

Vuorela Vili

MOBIILIPANKKIASIOINNIN OMAKSUMISEEN VAIKUTTAVAT TEKIJÄT



JYVÄSKYLÄN YLIOPISTO
INFORMAATIOTEKNOLOGIAN TIEDEKUNTA
2017

TIIVISTELMÄ

Vuorela, Vili

Mobiilipankkiasioinnin omaksumiseen vaikuttavat tekijät

Jyväskylä: Jyväskylän yliopisto, 2017, 39 s.

Tietojärjestelmätiede, kandidaatintutkielma

Ohjaaja: Seppänen, Ville

Kandidaatintutkielma käsittelee mobiilipankkipalveluita tarkastellen käsitteen merkitystä nykykontekstissa sekä mobiilipankkipalveluiden käyttöön vaikuttavia tekijöitä. Tutkielma toteutettiin kirjallisuuskatsauksena alan kirjallisuuteen, jota haettiin Google Scholar -palvelusta. Tutkielmassa perehdytään mobiilipankkipalveluihin ja samalla myös syvennyttään Suomen mobiilipankkitilanteeseen sekä alan tulevaisuuden haasteisiin. Tämän jälkeen tarkastellaan syitä mobiilipankin omaksumiseen vaikuttavia tekijöitä. Tekijöiden löytämiseksi tutkielmassa käydään läpi muutamia teknologian hyväksymismalleja. Tutkimuksen tuloksena selviää, että helppokäyttöisyys, hyödyllisyys, tietoturva, sosiaaliset tekijät, käytöstä koituva arvo, liikkuvuus sekä käyttäjätyytyväisyys vaikuttavat käyttäjäkokemukseen. Samat tutkimustulokset esitellään myös yhteenvedossa kirjoittajan omien pohdintojen kera. Tutkielman kautta aiheesta kiinnostuneet saavat paremman käsityksen mobiilipankkipalveluista ja syistä, jotka vaikuttavat mobiilipankin käytön omaksumiseen.

Asiasanat: mobiilipankki, mobiilipankkipalvelut, mobiilipankkiasiointi, teknologian hyväksyminen, teknologian hyväksymismalli (TAM), käyttäjäkokemus

ABSTRACT

Vuorela, Vili

Adoption of mobile banking

Jyväskylä: University of Jyväskylä, 2017, 39 p.

Information Systems, Bachelor's Thesis

Supervisor(s): Seppänen, Ville

The Bachelor Thesis discusses mobile banking services focusing on the meaning of the concept in current context and the reasons for using mobile banking services. The research was done as literature review from the literature of the subject area. Literature was mainly searched from Google Scholar service. The thesis explores mobile banking services as a concept and the current status of mobile banking in Finland and the future challenges of this industry. Research also focuses on the reasons which influence the adaptation of mobile banking. To find the reasons and factors for mobile banking adaptation different models for technology adaptation are examined. As main results, from this research were that perceived ease of use, perceived usefulness, information security, social factors, perceived value, mobility and user satisfaction were the most important factors for user experience. The findings are represented more specifically and more detailed in the end of the paper with comments from the author. By reading this study people who are interested in mobile banking will have a better understanding of the business and the reasons which influence the use of mobile banking services.

Keywords: mobile banking, mobile banking services, technology acceptance, technology acceptance model (TAM), user experience

KUVIOT

KUVIO 1 Suomalaisia mobiilipankkisovelluksia.....	14
KUVIO 2 Pankkien tarjoamia lisäsovelluksia.....	15
KUVIO 3 Yhdistetty teoria teknologian hyväksymisestä ja käytöstä	20
KUVIO 4 Teknologian hyväksymismalli (TAM).....	21
KUVIO 5 Laajennettu teknologian hyväksymismalli.....	23
KUVIO 6 Teknologian hyväksymismalli 3 (TAM3).....	26

TAULUKOT

TAULUKKO 1 Pääpalvelumuodot mobiilipankin kautta tarjottuna	10
TAULUKKO 2 Mobiilipankkien potentiaaliset käyttäjät maailmanlaajuisesti... 12	
TAULUKKO 3 Teknologian eri hyväksymismalleja	19
TAULUKKO 4 Koetun helppokäyttöisyyden tekijät.....	24
TAULUKKO 5 Aikaisempi tutkimus mobiilipankkiasionnista	28

SISÄLLYS

TIIVISTELMÄ.....	2
ABSTRACT	3
KUVIOT.....	4
TAULUKOT.....	4
SISÄLLYS.....	5
1 JOHDANTO	6
2 MOBIILIPANKKI	9
2.1 Mobiilipankkitoiminta	9
2.2 Mobiilipankkitoiminta Suomessa.....	12
2.3 Mobiilipankki asiakkaan asiointiväylänä.....	13
2.4 Mobiilipankkiasioinnin tulevaisuus.....	16
3 TEKNOLOGIAN OMAKSUMINEN JA KÄYTTÄJÄKOKEMUS.....	18
3.1 Teknologian hyväksymisen ja käyttökokemuksen tutkimusmenetelmät.....	18
3.1.1 Yhdistetty teoria teknologian hyväksymisestä ja käytöstä (UTAUT)	19
3.2 Teknologian hyväksymismalli (TAM)	20
3.2.1 Koettu hyödyllisyys	22
3.2.2 Koettu helppokäyttöisyys	24
3.2.3 Teknologian hyväksymismalli, TAM3	25
3.3 Aikaisempi tutkimus mobiilipankkien hyväksynnästä	26
3.4 Mobiilipankkipalveluiden käyttäjäkokemukseen vaikuttavat tekijät	29
4 YHTEENVETO JA POHDINTA.....	32
LÄHTEET	35

1 JOHDANTO

Yritysten syyt investoida tietojärjestelmiin ovat moninaisia, joista yleisimpiä ovat pyrkimys vähentää kuluja, tuottaa samalla pääomalla enemmän kuin aikaisemmin tai yksinkertaisesti vain parantaa omien tuotteidensa tai palveluidensa laatua (Legrisa, Inghamb & Collerettec, 2001).

Langattomat mobiiliverkot yleistyvät maailmanlaajuisesti. Seitsemän miljardia ihmistä (95 prosenttia maailman väestöstä) asuu alueilla, jotka on katettu mobiiliverkkoyhteyksin. Mobiilidataverkot (3G tai nopeampi) kattavat 84 prosenttia maailman väestöstä, mutta vain 67 prosenttia haja-asutusseutujen asukkaista. Haja-asutusseutujen asukkaat eivät ole yhtä hyvässä asemassa muihin ihmisiin nähden viestinnän vapaudessa, koska heillä ei ole yhtä suurta mahdollisuutta saada edes internet-yhteyttä. Yhä useammat ihmiset kuitenkin asuvat nopeiden tietoliikenneverkkojen kantamassa, jotka ovat levinneet viimeisen kolmen vuoden aikana nopealla tahdilla, kattaen nykyisin liki 4 miljardia ihmistä (53 prosenttia maailman väestöstä). Kuitenkin vuoden 2016 lopussa 3,9 miljardia ihmistä ei käyttänyt internetiä, mikä on yli puolet maailman väestöstä. (International Telecommunication Union, 2016.) Langattomat mobiiliverkot tarjoavat ihmisille pääsyn internetiin mistä ja milloin vain, mikä mahdollisesti kannustaa heitä käyttämään internet-palveluita enemmän.

Yksi langattomien verkkojen yleistymisestä hyötyvä taho on pankit. Pankit tarjoavat monimuotoisia palveluita, mutta ovat pitkälti pitäneet päätulonlähteenään talletuspankkitoiminnan. Pankkitoiminnassa lähes koko 1900-luvun ajan pankkiasiat täytyi tehdä asioimalla pankkikonttorissa. Tähän tuli kuitenkin muutos vuonna 1996, kun Euroopan ensimmäinen ja maailman kautta aikain toinen verkkopankki avattiin Suomessa Osuuspankin toimesta (Osuuspankki, 2011). Tänä päivänä pääsääntöisesti kaikki pankkiasiointi voidaan hoitaa internetin välityksellä.

Mobiilipankin käyttäjämäärän on ennustettu nousevan huomattavasti neljän vuoden aikana. Vuodesta 2016 vuoteen 2020 ennustetaan 800 miljoonaa uutta käyttäjää, mikä on 11 prosenttiyksikön muutos edeltävään. (Juniper Research, 2016.) Lisäys on merkittävä käyttäjäkunnassa ja näin ollen on perusteltua selvittää syitä, jotka vaikuttavat mobiilipankkipalveluiden omaksumisen ja käytön jatkumiseen. Näitä syitä on tutkittu aikaisemminkin, vuonna 2015 ilmestynees-

sä kirjallisuuskatsauksessa Shaikh ja Karjaluoto etsivät yhteneväisiä syitä mobiilipankin omaksumiseen. Tämä on ainoa kirjallisuuskatsaus alalta ja onhan tällä hetkellä vuosi 2017 ja tutkimuksen julkaisusta on kulunut jo kaksi vuotta ja itse tutkimukset olivat tätä vanhempia kirjallisuuskatsauksessa. Tutkimukselle on siis tarvetta siitäkin syystä, jotta tiedon määrää voidaan lisätä ja saada selville mahdollisimman tuoretta tietoa omaksumiseen vaikuttavista tekijöistä. Mobiilipankin ollessa ala, johon on odotettavissa suurta kasvupotentiaalia.

Tässä tutkimuksessa keskitytään palveluiden saatavuuteen mobiililaitteilla sekä siihen, miten pankit tarjoavat näitä palveluja. Lisäksi tutkielmassa käsitellään, miten käyttäjät ovat tavallisesti mobiilipankkiratkaisuja omaksuneet. Tutkielmassa aihetta avataan kahden tutkimusongelman kautta:

- Mitä mobiilipankkitoiminta on ja miten se on kehittynyt ajan kuluessa?
- Mitkä syyt johtavat sovellusten käyttöönottoon ja minkälaisia sovelluksia ihmiset pitävät onnistuneina?

Tutkimus toteutetaan kirjallisuuskatsauksena alan kirjallisuuteen ja tutkimusartikkeleihin. Tutkimuksen tavoitteena on tarjota selkeä kuva siitä, mitä mobiilipankkitoiminta on, mistä asioista se koostuu ja mitkä ovat ne tekijät, jotka saavat käyttäjät sitoutumaan palveluun. Merkitys itse mobiilipankkitoiminnalle tutkimuksen kannalta olisi lisätä tietoutta pankkialasta yleisesti ja antaa parempi kuva siitä, mitkä ovat ne syyt, jotka saavat ihmiset käyttöönottamaan mobiilipankkipalvelun. Tutkimuksessa mobiilipankkitoiminnaksi on määritelty kaikki pankkien tarjoamat älypuhelinien kautta käytettävät sovellukset, joiden avulla voidaan hallinnoida eri tilitoimia (Shaikh & Karjaluoto, 2015). Tutkimuksessa perehdytään myös sovellusten omaksumiseen, ja valtaosa tutkimuksista, joita on käytetty tutkielman lähdemateriaalina mobiilipankkitoiminnan saralta, on tehty teknologian hyväksymismallia (eng. *Technology Acceptance Model*) eli TAM- mallia hyödyntäen. Malli on laajasti hyväksytty tutkimusmenetelmä, joka perehtyy teknologian käyttöönottoon ja käytön jatkumisen sekä siihen, kuinka helpoksi henkilö kokee teknologian käyttämisen itselleen. (Venkatesh & Davis, 2000.)

Tutkimuksessa sivutaan myös Suomen pankkien tarjoamia mobiilipankkitoimintoja. Suomessa toimii pankkialalla yhteensä yli 200 pankkia (Finanssiala, 2015). Tässä tutkimuksessa perehdytään tarkemmin vuoden 2015 Finanssialan Keskusliiton markkinaosuuskatsauksen mukaisesti määritelyihin Suomen talletuspankkeihin. Suomessa toimivat pankkialanyritykset voidaan eritellä markkinaosuuksien mukaan ja pankkiiritoiminnan perusteella. Tutkimusaiheen rajaamiseksi tässä tutkimuksessa keskitytään kaikista pankkialan toimijoista vain talletuspankkeihin. Talletuspankkien liiketoiminta on vastaanottaa rahaa talletuksien muodossa ja lainata tätä jo talletettua rahaa eteenpäin. Monet suomalaiset talletuspankit tarjoavat myös varainhoitopalveluita ja sijoituspalveluita.

Rakenteeltaan tutkielma on seuraavanlainen: tutkielman aluksi käydään läpi mobiilipankkipalvelut niin yleisesti kuin myös asiakkaan näkökulmasta, tehdään katsaus Suomen mobiilipankkitilanteesta sekä kerrotaan tulevaisuuden haasteita, joita esimerkiksi EU:n uusi maksupalveludirektiivi aiheuttaa. Toises-

sa luvussa käydään läpi eri teknologian hyväksymismalleja keskittyen UTAUT- ja varsinkin TAM-malliin. Seuraavaksi tutkielma keskittyy syihin, jotka vaikuttavat mobiilipankin omaksumiseen, käyttäjäkokemukseen ja käytön jatkumiseen. Lopussa tiivistetään kirjallisuuskatsauksen löydökset kirjoittajan omien pohdintojen kera.

2 MOBIILIPANKKI

Tässä luvussa käsitellään mobiilipankkitoimintaa, sen kehitystä Suomessa sekä mitä mobiilipankkitoiminnalla tarkoitetaan.

2.1 Mobiilipankkitoiminta

Eri teknologioiden kehitys on vaikuttanut suuresti maailmaan ja siihen, kuinka maailman väestö toimii ja käyttäytyy nykyään. Digitaalisen murroksen myötä monet alat ovat muuttuneet huomattavasti ja pankkitoiminta on ollut näiden suurten muutosten eturintamassa. Maailman digitalisoituessa myös pankkien liiketoimintaympäristö muuttuu yhä enemmän elektronisen kaupankäynnin ympärille. Pankit ovat olleet ensimmäisiä toimijoita, jotka ovat todella hyödyntäneet internetin tarjoamia kanavia tarjotessaan uusia asiointiväyliä asiakkailleen. Samalla pankit ovat pystyneet vähentämään kustannuksiaan asioinnin siirryttyä verkkoon. (Chanaka, 2000; Robinson, 2000.)

Pankit alkoivat tarjota palveluita internetin kautta jo 1990-luvun puolivälissä hyödyntäen internetin tuomia etuja omassa liiketoiminnassaan (Osuuspankki, 2011). Verkkopankki on ollut pankeille sekä halvin että tuottavin palvelukanava julkaisunsa jälkeen (Robinson, 2000). Verkkopankki määritellään tässä tutkimuksessa verkkoportaalina, jonka kautta asiakkaat voivat käyttää erinäisiä päivittäisiä pankkipalveluita (Pikkarainen, Pikkarainen, Karjaluoto & Pahnala, 2004). Näin ollen pankkien internetsivuja, jotka sisältävät pelkästään informaatiota ei lueta verkkopankkitoiminnaksi tässä tutkimuksessa.

Mobiilipankkipalvelut voidaan määritellä monella tapaa, kuten Barnes ja Corbit linjasivat jo vuonna 2003 (s. 275):

”Mobiilipankki voidaan määritellä alustana, jossa asiakas on vuorovaikutuksessa pankin kanssa mobiilin laitteen kautta, kuten älypuhelimien. Keskeisessä asemassa tässä on mobiilidatayhteys, ja kaikkein tiukin määritelmä ei sisällä puhelimesta käytävää pankkiasiointia eikä puheohjattua tai näppäinten painalluksilla tehtävää asiointia.”

