

Mobiili lähimaksaminen

– nykykäyttö ja tulevaisuus

ALKUSANAT

Liikenne- ja viestintäministeriö haluaa edistää mobiilipalveluiden kehittymistä luomalla alan toimijoille liiketoimintaedellytyksiä. Mobiilimaksaminen on voimakasta kehitysvaihetta elävä matkaviestinpalveluiden kehitysalue. Ministeriö haluaa tällä selvityksellä tukea kehitystä tarjoamalla puolueettoman näkemyksen olemassa olevista ja tulevista ratkaisuista.

Selvitys on laadittu osana ministeriön Mobiilipalveluiden kehitysohjelmaa, Monaa. Ohjelmassa laadittiin edellinen aiheeseen liittyvä selvitys kesäkuussa 2002. Siinä vertailtiin mobiilimaksamisen vahvan tunnistuksen menetelmiä. Mona-ohjelman elinkeinoelämän edustajista koostuva ohjausryhmä halusi selvittää laajemmin lähimaksamisen problematiikkaa, jota tämä julkaisu analysoi.

Selvityksen on toteuttanut EPStar Oy liikenne- ja viestintäministeriön toimeksiantona. Haluan kiittää EPStaria ja selvityksen laatineita konsultteja hyvästä raportista, joka tarjoaa mielestäni hyvän näköalan matkaviestinten maksamisen ja lähimaksujen kehityksen ympäristöön. Samalla esitän kiitokseni elinkeinoelämän asiantuntijoille, jotka ovat tarjonneet tärkeän näkemyksensä selvityksen taustaksi.

Raportissa esitetyt näkemykset ja kannanotot ovat tekijöiden, eivätkä sellaisenaan edusta liikenne- ja viestintäministeriön virallista kantaa.

Helsingissä 25. huhtikuuta 2003,

Tatu Tuominen
Erikoistutkija
Liikenne- ja viestintäministeriö

SISÄLTÖ

ALKUSANAT.....	II
SISÄLTÖ	III
TERMIT JA LYHENTEET.....	VI
1 JOHDANTO	1
1.1 Selvityksen taustaa	1
1.2 Lähimaksu on kauppapaikalla tai automaatilla tapahtuvaa maksamista.....	2
1.3 Kehityksen lähtötilanne on vaikea.....	3
1.4 Selvityksen tavoite ja sisältö.....	4
2 MOBIILIN LÄHIMAKSAMISEN NYKYKÄYTTÖ JA KEHITYS.....	5
2.1 Tekstiviestiratkaisuja käytetään lähimaksuympäristössä.....	5
HKL matkapuhelinkertalippu on jo yleinen käytäntö	5
Turussa busseihin saa matkapuhelimella päivälipun	6
Prepaid-ratkaisut ovat hankalia, mutta toimivia.....	8
2.2 Puhelinsoittojakin käytetään lähimaksutyypillisesti	8
Paywayn Parkit-palvelu käyttää puhelinsoittoja.....	8
Muitakin vastaavia parkkiratkaisuja on kehitetty.....	9
2.3 Pankkien hallinnoimat prepaid-kukkarot ovat täällä	10
Osuuspankin Digiraha tuli ensin internetin nappimaksuksi.....	10
Nordean, Sammon ja Radiolinjan mobiiliraha luotiin matkapuhelinmaailmaan	12
Pankkikukkarot maailmalla.....	13
2.4 Mobiilien maksuratkaisujen nykytila on ongelmainen	13
2.5 Mobey Forumilta Local PPA -spesifikaatio kehityspolkuineen.....	14
Mobiilikin lähimaksaminen perustuu olemassa olevaan maksuinfrastruktuuriin	14
Teknisesti Mobey Forum jakaa mobiilin lähimaksamisen neljälle tasolle.....	14
Magneettijuovan tiedot saadaan helposti puhelimeen liimattavaan RFID-piiriin.....	15
Lähimaksamisen kannattaa toteuttaa RFID-piirillä.....	16
Mobey Forum on määritellyt mobiiliin lähimaksamiseen kehityspolun	16
3 MOBIILI LÄHIMAKSAMINEN MUIDEN MAKSURATKAISUJEN RINNALLA	19
3.1 Mobiililähimaksamisen markkinat kasvavat hitaasti.....	19
Mobiilimaksaminen kiilaa suljettujen ja avointen korttiratkaisujen rinnalle	19

Mobiili lähimaksaminen yleistyy hitaasti	20
Kaukana tulevaisuudessa RFID korvaa viivakoodit ja mullistaa maksamisen.....	22
3.2 Maksuvälityksen harjoittaminen säädetään uudessa luottolaitoslaisissa	23
Operaattoririippumattomien palveluiden laskuttaminen puhelinlaskulla vaatii luottoyhteisön toimiluvan	24
Prepaid-ratkaisut edellyttävät maksuliikkeyhteisön toimilupaa	24
Pankin tarjoama prepaid-kukkaro on asiakkaalle tavallista tilisaamista	24
Luottokorttimaksuissa ei juridisia epäselvyyksiä	25
Pankki- ja luottokortin tietojen sisällyttäminen puhelimeen on tekninen ratkaisu.....	25
EU:n suppea sähkörahadirektiivi sisällytettiin uuteen luottolaitoslakiin.....	25
3.3 Lähimaksamisen edistämiseen ei ole lainsäädännöllisiä mahdollisuuksia.....	25
4 KESTÄVÄN KEHITYKSEN MOBIILI LÄHIMAKSURATKAISU	28
4.1 Mobiili lähimaksaminen voidaan jakaa kahteen skenaarioon.....	28
Skenario 1: suljetut ratkaisut.....	28
Itsenäiset ja laajat suljetut ratkaisut ja kohdennettu maksaminen	28
Skenario 2: avoimet ratkaisut.....	29
Skenarioiden yleistyminen alkaa suljetuista ratkaisuista	29
4.2 Yleiskäyttöisen ratkaisun haasteet vaativat työtä	30
Asiakkaan on saatava hyötyä lähimaksamisen helppokäyttöisyydestä.....	30
Kauppa arvostaa maksutapahtuman nopeutta, avoimuutta ja edullisuutta	31
Pankki- ja operaattoririippumattomuus on sekä kaupan että käyttäjän intressi.....	31
Kauppojen siirtyminen pankkitoimintaan on alkanut verkkaisesti.....	32
Maksupalvelun tarjoajan kannalta yhteensopivat järjestelmät voittavat	32
4.3 Mobiilin lähimaksun kehityspolku yhdistyy mobiiliin etämaksuun.....	33
Kaksi eri maksamisperinnettä törmää mobiilimaksamisessa	33
Mobiilit lähimaksuratkaisut vastaavat muiden maksuratkaisujen ongelmiin.....	34
Puhelinlaskulla maksaminen jää matkaviestinpalveluihin ja -sisältöihin.....	35
Prepaid-ratkaisuista pankkivetoiset kukkarot ja kortit yleistyvät	36
Mobiililähimaksamisen läpimurto vaatii menestystarinan	37
5 YHTEENVETO.....	38
Mobiilin lähimaksuratkaisun päävaatimukset ovat varsin yksinkertaiset.....	38
Yleisen mobiilin lähimaksuratkaisun kehitys edellyttää yhteistyötä	39
LIITE 1 – HAASTATTELUT	1

LIITE 2 – KORTIT MOBIILIN LÄHIMAKSAMISEN KILPAILJOINA.....	1
L2.1 Elektroniset maksamisratkaisut perustuvat maksukortteihin	1
Lähimaksamista dominoivat pankki- ja luottokortit	1
Visa Electron -kortit ovat hämärtäneet pankki- ja luottokorttien rajoja.....	1
EMV-sirukortti tarjoaa vahvaan tunnistamiseen perustuvan lähimaksamisen	2
L2.2 Pankki- ja luottokorttien kehityspolku on varsin kattava	3
CEPS on kallis EMV-pohjainen kukkarosovellus	3
Pienten maksujen kustannustehokas EMV-laajennus on tulossa.....	4
EMV:n mobiiliversio vasta vuosien päässä	4
Dual-interface RFID-korttien EMV haastaa mobiiliratkaisut	5
L2.3 Pieniin lähimaksuihin ajetaan pankkiriippumatonta arvokorttikulttuuria	5
eTampere-kortti haluaa maksamisen ja asioinnin välineeksi	5
Turun arvokortin kehitys samoilla linjoilla Tampereen kanssa	6
Matkakorteille on tarve avoimessakin maksamisympäristössä.....	6
Matkakorttien lisäksi kaupungeilla on yleisiäkin maksamisen tarpeita	7
Matkakorteissa ei ole eväitä avoimeksi maksamisratkaisuksi	7

TERMIT JA LYHENTEET

APDU. Application Protocol Data Unit, tiedonsiirtoprotokolla.

Avant-kortti. Toimikortille sijoitettava pieniin maksuihin käytettävä kukkarotekniikka, joka kehitettiin 1980-luvulla.

Bluetooth. Edullinen lyhyen kantaman radioteknologia, jota voidaan käyttää monissa tiedonsiirtosovelluksissa.

Debit-kortti. Tavallinen pankkikortti, jossa ostajan tiliä veloitetaan heti ostamisen tapahduttua.

Debit-tili. Pankkitili, jota veloitetaan suoraan ostettaessa.

Digitaalinen allekirjoitus. PKI-tekniikalla toteutettu, vahvaan salaukseen perustuva, yksikäsitteinen käyttäjän tunniste ja viestin aitouden todiste.

CEPS. Common Electronic Purse Specification. Visan johdolla kehitetty Avant-kortin tapainen kukkarosovellus EMV-luottokorttiin, jolla voidaan maksaa pieniä maksuja.

EKP. Euroopan Keskuspankki.

EMV. Europay Internationalin, MasterCard Internationalin ja Visa Internationalin yhteenliittymä, joka standardisoi muun muassa uutta sirukorttiin pohjautuvaa luottokorttijärjestelmää. EMV kehittää kaikkia luottokorttimaksamiseen liittyviä ongelmakohtia.

Etämaksaminen. Maksutapahtuma, jossa maksu välitetään myyjälle verkon yli. Tässä tutkimuksessa tarkastellaan erityisesti matkapuhelinverkkoa.

GSM. Global System for Mobile Communication. Maailmanlaajuinen matkapuhelinjärjestelmä.

HST. Henkilön sähköinen tunnistaminen. Suomalainen, julkishallinnon jakelema, virallinen asiointivarmenne.

ID1. Tavallisen pankki- ja luottokortin kokoinen toimikortti.

ID2. Pieni, matkapuhelimen SIM-kortin kokoinen toimikortti.

ISO. International Standards Organisation, kansainvälinen standardointijärjestö.

IVR. Interactive Voice Response, äänitaajuusvalinnalla ohjattava automaattinen puhelinpalvelu.

Kaksoissiru. Dual-chip. Matkapuhelin, johon voidaan laittaa kaksi ID2-kokoista (SIM-kortin kokoista) korttia, esim. operaattorin SIM-kortti ja rahalaitoksen WIM-kortti. Vrt. yksisirupuhelin.

Kortin haltija. Kortin liikkeellelaskijan asiakas, maksaja.

Kredit-tili. Luottotili, jolloin asiakasta veloitetaan suuremmissa erissä, ennalta sovitulla aikataululla.

Kukkarosovellus. Järjestelmä, jossa asiakkaan prepaid-raha talletetaan joko sirukortille sijoitettuun kukkaraan tai tietoliikenneverkossa olevaan kukkaropalvelimeen (server based wallet).

Liikkeellelaskija. Pankki-, luotto- tai varmennekortin liikkeellelaskija, joka vastaa korttien valmistuksesta, jakelusta ja ylläpidosta.

Local PPA. Local Preferred Payment Architecture. Mobey Forumin kehittämä lähimaksujen spesifikaatio.

LVP. Low Value Payment on Visan ja Mastercardin yhdessä määrittelemä standardi, jonka avulla voidaan keventää EMV-standardia.

Lähimaksaminen. Maksutapahtuma, jossa maksutapahtuma välitetään suoraan ostajan päätelaitteelta myyjän maksupäätteeseen; ei tarvitse tietoliikenneverkkoa toimiakseen ("local payment"). Lähimaksamisella tarkoitetaan myös lähimaksuympäristöä, missä maksajan ja maksun saajan välinen fyysinen etäisyys on pieni ("proximity payment").

Maksamisjärjestelmä. Maksujen tekemiseen ja välittämiseen kehitetty järjestelmä, joka koostuu maksamisessa käytettävästä infrastruktuurista ja maksujen välittämiseen soveltuvista prosesseista.

MD-5. Julkisen avaimen salausmenetelmän RSA-algoritmilla tuotettu 128-bittinen tiiviste, jolla viestin aitous voidaan tarkistaa.

Mobey Forum. Matkapuhelinvalmistajien, luottokorttiyhtiöiden ja etenkin eurooppalaisten pankkien yhteinen mobiilimaksujen standardointifoorumi.

Mobiilimaksaminen. Matkapuhelimen avulla suoritettava maksaminen. Jakaantuu etä- ja lähimaksamiseen sekä pieniin (esim. alle 10 euron) ja suuriin (esim. yli 10 euron) maksuihin.

OBEX. Object Exchange, objektipohjainen tiedonsiirtoprotokolla.

OTA. Over-The-Air, ilmateitse. Menetelmä, jossa WIM-moduuliin voidaan tallentaa uusia salaisia avaimia ja hakemistoviittauksia radioverkon kautta.

PIN-koodi. Personal Identification Number, käyttäjän henkilökohtainen tunnusluku.

PKI. Public Key Infrastructure, julkisen avaimen menetelmä. Julkisiin ja salaisiin avaimiin perustuva nykytekniikalla lähes murtamaton salausjärjestelmä.

POS. Point-of-Sale. Myyntipaikka, liike, jossa asioidaan olemalla fyysisesti paikalla.

PPA. Preferred Payment Architecture. Mobey Forumin kehittämä mobiilimaksamisjärjestelmä.

RATA. Rahoitustarkastus.

RFID. Radio Frequency Identification. Yleensä passiivinen integroitu piiri, jonka muisti voidaan lukea joko kontaktillisesti tai sähkömagneettisen kentän avulla kontaktittomasti. Voidaan implementoida esimerkiksi tarroille tai korteille.

Rinnakkaiskäyttö. Menetelmä, jossa toinen palveluntarjoaja tallentaa asiakkaan tunnistustiedot operaattorin SIM-kortille.

SIM-kortti. Subscriber Identification Module. Matkapuhelinoperaattorin asiakkaalleen antama liittymän tunnistusmoduli ID2-kokoiselle kortilla.

SWIM-kortti. Yleensä operaattorin liikkeellelaskema SIM-kortti, joka sisältää WIM-moduulin.

Toimikortti. Mikroprosessorin ja muistin sisältävä sirukortti, jolle voidaan ohjelmoida ja tallentaa sovelluksia sekä ajaa niitä kortilla.

WAP. Wireless Application Protocol. Langattomia palveluita varten kehitetty yhteyskäytäntö.

WIM. Wireless Identification Module. WAP Forumin standardoima matkaviestimen tunnistusmoduli, joka sisältää suojattua muistia salausavainten tallentamiseksi.

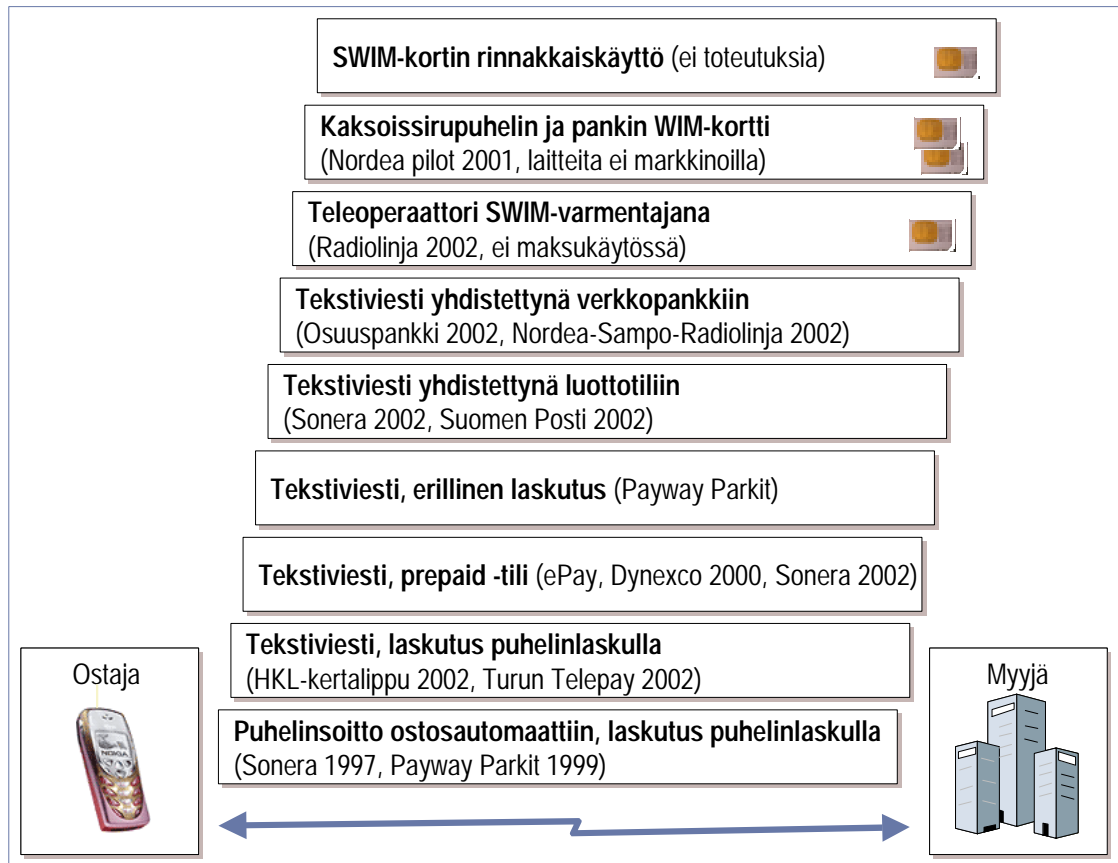
WPKI. Wireless PKI. WAP Forumin standardoima julkisen avaimen salausmenetelmän käyttäminen langattomassa ympäristössä, kuten matkapuhelimissa (katso PKI).

Yksisirupuhelin. Single-chip. Matkapuhelin, johon voidaan laittaa yksi ID2-kokoinen sirukortti.

1 JOHDANTO

1.1 Selvityksen taustaa

Suomi edustaa maailman kärkeä sekä matkaviestinpalveluiden että sähköisten pankkijärjestelmien kehittämisessä. Suomalaiset toimijat ovat hyvin aktiivisia myös mobiilimaksamisen kehittämisessä. Kuva 1 esittää mobiilien maksamisratkaisujen kehitystä loogisina portaina nimeten samalla joitain esimerkkejä olemassaolevista ratkaisuista.



Kuva 1 – Mobiilimaksamisen kehitys Suomessa.

Suomi on mobiilimaksamisen pioneereja. Jo vuonna 1997 Sonera esitteli ostosautomaatin, josta tuote voitiin ostaa puhelinsoitolla. Tehdyt ostokset laskutettiin puhelinlaskussa. Sittemmin puhelinsoiton sijaan on ryhdytty käyttämään tekstiviestiä, joka on varsin kömpelönäkin hyvin yleistynyt sisältöpalveluiden käyttöliittymäksi. Puhelinsoitto tai tekstiviesti on maksutapana varsin helppo liittää puhelinlaskulla tehtävään jälkikäteen maksamiseen. Myös erillistä laskuttamista on tarjottu esimerkiksi muiden operaattorien asiakkaille. Vuosituhannen vaihteessa suosiossa oli avata asiakkaalle prepaid-tili, jolle asiakas tallettaa rahaa ja jolta tehtäviä maksuja ohjataan tekstiviestillä. Sittemmin vuoden 2002 suuntauksena oli yhdistää tekstiviestimaksaminen Luottokunnan luottokorttitileihin. Vuoden 2002 lopussa lanseerattiin tekstiviestin ja pankin verkkopankin yhteyteen sijoitetun mobiilimaksukukkaron yhdistelmät. Kaikki nämä mobiilit maksutavat ovat käytössä ja kaikkia niitä kuvataan tässä raportissa.

Edellisen kuvan kolmea ylintä porrasta eli sirukortteihin ja vahvaan tunnistukseen perustuvia mobiilimaksamisen menetelmiä ei ole vielä otettu käyttöön. Niiden tulevaisuutta analysoitiin liikenne- ja viestintäministeriön edellisessä mobiilimaksamisen julkaisussa¹ viime vuonna. Tunnistusratkaisujen vertailun ohessa edellisessä mobiilimaksamisen julkaisussa ennakoitiin lähimaksamisen tulevan laajaan käyttöön vasta noin viiden vuoden kuluttua, noin vuonna 2007. Perinteiset pankki- ja luottokortit toimivat mallikkaasti lähimaksamisessa, ja EMV-sirukorttipäivitysten ohessa kaupat eivät innostu uusia investointeja vaativien ratkaisujen käyttöönotosta. Mobiilin lähimaksamisen kehitystä, aikatauluja, kuluttajan saamaa lisäarvoa ja ratkaisun yhdistämistä kaupan prosesseihin haluttiin kuitenkin selvittää edellistä julkaisua tarkemmin, ja se on tämän julkaisun aihe.

Pankkien, luottokorttiyhtiöiden ja matkapuhelinvalmistajien Mobey Forum on syyskuussa 2002 julkaissut lähimaksamisen spesifikaation (Local PPA), jonka sen jäsenet tulevat myöhemmin implementoimaan. Mobey Forumin tavoitteena on luoda sirupankkikorteista tuttu toimikorttiympäristö myös mobiiliin paikallismaksamiseen. Samaan aikaan pankit ovat kehittämässä arvokorttityypistä pienmaksuratkaisua. Myös pankkiriippumattomat tahot, kuten Tampereen kaupungin eTampere-hanke, kehittävät kortille ladattavan rahan hyväksikäyttöä lähimaksamisessa. Lisäksi etämaksamisen keinoja käyttäviä lähimaksuympäristön ratkaisuja halutaan käyttää yhä laajemmin. Mobiilille lähimaksamiselle on siis haastajia ja ratkaisuille kilpailua, joita tässä julkaisussa analysoidaan.

1.2 Lähimaksu on kaupapaikalla tai automaattilla tapahtuvaa maksamista

Lähimaksaminen on transaktioiden tekemistä lähikommunikaatiotekniikan avulla, kuten välitettäessä maksutieto matkapuhelimen infrapunaportin kautta kaupan kassalla pankkikortin tapaan. Sen vastakohta on *etämaksaminen*, jossa transaktiot tukeutuvat tiedon välittämiseen tietoliikenneverkoissa, kuten maksettaessa automaattista ostettava linsapullo tekstiviestillä. Mobiilin lähimaksamisen transaktiot voivat perustua suoraan arvon siirtämiseen matkapuhelimesta kauppiaan maksupäätteeseen tai käyttäjän identifiointiin ja taustajärjestelmissä tapahtuvaan arvon siirtoon. Näistä viimeksi mainittu toteutuu ensin. Varsinaisten lähimaksutekniikoiden vielä puuttuessa lähimaksuympäristössä käytetään etämaksamisen keinoja, kuten tekstiviesteillä mobiiliverkon yli tapahtuvaa maksamista.

Lähimaksamisen käsitteellä tarkoitetaan suomenkielessä kahta erillisistä asiaa. Lähimaksamisella voidaan viitata ostajan ja myyntipisteen väliseen lyhyeen fyysiseen etäisyyteen, joka toteutuu esimerkiksi kaupassa asioitaessa. Englannin kielessä lähimaksamisen tästä muodosta käytetään termiä ”proximity payment”. Lähimaksamisella voidaan tarkoittaa myös maksamista, jossa kaupan maksupäätteen ja ostajan päätelaitteen välillä ei käytetä ulkoista tietoliikenneverkkoa. Käytännössä tämä tarkoittaa infrapunaa, Bluetoothin tai RFID-piirien käyttöä lähikommunikointiin erotuksena etämaksamisesta, jossa transaktiotieto siirretään matkaviestinverkon kautta. Englannin kielessä tätä lähimaksamista kutsutaan termillä ”local payment”.

