

Samu Hokkanen

**DIGITALISAATIO JA SEN ASETTAMAT HAASTEET
PANKEILLE**



JYVÄSKYLÄN YLIOPISTO
TIETOJENKÄSITTELYTIETEIDEN LAITOS
2016

TIIVISTELMÄ

Hokkanen, Samu Olavi

Digitalisaatio ja sen asettamat haasteet pankeille

Jyväskylä: Jyväskylän yliopisto, 2016, 29s.

Tietojärjestelmätiede, kandidaatintutkielma

Ohjaaja: Seppänen, Ville

Teknologian kehitys on muuttanut yhteiskuntaa ja tapaamme elää elämäämme. Tätä muutosta on alettu kutsumaan digitalisaatioksi. Digitalisaatio ei ole pelkästään uusia teknologisia ratkaisuja. Sillä tarkoitetaan uuden teknologian mukanaan tuomia mahdollisuuksia muokata uusia toimintatapoja. Pankit ovat hyvä esimerkki toimialasta, joka on keskellä digitaalista murrosta. Digitalisaatio asettaa perinteiselle pankkialalle uusia haasteita ja pakottaa sen mukautumaan. Digitalisaatio muuttaa pankkien tapaa toimia ja palvella asiakkaitaan. Tässä tutkielmassa tarkastellaan digitalisaatiota, sen nykyistä roolia yhteiskunnassa ja sen asettamia uusia haasteita suomalaisille talletuspankeille. Tutkielmassa määritellään digitalisaation käsite ja tarkastellaan siihen liittyviä käsitteitä ja ilmiöitä. Pankkiliiketoimintaa tarkastellaan esimerkkinä keskittyen erityisesti pankkien kohtaamiin uusiin haasteisiin. Tutkielma on kirjallisuuskatsaus, joka pohjautuu tieteelliseen aineistoon sekä kotimaisiin tutkimuksiin ja julkaisuihin. Tutkielman tuloksena voidaan todeta, että digitalisaatio-sanan merkitys on muuttunut vuosien varrella ja siihen liittyy oleellisesti erilaisia ilmiöitä. Muutosvoimansa digitalisaatio saa uusien teknologisten ratkaisujen lisäksi ihmisten käyttäytymisen muutoksesta. Digitalisaation myötä pankit kohtaavat uusia haasteita, jotka kohdistuvat konttoreihin, henkilöstöön ja sähköisiin palvelukanaviin. Digitalisaatio tuo mukanaan myös uutta kilpailua ja kilpailijoita pankkisektorille.

Asiasanat: digitalisaatio, verkkopankki, mobiilipankki, pankin haasteet

ABSTRACT

Hokkanen, Samu Olavi

Digitalization and the challenges for the banking industry

Jyväskylä: University of Jyväskylä, 2016, 29p.

Information Systems Science, Bachelor's Thesis

Supervisor: Seppänen, Ville

Advancements in technology have changed the society and the way we live. This change has been named digitalization. Digitalization is not only new technological solutions. It refers to the opportunities to modify new practices by using new technology. Banking industry is a good example of a sector, which is currently in the middle of the digital revolution. Digitalization brings new challenges to the traditional banking industry and forces it to adapt. Digitalization changes the way banks operate and serve their customers. The goal of this thesis is to examine digitalization, its current state in society and the new challenges that Finnish retail banking industry faces. In this study, I define the concept of digitalization and examine different concepts and phenomena related to digitalization. In this thesis retail banking industry is used as an example and the particular focus is on the new challenges that banks face. This thesis is a literature review and it is based on the academic literature as well as Finnish studies and publications. The result of the thesis is that the meaning of digitalization has changed during the years and it involves different concepts and phenomena. Digitalization gets change forces from new technology but also from a change in human behavior. Because of digitalization banks are facing new challenges that are directed to bank branches, staff and electronic service channels. Digitalization will also bring new competition and competitors to the banking sector.

