MobilePayn käyttäjäksi rekisteröidytään pankkitunnusten avulla. Pankki- tai luotokortin tietojen tallentamisen sekä tilinumeron antamisen jälkeen sovelluksella pystyy lähettämään, vastaanottamaan ja pyytämään rahaa muiden MobilePay-käyttäjien kesken. Rahan siirtäminen toteutetaan korttiperusteisesti eli tiliveloitukset eivät toteudu reaaliaikaisesti. MobilePayllä pystyy maksamaan myös kaupan kassalla, mikäli kauppias on ottanut maksutavan käyttöön. MobilePaytä tukeva POS tukee BLE-, NFC-teknologiaa ja QR-koodia. Se valitsee automaattisesti MobilePay-käyttäjän puhelimesta käytössä tai päällä olevan teknologian. Tämän jälkeen kassajärjestelmä välittää tiedon MobilePay-maksusta Danske Bankille, joka välittää maksusta tiedon edelleen maksajan älypuhelimeen hyväksyttäväksi. Kun maksu on hyväksytty, tieto onnistuneesta maksusta välittyy kauppiaan kassajärjestelmään ja maksu veloittuu käyttäjän MobilePayhyn liittämältä maksukortilta saman tien. Maksuprosessi kestää muutaman sekunnin. Tämän lisäksi MobilePayllä pystyy maksamaan verkkokaupassa, mikäli kauppa tukee MobilePaytä maksutapanaan. Checkout Finland ja MobilePay aloittivat maaliskuussa yhteistyön ja kesän jälkeen MobilePay teki Paytrailin kanssa sopimuksen, minkä seurauksena MobilePay toimii maksutapana 10 000 verkkokaupassa. Tällä hetkellä MobilePayn kattavuus sähköisessä kaupan käynnissä on Suomen suurin. (MobilePay 2017a, Danske Bank 2017a)

MobilePayn vahvuutena voidaan pitää sen helppokäyttöisyyttä ja yhteensopivuutta kaikkien suomalaisten pankkien korttien kanssa. Yli 75 % MobilePayn käyttäjistä onkin jonkun muun pankin kuin Danske Bankin asiakkaita. Erityisen suosituksi MobilePay on tullut nuorten keskuudessa sen innovatiivisten toiminnallisuuksien ansiosta. Myös laskujen jakaminen sovelluksella on helppoa ja vaivatonta. Maksun yhteydessä on mm. mahdollisuus lisätä kuvia, mikä vetoaa nuoriin käyttäjien erityisen hyvin. Laskujen tai yhteisten kulojen jakaminen onnistuu myös WeShare-sovelluksen kautta. WeShare on MobilePayn ns. sisarsovellus, jonka avulla on helppo seurata sekä suunnitella ja jakaa kuluja. (MobilePay 2017b.)

Danske Bank lanseerasi MobilePayn vuonna 2013. MobilePayn Suomen myynti- ja kumppanuusjohtaja Anniina Heinonen kertoi, että Suomessa MobilePaytä oli ladattu tämän vuoden alussa 450 000 kertaa. Danske Bank uutisoi kesäkuun lopulla vastaavan latausmäärän olevan 500 000. Elokuun lopulla Danske Bankin toimitusjohtaja Thomas F. Borgen kertoi tanskalaisen FinansWatch lehden uutisessa, että MobilePay on levinnyt hitaasti niin Norjassa kuin Suomessakin, ja rekisteröityneitä käyttäjiä palvelulla oli Suomessa 322 000. On siis huomattava, että sovelluksen latausmäärä ja rekisteröityneiden käyttäjien määrä eroavat toisistaan merkittävästi. (Danske Bank 2017b, FinansWatch 2017)

5.2 Vertailu Siirron ja muiden mobiilimaksutapojen välillä

Elämme maksamisen murrosaikaa ja maksu- sekä mobiilimaksutapoja onkin jo tarjolla monia ja niitä syntyy jatkuvasti lisää. Tässä opinnäytetyössä pureudutaan vahvemmin kiinni vain muutamaa mobiilimaksamisen tapaan, jotka on koettu Suomen markkinoilla merkittäviksi sovelluksiksi tai toimijoiksi. Kaikkia mobiilimaksamisen tapoja olisi mahdoton käydä läpi tämänkaltaisessa tutkimuksessa. Siirto-maksujärjestelmä erottuu kaikista edellä mainituista mobiilimaksutavoista, sovelluksista ja järjestelmistä kuitenkin joukosta, sillä se on ainoa maksutapa, jossa asiakkaan puhelinnumero on liitetty suoraan pankkitiliin Siirto-rekisterissä. Suurimpana Siirto-maksujärjestelmän etuna pidetään reaaliaikaisuutta ARPP-maksualustan kautta, kun muiden maksutapojen maksut eivät toteudu faktisesti reaaliajassa. Useimmiten mobiilimaksamisen tavat toimivat korttiperusteisesti ja maksamisen yhteydessä tiliveloitus toteutuu katevarauksena maksukortilta. Asiakkaalle maksun tekeminen näyttyy näin ikään kuin reaaliaikaisena. Muissakin mobiilimaksujärjestelmissä on mahdollista, että rahat ilmestyvät tilille saman tien ja tämä toteutuukin joissakin mobiilimaksamisen tavoissa, esimerkiksi MobilePayssä, kun sovelluksen käyttäjät ovat molemmat Danske Bankin asiakkaita tai pelkkä maksun vastaanottaja on Danske Bankin asiakas. Siirron etuna on siis se, että maksut ovat pankista ja käyttäjästä riippumatta aina aidosti reaaliaikaisia, eli maksajan tiliä veloitetaan ja maksunsaajan tiliä hyvitetään välittömästi, lopullisesti ja peruuttamattomasti.