¹ Liikenne- ja viestintäministeriö: Mobiilimaksamisen menetelmät, A31/2002, 14.6.2002.

Tässä raportissa *lähimaksamisympäristöllä* tarkoitetaan lyhyen fyysisen etäisyyden maksuratkaisuja eli ”proximity paymentiä”. Lähi- ja etämaksamisen määritelmissä käytetään jo liikenne- ja viestintäministeriön edellisessä julkaisussa käytettyä jakoa, jossa etämaksamisen toteutuksessa käytetään matkaviestinverkkoa ja lähimaksaminen tukeutuu lähikommunikaatiotekniikkaan.

Lähimaksaminen voidaan lisäksi jakaa kahteen osaan riippuen siitä, onko maksupaikalla asiakaspalvelijaa vai ei. Tapauksesta, jossa paikalla on asiakaspalvelija, käytetään termiä miehitetty lähimaksaminen (”attended point of sale”) ja itsepalvelun yhteydessä käytetään termiä miehittämätön lähimaksaminen (”unattended point of sale”).

1.3 Kehityksen lähtötilanne on vaikea

Mobiilimaksaminen on kehittynyt maailmalla valtavasti viimeisen vuoden aikana. Suomessakin kehitystä on tapahtunut paljon, mutta lähimaksaminen ei ole vielä mobiilina lähdössä ”lentoon”. Sen kanssa kilpailevat, perinteiset maksamismuodot ovat meillä hyvin kehittyneitä ja edullisia. Tämän vuoksi mobiililaitteilla ei toistaiseksi saavuteta merkittäviä etuja nykyisiin ratkaisuihin verrattuna.

Mobiilimaksamisen toimialalta puuttuvat sekä kauppiat että kuluttajat. Myös sovelluksista on pulaa. Eräiden arvioiden mukaan Suomen maksamis- ja mobiilimarkkinat ovat myös liian pienet, jotta maksamismarkkinat kehittyisivät nopeasti. Ensimmäisiä mobiilin lähimaksamisen käyttökohteita ovat miehittämättömät automaattit, kuten passikuva- ja juoma-automaattit, joissa mobiiliratkaisu tuo etua ylläpito- ja huoltotöiden vähentymisen kautta.

Pohjoismaiset pankit näyttäisivät toistaiseksi olevan siinä käsityksessä, että ainoa mahdollinen mobiilimaksamisen toteutusratkaisu on pankin hallinnoima sirukortti. Mobile Electronic Transactionsin puheenjohtaja ja Mobey Forumin hallituksen jäsen, Nokian johtaja Martti Granberg kyseenalaistaa tämän oletuksen ja epäilee, että suunniteltu sirukorttiratkaisu on liian raskas lähimaksusovelluksiin. Hänen mukaansa suuri osa maailman pankeista on ilmaissut tyytymättömyytensä sirukorttien EMV-standardia vastaan, koska järjestelmä on kallis ja monimutkainen.

Helsingin kauppakorkeakoulun professori Tomi Dahlbergin mukaan Suomi ja koko Eurooppa ovat menettäneet etumatkansa mobiilimaksamisessa muuhun maailmaan nähden. Aasialaiset markkinat ovat jo ohittaneet Euroopan. Japanissa kaikki operaattorit tarjoavat mobiilimaksamisratkaisuja, ja ratkaisujen käyttö on yleistä. Syynä tähän on Aasian automaattiperinne, useiden tuotteiden ostaminen automaateista. Myös USA:ssa mobiilimaksaminen kehittyminen on päässyt hyvään vauhtiin, ja Dahlberg uskookin matkapuhelimella maksamisen yleistyvän myös Yhdysvalloissa Eurooppaa nopeammin.

Eurooppalaiset operaattorit ovat taloudellisesti erittäin huonossa kunnossa. Syynä tähän ovat liiallisuuksiin paisuneet investoinnin kolmannen sukupolven matkaviestinlupiin. Ainoastaan Vodafonen resurssit ovat tällä hetkellä siedettävällä tasolla. Entiset monopolioperaattorit, kuten Deutsche Telekom tai France Telecom, ovat taloudellisesti erittäin heikossa kunnossa, ja ne eivät pysty tekemään merkittäviä sijoituksia mobiilimaksamisen kehittämiseksi.

Dahlbergin mukaan eurooppalaiset operaattorit ovat myös kooltaan liian pieniä. Esimerkiksi Japanissa toimii vain kolme ja Yhdysvalloissa kuusi operaattoria. Euroopassa operaattoreita on useita kymmeniä, eivätkä ne tästä syystä ole enää täysin toimintakykyisiä pienten resurssiensa vuoksi.

Nokian tutkimuksen mukaan kuluttajat suhtautuvat lähimaksamiseen myönteisesti. Tutkimus on tehty globaalisti, ja sen tulokset ovat olleet erittäin lupaavia. Tutkimuksen päähuomiona on, että mobiilin lähimaksamisen tiellä ei ole ylivoimaisia esteitä. Monia ongelmia on, mutta ne ovat ratkaistavissa. Palvelukonseptit kehittyvät hitaammin kuin teknologia. Granberg uskoo, että suljetut järjestelmät pääsevät nopeammin liikkeelle kuin standardit, avoimet järjestelmät.

1.4 Selvityksen tavoite ja sisältö

Julkaisun tavoitteena on selvittää, millaisia lähimaksamisen vaihtoehtoja on tarjolla ja kehitteillä ja miten mobiilia lähimaksamista voidaan tukea kehityspolulle, joka mahdollistaa massatoteutukset. Samalla selvitetään, miten asiakkaiden mobiiliratkaisusta saamaa lisäarvoa voidaan korostaa evoluution ohjauksessa ja miten kestävän kehityksen toteutusten ja mobiilin lähimaksamisen käyttötottumuksen syntymistä voidaan kiihdyttää. Näkökulmia on laajennettu haastattelemalla suomalaisen elinkeinoelämän maksamisen asiantuntijoita. Haastattelut listataan liitteessä 1.

Raportin luvussa 2 esitetään kuvauksia nykyisistä mobiileista maksuratkaisuista, joita käytetään lähimaksuympäristössä. Nämä tämän päivän ratkaisut ovat teknisesti etämaksuihin kehitettyjä maksamismuotoja eli ne tukeutuvat matkaviestinverkkoon. Luvussa käsitellään myös nykyratkaisujen ongelmia ja esitellään Mobey Forumin suunnitelmia tulevaisuuden mobiilista lähimaksamisesta.

Mobiilin lähimaksamisen kilpailijoita eli pankki- ja luottokorttien kehitystä sekä matkakortti- ja muita toimikorttiratkaisuja esitellään liitteessä 2.

Luvussa 3 kuvataan mobiililähimaksamisen ympäristö. Siinä esitellään mobiilin lähimaksamisen markkinaa ja mobiiliratkaisujen suhdetta muihin maksamisratkaisuihin, kuvataan luottolaitoslain vaatimukset mobiilille maksunvälitykselle ja tehdään yhteenvetoa muista mobiilimaksamiseen liittyvistä lainsäädännöllisistä kysymyksistä.

Luvussa 4 kuvataan kestävän kehityksen mobiililähimaksamisen ratkaisua asiakkaan, maksun saajan, maksupalvelun tarjoajan ja mobiilioperaattorin näkökulmista. Vaihtoehtojen vertailun ja kestävän kehityksen vaatimusten perusteella esitetään näkemys mobiilin lähimaksamisen kehitystrendistä.

Lopussa on yhteenveto lähimaksuista ja mobiiliratkaisujen kehityksestä siinä. Yhteenveto kokoaa ratkaisun avainvaatimuksia ja suosituksia lähimaksamisen mobiilin käyttötottumuksen syntymisen edistämiseksi.

2 MOBIILIN LÄHIMAKSAMISEN NYKYKÄYTTÖ JA KEHITYS

Tässä luvussa kuvataan mobiileja maksuratkaisuja, joita jo tänä päivänä käytetään lähimaksuissa, ja pankkien esittämiä mobiilin lähimaksamisen kehityssuunnitelmia. Käytännössä kaikki tänä päivänä lähimaksuissa käytettävät ratkaisut ovat määritelmän mukaan etämaksuratkaisuja, koska ne tukeutuvat tietoliikenneverkkoihin ostajan ja myyjän välisessä transaktiotiedon siirrossa. Varsinaisessa lähimaksamisessa ja tulevaisuuden ratkaisuissa maksutapahtuma välitetään suoraan ostajan matkapuhelimen myyjän maksu- tai kassapäätteeseen ilman yleistä tietoliikenneverkkoa.

Nykyratkaisuista tarkastellaan lähemmin tekstiviesti- ja puhelinsoittopohjaista maksamista lähimaksuympäristössä sekä uusinta mobiilimaksamisen kehitysvaihetta eli pankkien hallinnoimia pienmaksukukkaroita, joita myös käytetään tekstiviestein. Tarkastelun kohteena on siis ”proximity payment”, jossa käytetään etämaksuista tuttuja ratkaisuja. Luvussa 2.4 tehdään yhteenveto sekä lähi- että yleisemmin etämaksamisen ratkaisuista ja niiden tämän päivän ongelmista.

Luvun lopussa hahmotetaan mobiilin lähimaksamisen tulevaisuutta pankkien, luottokorttiyritysten ja matkapuhelinvalmistajien Mobey Forumin valmistelemien kehityssuunnitelmien perusteella. Mobiilin lähimaksamisen vahvimpia kilpailijoita ovat fyysiset kortit, niin pankki- ja luottokortit kuin paikallisetkin kehitelmät. Näiden korttimaailman haastajien kehitystä esitellään liitteessä 2.

2.1 *Tekstiviestiratkaisuja käytetään lähimaksuympäristössä*

Tekstiviestipohjaiset maksuratkaisut on kehitetty selvästi etämaksamiseen. Niiden ollessa toimivia maksutapoja niitä on alettu käyttää varsin menestyksellisesti myös lähimaksuympäristössä.

HKL matkapuhelinkertalippu on jo yleinen käytäntö

Helsingin kaupungin liikennelaitoksen raitiovaunuissa, metrossa ja Suomenlinnan lautoilla on matkapuhelimella voinut maksaa kertamaksun tekstiviestillä vuoden 2001 lopusta asti. Palvelu luotiin euroon siirtymistä varten, jolloin kuljettajien ei tarvinnut pitää sekä markka- että eurokassaa matkassaan.

Kertalippu tilataan lähettämällä tekstiviesti A 641 tai ruotsinkielisen palvelun tekstiviesti AS 641 numeroon 16 353. Paluuviestinä saa tunnin ajan voimassa olevan lipun, jossa näkyy voimassaoloaika ja -alue, tunnistenumero ja lähettäjännumero. Lipun hinta on 1,70 euroa, ja se veloitetaan puhelinlaskussa. Käyttäjälle hieman epämu-kavana piirteenä on muistaa mystinen tilauskoodi ja palvelun numero. Käyttö on silti yleistynyt nopeasti. Yhden palvelun tekstiviesti voidaan tallentaa puhelimeen, mutta useiden palveluiden ja koodien tapauksessa puhelimen muistin rajallisuus voi tulla ongelmaksi.

Viime vuoden lopussa (30.12.2002) HKL:n tekstiviestilipussa rikottiin miljoonan myydyn lipun raja. Viime syksynä tehdyn asiakaskyselyn mukaan 92 % asiakkaista oli erittäin tyytyväisiä palveluun, ja käyttäjät toivoivatkin matkapuhelinlipun laajentamista myös bussimaksuihin.

"Kännykkälipun suosio perustuu tilaamisen vaivattomuuteen ja nopeuteen. HKL on halunnut parantaa asiakaspalveluaan tarjoamalla muiden lipputyyppejensä lisäksi

maksutavan, jossa lippua ei tarvitse jonottaa eikä myyntipistettä etsiä, se kun löytyy jo lähes jokaisen suomalaisen taskusta", toteaa HKL:n johtava tariffisuunnittelija Jarmo Riikonen Digitodayn haastattelussa 9.1.2003.

Pitkällä tähtäimellä palvelun laskuttaminen puhelinlaskussa tulee ongelmaksi: työnantajan maksaessa huomattavan osan suomalaisista matkapuhelinlaskuista yritykset voivat kieltää matkapuhelimella tehtävät vapaa-ajan ostot, ja myös verottaja saattaa puuttua palvelun mahdolliseen käyttöön työsuhde-etuna.

Turussa busseihin saa matkapuhelimella päivälipun

Tamperelainen mobiilimaksu- ja -kulunvalvontayritys Telepay Finland Oy on rakentanut Turun kaupungin joukkoliikennetoimistolle mobiilin matkailulipun. Tämän 24 tuntia voimassa olevan päivälipun voi tilata lähettämällä tekstiviestin LIPPU24 numeroon 16 246, jolloin paluuviestinä tulee hintatieto ja vahvistuspyyntö. Viesti lähetetään takaisin numeroon 16 246 vahvistukseksi, ja paluuviestinä tulee 24 tuntia Turun joukkoliikenteen busseissa voimassa oleva matkalippu. Lipun hinta on 4 euroa plus operaattorikohtainen palvelumaksu, joka on pienimmillään 0,50 euroa.

Tekstiviestillä tilattavaa päivälippua pilotoitiin Turussa kahdessa osassa vuonna 2002. Pilotin hyvien kokemusten perusteella tekstiviestipäivälippu on nykyään tuotannossa oleva Turun kaupungin palvelu.

Dynexcon virtuaalirahaa sovitetaan lähimaksuihin

DNX-mobiiliraha² on prepaid-maksujärjestelmä, jolla voi asiakkaan omalta, etukäteen ladattavalta virtuaalitililtä maksaa laskujen lisäksi ostoksia ja palveluita muun muassa internetissä ja WAP-palveluissa sekä taksissa. Maksaminen perustuu virtuaalitileihin, joilta maksutoiminnot tapahtuvat tekstiviestein tai internetin välityksellä. DNX-tilille ladataan rahaa pankkitililtä viitepankkisiirtona. DNX-tilinumerona toimii GSM-liittymän numero tai kauppiaan kanssa sovittava kassatunniste. Tämän jälkeen rahat ovat käytettävissä asiakkaan valitsemalla päätelaitteella.

Asiakkaan suorittaessa maksun tekstiviestillä maksutekstiviesti, jossa kerrotaan maksun saaja ja summa, lähetetään palvelunumeron 16 595. Järjestelmä vahvistaa maksun ja ilmoittaa suoritusten epäonnistumisesta tai onnistumisen paluutekstiviestillä, joka kertoo, kenelle maksu suoritettiin sekä myös tapahtuman jälkeisen saldon.

Maksun saaja saa tiedon maksusta tekstiviestinä omaan matkapuhelimeensa. Tämän ominaisuutensa vuoksi DNX sopii parhaiten yrittäjille, ei välttämättä kassajärjestelmiä hyödyntäville suurille liikkeille. Kaikista maksuista jää tiedot maksujärjestelmään. Palvelussa sekä maksaja että maksun saaja ovat tunnistettuja ja maksuille on asetettu sekä tapahtumakohtainen maksimiraja että vuorokausiraja. Lisäksi jokaiseen virtuaalitiliin liittyy varmennus- ja sulkukoodit, joilla tilin käytön voi estää.

Maksuista DNX-tilien välillä peritään provisio, joka on 2 % maksun määrästä, kuitenkin aina vähintään 8 eurosenttiä ja enintään 84 eurosenttiä. Esimerkiksi 5 euroa maksamisesta perittävä palkkio on siis 10 senttiä. Lisäpalveluista ja tilien

² www.dnsmobiiliraha.com

rahansiirtomaksuista yms. asiakas maksaa erillisen korvauksen. Tilinavauksesta ei peritä maksua.

DNX-tileille on Helsingissä lähes parikymmentä käyttöpaikkaa, erityisesti Itäkeskuksessa, ja Espoossa muutama. Kotkassa käyttökohteita on yli kaksikymmentä ja muualla Suomessa toistakymmentä. Kohteissa palvelua käytetään pääsääntöisesti lähimaksuissa, vaikka transaktiot tehdäänkin GSM-verkon yli.

Sonera Shopper toimii myös lähimaksuissa

Sonera IN on toteuttanut kaikkien matkapuhelinoperaattorien asiakkaille avoimen, tekstiviestipohjaisen maksupalvelun, Sonera Shopperin³. Siinä asiakas voi maksaa Soneran yhteistyökauppioiden ostoksia tilaamalla itselleen kuhunkin maksuun kertakäyttöisen, puoli tuntia voimassa olevan maksutunnisteen. Maksupohja tilataan tekstiviestillä numerosta 13 130. Asiakkaan tunnistaminen tehdään liittymänumeron (SIM-kortin) ja palvelua avattaessa asiakkaalle postitettavan tai tekstiviestinä toimitettavan maksu-PIN-koodin avulla.

Maksutunniste näytetään kassalle, ja kassa syöttää tunnisteen kassa- tai maksupäätteeseensä. Shopper kokoaa transaktiotiedot yhteistyökauppioidensa kassa- tai maksupäätteiltä. Soneran järjestelmä tekee veloituksen Shopper-tililtä tai Luottokunnan tililtä reaaliaikaisesti ja lähettää maksuvarmistuksen kauppiiaan kassa- tai maksupäätteelle. Asiakkaalle lähetetään tekstiviestinä kuitti tapahtumasta.

Maksu tapahtuu joko Soneran Shopper-tilin kautta tai suoraan Luottokunnan luottokorttitililtä. Shopper-tilivaihtoehdossa Soneran tilille ladataan etukäteen rahaa (prepaid) viitepankkisiirrolla esimerkiksi verkkopankissa. Käyttäjä saa ostoserittelyn internetistä tai tekstiviestikyselyllä (5 viimeisintä tapahtumaa); postitettava tiliote on lisämaksullisena optiona.

Soneran asiakkailta ei peritä kytkentä- eikä kuukausimaksuja. Muiden operaattorien asiakkailta kytkentämaksu on 8,41 euroa ja kuukausimaksu 1,95 euroa, joskaan niitä ei peritä vielä käynnissä olevan pilotin aikana. Käyttäjä maksaa 16 eurosenttiä per maksutapahtuma (sisältää SMS-viestin hinnan), samoin kysely maksavat 16 eurosenttiä. Soneran mukaan kauppias maksaa provision, joka on ”hiukan suurempi” kuin Luottokunnan perinteinen ”card-not-present”-veloitus 1,15 %.

Shopperia on pilotoitu viime vuoden maaliskuusta lähtien pääkaupunkiseudulta alkaen. Shopperilla voi pääkaupunkiseudulla maksaa jo noin sadassa paikassa, joista suurimman osan muodostavat ketjut, kuten Tiimari. Pääkaupunkiseudun ulkopuolisia käyttökohteita on muutama. Tavoitteena on muuttaa palvelu kaupalliseksi viimeistään toukokuussa 2003.

Tekstiviestimaksamisen tulevaisuus

Vuoden 2003 aikana suuret automaattifirmat ovat siirtämässä ostosautomaattejaan verkkoon keskitetyn valvonnan piiriin. Näin on tekemässä muun muassa Hartwall. Ratkaisuja tekee esimerkiksi Secgo Group. Tällaisessa ratkaisussa mobiilin maksamisenkin integroiminen automaattiin yksinkertaistuu. Osuuspankkikeskuksen projektipäällikkö Jussi Snellmanin mukaan mobiileja tekstiviestipohjaisia maksamisratkaisuja ollaankin lähiaikoina ottamassa automaattikäyttöön.

³ www.sonera.fi/shopper

Tekstiviestimaksamisessa ongelmana saattaa olla tekstiviestikeskusten hitaus, jolloin voidaan törmätä koomisiin tilanteisiin. Tekstiviestit saattavat olla myöhässä, jolloin joudutaan maksamaan esimerkiksi raitiovaunun tarkastusmaksu, vaikka tekstiviestilippu olisikin jo maksettu. Operaattorit eivät perinteisesti takaa tekstiviestien reaaliaikaisuutta. Tästä huolimatta tekstiviestiratkaisuja tullaan varmasti käyttämään aktiivisesti ainakin vielä lähitulevaisuudessa.

Prepaid-ratkaisut ovat hankalia, mutta toimivia

Esiladattavien prepaid-tilien ongelma on rahan lataaminen erilliselle virtuaalitulille. Perinteisten pankki- ja luottokorttien käyttäjät ovat tottuneet vaivattomaan maksamiseen, jopa impulsiivisesti tehtäviin ostoksiin. Maksuvälineen pitää toimia heti, siltä seisomalta; muuten ruvetaan etsimään rahaa ja samalla miettimään ostoksen mielekkyyttä ja mahdollisesti löydetään vielä houkuttelevampi ostos. Kauppa haluaa sellaisen uuden maksuvälineen, joka mahdollistaa impulsiivisen ostamisen. Asiakkaankin kannalta on luontevaa, että kaikki ”pelimerkit” ovat vaivattomasti käytettävissä.

Prepaid on etenkin riskinhallinnan keino, joten sen olemassa ololle on kyllä tilaus. Tällöin voidaan rajoittaa mukana ja käytettävissä olevaa rahamäärää. Vaikka prepaid-tiliä vierastetaan, niihin voidaan verrata nykyistä käytäntöä, jossa pankkiautomaatilta nostetaan rahaa ja tämän jälkeen suoritetaan ostokset käteisellä kaupassa pankkikortin mahdollisesta olemassa olostu huolimatta. Matkapuhelimen etuna on, jos sen käytön ansiosta kuluttaja voi ladata rahaa prepaid-maksuvälineelleen helposti aika- ja paikka-riippumattomasti. Tämä helpottaa prepaidin käyttöä.

Kaikki prepaid-konseptit ovat kansallisia toteutuksia. Mitään globaalia järjestelmää ei ole olemassa, eikä sellaista todennäköisesti ole tulossakaan. Uuden järjestelmän perustamisen kustannukset ovat varsin suuret, eikä nykyisten Visa- ja Mastercard-verkkojen rinnalle kannata rakentaa uutta, globaalia prepaid-infrastruktuuria.

Yleismaailmallinen trendi on, etteivät sähköiset kukkarot yleisty. Kaikkien rahakorttien liikkeellelaskijoiden yritykset ovat vähitellen hyytyneet. Esimerkiksi Dynexco oli hyvin aktiivinen Itäkeskuksessa, mutta tämänkään ratkaisu ei ole laajasti menestynyt. Nyt suomalaiset pankit ovat herättämässä eräänlaista pankkipalveluihin suoraan yhdistettyä prepaid-kulttuuria Digiraha- ja Mobiiliraha-kukkaroillaan. Näitä vaivattomampia uusia ratkaisuja käsitellään lähemmin luvussa 2.3.

2.2 Puhelinsoittojakin käytetään lähimaksutyypisesti

Tekstiviestien tapaan puhelinsoittojakin käytetään lähimaksutransaktioissa, vaikka määritelmän mukaan nekin tukeutuvat tietoliikenneverkkoon, puhelinverkkoon, ja ovat siinä mielessä etämaksusovelluksia.

Paywayn Parkit-palvelu käyttää puhelinsoittoja

Soneran tytäryhtiö Payway Oy:n Parkit-palvelussa auton pysäköinnin voi maksaa matkapuhelimella. Parkit-palvelu on käytössä Espoossa, Helsingissä, Hyvinkäällä, Hämeenlinnassa, Kotkassa, Lappeenrannassa ja Oulussa sekä Helsinki-Vantaan lentoasemalla.

Palveluun täytyy rekisteröityä erikseen internetissä⁴, maksuttomassa palvelunumerossa 0800-145 656 tai TeleRing-liikkeessä. Palvelun rekisteröityminen maksaa 6,50 euroa ja sen kuukausimaksu on 2 euroa. Rekisteröitymisen yhteydessä ilmoitetaan auton rekisterinumero.

Rekisteröitynyt käyttäjä saa yksityiskohtaisten ohjeiden lisäksi tuulilasiin liimattavan Parkit-tarran, jolla pysäköinninvalvoja tunnistaa palvelun käytön. Käyttäjä ei tarvitse matkapuhelimen lisäksi muita laitteita. Pysäköinti aktivoidaan soittamalla aluekohtaiseen Parkit-numeroon, ja parkkimaksu lopetetaan soittamalla lopetusnumeroon. Lopettamattakin pysäköinti on voimassa korkeintaan alueen maksimiajan tai uuteen aktivointiin asti. Puhelun hinta on 16 senttiä minuutti plus matkapuhelinmaksu. Puhelumaksun lisäksi käyttäjä maksaa pysäköintialueen omistajan määräämän normaalin parkkimaksun.