Omassa määritelmässään Susanto, Chang ja Ha (2016) määrittivät mobiilipankkiasioinnin tavaksi suorittaa taloudellisia tapahtumia älypuhelimien kautta. Kirschner ja Powell (2005) sekä Shaikh ja Karjaluoto (2015) olivat kaikki samoilla linjoilla mobiilipankkitoiminnan määrittelyssä. Heidän tutkimuksissaan mobiilipankkitoiminta määriteltiin pääsyyntä pankkitietoihin kannettavaa laitetta, kuten kämmentietokonetta, matkapuhelinta, älypuhelin tai tablettietokonetta käyttäen, ja langattomia verkkoja hyödyntäen. Älypuhelimiksi luetaan laitteet, joihin on saatavilla internetyhteys, graafinen käyttöliittymä sekä kolmannen osapuolen tekemiä sovelluksia (Kirschner & Powell, 2005). Suomeksi mobiilipankista voidaan puhua myös termeillä *mobiilipankkiasiointi*, *mobiilipankkitoiminta* ja *mobiilipankkipalvelut*. Yen ja Wu (2016) kutsuvat mobiilipankkiasiointia tutkimuksessaan myös nimellä *mobiilit finanssipalvelut* (Yen & Wu, 2016).

Mobiilipankkiasiointi mahdollistaa käyttäjilleen tilitietojen tarkastelun, laskujen maksamisen, varojen siirtämisen ja muiden finanssipalveluiden käytön missä ja milloin vain. Alan tutkijat ovat myös samaa mieltä siitä, että mobiilipankkipalveluiden käyttöön vaikuttavat muutkin asiat kuin pelkästään mobiilipankkipalvelun tarjoama ydinpalvelu. Käyttöpäätöksen takana voi olla monia syitä ja siihen voi myös vaikuttaa pankin tarjoama asiakaspalvelun laatu, asiointin tunnusomaisuus sekä useat muut tekijät. Asiakkaan silmissä nämä tekijät katsotaan arvoa lisääviksi palveluiksi ydinpalvelun päälle. Päätöksiä tehdessä asiakkaat pohtivat ydinpalveluiden ja arvoa lisäävien palveluiden yhteisarvoa. (Tam & Oliveira, 2016.) Mobiilipankkiasiointi on myös merkittävässä roolissa asiakkaiden tarpeiden täyttämässä jokapäiväisessä finanssi- ja pankkiasioinnissa (Shaikh & Karjaluoto, 2015). Taulukossa 1 on listattu yleisimpiä toimia, joita mobiilipankin kautta pystyy hoitamaan.

TAULUKKO 1 Pääpalvelumuodot mobiilipankin kautta tarjottuna (mukaihen Shaikh & Karjaluoto, 2015 s. 131)

Finanssipalvelut	Muut kuin finanssipalvelut
Laskujen maksu	Tilitiedustelut
Rahan siirto ihmisten välillä	Tiliote
Varojen siirto	PIN-koodin vaihto
Rahalähetykset	Sekkivihkojen tilaus
Ostosten tekeminen ja lahjoitukset	Laskujen maksujen muistutus
Mobiilipalveluiden saldon lisäys	Pankkiautomaattien paikantaminen

Elektroninen kaupankäynti (eng. *Electronic Commerce*) käsittää laajan liiketoiminnan alueen ja vaikka käsite on laaja, sille on kuitenkin pystytty luomaan yhtenäiset määritelmät. Elektronisella kaupankäynnillä tarkoitetaan yleisesti perinteisiä myymisen ja ostamisen prosesseja tietoverkkojen avustuksella. Elektroninen kaupankäynti on osa elektronista liiketoimintaa, joka sisältää näiden edellä mainittujen määritelmien lisäksi myös toimintamallit asiakkaiden palvelemisesta, yhteistyöstä liikeympyröiden kesken, elektronisesta oppimi-

sesta ja elektronisista transaktioista organisaatioiden sisällä. (Turban & Volonino, 2010, s. 199-200.) Mobiilipankkitoimintaa voidaan näin ollen pitää osana elektronista liiketoimintaa, muttei osana elektronista kaupankäyntiä, vaikka se osittain mahdollistaakin maksuliikenteensä avulla kaupankäynnin näissä tilanteissa. Elektroninen liiketoiminta voi ilmetä monissa eri muodoissa riippuen *digitalisaation asteesta* eli siitä, kuinka hyvin palvelu on pystytty muokkaamaan fyysisestä digitaalseksi. Alasoini (2015, s. 26) määrittelee digitalisaation seuraavasti:

”Digitalisaatio tarkoittaa digitaalitekniikan integrointia osaksi elämän jokapäiväisiä toimintoja hyödyntämällä kokonaisvaltaisesti digitoinnin mahdollisuuksia. Digitointi puolestaan tarkoittaa erilaisessa muodossa, kuten kuvana, tekstinä tai äänenä, olevan analogisen informaation muuttamista digitaaliseen muotoon elektronisten välineiden avulla siten, että informaatiota voidaan käsitellä, varastoida ja siirtää digitaalipiirien sekä digitaalisten laitteiden ja tietoverkkojen avulla. Digitalisaatiossa on kyse yhteiskunnallisesta prosessista, jossa hyödynnetään teknologisen kehityksen uusia mahdollisuuksia.”

Digitalisaation aste riippuu kolmesta tekijästä: (1) tuotteesta tai palvelusta, jota myydään, (2) myyntiprosessista, joka tapahtuu myyjän ja ostajan kesken, sekä (3) myyjätahosta. Näitä kolmea tekijää yhdistelemällä saadaan eri asteita digitalisaatiosta. Esimerkiksi jokin myynti- tai palvelutapahtuma voi olla täysin fyysinen, jolloin jokainen tekijöistä on fyysinen, osittain fyysinen, jolloin vähintään yksi tekijä on elektroninen tai kolmas vaihtoehto, kokonaan elektroninen, jolloin jokainen tekijä on elektroninen, kuten mobiilipankkiasioinnissa. (Choi, Whinston & Sthal, 1997, s. 17-18.)

Tärkeänä tehtävänä mobiilipankkipalveluissa on luoda luottamus asiakkaaseen. Luottamuksen luominen internet-ympäristössä on paljon vaikeampaa kuin kasvotusten käytävissä kanssakäymistilanteissa, jolloin luottamus toiseen syntyy myös sanattoman viestinnän kautta. Kuluttaja voi tuntea pelkoa varojensa puolesta sekä myös henkistä painetta. Ottaen huomioon vaikuttavat tekijät, kuten esimerkiksi tietoturvariskit internetissä ja mobiilissa, luottamus on erittäin tärkeässä roolissa, kun pankkitoimintaa tehdään näissä kanavissa. Asiakkaan luottamus verkkopankkiin kasvaa siinä vaiheessa, kun asiakas luottaa pankin kivijalka- ja perustoimintaan. (Kang, Lee K.C, Kim & Lee J, 2011.) Tämä valmis luottamus jo olemassa olevaan brändiin, joka on saavutettu joko jo perustoiminnalla tai internet-pankkitoiminnalla, vaikuttaa asiakkaan valmiuteen käyttää mobiilipankkitoimintoja (Chen, 2008).

Pankkien täytyy myös huomioida asiakaskuntansa tarjotessaan heille mobiilipankkipalveluita, koska erilaisilla asiakkailla on erilaisia tarpeita eri palvelumuodoissa. Esimerkiksi mobiilipankkitoiminnan alkuvaiheissa pankit pyrkivät rakentamaan asiakassuhdetta nuorten asiakkaiden kanssa eivätkä keskittyneet markkinoimaan mobiilipankkipalveluita omana kilpailuetunaan (Barnes & Corbitt, 2003). Mobiili nähtiin vuosituhaten vaihteessa nuorten väylänä, mutta tämä näkemys ei pidä enää paikkaansa, sillä Suomessa noin yhdeksänkymmentä prosenttia kaikista 16-44 -vuotiaista käyttää internetiä päivittäin mobiililaitteella (Tilastokeskus, 2016).

Alla olevasta taulukosta 2 nähdään mahdolliset potentiaaliset mobiilipankkipalveluiden käyttäjät. Käytännössä jokainen maailman 7,4 miljardista ihmisestä on pankeille potentiaalinen asiakas. Kuitenkin vain 84 prosenttia kaikista ihmisistä asuu mobiilidataverkkojen alueella, ja mobiilin dataverkon käyttäjiä on vain 47 prosenttia maailman väestöstä. Nämä kaikki ovat potentiaalisia mobiilipankin käyttäjiä ja maailman mobiilipankkipalveluiden käyttäjien määrän onkin ennustettu nousevan kahteen miljardiin vuoteen 2020 mennessä (Juniper Research, 2016).

TAULUKKO 2 Mobiilipankkien potentiaaliset käyttäjät maailmanlaajuisesti (mukaillen GSMA, 2017; International Telecommunication Union, 2016; Juniper Research, 2016)

Aihe	Määrä	Prosenttiosuus
Ihmisiä maailmassa	7,4 miljardia	100%
3G- tai 4G-verkon peittoalueella asuvat ihmiset	6,2 miljardia	84%
Yksilöllisiä matkapuhelinliittymän haltijoita	4,8 miljardia	65%
Mobiilin dataverkon käyttäjiä	3,6 miljardia	47%
Mobiilipankin käyttäjiä	1,2 miljardia	16%

2.2 Mobiilipankkitoiminta Suomessa

Älypuhelimet ovat yleistyneet Suomessa nopeasti; vuonna 2015 koko väestöstä 70 prosenttia omisti älypuhelimien eli kasvua viimeisen neljän vuoden aikana on tapahtunut yli 33 prosenttia. Älylaitteiden yleistymisen takia ihmiset ovat alkaneet hyödyntää internetiä yhä enemmän mobiililaitteilla. Vuonna 2015 noin 68 prosenttia suomalaisista oli käyttänyt internetiä viimeisen kolmen kuukauden aikana muualla kuin kotonaan. (Tilastokeskus, 2016.) Nämä luvut ovat suuria ja viittaavat siihen, että ihmiset ovat alkaneet suosia mobiilialustoja yli muiden internet-selausalojen päivittäisessä käytössä.

Mobiilipankkitoiminta on Suomessa älypuhelimien kautta sovellusten muodossa käytettynä varsin nuori ala. Sampo Pankki eli nykyinen Danske Bank avasi ensimmäisenä suomalaisena pankkina mobiilipankin vuonna 2010, ja jo silloisen Sampo Pankin teettämässä tutkimuksessa 64 prosenttia vastaajista osoitti kiinnostusta mobiilipankin tarjoamiin mahdollisuuksiin. Silloin tärkeimpinä ominaisuuksina pidettiin tilitietojen tarkastelua, jota 49 prosenttia vastaajista kertoi pitävänsä tärkeänä sekä laskujen maksumahdollisuutta, jota 44 prosenttia piti tärkeänä ominaisuutena. (Danske Bank, 2010.) Danske Bank oli tässä edellä muita - Finanssialan Keskusliiton vuoden 2015 markkinakatsauksen mukaan esimerkiksi Suomen suurin pankki, Osuuspankki (Finanssialan Keskusliitto, 2015), avasi oman palvelunsa vasta vuonna 2012 (Osuuspankki, 2012).

Maailman ensimmäiset mobiilipankkipalvelut olivat suomalaisia. Jo vuonna 1992 Meritan asiakkaat pystyivät maksamaan laskuja GSM-verkkojen kautta, ja vuonna 1997 kehitettiin tekstiviestipohjainen alusta, jonka kautta pystyi tekemään tilisiirtoja sekä tarkastelemaan oman tilinsä saldon. (SCN Education 2000, s. 297.) 2000-luvun alussa muutamalla suomalaisella pankilla oli osana palveluvalikoimaansa matkapuhelimen kautta tapahtuva tilitietojentarkastelu, jonka avulla pystyi tarkastamaan omia pankkitietoja sekä tekemään toimia, kuten lukitsemaan omat tilinsä. Tämä palvelu toimi niin, että käyttäjä oli itse ottanut palvelun käyttöönsä ottamalla yhteyttä oman pankkinsa asiakaspalveluun, josta kyseinen palvelu kytkettiin päälle. Vielä keväällä 2017 Danske Bank tarjosi kyseistä palvelua asiakkailleen, vaikkakin tapahtumien tarkastelu tekstiviestien kautta olikin maksullista (Danskebank, 2017). Mikään muu Suomessa toimiva pankki ei enää tarjoa vastaavaa palvelumuotoa, joten voidaan olettaa, että kyseinen palvelu katoaa ajan kuluessa ja ihmisten siirtyessä mobiilipankkisovellusten käyttäjiksi.

Suomi on ollut johtava maa pankkisiirrolla tapahtuvissa maksuissa suhteessa asukasmäärään. Vuonna 2014 Yhdysvallat kuitenkin ohitti Suomen tilastossa. Kasvun pysähtymiseen saattoi vaikuttaa jo kolmatta vuotta Suomessa jatkunut bruttokansantuotteen kutistuminen sekä lisääntynyt työttömyys. Suomi piti kärkipaikkaa vuosina 2012 ja 2013, mutta menetti sen vuonna 2014 Yhdysvalloille, jolloin Suomessa tehtiin 400 tilisiirtoa asukasta kohden, kun Yhdysvalloissa vastaava luku oli 402. Tulevaisuudessa tilanne voi muuttua vielä entistä enemmän tilisiirtoja suosivaan suuntaan, koska jo nyt mobiilipankkisovellukseen voi hankkia oman maksukorttinsa, jolla voi elektronisesti maksaa ostoksia. (Capgemini, 2015.)

2.3 Mobiilipankki asiakkaan asiointiväylänä

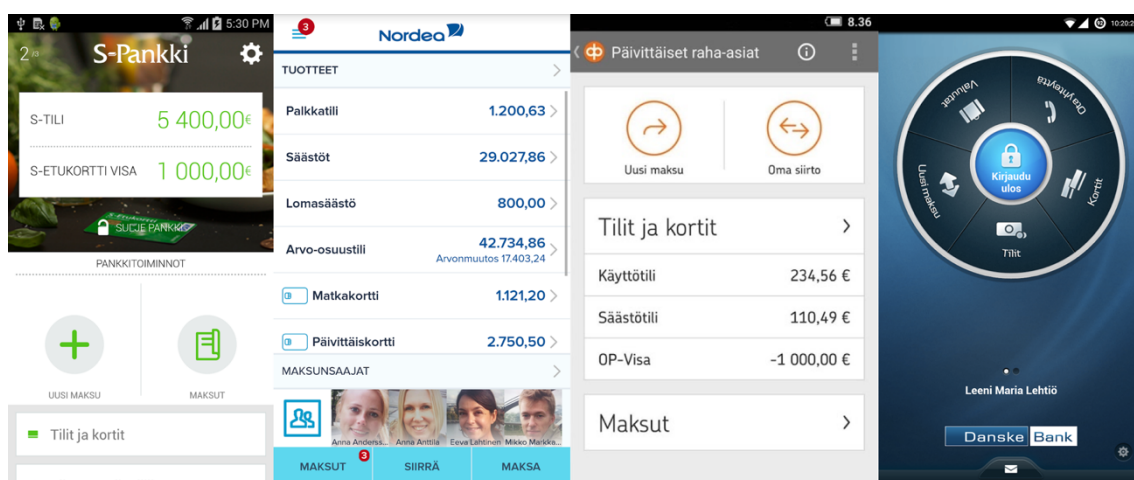
Mobiilipankkiasiakkaat voivat käyttää pankkipalveluitaan riippumatta paikasta tai ajasta, mikä tarjoaa asiakkaalle joustavuutta ja käytännöllisyyttä (Chen, 2008). Tämä ajasta ja paikasta riippumattomuus helpottaa ihmisten arkea, koska heidän ei tarvitse enää olla yhteydessä verkkopankkiin tietokoneen kautta, vaan he voivat muodostaa yhteyden älypuhelimellaan heti kun haluavat.