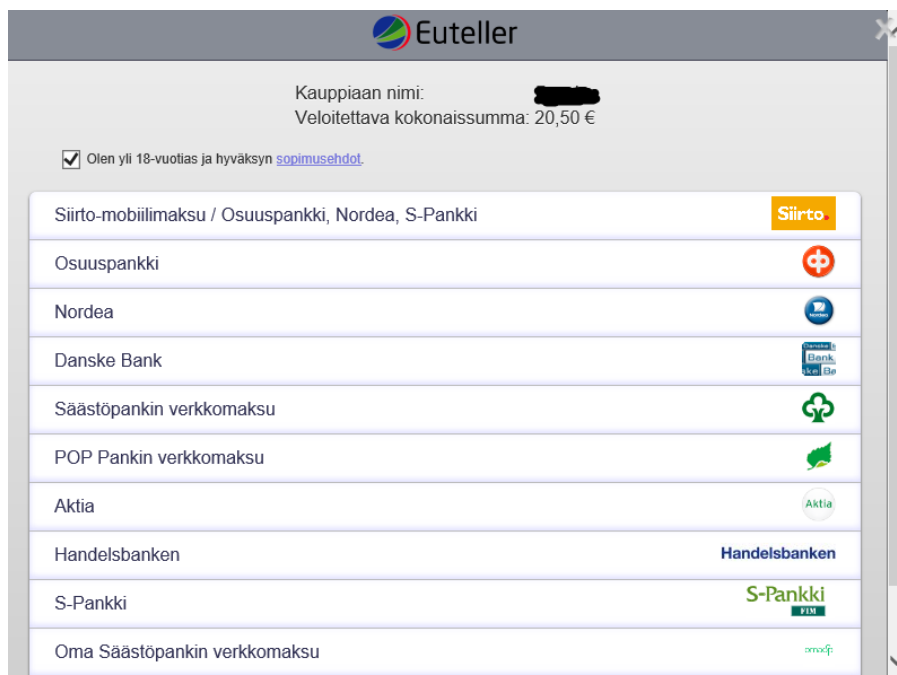
Siirto on myös muista poikkeava maksualusta, sillä se on ns. avoin järjestelmä. Sen on kehittänyt Automatia Pankkiautomaatit Oy, joka on useiden pankkien omistama yhtiö. Kilpailu- ja kuluttajaviraston ja Automatian välisessä kesäkuussa julkaistussa sitoumuspäätöksessä todetaan, että KKV pitää keskeisenä sitä, että Automatia ei omistajapohjansa takia saa osallistua tai vaikuttaa millään tavalla kuluttaja- tai yritysasiakkaille tarjottavien maksupalveluiden hinnoitteluun, markkinointiin tai jakeluun. Tämä tarkoittaa käytännössä sitä, että Siirto-maksujärjestelmällä ei ole yhtä ja kaikille samaa maksuapplikaatiota, kuten esimerkiksi MobilePayllä, Swishillä, Apple Payllä tai Alipayllä vaan, kuten kappaleessa 4

on kuvailtu, jokaisella pankilla on oma toteutuksensa Siirron käyttöä varten.
(KKV 2017, 19)

Asiassa on mahdollisesti sekä hyvää että huonoa Siirto-maksujärjestelmän kannalta. Jos Siirrolla olisi yksi sovellus, jota käyttäisivät kaikki pankit, olisi tunnettavuutta todennäköisesti helpompi kasvattaa. Ruotsissa Swish ja Norjassa Vipps ovat todellakin menestyneet tällä tavoin ja täten puhuvat kyseisen mallin puolesta. Toisaalta nykytoteutus, jossa Siirto on maksutapana integroitu esim. OP:n ja S-Pankin mobiilisovelluksiin, mahdollistaa Siirron käytön ilman erillisen sovelluksen lataamista. Tämä on iso etu, kun otetaan huomioon, että mobiilipankki on Suomessa suosituin pankkiasioinnin muoto, ja että suurimmalla osalla asiakkaista on jo käytössään oman pankkinsa mobiilisovellus. (Danske Bank 2014) Tällöin asiakas saa Siirto-maksutavan käyttöön ikään kuin huomaamatta. Toinen iso etu on se, että kuluttajan ei tarvitse välittää siitä, onko maksunsaaja eri pankin asiakas tai käyttää hän eri sovellusta. Myös se, että maksujärjestelmä on avoin, jolloin asiakas voi esimerkiksi käyttää Nordean sovellusta maksaakseen OP:n tililtä ystävälleen, joka käyttää Aktian sovellusta mutta S-Pankin tiliä, helpottaa Siirron menestymismahdollisuuksia. Kyseinen toimintamalli noudattaa PSD2:n vaatimuksia, joista on kerrottu enemmän kappaleessa 5.4.

5.3 E-Commerce

E-commerce on yleinen termi, jota käytetään verkossa tehtävästä kaupankäynnistä.



Kuva 7. Siirto-verkkomaksupainike Eutellerin verkkopalvelussa

Siirto toimii jo mm. Eutellerin sähköisissä palveluissa, mikä tarkoittaa käytännössä sitä, että Siirto-palvelun avulla asiakas pystyy maksamaan ostoksensa matkapuhelimella reaaliajassa kirjautumatta verkkopankkiin. Siirto näkyy verkkokaupassa verkkomaksupainikkeena muiden maksutapojen joukossa. (kuva 7) Tämän lisäksi palvelu mahdollistaa maksunpalautukset, esimerkiksi verkkopelien voitonpalautukset asiakkaiden tilille reaaliajassa. Siirron käyttäjille yllä mainittu maksutapa toimii niin, että Siirto-maksutavan valinnan jälkeen maksupalvelu pyytää täydentämään puhelinnumeron. Pyynnön jälkeen asiakas saa puhelimeensa maksupyynnön ja sen vahvistamisen jälkeen maksu on suoritettu. Koko prosessi toimii siis ilman erillistä kirjautumista verkkopankkiin. (Euteller 2017)

Siirto toimii myös OP:n maaliskuussa tuoman Pivon verkkomaksupainikkeen alla. Pivon maksupainikkeella pystyvät täten maksamaan kaikkien Siirto-sovelluksien käyttäjät. Pivon maksupainikkeella pystyy maksamaan niin älypuhelimella kuin tietokoneella ilman verkkopankkitunnuksia tai avainlukulistoja ja se on tarkoitettu kaikkien pankkien asiakkaille. OP:n omistaman maksunvälittäjän Checkout Finlandin kautta Pivon verkkomaksupainike on käytettävissä tuhansien suomalaisten verkkokauppojen maksutapavalikoimassa. (Checkout 2017)

Siirto on ollut myös osa Tiedon avointa ekosysteemityötä. Tieto Open Payment Ecosystem on avoin foorumi, joka pyrkii yhdessä erilaisten maksupalveluntarjoajien, vähittäismyyjien ja kaikkien relevanttien sidosryhmien kanssa kehittämään reaaliaikaisen maksamisen ekosysteemiä. Sen tavoitteena on löytää yhteistyöllä ratkaisuja, jotka palvelevat useita osapuolia nopeuttaen kuluttajien maksupalvelujen kehittämistä. Foorumi on avoin kaikille tulevaisuuteen suuntautuneille rahoituslaitoksille, kauppiaille, maksupalveluntarjoajille sekä muille yrityksille, jotka etsivät uusia liiketoimintamahdollisuuksia. Foorumiin osallistuminen on avointa ja vapaaehtoista. Tieto toimii foorumin järjestäjänä. Foorumi järjestää asiantuntijakeskusteluita ja tapaamisia, ryhmätyöskentelyä sekä tiedonjakoa sen eri muodoissaan. Foorumi siis tuo markkinasektorin sidosryhmät yhteen, jotta maksuratkaisujen kehittämistä voitaisiin nopeuttaa ja jotta osapuolet pystyisivät tarjoamaan kuluttajille helppoja maksuratkaisuja. Työn tulokset ovat yhteisesti sovittuja ratkaisumalleja, mutta kaikki täytäntöönpanopäätökset ovat lopulta sidosryhmien tai yritysten itsenäisesti tekemiä päätöksiä. (Tieto 2017a)

Työryhmässä mukana oleminen tuottanee Siirto-maksujärjestelmälle tulevaisuutta ajatellen ratkaisuja, joilla pystytään tekemään Siirrosta palveluna parempi ja tunnetumpi.