Keywords: digitalization, online banking, mobile banking, bank's challenges

KUVIOT

KUVIO 1 Digitalisaation tasot	11
KUVIO 2 Finanssialan investoinnit, talletuspankkien henkilöstö ja konttorit...	18
KUVIO 3 Havainnekuva maksupalveludirektiivin vaikutuksesta	21

SISÄLLYS

TIIVISTELMÄ

ABSTRACT

KUVIOT

1	JOHDANTO.....	6
2	DIGITALISAATIO	8
2.1	Digitalisaation määritelmä	9
2.2	Digitalisaation tasot.....	10
2.3	Digitalisaatio yhteiskunnassa	11
2.4	Tulevaisuuden näkymät	13
3	DIGITALISAATIO JA PANKIT	15
3.1	Pankkiliiketoiminta Suomessa ja sen kehitysaskeleita.....	15
3.2	Pankkien haasteet	17
3.2.1	Konttorit ja henkilöstö	17
3.2.2	Sähköiset palvelukanavat	19
3.2.3	Kilpailu	19
3.2.4	Turvallisuus ja yksityisyys.....	21
3.3	Digitalisaation mahdollisuuksia.....	22
4	YHTEENVETO JA POHDINTA	24
	LÄHTEET	27

1 JOHDANTO

Teknologian kehitys on muuttanut yhteiskuntaa ja ihmisten tapaa elää. Teknologiset ratkaisut ovat nykyään oleellinen osa lähes jokaisen ihmisen arkipäiväistä elämää jopa niin vahvasti, että olemme tulleet niistä riippuvaisiksi. Myös yhteiskunta on hiljalleen rakentunut erilaisten teknologisten ratkaisujen varaan. Muutos on ollut valtava. Teknologia ja sen mahdollistamat uudet innovaatiot eivät ole tulleet vain osaksi tuntemaamme yhteiskuntaa. Ne ovat muuttaneet koko yhteiskuntarakennettamme, edesauttaneet globalisaatiota, vaikuttaneet tapamme kommunikoida ja elää elämäämme. Näkyvissä ei ole merkkejä siitä, että kehitys olisi hidastumassa. Kehityksessä mukana pysyminen on tärkeää niin yrityksille kuin yksittäisille ihmisillekin. Se kuitenkin saattaa vaatia ponnisteluja ja jatkuvaa kehittymistä.

Ensimmäinen ja toinen teollinen vallankumous olivat merkittäviä taitekohtia ihmiskunnan historiassa. Nimityksellä teollinen vallankumous tarkoitetaan yleensä merkittävää yhteiskunnallista ja taloudellista muutosta, jossa uudenlaisten teknisten ratkaisujen rooli on ollut merkittävä. Ensimmäisen teollisen vallankumouksen symbolina tunnetaan höyrykone. Toisen teollisen vallankumouksen myötä taas liukuhinnat ja sitä kautta massatuotanto yleistyivät. Vuosituhannen taitteessa ja jo hieman ennen sitä tapahtunut merkittävä teknologinen kehitys ja sen luoman digitaalisen murroksen yhtenä keskeisimpänä innovaatiota voidaan pitää internetiä (Brynjolfsson & MacAfee, 2014). Erilaiset internet-palvelut ovat tulleet keskeiseksi osaksi ihmisten arkea niin kotona kuin työpaikoillakin (Pohjola, 2015).

Suomessa teknologian aiheuttamaa muutosta on alettu kutsua digitalisaatioksi. Ilmarisen ja Koskelan (2015) mukaan käsitteen voidaan katsoa tulleen Suomeen vuosien 2012-2014 aikana. Digitalisaatio on käsitteenä siis kohtalaisen tuore, mutta tästä huolimatta sitä käytetään julkisessa keskustelussa erittäinkin runsaasti. Digitalisaatio sekoittaa yritysten kilpailuympäristöjä, murtaa toimialarajoja ja synnyttää uusia voittajia ja häviäjiä. Digitalisaatio haastaa kaikki yritykset perinteisistä uudempiin ja toimialasta riippumatta. Tämän kehityksen ulkopuolelle jättäytyminen voi olla yritykselle iso riski. (Ilmarinen & Koskela, 2015.)

Finanssisektoria pidetään monesti jäykkänä ja perinteikkäänä toimialana. Todellisuudessa toimiala on kuitenkin jo pitkään sopeutunut teknologian kehitykseen ja Suomi onkin maailman johtavia maita pankkiteknologian saralla (Shaikh & Karjaluoto, 2016; Pohjola, 2015; Karjaluoto, 2003). Suomessa finanssisektorin muodostavat perinteisten talletuspankkien lisäksi vakuutusyhtiöt, sijoituspalveluyritykset, rahoitusyhtiöt ja pörssi. Digitalisaatio vaikuttaa kaikkiin finanssisektorin toimijoihin, mutta tämä tutkielma on rajattu tarkastelemaan ilmiötä ainoastaan suomalaisten talletuspankkien näkökulmasta. Suomessa pankit ovat olleet edelläkävijöitä erilaisten teknologisten ratkaisujen käyttöönotossa. Vuosikymmenen erittäin nopea digitalisoituminen on kuitenkin tuonut mukanaan täysin uudenlaisia haasteita, joita pankeilla ei aikaisemmin ole ollut. Uudenlaiset haasteet ajavat pankit miettimään uudestaan omaa strategista sijoittumistaan.