Uusimpina ominaisuuksina mobiilipankkisovelluksiin ovat tulleet myös maksumahdollisuudet puhelimen kautta. Mikäli asiakas tahtoo maksaa älypuhelimella ostoksensa, hänen täytyy luoda erillinen mobiilimaksukortti, joka toimii kyseisessä sovelluksessa. Mobiilimaksaminen toteutetaan puhelimen lähilukusirun (eng. *Near Field Communication*, NFC) avulla, joka toimii radiotaajuuden etätunnistusteknologian (eng. *Radio Frequency Identification*, RFID) kautta. Asiakas vie puhelimen maksupäätteen viereen, jolloin maksu tapahtuu samalla tavalla kuin etämaksuominaisuudella varustetulla pankkikortilla maksettaessa.

Suurimmat kotimaiset talletuspankit tarjoavat kaikki mobiilisovelluksen, joten sitä yksinään ei voi enää pitää kilpailuvaltina. Kaikissa sovelluksissa pystyy tarkistamaan tilitietonsa ja tekemään tilisiirtoja sekä kommunikoidaan

pankkinsa kanssa, joten voidaan olettaa, että seuraava pankkien välinen kilpailu mobiilissa nähdään sovellusten käyttöliittymän ja helppokäyttöisyyden välillä näiden ollessa tärkeimpiä tekijöitä mobiilipankin käytössä (Shaikh & Karjaluoto, 2015).

Pankit tarjoavat nykyisin myös lisäpalveluita mobiilisovelluksissaan. Esimerkiksi S-pankki tarjoaa omassa sovelluksessaan S-bonustilitietojen tarkastelun sekä mahdollisuuden mobiilitankkaukseen S-ryhmän ABC-asetilla, jolloin maksaminen ja asiointi hoituvat kokonaan sovelluksen kautta. Kuvioista 1 voimme havainnoida esimerkkejä kotimaisten talletuspankkien S-Pankin, Nordean, Osuuspankin ja Danske Bankin tarjoamista mobiilipankkisovelluksista. Kuten kuvioista 1 näkyy, perusnäky on neljästä sovelluksesta samantyylinen kolmessa: tilien ja korttien saldo näkyy heti ja tietoja tarkastelemalla voi saada yleiskuvan omista pankkitapahtumistaan.



KUVIO 1 Suomalaisia mobiilipankkisovelluksia (Google Play, 2017a; Google Play, 2017b; Google Play, 2017c; Google Play, 2017d)

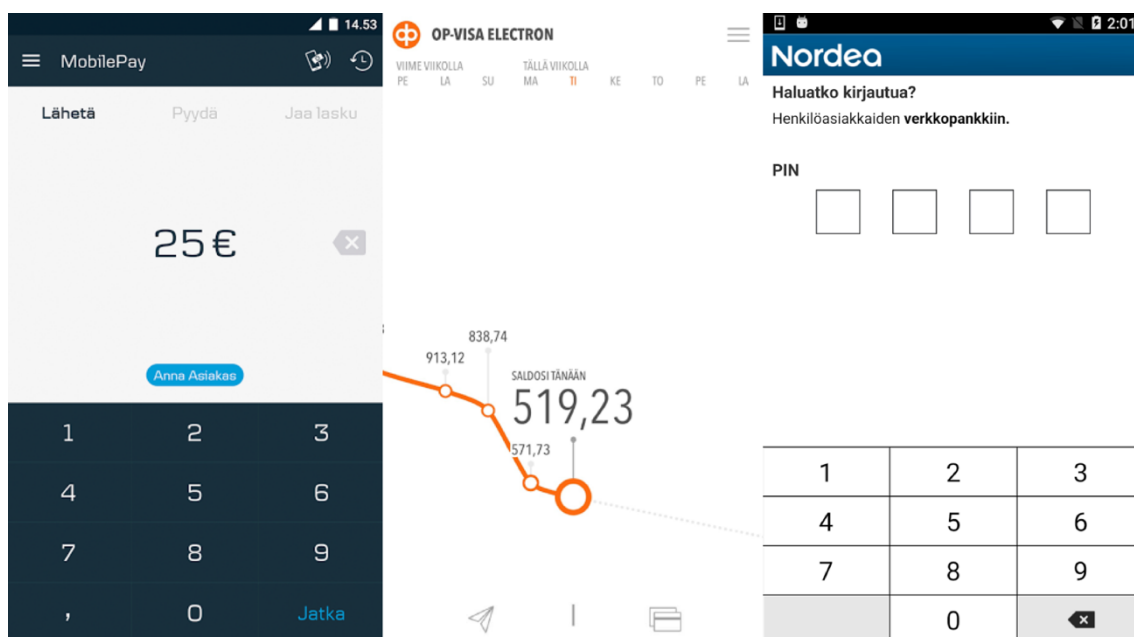
Pankit ovat alkaneet myös tarjota kuluttajille muita sovelluksia kuin pelkästään verkkopankkiasioinnin korvaavia sovelluksia. Tämä on samalla pankeille myös omien palvelujensa markkinointia toisten pankkien asiakkaille, koska heillä on myös täysi oikeus käyttää näitä sovelluksia ja saada samalla kyseistä pankista jonkinlainen henkilökohtainen kokemus.

Talletuspankkitoiminnassa pankit tarjoavat myös maksuvälineitä. Näitä pankkien tarjoamia maksuvälineitä ovat erinäiset pankki- ja luottokortit. Pankit eivät nykypäivänä enää tarjoa kortteja varsinaisesti itse, vaan kortit ovat jonkin luottoyhtiön, kuten Visan tai Mastercardin kortteja. Maksuväline määritellään seuraavasti Suomen laissa:

”Maksukorttia tai muuta käyttäjäkohtaista välinettä tai menettelytapaa taikka näiden yhdistelmää, jonka käyttämisestä maksutoimeksiantoihin maksupalvelun käyttäjä ja palveluntarjoaja ovat sopineet”. (Maksupalvelulaki 2010/290 § 8).

Nykyisin maksukortteja voi myös liittää pankkien tarjoamiin mobiilipankkisovelluksiin. Tästä esimerkkinä on Danske Bankin MobilePay, joka tuli markkinoille 2013 tarjoten mahdollisuuden lähettää rahaa henkilöiden välillä pelkän puhelinnumeron avulla (Danske Bank, 2013). MobilePayssa on myös mahdollisuus maksaa ostoksia MobilePay -yhteistyökumppaneiden liikkeissä, mutta sitä ei voi käyttää kuten maksukorttia, koska MobilePay tarvitsee itsessään toimiakseen maksukortin. Osuuspankki tarjoaa myös omaa mobiililompakkosovellustaan, Pivoa, jonka avulla käyttäjä pystyy seuramaan reaaliaikaisesti omaa rahankäyttöään sekä suunnittelemaan omaa taloudenpitoaan. Sovellukseen voi myös lisätä mobiilimaksukortin, jolloin puhelimen NFC-sirun kautta voi maksaa lähimaksukortin tapaan ostoksia. Nordea taas on hyödyntänyt mobiililaitteita omalla tavallaan ja tuonut markkinoille älypuhelinpohjaisen avainlukulistat, jonka ansiosta paperista avainlukulistaa ei enää tarvita. Tunnistautumislanteessa tunnuslukusovellus aukeaa, jolloin käyttäjä näppäilee oman henkilökohtaisen PIN-koodinsa laitteeseen, joka varmentaa käyttäjän henkilöllisyyden. (Nordea, 2017.)

Kuviossa 2 on esimerkkejä MobilePay-, Pivo- ja Tunnusluku-sovellusten näkymistä. Vasemmanpuoleisessa kuvassa on tilanne, jossa voi lähettää rahaa henkilölle pelkän puhelinnumeron kautta. Keskimmäisessä kuvassa näkyy Osuuspankin Pivo-palvelun reaaliaikainen kuukausinäkömä käyttäjän määrittelemälle maksukortille, josta voi seurata päivittäistä kulutusta ja hallinnoida omaa kuukausittaista budjettia. Viimeisessä kuvassa näkyy Nordean Tunnusluku-sovellus, jossa asiakas pyrkii kirjautumaan verkkopankkiin. Asiakkaan täytyy tehdä kaksivaiheinen tunnistautuminen, jotta hän voi kirjautua verkkopankkiinsa.



KUVIO 2 Pankkien tarjoamia lisäsovelluksia (Google Play, 2017e; Google Play, 2017f; Google Play, 2017g)

2.4 Mobiilipankkiasioinnin tulevaisuus

Vuonna 2017 Ruotsissa on jo käytössä Swish-niminen sovellus, jonka avulla käyttäjä voi lähettää ja vastaanottaa rahaa reaaliaikaisesti ilman viivettä. Palvelua käyttää jo yli 53 prosenttia ruotsalaisista. (Swish, 2017.) Suomessa vastaavanlainen sovellus on lanseerattu vasta keväällä 2017 nimellä Siirto. Siirto mahdollistaa kotimaisten pankkien välillä tapahtuvat tilisiirrot reaaliajassa ilman asiakkaan luottokortteja. Palvelu vaatii asiakkaan vahvaa tunnistamista. (Siirto, 2016b.) Siirto on toteutettu avoimena järjestelmänä, jolloin muutkin kuin pelkät pankit, esimerkiksi maksupalvelujen tarjoajat, voivat tarjota tätä palvelua (Siirto, 2016a).

Haasteita pankeille tuottaa EU:n asettama uusi maksupalveludirektiivi (eng. *Revised Payment Service Directive*, PSD2), joka on otettava käyttöön jäsenmaissa viimeistään 13.1.2018. Direktiivin on arveltu tuovan joukon täysin uusia mobiilipankkisovelluksia kolmansilta osapuolilta. Direktiivin myötä kolmannet osapuolet pääsevät mukaan kuluttajafinanssimarkkinoille, kun pankkien on avattava kolmannen osapuolen palveluntarjoajille pääsy asiakkaiden tileille. Uudistus tarkoittaa myös, että nämä kolmannen osapuolen palveluntarjoajat tulevat pankkisääntelyn piiriin. (EU, 2016.) Rajapintojen avaus tarkoittaa käytännössä sitä, että pankkien täytyy standardisoida palvelujensa rajapinnat. Pankeille tämä ei kuitenkaan lisää tuottoja, sillä pankit eivät saa kerätä maksua näistä palveluista, vaan ne täytyy toteuttaa ilmaiseksi. Kaikki nämä palvelut vaativat kuitenkin tilinhaltijan eli pankin asiakkaan luvan, jotta kolmas osapuoli pääsee käsiksi asiakkaan tilitietoihin. (Nisén, 2016.)

Uusi direktiivi voimaan tullessaan tulee olemaan todellinen nykyisten pankkien liiketoimien häiritsijä. Pankkien onkin nyt arvioitava, mikä strategia niille tässä tilanteessa parhaiten sopii. Pankeilla on Cortetin, Rijkzin ja Nijlandin (2016) mukaan neljä varsinaista vaihtoehtoa tähän tilanteeseen:

- Tyytyä markkinatilanteeseen ja avata omien järjestelmien rajapinnat kolmansille osapuolille.
- Aloittaa aggressiivinen kilpailu finanssiteknologian (eng. *Financial technology, fintech*) yrityksiä vastaan, tarjoamalla itse uudenlaisia palveluita.
- Laajentaa omia toimintojaan yli pankkisektorien ja ryhtyä tarjoamaan aivan uusia tuotteita ja palveluita, joista on hyötyä pankin omille asiakkaille.
- Yhdistää kaikki nämä kolme strategialinjaa ja tarjota palveluita pankki palvelualustana (eng. *bank as a platform, BaaP*) -periaattella, jolloin mahdollistettaisiin myös kolmansien osapuolien pääsy pankkien rajapintoihin. Pankeista tulisi täysin digitaalisia toimijoita, jotka tarjoaisivat palveluita yli uuden maksupalveludirektiivin. (Cortet, Rijkz & Nijland, 2016.)

Konsultointiyhtiö Accenture on myös samoilla linjoilla Cortetin ym. (2016) kanssa siitä, että pankeilla on neljä strategista vaihtoehtoa, mutta ei se näe vaih-

toehtona sitä, että pankit tyytyisivät markkinatilanteeseen, vaan markkinatilannetta tulisi hyödyntää pankkien toiminnan tehostamiseksi. Accenture tarjoaakin pankeille vielä yhden ansaintamallin lisää: myydä hallussa olevaa asiakasdataa kolmansille osapuolille, esimerkiksi markkinointitarkoituksiin. (Accenture, 2015.) Oikean strategisen päätöksen tekeminen vaatii pankkien johtavilta tahoilta erittäin tarkkaa pohdintaa siitä, mihin suuntaan he haluavat kehittää pankkiensa toimintoja. Finanssiteknologian yritykset kehittävät jatkuvasti uusia palveluita, jonka vuoksi tavanomaisten pankkien on tehtävä nopeasti suuria strategisia päätöksiä, jotta ne voisivat jatkossakin pysyä johtavassa markkina-
asemassa.

3 TEKNOLOGIAN OMAKSUMINEN JA KÄYTTÄJÄ-KOKEMUS

Tässä luvussa käydään läpi yleisiä syitä teknologian hyväksymiseen ja esitellään yhdeksän eri teknologian hyväksymismallia. Luvussa käydään tarkemmin läpi myös Davisin (1989) kehittämä Teknologian hyväksymismalli, koska monet muut teoriat pohjautuvat siihen ja useissa mobiilipankin omaksumista tutkineissa tutkimuksissa sitä on käytetty tutkimusmetodina.

3.1 Teknologian hyväksymisen ja käyttökokemuksen tutkimusmenetelmät

On laajalti ymmärretty, että käyttäjien asenteilla ja hyväksynnällä on suuri vaikutus uuden tietojärjestelmän käyttöönotossa (Davis, 1989). Tietojärjestelmillä on myös mahdollista nopeuttaa organisaatioiden tehokkuutta, mutta vain jos niitä hyödynnetään oikein (Davis, 1989; Mathieson, 1991). Väite pitää myös paikkansa tavanomaisten ihmisten elämässä, ja tietojärjestelmillä pystytään tehostamaan toimintoja myös kuluttajille suunnatuissa palveluissa ja tuotteissa. Pankit ovat olleet etulinjassa ottamassa käyttöön verkkoasiointipalveluita, joiden kautta asiakas voi olla yhteydessä pankkitoimintoihinsa paikasta riippumatta vuorokauden ympäri (Pikkarainen ym., 2004).