5.4 PSD2-maksupalveludirektiivi

PSD2 eli Payment Services Directive 2 on uusi maksupalveludirektiivi, joka on pantava täytäntöön viimeistään 13.1.2018. Direktiivin tavoitteena on saattaa erilaiset maksupalvelut nykyistä laajemmin sääntelyn piiriin sekä saattaa maksupalvelujen sääntely vastamaan markkinoilla tapahtunutta kehitystä. Direktiivin keskeisimpiä muutoksia on PISP- ja AISP-palveluntarjoajien tuominen uusiksi maksupalveluiden tarjoajiksi ja niiden saattaminen sääntelyn ja valvonnan piiriin. PSD2 tulee muuttamaan pankkitoimintaa huomattavalla tavalla aiempaan verrattuna. (Belton Groth 6.11.2017)

Direktiivin tarkoituksena on myös suojella kuluttajia, edistää innovatiivista kehitystä, mahdollistaa tasapuoliset toimintaedellytykset erilaisille osapuolille sekä tehdä rajat ylittävistä maksuista entistä turvallisempia. Siirto-maksujärjestelmä on toteutettu PSD2-hengen mukaisesti ja järjestelmänä se on jo nyt valmis PSD2:n velvoittamiin toiminnallisuuksiin. (Finanssiala 2017b)

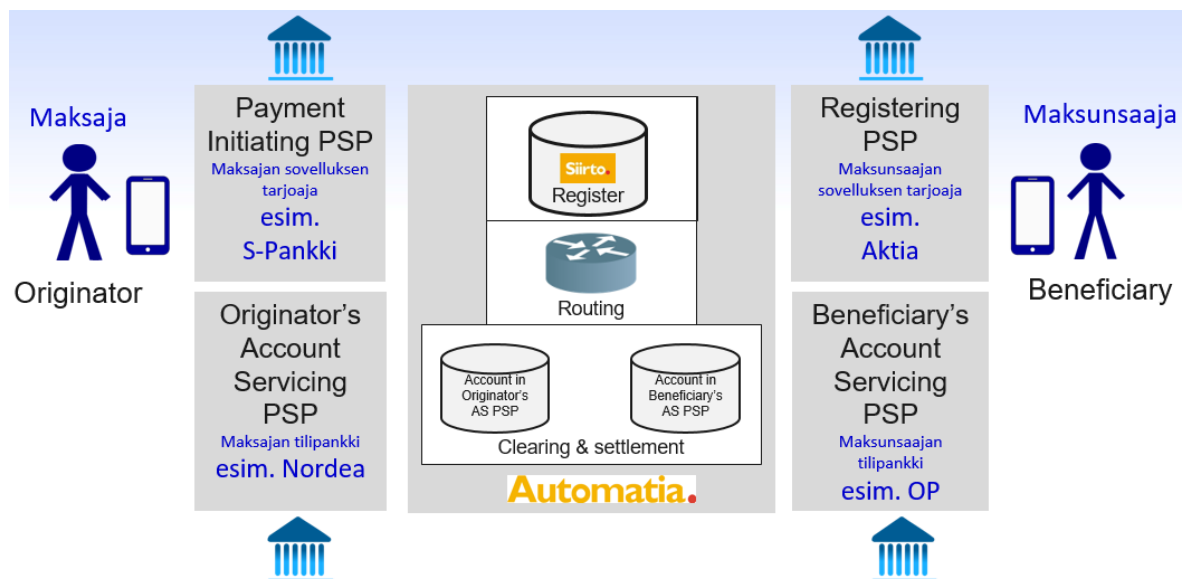


Kuvio 8. FIS: Reaaliaikaiset maksutavat maailmalla (FIS 2017b)

FIS on kansainvälinen rahoitusalan konsulttiyhtiö, jonka pääala on rahoituspalveluissa, pankkitoiminnassa, maksamisessa ja ulkoistamisen ratkaisuisissa. FIS tuotti tänä vuonna kansainvälisen raportin reaaliaikaisista maksamisen ratkaisuisista, joka nosti Siirto-maksujärjestelmän kategoriaan neljä. Yllä olevassa kuviossa (Kuvio 8.) on muut mukana olleet maat kansallisine maksujärjestelmineen sekä listauksen kategoriat. Maksujärjestelmien kriteeristö, joka vaikutti kategorisointiin asteikolla 1-5, muodostui muun muassa toimivuudesta eri pankkien välillä, rajoittamattomasta pääsystä maksujärjestelmään ISO 20022 tai 8583 –standardilla, nopeasta selvitysjärjestelmästä sekä maksujen ja maksupyyntöjen toi-

mivuudesta. Siirto-maksujärjestelmä täyttää nämä kaikki kriteerit paitsi raportissa määriteltyt erämaksut, minkä takia se ei päässyt kategoriaan 5. Lisäksi Siirto-maksujärjestelmä sai erityisen ylätasoinen maininnan PSD2 yhteensopivuudesta. Raportin on tehnyt arvostettu finanssitoimija, minkä johdosta statuksella 4 esiintyminen kertoo Siirto-maksujärjestelmän vakuuttavasta toiminnallisuudesta ja innovatiivisuudesta kansainvälisessä vertailussa. (FIS 2017a, 2-11, 24, 88-98; FIS 2017b)

Siirto-maksujärjestelmä toimii avointa nelikulmamallia hyödyntäen, mikä mahdollistaa maksupalveluntarjoajien aidon kilpailun maksuapplikaatioilla sekä verkkokaupan ja kaupan maksuratkaisuilla. Avoin nelikulmamalli tarkoittaa käytännössä sitä, että asiakas voi rekisteröidä itsensä Siirtoon esimerkiksi S-Pankin applikaatiota käyttäen, mutta maksaa sekä vastaanottaa maksuja käyttäen Nordean tiliä. Tässä toteutustavassa maksajan sovelluksen tarjoaja, maksajan tilipankki, maksunsaajan sovelluksen tarjoaja sekä maksunsaajan tilipankki voivat kaikki olla eri palveluntarjoajia. (Kuvio 9) Malli mahdollistaa aidosti PIS-palvelua, mikä on olennainen osa PSD2:n luomista uusista mahdollisuuksista. (Taltio 2017, 6-9)