Tässä tutkielmassa pyritään selvittämään, mitä digitalisaatiolla tarkoitetaan ja millaisia haasteita digitalisaatio asettaa suomalaisille talletuspankeille. Tätä tarkoitusta varten on asetettu kaksi seuraavaa tutkimuskysymystä.

- Mitä digitalisaatiolla tarkoitetaan?
- Millaisia haasteita digitalisaatio asettaa suomalaisille pankeille?

Tutkielma keskittyy tarkastelemaan erityisesti digitalisaation mukanaan tuomia haasteita, mutta siinä tuodaan myös esille digitalisaation tarjoamia mahdollisuuksia. Tutkielman tarkoituksena on kuvata digitalisaation merkittävä rooli pankkien tulevaisuuden liiketoiminnan suunnittelussa ja sen toteutuksessa. Tutkielman tulosten pohjalta on mahdollisuus hahmottaa digitalisaation käsite ja ymmärtää konteksti, johon käsite liittyy. Täydellistä kuvausta digitalisaatiosta ja sen vaikutuksista ei kuitenkaan pyritä antamaan, koska sellaista ei tätä tutkielmaa kirjoittaessa ole edes vielä olemassa.

Tutkielma on toteutettu kirjallisuuskatsauksena. Keskeisinä lähteinä on käytetty erilaisia tieteellisiä julkaisuja. Lisäksi lähteinä on käytetty raportteja, kirjoja, kotimaisia ja ulkomaisia tilastoja sekä muita kotimaisia julkaisuja kuten uutisartikkeleita. Lähteitä on haettu eri kanavia ja tietokantoja hyödyntäen erityisesti englanninkielisillä hakusanoilla *digitalization*, *digitization* sekä *digital revolution*.

Seuraavassa luvussa käsitellään digitalisaation käsitettä ja sen ilmentymistä yhteiskunnassa. Samalla vastataan ensimmäiseen tutkimuskysymykseen. Kolmannessa luvussa vastataan toiseen tutkimuskysymykseen ja kartoitetaan suomalaisten talletuspankkien haasteita digitoituvassa yhteiskunnassa. Tutkielmassa ei pyritä esittämään kaikkia mahdollisia tulevaisuuden haasteita vaan keskitytään tähänhetkisiin sekä lähitulevaisuudessa oleviin keskeisimpiin kysymyksiin. Kolmannen luvun lopussa esitellään myös digitalisaation tarjoamia mahdollisuuksia lähinnä pankkien näkökulmasta. Viimeisessä luvussa eli luvussa neljä tehdään yhteenveto tutkielmasta ja esitetään työn keskeisimmät tulokset sekä mahdolliset jatkotutkimusaiheet.

2 DIGITALISAATIO

Ilmarinen ja Koskela (2015) toteavat, että digitalisaatio on aikamme suurin muutosvoima. Digitalisaatiosta kuuleekin usein puhuttavan muutoksen yhteydessä. Sillä saatetaan esimerkiksi perustella yrityksen henkilöstölle tarvetta uudistaa organisaatorakennetta tai muuttaa toimintatapoja. Sitä voidaan myöskin yrittää selittää ja kuvata esimerkkien avulla (Ilmarinen & Koskela, 2015). Mielienkiintoista tässä kaikessa on se, että digitalisaatio-sanan laajasta käytöstä huolimatta sen merkitystä ei välttämättä ymmärretä oikein. Tämä johtuu varmasti siitä, että digitalisaatiolle ei ole tätä tutkielmaa kirjoittaessa olemassa täydellistä tai edes yleispätevää määritelmää. Digitalisaatioon yhdistetään usein uudet teknologiset ratkaisut ja se liitetään helposti digitointiin. Digitalisaation yhteydessä saatetaan myös puhua esineiden internetistä, big datasta ja diginatiivista sukupolvesta. Karkeasti sanottuna kaikki nämä edellä mainitut asiat ovat jollain tavalla osa digitalisaatiota, joka vaikuttaa elinympäristöömme lähes huomaamattamme. Ilman yhteistä käsitystä sanan merkityksestä, digitalisaatio muuttuu helposti vain merkityksettömäksi täytesanaksi.