Teknologiaturkimuksessa on pitkään tutkittu, miksi ja miten ihmiset omaksuvat uusia teknologioita. Tutkimuksissa on ollut monia eri suuntauksia muun muassa teknologian hyväksymisessä, jossa käyttöaikomus tai käyttö on toiminut muuttuvana tekijänä (Davis, Bagozzi & Warshaw, 1989). Toisaalta myös käyttöönoton onnistumista organisaation tasolla on tutkittu. Yksilötasolla onnistuneena kokemuksena voidaan pitää tietojärjestelmää, joka vastaa käyttäjän tarpeisiin ja lisää käyttäjän kokemaa tyytyväisyyttä. Ohjelmiston mieltäminen hyväksi tai huonoksi riippuu siitä, kuinka käyttäjä kokee tietojärjestelmän käytön. Etenkin jos käyttäjä ei luota tietojärjestelmään voi hänen reaktionsa järjestelmää kohtaan olla negatiivinen. (Pikkarainen ym., 2004.)

Teknologian hyväksymisen tutkimusmenetelmiä on monia. Niistä muutamaiset käyvät ilmi taulukosta 3. Taulukossa käydään läpi kahdeksan toisiaan vastaan kilpailevaa mallia sekä tekijät, jotka vaikuttavat näissä malleissa teknologian hyväksyntään. Kaikkia näitä malleja on testattu empiirisissä tutkimuksissa (Venkatesh, Morris, Davis & Davis, 2003). Venkatesh ym. (2003) vertasivat näitä kahdeksaa mallia keskenään ja tämän tutkimuksen tuloksista he muodostivat yhdistetyn teorian teknologian käyttöönotosta ja hyväksynnästä (eng. Unified Theory of Acceptance and Use of Technology, UTAUT).

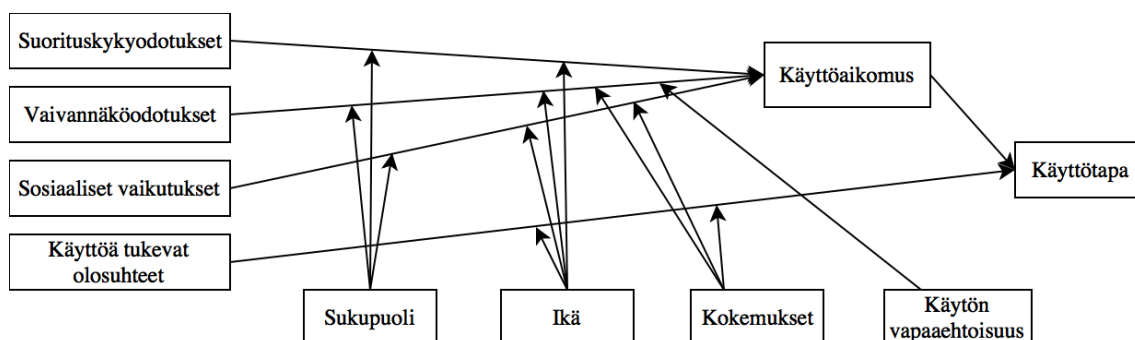
TAULUKKO 3 Teknologian eri hyväksymismalleja (mukaihen Venkatesh, Morris, Davis & Davis, 2003)

Mallin nimi	Päättekijät
Perustellun toiminnan teoria, (eng. <i>Theory of Reasoned Action</i> , TRA)	Subjektiiivinen normi ja käyttäjän asenteiden vaikutus käyttäytymiseen.
Teknologian hyväksymismalli (eng. <i>Technology Acceptance Model</i> , TAM)	Käyttäjän kokemus helppokäyttöisyys ja hyödyllisyys sekä subjektiiivinen normi (vain TAM2 ja TAM3 malleissa).
Motivatiionaalinen malli (eng. <i>Motivational Model</i> , MM)	Käyttäjän sisäiset ja ulkoiset motiivit, käyttää tiettyä järjestelmää.
Suunnitellun käyttäytymisen teoria (eng. <i>Theory of Planned Behaviour</i> , TPB)	Laajennettu perustellun toiminnan teoria, subjektiiivinen normi, asenteiden vaikutus käyttäytymiseen ja havaittu käyttäytymisen kontrolli.
Yhdistetty TAM ja TPB (eng. <i>Combined TAM and TPB</i> , C-TAM-TPB)	Yhdistää osia TAM- ja TPB-mallista. Asenteiden vaikutus käyttäytymiseen, subjektiiivinen normi, havaittu käyttäytymisen kontrolli sekä koettu hyödyllisyys.
Tietokoneen hyödyntämismalli (eng. <i>Model of PC Utilization</i> , MPCU)	Tehtävään soveltuvuus, monimutkaisuus, pitkän ajan vaikutukset, vaikutukset käyttöön, sosiaaliset tekijät, mahdollistavat olosuhteet.
Innovaation diffuusioteoria (eng. <i>Innovation Diffusion Theory</i> , IDT)	Suhteellinen etu aikaisempaan, helppokäyttöisyys, imago, läpinäkyvyys, soveltuvuus, tulosten esiteltävyys, käytön vapaaehtoisuus.
Sosiaalis-kognitiivinen teoria (eng. <i>Social Cognitive Theory</i> , SCT)	Suorituskyky - ja henkilökohtaiset odotukset, luottamus omiin taitoihin, vaikutus, pelko.

3.1.1 Yhdistetty teoria teknologian hyväksymisestä ja käytöstä (UTAUT)

Venkatesh ym. (2003) loivat näiden taulukosta 3 ilmenevien kahdeksan eri omaksumisteorian pohjalta *yhdistetyn teorian teknologian hyväksymisestä ja käytöstä* (eng. *Unified Theory of Acceptance and Use of Technology*, UTAUT). Yhdistetty teoria teknologian hyväksymisestä ja käytöstä pyrkii selittämään käyttäjän aikomuksia käyttää tietojärjestelmiä ja sitä seuraavia vaihteita. UTAUT-malli (ks. kuvio 3) sisältää neljä tekijää, jotka vaikuttavat käyttöaikomukseen ja neljä käytön taustalla olevaa tekijää, jotka vaikuttavat yksilöllisesti käyttöaikomukseen. Tekijät, jotka vaikuttavat käyttöaikomukseen ovat suorituskykyodotukset, väivännäköodotukset, sosiaaliset vaikutukset ja käyttöä tukevat olosuhteet. Taus-

talla olevat tekijät ovat sukupuoli, ikä, kokemukset ja käytön vapaaehtoisuus. (Venkatesh ym., 2003.)



KUVIO 3 Yhdistetty teoria teknologian hyväksymisestä ja käytöstä (mukaillen Venkatesh ym., 2003, s. 447)

UTAUT-mallin suorituskykyodotuksilla tarkoitetaan astetta, jossa yksilö uskoo järjestelmän käytöstä olevan hyötyä hänen suoritukselleen. Vaivannäköodotuksilla tarkoitetaan sitä, kuinka helppoa järjestelmän käyttö on. Sosiaaliset vaikutukset kertovat tasosta, jolla käyttäjä uskoo, että hänen pitäisi käyttää teknologiaa, jotta hän olisi sosiaalisesti hyväksyttävä. Neljännellä tekijällä, käyttöä tukevilla olosuhteilla, tarkoitetaan tuen määrää johdolta ja tekniseltä tuelta, jonka käyttäjä uskoo saavansa ongelmatilanteessa. Taustalla olevat tekijät vaikuttavat yksilöllisesti jokaiseen näistä tekijöistä riippuen käyttäjän omasta taustasta ja kokemuksista. (Venkatesh ym., 2003.)

Luottamuksella omiin taitoihin tai tietokonepelolla ei havaittu olevan suurta merkitystä UTAUT-mallissa, vaikka osassa muita malleja niille on annettu suuri merkitys (Venkatesh ym., 2003). Venkatesh ym. (2003) testasivat myös tutkimuksessaan UTAUT:in kykyä ennustaa teknologian käyttöä, jossa se onnistui paremmin kuin ne yksittäiset mallit, joita UTAUT:in pohjana käytettiin.

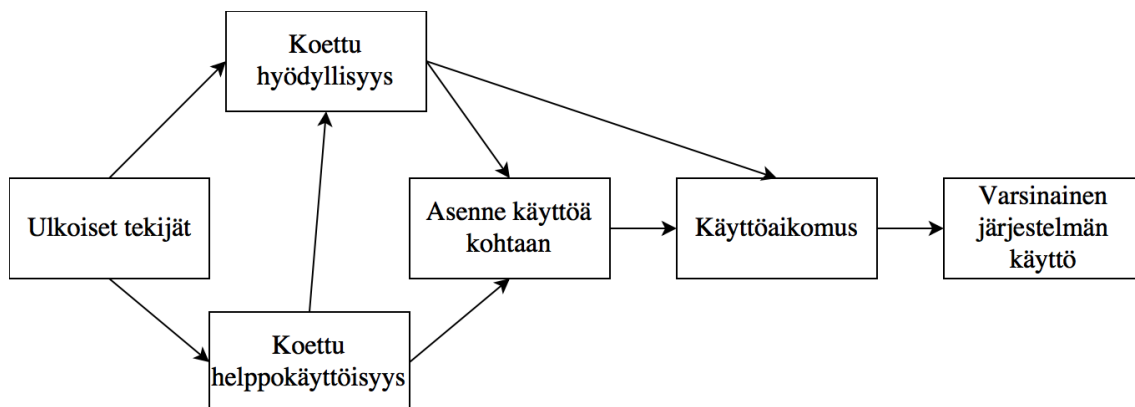
3.2 Teknologian hyväksymismalli (TAM)

Teknologian käyttäjäkokemuksen tutkimuksessa yleisesti käytetty ja hyväksytty menetelmä on Davisin vuonna 1989 kehittämä teknologian hyväksymismalli (eng. *Technology Acceptance Model*, TAM), jolla hän pyrki kuvamaan, mitkä tekijät vaikuttavat tietoteknisten ratkaisujen käyttöönottoon. Malli kehitettiin alun perin tietotekniikan omaksumista mittaavaksi malliksi, mutta se on ajan saatossa laajentunut koskemaan kaikkea teknologian hyväksymistä. Davisin ongelmana oli, että olemassa ei ollut laadukkaita menetelmiä, joilla pystyttäisiin mittaamaan päätekijöitä eli sitä, miksi käyttäjä hyväksyy uuden teknologian. (Davis, 1989.)

Davisin teknologian hyväksymismalli on mukaelma Fishbeinin ja Ajzenin (1975) kehittämästä sosiaalipsykologian perustellun toiminnan teoriasta (eng. Theory of Reasoned Action, TRA). Teoria pyrkii selittämään suhteen asenteiden ja käyttäytymisen välillä. Perustellun toiminnan teoriaa käytetään ennustamaan sitä, kuinka ihmiset käyttäytyvät ennakoasenteiden ja käyttäytymismallien pohjalta. Aikomukseen käyttää ja itse käyttötapahtumaan vaikuttavat kyseisen henkilön arvot ja uskomukset, henkilön motivaatio toimia yleisten normien mukaan sekä kokemus omasta käyttäytymiskontrollista. Davis ym. (1989) havaitsivat myös, että teknologian hyväksymismallin kyky selittää asenteita tietojärjestelmän käyttöä kohtaan on parempi kuin perustellun toiminnan teoria (TRA) tai suunnitellun käyttäytymisen teoria (eng. Theory of Planned Behavior, TPB).

Käyttäjän asenteisiin käyttää teknologiaa vaikuttavat eniten koettu hyödyllisyys ja koettu helppokäyttöisyys. Nämä kaksi tekijää ovat suurimmat tekijät, joiden perusteella käyttäjä luo itselleen asenteen järjestelmää tai teknologiaa kohtaan. Asenne voi olla joko positiivinen tai negatiivinen. Hankala käyttökokemus saattaa aiheuttaa negatiivisen asenteen järjestelmää tai teknologiaa kohtaan. Käyttökokemuksen kokeminen hankalaksi voi johtua huonosta suunnittelusta tai käyttäjän omista taidoista, jotka eivät riitä kyseisen teknologian käyttöön. Käyttäjän asenne järjestelmää kohtaan ja järjestelmästä koettu hyödyllisyys vaikuttavat suoraan käyttöaikomukseen, mikä ennustaa todellista käyttöä. (Davis ym., 1989.)

Kuviosta 4 voimme havainnoida teknologian hyväksymismallia, jossa kaksi tekijää vaikuttavat eniten teknologian käyttöön: koettu hyödyllisyys ja koettu helppokäyttöisyys. Kahteen päätekijään vaikuttavina ulkoisina tekijöinä voidaan pitää esimerkiksi järjestelmän ominaisuuksia, järjestelmän koulutusta, järjestelmän dokumentaatiota sekä käyttäjän saamaa tukea. Mallin mukaan ulkoiset tekijät eivät suoraan vaikuta kyseisen teknologian käyttöön vaan niiden vaikutukset voidaan havainnoida helppokäyttöisyyden ja hyödyllisyyden kautta (Davis ym., 1989). Davisin (1989) mukaan nämä kaksi päätekijää luovat perustan teknologian hyväksymiselle ja vaikuttavat asenteeseen järjestelmän käyttöä kohtaan. Tämä johtaa puolestaan käyttöaikomukseen, joka lopulta päättyy järjestelmän käyttöön.



KUVIO 4 Teknologian hyväksymismalli (TAM) (mukaillen Davis, Bagozzi, & Warshaw, 1989)

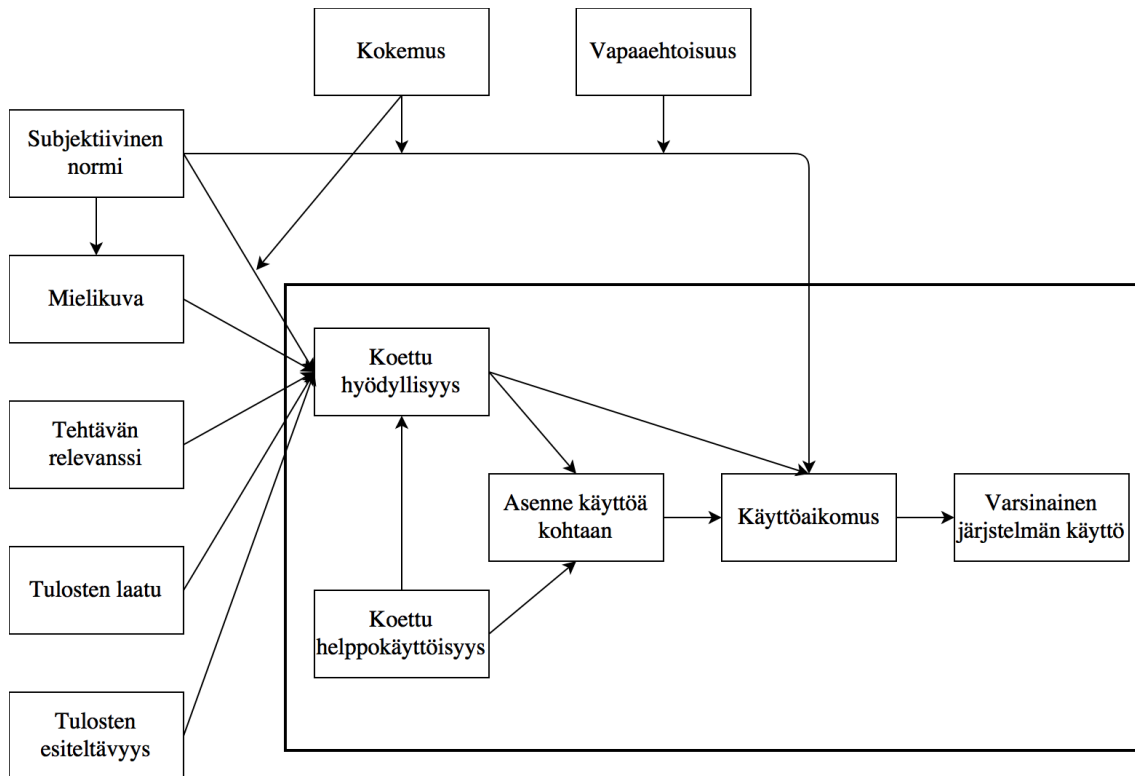
Teknologian hyväksymismallin mukaan nämä kaksi tekijää, helppokäyttöisyys ja hyödyllisyys, ovat tärkeimmät tekijät tietotekniikan hyväksymisessä. Koettu hyödyllisyys viittaa käyttäjän omakohtaiseen tuntemukseen eli siihen tuleeko kyseinen ohjelma kasvattamaan hänen tuottavuuttaan. Koettu helppokäyttöisyys viittaa käyttäjän tuntemukseen ohjelmiston käytön vaivattomuudesta. (Davis ym., 1989.) Ohjelmiston tai teknologian laatu kuten käyttöliittymä, toiminnallisuus, vuorovaikutus käyttäjän kanssa sekä käyttäjän ympäristö vaikuttavat jo koettuun helppokäyttöisyyteen ja hyödyllisyyteen. Järjestelmän helppokäyttöisyys korreloi myös suoraan hyödyllisyyden kanssa järjestelmän ollessa työkäytössä. (Davis 1989.)