Kuvio 9. Siirto-maksujärjestelmän avoin nelikulmamalli (Taltio 2017, 7-9)

PSD2:n näkökannalta Siirto on maksujärjestelmänä kansainvälinen edelläkävijä, kuten myös FIS:n mainitussa raportissa tuli ilmi. On kuitenkin vielä epäselvää, miten ja missä laajuudessa PSD2:ssa määritellyt vaatimuksia, esimerkiksi TPP:iden AIS- ja PIS-palveluiden sallimiseksi, tullaan yksityiskohtaisesti soveltamaan luotto- ja maksulaitosten toimista erilaisiin maksujärjestelmiin. (Atrila, 24.11.2017)

5.5 Siirron vaikutus Eutellerin asiakkaiden maksutapoihin

Euteller on suomalainen Finanssivalvonnan alainen maksulaitos, joka tarjoaa vaihtoehtoisia maksutapoja verkkomaksuihin. Euteller on perustettu vuonna 2007 ja sen jälkeen maksulaitos on välittänyt satoja miljoonia maksuja. Euteller otti käyttöön ja mahdollisti Siirto-maksut verkkomaksupalveluissaan lokakuussa 2017. (Euteller 2017)

Eutellerin toimitusjohtaja Petri Rehnberg vastasi sähköpostihaastattelussa kuuteen kysymykseen liittyen Siirron käyttöönottoon heidän maksutapanaan.

1. kysymys:

”Miten Siirto-palvelun lisääminen maksutapoihinne on vaikuttanut kuluttajien käyttäytymiseen verkkopalveluissanne?”

Vastaus:

”Vaikea vielä sanoa, kun aikaa on kulunut vasta kaksi viikkoa.”

2. kysymys:

”Kuinka kysytty ja haluttu asia reaaliaikainen maksaminen on ollut ennen Siirto-palvelun käyttöönottoa?”

Vastaus:

”Kuluttajat eivät ole kovin hyvin tietoisia Siirto-palvelusta. Markkinointi on ollut pankkien kohdalta vähäistä, joten kuluttajat eivät ole osanneet edes kysyä Siirtoa.”

3. kysymys:

”Oletteko saaneet positiivista / negatiivista palautetta Siirto-maksupalvelusta kuluttajilta tai verkkopalveluilta?”

Vastaus:

”Positiiviset = helppokäyttöinen

Negatiiviset = S-pankin sovelluksen notifikaatiot puutteelliset”

4. kysymys:

”Onko Siirto-palvelun käyttöönotto ehtinyt vielä vaikuttamaan kuluttajien maksutapoihin erityisemmin eli onko maksutapojen käytössä nähtävillä muutosta aiempaan verrattuna?”

Vastaus:

”Liian aikaista sanoa”

5. kysymys:

”Pidättekö Siirto-palvelua kilpailuetuna toimialallanne?”

Vastaus:

”Kyllä.”

6. kysymys:

”Uskotteko, että Siirto-maksujärjestelmällä on suuri vaikutus mobiilimaksamiseen Suomessa?”

Vastaus:

”Kyllä on potentiaalia”

Haastattelu toteutettiin 2.11.2017 eli muutama viikko Eutellerin Siirron käyttöönoton jälkeen yhtenä heidän maksutavoistaan. Rehnberg kertoo rehellisesti, että on liian aikaista tehdä tarkempia johtopäätöksiä Siirron vaikutuksesta Eutellerin loppukäyttäjien käyttäytymiseen, koska Siirto on ollut maksutapana vasta muutaman viikon. On kuitenkin selvää, että asiakkaat ovat alkaneet käyttää Siirtoa ja antaneet siitä positiivista palautetta, kertoo Rehnberg haastattelun yhteydessä. Eutellerilla Siirto-maksujärjestelmä koetaan selkeänä kilpailuetuna, eritoten sen nopeuden ja helppouden takia, vaikka palvelua ei olekaan viime kuukausina laajasti markkinoitu tai käsitelty julkisuudessa pankkien toimesta. Rehnberg kokee mobiilimaksamisen kehittyvän nopeasti ja että Siirrolla tulee olemaan mahdollisesti suuri vaikutus mobiilimaksamiseen Suomessa.

6 Tulokset ja pohdinta

Tutkimuksen tuloksia voidaan analysoida eri näkökulmista. Siirto-maksujärjestelmä on jo nyt vaikuttanut mobiilimaksamiseen Suomessa. Tämän puolesta puhuvat esimerkiksi Eutellerin toimitusjohtajan vastaukset hänelle lähetettyihin kysymyksiin, rekisteröityneiden käyttäjien määrän jatkuva kasvu, Siirto-maksutavan nopea ilmestyminen verkkokauppoihin ja median sekä viranomaisten kirjoittamat uutiset ja näkökulmat Siirto-palvelusta. Kenties merkittävin kannanotto on rahaviranomaisen eli Suomen Pankin 5.5.2017 julkaisema listaus Suomen rahoitusmarkkinoiden kannalta merkittävistä infrastruktuureista, joihin Siirto-maksujärjestelmä on luettu. Tämä kertoo yksinään jo paljon, sillä esimerkiksi keskuspankkien välinen TARGET2-järjestelmä on yhtä lailla samalla listauksella. Tämä kertoo myös siitä, että Siirto-maksujärjestelmään luotetaan viranomaisen toimesta ja yhtä lailla siitä, että odotukset maksujärjestelmää kohtaan ovat korkealla. Tulkitsen kyseisen kannanoton mahdollisesti myös tuovan Siirto-maksujärjestelmälle lisäveloitteita. En esimerkiksi pidä poissuljettuna, että Siirto-maksujärjestelmästä kaavailtaisiin tulevaisuudessa tietynlaista tilimaksamisen varajärjestelmää tai käteisen korvaajaa.

Tutkimuskysymystä tarkasteltaessa, Siirto-maksujärjestelmän lanseeraaminen ei ole kuitenkaan, ainakaan vielä, aiheuttanut merkittäviä vaikutuksia maksamiseen Suomessa kokonaisuutena. Päivittäistavaraostoksissa korttimaksaminen ja e-commerce-puolella verkkopankkimaksaminen ovat edelleen selvästi yleisimmät maksutavat. On toki merkille pantavaa, että Siirto on ollut markkinoilla alle vuoden verran, mikä on huomattavan lyhyt aika verrattuna muihin markkinoilla oleviin mobiilimaksujärjestelmiin. Siirto-maksujärjestelmä on jo kuitenkin otettu useamman palveluntarjoajan toimesta maksutavaksi verkkokauppoihin. Pidän tätä tutkimustuloksia tarkasteltaessa yllättävimpänä, isoimpana ja merkittävimpänä asiana, sillä esimerkiksi Ruotsissa Swish tuli vastaavasti maksutavaksi verkkokauppoihin vasta yli kaksi vuotta sen lanseeraamisen jälkeen.