Parkit-maksulla on kolme maksutapaa:

- pysäköinti laskutetaan käyttäjän matkapuhelinlaskulla Soneran liittymän tapauksessa;
- pysäköinti laskutetaan käyttäjän luottokorttilaskulla omalla rivillään (Visa, MasterCard, EuroCard);
- pysäköinti laskutetaan erillisellä laskulla, jolloin erillislaskun hinta on 1,7 €lasku.

Matkapuhelin- ja luottokorttimaksun voi hoitaa myös Sonera Shopperin kautta.

Kuukausimaksun sijaan käyttäjä voi maksaa pysäköinnin kertamaksuna, jolloin hinta on 80 senttiä per pysäköinti varsinaisen pysäköintitaksan lisäksi. Kertamaksuja ei voi maksaa erillisellä laskulla, vaan on käytettävä joko matkapuhelin- tai luottokorttilaskullasi. Matkapuhelinlasku- ja luottokorttiveloitteisiin palveluihin voi liittää useita rekisterinumeroita.

Paywayn Suomen Gallupilla lokakuussa 2002 tekemän käyttäjätutkimuksen mukaan autoilijat arvostivat ennen kaikkea palvelun käytön helppoutta, joustavuutta ja luotettavuutta. 95 % käyttäjistä arvioi palvelun kokonaisuutena erityisen tai melko hyväksi.

Palvelun puhelinlaskulla maksamisominaisuuteen saattaa tulla työnantajan liittymän tapauksessa yrityksen asettamia rajoituksia ja luontoisetuseuraumuksia, kuten puhelinlaskuun koottavien palveluidenkin yhteydessä yleensäkin.

Muitakin vastaavia parkkiratkaisuja on kehitetty

Vastaavanlainen, mutta vain esiladattavan rahan virtuaalitulilla toimiva pysäköinnin maksupalvelu, on tarjolla Oulussa. Se on toteutettu Oulun kaupungille Oulun Puhelin Oy:n tytäryhtiön Voicebit Oy:n NextPark-laitteistolla.

Kotkassa Paywayn Parkit-palvelun kanssa kilpailee myös tekstiviestipohjainen ja esiladattuun virtuaalitulirahaan perustuva Dynexcon DNX-mobiiliraha, joka esiteltiin edellisessä luvussa.

⁴ www.parkway.fi

Pysäköinnin matkapuhelinpohjaisia maksupalveluita kuvataan laajasti liikenne- ja viestintäministeriön Fyysisen liikenteen Informaatio-ohjelman, FITS:n julkaisussa 12/2002⁵.

FITS-julkaisun mukaan loppukäyttäjän kannalta paras matkapuhelinpohjainen pysäköinnin maksujärjestelmä on helppokäyttöinen, nopea, monipuolinen, etäkäyttöinen ja edullinen. Pysäköinnin tarjoajan kannalta hyvä järjestelmä on helppokäyttöinen ja luotettava. Valvonnalle ei saa aiheutua lisäkustannuksia ja myös järjestelmän investointi- ja operointikustannusten tulee olla alhaiset.

Raportissa todetaan, että kaikkien osapuolten kannalta täydellistä järjestelmää ei ole. Jokin loppukäyttäjän kannalta hyvä ominaisuus saattaa olla valvonnan kannalta huono. Tehdyn kaupunkien haastattelujen mukaan tavoitteena on kehittää asiakaspalvelua, joten loppukäyttäjän vaatimukset näyttävät nousevan etusijalle, kuitenkin pysäköinnin tarjoajan vaatimuksia ja näkökulmaa unohtamatta.

Pysäköinnin maksaminen matkapuhelimella on yleistymässä myös maailmalla: Ruotsissa Mint AB:lla on yli 12 000 asiakasta, jotka voivat pysäköidä noin 30 000 parkkiruutuun Tukholmassa. Muita kokeiluita löytyy ainakin Australiasta, Iso-Britanniasta, Virossa ja Liettuasta⁶.

Yleisesti mobiilimaksamisen kannalta FITS-raporttikin korostaa ratkaisun mahdollisimman hyvää yleiskäyttöisyyttä, maksamisen monipuolisuutta. Pysäköinnin erityisvaatimuksena esiin tuli etäkäytön tarve, joka tekee pysäköinnin maksamisesta samanaikaisesti sekä lähi- että etämaksamista.

2.3 Pankkien hallinnoimat prepaid-kukkarot ovat täällä

Vuoden 2002 nousijana mobiilimaksamisen saralla oli luottokorttiveloituksen yhdistäminen tekstiviestipohjaisiin palveluihin. Tällaisia ratkaisuja ovat esimerkiksi Soneran Shopper ja Suomen Postin EasyPick. Niitäkin voidaan käyttää lähimaksuympäristössä, kuten Sonera Shopperin osalta aiemmin esitettiin. Palveluiden provisiot saattavat tosin tehdä niistä lähimaksuihin vähemmän houkuttelevan kuin perinteiset pankkiratkaisut.

Vuoden 2002 lopulla esiteltiin mobiilin maksamisen uusin suuntaus: pankin hallinnoima pienmaksujen kukkaro eli pankkivetoinen prepaid-tili. Ratkaisu täydentää pankin maksutilivalikoimaa. Ratkaisunsa lanseerasivat Osuuspankki Digiraha-palvelunsa kehityksen yhteydessä sekä Nordea ja Sampo yhdessä Radiolinjan kanssa Mobiiliraha-hankkeena. Ratkaisut tulevat käyttöön tänä vuonna.

Osuuspankin Digiraha tuli ensin internetin nappimaksuksi

Osuuspankin lanseeraama Digiraha on verkossa, automaateilla ja periaatteessa myös kauppoissa toimiva erillisiin pankin prepaid-tiliä perustuva maksamistapa. Sen käyttöä voidaan laajentaa useisiin maksamisovelluksiin, ja se on teknologia-

⁵ www.vtt.fi/rte/projects/fits

⁶ Strategy Analytics: Mobile Payment: Strategic Outlook for Mobile Operators and Solutions Vendors. Joulukuu 2002.

riippumaton. Palvelu on luotu etupäässä internetympäristöön, missä maksaminen konkretisoituu verkkopankkityypiseksi Digiraha-maksunappulaksi.

Digirahaan rekisteröidytään internetin kautta⁷. Rekisteröinti voidaan tehdä Osuuspankin omilla verkkopankkitunnuksilla tai Digirahaan voidaan luoda myös oma tunnus. Ilman Osuuspankin verkkotunnuksia rekisteröidytessä käyttäjä täyttää henkilötietonsa, joihin tehdään tietojen tarkistukset esimerkiksi Väestörekisterikeskuksesta. Digirahaa varten käyttäjä saa Internetin kautta oman käyttäjätunnuksen, salasana lähetetään tekstiviestinä ilmoittamaansa numeroon ja avainluvut väestötietojärjestelmän mukaiseen käyttäjän osoitteeseen. Osuuspankin verkkopankin tunnuksat ja avainluvut toimivat sellaisenaan Digiraha-ympäristössä ja käyttäjä saa tekstiviestillä Digiraha-salasanan.

Rahaa voidaan siirtää Digiraha-kukkaroon suomalaiselta pankkitililtä. Käytettäessä Osuuspankin pankkitiliä siirto on viiveetön. Muiden pankkiryhmiä tilejä käytettäessä pankkiviive on päivästä kahteen. Rahan siirtoon tarvitaan Digirahan yleinen pankkitilin numero ja käyttäjäkohtainen viitenumero sekä asiakkaan avainkoodit. Rahaa yksityiskäyttäjät voivat tallettaa Digiraha-kukkarronsa maksimissaan 250 euroa. Kauppiainden kukkaron kokoa ei olla rajoitettu. Fyysisesti rahat pysyvät koontitilillä, ja Digiraha-kukkaroihin siirretään tieto talletetusta summasta eli virtuaalirahaa. Rahaa kotiutetaan koontitililtä asiakkaan omalle pankkitilille kukkaron hallinnointipalvelun kautta internetistä. Rahansiirto on jälleen Osuuspankkien sisällä reaaliaikainen ja muiden pankkien asiakkaille näkyy normaali pankkiviive.

Matkapuhelimella maksettaessa asiakas tilaa tekstiviestillä kauppiaalta tai Digirahan numerosta 16 598 maksupohjan. Maksupohja tulee tekstiviestinä, johon asiakas täyttää käyttäjätunnuksensa ja salasanansa ja lähettää sen Digirahan tekstiviestikeskukseen. Kauppias saa tiedot maksusta ja asiakas kuittauksen. Maksutapaa voidaan käyttää myös WAP-palvelusta.

Digiraha on suljettu järjestelmä, jossa käyttäjät voivat siirtää rahaa ainoastaan eri kukkaroiden välillä sekä omalta pankkitililtään Digiraha-kukkaroon ja päinvastoin. Kaikkien Digirahan käyttäjien varat ovat samalla pankkitilillä. Digiraha-kukkaro on siis virtuaalinen rahatili. Koska rahat ovat yhdellä pankkitilillä, säästetään kustannuksissa, kun hintavia tilisiirtoja ei tarvitse tehdä. Etukäteismaksun vuoksi ei luottotappioriskiä ole.

Digirahan kautta tehtävät rahansiirrot ovat anonyymejä. Kauppias lähettää pankin järjestelmään ainoastaan viitenumeron, minkä avulla kaupalle ilmoitetaan ostosten maksaminen. Järjestelmä mahdollistaa lisäominaisuuden, jossa asiakas voi halutessaan antaa kaupalle luvan käyttää Digirahan tietoihin tallennettua osoitetta esimerkiksi toimitusosoitteena.

Digirahan käyttäminen maksaa 2 senttiä + 2,5 % summasta transaktiota kohti. Kuitenkin maksimiveloitus on 35 senttiä. Lisäksi Digiraha-kukkarosta peritään kiinteä, yhden euron neljännesvuosimaksu. Maksu peritään suoraan kukkarosta kunkin vuosineljänneksen lopussa, mikäli kukkaroa on vuosineljänneksen aikana käytetty joko ostamiseen tai rahan lähettämiseen kukkarosta toiseen. Kesäkuun loppuun jatkuvan lanseeraus kampanjan ajan kukkaromaksuja ei peritä. Moliilikäytössä asiakas maksaa

⁷ www.digiraha.net

lähettämiensä tekstiviestien operaattorikorvaukset normaalisti. Digirahan asiakkaalle lähettämästä viestistä kukkarosta veloitetaan 15 eurosenttiä.

Jotta yksityisasiakas voisi käyttää Digirahaa, hänen tulee olla yli 15-vuotias, hänellä tulee olla osoite Suomessa, matkapuhelin, suomalainen pankkitili ja sähköpostiosoite. Kauppiaan vaatimukset ovat tiliasiakkuus Osuuspankissa ja verkkopankki-palvelusopimus Osuuspankin tiliin. Kotisivuilla on kuluvan kuukauden ja kolmen aikaisemman tapahtuman tapahtumat. Mitään varsinaista tiliotetta Digirahasta ei lähetetä.

Kauppiaan ja Digirahan välinen tietoliikenne on samanlaista, kuin nykyisissä internetin nappimaksuissa. Tekniset vaatimukset kauppiaille ovat, että hän pystyy tarkastamaan MD-5 -tarkisteen ja luomaan tapahtumakohtaisesti yksilöllisen viitenumeron. Lisäksi tarvitaan suojattu internetyhteys Osuuspankkikeskukseen. Järjestelmän käyttöönotto kestää noin puolipäivää.

Digirahaa on pilotoitu internetkäytössä marraskuusta lähtien. Palvelu toimii kymmenessä verkko-osoitteessa ja Mforumin kännykkätilauksissa. Osuuspankkikeskus uskoo, että vuoden 2003 alkupuolella saadaan järjestelmään mukaan paljon muita palveluntarjoajia.

Nordean, Sammon ja Radiolinjan mobiiliraha luotiin matkapuhelinmaailmaan

Nordean ja Sammon verkkopankeissa ylläpidettävän virtuaalirahakukkaron Mobiilirahakonsepti julkistettiin joulukuussa 2002. Se on luotu yhdessä Radiolinjan kanssa. Ratkaisussa pankki ja operaattori liittyvät yhteen toisistaan riippumattomasti. Kolmikko pyrkii saamaan muitakin pankkeja ja operaattoreita mukaan hankkeeseensa, jotta siitä saataisiin avoin, kansallinen standardi.

Ratkaisussa matkaviestinoperaattorin haluna on tuoda puhelinlaskun rinnalle pankkivetoinen maksutapa, jota liittymän haltija hallinnoi verkkopankkinsa kautta. Näin operaattori voi rajoittaa laskutuksensa luottotappioriskiä. Pankkia puolestaan kiinnostaa kustannustehokas, mutta turvallinen pienten summien maksupalvelu, joka täydentää muita maksutapoja.

Mobiilirahakukkaron avataan ja sitä hallinnoidaan asiakkaan omassa verkkopankissa, jossa rahaa siirretään pankkitililtä mobiilirahakukkaroon tai päinvastoin. Nordea ja Sampo vastaavat kukkaroiden saldojen hallinnasta ja ostoksiin käytetty raha tilitetään kauppiaan pankkitilille päivittäin. Maksutiedon välittäjänä toimivalle operaattorille kauppias toimittaa palvelun tilaamiseen tarvittavan tunnisteiden.

Asiakas tilaa ostoksensa tekstiviestillä operaattorin välitysjärjestelmästä. Välittäjä tunnistaa asiakkaan liittymän numeron perusteella ja tekee veloituksen hänen pankissa olevasta mobiilirahakukkarostaan. Tunnistus tehdään SIM-kortin perusteella, ja asiakkaan suostumuksella se toimii myös salaisesta puhelinnumerosta. Välittäjä ilmoittaa veloitetusta tilauksesta varsinaisen palvelun tarjoajalle, ja näin asiakas saa ostamansa palvelun. Virhetilanteesta ilmoitetaan asiakkaalle, mutta onnistuneesta tilauksesta ei erillistä kuittia lähetetä. Palvelu toimii vastaavasti myös WAP-palveluissa ilman erillisten tekstiviestien lähettämistä.

Pankkitilin ja kukkaron välisestä rahansiirrosta pankki perii tilisiirtoprovision. Käytöstä provisiota ei asiakkaalta peritä. Kauppiaan ja pankin välinen rahansiirto

perustuu heidän väliseen palvelusopimukseen. Tilaustensa tekstiviestikustannukset asiakas maksaa normaalisti puhelinlaskussaan.

Nordean, Sammon ja Radiolinjan Mobiiliraha-hankkeesta ei ole vielä käytännön toteutuksia. Niitä odotetaan markkinoille vuonna 2003. Samalla tuote saa nimensä.

Pankkikukkarot maailmalla

Pankit ovat olleet hidasliikkeisiä maksamisratkaisujen kehittämisessä. Euroopassa on kehitteillä tanskalainen Valus (Norske Bank) ja norjalainen Payex ja Hollannissa Rabobank on tehnyt kokeiluja, mutta ei vielä julkistusta. Suurin kansainvälinen prepaid-tilijärjestelmä on PayPal, joka on keskittynyt enemmän internetmaksamiseen.

2.4 Mobiilien maksuratkaisujen nykytila on ongelmainen

Mobiilimaksamisen ratkaisuja on kehitetty hyvinkin innokkaasti. Niitä käytetään jo varsin laajasti etämaksamisessa, mutta myös lähimaksujen ympäristössä, kuten aiemmin tässä luvussa olemme havainneet. Ratkaisujen yleistymisen tiellä on kuitenkin vielä joitain ongelmia. Mobiilimaksamisen vaihtoehtoja tarjoajineen ja näitä yleistymisen tiellä olevia kehityksen haasteita tarkastellaan taulukossa 1. Nämä vaihtoehdot ja ongelmat koskevat yleisesti mobiilia maksamista, niin etä- kuin lähimaksujakin.

Taulukko 1 – Nykyisten mobiilimaksamisen ratkaisujen ongelmia.

Maksutapa	Maksupalvelun tarjoaja	Ratkaisun ongelmia
Laskutus puhelinlaskulla	Teleoperaattori	Operaattoririippuvainen; korkeat provisiot (jopa 50 %); tilityksen viive.
Erillinen laskutus	Esimerkiksi operaattori	Rekisteröityminen; provisiot käytännössä moninkertaiset esim. luottokortteihin verrattuna; tilityksen viive.
Prepaid-tili	Useita palveluntarjoajia	Rekisteröityminen ja erillinen rahan latausvaihe, jota kuitenkin mahdollinen verkkopankkisidos helpottaa; korkeahkot provisiot.
Luotto- tai pankkitilin käyttö	Pankki tai palveluntarjoaja yhteistyössä luottokortti-yrityksen kanssa	Ilman arkipäivän finanssitalon hallinnoimaa kukkaroa toteutuksessa syntyy kateketju, joka johtaa korkeahkoihin provisioihin.
Pankkikorttityypiset (S)WIM-korttiratkaisut	Pankki	Päätelaitteet ja toteutukset puuttuvat, joten yleistymisen vie vuosia.

Oy Shell Ab on kokeillut Suomessa GSM-puhelimella maksamista yhdessä Soneran kanssa vuoden 1999 lopulta saakka. Ongelmana on kuitenkin se, että kun palvelu laskutetaan puhelinlaskulla, operaattori syö palvelun katteen. Shellin myyntijohtaja Simo Honkanen toteaa Digitodayn haastattelussa 5.6.2002, että taloudellinen yhtälö ei tue käsipuhelinpalvelujen kehittämistä oikein missään päin maailmaa: operaattorin ottama provisio palvelun pyörittämisestä on aina liian korkea. Asiakkaat kuitenkin omaksuivat mobiiliin maksutavan, ja Honkasen mukaan toimimattomasta ansaintayhtälöstään huolimatta autopesun maksu GSM-puhelimella jatkuu 20-30 Shell-huoltamalla. Shell jää seuraamaan mihin suuntaan mobiilimaksaminen etenee.

Mobiilien lähimaksuratkaisujen yleistymistä edeltää etämaksuissa käytettävien ratkaisujen kehittyminen ja käytettävyyden parantuminen. Seuraavassa luvussa tarkastellaan tulevaisuuden lähimaksujen kilpailijoita, mobiileja ja korttiperusteisia, ja sen jälkeen, luvussa 4 mobiilin lähimaksamisen tulevaisuutta.

2.5 Mobey Forumilta Local PPA -spesifikaatio kehityspolkuineen

Mobey Forum on laajentanut syyskuussa 2002 Preferred Payment Architecture -määrittelyään kattamaan etämaksamisen lisäksi myös lähimaksamisen. Tässä osiossa tarkastellaan Mobey Forumin Local PPA -määritelmää, jossa hahmotellaan kehityspolku nykyisistä magneettiraitakorteista matkapuhelimelle tapahtuvaan EMV-yhteensopivaan mobiilimaksamiseen. Ratkaisu edustaa pankkien näkemystä lähimaksamismenetelmien mahdollisesta kehityspolusta.

Mobiilikin lähimaksaminen perustuu olemassa olevaan maksuinfrastruktuuriin

Mobey Forumin lähtökohtana maksamisratkaisujen kehittämiseksi on ollut, että kokonaan uudelle tekniikalle pohjautuvia maksamisratkaisuja ei tulisi kehittää nykyisten magneettiraita ja EMV-ratkaisujen lisäksi. Tällöin mobiilimaksaminen tulee tukeutumaan mahdollisimman laajasti nykyiseen korttien maksamisinfrastruktuuriin. Kaikki nykyiset maksupäätteet joudutaan päivittämään vuoteen 2005 mennessä, jolloin niiden on tuettava EMV-maksamista. Tämän jälkeen maksupäätteet päivitetään seuraavan kerran vasta vuoden 2010 jälkeen, koska maksupäätteiden uusimissykli on noin seitsemän vuotta. Käytännössä nykypäivityksissäkin voidaan hieman myöhästyä tavoitteen vuodesta 2005. Kuitenkaan maksupäateinvestointien vuoksi tulevat mobiilimaksamisratkaisut eivät oikein voi perustua EMV- tai magneettiraitatekniikasta poikkeaviin ratkaisuihin.

Mobey Forumin mukaan mobiili lähimaksaminen yleistyy ensin pieniin maksuihin. Sen ensimmäisten käyttökohteiden Mobey Forum odottaa olevan parkkimaksut, pääsyliput, automaattiotokset ja kuriiripalvelut, joissa yksinkertainen ja miehittämätön eli palveluhenkilöstä riippumaton maksaminen tarjoaa selvän lisäarvon kuluttajille. Mobey Forumin mukaan näitä kohteita varten suunnitellut maksamistavat voivat yleistyä jo vuoden kuluvaan vuoden aikana. Tähän asti näiden maksamistapojen yleistymistä on hidastanut yhtenäisten ratkaisujen puute. Mobey Forum odottaa, että maksujen koko alkaa vähitellen nousta eli että suuret maksut yleistyisivät hitaammin kuin pienet.

Teknisesti Mobey Forum jakaa mobiilin lähimaksamisen neljälle tasolle

Mobey Forumin Local PPA jakaa lähimaksamisen teknisesti neljälle tasolle. Kaikki Mobey Forumin ratkaisuvaihtoehdot perustuvat pankin tai luottokorttiyhtiön liikkeellelaskemaan tunnisteeseen. Maksamisvälineenä voi olla EMV-sirukortti tai sen johdannainen, kaksoisirupuhelimeen tulevaan WIM-korttiin perustuva vahvaan tunnistamiseen pohjautuva ratkaisu tai nykyisen luotto- tai pankkikortin magneettijuovan kopio, joka on tallennettu sopivalle medialle. Puhelimen ja maksupäätteen väliseksi tiedonsiirtomediana Mobey Forum on tarkastellut infrapunaa, Bluetoothia tai ISO 14443 -standardin mukaista RFID-piiriä. Näiden päällä käytettäisiin OBEX-, WAP- tai ISO 7816 APDU:n mukaista tiedonsiirtoprotokollaa. Mobey Forumin tekniset vaihtoehdot lähimaksamiselle on esitetty kuvassa 2.

<i>Sovelluksen alusta</i>	<i>Maksutavat</i>	<i>Tiedonsiirtoprotokolla</i>	<i>Siirtoyhteys</i>
<i>Pankin liikkeellelaskema sirukortti</i>	<i>EMV tai sen johdannainen</i>	<i>OBEX</i>	<i>Infrapuna</i>
	<i>WIM-pohjainen vahva tunnistaminen</i>	<i>WAP</i>	<i>Bluetooth</i>
	<i>Magneettijuovan kopio</i>	<i>ISO 7816 APDU</i>	<i>RF ISO 14443</i>

Kuva 2 – Mobey Forumin Local PPA:n mukaiset tekniset lähimaksamisvaihtoehdot.

Merkittävin muuttuja lähimaksamiselle on käytetty maksutapa: perustuuko maksaminen EMV-siruun, WIM-pohjaiseen tunnistamiseen vai nykyisten magneettijuovien kopioihin? Maksutapa määrittää lähimaksamisratkaisujen liiketoiminnan logiikan, riskien hallinnan ja transaktioiden varmentamisen. Seuraavissa osioissa on tarkasteltu eri maksutapoihin perustuviin lähimaksamisratkaisuihin liittyviä vahvuuksia ja heikkouksia.

EMV-maksamisprotokolla on kehitetty korvaajaksi nykyisille magneettijuovaan perustuville luottokorteille. EMV-sirukortit on kehitetty kontaktillista kortinlukijaa varten, eikä standardi suoraan sovellu mobiilikäyttöön. Laajaa mobiilikäyttöä varten standardia on muutettava, kuten edellä luvussa 3.2 todettiin. Mobey Forumin mukaan EMV-standardista voidaan muokata mobiilikäyttöä tukeva versio vähentämällä EMV:n vaatimuksia kiinteästä tietoliikenneyhteydestä ja lisäämällä päätelaitteiden toimintaa. Kehityspolulla lopulliseen EMV-ratkaisuun Mobey Forum esittelee nykymuotoisen magneettijuovan tietojen kopioimisen matkapuhelimeen tulevaan RFID-piiriin ja sen kehittäminen siten, että matkapuhelin ja RFID-piiri kommunikoivat keskenään.