TAM-mallia on testattu laajalti eri koeotoksilla sekä eri tilanteissa ja sen on todettu olevan toimiva ja luotettava malli selittämään tietojärjestelmien hyväksymistä ja käyttöä (Davis, 1989; Davis ym., 1989; Davis & Venkatesh, 1996; Venkatesh & Davis, 2000). Venkatesh ja Davis (2000) esittelivät malliin laajennuksia niin kutsutun laajennetun teknologian hyväksymismallin TAM2:n kautta. Kyseinen malli pyrkii selittämään, kuinka normit ja kognitiiviset kyvyt vaikuttavat koettuun hyödyllisyyteen ja aikomuksiin (Venkatesh & Davis, 2000).

Laajennettu teknologian hyväksymismalli olettaa, että koetulla helppokäyttöisyydellä ja tulosten todistettavuudella on positiivinen vaikutus koettuun hyödyllisyyteen. Tehtävän merkityksellä ja tulosten laadulla on kohtuullinen vaikutus koettuun hyödyllisyyteen. (Venkatesh & Bala, 2008.) Venkatesh ja Davis (2000) havaitsivat myös puoltavia todisteita laajennetulle teknologian hyväksymismallille heidän tutkimuksissaan neljää organisaatiota kohtaan (Venkatesh & Davis, 2000).

3.2.1 Koettu hyödyllisyys

Koettu hyödyllisyys määritellään asteena, jota mahdollinen uusi käyttäjä odottaa teknologialta sekä sillä, kuinka vaivatonta käyttö on tällä asteella (Shen & Chiou, 2009). Koettua hyödyllisyyttä on korostettu laajennetussa teknologian hyväksymismallissa (TAM2), jonka pohjana on käytetty perinteistä teknologian hyväksymismallia, johon on lisätty uusia ulottuvuuksia. Perinteinen teknologian hyväksymismalli, joka voidaan havainnoida kuviosta 4, on TAM2-mallissa ennallaan, mutta siihen on lisätty tekijöitä, jotka suoraan viittaavat koettuun hyödyllisyyteen. Uusi laajennettu malli voidaan havainnoida kuviosta 5. Uudet laajennettuun teknologian hyväksymismalliin lisätyt ominaisuudet ovat: sosiaalinen vaikutus ja kognitiivisten aistien herättäminen. (Venkatesh & Davis, 2000.)



KUVIO 5 Laajennettu teknologian hyväksymismalli (mukaillen Venkatesh & Davis, 2000, s. 188)

Laajennetussa teknologian hyväksymismallissa on otettu huomioon monia uusia tekijöitä, jotka vaikuttavat koettuun hyödyllisyyteen. Sosiaalisen normin havaittiin Venkateshin ja Davisin (2000) tutkimuksessa olevan tärkein sosiaalisen tekijä. Subjektiiivisen normin käsite osoittaa, että käyttäjälle tärkeiden henkilöiden mielipiteet vaikuttavat käyttäjän omaan mielipiteeseen asiasta. (Venkatesh ja Davis, 2000.)

Mielikuva on subjektiiivisen vaikutuksen seuraaja ja sillä havainnollistetaan järjestelmän käytön parantavan omaa asemaa ja lisäävän yksilön valtaa sosiaalisessa yhteisössä. Vallan ansiosta käyttäjä saattaa kokea oman tuottavuutensa lisääntyneen, mikä johtaa siihen, että järjestelmästä koetaan olevan hyötyä. Käytön rutinoituessa mielikuvan vaikutus hyödyllisyyteen ei vähene vaan säilyy ennallaan niin kauan kuin sillä voidaan ylläpitää omaa vaikutusvaltaa yhteisössä. (Venkatesh ym., 2000.)

Kognitiivisiin aisteihin vaikuttavat tekijät pysyvät samoina ajan ja kokemuksen myötä. Kognitiivisilla prosesseilla tarkoitetaan käyttäjän arviota järjestelmän kyvystä suoriutua tehtävistä tavoitteidensa saavuttamiseksi. Kognitiiviset tekijät ilmentävät, miten järjestelmä sopii omaan tehtävään, kuinka laadukas lopputulos on ja kuinka hyvin järjestelmän tuloksia voidaan esitellä. (Venkatesh ym., 2000.)

3.2.2 Koettu helppokäyttöisyys

Helppokäyttöisyyttä tarkemmin tutkinut Venkatesh kehitti vuonna 2000 viitekehyksen koetun helppokäyttöisyyden tekijöille, joita mallissa on kuusi. Viitekehyksen tekijät voidaan havainnoida taulukosta 4 ja kuviosta 6, jossa ne ovat osana integroitua mallia teknologian hyväksymisestä (TAM3) linkittävinä ankkureina ja sopeuttajina. Taulukosta 4 ilmenee koetun helppokäyttöisyyden tekijöiden termit sekä määritelmät näille termeille. (Venkatesh, 2000.)

TAULUKKO 4 Koetun helppokäyttöisyyden tekijät (mukaillen Venkatesh & Bala, 2008, s. 279)

Tekijä	Määritelmä
Tietotekniikan ymmärrys	Yksilön arvio hänen omista kyvyistään sekä uskooko hän omien taitojensa riittävän suoriutumaan tietystä tehtävästä teknologiaa käyttäen.
Käytön mahdollistava tuki	Taso, johon yksilö uskoo organisaation ja tietoteknisten resurssien riittävän tukemaan häntä järjestelmän käytössä.
Tietokonepelko	Yksilön pelko, jonka hän mahdollisesti kohtaa käyttäessään tietokonetta.
Järjestelmän pelillisuus	Kognitiivisten aistien vaikuttaminen järjestelmän tarjoamien ärsykkeiden kautta.
Koettu nautinto	Järjestelmän käyttö koetaan nautinnolliseksi itsessään huomioimatta tehokkuuden tarjoamia seurauksia järjestelmän käytöstä.
Objektiivinen käytettävyys	Järjestelmien käytettävyyden vertailu oikeassa käyttöympäristössä ja vaiva, joka vaaditaan tietyn tehtävän toteuttamiseksi.

Venkateshin (2000) mukaan käyttäjät muodostavat varhaisia havaintoja koetusta järjestelmän helppokäyttöisyydestä. Kyseiset havainnot perustuvat käyttäjän yleisiin uskomuksiin tietotekniikasta ja sen käytöstä. Nämä yleisiin uskomuksiin perustuvat tekijät ovat linkittäviä ankkureita ja nämä ankkuritekijät ovat: tietotekniikan ymmärrys, käytön mahdollistava tuki, tietokonepelko ja järjestelmän pelillisuus. Nämä tekijät ovat käyttäjän yksilöllisiä uskomuksia ja voivat muuttua itse varsinaisen järjestelmän käytön aikana. Käyttäjän kokemuksen noustessa järjestelmän käytössä kahden linkittävän ankkurin, tietotekniikan ymmärryksen ja käytön mahdollistavan tuen, vaikutukset pysyvät suurena - tietokonepelon ja järjestelmän pelillisyyden vaikutukset sen sijaan katoavat käytön myötä. (Venkatesh, 2000.)

Koettuun helppokäyttöisyyteen liittyy myös toisinaan tiettyjä riskejä. Esimerkiksi helppokäyttöisyys internet-sivulla vaikuttaa käyttäjän käyttöaikomukseen, vaikka käyttäjä havainnoisi mahdollisia tietoturvariskejä kyseisellä sivustolla (Stern, Royne, Stafford, & Bienstock, 2008). Toisenlainen tilanne voi syntyä internet-sivun määrätessä käyttäjää vaihtamaan salasanansa säännöllisesti suojellakseen käyttäjän salasanoja. Sivusto voi lisäksi vaatia käyttäjää te-

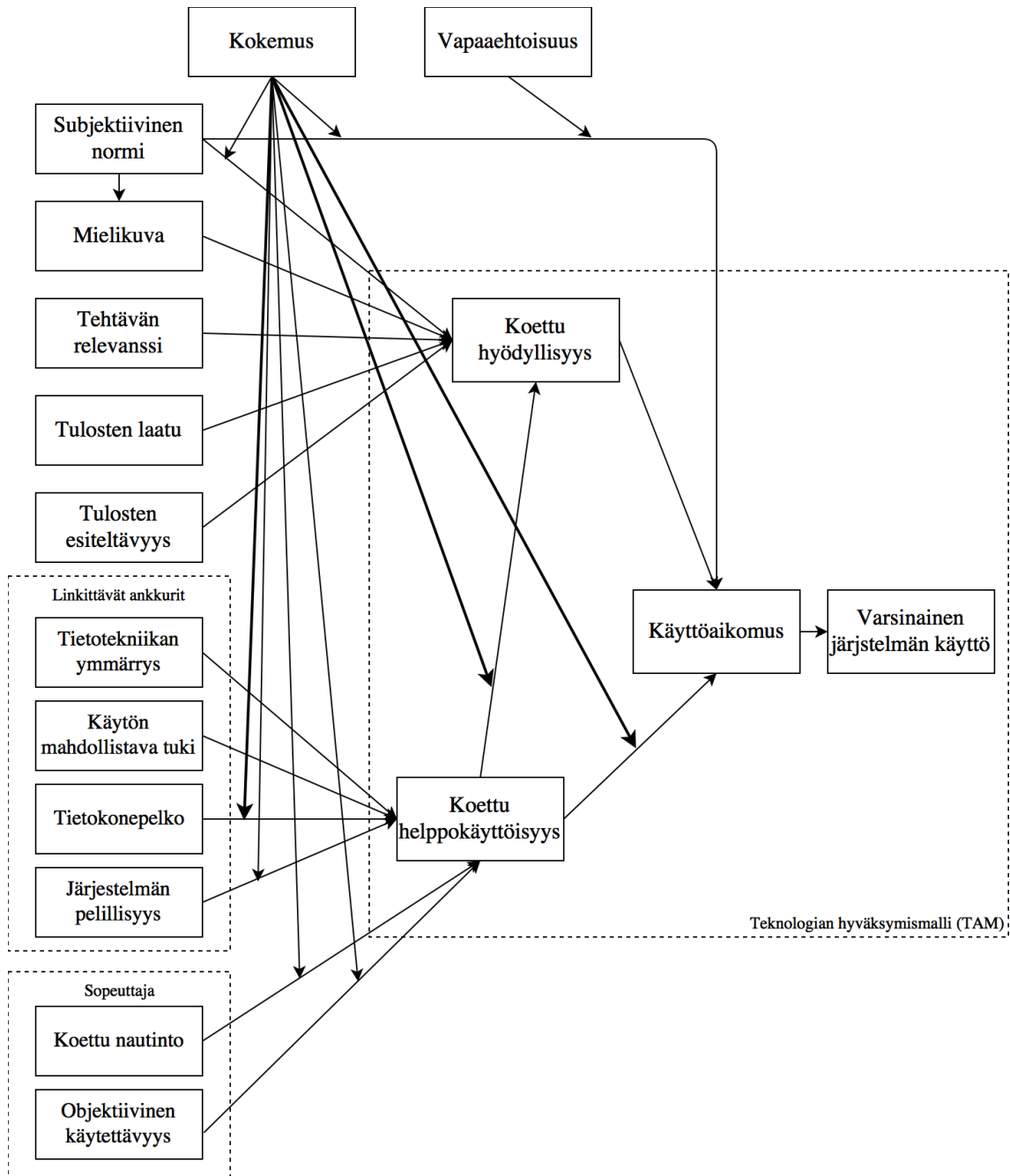
kemään tietoturvallisen salasanan, jolloin salasana on sekoitus isoja ja pieniä kirjaimia sekä numeroita ja erikoismerkkejä. Tämä salasanan vaikea muistettavuus voi saada käyttäjän luopumaan käyttöaikeestaan, koska toimeen menisi liikaa aikaa tai henkistä ponnistelua (Arning & Ziefle, 2007).

3.2.3 Teknologian hyväksymismalli, TAM3

Yhdistämällä laajennettu teknologian hyväksymismalli (TAM2) ja malli koetun helppokäyttöisyyden tekijöistä, saadaan aikaiseksi integroitu malli teknologian hyväksymisestä (TAM3). TAM3-malli (kuvio 6) edustaa täysin perustavanlaatuisia tekijöiden verkostoa yksilön informaatioteknologian hyväksynnässä ja käytössä. Venkatesh ja Bala (2008) ehdottavatkin kolmea teoreettista laajennusta laajennettuun teknologian hyväksymismalliin (TAM2) ja viitekehykseen koetun helppokäyttöisyyden tekijöistä (kuviossa 7 nämä tekijät ilmenevät paksummilla nuolilla). Nämä lisäykset johtivat TAM3-mallin syntymiseen. Tekijät ovat:

- *Koetun helppokäyttöisyyden ja koetun hyödyllisyyden välinen suhde.* Käyttökokemuksen lisääntyessä käyttäjällä on paremmat tiedot siitä, kuinka vaikeaa tai helppoa järjestelmän käyttö on. Näiden tietojen pohjalta käyttäjä voi luoda arvion siitä, kuinka hän voi saavuttaa tuloksia tämän järjestelmän avulla. Koettu helppokäyttöisyys vaikuttaa koettuun hyödyllisyyteen vahvistavasti tilanteissa, joissa käyttäjä on jo saanut kokemusta järjestelmän käytöstä.
- *Tietokonepelon ja koetun helppokäyttöisyyden välinen suhde.* Kokemus vaikuttaa käyttäjän arvioon tietokonepelon aiheuttamasta vaikutuksesta helppokäyttöisyyteen. Käyttäjän saadessa enemmän henkilökohtaista kokemusta järjestelmästä ja sen käytön aiheuttamasta vaivasta koetun tietokonepelon vaikutus helppokäyttöisyyteen vähenee.
- *Koetun helppokäyttöisyyden ja käyttöaikomuksen välinen suhde.* Kokemus lieventää koetun helppokäyttöisyyden merkitystä yksilön käyttöaikomukseen, koska järjestelmää käyttäessä käyttäjä oppii, kuinka järjestelmää kuuluu käyttää.