Kuluttajan näkökannalta Siirto-maksujärjestelmä on tuonut paljon lisää mobiilimaksamisen kenttään. Henkilöltä henkilölle maksaminen eri pankkien välillä toimii palvelussa moitteetomasti. Siirto on verkkokauppojen maksutapojen joukossa, mikä lisää sen tunnettuutta. Uusi maksamisen muoto on syntynyt ja sadat tuhannet kuluttajat ovat ottaneet sen käyttöön. Siirron näkyvyys pankkien useiden mobiiliapplikaatioiden kautta on huomattavaa, sillä niitä on ladattu sovelluskaupoista yli miljoonaa kertaa. Vaikka Siirto-maksujärjestelmä on kerännyt seitsemässä kuukaudessa yli 400 000 rekisteröitynyttä käyttäjää, niin koen kuitenkin, että pankkien harjoittama markkinointi palvelusta ei ole ollut kovin suurta. Täten mahdollisuudet palvelun kasvamiselle ovat edelleen suuret. Uskon, että Siirrolla on suuret

mahdollisuudet vaikuttaa mobiilimaksamiseen Suomessa sekä kasvaa selkeästi suurimaksi mobiilimaksujärjestelmäksi. Suomalaisten luottamus pankkeihin on yleisesti suurta, mikä Automatian omistajapankkien kautta lisää yhtäaikaaisesti kuluttajien luottamusta Siirtoa kohtaan. (Paytrail 2017, 37–48) Suurimpina tekijöinä Siirron kasvumahdollisuuksille pidän palvelussa maksujen reaaliaikaisuutta ja sitä, että se toimii samalla tavalla pankista riippumatta.

Suurin haaste Siirto-maksamiselle tulee olemaan sen integroiminen päivittäistavaramaksamiseen, ns. in-store-puolelle eli kivijalkakaupan maksutavaksi. Siirto maksutapana, kuten muutkin mobiilimaksamisen tavat, tulevatkin kilpailemaan oman pohdintani mukaan enemmän korttimaksamisen kuin käteismaksamisen kanssa, varsinkin verkko- ja päivittäistavaramaksamisessa, koska käteisen käyttö on vähentynyt jo pidemmän aikaa. Korttimaksaminen, joka on erittäin suosittua sekä lähimaksaminen, joka on kasvanut räjähdysmäisesti erityisesti lähimaksukorteilla, ovat vakiinnuttaneet päivittäistavaramaksamisessa dominoivan aseman. Jotta kuluttajat alkaisivat käyttää Siirtoa kivijalkakaupoissa maksutapana, on maksutapa integroitava kassapäätteille niin, että maksamisen käyttöliittymä on helppo, miellyttävä, nopea ja luotettava. Lisäksi maksutavan on oltava kauppiaille kustannustehokas korttimaksamiseen verrattuna, ja sama pätee verkkokaupassa toteutettavaan kaupankäyntiin. Tutkimustulosten pohjalta in-store-maksamisen mahdollistamisesta Siirrolle muodostuu selkein jatkotutkimusehdotus. Sen kannalta tärkeimmät tarkasteltavat asiakokonaisuudet ovat mm. kustannustehokkuus, käyttöliittymä, käytetty teknologia, yhteensopivuus erilaisten maksupäätteiden ja maksuvälineiden kanssa sekä liiketoiminnalliset hyödyt eri osapuolille. (Tieto 2017b, 4)

Toinen haaste Siirrolle on muiden pankkien saaminen mukaan palveluun. Vaikka nykyiset mukana olevat pankit kattavatkin asiakasmäärällä mitattuna valtaosan suomalaisista kuluttajista, ovat tunnettuuden parantamiseksi ja volyymin kasvattamiseksi muiden pankkien mukaan liittyminen ratkaisevassa asemassa. EBA Clearingin uusi paneurooppalainen maksualusta on mahdollinen uhka Siirrolle, erityisesti ARPP-maksualustan pysyvyyden kannalta, sillä PSP:t saattavat siirtyä käyttämään sitä ARPP-maksualustan sijaan. Toisaalta Siirto-rekisterin osalta kilpailu-uhka ei EBA Clearingin tulemisen kannalta ole samanlainen. (KKV 2017, 11)

Kokonaisuutena tutkimus täytti toimeksiantajan asettamat tavoitteet selvittämällä Siirto-maksujärjestelmän keskeisimmät vaikutukset mobiilimaksamiseen niin kuluttajien, kuin eri osapuoltenkin kannalta. Tutkimuksen teoriaosuuden ja toimeksiantajan tarpeiden pohjalta pystyttiin osoittamaan yksi selkeä jatkotutkimusehdotus. Luotettava, laaja sekä tutkimus-

kohteeseen olennaisesti liittyvä lähdeluettelo teki tutkimustuloksista mahdollisimman uskottavat. Vaikka aikaikkuna oli suhteellisen lyhyt Siirto-maksujärjestelmän lanseeraamisesta opinnäytetyön loppuunsaattamiseen, lopputuloksesta muodostui tutkimukselle asetettujen tavoitteiden mukainen.

Tämä opinnäytetyöprosessi on ollut minulle henkilökohtaisesti äärimmäisen opettavainen kokemus. Vaikka aihe oli tietyiltä osin tuttu, uusien asioiden ja tutkimuskohteiden laaja analysointi ja työstäminen ovat opettaneet paljon lisää. Suurimmat haasteet opinnäytetyöprosessissa liittyivät aikataulun sovittamiseen työn teon ja opinnäytetyön tekemisen välillä. Aiheen ajankohtaisuus pakotti myös valitsemaan ja karsimaan käytettäviä lähteitä opinnäytetyöprosessin aikana. Esimerkiksi viranomaisten aiheita koskevat opinnäytetyöprosessin aikana muuttuneet linjaukset pakottivat muuttamaan jo aiemmin tuotettua tekstiä. Tutkimuksen suunnittelu ja järjestelmällinen aikataulutus ennen opinnäytetyön tekemisen aloittamista olivat avainasiat onnistumisessa, tutkimuksen tavoitteen saavuttamisessa sekä työn loppuunsaattamisessa tavoiteaikataulussa. Uskon, että opinnäytetyöprosessin myötä syntynyt tutkimus Siirto-maksujärjestelmän vaikutuksista mobiilimaksamiseen Suomessa on hyödynnettävissä toimeksiantajan sekä muiden aiheesta kiinnostuneiden kesken. Koen aidosti, että tämän opinnäytetyön tekeminen on kehittänyt ja hyödyttänyt minua nykyisten ja tulevien työelämän haasteiden kannalta.