Magneettijuovan tiedot saadaan helposti puhelimeen liimattavaan RFID-piiriin

Yksinkertaisin tapa lähimaksamisen toteuttamiseksi mobiililaitteella on siirtää nykyisten luotto- tai pankkikorttien magneettijuovan ura 2:n tiedot matkapuhelimeen. Tällöin matkapuhelin toimii fyysisen kortin tapaan ainoastaan tietojen säilytyspaikkana, eikä puhelimen toimintoja käytetä maksujen tekemiseen tai niiden varmentamiseen. Magneettijuovan tiedot voidaan tallettaa puhelimeen useilla eri tavoilla, mutta kaikissa haasteeksi nousee maksamisen riittävän turvallisuuden takaaminen.

Yksinkertaisin tapa siirtää magneettiraidan tiedot puhelimeen on tallettaa ne RFID-piirille. Ensimmäisessä vaiheessa piiri on muista puhelimen toiminnoista riippumaton; esimerkiksi kiinnitettynä puhelimen kuoreen. Seuraavassa vaiheessa RFID-piiri voidaan integroida puhelimen toimintoihin, jolloin matkapuhelin voi lukea ja kirjoittaa RFID-piirille. EMV-toiminnallisuuskin voidaan toteuttaa lähimaksuissa RFID:llä. Tämän avulla voidaan mobiilimaksut haluttaessa allekirjoittaa digitaalisesti.

EMV- ja magneettijuovaratkaisujen lisäksi mobiililähimaksaminen voidaan toteuttaa myös WAP:in Wireless PKI -laajennuksella ja sitä varten tarvittavalla erillisellä WIM-kortilla. Tällöin tunnistaminen perustuu vahvaan tunnistamiseen ja se on

toteutukseltaan raskas. Lisäksi EMV-kehityspolusta riippumaton WIM-korttiin perustuva tunnistaminen edellyttää, että nykyiset maksamisjärjestelmät muutettaisiin vastaamaan PKI-tunnustamisinfrastruktuuria, jossa maksamisen varmentajana toimisi ainakin alkuvaiheessa teleoperaattori. Mobey Forum ei usko tähän kehityspolkuun, koska kauppa on jo sitoutunut EMV-laajennukseen, eikä ole nähtävissä syitä, että myös WIM-korttiin perustuvaan tunnistamiseen pohjautuvat ratkaisut otettaisiin mukaan kaupan järjestelmiin. WIM-korttiin perustuva ratkaisu tuskin yleistyy lähimaksamisessa.

Lähimaksamisen kannattaa toteuttaa RFID-piirillä

Mobey Forum on arvioinut kolmen eri siirtomedian sopivuutta lähimaksamisjärjestelmien pohjaksi. Ensimmäinen eli Bluetooth on lyhyen kantaman radioteknologia, joka alunperin kehitettiin kytkemään lisälaitteita matkapuhelimiin. Bluetoothin kantama on noin 10 metriä, ja sen merkittävin mobiilimaksamiskäyttöä rajoittava este on pitkä yhteydenmuodostusaika, joka saattaa tapauksesta riippuen kestää jopa 5-10 sekuntia.

Toinen siirtomedia, RFID on passiivisiin radiopiireihin perustuva tiedonsiirtotapa, joka saliin lyhyen kantaman, noin 10 cm:stä metriin pituiset tiedonsiirtoetäisyydet. RFID-teknologian suurimpana vahvuutena on nopeus, eli yhteys voidaan käytännössä muodostaa välittömästi. Lyhyen kantaman ansiosta kahden eri RFID-piirin yhtäaikainen kommunikointi saman maksupäätteen kanssa on erittäin epätodennäköistä, mikä saattaa muodostua ongelmaksi varsinkin Bluetooth-tekniikan yhteydessä.

Kolmas siirtovaihtoehto eli infrapunatiedonsiirto toimii lyhyillä, noin metrin etäisyyksillä. Se vaatii suoran näköyhteyden päätelaitteen ja maksupäätteen välillä, minkä vuoksi menetelmän käyttö on altis häiriöille. Infrapunayhteys voidaan muodostaa noin yhdessä sekunnissa.

Siirtomediasta riippuen Mobey Forum suosittelee eri tiedonsiirtosiirtoprotokollien käyttöä. Käytännössä mahdollisuudet rajoittuvat infrapuna- ja RFID-tiedonsiirtoon perustuvaan OBEX-kieleen, langattomien sovellusten WAP-standardiin ja pelkästään RFID-piirejä varten kehitettyyn ISO 7816 APDU -standardiin.

Mobey Forumin analyysin perusteella lähimaksaminen voi käytännössä perustua vain RFID-piiriin muiden ratkaisujen hitauden tai epäluotettavuuden vuoksi. RFID:n yhteydessä tiedonsiirtoprotokollana voidaan käyttää joko OBEXia tai ISO 7816:sta, joista molemmat ratkaisut tarjoavat luotettavat tiedonsiirtoyhteydet.

Mobey Forum on määritellyt mobiiliin lähimaksamiseen kehityspolun

Mobey Forum on muodostanut kehityspolun, jota seuraamalla nykyiset luotto- ja pankkikortit kehittyvät lopulta EMV-yhteensopivaksi mobiilimaksamiseksi. Polun lopullisena lähimaksusovelluksena Mobey Forum näkee EMV:hen perustuvan ja puhelimeen asetettavaan RFID-piiriin perustuvan sovelluksen. Tätä maksamisratkaisua ei kuitenkaan voida heti ryhtyä käyttämään, sillä mobiililaitteisiin soveltuvan EMV:n standardointia ollaan vasta aloittamassa, eikä sen uskota valmistuvan vielä muutamaan vuoteen.

Magneettiraitakortin implementoiminen osaksi matkapuhelinta on teknisesti helppoa. Tarvitaan ainoastaan tallennusmedia, vaikkapa RFID-piiri, jolle magneettiraidan

tiedon voidaan tallentaa. Nykyinen maksamisinfrastruktuuri toimii sellaisenaan magneettiraitaan perustuvan maksamisen kanssa. Ainoastaan maksupäätteet tarvitsevat päivityksen, joka tukee tarvittavaa tiedonsiirtotapaa. Päivityksen laajuus riippuu käytetystä tiedonsiirtomenetelmästä. Seuraavassa esitellään Mobey Forumin hahmottelema kehityspolku nykyisistä maksamisratkaisuista EMV-yhteensopiviin mobiilimaksamistapoihin.

Ensimmäisessä vaiheessa puhelimeen asennetaan erillinen RFID-tarra

Mobey Forumin mukaan kehityspolun ensimmäisen vaiheen tavoitteena on opettaa kuluttajat käyttämään mobiilimaksamista. Ensimmäisessä vaiheessa matkapuhelimiin asennetaan puhelimen toiminnoista riippumaton RFID-piiri, joka sisältää nykyisen luotto- tai pankkikortin tiedot. Samalla kauppojen maksupäätteisiin pitää lisätä RFID-piirin lukumoduuli. Maksettaessa RFID-sirulla ostaja vie matkapuhelimensa kaupan maksupäätteen lähelle, joka lukee puhelimesta olevan RFID-piirin sisällön: kortin numeron, haltijan nimen ja voimassaolo päivän. Tämän jälkeen ostaja toimii, kuten nykyäänkin eli joko syöttää korttinsa PIN-numeron tai allekirjoittaa kuitin. Ensimmäisen vaiheen jälkeen asiakkaille voidaan tarjota joko dual-interface-kortilla toteutettua maksamista tai suoraan EMV:n mobiililaajennusta.

Toinen vaihe integroi ratkaisun osaksi matkapuhelinta

Mobey Forumin mobiilimaksamisen kehityspolun toisessa vaiheessa puhelin ja siihen asennettava RFID-piiri kommunikoivat keskenään. Kaupan maksupäätteen voi lukea kortin sisällön – kopion luotto- tai pankkikortin magneettiraidasta – RFID-tekniikalla, kuten ensimmäisen vaiheen ratkaisussa. Tämän lisäksi puhelin hallitsee maksukortin sisältöä sirukortin kontaktipintojen kautta. Tätä varten RFID-tarran sijaan tarvitaan dual-interface-sirukortti. Transaktion tekeminen edellyttää, että käyttäjä syöttää matkapuhelimeensa PIN-koodin, joka aktivoi maksusovelluksen.

Toisen vaiheen käyttöönotto riippuu Mobey Forumin mukaan liikkeellelaskijapankkien halukkuudesta: eri maiden maksamisjärjestelmät kehittyvät eri tahtia, jolloin osalle markkinoista saattaa ilmaantua tarpeita tämän toisen vaiheen käyttöön ottamiseen. Toisen vaiheen pääasiallinen tehtävä on totuttaa ihmiset näppäilemään puhelimeen PIN-koodi puhelimestaan ostamisen yhteydessä. Nordean Liisa Kanniaisen ja Eero Vaseniuksen mukaan toisen vaiheen ratkaisu tulee markkinoille suuressa mittakaavassa, jos mobiililaitteille suunniteltu EMV-ratkaisu myöhästyy ennakkoidusta aikataulustaan.

Viimeisenä vaiheena EMV-yhteensopiva maksamismenetelmä

Kolmantena ja viimeisenä vaiheena Mobey Forumin mobiilin lähimaksamisen kehityspolussa on matkapuhelimille optimoitu, EMV-yhteensopiva RFID-maksamisratkaisu. Tämä ratkaisu voidaan Mobey Forumin mukaan ottaa periaatteessa käyttöön yhdessä EMV-sirukorttien kanssa vuonna 2005. Liitteessä 2 todetaan, että tästä aikataulusta tullaan jäämään jälkeen ja on todennäköistä, että EMV:hen perustuvia uusia maksamisratkaisuja, kuten mobiilimaksamista, ei tulla näkemään ennen vuotta 2007.

EMV-standardin laajentaminen mobiililaitteisiin kestää useita vuosia. EMV-standardin laajentaminen mobiililaitteille kestää vähintään puolitoista vuotta, eikä määrittelyä ole vielä aloitettu. Viivettä aiheuttaa myös uusien matkapuhelinten suunnittelu: uusien

puhelinmallien suunnittelu aloitetaan noin kaksi vuotta ennen niiden markkinoille tuloa. Näistä syistä EMV-yhteensopivien matkapuhelinten odotetaan tulevan markkinoille aikaisintaan neljän vuoden kuluttua. Sekä Nordean sähköisten pankkijärjestelmien johtaja Eero Vasenius että Sampo Pankin korttimaksujen johtaja Hannu Kuokka pitävät toivottavana, että EMV-standardin mobiiliversiota ryhdytään laatimaan viiveittä.

3 MOBILI LÄHIMAKSAMINEN MUIDEN MAKSURATKAISUJEN RINNALLA

Edellisten luvun perusteella tiedetään mobiiliratkaisuja jo käytettävän lähimaksuissa ja tiedetään olemassaolevien ja uusien mobiilimaksuratkaisujen kehityksestä. Liitteestä 2 löydetään fyysisten korttien kehityssuunnitelmia, jotka vaikuttavat myös mobiiliin lähimaksamiseen. Näiden pohjatietojen päälle tässä luvussa kuvataan mobiililähimaksamisen suomalainen ympäristö.

Luvun alussa tarkastellaan mobiilimaksamisen markkinaa ja asemaa maksamisen kokonaismarkkinoilla. Samalla luodaan esimerkkivisio mobiilien maksamisratkaisujen tulevaisuudesta. Tämän jälkeen paneudutaan maksamista sääntelevään luottolaitoslakiin mobiilimaksamisen silmin. Luvun lopussa tarkastellaan yleisemmin mobiiliin lähimaksamisen sääntelyä ja sääntelyn tarpeita.

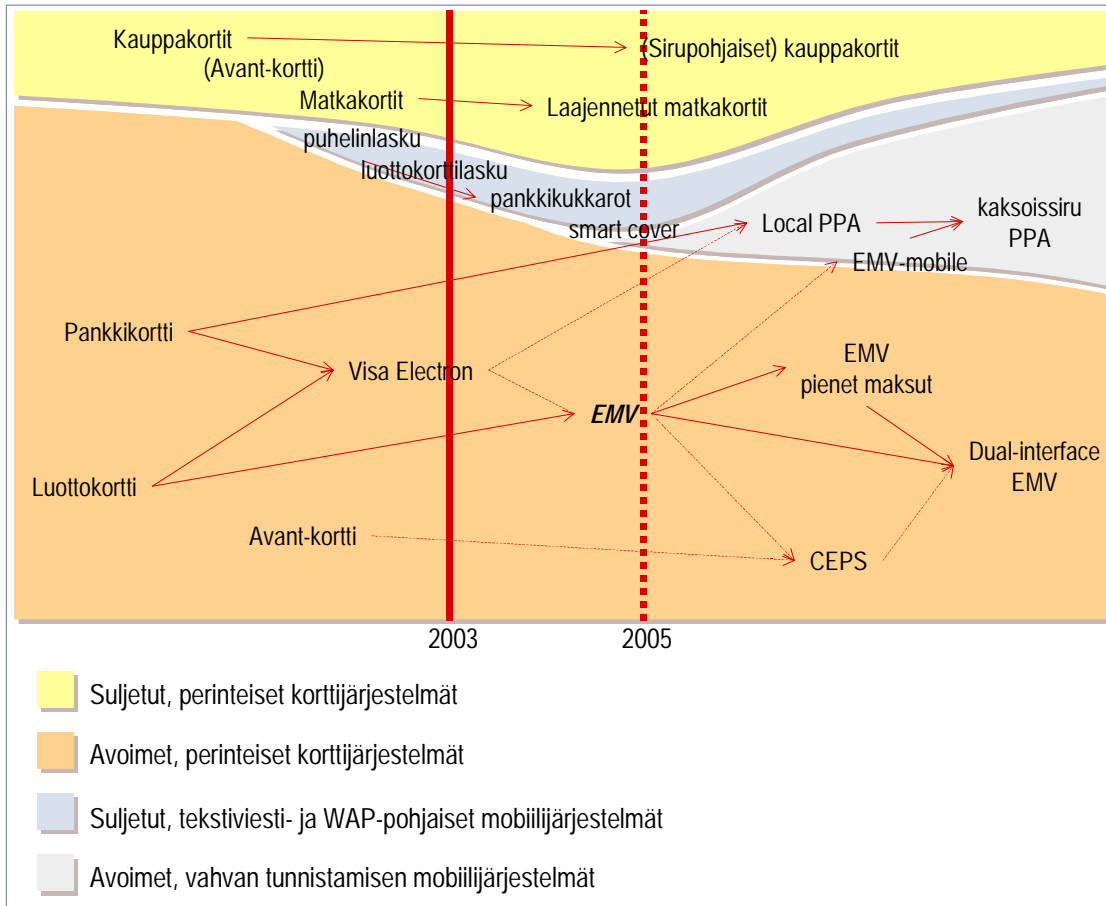
3.1 *Mobiililähimaksamisen markkinat kasvavat hitaasti*

Tässä osiossa tehdään arvio mobiiliin lähimaksamisen markkina-asemasta ja markkinoiden kehittymisestä. Lopussa esitetään myös kaukaisempaan tulevaisuuteen ajoittuva kaupan toimialan mullistava RFID-visio.

Mobiilimaksaminen kiilaa suljettujen ja avointen korttiratkaisujen rinnalle

Selvityksen perusteella hahmotettu lähimaksamisen kehityspolku esitetään kuvassa 3. Siinä kuvataan eri maksamisen menetelmien – niin korttijärjestelmien kuin mobiilimaksamisenkin –suhteellisia osuuksia kokonaismarkkinasta ja niiden yleistymistä tai merkityksen vähentymistä. Kuva esittää myös mahdollistavia teknologioita ja niiden välisiä kehityssuhteita. Samalla on hyvä pitää mielessä, että kuvatus sähköisen maksamisen kokonaisvolyymi kasvaa koko ajan, vaikka sitä ei suhteellisessa kuvauksessa näykään.

Mobiilimaksamisen tekstiviesti- ja WAP-pohjaiset ratkaisut ovat olleet ja tulevat vielä lähitulevaisuudessa olemaan mobiiliin lähimaksamisen merkittävimmät muodot. Teknologisesti ne tosin tukeutuvat matkaviestinverkkoon ja voidaan täten määritellä etämaksamiseksi. Nyt vahvana trendinä on pankkivetoisten kukkaroiden kehittyminen ja yleistyminen. Kauempaan tulevaisuudessa, noin vuoden 2005 tienoilla, matkaviestinverkosta riippumaton todellinen lähimaksaminen rantautuu oletettavasti RFID smart cover -tekniikan muodossa. Lopulta pankkien yleiset, vahvan tunnistuksen lähimaksuratkaisut kehittyvät ja laajenevat myös mobiiliin maksuympräistöön. Tässäkin vaiheessa pankkien mobiileilla pienmaksukukkarilla uskotaan olevan käyttönsä. Kuva 3 ei sisällä operaattorien omaa lisäarvopalveluiden laskutusta eli matkaviestinsisältöjen maksamista puhelinlaskussa, jolla sinällään on oma, varsin laaja markkinansa nyt ja tulevaisuudessa.



Kuva 3 – Maksamisen kehityspolku sekä kortti- että mobiilimaksamisen osalta.

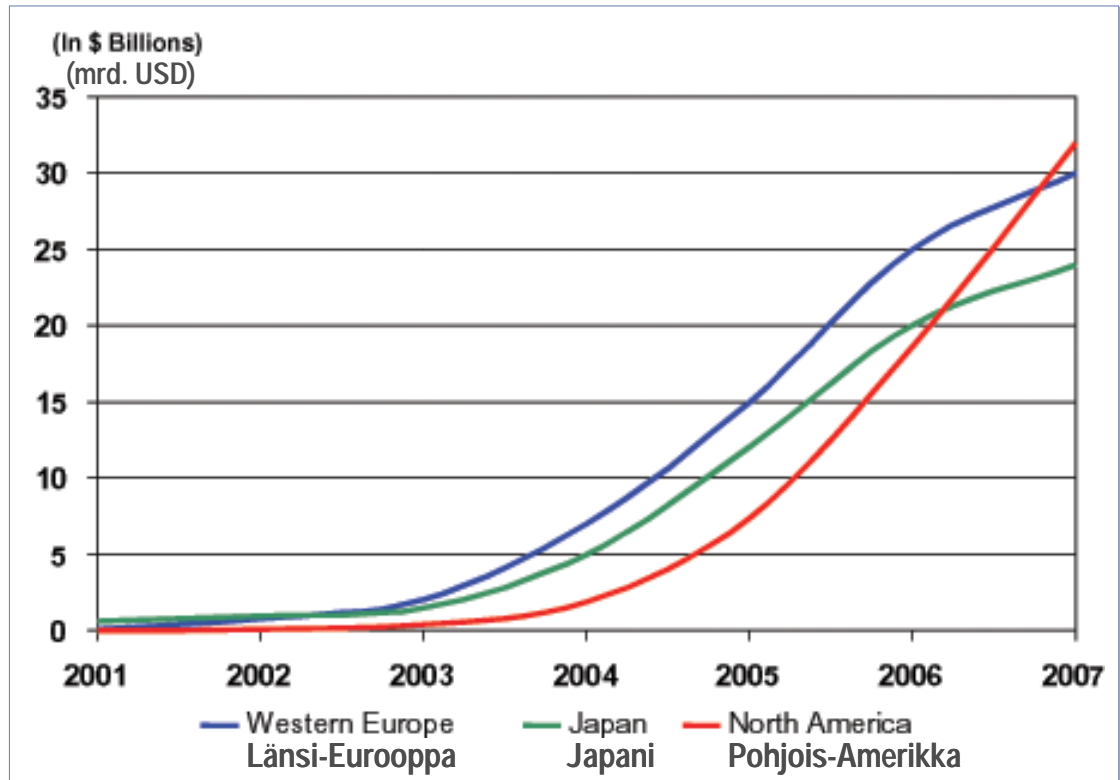
Avoimissa maksukorteissa kehitys menee kohti pankkien ja luottokorttiyritysten EMV-sirukortteja, joiden käyttöönotto alkaa jo tänä vuonna. EMV-infrasturktuuri lienee Suomessa jo hyvin levinnyt vuonna 2005. Seuraavana kehitysaskeleena vuorossa ovat pienet korttimaksut eli mahdollisesti CEPS-kortti tai todennäköisemmin EMV-perusteinen pienmaksuratkaisu (low value payment). Samalla EMV:stä voi hyvinkin kehittyä mobiilirajapintaan oma versionsa ("EMV mobile extension").

Suljetut korttijärjestelmät jatkavat omaa kehitystään ja niiden markkina laajenee, mutta niiden yleistymisen avoimeksi maksujärjestelmiksi ei tapahtune. Matkakortit säilyttävät omat matkustamista tukevat piirteensä. Samoin omana maksamisen erikoisuutena ovat kauppojen kanta-asiakaskorttitilit, jotka toisin voivat rinnakkaiskäytön kautta liittyä ominaisuudeksi muihin, esimerkiksi pankkien kortteihin.

Mobiili lähimaksaminen yleistyy hitaasti

Edellisessä luvussa käsiteltäessä matkaviestinpalveluiden ja -sisältöjen maksamista puhelinlaskussa havaittiin Strategy Analyticsin arvion mobiilin lähimaksamisen potentiaalista olevan hyvin pieni: käytännössä 7-8 % mobiilimaksamisen markkinoista Länsi-Euroopassa vielä vuonna 2007.

Kuvassa 4 esitetään Garnter Groupin arvio mobiilimaksumarkkinoiden kehittymisestä.



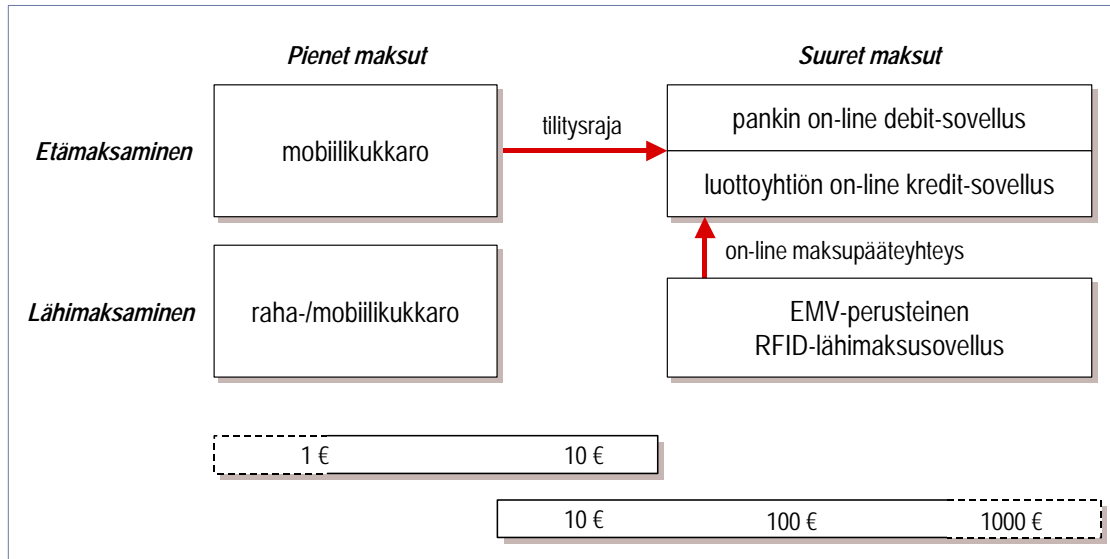
Kuva 4 – Mobiilimaksamisen markkinoiden kehitys maantieteellisesti. Lähde: Gartner Research⁸.

Kuvan arvioissa mobiilimaksamisen markkinoiden uskotaan kehittyvän lähitulevaisuudessa nopeimmin Länsi-Euroopassa ja hitaimmin Pohjois-Amerikassa. Itse asiassa tutkimuksessa ehkä merkittävimäksi syyksi Pohjois-Amerikan kehityksen hitauteen todetaan luottokorttien valta-asema eli luottokorttimaksamisen suosio. Korttimaksamisen käyttötottumushan on varsin vahva myös Suomessa, joten se saattaa hidastaa suomalaisen mobiilimaksamisen yleistymistä. Kuvan tutkimus ei erottele lähi- ja etämaksuja toisistaan. Kuitenkin on selvää, että lähimaksaminen kehittyy maksamisen markkinoilla etämaksamisen jälkeen.