TAM3-malli on kehitetty olemaan kokonaisvaltainen malli teknologian hyväksymisestä, siinä missä TAM-malli on kehitetty antamaan vain yleinen viitekehys teknologian hyväksymiseen vaikuttavista tekijöistä. TAM3-malli korostaa koetun helppokäyttöisyyden ja koetun hyödyllisyyden välistä ainutlaatuista roolia ja tapahtumasarjaa sekä korostaa, etteivät tekijät koetun helppokäyttöisyyden ja koetun hyödyllisyyden välillä vaikuta toisiinsa. Tämä on tärkeä löydös, koska aiemmissa vähemmän luotettavissa tutkimuksissa on esitetty löydöksiä näiden tekijöiden suhteesta. (Venkatesh & Bala, 2008.)



KUVIO 6 Teknologian hyväksymismalli 3 (TAM3) (mukaillen Venkatesh & Bala, 2008, s. 280)

3.3 Aikaisempi tutkimus mobiilipankkien hyväksynnästä

Mobiilipankkien hyväksyntää on tutkittu paljon, mutta tutkimukset ovat pääasiassa keskittyneet vanhanaikaisiin tekstiviesti- ja puhelintoiimiisiin mobiilipankkisovelluksiin. Samaan ongelman kohtasivat myös Shaikh ja Karjaluoto vuonna 2015 julkaistussa tutkimuksessaan "Mobile banking adoption: A literature review". Omassa kirjallisuuskatsauksessaan he kävivät läpi 55 tutkimusta,

jotka olivat peräisin 48 alan eri julkaisusta. Tutkimuksessaan he totesivat, että mobiilipankkialan tutkimus on sirpaleista ja tutkimuksia on tehty eri menetelmin suhteellisen pienillä otantajoukoilla sekä kehittyneissä että kehittymättömissä valtioissa, mikä saattaa heikentää tulosten yleistettävyyttä ja oikeellisuutta. Tutkimuksessaan Shaikh ja Karjaluoto (2015) päätyivät tulokseen, että kolme suurinta syytä käyttää mobiilipankkisovelluksia järjestyksessä merkittävimmistä pienempään ovat: soveltuvuus, koettu hyödyllisyys ja koettu helppokäyttöisyys. Nämä tekijät toimivat korrelaateina asenteille ja aikeille käyttää mobiilipankkia.

Tämän tutkimuksen lähdemateriaaliksi valittiin 15 tutkimusta (ks. taulukko 5), jotka ovat tehty vuosien 2010-2016 välillä. Tutkielmat etsittiin Googlen Scholar -palvelusta, hakusanalla ”mobile banking adoption”. Tutkimuksen aikajaksoksi valittiin ajanjakso 2010-2016, koska silloin mobiilipankin käyttö alkoi olla älypuhelinpohjaista, eli ajanjaksolle sijoittunut tutkimusaineisto on myös todennäköisemmin relevanttia tämän päivän mobiilipankkitoimintojen kanssa.

Tutkimusartikkelit valittiin tarkoituksella eri vuosilta ja tutkielmiksi pyrittiin valitsemaan mahdollisimman tuoreita tutkimuksia, jotka käsittelevät mobiilipankin käytön omaksumista ja käytön syitä. Lähdemateriaalia etsittäessä huomiota kiinnitettiin tutkimuksen tekijään tai tekijöihin, että hän tai he ovat alallaan ansioituneita tutkijoita sekä myös viittausten määrään, jotta tutkimuksilla olisi laaja tieteellinen hyväksymispohja. Tutkimuksia valikoitui niin mobiilipankin omaksumisesta kuin jatkuvan käytön syistä, jotta voitaisiin vastata tutkimuskysymyksiin käyttöönottojen syistä ja onnistuneiden sovellusten ominaisuuksista.

Näistä tutkimuksista viidessä oli käytetty teknologian hyväksymismallia, neljässä oli käytetty yhdistettyä teoriaa teknologian hyväksymisestä ja käytöstä, kolmessa itse kehitettyä mallia ja kahdessa teknologian sopimista tehtävään (eng. *Task Technology Fit*, TTF), joka selittää tietojärjestelmän tehokkuusvaikutuksia (Tam & Carlos, 2016). Tutkimuksissa joissa oli TTF-malli, se oli aina yhdistetty jonkin toisen mallin kanssa yhteen; tässä tapauksessa DeLone & McLean-malliin, joka on matemaattinen, kommunikointiin perustuva (Tam & Carlos, 2016) ja toisessa tapauksessa UTAUT-malliin. Yhdessä tutkimuksessa oli käytetty odotusten täyttymismallia (eng. *Expectation confirmation model*, ECT), joka mittaa käyttäjän odotusten täyttymystä (Susanto, Chang & Ha, 2016) ja yhdessä oli käytetty seikkaperäisen hyväksynnän (eng. *Elaboration Likelihood Model*, ELM) mallia, joka mittaa käyttäjän asenteiden muuttumista (Zhou, 2012b). Kymmenen tutkimusta keskittyi mobiilipankin omaksumiseen vaikuttaviin tekijöihin, kolme tutki syitä jo olemassa olevaan käyttöön, kahdessa käytiin läpi turvallisuuteen vaikuttavia tekijöitä ja yhdessä keskityttiin mobiilipankin käyttöön liittyviin yleisiin syihin.

Tutkimuksissa pystyy havaitsemaan samoja ongelmia kuin Shaikh ja Karjaluoto (2015) tekemässään kirjallisuuskatsauksessa: käytettyjä malleja on monia ja ne eroavat toisistaan, tutkimusten otantajoukot olivat suunnilleen samankokoisia kuin heidän tutkimuksessaan ja tutkimuksia oli tehty sekä kehittyneissä että kehittymättömissä valtioissa. Kuitenkin alla olevasta taulukosta 5 saa hyvän yleiskuvan siitä, mitä mobiilipankin ominaisuuksia omaksumisessa ja käytön jatkumisessa vaaditaan.

TAULUKKO 5 Aikaisempi tutkimus mobiilipankkiasionnista

Tekijä(t)	Tutkimuskohde	Tulokset	Malli
Shaikh & Karjaluoto (2016)	Mobiilipankki-palveluiden käytön jatkuvuus	Käytön jatkumiseen vaikuttavat: koettu arvo, omat arvot ja positiivinen kuulopuhe (eng. <i>Word of Mouth</i> , WOM). Havaittu riski sen sijaan vaikuttaa negatiivisesti käytön jatkumiseen.	Itse kehitetty malli
Susanto, Chang & Ha (2016)	Mobiilipankki-palveluiden käytön jatkuvuus	Odotusten täyttymys suhteessa koettuun turvallisuuteen, koettuun yksityisyyteen, koettuun hyödyllisyyteen ja koettuun luottamukseen sekä käyttäjätyytyväisyys vaikuttavat käytön jatkumiseen.	ECT
Tam & Carlos (2016)	Mobiilipankki-palveluiden käyttö	Ohjelmiston ja informaation sekä palvelun laadulla on positiivinen vaikutus käyttäjätyytyväisyyteen ja mobiilipankkiasiointiin.	DeLone & McLean, TTF
Yen & Wu (2016)	Mobiilipankki-palveluiden omaksuminen	Koetulla liikkuvuuden vapaudella ja henkilökohtaisella totumuksella on vaikutus jatkuvaan käyttöön, koettuun hyödyllisyyteen ja koettuun helppokäyttöisyyteen, jotka johtavat jatkuvaan käyttöön.	TAM
Baptista & Oliveira (2015)	Mobiilipankki-palveluiden omaksuminen	Positiivisesti mobiilipankin hyväksyntään vaikuttavat: suorituskykyodotukset, hedoninen-motivaatio ja totumus, myös kulttuurisilla tekijöillä on vaikutusta mobiilipankin käyttöön.	UTAUT2
Bhatiasevi (2015)	Mobiilipankki-palveluiden omaksuminen	Suorituskykyodotukset, vaivannäköodotukset, sosiaaliset vaikutukset, havaittu vakuuttavuus ja koettu käytön mukavuus, vaikuttavat positiivisesti käyttöaikomukseen.	UTAUT
Mha (2105)	Mobiilipankki-palveluiden omaksuminen	Mobiilipankin omaksumiseen vaikuttavat: tietoturvariskit, koettu hyödyllisyys, sosiaaliset vaikutukset ja koettu helppokäyttöisyys.	TAM
Shaikh, Karjaluoto & Chinje (2015)	Mobiilipankki-palveluiden jatkuvan käytön syyt	Kolme pääsyytä mobiilipankkipalveluiden käyttöön: ajasta ja paikasta riippumattomuus, käyttäjäystävällisyys ja välitön pääsy pankkipalveluihin. Muita syitä olivat nopeus, selkeys, käyttöliittymä, turvallisuus, hyödyllisyys ja parempi kontrolli tileihin.	Itse kehitetty malli, laadullinen kyselytutkimus
Hanafizadeh, Behboudi, Koshksaray & Tabar (2014)	Mobiilipankki-palveluiden omaksuminen	Koetulla helppokäyttöisyydellä, koetulla hyödyllisyydellä, elämäntyyliin sopimisella, luottamuksella sekä tietoturvalla on suora vaikutus mobiilipankin omaksumiseen. Vuorovaikutuksella, havaituilla riskeillä ja kustannuksilla on negatiivinen vaikutus mobiilipankin omaksumiseen.	TAM

Akturan & Tezcan (2012)	Mobiilipankki-palveluiden omaksuminen	Helppokäyttöisyys ja koettu hyödyllisyys vaikuttavat positiivisesti asenteisiin mobiilipankin omaksumisessa ja asenne on tärkein tekijä omaksumisajatuksessa. Negatiivisesti vaikuttavat mahdolliset käytön sosiaaliset vaikutukset ja sovel-luksen toimintahäiriö.	TAM
Lule, Omwansa & Waema (2012)	Mobiilipankki-palveluiden omaksuminen	Käyttäjän asenteeseen vaikuttavia tekijöitä: luottamus omiin kykyihinsä johtaa helppokäyttöisyyteen, joka yhdessä koetun turvallisuuden kanssa vaikuttaa mobiilipankin käyttöaikomukseen	TAM
Yu (2012)	Mobiilipankki-palveluiden omaksuminen	Mobiilipankin omaksumiseen vaikuttavat: sosiaaliset tekijät, kustannukset, suorituskyky odotukset, koettu tietotur-vantaso. Sosiaaliset tekijät ovat kaikkein tärkein tekijä mobiilipankin omaksumisessa.	UTAUT
Zhou (2012a)	Mobiilipankki-palveluiden omaksuminen, luottamuksen näkökulmasta	Käytön sujuvuus on suurin tekijä mobiilipankin omaksumisessa ja siihen vai-kuttavat: mobiilipankin tietoturvantaso, jatkuva pääsy mobiilipankkiin, koettu helppokäyttöisyys ja osalla käyttäjistä halu kokeilla uutta.	Itse kehitetty malli
Zhou (2012b)	Kuluttajien luottamus mobiilipankki-palveluihin	Sovelluksen laatu kokonaisuutena ja luottamus omiin kykyihin vaikuttavat positiivisesti koettuun luottamukseen mobiilipankista, kuitenkin luottamus omiin kykyihin vaikuttaa negatiivisesti luottamukseen mobiilipankin tietotur-vasta.	ELM
Zhou, Lu & Wang (2010)	Mobiilipankki-palveluiden omaksuminen	Käytön omaksumiseen vaikuttavat: toi-mintojen hyvä suunnittelu, suoritusky-ky, odotukset, sosiaaliset vaikutukset ja käyttöä tukevat olosuhteet.	UTAUT, TTF

3.4 Mobiilipankkipalveluiden käyttäjäkokemukseen vaikuttavat tekijät

Mobiilipankkiasiointi ei vielä kuitenkaan ole lyönyt aivan täysillä läpi maailmanlaajuisesti, sillä monet, jotka ovat kokeilleet mobiilipankkiasiointia ovat vaihtaneet takaisin tietokonepohjaiseen internet-pankkiin (Yang, Lu, Chen & Gupta, 2015). Mikäli pankit haluavat lisätä mobiilipankkikäyttäjiä, täytyy pankkien suunnitella keinoja, joilla ne edistävät käyttäjien mobiilipankin jatko-käyttöä. Saavuttaakseen tämän tavoitteen pankkien täytyy ymmärtää ne tekijät, jotka vaikuttavat mobiilipankin jatkuvaan käyttöön. Taulukon 5 tutkimuksista käy ilmi tekijöitä, jotka vaikuttavat mobiilipankin omaksumiseen ja käytön jat-kumiseen.

Omaksumista oli tutkittu kymmenessä tutkimuksessa ja positiivisesti vaikuttavia tekijöitä oli yhteensä otannassa 13, joista tärkeimpänä pidettiin helpokäyttöisyyttä, joka ilmeni seitsemässä eri tutkimuksessa. Toiseksi tärkeimmät tekijät olivat sosiaaliset vaikutukset ja tietoturva, jotka ilmenivät viidessä eri tutkimuksessa. Kolmanneksi tärkeimmät tekijät olivat hyödyllisyys ja suorituskykyodotukset, jotka ilmenivät neljässä eri tutkimuksessa. Neljänneksi tärkein tekijä oli liikkuvuus, joka esiintyi kolmessa eri tutkimuksessa. Liikkuvuus voidaan kuitenkin lukea myös hyödyllisyyden hyväksi, mutta se ilmeni kuitenkin omana asianhaaranaan tutkimuksissa, jolloin sitä ei huomioitu hyödyllisyyden kanssa samana tekijänä. Viidenneksi tärkein tekijä oli tottumus, joka kävi ilmi kahdessa eri tutkimuksessa. Kuudenneksi tärkeimmät tekijät olivat havaittu vakuuttavuus, käyttäjän luottamus omiin kykyihinsä, käyttöä tukevat olosuhteet, motivaatio, kulttuuriset tekijät ja käyttäjän halu kokeilla uutta, joista kukin ilmeni vain yhdessä tutkimuksessa.

Näissä kymmenessä tutkimuksessa ilmeni myös negatiivisia tekijöitä, jotka saattavat vaikuttaa mobiilipankin käyttöön. Negatiivisia tekijöitä mobiilipankin käytön omaksumiseen tuli ilmi viisi kappaletta. Tietoturvaongelmat, kustannukset sekä sosiaaliset vaikutukset ilmenivät kaikki kaksi kertaa. Tietoturvaongelmat olivat suurimpia yksittäisiä negatiivisia tekijöitä, koska kattava tietoturva on kaikkein tärkein tekijä mobiilipankin omaksumisessa. Mobiilipankkitoiminnan kustannukset olivat myös yksi suurimpia ilmi tulleita syitä negatiiviseen kokemukseen. Käyttäjät maksavat jo osassa pankkeja pelkästä internet-pankin käytöstä ja saattavatkin kokea uusien maksujen olevan vain rahastusta, jolloin eivät halua omaksua uutta väylää asioida pankissa.