Lähteet

Aktia 2017. Aktia Wallet. Luettavissa: <https://www.aktia.fi/fi/aktia-wallet>. Luettu 12.11.2017.

Alipay 2017. Alipay International. Luettavissa: <https://intl.alipay.com/>. Luettu 4.8.2017.

Ammattikorkeakoululaki 14.11.2014/932. Luettavissa: <http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2014/20140932?search%5Btype%5D=pika&search%5Bpika%5D=ammattikorkeakoulu#L3P11>. Luettu: 17.11.2017.

Asiakastieto 2017. Luettavissa: <https://www.asiakastieto.fi/yritykset/fi/yritys/09746511/taloustiedot>. Luettu 4.6.2017.

Atrila Sanna. 24.11.2017. Lakimies. PSD2-seurantaryhmä toimialan tueksi. Finanssivalvonta. Seurantaryhmän aloituskokous, seminaariesitys. Helsinki. (esitysmateriaali tullaan julkaisemaan Finanssivalvonnan verkkosivuilla. <http://www.finanssivalvonta.fi/fi/Saantely/Saantelyhankkeet/PSD2/Seurantaryhma/Pages/Default.aspx>).

Automatia 2017a. Yritysesittely. Luettavissa: <https://otto.fi/automatia/>. Luettu 1.5.2017.

Automatia 2017b. Miten Siirto toimii. Luettavissa: <https://siirto.fi/>. Luettu 1.4.2017.

Automatia 2017c. Brändiohjeistus – Siirto. Luettavissa: <https://cdn.siirto.fi/wp-content/uploads/2016/11/Siirto-Br%C3%A4ndiohjeistus-2017-1.pdf>. Luettu 1.4.2017.

Bank Innovation 2017. Apple Pay users to Double in 2017. Luettavissa: <https://bankinnovation.net/2017/04/apple-pay-users-to-double-in-2017/>. Luettu 11.11.2017.

Belton Groth Jakob. 6.11.2017. Expert at enabling consumer and tech driven advancement in payments. PSD2 transforms banking as we know it. Nordea. Seminaariesitys, Mobey Day 2017. Barcelona.

Checkout 2017. Uutta maksutavoissa: Pivo tukee nyt Siirtoa ja Collectorin yritys-lasku on täällä! Luettavissa: <https://checkout.fi/pivo-siirto-collector-yritys-lasku/>. Luettu 26.10.2017.

Danske Bank 2014. Mobiilisovelluksista suosituin pankkiasioinnin tapa 2015 loppuun mennessä. Luettavissa: https://danskebank.fi/fi-fi/tietoa-danske-bankista/media/Tiedotteet/Pages/20140404_Mobiilipankkitutkimus.aspx. Luettu: 12.11.2017.

Danske Bank 2017. Suosittu MobilePay entistä laajempaan käyttöön: maksutapa 2500 verkkokauppaan kerralla. Luettavissa: <https://www.danskebank.fi/fi-fi/tietoa-danske-bankista/media/Tiedotteet/Pages/Suosittu-MobilePay-entista-laajempaan-kayttoon-maksutapa-2500-verkkokauppaan-kerralla.aspx>. Luettu 12.11.2017.

Danske Bank 2017b. Kaikissa Suomen McDonald's-ravintoloissa voi nyt maksaa MobilePaylla. Luettavissa: <https://danskebank.fi/fi-fi/tietoa-danske-bankista/media/Tiedotteet/Pages/Kaikissa-Suomen-McDonalds-ravintoloissa-voi-nyt-maksaa-MobilePaylla.aspx>. Luettu 4.4.2017.

Digitoday 2002. Pysäköintimaksu hoituu kännykällä. Luettavissa: <https://www.is.fi/digitoday/mobiili/art-2000001356423.html>. Luettu 15.6.2017.

Elisa 2017. 5 asiaa, jotka yrittäjän on syytä tietää maksamisen tulevaisuudesta. Luettavissa: <https://hub.elisa.fi/5-asiaa-jotka-yrittajan-on-syyta-tietaa-maksamisen-tulevaisuudesta/>. Luettu 1.6.2017.

ePassi 2017. ePassi-Alipay ja Stockmann yhteistyöhön. Luettavissa: <https://www.epassi.fi/fi/ajankohtaista/epassi-alipay-ja-stockmann-yhteistyohon>. Luettu 4.9.2017.

Euteller 2017. Yritysesittely. Luettavissa: <http://www.euteller.com/tietoa-meista-2/>. Luettu 11.11.2017.

Finanssiala 2017a. Tutkimusraportti – Säästäminen, luotonkäyttö ja maksutavat. Luettavissa: http://www.finanssiala.fi/materiaalit/SLM_2017_Tutkimusraportti.pdf. Luettu 4.7.2017.

Finanssiala 2017b. Kysymyksiä ja vastauksia toisesta maksupalveludirektiivistä (PSD2). Luettavissa: <http://www.finanssiala.fi/uutismajakka/Sivut/QA-Toinen-maksupalveludirektiivi.aspx>. Luettu 3.6.2017.

Finanssivalvonta 2014. Maksupalvelun tarjoajat. Luettavissa: <http://www.finanssivalvonta.fi/fi/Finanssiasiakas/Palveluntarjoajat/Maksupalvelu/Pages/Default.aspx>. Luettu 14.11.2017.

Finanssivalvonta 2017. Automatia Pankkiautomaatit Oy:n maksujärjestelmään osallistumisen edellytykset. Luettavissa: http://www.finanssivalvonta.fi/fi/Tiedotteet/Valvottavatiedotteet/Pages/26_2017.aspx. Luettu 12.5.2017.

FinansWatch 2017. Danske Bank-topchef: Mobilepay skal gentænkes i Norge. Luettavissa: http://finanswatch.dk/secure/Finansnytt/Pengeinstitutter/Danske_Bank/article9821173.ece. Luettu 29.8.2017.

Finlex 2010. Maksupalvelulaki voimaan. Luettavissa: <https://www.finlex.fi/fi/uutiset/175>. Luettu 1.7.2017.

FIS 2017a. FIS – Annual Report 2016. Luettavissa: <https://www.fisglobal.com/about-us/-/media/fisglobal/files/report/2016-fis-annual-report.pdf>. Luettu 15.11.2017.

FIS 2017b. Flavors of Fast 2017: From Real-time to Real Innovation. Luettavissa: <https://www.fisglobal.com/flavors-of-fast-2017>. Luettu 18.10.2017.