Em. Gartnerin tutkimuksessa uskotaan, että yli puolet mobiilista maksamisesta tapahtuu puhelinlaskun kautta tarkasteluvuoteen 2007 asti. Tämä saattaa korostaa matkaviestimeen liittyvien palveluiden ja sisältöjen markkina-asemaan, mutta tuskin muuten pitää suoraan paikkaansa Suomessa. Suomen mobiilimaksamisen markkinat lienevät tuolloin jo ohittaneet tämän keskimääräisen kehitysvaiheen.

Kuvassa 5 esitetään visio kestävästä kehityksestä mobiilimaksamisen ratkaisuihin ja niiden välisistä riippuvuuksista. Tämä on yksi esimerkki käytössä olevista standardi-ratkaisuihin maksujärjestelmien kilpailun jälkeen.

⁸ Gartner Group: Overview of the Mobile Payments Market 2002 Through 2007, 22.11.2002.



Kuva 5 – Esimerkkivisio kestävästä kehityksestä mobiileista maksamisratkaisista.

Kuvan maksamistavat täydentävät toinen toistaan. On vaikea löytää kustannustehokas ratkaisu maksamisen koko kirjoon. Pankit tullevat näyttelemään pääroolin suurten maksujen korkean turvallisuuden ratkaisussa: suurin mobiilietämaksuihin tulee aikanaan kansainvälisten luottokorttiyhtiöiden hyväksymät vahvan tunnistuksen menetelmät, jotka toiminnallisesti yhdistyvät fyysisten korttien EMV-maailmaan. Suuriin mobiililähimaksuihin taas tulee EMV-perusteinen lähimaksusovellus, joka käyttää soveliasta lähikommunikaatiotekniikkaa, kuten RFID:tä, kuluttajan matkapuhelimen ja maksun saajan maksupäätteen välillä. Lähi- ja etämaksamisen ratkaisut yhdistyvät reaaliaikaisesti toisiinsa pankkien taustajärjestelmissä.

Pieniriskisissä pienissä mobiilietämissä voittajaratkaisu lienee pankin hallinnoima, suurten maksujen EMV:tä yksinkertaisempi ja toteutukseltaan edullisempi mobiilikukkar. Tällaisella ratkaisulla kuluttaja välttää erillisen prepaid-tilin operoinnin vaivan. Lisäksi mobiilikukkaron maksujen tilitykset yhdistyvät kustannustehokkaasti suurten maksujen pankkijärjestelmiin. Myös lähimaksamisessa voidaan käyttää mobiilikukkaroa. Todennäköistä on kuitenkin, että matkapuhelinta tullaan kaikissa lähimaksuissa käyttämään pääasiassa ilman etämaksuissa vaadittavaa matkaviestinverkkoa. Näin pienten lähimaksujen kehitys yhdistyy suurten lähimaksujen kehitykseen, jolloin matkapuhelimen ja maksupäätteen välillä käytetään samaa lähikommunikaatiotekniikkaa ja mahdollisesti fyysistenkin korttien maailmassa yleistävää kortin rahakukkarotoiminnallisuutta.

Kaukana tulevaisuudessa RFID korvaa viivakoodit ja mullistaa maksamisen

Seuraava massiivinen muutos kaupan alalla on tuotteiden viivakoodien korvautuminen RFID-tarroilla. Tämä nopeuttaa dramaattisesti sekä kaupan logistiikkaa että rahastustapahtumaa. Kassalla ostoskärry työnnetään esimerkiksi portin läpi, jolloin ostosten lukeminen ja rahastus tapahtuvat saman aikaisesti.

Kaupan kannalta on sama, onko maksamisen RFID-piiri integroituna puhelimeen vai luottokorttiin. S-ryhmän Visa Palonen ennustaa muutoksen RFID-logistiikkaan tapahtuvan kymmenen vuoden sisällä. Sitten lähimaksaminenkin voi muuttua RFID-perusteiseksi hyvinkin laajasti.

USA:n armeija käyttää varusteissaan RFID-piirejä, jonka ansiosta divisioonan kuljetuskustannukset ovat pudonneet 30 % tavaroiden jäljityksen ollessa helpompaa⁹. The Economist -lehti ennustaa RFID:n yleistyvän laajasti, kun RFID-tarrojen hinta on pudonnut viimeisen neljän vuoden aikana 2 dollarista 20 US-senttiin¹⁰: esimerkiksi Gillette laittaa pian partakoneisiinsa RFID-tarran, joka kertoo koneen sijainnin kaupassa ja mahdollisen katoamisen ja varkaudenkin. Laajempaa RFID-tarroitusta kokeillaan jo ainakin Englannissa. Toteutuessaan tällä visiolla on varmasti roolinsa pitkän tähtäimen maksamisratkaisujenkin kehittämisessä.

3.2 *Maksuvälityksen harjoittaminen säädetään uudessa luottolaitolaissa*

Uusi luottolaitoslaki astui voimaan tammikuun lopussa. Laki luottolaitostoiminnasta annetun lain muuttamisesta löytyy säädöskokoelmasta numerolla 69/2003. Luottolaitoslain eräs avainkysymys on: ketkä saavat tarjota mitä? Jos harjoitetaan laissa tarkoitettua luottolaitostoimintaa, tarvitaan toimilupa. Toimiluvat myöntää valtiovarainministeriö.

Rahoitustarkastus (RATA) on lain valvojana erityisen kiinnostunut liiketoiminnasta, jossa yleisöltä kerätään etukäteen rahaa (prepaid). Kiintoisaa on, kenelle kate etukäteismaksuista syntyy. Omaan liiketoimintaan liittyvää ennakkomaksua voi periä: esimerkiksi puheluajan etukäteismaksun periminen on sallittua. Kolmannelle osapuolelle tilitettävään maksun välittämiseen tarvitaan maksuliikkeyhteisöstatus, joka on uusi lainsäädännöllinen termi.

Luottolaitolaissa on kolme toimilupaluokkaa:

1. *Talletuspankki*, joka saa harjoittaa mitä tahansa luottolaitostoimintaa talletustilit mukaan luettuna. Talletustilit ovat talletussuojan alaisia. Pankeilla on niiden yhteisesti ylläpitämä talletussuojarahasto, johon pankki on lain mukaan velvoitettu tallettamaan takuurahaa. Takuurahan suuruus määräytyy pankin tilitalletusvolyymin ja vakavaraisuuden yms. perusteella. Talletussuoja koskee pankkitilejä 2500 euroon saakka. Perinteisellä pankilla on talletuspankilupa.
2. *Luottoyhteisö*, joka ei saa vastaanottaa vaadittaessa maksettavia tilirahoja. Luottoyhteisö voi harjoittaa rahoitustoimintaa ja se voi laskea liikkeelle joukkovelkakirjalainoja. Se saa myös ottaa rahoja maksuvälitykseen. Luottoyhteisöjä ovat esimerkiksi Luottokunta, K-Luotto ja Ford Rahoitus.
3. *Maksuliikkeyhteisö*, joka saa ottaa rahaa maksujen välitystä varten ja harjoittaa valuutanvaihtoa. Muuta liiketoimintaa se ei saa harjoittaa.

Päävaatimukset talletuspankille ja luottoyhteisölle ovat 5 miljoonan euron alkupääoma ja 8 %:n vakavaraisuus. Maksuliikkeyhteisöltä vaaditaan 1 miljoonan euron alkupääoma, jota täytyy kuitenkin tarpeen mukaan korottaa vastaamaan 2 %:a maksuliikenteeseen kerättyjen varojen volyymistä. Toisin sanoen miljoonan euron alkupääomalla voidaan hallinnoida maksuvälitystilejä, kuten prepaid-tilejä, 50 miljoonan euron volyymiin asti, ja tästä eteenpäin maksuliikkeyhteyden omaa pääomaa

⁹ The Economist: Clipping the enemy's wings, 6.3.2003.

¹⁰ The Economist: The best thing since the bar-code, 6.2.2003.

on kasvatettava vastaamaan em. 2 %:n vaadetta. Alkupääomavaatimus karsii helposti pienet yrittäjät pois maksunvälityksestä, vaikka tämä ei lienekään lain tarkoitus.

Prepaid-talletukset näkyvät siis maksuliikkeyhteisön taseessa, ja rahat tulee käytännössä pitää pankkitilillä tai ne tulee sijoittaa laissa tarkoitettuihin arvopapereihin eli vähäriskisiin pörssi-arvopapereihin.

Operaattoririippumattomien palveluiden laskuttaminen puhelinlaskulla vaatii luottoyhteisön toimiluvan

Transaktion laskuttaminen puhelinlaskulla on uuden luottolaitoslain silmin hyväksyttävää, jos varat käytetään palvelun tarjoajan omien palveluiden maksamiseen. Toisin sanoen luvanvaraista ei ole rajoitettu luottolaitostoiminta eli sellainen rahoituksen tarjoaminen, jolla rahoitetaan osakeyhtiön tai osuuskunnan tai samaan yhtiöryhmään kuuluvien omien tavaroiden tai palveluiden maksamista. Muutoin operaattori tarvitsee luottolaitoksen toimiluvan, joka on joko talletuspankin tai luottoyhteisön toimilupa. Maksuliikkeyhteisö ei saa harjoittaa luototusta. Myös rajoitetusta luottolaitostoiminnasta on tehtävä ilmoitus RATA:lle, ja RATA:sta on informoitava toiminnan merkittävistä muutoksista.

Periaatteessa siis muiden kuin operaattorin palveluiden laskuttaminen puhelinlaskulla on kiellettyä. Tuskin palvelut ovat operaattorin palvelun ostamista esimerkiksi autonpesun tapauksessa, vaikka voisihan tarjontaa näinkin yrittää tulkita. Laissa on kuitenkin harmaa alue, jota valtiovarainministeriön hallitusneuvos Erkki Sarsan mukaan tulee tarvittaessa myöhemmin selkiyttää ministeriön toimesta.

Harmaata aluetta ei voida nykyisin määrittää muuten kuin tekemällä mahdollisesta epäselvästä tapauksesta rikosilmoitus poliisille. Poliisin tutkittua asian syyttäjää voi tehdä päätöksen syytteestä ja tarvittaessa tulkinta haetaan tuomioistuimesta.

Palveluiden erillinen laskuttaminen on periaatteiltaan samanlaista kuin puhelinlaskulla laskuttaminen. Vain yritysryhmän omille tavaroille ja palveluille saa tarjota maksuaikaa eli rahoitusta ilman talletuspankin tai luottoyhteisön toimilupaa.

Prepaid-ratkaisut edellyttävät maksuliikkeyhteisön toimilupaa

Etukäteen ladatun tilirahan vastaanottaminen eli prepaid-ratkaisun tarjoaminen on yleisövarojen vastaanottamista ja edellyttää toimilupaa. Toimiluvaksi riittää maksuliikkeyhteisölupa. Maksunvälityksen täytyy olla kyseisen yhtiön ainoata liiketoimintaa. Käytännössä maksuliikkeyhteisö voidaan sijoittaa omaan yhtiönsä, vaikka se olisikin osa laajempaa konserniliiketoimintaa.

Luottolaitoslaissa on poikkeussäädös, joka sallii rajoitetun yritysryhmän harjoittaman oman yleisövarojen vastaanoton. Käytännössä tämä poikkeus on tehty kaupan ketjuille, siis esimerkiksi S-tilikortille. RATA arvioi poikkeuksen sovellettavuuden. Avoimeen maksamisratkaisuun tarvitaan aina vähintään maksuliikkeyhteisön toimilupa.

Pankin tarjoama prepaid-kukkaro on asiakkaalle tavallista tilisaamista

Pankin tarjoama keskitetty tiliratkaisu, kuten Digiraha tai Mobiiliraha, on tilinhaltijalle tilisaamista talletuspankilta. Se siis on verrattavissa perinteiseen pankkitalletukseen. Talletussuojan alaisuus on kuitenkin vaikeammin määritettävissä: periaatteessa

prepaid-kukkarossa oleva raha ei ole anonyymiä ja siten sen tulisi olla talletussuojan alaista. Määritelmä ja tulkinta kuitenkin vielä puuttuvat.

Luottokorttimaksuissa ei juridisia epäselvyyksiä

Luottokorttiratkaisut toimivat jo etämaksuissa, myös mobiileissa sellaisissa. Niihin ei liity lainsäädännöllisiä epäselvyyksiä.

Suomalaisilla pankkikorteilla ei sen sijaan voida maksaa etämaksuja. Tämän kieltää pankkikorttien yleiset ehdot. Lisäksi kuluttajansuojalainsäädäntö kieltää myyjää pyytämästä pankkikortin numeroa etämaksutapauksessa. Pankkikortin on aina oltava läsnä maksutilanteessa.

Pankki- ja luottokortin tietojen sisällyttäminen puhelimeen on tekninen ratkaisu

Matkapuhelinta tultaneen tulevaisuudessa käyttämään suoraan pankki- tai luottokortti-tyyppisesti viemällä kortin tunnisteet puhelimen, esimerkiksi sen WIM- tai SWIM-kortille samaan tapaan kuin ID1-kokoisissa sirupankkikorteissa. Lain silmissä tämä on lähinnä tekninen ratkaisu korvaamaan erillistä korttia, joten periaatteessa fyysisten korttien säännöstö pätee näihin ratkaisuihin. Tietoturva on katselmoitava erikseen, Erkki Sarsa muistuttaa.

EU:n suppea sähkörahadirektiivi sisällytettiin uuteen luottolaitoslakiin

Euroopan Unionin sähköisen rahan direktiivi on välineriippuva. Se on varsin suppea keskittyessään asiakkaan haltuun annettavan sähköisen maksuvälineen – lähinnä kortille ladattavan rahan – käytäntöihin. Direktiivi on sisällytetty uuteen luottolaitoslakiin. Samalla Suomen lainsäädäntö laajentaa sähköisen rahan käsitettä tekemällä siitä välineriippumattoman: teknisen totutuksen yksityiskohdilla, kuten rahakukkaron sijainnilla, ei ole lain silmissä merkitystä. Samalla rahan liikkeellelaskija voi olla mikä tahansa luottolaitos, maksuliikkeyhteisö mukaan luettuna. Suomalaisena periaatteena on, että sama sääntely koskee yleisesti kaikkea maksunvälitystä.

Välineriippumattomat prepaid-ratkaisut tulevat työn alle EU:ssa. Valmistelussa menee kuitenkin aikaa, arvioi ylitarkastaja Katri Nuotio valtiovarainministeriöstä. EU:sta saataneen kevään aikana yhteenveto eri maiden prepaid-ratkaisuja koskevista säännöksistä.

EU on kehittämässä jäsenvaltioille yhtenäistä maksualuetta (single payment area), joka helpottaisi rahan liikkeitä ja vähittäismaksujen välitystä. Periaatteessa valtakunnan rajojen merkitys poistuisi. Kehittely vie kuitenkin vuosia aikaa. Kuluttajansuoja on hankkeessa erityisen paljon työstämistä vaativa ulottuvuus.

3.3 Lähimaksamisen edistämiseen ei ole lainsäädännöllisiä mahdollisuuksia

Julkisen sektorin tehtävänä on taata mobiilimaksamisen tasapuolinen kehittyminen. Suomeen kuitenkin vaikuttavat voimakkaasti Euroopan Keskuspankin (EKP) säännökset. Osuuspankkikeskuksen Jussi Snellmanin mielestä EKP ja komissio uskovat liikaa sääntelyyn: ne uskovat, että viranomaisten sääntelyllä voidaan vaikuttaa positiivisesti asioiden kehittymiseen. Voidaan kuitenkin kysyä, onko lainsäätäjällä kykyä laajasti ymmärtää maksamisen vaatimuksia. Esimerkkinä on EKP:n tekemä

kehitystyö elektronisen rahan kehittämiseksi: työtä on tehty vuosia kirjoittamalla määritelmiä ja käyttämällä valtavasti EKP:n rahaa. Yritystoiminnassa tulisi olla periaatteena, että firmat kehittävät tuotteita ja kantavat riskit tuotteiden kehittämisestä.

Snellmanin mukaan Suomessa on nykyisellään maailman parhaiten toimiva maksujärjestelmä, koska sitä ei ole missään vaiheessa säännelty lainsäädännöllä. De facto -standardit ovat toimineet myös maailmalla hyvin. Esimerkkinä tästä voidaan mainita kansainväliset luottokortit. Suomalainen salliva regiimi onkin hyvä malli maailmalle. Snellmanin mielestä lainsäädännön tehtävänä tasapuolisen pelin edellytysten varmistaminen muun muassa monopoleja estämällä. On hyvä, että maksunvälitys ei ole pankkien yksinoikeus.

Kaupparakorkeakoulun Tomi Dahlbergkin kannattaa avoimuuspolitiikkaa: Suomella on loistavat mahdollisuudet sulkea itsensä ulos mobiilimaksamisen kehitymisestä uudella, tehokkaalla lainsäädännöllä. Hänen mielestään uusi luottolaitoslainsäädäntö on jo askel tähän suuntaan, kun se vaatii varsin paljon maksupalveluita tarjoavilta yrityksiltä. Dahlberg sanookin, että Suomessa riidellään, mitä voidaan ja saadaan tehdä, ja samalla muut maat menevät lujaa ohi.

Kestävän mobiilimaksamisen ratkaisun voi ajatella fyysisen liikenteen mallilla: operaattori tarjoaa mahdollistavan infrastruktuurin eli ”tieverkoston”, jota hyväksikäyttämällä maksamisen ratkaisu voidaan tarjota. Tieverkosto toimii alustana muillekin palveluille ja periaatteessa sen käytön kustannukset tulisi periä erikseen, joskaan ei verovarjoista. Mallin mukaan operaattorin tarjoamat liikennepalvelut laskutetaan operaattorin toimesta, ja maksupalvelun kustannukset maksupalvelun tarjoajan toimesta. Tällöin pelisäännölliseksi kysymykseksi jää tietoliikennepalveluiden estojen luokittelut: mallin mukaan toteutetussa maksupalvelussa matkaviestinkustannukset eivät ole erikoishinnoiteltuja palveluita, joten ne tulisi sallia asiakkaan lisäarvopalveluista huolimatta. Toisaalta taas esimerkiksi yrityksellä voi olla halua kieltää maksamansa työsuuhdepuhelimien käyttö tällaisessakin tapauksessa, joskin tämän pitäisi ehkä mieluummin hoitua yrityksen omalla ohjeistuksella kuin regulaatioon perustuvilla palveluustoilla. Operaattoreilla on mahdollisuus tällaisen maksuliikenteen syntymistä tuotteistamalla yrityslaskun rinnalle ominaisuus, jossa maksunvälityksen liikennekulut laskutetaan suoraan puhelimen käyttäjältä.

Nokian Martti Granbergin mielestä Suomen mobiilialan lainsäädäntö on kehittynyt yleisesti ottaen liian kireään suuntaan: tällä hetkellä kaikki on epäilyttävää ja kiellettyä, ennen kuin se erikseen sallitaan. Lisäksi kuluttaja-asiamies on pitänyt erittäin tiukkaa linjaa. Tästä syystä mobiilimarkkinoinnin osaaminen ja kehityksen painopiste on siirtynyt muualle Eurooppaan.

Granberginkin mielestä laajaa regulaatiota ei tarvita. Hän ei myöskään suosita valtiolle erillisen kehitysrahan myöntämistä palveluiden synnyttämisen edesauttamiseen: kaupalliset business-caset hoitavat kehityksen. Mobiilikäyttö ei ole itseisarvo, vaan se perustuu tarpeeseen ja kaupalliseen intressiin. Lähimaksamismarkkinat eivät kehity yhtään nykyistä nopeammin, vaikka yhteiskunta sijoittaisi suuria rahasummia lähimaksamisen kehittämiseen tai lainsäädäntöä muutettaisiin.

Sähköisessä tunnistamisessa Granberg erottaisi toisistaan tunnistamisen virallisen ja kaupallisen käytön. Lakiin perustuva käyttö edellyttää julkishallinnon tunnisteita, lähinnä HST-korttia. Pankit ovat huomanneet, että julkista tunnistetta on käytetty, koska muutakaan ratkaisua ei ole ollut. Kuitenkin julkisten tunnisteiden rinnalle on

tullut kaupalliset vastikkeet, kuten pankkikortti, jonka hallussapito koetaan kaupallisesti riittäväksi tunnisteeksi. Mobiilimaksamisen kehittäjät ovat vähitellen huomanneet, että tunnistamistapoja – varsinkaan lähimaksamisen yhteydessä – ei kannata rakentaa liian vahvoiksi kustannusten vuoksi.

4 KESTÄVÄN KEHITYKSEN MOBIILI LÄHIMAKSURATKAISU

Yleistyäkseen mobiilin lähimaksuratkaisun tulee voittaa jo olemassa olevat, vakiintuneet maksamisen ratkaisut. Myös liitteessä 2 kuvattujen toimikorttiperusteisten maksuratkaisujen kehitys vaikuttaa mobiilimaksujen yleistymiseen. Tässä luvussa kuvataan mobiilin lähimaksuratkaisun syntyminen edellytyksiä ja sen vaatimuksia sekä asiakkaan silmin että maksun saajan, maksupalvelun tarjoajan ja operaattorin kannalta.

Luku alkaa suljettujen ja avointen lähimaksamisjärjestelmien kehitysskenaarioilla. Tämän jälkeen esitellään haasteet, jotka mobilin lähimaksamisen täytyy voittaa ennen yleistymistään. Luvun lopussa linjataan mobiilien lähimaksujen evoluutiopolkku.

4.1 *Mobiili lähimaksaminen voidaan jakaa kahteen skenaarioon*

Nokian Martti Granbergin jakaa matkapuhelimiin perustuvan lähimaksamisen kehittyminen kahteen pääskenaarioon:

1. suljettu maksamisjärjestelmä ja sen osina itsenäinen maksamisjärjestelmä ja kohdennetun maksamisen järjestelmä;
2. avoin maksamisjärjestelmä.

Avoimissa järjestelmissä luonnollinen maksunvälittäjän rooli on pankeilla. Suljettuja järjestelmiä ei tule unohtaa, sillä niissä liikkuu huomattavia rahamääriä.

Skenaario 1: suljetut ratkaisut

Lähimaksamisratkaisu, joka käyttää olemassa olevaa teknologiaa, on Granbergin mukaan realistinen ratkaisu ensimmäiseksi lähimaksamissovellukseksi. Esimerkkinä voidaan mainita yritysten kulkukorteista tuttu RFID-piiri, joka kiinnitetään puhelimen kuoreen (smart cover). Smart cover ei ole vielä yleinen matkapuhelinvalmistajien keskuudessa: osa valmistajista ei ole innostunut, koska ratkaisun on epäilty täyttävän vain lähitulevaisuuden tarpeet. Nokia on esitellyt Mobey Forumissa smart covereihin perustuvaa lähimaksamistoteutusta.

RFID-ratkaisut jakaantuvat kahteen ryhmään riippuen taustajärjestelmästä. RFID:n tunnisteet voidaan liittää osaksi suljettuja maksamisjärjestelmiä tai tunnisteet voivat olla samoja kuin avoimessa maksujärjestelmässä eli korteissa. Suljettu malli tarvitsee toimiakseen erillisen maksupalvelun tarjoajan, joka vastaa maksujen välityksestä ja tilityksistä. Suljettua mallia on pilotoitu USA:ssa, ja tässä Nokia toimii ainoastaan puhelinten valmistajana. Suljetussa järjestelmässä maksupalvelun tarjoajat ovat yleensä pieniä firmoja omine asiakastunnisteineen eli ID:ineen. ID voidaan tallentaa smart coveriin joko valmistajan (Nokia) tai myöhemmin esimerkiksi palveluntarjoajan omasta toimesta.

Itsenäiset ja laajat suljetut ratkaisut ja kohdennettu maksaminen

Lähimaksaminen voi perustua suljettuun, mutta laajakäyttöiseen ja itsenäiseen järjestelmään. Esimerkkinä tästä on Digiraha tai kaupan omat maksukortit, jotka toimivat ainoastaan kaupan omissa myyntipisteissä. Kanta-asiakaskortit lienevät kehittymässä yhä enemmän maksamisen suuntaan.