Tässä luvussa määritellään digitalisaation käsite ja havainnollistetaan sitä Ilmarisen ja Koskelan (2015) digitalisaation tasojen avulla. Lisäksi tarkastellaan muita digitalisaatioon oleellisesti liittyviä käsitteitä kuten digitointia ja diginatiivisia henkilöitä. Luvussa käydään myös läpi digitalisaation tilannetta yhteiskunnassa ja tulevaisuuden näkymiä. Tavoitteena on, että lukija saisi yleiskäsityksen digitalisaatiosta ja pystyisi osallistumaan siihen liittyvään keskusteluun.

2.1 Digitalisaation määritelmä

Elämme tällä hetkellä digiaikaa (Klaus & Nguyen, 2013). Erilaiset digi-alkuiset sanat, kuten digitaalinen televisio, digilehti, digikuva, digitointi, digimurros ja digitalisaatio, ovat tulleet niin sanotusti muotiin (Ilmarinen & Koskela, 2015). Digitaalisille tuotteille on hyvin tyypillistä, että niiden taloudellinen arvo ei riipu siitä miltä tuote fyysisesti näyttää, vaan se on digitaalisessa muodossa eli bitteinä (Pohjola, 2015). Salo, Alajoutsijärvi ja Karjaluoto (2003) määrittävät digitalisaation käsitteen jo vuosituhannen alkupuolella digitoinnin kautta. Heidän määritelmänsä mukaan digitalisaatio viittaa jonkin asian digitointiin ja sen kautta saavutettavaan tehokkuuteen.

Digitoinnilla tarkoitetaan esimerkiksi numeroiden, sanojen, kuvan ja äänen muuttamista digitaaliseen muotoon, jolloin ne esitetään ykkösistä ja nolista koostuvina lukujonoina (Pohjola, 2015). Tällöin informaatio tai tiedosto ei katso aikaa eikä paikkaa, vaan se voidaan siirtää digitaalisessa muodossa paikasta toiseen. Hyvänä esimerkkinä on pankin asuntolainahakemus. Lainahakemus täytyi aikaisemmin tehdä pankin konttorissa kirjallisesti paperille, mutta nykyään sen voi tehdä verkossa elektronisesti. Palvelu on siis digitalisoitu paperilomakkeelta sähköiseen eli elektroniseen muotoon. (Ilmarinen & Koskela, 2015.) Oxford English Dictionary määrittelee digitoinnin pyrkimyksenä muuttaa analoginen data, prosessi tai tuote digitaaliseen muotoon. Nykyään digitalisaatio ei ole pelkkää digitointia eivätkä sanat digitalisaatio ja digitointi ole toistensa synonyymejä, mutta ne liittyvät toisiinsa silti olennaisesti.

Oxford English Dictionary määrittelee digitalisaation seuraavasti: "Digitalisaatio tarkoittaa digitaalisten tai tietoteknisten ratkaisujen lisääntyntä käyttöä tai niiden omaksumista osaksi organisaatiota." Määritelmä antaa edelleen hieman yksipuolisen kuvan digitalisaatiosta, koska nykyisen käsityksen mukaan digitalisaatiossa ei ole kyse pelkästään uudesta teknologiasta tai teknologisten ratkaisujen omaksumisesta. Teknologia on digitalisaation keskiössä, mutta se ei kuitenkaan yksin aiheuta sitä (Ilmarinen & Koskela, 2015; Valtiokonttori, 2015).

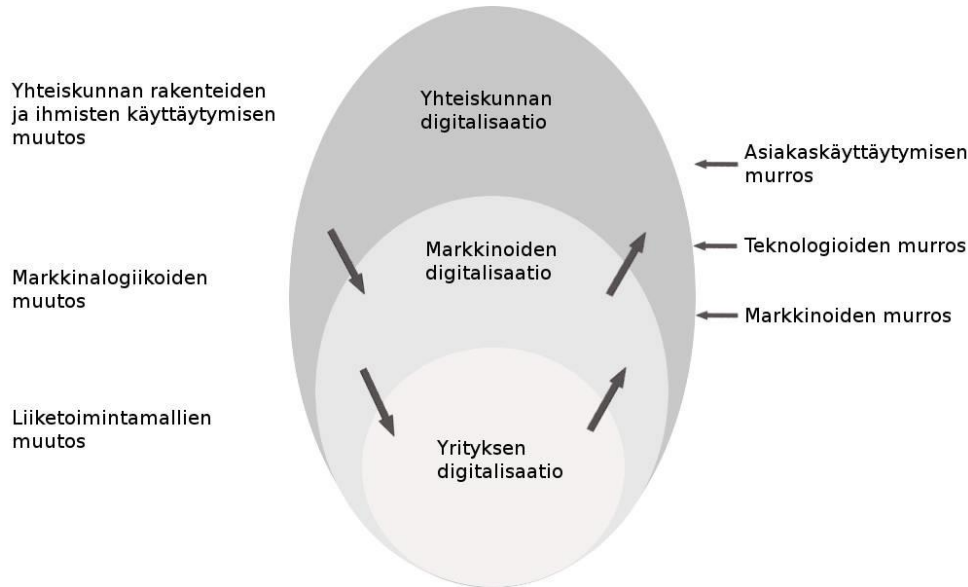
Digitalisaation käsite on siis vuosien varrella hieman muuttunut ja lähteestä riippuen sitä on saatettu käyttää hieman eri yhteyksissä sekä hieman eri sanamuodoissa (*engl. Digitalization or Digitization*). Digitalisaation yhteydessä on puhuttu kuitenkin aina joko uudesta teknologiasta, teknologian omaksumisesta tai digitoinnista. Muutosvoimia tulee siis eri suunnista.