Sosiaalisten vaikutusten ilmeneminen sekä positiivisena tekijänä että negatiivisena viittaa siihen, että tämä tekijä on riippuvainen kontekstista ja tutkimusmaan kulttuurista. Omaksumiseen liittyvistä negatiivisista tekijöistä kaksi ilmeni vain kerran tutkimuksissa: vuorovaikutuksen puute ja mahdollinen toimintahäiriö. Vuorovaikutuksen puutteella tarkoitetaan, että henkilö tahtois olla ihmiskontaktissa asioidessaan pankin kanssa. Mahdollinen toimintahäiriö on myös ymmärrettävä syy negatiiviselle asenteille kohti mobiilipankkitoimintaa, sillä kyseessä on käyttäjän henkilökohtaiset varat, joihin mahdolliset toimintahäiriöt saattavat vaikuttaa.

Otannassa oli myös mukana tutkimuksia, joissa tutkittiin tekijöitä mobiilipankkipalveluiden jatkuvaan käyttöön. Jatkuvaan käytön tutkimuksia otettiin mukaan, koska alan uusimmat tutkimukset olivat keskittyneet jo jatkuvan käytön syihin. Ne myös takasivat mahdollisimman tuoreen lähdemateriaalin. Toinen syy oli saada selville onnistuneen sovelluksen tekijät; mikäli sovellus on onnistunut, sitä luultavammin käyttäjä jatkaa sen käyttöä.

Merkittäviä tekijöitä jatkuvaan käyttöön olivat Shaikhin ja Karjaluodon (2016) mukaan järjestelmästä koettu arvo, käyttäjän omat arvot ja positiivinen kuulopuhe (WOM). Koettu arvo oli suurin vaikuttaja käytön jatkuvuuteen. Myös positiivisella kuulopuheella oli tutkimuksen mukaan vaikutus mobiilipankin jatkokäyttöön. (Shaikh & Karjaluoto, 2016.) Susanto ym. (2016) peilasivat käytön jatkuvuutta odotusten täyttymykseen turvallisuudessa, yksityisyydessä, hyödyllisyydessä ja käyttäjän luottamuksena sovellusta kohtaan. Tutkimuksessaan he saivat selville koetun tietoturvan, koetun hyödyllisyyden, käyt-

täjäytyvyväsyyden ja luottamuksen vaikuttavan jatkuvan käytön aikeeseen. Koettu hyödyllisyys ja tietoturva vaikuttavat koettuun luottamukseen, mutta hyödyllisyys vaikuttaa myös käyttäjäytyvyväsyyteen ja jatkuvan käytön aikeeseen. Koska tietoturva on käytännössä kuitenkin pakollinen mobiilipankeissa, ei sen olemassaolo vaikuta käyttäjäytyvyväsyyteen, vaikka sen puuttuminen voikin vähentää käyttäjäytyvyväsyyden määrää. (Susanto ym., 2016.) Tam ja Carlos (2016) puoltavat tutkimuksessaan järjestelmän-, informaation-, palvelunlaadun tärkeyttä käyttäjäytyvyväsyyteen. Nämä tekijät vaikuttavat käyttäjän yksilölliseen tehokkuuteen, mikä on tärkeä tekijä mobiilipankin käytön jatkuvuudessa. (Tam & Carlos 2016.)

Shaikh, Karjaluo to ja Chinje (2015) saivat omassa tutkimuksessaan selville päätekiöitä, jotka vaikuttavat käytön jatkumiseen. Niitä olivat: ajasta ja paikasta riippumattomuus, välitön pääsy pankkipalveluihin, käyttäjäystävällisyys, nopeus ja hyödyllisyys. Löydöksinä oli myös: mobiilipankkipalveluita käytetään eniten älypuhelimien kautta, eikä käytön syillä ole huomattavaa eroa Suomen ja Etelä-Afrikan välillä. Tutkimuksessa he havaitsivat myös, että positiivisella kuulopuheella voi olla vaikutuksia lopullisessa päätöksentekoprosessissa. (Shaikh, Karjaluo to & Chinje, 2015.)

Shaikh, Karjaluo to ja Chinje (2015) havaitsivat myös käytön estymisen syitä, joita olivat epäluottamus ja tietoturvapapelot. Löydökset myös viittaavat, että epäluottamukseen johtavia syitä voivat olla esimerkiksi aikaisemmat ongelmat mobiilipankkiasioinnissa. (Shaikh, Karjaluo to & Chinje, 2015.) Myöskin havaitulla riskillä oli negatiivinen vaikutus käytön jatkuvuuteen, koska järjestelmä ei ole silloin käyttäjän mielestä tietoturvallinen (Shaikh & Karjaluo to, 2016).

Zhou (2012a; 2012b) tutki luottamuksen vaikutusta mobiilipankkitoiminnassa. Zhoun toinen tutkimus (2012a) otti myös kantaa mobiilipankkipalveluiden omaksumiseen. Hän havaitsi, että luottamusta mobiilipankkiasointiin herättävät sovelluksen laatu, käyttäjän luottamus omiin kykyihinsä, käytön sujuvuus, tietoturva ja koettu helppokäyttöisyys. (Zhou, 2012a; 2012b.) Kuitenkin luottamus omiin kykyihin sai käyttäjät epäileväisiksi mobiilipankin tietoturvasasta. Käyttäjät tarkkailevat tällöin tarkemmin järjestelmän ominaisuuksia ja sen antamaa informaatiota (Zhou, 2012a). Korkean itseluottamuksen omaavat henkilöt voivat olla myös enemmän tietoisia mahdollisista tietoturvariskeistä.

Suurimpina yhteneväisinä positiivisina tekijöinä tutkimuksista mobiilipankin omaksumiselle voidaan pitää sovelluksen helppokäyttöisyyttä, hyödyllisyyttä, sosiaalista hyväksyttävyyttä, tietoturvaa, käytöstä koituva arvoa, liikkuvuutta sekä käyttäjäytyvyväsyyttä. Negatiivisia vaikuttimia mobiilipankin hyväksymiselle olivat tietoturvaongelmat, toimintahäiriöt ja kustannukset. Tietoturvaongelmat olivat tutkimuksissa kaikkein suurin syy olla käyttämättä tai lopettaa mobiilipankin käyttö.

4 YHTEENVETO JA POHDINTA

Pankkiliiketoiminta on ollut vakaata liiketoimintaa jo useita kymmeniä vuosia, koska ihmisillä on ollut ja tulee aina olemaan varoja, jotka kannattaa tallettaa turvallisesti. Pankkien nykyiseen tilanteeseen vaikuttaa myös yhä kasvava digitalisaation määrä, mikä automatisoi maksuja sekä siirtää yhä enemmän maksuliikennettä tapahtuvaksi tietoverkoissa. Digitalisaatio on myös vaikuttanut pankkien asiakkailleen tarjoamiin palveluihin muun muassa avaamalla uusia palvelukanavia mobiiliin toimintaympäristöön, jotka on suunniteltu käytettäväksi älypuhelimilla tai tablet-tietokoneilla. Nämä uudet palvelukanavat mahdollistavat asiakkaan paremman palvelemisen vuorokauden ympäri missä ja milloin tahansa.

Pankkien siirtymisessä mobiiliin toimintaympäristöön vaikuttavat siitä saatu kilpailuhyöty ja tuotettu lisäarvo asiakkaille. Asiakkaita ei ole enää sidottu tietokoneen ääreen, vaan he ovat vapaita tekemään pankkitoimiaan muualakin kuin kotonaan tai pankkikonttorissa. Tilanteesta hyötyvät myös pankit, koska internetpohjainen pankkitoiminta on kaikkein edullisinta tuottaa ja ylläpitää.

Tutkielman tarkoitus oli selvittää, mitä mobiilipankkitoiminta on. Tutkimuksessa kävi ilmi, että nykymuotoisia mobiilipankkipalveluita on suunniteltu käytettäväksi älypuhelimien tai tablet-tietokoneen kautta. Toimia, joita mobiilipankissa voi tehdä ovat omien tilitietojen tarkastelu, maksujen ja tilisiirtojen teko sekä muiden finanssipalveluiden hoitaminen. Nykyisessä tilanteessa kuitenkin lähestulkoon kaikki suurimmat pankkitoimijat tarjoavat jo jonkinasteista mobiilipankkiasiointimahdollisuutta, joten pankkien täytyy erottua markkinoilla tarjoamalla arvoa lisääviä ominaisuuksia näissä sovelluksissa. Pankkien tulisi keskittyä sovelluksissa toimintoihin, jotka helpottavat ihmisten elämää, vaikkeivat toiminnot kuuluisikaan pankkien ydinpalveluihin. Asiakkaan täytyykin saada jonkinlaista lisäarvoa palvelun käytöstä ja varsinkin juuri jonkin tietyn pankin mobiilipankkipalvelusta.

Tutkimuksessa pyrittiin myös selvittämään syitä mobiilipankkipalveluiden käyttäjäkokemukseen vaikuttaville tekijöille selvittämällä omaksumisen ja jatkuvan käytön tekijöitä. Otannassa aikaisemmista tutkimuksista oli 15 tutkimusta vuosilta 2010-2016, jotka oli etsitty Google Scholar -palvelun avulla. Tie-

tynlaiseksi ongelmaksi tämän tutkimuksen teossa ilmeni mahdollisimman tuoreen ja relevantin tutkimusaineiston saatavuus varsinkin kehittyneistä valtioista, sillä suurin osa tutkimuksista oli tehty niin sanotuissa kolmannen maailman valtioissa. Kuitenkin otannassa olleista tutkimuksista ilmeni selkeitä ja toistuvia syitä, jotka vaikuttavat mobiilipankin omaksumiseen ja käyttäjän asenteisiin. Näihin tekijöihin vaikuttamalla voidaan vaikuttaa käyttäjän aikomukseen käyttää mobiilipankkipalveluita. Yksi syy kehittyneiden valtioiden jäämisessä näiden tutkimusten ulkopuolelle voi olla näiden maiden hyvä internetpankkijärjestelmä sekä pankkien kattava kivijalkaverkosto, jolloin ei synny pakottavaa tarvetta käyttää mobiilipankkisovelluksia. Myöskin kehittyvässä valtiossa älypuhelinta pidetään yleisesti tietokoneen korvaajana.

Mikäli pankit haluavat tehdä houkuttelevia mobiilipankkisovelluksia täytyy niiden olla helppokäyttöisiä, sisältää hyödyllistä informaatiota, olla viimeistellyn näköisiä ja lisäksi tietoturvallisia. Sosiaaliset tekijät ovat tekijöitä, joihin pankit eivät voi itse vaikuttaa sovelluksensa kautta. Pankit voivat silti vaikuttaa sosiaalisiin tekijöihin esimerkiksi mainoskampanjalla, jossa mobiilipankin käytöstä tehdään sosiaalisesti hyväksyttävää ja haluttua.

Tutkimuksista voidaan koota yhteen merkittävimpiä tekijöitä mobiilipankin omaksumiseen ja käyttämiseen. Tutkimuksissa korostui helppokäyttöisyys, hyödyllisyys, tietoturva, sosiaaliset tekijät, käytöstä koituva arvo, liikkuvuus sekä käyttäjäytyytyväisyys. Nämä tekijät toistuivat eniten tutkimuksissa, toki esiintyvyyteen vaikuttaa tutkimuksissa käytetty tutkimusmalli ja oletetut hypoteesit, joiden pohjalta tutkimus tehdään. Sovelluksien suunnittelussa kannattaisikin hyödyntää kuutta ensimmäistä tekijää, sillä seitsemäs tekijä käyttäjäytyytyväisyys koostuu positiivisista kokemuksista mobiilipankissa, johon nämä kuusi ensimmäistä tekijää vaikuttavat.

Mahdollisimman sujuvan käyttäjäkokemuksen mahdollistamiseksi sovelluksen suunnittelussa tulisi huomioida sovelluksia jo ennestään käyttävät henkilöt ja uudet käyttäjät. Käyttäjäkokemuksesta täytyy pitää huolta, jotta vanhat asiakkaat jatkavat käyttöä sekä järjestelmästä täytyy tehdä mahdollisimman yksinkertainen, jotta se olisi helppokäyttöinen ja samalla hyödyllinen uudellekin käyttäjälle. Sosiaaliset tekijät ovat suuressa roolissa sovelluksen käytön jatkumisena, sillä käytön tulee olla sosiaalisesti hyväksyttävää. Sosiaaliset tekijät vaikuttavat myös potentiaaliin uusien käyttäjiin heidän saadessaan tietoa sovelluksesta toisilta sitä jo käyttäviltä henkilöiltä. (Shaikh & Karjaluoto, 2016; Shaikh, Karjaluoto & Chinje, 2015.) Suunnittelussa tulee myös keskittyä negatiivisten tekijöiden eliminoimiseen, jotta käyttäjillä ei olisi syytä lopettaa käyttöä tai mahdollista käyttöaikomusta. Yhtenä toimenä pankkien tulisi eliminoida tietoturvaongelmat minimiin, mikä johtaa luottamukseen sovellusta kohtaan, sekä pitää mobiilipankin käyttö maksuttomana asiakkailleen.

Pankkien tulisikin noudattaa näitä toimia ja kehittää palveluitaan jatkuvasti etenkin Euroopan alueella, koska ensi vuonna voimaan tuleva PSD2 direktiivi tulee varmasti muuttamaan kilpailuasetelmia markkinoilla. Direktiivin myötä pankkien on pakko avata omat rajapintansa kolmansille osapuolille, jolloin esimerkiksi Google tai Apple saavat pääsyn pankkien maksurajapintoihin ja voivat alkaa itse tarjota eri maksupalveluita. Tässä tilanteessa pankkien täytyy olla hereillä kuluttajamarkkinoilla, sillä vaarana voi olla pankin joutuminen

pelkäksi maksuliikenteenvälittäjäksi. Pankkien ollessa maksuliikenteenvälittäjiä kuluttajat olisivat vain kiinnostuneita pankkitoimijasta, joka olisi luotettava ja edullinen, pahimmillaan johtaen siihen, että pankin brändillä ei olisi kuluttajalle enää minkäänlaista arvoa. Myös monet Fintech-yritykset ja start-upit pyrkivät näille avautuville markkinoille, joten vain tulevaisuus tietää, mitä uusi direktiivi tuo tullessaan. Yksi asia on kuitenkin varma: pankkien täytyy kehittää omia palveluitaan innovatiivisesti kuluttajien ehdoilla, eikä tuudittautua nykytilanteeseen, sillä silloin pankit mitä ilmeisemmin tulevat jäämään kasvavan kilpailun jalkoihin.

Tutkimuksen aikana nousi esille jatkotutkimuskysymyksiä kuin myös ehdotuksia tuleville tutkimuksille. Mobiilipankkipalveluita ei ole tutkittu kovin kattavasti kehittyneissä valtioissa, kuten Länsi-Euroopan maissa tai Pohjois-Amerikassa. Jatkotutkimus näillä maantieteellisillä alueilla olisi tarpeen, varsinkin jatkuvan käytön syistä, koska nykyinen tutkimus on varsin keskittynyt Afrikan ja Aasian maihin, mikä saattaa osittain vääristää tutkimustulosten sovellettavuutta läntisissä maissa väestön erilaisuuden takia, teknologian käytön erilaisina lähtökohtina sekä kulttuurillisten erojen takia. Shaikh, Karjaluoto ja Chinje (2015) tutkivat käyttöön liittyviä syitä Suomessa ja Etelä-Afrikassa, eivätkä havainneet vastauksissa suuria eroavaisuuksia, mutta otantajoukko koko tutkimuksessa oli vain 36 henkeä, joten määrällisesti tutkimus ei välttämättä pidä paikkaansa.