Lähimaksaminen voi olla myös kohdennettua, eli maksamista voidaan käyttää vain yhden palvelun maksamiseen. Tällainen sovellus voisi olla vaikkapa joukkoliikenne, jonka maksamisratkaisut tulevat kehittymään voimakkaasti vuoden 2003 aikana. Nokia on testannut Octopus-älykortin sijoittamista puhelimen kuoreen Hong Kongissa. Matkustuspalveluun on integroitu mahdollisuus tehdä ostoksia linja-autoasemilla, jolla voidaan lisätä ydinpalvelun arvoa. Bussiyhtiö toimii tällöin maksujen kokoajana eli maksupalvelun tarjoajana. Hong Kongissa myytiin 10 000 puhelimen kuorta muutamassa päivässä.

Joukkoliikenteen RFID-järjestelmät perustuvat ISO 14443 -standardiin. Etenkin japanilaiset matkakorttivalmistajat ovat innostuneet toistensa kanssa yhteensopimattomiin järjestelmiin. Euroopassakaan tilanne ei ole positiivinen. Matkapuhelinten smart cover -tekniikkaa ei välttämättä voida käyttää matkakortti-järjestelmän kanssa, sillä RFID-piiri voi häiritä puhelinta ja päinvastoin. Ainakin toteutuksessa tulee olemaan haasteita. Joukkoliikenteen maksusovelluksen integroiminen puhelimeen riippuukin kunkin kaupungin valitseman järjestelmän toteutuksessaan käyttämästä ISO 14443 -standardin osiosta.

Skenaario 2: avoimet ratkaisut

Smart coverin RFID-ratkaisua voidaan käyttää myös avoimesti mobiilimaksamiseen siten, että avoimen maksamis- tai tunnistamisinfrastruktuurin tunnisteet, esimerkiksi luottokortin magneettiraidan tiedot, kopioidaan RFID-piiriin. Avoimessa mallissa pankki on smart coverien liikkeellelaskija, eikä erillistä maksupalvelun tarjoajaa tarvita. Tämä voisi olla jonkinlainen ratkaisu maailman kortittomille markkinoille, mutta Suomessa perinteisten korttien käyttö on jo hyvin laajaa. Suomessa pankin smart cover olisi lähinnä perinteisen kortin rinnakkaiskortti.

Suurin osa nykyisistä sähköisistä maksutapahtumista perustuu hyvin pienen informaatiomäärän siirtämiseen kortilta tai puhelimesta maksupäätteelle. Tällaista käyttöä tukevat hyvin RFID-ratkaisut. Sen sijaan pankkien sirukorttistandardi, EMV, edellyttää intensiivistä tietoliikennettä puhelimen ja maksupäätteen välillä. Tämän takia sekä puhelimiin että maksupäätteisiin joudutaan EMV:tä varten tekemään suuria muutoksia. Granbergin mukaan ei voida olettaa, että magneettiraitaan tai RFID-tekniikkaan perustuva kehityspolku olisi kuljettu loppuun.

Smart covers -ratkaisu, joka sisältää pankki- tai luottokortin magneettijuovan ura 2:n tiedot, ei ole tarkoitettu pankkien toivomien kaksoissirupuhelimiin perustuvien ratkaisujen kilpailijaksi, vaan aikaistamaan kaupalliseen käyttöön soveltuvia lähimaksamisratkaisuja. Nokia on esitellyt pankki- tai luottokortin toiseen uraan perustuvia mobiilimaksamisen ratkaisuja Lontoossa Mobile Commerce -messuilla syyskuussa 2002.

Skenaarioiden yleistyminen alkaa suljetuista ratkaisuista

Suljetut järjestelmät kehittyvät nopeammin kuin avoimet. Ensimmäisten, magneettijuovan tiedot kopioivien RFID-ratkaisujen jälkeen seuraavana markkinoille tulevat ratkaisut, joissa etäluettava moduuli voi keskustella puhelimen kanssa. Ajatus on yksinkertainen ja helposti hyväksyttävissä, mutta teknisesti hankalahko. Tämä voisi tapahtua jopa jo parin vuoden kuluttua. Granberg ennustaa, että samaan aikaan alalle

tulee useita lähimaksamisen tarjoajia, jolloin joudutaan kehittämään monisovellusallusta.

Teknologisessa mielessä Nokia haluaa tuoda markkinoille RFID-ratkaisut, jotka ovat ensimmäinen askel kohti toimivaa lähimaksamista. Useat muut valmistajat haluavat nähdä pelkästään lopullisen ratkaisun, eivätkä ne tarjoa uskottavaa polkua nykyisen teknologian ja esimerkiksi sirukortteihin perustuvan maksamisen välillä.

4.2 Yleiskäyttöisen ratkaisun haasteet vaativat työtä

Jotta mobiililähimaksaminen voisi yleistyä, on sen tuotettava hyötyä sekä kuluttajalle että kauppiaille, pankille ja teleoperaattorille. Kaikkien osapuolten vaateiden täyttämisen vaatimus tekee mobiilimaksamisen kehittämisestä äärimmäisen hankalaa. Ratkaisuja ja kokeiluja tarvitaan. Kauppakorkeakoulun professori Dahlberg uskoo, että parhaat maksamisratkaisut jalostuvat ja seuloutuvat markkinoilla. Hänen mukaansa mobiilimaksaminen on erikoinen uusi palvelu, sillä sen käyttöönotto edellyttää, että useat käyttäjäryhmät ottavat sen käyttöön samanaikaisesti.

Asiakkaan on saatava hyötyä lähimaksamisen helppokäyttöisyydestä

Asiakas on lähimaksuratkaisun keskeisin komponentti. Maksujärjestelmien yleistymisen on lähdeittävä liikkeelle kuluttajien tarpeesta. Nordean sähköisten pankkipalveluiden johtajan, Eero Vaseniuksen mukaan maksamisen yleistymiselle ei riitä, että uusi maksamistapa on pankille tai kaupalle edullisempi kuin nykyinen: kuluttaja ottaa mobiilin maksamisen käyttöönsä, jos se on helpompi käyttää kuin käteinen raha tai pankki- ja luottokortit, jos se on nykyisiä vaihtoehtoja edullisempi ja jos siihen voidaan yhdistää useita nykyisiä toiminnallisuuksia, esimerkiksi eri kanta-asiakaskortit.

Mobiili lähimaksaminen siis lähtee liikkeelle vasta, kun siitä on hyötyä ja kuluttajat haluavat tällaisia palveluita. Perusteluna mobiilimaksamiselle esitetään mukavuuden ja turvallisuuden lisääntymistä. Esimerkiksi Nordean Liisa Kanninen näkee mukavuuden lisäämisen riittävänä erona mobiililaitteen yleiskäyttöisyyden ja sen esiin ottamisen helppouden verrattuna luottokortin lompakosta kaivamiseen.

Perussyy mobiilimaksamisen yleistymiseen on aina mukana oleva päätelaite ja sen näyttö ja näppäimistö. Tällöin käyttäjät voisivat puhtaasti maksamisen sijaan maksaa myös laskuja ja esimerkiksi tarkastaa tiliensä saldoja. Tämä kehitys johtaisi vähitellen matkapuhelimen kehittämiseen raha-asioinnin päätelaitteeksi eli financial terminaliksi.

Toisaalta professori Dahlbergin mukaan kuluttajat saattavat epäillä mobiilimaksamisen toimintavarmuutta. Ongelmatilanteita saattavat olla matkapuhelimen varastaminen, akun loppuminen tai puhelimen hajoaminen. Lisäksi kuluttajat kokevat PIN-koodin näppäilemisen epämiellyttäväksi. Dahlbergin mukaan kännykkä voidaan mieltää helpommin varastettavaksi laitteeksi kuin esimerkiksi luotto- tai pankkikortti. Tästä on tosin Englannista on myös vastakkaisia tutkimustuloksia.

S-ryhmän verkkoliiketoiminnasta vastaavan Visa Palosen mukaan ajatus kortista brandina on kärsinyt inflaation: maksamisratkaisujen kehittyessä fyysisten korttien merkitys tulee vähenemään. Kanta-asiakaskorttien maailmassa kuluttajilla alkaa olla kaikkien ketjujen kortit. Perinteinen kortti voi jatkossa olla ominaisuus esimerkiksi matkapuhelimessa. Palonen ei myöskään ennusta merkittävää siirtymistä nykyistä

debit-korteista luotollisiin kortteihin. Tämä on vastoin suomalaisten luonnetta. Toisaalta maailmalla, Pohjoismaiden ulkopuolella pankkikortteja ei juurikaan tunneta, vaan maksut korttimaksut tehdään luotollisina.

Kauppa arvostaa maksutapahtuman nopeutta, avoimuutta ja edullisuutta

Kaupan asettamat vaatimukset mobiilille maksamiselle ovat rahastustapahtuman nopeutuminen, päätelaite- ja operaattoririippumattomuus, maksamisen edullisuus sekä ratkaisun yksinkertainen implementointi kassa- ja kanta-asiakasjärjestelmiin. Myös kuluttaja arvostaa maksutapahtuman nopeutta: suomalainen ei halua hidastella maksujonossa.

Kauppa ei halua rajoittaa asiakaskuntaansa vaatimuksilla operaattoria tai puhelinmallia kohtaan. Näiden lisäksi käytetty teknologia ei saa olla liian kallista. SOK:n Visa Palosen mukaan vielä ei ole esimerkiksi löydetty kustannustehokasta vaihtoehtoa kanta-asiakaskorttien toteuttamiseksi siruteknologialla.

Maksamisen tulee olla edullista sekä kuluttajalle että kaupalle. Erilaisten maksamisjärjestelmien yhdistäminen ja samalla maksamisen yleiskäyttöisyyden lisääminen tuntuukin saavan kannatusta kaikkien toimijoiden keskuudessa. Tällöin kuitenkin kohdataan muna–kana-ongelma: kaupat eivät halua investoida lukulaitteisiin, vaikka niiden kustannukset olisivat pienet. Nordean Eero Vaseniuksen mukaan asia on periaatteellinen. Tämä havaittiin, kun pankkikortti esiteltiin Suomessa. Alussa vuosina 1986-87 pankkikorttimaksuissa oli yhden markan käsittelymaksu, ja tätä protestoitiin laajasti. Kauppiat etsivät aina tuottoja sijoituksilleen, joten kauppa ottaa käyttöönsä uudet maksutavat vain, jos ne eivät tuo mukanaan kustannuksia. Toisaalta mobiilimaksaminen voi vähentää käteisen rahan käsittelystä syntyviä kustannuksia ja lisätä samalla ihmisten turvallisuutta, kuten tapahtuu jo pankki- ja luottokorttimaksujen yleistyttyä.

Suurin osa nykyisistä mobiilimaksujen järjestelmistä ei täytä juuri ainuttakaan kaupan vaatimusta. Viimeistään mobiilimaksamisen integrointi kassa- ja kanta-asiakasjärjestelmiin epäonnistuu useimmilla uusilla järjestelmillä. Kanta-asiakastalouksia kauppaketuilla on muutama miljoona, joten pienikin muutos näissä järjestelmissä on suuri investointi.

Pankki- ja operaattoririippumattomuus on sekä kaupan että käyttäjän intressi

Kaupan intresseissä on, että syntyy pankki- ja operaattoririippumaton maksamisratkaisu. Tämä on kaikkien osapuolten etu. Se on kauaskantoisen ratkaisun vaatimus myös käyttäjän kannalta. S-ryhmän Visa Palosen mukaan kaupalla ei ole välitöntä pakkoa olla edistämässä uusien ratkaisujen kehitystä, vaan mieluummin tulisi hyödyntää valmiita vaihtoehtoja. Hän näkee, että mobiilimaksamisjärjestelmien kehittämisen pitäisi olla laitevalmistaja- ja pankkivetoista.

Standardeja ratkaisuja kaivataan – edes kansallisesti. Palonen näkee toivottavaksi kehitykseksi sen, että pankkien tarjoamat mobiilit maksamisratkaisut integroituisivat samaksi palveluksi. Esimerkiksi nykyiset Nordean ja Sammon Mobiiliraha sekä Osuuspankin Digiraha ovat molemmat hyviä ratkaisuja, mutta ne rajoittavat liikaa potentiaalista asiakaskuntaa tai lisäävät turhaan toteutuksen kustannuksia.

Internetistä tutun verkkokaupan näkökulmassa pankkien ja Luottokunnan tarjoamat nykyiset maksutavat toimivat hyvin suurissa maksuissa. Nekin ovat kuitenkin liian kalliita pieniin maksuihin. Standardien tulisi kehittyä palvelemaan kaikkia mahdollisia asiointiteitä, niin kassa-asiointia kuin verkko- ja matkapuhelinostoksiakin. Mobiilimaksamisen tulee muotoutua osaksi monikanavaista asiakkuutta. Mobiilimaksaminen ei saa olla itseisarvo, vaan sen on tuettava muita asiakkuudenhallinnan muotoja.

Kauppojen siirtyminen pankkitoimintaan on alkanut verkkaisesti

Kauppan ryhtyminen maksuliikenteen hoitajaksi on ollut tulossa kauan. Liiketoimintamallina on, että kaupat voivat edullisesti rahoittaa asiakkaidensa tekemiä ostoksia. Kaupat ovat kyllästyneitä pankkien perimiin provisioihin luottojen järjestelyssä ja maksamisessa. Tästä syystä kaupat tarjoavat asiakkailleen sekä luotto- että pankkipalveluita. Ulkomailla kauppaketjut, kuten Ikea, ovat jopa perustaneet omia pankkejaan. Suuret kansainväliset kaupat pystyvät toimimaan tällä tavalla kustannustehokkaasti.

Suomessa esimerkiksi S-ryhmän S-tilille voidaan ladata rahaa kaupassa, viitepankkisiirtona ja suoraveloituksena. S-tilirahaa voidaan nostaa kaupoissa ja sillä voidaan maksaa ostoksia. Ostosten bonukset kotiutetaan tilille. Professori Dahlberg ei kuitenkaan ymmärrä sitä motiivia, miksi kuluttaja haluaisi siirtää rahansa pankista kauppaan – ainakaan ellei kauppa samalla tarjoa kaikkia pankkipalveluita. SOK:n Palosen mukaan edes tilille maksettava korko ei tunnu houkuttelevan asiakkaita.

Rahoituspuolella kauppaketjut toimivat itse kuluttajia rahoittavana luottolaitoksina. Luottoyhteisöinä toimiessaan kaupat eivät voi tarjota kaikkia pankin palveluita. Luottolaitoslain mukaan luottoyhteisö voi kuitenkin harjoittaa maksunvälitystä eli toimia samalla maksuliikeyhteisönä.

Toistaiseksi kaupat ovat pitäytyneet talletuspankkimaailman ulkopuolella. Kesko tekee tiivistä yhteistyötä ruotsalaisen ICA:n kanssa, jolla on talletuspankkitoimintaa harjoittava ICA Bank. Kesko ei ole kuitenkaan monistanut tätä konseptia Suomeen. Kielteisen asenteen syynä saattaa olla kaupan halu pysyä ydinliiketoiminnassaan.

Maksupalvelun tarjoajan kannalta yhteensopivat järjestelmät voittavat

Pankkien tavoitteena on alentaa kustannuksiaan, ja siirtää mahdollisimman paljon toistuvia transaktioita automaateille. Kuitenkin pieni osa käyttäjistä haluaa edelleen asioida suoraan pankissa. Uudet mobiilimaksamisen menetelmät eivät helpota tämän asiakasryhmän palvelemista. Maailmalla on jopa voimistumassa trendi, jonka mukaan pankkien sähköisiä palveluita puretaan ja palveluja siirretään perinteisiin konttoreihin. Jopa Nordea on puheenvuoroissaan ilmaissut tukevansa tätä kehitystä.

Uusien mobiilimaksamisen menetelmien avulla ei näytetä saavutettavan riittäviä kustannusetuja perinteisiin maksutapoihin verrattuna. Tällä hetkellä noin 3 %:ia kaikista maksuista ei ole sähköisiä, eikä ole syytä olettaa, että mobiilimaksaminen vähentäisi tätä osuutta. Toisaalta vähittäiskaupassa käteisen osuus on vielä hyvinkin merkittävä, jopa puolet. Suomen Pankkiyhdistyksen tilastojen¹¹ mukaan vuonna 2001

¹¹ Suomen Pankkiyhdistys: Tilastotietoja pankkien maksujärjestelmistä 1993-2002, 31.3.2003.

pankkiautomaateilta nostettiin 17,3 miljardin euron edestä käteistä, kun pankki- ja luottokorteilla maksettiin yhteensä 20,7 miljardin euron arvosta. Toisaalta korttimaksujen rahallinen volyymi on kolmessa vuodessa kasvanut noin 46 % ja pankkiautomaattinostojen vain 6 %. Ensimmäistä kertaa historiassa rahan automaattinostojen arvo kääntyi viime vuonna lievään laskuun. Lämpimurron tekevä mobiili lähimaksuratkaisu voisi pienentää juuri käteisen rahamäärän käsittelyn kustannuksia sekä kaupoissa että pankeissa.

Pankin esittämänä ehdottomana vaatimuksena on mobiiliratkaisun luotettavuus: kuluttajan on voitava luottaa rahansa ratkaisuun täydellisesti, sillä ilman tämän kriteerin täyttymistä ratkaisu ei yleisty. Luotettavuuden täytyy toteutua koko palveluketjussa liikkeellelaskijasta, transaktioiden käsittelyyn ja reaalisen rahan siirtoihin.

Maksaminen ei saa maksaa paljoa. Kuitenkaan kukaan ei halua rakentaa maksamisjärjestelmää tappiolla. Koska järjestelmässä ei saisi olla lataamismaksuja, ei järjestelmälle tunnu löytyvän ansaintamallia. Mobiilin maksamisjärjestelmän liittäminen jo käytössä oleviin maksamisratkaisuihin ja niiden taustajärjestelmiin voikin tuoda kannattavaan toimintaan tarvittavat toteutuskustannusten säästöt.

Järjestelmän on oltava käytettävissä laajasti. Uuden maksamisjärjestelmän yleistyminen edellyttää mielellään globaalia, vähintään kansallista järjestelmää. Ratkaisun tulisi toimia kaikissa maksupaikoissa. Samalla vaatimuksena on, että laitteet ovat palveluntarjoajasta riippumattomia eli yleiskäyttöisiä. Tässäkin mielessä mobiiliratkaisun yhdistäminen muihin maksamisjärjestelmiin on viisasta.

Lähimaksaminen palvelee lähinnä kuluttajan ja kaupan tarpeita, minkä vuoksi etsitään ratkaisuja, joiden kustannukset kaupalle ovat mahdollisimman alhaiset. Kustannustehokkuus korostuu, kun sama ratkaisu on käytössä fyysisten korttien maailmassa, internetostoksissa ja mobiileissa etä- ja lähimaksuissa.

4.3 Mobiilin lähimaksun kehityspolku yhdistyy mobiiliin etämaksuun

Seuraavassa esitetään haastatteluista ja muusta materiaalista yhteenvedetty arvio mobiilin lähimaksamisen tulevaisuudesta eli edellä esitettyjen kehityshaasteiden ratkaisusta.

Kaksi eri maksamisperinnettä törmää mobiilimaksamisessa

Mobiilimaksaminen pyrkii yhdistämään kaksi eri maailmaa: pankki- ja operaattorimaailmat. Pankkimaailmassa ollaan totuttu siihen, että maksupalveluita pyritään tuottamaan kustannustehokkaasti. Edullinen laskuttaminen on osa pankin ydinliiketoimintaa. Edullisuudestaan huolimatta Suomessa jo 1 %:n provisioita pidetään liian korkeina, vaikka maailmalla käytetään jopa 10 %:n luottokorttimaksuprovisioita. Operaattorimaailmassa ajatusmalli on erilainen ja provisiot selvästi korkeammat. Operaattorin laskutusjärjestelmä on kehitetty liikenteen välityksen laskuttamiseen – operaattorien välinen tulonjako laskevan liikenteen korvaukset yms. clearing mukaan luettuna.

Kauppakorkeakoulun Tomi Dahlbergin mukaan operaattoreiden motiivi edistää mobiilimaksamispalveluita on vähäinen. Eurooppalaiset operaattorit tarjoavat palveluiden laskutukseen pääsääntöisesti tuotonjakoperiaatetta, jossa jopa 50 %:ia

palvelun hinnasta jää operaattorille. Tämän osuuden odotetaan laskevan noin 15–20 %:iin muutaman vuoden kuluessa. Vertailun vuoksi Japanissa iModen provisio on noin 9 %:ia, joka ei kylläkään sisällä liikenteen välityksen kustannuksia vaan pelkät tarjollaolon ja laskutuksen korvaukset. Uudet mobiilimaksamispalvelut kannibalisoivat olemassa olevia tuottojenjakoperiaatteilla toimivia maksamistapoja, eikä operaattoreilla siten ole syitä edistää uuden muotoista mobiilimaksamista.

Pankkien mobiilikukkarot, joilla täydennetään maksamisen palveluita pienten etämaksujen osalta, ovat pankeille mahdollisuus tarjota edullisempi maksamisratkaisu pienemmän riskin maksuihin. Pankit ovatkin myönteisiä tällaisten ratkaisujen kehittämiseen, joskin siis vain pienissä maksuissa. Tältä saralta löytyy luontevaa pankkien ja operaattorien välistä yhteistyötä.

Nokian Martti Granberg arvellee, että vuosi 2003 on kriittistä aikaa mobiilimaksamisen kehittymiselle. Koko toimiala on myllerryksessä. Useimmat uudet ratkaisut lähtevät oletuksesta, että operaattorit ovat tarjoamassa ratkaisua. Operaattorin veloitusaste tulisi kuitenkin ensin tapahtua muutos pienempiin provisioihin. Professori Dahlbergin mukaan eurooppalaisten operaattoreiden kannat eroavat liiketoiminnan laajentamisesta mobiilimaksamiseen: osa operaattoreista haluaa laajentaa liiketoimintaansa pankkitoimintaan, mutta suurin osa ei näillä näkymin halua mukaan pankkitoimintaan.

Nokian Granberg näkee mahdollisena kehityspolkuna tilanteen, jossa globaalit operaattorit muodostavat yhteisen maksupalveluverkoston. Tällaisen ratkaisun mahdollinen syntyminen nähdään todennäköisesti vuonna 2003. Omia maksamisratkaisuja lienevät lanseeraamassa ainakin Vodafone (mPay) ja internetmaksujen PayPal.

Pankit ajavat voimakkaasti avointen järjestelmien esittelyä ja haluavat nähdä pankit ohjaajan paikalla avoimista maksamisjärjestelmistä puhuttaessa. Pankeilla on hyvä kokemus ja osaaminen maksamisjärjestelmien kehittämisestä, eikä tätä osaamista kannata kovin kevyin perustein ohittaa. Tulevaisuudessa pankki haluaa säilyttää kontrollin maksamisjärjestelmiin ja hallita edelleen maksamisen turvallisuus- ja identifiointikomponentteja. Tämä tuo kuitenkin mukana myös vastuun kehittämisestä: ratkaisun on oltava houkutteleva ja kustannustehokas käyttäjälleen. Esimerkiksi pankin WIM-korttiin perustuvan ratkaisun lanseerauksesta syntyvän, asiakkaan maksaman kaksoissirupuhelimen kustannuslisän kattamisessa on maksupalvelua tarjoavilla pankeillakin haastetta.

Mobiilit lähimaksuratkaisut vastaavat muiden maksuratkaisujen ongelmiin

Suomen maksamismarkkinat ovat hyvin kehittyneet. Näin mobiililähimaksamiselle löytyy tiettyjä markkinarakoja eli niche-alueita, joilla mobiilia lähimaksamista voidaan soveltaa. Mobiililähimaksaminen lähtee leviämään siellä missä sitä tarvitaan eli siellä missä nykyratkaisujen ongelmat ovat, esimerkiksi itsepalvelupisteistä ja automaateista. Itse asiassa joitain miehitetyn lähimaksamisen henkilöresursseja voitaisiin vapauttaa muuhun käyttöön siirtymällä toimivan mobiilin ratkaisun kautta miehittämättömään lähimaksamiseen.

Ostosautomaattikäyttö on hyvinkin todennäköinen mobiilin lähimaksamisen niche. Suomessa ei tosin automaatteja käytetä yhtä innostuneesti kuin muualla maailmassa. Tämä osaltaan hidastaa mobiilin lähimaksamisen yleistymistä. Yhdistävä tekijä

kaikelle mobiililähimaksamiselle on pyrkimys päästä eroon käteisestä, erityisesti kolikoista ja niiden käsittelykustannuksista.