Food Supply 2017. Osten som flest vill rekommendera. Luettavissa: https://www.foodsupply.se/article/view/568788/osten_som_flest_vill_rekommendera. Luettu 23.11.2017.

The Future of Money 2017. How digital payments are changing global commerce. Luettavissa: https://d1iydh3qrygeij.cloudfront.net/Media/Default/landing-pages/recent-releases/2017/Future_of_Money_Report_V12%20FINAL%20WEB.pdf. Luettu 21.9.2017.

Getswish 2017. Om Swish. Luettavissa: <https://www.getswish.se/om-swish/>. Luettu 1.11.2017.

Haaga-Helia 2017. Tutkintosääntö. Luettavissa: <http://www.haaga-helia.fi/fi/opinto-opas/yleista-hhsta/tutkintosaanto>. Luettu: 14.5.2017.

HS 2017a. HS-analyysi: Ilmaiset käteisnostot voivat loppua, kun Ottojen tilalle tulee Nosto-automaatteja. Luettavissa: <https://www.hs.fi/talous/art-2000005332050.html>. Luettu 20.8.2017.

HS 2017b. Jopa kerjäläiset rahastavat Kiinassa mobiilimaksulla – Pankkikortit voivat kadota kohta Suomessakin, sanovat asiantuntijat. Luettavissa: <http://www.hs.fi/kotimaa/art-2000005354169.html>. Luettu 11.9.2017.

Kauppalehti 2016a. Näin maksaminen muuttuu – maksukortti katoaa, käteinen jää historiaan. Luettavissa: <https://www.kauppalehti.fi/uutiset/nain-maksaminen-muuttuu---maksukortti-katoaa--kateinen-jaa-historiaan/xGRmPds>. Luettu 1.4.2017.

Kauppalehti 2016b. Suomalaispankit ottavat käyttöön uuden kännykkämaksujärjestelmän. Luettavissa: <https://m.kauppalehti.fi/uutiset/suomalaispankit-ottavat-kayttoon-uuden-kannykkamaksujarjestelman/DFTuq9JZ>. Luettu 16.11.2017.

Kauppalehti 2017. S-Pankki tuo mobiilimaksamisen ruokakaupan kassoille. Luettavissa: <https://www.kauppalehti.fi/uutiset/s-pankki-tuo-mobiilimaksamisen-ruokakaupan-kassoille/ZxEy2vmR>. Luettu 16.10.2017.

Kilpailu- ja kuluttajavirasto, KKV 2017. Sitoumusten määrittäminen Automatia Pankkiautomaatit Oy:n noudatettavaksi reaaliaikaisen maksamisen tukkutaso palveluiden markkinoilla. Luettavissa: <https://www.kkv.fi/globalassets/kkv-suomi/ratkaisut-aloitteet-lausunnot/ratkaisut/kilpailuasias/2017/kielto--sitoumus--ja-toimitusvelvoiteratkaisut/r-2015-00-1469-sitoumuspaatos.pdf>. Luettu 21.6.2017.

Laki Suomen Pankista (214/1998). Luettavissa: <http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/1998/19980214>. Luettu 1.10.2017.

Liikenne- ja viestintäministeriö 2013. Mobiili lähimaksaminen –nykykäyttö ja tulevaisuus. Luettavissa: https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/78449/1_22_2003.pdf?sequence=1. Luettu 27.6.2017.

Maksuturva 2017. Mitä on mobiilimaksaminen? Luettavissa: <https://www.maksuturva.fi/blogi/mita-on-mobiilimaksaminen-8-ajankohtaisinta-tapaa-maksaa-kannykalla>. Luettu 1.6.2017.

Marviala Jyri. 6.11.2017. Johtaja, Digipalvelut. Siirto – Headstart to PSD2 with 3rd Party PIS in Mobile Instant Payments. Automatia Pankkiautomaatit Oy. Seminaariesitys, Mobey Day 2017. Barcelona.

Mastercard 2017. Masterpass. Luettavissa: <https://www.mastercard.fi/fi-fi/kuluttaja/palvelut-ja-innovaatio/innovaatio/masterpass.html>. Luettu 11.11.2017.

Miltton 2016. Kännykkämaksaminen helpottuu – Suomalaispankkien omistama Automatia tuo markkinoille avoimen mobiilimaksujärjestelmän. Luettavissa:

<http://news.cision.com/fi/miltton/r/kannykkamaksaminen-helpottuu---suomalaispankkien-omistama-automatia-tuo-markkinoille-avoimen-mobiili,c2123287>. Luettu 1.4.2017.

MobilePay 2017a. MobilePayn usein kysytyt kysymykset ja vastauksia niihin (FAQ). Luettavissa: <http://www.mobilepay.fi/fi-fi/Pages/faq.aspx>. Luettu 16.11.2017.

MobilePay 2017b. Jaa kaikki ideasta toteutukseen. Luettavissa: <http://www.mobilepay.fi/fi-fi/ominaisuudet/pages/weshare.aspx>. Luettu 16.11.2017.

MTV 2017. Lähimaksaminen on yleistynyt todella nopeasti – 30 prosenttia korttimaksuista tehdään lähimaksuna. Luettavissa: https://www.mtv.fi/uutiset/kotimaa/artikkeli/lahimaksaminen-on-yleistynyt-todella-nopeasti/6644638#gs.RGeS_zk. Luettu 3.11.2017.

Nets 2017. Lähimaksu. Luettavissa: <https://www.nets.eu/fi/payments/korttimaksut-myymlassa/lisaarvopalvelut/lahimaksaminen/>. Luettu 20.10.2017.

Nordea 2017a. Apple Pay Nordean asiakkaiden käyttöön. Luettavissa: <https://www.nordea.com/fi/media/uutiset-ja-lehdistotiedotteet/press-releases/2017/10-24-06h32-apple-pay-nordean-asiakkaiden-kayttoon.html>. Luettu 11.11.2017.

Nordea 2017b. Maksaminen nopeutuu: rahat heti tililtä toiselle. Luettavissa: <https://www.nordea.com/fi/media/uutiset-ja-lehdistotiedotteet/press-releases/2017/02-27-09h35-maksaminen-nopeutuu-rahat-heti-tililta-toiselle.html>. Luettu 1.6.2017.

Nordea 2017c. Nordea Pay. Luettavissa: https://www.nordea.fi/henkiloasiakkaat/paivittaiset-raha-asiat/internet-mobiili-ja-puhelinpalvelut/nordea-pay.html#tab=Kaytto_Maksaminen. Luettu 12.11.2017.

Nordea 2017d. Siirto. Luettavissa: <https://www.nordea.fi/henkiloasiakkaat/paivittaiset-raha-asiat/internet-mobiili-ja-puhelinpalvelut/siirto.html#tab=Tietoa>. Luettu 1.10.2017.