Tulevissa tutkimuksissa tulisi myös käyttää jo olemassa olevia tutkimusmenetelmiä. Tutkimuksen lähdekirjallisuuteen tutustuessani kävi ilmi, että lähes jokaisessa tutkimuksessa oli haluttu käyttää hieman toisistaan eroavaa tutkimusmenetelmää. Vaikka samanaikaisesti käytetyt eri tutkimusmenetelmät saattavatkin olla hyviä uusien tekijöiden löytämiseen, ne vaikeuttavat jo tutkittujen tulosten todentamista. Tämän takia tutkimusta pitäisi suorittaa länsimaissa, yhtenäistetyllä mallilla, laajalla otantajoukolle, joka käsittäisi mahdollisimman suuren osuuden väestöstä, jotta saisimme mahdollisimman luotettavia tuloksia mobiilipankin hyväksymisen ja omaksumisen syistä.

LÄHTEET

- Accenture. (2015) *Digital disruption in Nordic retail banking*. Viitattu 24.3.2017. Saatavilla verkosta osoitteesta: https://www.accenture.com/t20150924T055551__w__/sen/_acnmedia/Accenture/Conversion-Assets/DotCom/Documents/Global/PDF/Strategy_7/Accenture-Digital-Disruption-Nordic-Retail-Banking-Study.pdf
- Akturan, U., & Tezcan, N. (2012). Mobile banking adoption of the youth market: Perceptions and intentions. *Marketing Intelligence & Planning*, 30(4), 444-459.
- Alasoini, T. (2015), Digitalisaatio muuttaa työtä-millaista työelämää uudistavaa innovaatiopolitiikkaa tarvitaan? *Työpoliittinen Aikakauskirja*, 2(2015), 26-37.
- Arning, K., & Ziefle, M. (2007). Understanding age differences in PDA acceptance and performance. *Computers in Human Behavior*, 23(6), 2904-2927.
- Baptista, G., & Oliveira, T. (2015). Understanding mobile banking: The unified theory of acceptance and use of technology combined with cultural moderators. *Computers in Human Behavior*, 50, 418-430.
- Barnes, S. J. & Corbitt, B. (2003). Mobile banking: concept and potential *International journal of mobile communications*, 1(3), 273-288.
- Bhatiasevi, V. (2015). An extended UTAUT model to explain the adoption of mobile banking. *Information Development*, 32(4), 799-814.
- Capgemini. (2016) *World Payments Report 2016*. Viitattu 19.3.2017. Saatavilla verkosta osoitteesta: <https://www.worldpaymentsreport.com/download>
- Chanaka, J. P. F. (2000) Changes in the banking sector - the case of Internet banking in the UK, *Internet Research* 10(1), 19-31.
- Chen, L-d. (2008). A model of consumer acceptance of mobile payment, *International Journal of Mobile Communications* 6(1), 32-52.
- Choi, S. Y., Whinston, A. & Stahl, D. (1997) *Economics of Electronic Commerce*. Indianapolis: Macmillan Technical Publishing
- Cortet, M., Rijks, T. & Nijland, S. (2016) PSD2: The digital transformation accelerator for banks, *Journal of Payments Strategy & Systems* 10(1), 13-27.
- Danske Bank (2010). *Sampo Pankki tuo mobiilipankin iPhoneen*. Viitattu 16.3.2017. Saatavilla verkosta osoitteesta: https://www.danskebank.fi/fi-fi/tietoa-danskebankista/media/Tiedotteet/Pages/20100915_Mobiilipankki_alypuhelimet.aspx
- Danske Bank (2013). *MobilePay korvaa käteisen*. Viitattu 16.3.2017. Saatavilla verkosta osoitteesta: <https://www.danskebank.fi/fi-fi/tietoa-danskebankista/media/Tiedotteet/Pages/20131210-MobilePay-korvaa.aspx>
- Danske Bank (2017). *Tekstiviestipalvelut*. Viitattu 16.3.2017. Saatavilla verkosta osoitteesta: <https://www.danskebank.fi/fi-fi/Henkiloasiakkaat/Verkkopankki/Pages/Tekstiviestipalvelut.aspx>

- Davis, F. D. (1989). Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use, and User Acceptance of Information Technology, *MIS Quarterly* 13(3), 319-340.
- Davis, F.D., Bagozzi, R.P. & Warshaw, P.R. (1989). User acceptance of computer technology: a comparison of two theoretical models, *Management Science*, 35(8), 982-1003.
- Davis, F. D. & Venkatesh, V. (1996). A critical assessment of potential measurement biases in the technology acceptance model: three experiments, *International Journal of Human-Computer Studies*, 45, 19-45.
- EU (2016). *Payment services in the EU*. Viitattu 24.3.2017. Saatavilla verkosta osoitteesta: <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/LSU/?uri=CELEX:32015L2366>
- Finanssialan Keskusliitto (2015). *Vuositilasto 2015*. Viitattu 7.11.2016. Saatavilla verkosta osoitteesta: <http://www.finanssiala.fi/tilastot/FK-tilasto-Finanssialan-vuositilasto-2015.pdf>
- Fishbein, M. & Ajzen, I. (1975). *Belief, attitude, intention, and behavior: an introduction to theory and research*. Addison-Wesley Pub. Co.
- Google Play (2017a). S-mobiili. Viitattu 16.3.2017. Saatavilla verkosta osoitteesta: <https://play.google.com/store/apps/details?id=fi.spankki>
- Google Play (2017b). Nordea mobiilipankki – Suomi. Viitattu 16.3.2017. Saatavilla verkosta osoitteesta: <https://play.google.com/store/apps/details?id=fi.nordea.mobilebank>
- Google Play (2017c). OP-mobiili. Viitattu 16.3.2017. Saatavilla verkosta osoitteesta: <https://play.google.com/store/apps/details?id=fi.op.android.opmobiili>
- Google Play (2017d). Mobiilipankki FI. Viitattu 16.3.2017. Saatavilla verkosta osoitteesta: <https://play.google.com/store/apps/details?id=fi.sampopankki.android.tribank&hl=fi>
- Google Play (2017e). MobilePay FI. Viitattu 16.3.2017. Saatavilla verkosta osoitteesta: <https://play.google.com/store/apps/details?id=fi.danskebank.mobilepay>
- Google Play (2017f). Pivo. Viitattu 16.3.2017. Saatavilla verkosta osoitteesta: <https://play.google.com/store/apps/details?id=fi.op.android.lompsa>
- Google Play (2017g). Nordea Tunnusluvut. Viitattu 16.3.2017. Saatavilla verkosta osoitteesta: <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.nordea.mobiletoken&hl=fi>
- GSMA, (2017). *The Mobile Economy 2017*. Viitattu 8.4.2017. Saatavilla verkosta osoitteesta: <https://www.gsmainelligence.com/research/?file=9e927fd6896724e7b26f33f61db5b9d5&download>
- Hanafizadeh, P., Behboudi, M., Koshksaray, A. A., & Tabar, M. J. S. (2014). Mobile-banking adoption by Iranian bank clients. *Telematics and Informatics*, 31(1), 62-78.
- International Telecommunication Union, (2016). *ICT facts and figures: the world in*

2016. Viitattu 8.4.2017. Saatavilla verkosta osoitteesta: <http://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Documents/facts/ICTFactsFigures2016.pdf>
- Juniper Research, (2016). *Mobile Banking Users To Reach 2 Billion By 2020, Representing More Than 1 In 3 of Global Adult Population*. Viitattu 8.4.2017. Saatavilla verkosta osoitteesta: <https://www.juniperresearch.com/press/press-releases/mobile-banking-users-to-reach-2-billion-by-2020>
- Kang, I., Lee, K. C., Kim, S-M. & Lee, J. (2011). The effect of trust transference in multi-banking channels; offline, online and mobile, *International Journal of Mobile Communications* 9(2), 103-123.
- Kirschner, S.K. & Powell, N. (2005). *Smartphones*. *Popular Science*, 266(5), 77-86.
- Legrisa, P., Inghamb, J. & Collerettec P. (2001). Why do people use information technology? A critical review of the technology acceptance model. *Information & Management*, 40(3), 191-204.
- Lule, I., Omwansa, T. K., & Waema, T. M. (2012). Application of technology acceptance model (TAM) in m-banking adoption in Kenya. *International Journal of Computing and ICT Research*, 6(1), 31-43.
- Maksupalvelulaki (2010). 2010/290. Annettu Helsingissä 30.4.2010
- Mathieson, K. (1991). Predicting User Intentions: Comparing the Technology Acceptance Model with the Theory of Planned Behavior, *Information Systems Research* 2(3), 173-191.
- Mha, K. (2015). A mobile banking adoption model in the Jordanian market: an integration of TAM with perceived risks and perceived benefits. *Journal of Internet Banking and Commerce*, 20(3), 1.
- Nisén, A. (2016) *Maksupalveludirektiivi 2 (PSD2)*. Viitattu 20.3.2017. Saatavilla verkosta osoitteesta: https://www.suomenpankki.fi/globalassets/fi/raha-jamaksaminen/maksujarjestelmat/suomen-pankki-katalystinamaksuneuvosto/mn07_lainsaadannon_kehitys_maksamisen_alueella.pdf
- Nordea (2017). *Tunnuslukusovellus*. Viitattu 16.3.2017. Saatavilla verkosta osoitteesta: https://www.nordea.fi/henkiloasiakkaat/paivittaiset-raha-asiat/internet-mobiili-ja-puhelinpalvelut/tunnuslukusovellus.html#tab=Mika-ontunnuslukusovellus-_Yleista
- Osuuspankki (2011). *OP-verkkopalvelut 15 vuotta*. Viitattu 16.3.2017. Saatavilla verkosta osoitteesta: <https://www.op.fi/op/henkiloasiakkaat/opastus/op-verkkopalvelut-15-vuotta?cid=151605632&srcpl=3>
- Osuuspankki (2012). *Lataa OP-mobiili älypuhelimiesi entistä helpommin*. Viitattu 16.3.2017. Saatavilla verkosta osoitteesta: <https://www.op.fi/op/henkiloasiakkaat/opastus/lataa-op-mobiili-alypuhelimiesi-entista-helpommin?cid=151647880&srcpl=3>
- Pikkarainen, T., Pikkarainen, K., Karjaluoto, H. & Pahnla, S. (2004). Consumer acceptance of online banking: an extension of the technology acceptance model, *Internet Research* 14(3), 224-235.

- Robinson, T. (2000). Internet banking: still not a perfect marriage, *Information Week*, 17(4), 104-106.
- SCN Education B.V. (2000) *Mobile Networking with WAP: The Ultimate Guide to the Efficient Use of Wireless Application Protocol* (1. painos) Springer Science & Business Media, 2013.
- Shaikh, A. A. & Karjaluoto, H. (2015). Mobile banking adoption: A literature review. *Telematics and Informatics*, 32(1), 129-142.
- Shaikh A. A. & Karjaluoto, H. (2016). Mobile Banking Services Continuous Usage - Case Study of Finland, 2016 49th Hawaii International Conference on System Sciences, Koloa, HI, 2016, 1497-1506.
- Shaikh, A. A., Karjaluoto, H., & Chinje, N. B. (2015). Consumers' perceptions of mobile banking continuous usage in Finland and South Africa. *International Journal of Electronic Finance*, 8(2-4), 149-168.
- Shen, C.-C., Chiou, J.-S. (2009). The impact of perceived ease of use on Internet service adoption: The moderating effects of temporal distance and perceived risk. *Computers in Human Behavior*, 26(1), 42-50.
- Siirto (2016a). *Kännykkämaksaminen helpottuu – Suomalaispankkien omistama Automatia tuo markkinoille avoimen mobiilimaksujärjestelmän*. Viitattu 20.3.2017. Saatavilla verkosta osoitteesta: <https://siirto.fi/kannykkamaksaminen-helpottuu/>
- Siirto (2016b) *Tiivistetty tietopaketti Siirto-maksujärjestelmästä (infograafi)*. Viitattu 20.3.2017. Saatavilla verkosta osoitteesta: <https://siirto.fi/tietopaketti-siirto-maksujarjestelmasta/>
- Stern, B., Royne, M. B., Stafford, T. F., & Bienstock, C. C. (2008). Consumer acceptance of online auctions: An extension and revision of the TAM. *Psychology & Marketing*, 25(7), 619-636.
- Susanto, A., Chang, Y. & Ha, Y. (2016). Determinants of continuance intention to use the smartphone banking services: An extension to the expectation-confirmation model. *Industrial Management & Data Systems*, 116(3) 508-525.
- Swish (2017) Viitattu 20.3.2017. Saatavilla verkosta osoitteesta: <https://www.getswish.se>
- Tam, C., Oliveira, T. (2016). Understanding the impact of m-banking on individual performance: DeLone & McLean and TTF perspective. *Computers in Human Behavior*, 61, 233-244.
- Tilastokeskus (2016). *Väestön tieto- ja viestintätekniikan käyttö 2015, vuonna 2016 uudistetun painotustavan mukaan laskettuna*. Suomen virallinen tilasto. Viitattu 15.4.2017. Saatavilla verkosta osoitteesta: http://www.stat.fi/til/sutivi/2015/13/sutivi_2015_13_2016-12-14_fi.pdf
- Turban, L. & Volonino L. (2010). *Information Technology for Management: Transforming Organizations in the Digital Economy* (7. painos). John Wiley & Sons (Asia) Pte Ltd.
- Venkatesh, V. (2000). Determinants of perceived ease of use: Integrating perceived behavioral control, computer anxiety and enjoyment into the technology acceptance model. *Information Systems Research*, 11, 342-365.
- Venkatesh, V. & Davis F. D. (2000). A Theoretical Extension of the Technology Acceptance Model: Four Longitudinal Field Studies. *Management Science*,

- 46(2), 186-204.
- Venkatesh, V., Morris, M., Davis, G. & Davis, F.D. (2003). User acceptance of information technology: Toward a unified view. *MIS Quarterly*, 27(3), 425-478.
- Venkatesh, V. & Bala, H. (2008). Technology Acceptance Model 3 and a Research Agenda on Interventions. *Decision Sciences*, 39(2), 273-315.
- Yang, S., Lu, Y., Chen, Y. and Gupta, S. (2015). Understanding consumers' mobile channel continuance: an empirical investigation of two fitness mechanisms. *Behaviour & Information Technology*, 34 (12), 1135-1146.
- Yen, Y-S. & Wu, F-S. (2016). Predicting the adoption of mobile financial services: The impacts of perceived mobility and personal habit. *Computers in Human Behavior*, 65, 31-42.
- Yu, C. S. (2012). Factors affecting individuals to adopt mobile banking: Empirical evidence from the UTAUT model. *Journal of Electronic Commerce Research*, 13(2), 104-121.
- Zhou, T. (2012a). Examining mobile banking user adoption from the perspectives of trust and flow experience. *Information Technology and Management*, 13(1), 27-37.
- Zhou, T. (2012b). Understanding users' initial trust in mobile banking: An elaboration likelihood perspective. *Computers in Human Behavior*, 28(4), 1518-1525.
- Zhou, T., Lu, Y., & Wang, B. (2010). Integrating TTF and UTAUT to explain mobile banking user adoption. *Computers in Human behavior*, 26(4), 760