Miehittämättömän lähimaksamisen ohessa informaatiopalveluista perittävät pienet maksut voivat saavuttaa mobiilimaksamisen suosion. Myöhemmässä vaiheessa mobiilikaupankäynti leviää pääsylippuihin, pääsymaksuihin ja vastaaviin. Matkakortit ja pankkien arvokortit oma kokonaisuutensa, johon mobiilimaksaminen voi tuoda täydentäviä piirteitä, kuten yleiskäyttöisiä kertamaksuja tai rahan lataamista helpottavaa toiminnallisuutta. Pidemmällä tulevaisuudessa mobiili lähimaksaminen kuitenkin tulee yhdistymään mobiiliin etämaksamiseen.

Uusien teknologisten innovaatioiden käyttöönoton on havaittu kestävän 10-15 vuotta. Lisäksi yli 80 %:ia uusista innovaatioista ei koskaan leviä kovin laajalle. Tämä pitää mielessä, kun tarkastellaan ja kehitetään uusia mobiilimaksamisratkaisuja. Professori Dahlberg vertaa mobiilimaksamisen yleistymistä bensiiniautomaattien leviämiseen: vasta viimeisen viiden vuoden aikana Suomessa ollaan laajemmin siirrytty käyttämään bensiiniasemilla maksuautomaatteja, koska kylmien asemien määrä on lisääntynyt voimakkaasti. Kuitenkin edelleenkin suuri osa kuluttajista maksaa bensiinin aseman kassalla ostamatta mitään muuta huoltoasemalta.

Laaja käyttötottumus ei voi syntyä ilman rahallisia houkuttimia. Käyttäjille pitäisi tarjota ratkaisuja, jotka ovat edullisimpia kuin nykyiset ratkaisut. Mobiilin lähimaksuratkaisun tulee tuoda mukanaan hyötyä perinteisiin ratkaisuihin verrattuna, ja osa tästä hyödystä pitää palauttaa kuluttajalle. Kun kuluttajat houkutellessaan käyttämään niche-markkinan miehittämättömiä ratkaisuja, voi kysyntä siirtyä myös laajempaan miehitettyyn lähimaksamiseen.

Osuuspankkikeskuksen Jussi Snellmanin mukaan lähitulevaisuudessa muiden maksamisjärjestelmien kilpailu mobiililähimaksamisen kanssa on murskaavaa. Mobiililähimaksaminen on asiakkaalle ja kaupalle nykyisiä ratkaisuja kalliimpaa. Lisäksi mobiililähimaksaminen ei ole nopeampaa kuin nykyiset asiointimuodot. Näistä syistä Snellman ei usko mobiilin lähimaksamisen yleistyvän nopeasti.

Puhelinlaskulla maksaminen jää matkaviestinpalveluihin ja -sisältöihin

Tekstiviestillä tai puhelinsoitolla tilattavien palveluiden laskuttaminen puhelinlaskulla on kehityksen nykyvaihe, jonka suosio tulee kuitenkin selvästi vähentymään tehokkaampien, avointen maksamisratkaisujen kehityksen myötä. Puhelinlaskulla laskuttaminen sopii matkapuhelimeen liittyviin palveluihin ja sisältöihin. Uusia sisältöpalveluita syntyy jatkuvasti lisää, varsinkin nyt kuin pelit, multimediaviestintä ja Java-puhelimet ja puhelinten verkon yli päivitettävät ominaisuudet alkavat yleistyä.

Markkinatutkimuslaitos Strategy Analytics arvioi, että matkapuhelimiin liittyvät digitaaliset sisältöjen pienmaksut ovat vilkkain kehitysalue mobiilimaksamisen saralla. Länsi-Euroopan operaattoreille tämän uskotaan tuovan 12 miljardin dollarin vuosimarkkinat vuoteen 2007 mennessä, ja saman verran muualla maailmassa. Strategy Analyticsin arvion mukaan mobiilin etämaksamisen arvo olisi sisältöjen kanssa samaa suuruusluokkaa, 11,4 miljardia dollaria vuodessa, mutta lähimaksaminen jäisi vain vajaaseen 2 miljardiin dollariin. Suurimman osan etämaksuista arvioissa

muodostaisi puheajan lataus operaattorien prepaid-liittymiin. Lähimaksuissa ensimmäisiksi menestyjiksi arvellaan lähinnä parkkimaksuja ja automaattiestoksia.¹²

Puhelinlaskuissa mobiilimaksamisen kehittymistä ohjaavat myös yritykset: yritykset maksavat valtavan määrän suomalaisten matkapuhelinlaskuja, eikä yrityksillä ole halua maksaa työntekijöidensä omia ostoksia puhelinlaskuilla. Samalla toinen laajamittaisen hyödyntämisen mukana aktivoituva ohjaaja on verottaja. Jos työsuhdepuhelimien laskulla maksaminen lisääntyy, verottaja tarttuu varmasti matkapuhelimen verotusarvoon.

Kestävän kehityksen kannalta on hyvä, että operaattorista riippumattomien palveluiden maksamiseen kehitettävä mobiilimaksamisen ratkaisu ei perustu operaattorin laskutukseen ja rahoitukseen. Kestävässä ratkaisussa operaattori tarjoaa viestinvälityksen, jonka kustannukset asiakas maksaa operaattorille mutta jonka osana ei laskuteta maksutransaktioita. Tätä viestinvälityksen perusinfrastruktuuria voi verrata autoteihin, jossa kuluttajat liikkuvat autot ja muut kulkuneuvot päätelaitteinaan ja jossa muutkin palveluntarjoajat voivat tuottaa lisäarvopalveluita, kuten bensiiniasemia, korjaamoita ja hotelleja.

Prepaid-ratkaisuista pankkivetoiset kukkarot ja kortit yleistyvät

Esiladattavien prepaid-ratkaisujen tai digitaalisten lompakkojen yleistymiseen vie aikaa. Syynä tähän on hankala rahan latausvaihe. Esimerkiksi pankkien aiemmat Avant-kortit eivät ole tehneet läpimurtoa. Myöskään S-ryhmän S-tili ei ole ollut kovin menestyksekkäs: SOK:n Visa Palonen arvioi, että ihmiset eivät viitsi siirrellä rahaa tileiltä toisille, vaikka S-tilille maksetaan normaalia käyttötiliä parempi korko. Korottomat prepaid-tilit taas siirtävät osan ihmisille maksettavista katteista pankeille, operaattoreille tai muille maksupalveluiden tarjoajille.

Strategy Analytics arvioi lokakuussa, että matkaviestinverkon yli ns. OTA-päivityksenä tehtävät prepaid-tilien lataukset tehdään yleistyvät lähtien liikkeelle operaattorien prepaid-liittymien puheajan latauksesta. Tätä kautta operaattorit ja pankit partneroituvat. Analyysin mukaan vuonna 2007 65 % prepaid-liittymien puheajan latauksesta tehdään verkon yli. Syynä tähän on latauskustannuksissa saavutettava jopa 15 % säästö perinteisiin tapoihin verrattuna¹³. Suomessa Telian prepaid-liittymiä voi maaliskuusta lähtien ladata Otto.-automaateissa. Tämäkin on automaattisten puhelinpalveluiden (IVR) ohella ollut trendinä maailmalla, mutta Strategy Analytics uskoo hitin tulevan juuri matkapuhelimilla tehtävistä, verkon yli tapahtuvista puhelimen päivityksistä. Buumi on alkanut jo Hollannista (O2), Indonesiasta (Satelino) ja Malesiasta (Celcom Berhad) ja jotkin virtuaalikukkarototeutusten valmistajat, kuten Network 365 ja Trintech, ovat jo lisänneet OTA-ominaisuudet laitteistoihinsa.

Koska mobiilimaksamisen järjestelmässä ei saisi olla lataamiseen liittyviä asiakasmaksuja, järjestelmälle ei tunnu löytyvän business casea yksittäisten maksupalvelun tarjoajien esimerkeistä. Pankkien hallinnoimat, verkkopankkeihin yhdistetyt kukkarot sen sijaan tullevat yleistymään. Samoin pankkien pienmaksujen

¹² Strategy Analytics: Mobile Payment: Strategic Outlook for Mobile Operators and Solutions Vendors. Joulukuu 2002.

¹³ Strategy Analytics: OTA Top-Up: A Bridgehead for Prepaid M-Payment. Lokakuu 2002.

arvokortti, jos sen yhdistäminen tavalliseen sirukorttiin sujuu suunnitelmien mukaan. Muutoin yksittäisten maksupalveluntarjoajien prepaid-ratkaisut saattavat toimia lähinnä hyvänä välivaiheena ennen siirtymistä kehittyneempiin lähimaksamismenetelmiin.

Mobiililähimaksamisen läpimurto vaatii menestystarinan

Kuluttajat innostuvat lähimaksamisessa, jos he saavat siitä etuja itselleen. Mobiili lähimaksaminen yleistyy, jos sillä pystytään tarjoamaan uskottava maksamisratkaisu kilpaileviin maksutapoihin verrattuna. Alat, joilla perinteinen muoviraha ei ole toiminut, ovat todennäköinen lähimaksamisen liikkeellelähden kohde. Yleistyminen kuitenkin edellyttää suurta peittoa. Joukkoliikenne on hyvä esimerkki tällaisesta laajemman liikkeellelähden alasta: silloin tarjotaan kohdennettu maksamisratkaisu, jolloin uutta menetelmää voidaan käyttää koko suljetun järjestelmän laajuisena. Suljettua järjestelmää ei kuitenkaan kovin helposti laajenneta sen tarjoajan ydinpalvelun ulkopuolelle, koska tämä tarkoittaa järjestelmän pyörittäjälle lisääntyneitä komplikaatioita, peittoa ja vastuita.

Maksamisteknologia ja puhelimen käyttötapa ovat sidoksissa toisiinsa. Nykyisellä teknologialla, kuten RFID:llä, voidaan toteuttaa palveluita, joissa puhelinta käytetään ainoastaan passiivisena maksuvälineen säilytyspaikkana. Maksamisen käyttötottumus ei siis muutu, vaan puhelinta käytetään esimerkiksi nykyisten korttiratkaisujen tapaan. Jos taas puhelimen avulla suoritetaan koko maksutapahtuma eli käytetään puhelimen näppäimistöä ja prosessoria, käytettävän teknologian ja käyttötottumuksen on muututtava. Käyttötottumuksen muutos on vuosien määrätietoista edistämistä vaativa prosessi.

Mobiili lähimaksaminen vaatii oman menestystarinansa, jolla kuluttajille konkretisoituu uuden maksutavan hyödyt. Suljettu maksuympäristö voi avata laajamittaisen opetteluympäristön tällaiselle menestystarinalle. Sitä kautta mobiili lähimaksaminen voi yleistyä perinteisten ratkaisujen kilpailijaksi.

5 YHTEENVETO

Julkaisun tavoitteena oli selvittää, millaisia lähimaksamisen vaihtoehtoja on tarjolla ja kehitteillä ja millaisella aikataululla sekä miten mobiilia lähimaksamista voidaan tukea kehityspolulle, joka mahdollistaa massatoteutukset. Julkaisu tehtiin liikenne- ja viestintäministeriölle konsulttiselvityksenä Mobiilipalveluiden kehitysohjelmassa, Monassa. Sen näkökulmien laajentamiseksi haastateltiin suomalaisen elinkeinoelämän asiantuntijoita vuoden vaihteen 2002-03 tienoilla.

Mobiilimaksaminen tulee vähitellen. Potentiaalisin lähitulevaisuuden mobiilimaksamisen markkina on matkapuhelimeen liittyvät lisäarvopalvelut, digitaaliset sisällöt ja Java-puhelinten päivitykset. Etämaksaminen on jo varsin hyvin kehittynyt, ja se kehittyy yhä merkittävästi vuoden 2003 aikana. Prepaid-ratkaisuilla ja muilla tekstiviestipohjaisilla maksupalveluilla, joita käytetään jo lähimaksujen ympäristössäänkin, on käyttöä tiellä kehittyneempään, pankkijärjestelmiin yhdistyvään, avoimeen maksuratkaisuun.

Lähimaksamisessa eli ostopaikalla tapahtuvassa maksamisessa laajat mobiilipotentialit saavutetaan vasta etämaksamisen jälkeen. Mobiili lähimaksaminen alkaa sellaisista sovelluksista, joihin nykyiset maksamismenetelmät sovellu. Tällaisia ovat lähinnä ilman palveluhenkilöstöä toimivat eli miehittämättömät maksupaikat, esimerkiksi automaattitokset ja pysäköinnin maksut, joita onkin jo olemassa. Miehitettyyn lähimaksamiseen eli kaupan kassalla maksamiseen mobiilit ratkaisut tulevat vasta sen jälkeen, kun ne ovat yleistyneet muussa maksamisessa.

Mobiilin lähimaksamisen pääkilpailija ovat pankki- ja luottokortit, joilla on varsin laajat toiminnallisuuden kehityssuunnitelmat jo pelkästään fyysisten korttien maailmassa. Niiden kehityssuunnitelmat jatkuvat luontevasti mobiilimaksamiseen, myös mobiileihin lähimaksuihin. Aluksi todennäköistä on pankki- ja luottokortin tietojen kopioiminen matkapuhelimeen liitettävään RFID-piiriin. Lopulta pankkien tavoitteena on luoda mobiilimaksuihin sirupankkikorttien EMV-perusteinen sovellus, jonka yhteydessä matkapuhelimesta luodaan kaikkien raha-asioiden hoitamisen päätelaite, ”financial terminal”.

Kolmantena lähimaksujen kilpailijana julkaisu esittelee matkakorttien laajentumissuunnitelmia avoimiksi maksamisratkaisuiksi. Tämä ei kuitenkaan liene todennäköistä, vaikka matkakorteilla sinällään onkin hyvin perusteltu paikkansa omien matkatariffiensa maailmassa.

Mobiilin lähimaksuratkaisun päävaatimukset ovat varsin yksinkertaiset

Mobiilimaksamista sääntelee uusi luottolaitoslaki, joka vaatii yleisövarojen vastaanottajalta eli prepaid-ratkaisun tarjoajalta vähintään maksuliikeyhteisön toimiluvan. Toimiluvan ehtona maksuliikeryitykseltä vaaditaan ehkä turhankin suuri, miljoonan euron alkupääoma. Lain mukaan operaattorista riippumattomien palvelujen laskuttaminen operaattorin puhelinlaskulla vaatii luottoyhteisön toimiluvan. Luottoyhteisöltä vaadittava alkupääoma on viisi miljoonaa euroa.

Lainsäädännön ohella mobiilimaksamisen kehitystä ohjaavat varmasti myös yritykset, jotka saattavat kieltää työntekijöidensä matkapuhelinostokset, jos niiden laskuihin aletaan koota useita matkaviestinnästä riippumattomien tuotteiden maksuja. Jos

ostosten kokoaminen yrityksen maksamaan puhelinlaskuun sallittaisiin, varmasti myös verottaja tulisi tarkastamaan työsuhdepuhelinlaskun verotusarvoja.

Kukaan ihminen ei ole kiinnostunut pelkästä maksamisesta, joten kaikki ovat äärimmäisen haluttomia maksamaan maksamisesta ja investoimaan maksamisinfrastruktuuriin. Maksun saajalle tämä mobiili lähimaksaminen tarkoittaa nykyisellään pelkästään kuluja, joiden peittäminen edellyttää lisämyyntiä. Mobiiliuden tuomat säästöt saadaan vasta pitkän ajan kuluttua. Mobiilin lähimaksamisen edun täytyy tulla sen helppokäyttöisyydestä ja vaivattomuudesta. Samalla osa uudelta maksutavalta vaadittavaista kustannushyödyistä täytyy palauttaa maksupalvelun käyttäjälle, jolloin hän valitsee mobiiliin maksutavan sen kilpailijoiden joukosta.

Mobiiliudesta syntyvien kustannusten minimoimiseksi kehitettävien maksamisjärjestelmien on toimittava nykyisen mobiili- ja maksamisinfrastruktuurin kanssa. Tämän vuoksi pankkien ja luottokorttiyritysten osallistuminen avoimen maksamisjärjestelmän toteutukseen on ratkaisevaa. Näin mobiilit maksamisratkaisut yhdistyvät muihin maksamisen ratkaisuihin. Ostosten laskuttaminen operaattorin puhelinlaskussa tulee keskittymään matkapuhelimeen liittyvien lisäarvopalveluiden jälkikäteen tapahtuvaan maksamiseen. Pienissä maksuissa käytännössä yleistyviksi ratkaisuksi tulee prepaid-kukkaroon pohjautuvat, pankkipalveluihin yhdistyvät ratkaisut, jotka voidaan toteuttaa jo nykytekniikallakin.

Vaatusjärjestelmien leviämiseksi on kaikkien osapuolten hyväksyntä ja hyötyjen tasainen jakaminen. Oleellista on, että jos kauppa, pankki tai operaattori saa hyötyä uudesta maksamisteknologiasta, sen tulisi jakaa hyötyänsä muillekin toteutusketjussa mukana oleville pelureille. Tämä on järjestelmien nopean yleistymisen edellytys. Kaikkien osapuolten tulisi olla mukana kehittämässä tarvittavia luotettavia, helppokäyttöisiä ja nopeita järjestelmiä. Yleiskäyttöinen, samanaikaisesti sekä pankki-että operaattoririippumaton ratkaisu on kuluttajan ja kaikkien toimijoiden etu.

Yleisen mobiiliin lähimaksuratkaisun kehitys edellyttää yhteistyötä

Nykyiset maksamispalvelut ovat valitettavan rajoittuneita. Yksittäisinä toteutuksina niiltä puuttuu yleistymisen edellytyksistä laaja sovellettavuus. Lisäksi ongelmana on, että ratkaisujen tulee hyödyntää useita pelureita. Näihin ehtoihin kompastuu esimerkiksi Osuuspankin Digiraha, joka rajoittaa maksun saajan tietyn pankin asiakkaaksi, sekä Soneran Shopper ja Dynexcon Mobiiliraha-järjestelmä, jotka pyrkivät hyödyntämään lähinnä vain yhtä osapuolta. Nykyisissä konsortioissakaan, kuten Nordean, Sammon ja Radiolinjan Mobiiliraha-hankkeessa, ei ole riittävästi pelureita kansallisen kattavuuden turvaamiseksi. Laajojen liittoutumien tarjoamilla ratkaisuille on paremmat menestymisen mahdollisuudet, kuin yksittäisillä yrityksillä. Toimialojen sisäistä ja välistä yhteistyötä tarvitaan pankkien, kauppajien ja operaattorien keskuudessa, jotta kuluttajalle saadaan avoin ja helppokäyttöinen ratkaisu.

Mobiilimaksaminen ei muuta pankki- tai operaattoritoiminnan pelikenttää tai yhteiskuntaa. Pankkien kannalta huolestuttavaa on, jos osa rahoista siirtyy pois pankkien tileiltä. Suurten mobiilimaksujen yleistymässä pankkien ymmärrys liikkeellä olevan rahan määrästä saattaa hämärtyä. Tätä ei kuitenkaan saa pelätä, ja toisaalta pankit ovatkin aktiivisesti kehittämässä mobiilia maksamista. Operaattoreilla on perusteltu rooli matkapuhelinsisältöjen laskuttamisessa. Tämän alueen ulkopuolella operaattorin rooli on ehkä paremmin toimia tunnustajana ja transaktiotiedon välittäjänä kuin laajan,

itsenäisen maksunvälityspalvelun tarjoajana. Laitevalmistajilta tarvitaan tuki ratkaisujen synnyttämiseen ja kaupoilta halu mobiilimaksamisen käyttöönottoon. Kaupat innostuvat mobiilista lähimaksamisesta, kun se on varteenotettava vaihtoehto jo käytössä oleville maksutavoille.

Julkiselta sektorilta odotetaan avointa sääntelyä ja kilpailun vapautta. Nämä ovat ainoita toimivia tapoja edistää mobiilin lähimaksamiskulttuurin syntymistä. Käyttötottumuksen syntymisen edesauttamiseksi markkinoilla tarvitaan kilpailevia ratkaisuja. Markkinat ratkaisevat kilpailijoiden menestyksen.

LIITE 1 – HAASTATTELUT

Tämän selvityksen pohjaksi haastateltiin joukkoa maksamisen tarjoajien asiantuntijoita. Haastattelut listataan taulukossa L1-1. Epävirallisia keskusteluja ja puhelinhaastatteluja ei listata.

Taulukko L1-1 – Selvitystä varten suoritettut haastattelut.

Haastateltu yritys	Haastateltavat	Aika ja paikka	Haastattelijat
Helsingin Kauppar korkeakoulu	Tomi Dahlberg, professori, tietojärjestelmätiede	27.1.03, Espoo	Pentti ja Tefke
Nokia Oyj	Martti Granberg, Director, Business Development	18.12.02, Espoo	Pentti ja Tefke
Nordea Pankki Suomi Oyj	Liisa Kanninen, Vice President, Mobile Banking Eero Vasenius, Vice President, Electronic Banking Services	9.1.03, Espoo	Pentti ja Tefke
Osuuspankkikeskus-OPK osuuskunta	Jussi Snellman, projektipäällikkö, palveluverkoston kehittäminen	18.12.02, Helsinki	Pentti ja Tefke
Tampereen kaupunki	Jari Seppälä, viestintäjohtaja Anette Vaini, KTM, kaupunginkanslian suunnittelu- ja rahoitusryhmä	2.12.02, Tampere	Pentti ja Tefke
SOK	Visa Palonen, verkkoliiketoiminnan johtaja	14.1.03, Helsinki	Pentti ja Tefke
Valtiovarainministeriö	Erkki Sarsa, lainsäädäntöneuvos Katri Nuotio, ylitarkastaja	23.1.03, Helsinki	Pentti

LIITE 2 – KORTIT MOBIILIN LÄHIMAKSAMISEN KILPAILIJOINA

Matkapuhelinverkoista riippumattomat elektroniset lähimaksamisen menetelmät ovat hallitsevassa asemassa tai jopa ainoita lähimaksamisen muotoja tänä päivänä. Tässä liitteessä kuvataan mobiilien lähimaksuratkaisujen kilpailijoita: pankki- ja luottokorttiratkaisujen kehitystä sekä esiladattavia korttiratkaisuja, kuten matka- ja kaupunki-kortteja.

L2.1 Elektroniset maksamisratkaisut perustuvat maksukortteihin

Nykyiset elektroniset maksamisratkaisut perustuvat pankki- ja luottokortteihin. Tässä osiossa esitellään nykyään käytössä olevia ja lähitulevaisuudessa esiteltäviä maksamisratkaisuja.

Lähimaksamista dominoivat pankki- ja luottokortit

Tällä hetkellä käytössä olevat elektroniset maksuvälineet ovat pankki- ja luottokortit sekä Avant-kortit. Pankkikortit ovat liitetty suoraan haltijan pankkitiliin, jonka saldoa vähennetään ostoksen tekohetkellä. Niitä kutsutaan depit-korteiksi. Luottokorteissa luottoyhtiö tilittää maksut maksun saajalle ja perii ne jälkikäteen takaisin ostajalta. Luottokortit ovat kredit-kortteja. Luottokorttistoista peritään maksun vastaanottajalta volyymiperusteinen provisio, esimerkiksi 1,05 %, ja pankkikorttistoista pelkkä transaktio-korvaus, esimerkiksi 35 eurosenttiä.

Luotto- ja pankkikorttien rinnalle ilmestyi vuonna 1990-luvun alussa Avant-kortti, joka on sirukorttipohjainen kukkarosovellus sähköiselle rahalle. Kortti tuotiin maksamismarkkinoille, koska ihmisten uskottiin tarvitsevan anonyymiä maksukorttia. Uskottavuuden vuoksi Avant-sirulle asennettiin turvamoduli, jotta kortille talletettuja rahoja ei pystyttäisi monistamaan. Avant-kortti ei kuitenkaan ole ollut suuri menestys; eCash- ja Avant-maksamisvaihtoehdot kaatuivat lukijoiden puutteeseen ja niiden hitaaseen yleistymiseen. Nyt Avant-kortista on tosin tulossa mobiiliversio.