OP 2017a. Rahaa voi nyt siirtää reaaliaikaisesti OP-mobiilissa ja Pivossa puhelinnumeroa käyttäen. Luettavissa: <https://www.op.fi/op/op-ryhma/media/rahaa-voi-nyt-siirtaa-reaaliaikaisesti-op-mobiilissa-ja-pivossa-puhelinnumeroa-kayttaen?cid=151896197&srcpl=3>. Luettu 26.4.2017.

OP 2017b. OP-mobiili. Luettavissa: <https://uusi.op.fi/verkkopalveluiden-kaytto/op-mobiili>. Luettu 11.11.2017.

Payson 2017. Esittely. Luettavissa: <https://www.payson.se/fi/>. Luettu 11.11.2017.

Paytrail 2017. Finnish E-Commerce – All you need you know about E-Commerce in Finland 2017. Luettavissa: <https://cdn2.hubspot.net/hubfs/335946/Files/Paytrail-Finnish-ecommerce-report-2017-spreads.pdf?t=1505284433361>. Luettu 14.9.2017.

Pivo 2017. Siirto-maksut Pivossa. Luettavissa: <https://tuki.pivo.fi/pivolla-maksaminen/siirto-maksut-pivossa>. Luettu: 11.11.2017.

Pohjalainen 2017. Noin 30 % maksutapahtumista tehdään lähimaksulla. Luettavissa: <https://www.pohjalainen.fi/>. Luettu 4.11.2017.

Posti 2017. Posti ja maksusovellus Pivo yhdistävät laskujen vastaanottamisen ja maksamisen. Luettavissa: <https://www.posti.com/media/mediauutiset/2017/posti-ja-maksusovellus-pivo-yhdistavat-laskujen-vastaanottamisen-ja-maksamisen/>. Luettu 4.7.2017.

Selecta 2017. Tuotteet. Luettavissa: <http://www.selecta.fi/tuotteet/kioskiautomaatti>. Luettu 24.10.2017.

Seqr 2017. Yritysesittely. Luettavissa: <https://www.seqr.com/fi/lisatietoa/>. Luettu 11.11.2017.

Sonera 2000. Vuosikertomus. Luettavissa: <http://web.lib.hse.fi/FI/yrityspalvelin/pdf/2000/Fsonera2000.pdf>. Luettu 4.7.2017.

S-Pankki 2017. Siirto – siirrä rahaa puhelinnumerolla. Luettavissa: <https://www.s-pankki.fi/fi/arjen-raha-asiat/siirto/>. Luettu 20.7.2017.

Statista 2017. Total revenue of global mobile payment market from 2015 to 2019 (in billion U.S. dollars). Luettavissa: <https://www.statista.com/statistics/226530/mobile-payment-transaction-volume-forecast/>. Luettu 30.10.2017.

Stockmann 2017. Alipay-mobiilimaksupalvelu käyttöön Stockmannilla. Luettavissa: <http://www.stockmangroup.com/fi/tiedotteet/-/stock/showDisclosure/635889/Alipay-mobiilimaksupalvelu+k%25C3%25A4ytt%25C3%25B6%25C3%25B6n+Stockmannilla>. Luettu 1.10.2017.

Suomen Pankki 2017a. Maksuliiketilastot. Luettavissa: <https://www.suomenpankki.fi/fi/Tilastot/maksuliiketilastot/>. Luettu 15.9.2017.

Suomen Pankki 2017b. Suomen rahoitusmarkkinoiden kannalta merkittävä infrastruktuuri. Luettavissa: <https://www.suomenpankki.fi/globalassets/fi/rahoitusvakaus/yleisvalvonta/suomen-rahoitusmarkkinoiden-kannalta-merkittava-infrastruktuuri-20170505.pdf>. Luettu: 30.5.2017.

Suomen Pankki 2017c. Rahahuolto. Luettavissa: <https://www.suomenpankki.fi/fi/raha-ja-maksaminen/rahahuolto/>. Luettu 4.9.2017.

Talouselämä 2017. Mobiilimaksamisesta tuli koko kansan huvia: Yli puolet suomalaisista maksaa mobiilisti päivittäisiä ostoksiaan. Luettavissa: <https://www.talouselama.fi/uutiset/mobiilimaksamisesta-tuli-koko-kansan-huvia-yli-puolet-suomalaisista-maksaa-mobiilisti-paivittaisia-ostoksiaan-/234cd330-6638-3b1a-90a7-8f2e0f60157c>. Luettu 30.9.2017.

Taloussanomat 2017a. Automatia Pankkiautomaatit Oy. Luettavissa: <https://www.is.fi/yri-tys/automatia-pankkiautomaatit-oy/helsinki/0974651-1/>. Luettu 4.6.2017.

Taloussanomat 2017b. Näin paljon suomalaisilla on rahaa lompakossa – jos sitä ylipää-tään on. Luettavissa: <https://www.is.fi/taloussanomat/oma-raha/art-2000005355484.html>. Luettu 6.9.2017.

Taltio 2017. Siirto – helppo ja nopea mobiilimaksujärjestelmä. Luettavissa: https://taltio.net/sites/default/files/siirto_-_helppo_ja_nopea_mobiilimaksujarjes-telma_20170518.pdf. Luettu 30.5.2017.

Tieto 2017a. Finland's first real-time mobile payment platform - the future created in an ecosystem collaboration. Luettavissa: <https://campaigns.tieto.com/payments-ecosystem#open-ecosystem-forum>. Luettu 4.8.2017.

Tieto 2017b. Newsletter – June 2017. Luettavissa: http://pages.tieto.com/rs/517-ITT-285/images/Tieto%20Open%20Payment%20Ecosystem%20-%20Newsletter%20June%202017.pdf?mkt_tok=eyJpIjoiWIRSbFlqQTFaV1V6WXpjNSI-sInQiOil4emR5S056bGRKMGp5MmR0U2NqbEhtQVFZRIBpWnZ-BVkdqc1J5NVFrRU9JbHBLVHhpZzVJT213dGpcL3lMaTdORmJBaDdXTkt-mUmJCUVoxU05hcjNwZFhsOVIWMU1jdTNTcmVMYlh3ZmNRd0FOSGtzdVNFMD-hyVVvwVUxPWmdUU25mIn0%3D. Luettu 1.8.2017.

Uski Sami. 6.11.2017. Head of Business Development, Banking & Digital Channels. Siirto – Headstart to PSD2 with 3rd Party PIS in Mobile Instant Payments. Tieto. Seminaariesitys, Mobey Day 2017. Barcelona.

Vipps 2017. Vipps, Norges mest populære betalingsapp. Luettavissa: <https://www.vipps.no/>. Luettu 15.11.2017.