Suomessa oli vuoden 2002 lopussa laskettu liikkeeseen 2 011 000 pankkikorttia, 957 000 pankki- ja luottokortin yhdistelmää ja 265 000 erillistä Visa- tai Eurocard-korttia.¹⁴

Visa Electron -kortit ovat hämärtäneet pankki- ja luottokorttien rajoja

Viime vuosikymmenen aikana maksamisvaihtoehdot eivät lisääntyneet. Markkinoille tuli uusia luottokorttiyrityksiä ja pankkikortteja räätälöitiin asiakkaiden kasvaneiden vaatimusten johdosta. 1990-luvun loppupuolelle markkinoille tuli Visa Electron -maksukortti, joka on luottokorttiyrityksen liikkeellelaskema pankkikorttia vastaava maksuväline. Kortti on Visan tarjoama maksukortti, joka on liitetty suoraan käyttäjän pankkitiliin. Jokaisen maksun yhteydessä veloitus tehdään suoraan kortinhaltijan pankkitililtä. Kortti on toiminnaltaan pankkikorttien kaltainen, mutta sitä voidaan käyttää kansainvälisesti Visa Electron -myyntipäätteiden kanssa. Visa Electronin voittokulkua on kiihdyttänyt pankkikorttien sääntö, joka ei salli pankkikortin numeron välittämistä julkisen

¹⁴ Suomen Pankkiyhdistys: Tilastotietoja pankkien maksujärjestelmistä 1993-2002, 31.3.2003.

tietoverkon yli. Sen sijaan Visa Electron -kortissa ei ole tätä rajoitetta. Vuonna 1999 liikkeelle laskettu Visa Electron -kortti on yleistynyt nopeasti, ja Suomessa kortteja oli liikkeellä vuoden 2002 lopussa 814 000 kappaletta¹⁵.

EMV-sirukortti tarjoaa vahvaan tunnistamiseen perustuvan lähimaksamisen

EMV on suurten kansainvälisten luottokorttiyritysten Europayn, MasterCardin ja Visan yhdessä standardoima, vahvaan tunnistamiseen ja sirukortteihin perustuva luottokorttijärjestelmä. Euroopassa siirrytään käyttämään EMV-pohjaisia sirukortteja nykyisten magneettiraitaan perustuvien pankki- tai luottokorttien sijaan vuoden 2005 aikana. Magneettiraitakin tosin säilyy pitkän siirtymäkauden ajan sirun rinnalla erityisesti ulkomaan käytössä. Yhdysvaltoja lukuun ottamatta muun maailman odotetaan siirtyvän käyttämään EMV:tä vuoteen 2007 mennessä. Nordean edustajat epäilevät, että tästä kunnianhimoisesta aikataulusta joudutaan joustamaan yhdestä kahteen vuoteen. Nordea tosin aloittaa ensimmäisenä uusien EMV-korttien jakamisen Visa-korttien vuosiuusinnan yhteydessä toukokuusta 2003 lähtien. EMV-ratkaisun perusteita on käsitelty tarkasti edellisessä, vahvan tunnistamisen mobiilimaksamisen menetelmiä tarkastelevassa julkaisussa¹⁶.

Tärkein syy nykyisten magneettiraitaan perustuvien luottokorttien muuttamiselle sirupohjaisiksi on luottotappioiden minimointi. Pelkästään Visa EU arvioi, että Euroopan Unionin alueella se voi saavuttaa 175 miljoonan euron vuosittaiset säästöt väärinkäytösten vähenemisenä. Lisäksi kauppiaiden tappiot vähenevät, ja sirukorttien avulla voidaan ostotapahtuma muuttaa enemmän kauppaa kuormittavaksi.

EMV:ssä maksaminen varmennetaan sirukortille tallennetulla julkisen avaimen salaukseen perustuvalla digitaalisella allekirjoituksella. Kauppiaan maksupäätteen varmentaa kaikkien transaktioiden oikeellisuuden. Tämän lisäksi, jos ostos on suuri tai kortilla on tehty useita peräkkäisiä transaktioita, varmennetaan kortin oikeellisuus erikseen sen liikkeellelaskijalta kansainvälisiä maksuverkkoja myöten. Maksamisinfrastruktuurin vaatima globaalinen varmenne- ja clearing-infrastruktuurin rakentaminen on ollut hyvin kallista ja hidasta, eikä tästä syystä EMV-ratkaisulle odoteta yhtä kattavia kilpailijoita.

Nykyiset kaupan käyttämät maksupäätteet rajoittavat kilpailevien, vahvaan tunnistamiseen perustuvien maksamisjärjestelmien määrän yhteen tai kahteen. Maksupäätteissä on yleensä varattu paikat 1-2:lle turvamuodulille, joten muun kuin EMV-ratkaisun yleistyminen maksamistapana edellyttää koko maksupäätelaitekannan uusimista. Ainakin pankkien suunnitelmissa EMV onkin voittajaratkaisu myös maksamisen mobiilissa maailmassa.

EMV-sirukortteihin pohjautuvan maksamisjärjestelmän yleistyminen edellyttää useita muutoksia nykyiseen maksamisarkkitehtuuriin. Keskeisimmät ovat uudet päätelaitteet, maksupäätteet ja korttien jakelujärjestelmä. Näiden lisäksi mobiilipäätelaitteilla tehtävät EMV-transaktiot vaativat muutoksia itse EMV-standardiin. Tämän hetkinen EMV-versio on sellaisenaan liian hidas ja monimutkainen mobiilia lähimaksamista varten. Myös nykyinen luottokorttimaksujen vastuut määrittelemä kolmen domainin malli voidaan joutua

¹⁵ Suomen Pankkiyhdistys: Tilastotietoja pankkien maksujärjestelmistä 1993-2002, 31.3.2003.

¹⁶ Liikenne- ja viestintäministeriö: Mobiilimaksamisen menetelmät, A31/2002, 14.6.2002.

osin muuttamaan. Muutoksia joudutaan tekemään myös korttien tilaamis- ja jakeluprosesseihin.

EMV-standardin muokkaaminen mobiilipäätelaitteita varten kestää vuosia. Nykyistä järjestelmää tulee keventää etenkin päätelaitteen ja maksupäätteen välisen kommunikaation osalta. Nordean edustajat uskovat, että nopeimmillaankin EMV:tä voidaan käyttää mobiilipäätelaitteiden yhteydessä aikaisintaan neljän vuoden kuluttua eli vuonna 2007.

L2.2 Pankki- ja luottokorttien kehityspolku on varsin kattava

Pankit ja luottokorttien liikkeellelaskijat ovat hahmotelleet kehityspolun, jonka mukaan nykyiset pankki- ja luottokortit muutetaan sirupohjaisiksi. Tämän jälkeen tavoitteena on laajentaa EMV-sirun toiminnallisuutta ja sen käyttötapoja. Tulevaisuuden kehityspolku pitää sisällään muun muassa:

- EMV-pohjaisen kukkarotoiminnon: CEPSin;
- EMV-maksamista yksinkertaistava low value payment -laajennuksen;
- vaiheet, miten nykyistä kortti-infrastruktuuria voidaan mobiilikäytössä laajentaa mobiililaitteille räätälöidyksi EMV-ratkaisuksi;
- dual-interface -korttien esittelyyn.

Tässä osiossa tarkastellaan edellä esiteltyjä neljää EMV:n laajennusta. Mobey Forumin kehittämä kehityspolku nykyisistä maksamistavoista mobiiliin EMV-ratkaisuun esitetään kappaleessa 3.3 Mobey Forumilta Local PPA -spesifikaatio.

CEPS on kallis EMV-pohjainen kukkarosovellus

CEPS on esimerkiksi EMV-sirukortille tallennettava kukkarosovellus, jossa EMV-kortin sirulle voidaan ladata käteiseen rinnastettavia pieniä rahasummia. Käytössä CEPS-laajennus toimii, kuten nykyiset Avant-kortit. CEPS-toiminnolla voitaisiin maksaa käteisen sijaan pieniä, alle kymmenen euron maksuja. Rahat sirukukkarolle ladattaisiin normaalina EMV-maksuna esimerkiksi kaupassa tai pankkiautomaalilla.

EMV-konsortion kehittämä CEPS-kukkaro on erittäin tietoturvallinen, minkä vuoksi sovellus on kallis toteuttaa. Järjestelmän turvallisuus perustuu kahteen tarkastukseen: ensin kauppiaan maksupäätteen tarkastaa kortin aitouden, jonka jälkeen kortti varmistaa maksupäätteen aitouden. Näiden tarkastusten lisäksi CEPS-määritelmän mukaan jokainen maksutapahtuma on voitava jäljittää.

CEPS-toiminnallisuus vaatii rakennusalustakseen EMV-yhteensopivan maksukortin. Kuitenkin vaikka CEPS-toiminnallisuudesta puhutaan usein EMV:n yhteydessä, eivät kaikki EMV-konsortion osapuolet ole sitoutuneet CEPS-standardiin. CEPS on kehitetty muun muassa Visan, ProtonWorldin ja ECBS:in toimesta, eikä esimerkiksi MasterCard ole sitoutunut standardiin. Sampo Pankin korttimaksujen johtaja Hannu Kuokka ei uskokaan CEPS-järjestelmän yleistymiseen, järjestelmän raskauden, suurten kustannusten vuoksi ja epäyhtenäisen konsortion vuoksi.

Pienten maksujen kustannustehokas EMV-laajennus on tulossa

EMV-protokollan Low Value Payment (LVP) -laajennus on Visan ja Mastercardin yhdessä määrittelemä standardi, joka keventää EMV-standardin käyttöä. Järjestelmää ryhdyttiin kehittämään, koska havaittiin, että EMV:n aina käyttämä julkisen avaimen PKI-menetelmään pohjautuva ratkaisu on globaalina toteutuksena liian kallista pienten maksujen yhteydessä. Lisäksi täydellinen EMV on järjestelmänä liian jämerä ja näin ollen hidaskin pienissä maksuissa, minkä vuoksi matalampaan turvallisuustasoon ja edullisempaan toteutukseen perustuvia ratkaisuja ryhdyttiin etsimään.

LVP:n määrittelemässä järjestelmässä EMV-sirulle tallennetaan kolme uutta parametria: luottoraja (spending limit, esimerkiksi 100 euroa), transaktiolaskuri (transaction counter) ja transaktiolimitti (transaction limit, esimerkiksi 5 euroa). LVP-maksamista voidaan käyttää transaktiolimittiä pienempiin maksuihin. Jokainen EMV-kortin liikkeellelaskija voi itse määrittää korttinsa parametrit riippuen maan ja käyttäjien riskiprofiilista.

Maksettaessa LVP-toiminnon avulla transaktiolimitin alittavia maksuja niitä ei varmenneta EMV-verkon normaalilla PKI:llä. Mikäli edellisen varmentamisen jälkeen tehtyjen transaktioiden yhteismäärä (transaktiolaskuri) ei ylitä asiakkaan LVP-luottorajaa, uusi maksu kirjataan ainoastaan sirukortille. Mikäli luottoraja ylittyy, suoritetaan kortin varmentaminen sen liikkeellelaskijalta. Näin tehdään myös, mikäli ostoksen arvo on yli transaktiolimitin. Kortti varmennetaan normaalia EMV-menettelyä käyttäen EMV-verkon kautta. Jos kortti on aito, nollataan sen transaktiolaskuri, jolloin uusia varmentamattomia ostoksia voidaan taas tehdä LVP-luottorajaan asti.

Suomalaisten pankkien tavoitteena on, että kaikki Suomessa käyttöön otettavat EMV-päätteet ja kortit ovat myös LVP-yhteensopivia. Sekä Nordean Eero Vasenius että Sampo Pankin Hannu Kuokka uskovat LVP:n käyttöönottoon, sillä se ratkaisee suuren osan EMV-kortteihin liittyvistä ongelmista.

EMV:n mobiiliversio vasta vuosien päässä

Myös lopullinen mobiilimaksamismenetelmä tulee pankkien suunnitelmissa perustumaan EMV:hen. EMV-ratkaisulla on takanaan globaali ja kallis, mutta jo investoitu varmenne- ja clearinginfrastrukturi. Kilpailevan ratkaisun kehittäminen olisi hidaskin ja kallis prosessi. Toisaalta Osuuspankkikeskuksen Jussi Snellman muistuttaa, että EMV-standardissa ei olla voitu laajasti keskittyä mobiilimaksamiseen, sillä suurimpana ongelmana on ollut sirukortin ja lukulaitteiden yhteensopivuuden varmistaminen.

EMV-standardin laajentaminen mobiililaitteisiin kestää useita vuosia. EMV-standardin kehittäminen mobiililaitteille kestää vähintään puolitoista vuotta, eikä määrittelyä ole vielä aloitettu. Viivettä aiheuttaa myös uusien matkapuhelinten suunnittelu: uusien puhelinmallien suunnittelu aloitetaan noin kaksi vuotta ennen niiden markkinoille tuloa. Näistä syistä EMV-yhteensopivien matkapuhelinten odotetaan tulevan markkinoille aikaisintaan neljän vuoden kuluttua. Sekä Nordean että Sampo Pankin edustajat pitävät toivottavana, että EMV-standardin mobiiliversiota ryhdytään laatimaan viiveittä. Mobiiliratkaisujen kehitystä tutkitaan tarkemmin luvussa 3.3.

Dual-interface RFID-korttien EMV haastaa mobiiliratkaisut

EMV-standardi sallii myös dual-interface-korttien käytön, jossa sirukortin tiedot voidaan lukea kontaktillisen liittymän lisäksi myös kontaktittomasti RFID-tekniikan avulla. EMV-yhteensopivia dual-interface-kortteja ei vielä ole tuotannossa, mutta tekniikkaa on testattu tavallisilla luottokorteilla muun muassa MasterCardin pilottihankkeessa Orlandossa, Floridassa. Vuoden 2002 aikana EMV-konsortio hyväksyi ensimmäiset kaupalliset kortit EMV-standardiin.

Dual-interface-siruhin perustuva EMV-sovellus on suora kilpailija mobiililähimaksamiselle. Tällöin maksaminen voidaan tehdä samalla tavalla kuin nykyisten matkakorttien kanssa eli heilauttamalla luottokorttia maksupäätteen edessä. Matkapuhelimeen perustuvalla lähimaksamisratkaisulla ei välttämättä ole etuja dual-interface-korttiin perustuvaan EMV:hen nähden. Siksi onkin odotettavaa, että pitkällä aikavälillä lähimaksaminen toteutetaan EMV-korteilla. Tosin dual-interface-EMV-toiminnallisuus voidaan tuoda myös matkapuhelimeen, joka pidemmällä tulevaisuudessa voisi helpottaa korttikäyttöä lähi- ja etämaksamisen ratkaisujen yhdistyessä toisiinsa.

L2.3 Pieniin lähimaksuihin ajetaan pankkiriippumatonta arvokorttikulttuuria

Pankkien ja luottokorttiyriyten korttikehityksestä ja mobiilisuunnitelmista riippumattomat tahot kehittävät myös omia lähimaksutapojaan. Varteenotettavimpana tällaisen kehitystienä voidaan pitää suunnitelmia matkakorttien laajentamisesta avoimeen lähimaksamiseen. Tässä osiossa tarkastellaan näitä hankkeita Tampereen ja Turun suunnitelmiin perustuen.

eTampere-kortti haluaa maksamisen ja asioinnin välineeksi

Tamperelaista eTampere-kortti kehitetään osana EU:n alaista Infocity -ohjelmaa ja Tampereen kaupungin eTampere-hanketta. eTampere-kortti on maksamisen ja asioinnin väline, joka tulee korvaamaan kaupungin Matkakortin. Matkakorttia käytetään nykyisellään kaupungin ja seutuliikenteen bussien maksuissa. Matkakortin tilitykset liikennöitsijöille eli clearingin hoitaa Tampereen kaupungin liikennelaitos.

Korttiin ladataan rahaa aluksi nykyisen Matkakortin latauspisteissä, esimerkiksi R-kioskeilla. Asiointisovelluksia varten kortilla on oma asiakastunniste eli ID, jolla se taustajärjestelmissä yhdistetään kortin haltijaan. Bussimaksujen lisäksi eTampere-korttiin integroituu uima- ja liikuntahallien maksut, kirjastokortti ja Vammaispalvelulain mukaiset sosiaali-terveyskortit. Sillä voisi maksaa myös pieniä vakiomaksuja esimerkiksi museoissa, urheilukilpailuissa ja ruokapaikoissa. Maksun vastaanottoa varten sen saaja tarvitsee maksupäätteen; sellaisen kuin busseissa jo onkin. Maksupäätte voisi kehityskaavailujen mukaan integroitua jopa pankkien maksupäätteisiin.

Kortilla tunnistaudutaan kaupungin verkkopalveluissa asioitaessa. Korttiin voidaan ladata myös HST-tunniste, joka on päivitettävä niiden vanhentuuessa. Paikallinen asiointi voisi näin samalla edistää valtakunnan tason asiointia. Myös muita kortin rinnakkaiskäyttäjiä, kuten kanta-asiakasohjelmia, voidaan ajatella sisällytettäväksi korttiin.

Kortti perustuu ISO 7816 -standardin varmenteisiin, kuten HST-korttikin, ja kontaktittoman sirukorttimaksamisen ISO 14443 -standardiin. eTampere-korttihankkeessa käynnistyi vuoden 2003 alusta noin 5000 kortin pilot Tampereen teknillisen yliopiston ja Tampereen ammattikorkeakoulun opiskelijoiden sekä kaupungin työntekijöiden

keskuudessa. Kortti tulee tuotantokäyttöön syksyllä 2003. Pilot-vaiheessa kortissa on kaksi sirua: kontaktillinen asiointisiru ja kontaktiton RFID-maksusiru. Tuotantovaiheen kortiksi on tarkoitus saada kontaktillisen ja kontaktittoman ominaisuuden yhdistävä dual-interface-siru.

Pitkällä tähtäimellä tavoitteena on saada kortti jokaiselle tamperelaiselle asioinnin ja palveluiden välineeksi. Myös seudun muut kunnat toivotetaan tervetulleeksi kortin käyttöön. Asukkaiden eTampere-kortin rinnalle tulee rajallisemmat ja kustannuksiltaan halvemmat konferenssikortit, matkailajakortit ja festivaalikortit.

eTampere-kortin suunnitelmissa on tulevaisuuteen piirretty myös mobiilikortti, jolloin kontaktiton RFID-siru sijoitetaan matkapuhelimen kuoreen ja tarvittaessa kontaktillinen siru puhelimen sisään. Mobiilimaksuominaisuus sopisi erityisesti parkkimaksuihin sekä festivaaleille ja muihin yleisötahtumiin – yleisesti paikkoihin, joissa pankkien lukijalaitteiden käyttäminen on vaikeaa. Mobiiliin asiointikäyttöön sopivat erityisesti erilaiset tekniset ilmoitukset, kuten vesi- ja sähkölukemat sekä tori- ja tontti-ilmoitukset.

eTampere-kortti on suunniteltu ensisijaisesti turvalliseksi välineeksi paikalliseen käyttöön. Se on matkakortin tapaan helppo tapa rajoittaa maksuvälineen arvoa esimerkiksi lasten käytössä. Kortin arvon arvellaan olevan sen monikäyttöisyydessä ja helppoudessa.

Turun arvokortin kehitys samoilla linjoilla Tampereen kanssa

Turun kaupungin joukkoliikennetoimiston hallintojohtajan, Pertti Heinosen mukaan joukkoliikenteelle tulee oma matkojen maksamiseen tarkoitettu sirukorttinsa, joka soveltuu myös pienimuotoiseen lähimaksamiseen. Joukkoliikennemaksut eivät omien tariffi- ja kausitarpeidensa vuoksi välttämättä sovellu pankki- tai luottokorttiin yhdistettäväksi. Pienet maksut on kuitenkin helppo maksaa matkakäyttöön tulevalla arvokortilla. Korttia on tarkoitus tarjota paitsi kaupungin harrastus- ja museokäyttöön myös kauppiaille ja yrittäjillekin. Korttisuunnitelmat ovat vastaavat kuin tamperelaisilla sillä erotuksella, että Turun korttia ei ainakaan alkuvaiheessa kaavailla asiointikäyttöön.

Matkakorteille on tarve avoimessakin maksamisympäristössä

Nordean edustajien mukaan asiakkaat toivovat, että heidän käytössään olisi mahdollisimman vähän erilaisia kortteja. Samoin he toivovat välttävänsä jonottamista ja eri paikoissa juoksentelua. Toisaalta usean kortin käyttäminen vähentää kortin katoamiseen liittyviä riskejä.

Yleinen, avoin maksamissovellus ja julkisen liikenteen lippu ovat sovelluksena hyvin poikkeavia. Nordean Eero Vasenius löytää matka- ja pankkikortin yhdistämisestä lukuisia ongelmakohtia, muun muassa korttien erilaiset voimassaoloajat, erilaiset tariffi- ja alennussäännöt, matkakorttien clearing, uusien sovellusten lataaminen, vahingoittuneen kortin sovellusten palautus ja korvausvastuut, kortilla olevien sovellusten ja datan hallinta. Helposti tullaan tilanteeseen, jossa matkakortin ongelmat koetaan pelkästään pankin aiheuttamiksi. Kaikkiaan Vaseniuksen mielestä yhdistelmässä on vain liikaa ongelmia, joten hän ei usko pankeilla olevan halua sisällyttää matkakortteja pankin kortteihin.

Matkakorttien lisäksi kaupungeilla on yleisiäkin maksamisen tarpeita

Maksuliikenteessä kaupunkeja voidaan verrata suuriin kaupunkeihin: suurella kaupungilla on satoja maksupisteitä, joissa on voitava maksaa tarkoituksenmukaisilla menetelmillä. Käytännössä kaupunkien maksupisteissä hyväksytään käteinen sekä pankki- ja luottokortit. Suuremmissa maksuissa hyväksytään myös laskutus.

Maksutavat päätetään taloudellisin perustein. Maksun saajalle ei saisi vyöryttää kaikkia maksamisen kustannuksia. Jo pelkät päätelaiteinvestoinnit ovat kalliita, ja niiden tekeminen vaatii hyvän perustelun. Kustannussäästöt, joihin päästään maksujen vastaanottoon sidotun henkilöstön vähentämisellä, voivat toimia uusien ratkaisujen käyttöönoton perusteluina.

Paikallisessa matkojen maksamisessa matkakortti on eräänlainen monopoli. Pankki- tai luottokorttiratkaisun käyttöönotto tässä laajassa ympäristössä tulisi kalliiksi, eikä matkan hinta kestä provision maksamista. Matkakortit ovat syntyneet sisäiseksi lähinnä käytännön pakosta muiden kustannustehokkaiden maksutapojen puuttuessa. Tampereen kaupunginkanslian talous- ja rahoitusryhmän Anette Vainin mukaan matkakortteja ei automaattisesti olla ottamassa kaiken maksamisen välineeksi. Niidenkin täytyy perustella tarpeensa ja kustannustehokkuutensa.

Matkakorteissa ei ole eväitä avoimeksi maksamisratkaisuksi

Kauppakorkeakoulun professori Tomi Dahlberg ei näe todennäköisenä, että kaupunkien matkakortit leviävät yleisinä maksuvälineinä. Mukaan voidaan saada kunnan palvelut, mutta muiden palveluiden mukaan ottamiseen ei ole perusteluita. Jos kunnat, eli veronmaksajat, haluavat subventoida maksamispalveluita, niin silloin matkakorttivetoiset palvelut saattavat yleistyä. Joka tapauksessa palvelut ovat alueellisia, vaikka maksamisen yleistymisen mielessä niiden pitäisi olla valtakunnallisia, mielellään jopa globaaleja. Toimiva, globaali kukkarosovellus luultavasti tappaa matkakorttien maksusovellukset ajan saatossa.

Matkakortin jatkojalostaminen maksuvälineeksi ei saa pankeiltakaan kannatusta. Maksuvälineen pitää periaateiltaan olla geneerinen, jolloin matkakorttiin perustuvat ratkaisut ovat lähtökohtaisesti liian rajoittuneita. Matkakorttien maksamisvolyymit eivät muodostu kovin merkittäviksi, eikä näin ollen maksujen kerääjille katteita juuri synny. Vaikka matkakortteihin integroitu maksaminen olisi teknisesti mahdollista, ei Osuuspankkikeskuksen Jussi Snellman näe tälle ratkaisulle taloudellisia perusteita.

Toisaalta yleisten maksuvälineiden tulisi kelvata myös matkojen kertamaksujen maksamisessa. Nordean edustajien mukaan pääkaupunkiseudun yhteistyövaliokunnan, YTV:n suunnitelmien mukaan sen kulkuvälineissä voikin pian maksaa pankin Avant-sirukortilla