Valtiokonttorin (2015) valtionvarainministeriölle tuottaman raportin mukaan digitalisaatiolla tarkoitetaan kokonaisvaltaista toimintatapojen uudistamista, joka sisältää uudenlaisen teknologian käyttöönottoa. Dunleavy, Margetts, Bastow ja Tinkler (2006) toteavat myös, että digitalisaatio muokkaa organisaation toimintatapoja. Heidän mukaansa digitalisaatiossa on kysymys kokonaan digitaalisiin toimintatapoihin siirtymisestä eikä vain teknologian ottamisesta osaksi jo olemassa olevia prosesseja.

Höyrykone ei aiheuttanut itsessään 1780-luvulla alkanutta ensimmäistä teollista vallankumousta vaan sen tarjoamat mahdollisuudet tehdä asioita toisin. Myöskään teknologia ei aiheuta yksin digitalisaatiota vaan sen tarjoamat mahdollisuudet muokata uusia toimintatapoja (Ilmarinen & Koskela, 2015). Digitalisaation ytimessä yrityksen näkökulmasta ovat teknologian tarjoamat uudet mahdollisuudet tuottaa asiakkaalle lisäarvoa. Uudet toimintamallit ja strategiat syntyvät, kun asioita tehdään eri tavalla teknologiaa hyödyntäen. Collin ym. (2015) toteavat, että olemassa olevat toimintatavat ja yhteistyö organisaation sisällä ja niiden välillä muuttuu radikaalisti, kun uutta teknologiaa otetaan tehokkaasti käyttöön. On kuitenkin huomattava, että digitalisaatio ei välttämättä näyttäyty samalla tavalla kaikille toimialoilla ja yhteiskunnan tasoilla (Collin ym., 2015).

2.2 Digitalisaation tasot

Ilmarisen ja Koskelan (2015) mukaan digitalisaatiota voidaan tarkastella yrityksen, markkinoiden tai koko yhteiskunnan tasoilla. Nämä tasot on esitetty kuviossa 1. Tarkastellaan seuraavaksi digitalisaation tasoja esimerkin avulla. Verkoneuvottelut ovat finanssialalla kohtalaisen uusi trendi. Perinteisen kasvokkain tapahtuvan lainaneuvottelun sijaan asiakas voi halutessaan käydä neuvottelun esimerkiksi omalta kotisohvaltaan käsin. Teknologian kehityksen mahdollistamana ihmisten käyttäytyminen on muuttunut ja osa asiakkaista kokee verkossa tapahtuvan virtuaalisen tapaamisen itselleen sopivimmaksi vaihtoehdoksi. Tällä ihmisten käyttäytymisen muutoksella voidaan kuvata yhteiskunnan digitalisaatiota. Ensimmäisen palveluntarjoajan perässä seuraavat myös muut finanssialan toimijat. Tällä tarkoitetaan markkinoiden digitalisaatiota. Tämän jälkeen jokainen yritys kehittää omia toimintatapojaan ja liiketoimintamallejaan vastaamaan kilpailua. Näin tapahtuu myös yksittäisen yrityksen digitalisaatio. Digitalisaatio voi lähteä kuvion 1 mukaisesti liikkeelle myös yrityksestä ja levitä sitä kautta koskemaan myös koko yhteiskuntaa. Yhteiskunnalla on merkittävä rooli digitalisaation edistäjänä tai sen jarruttajana. Seuraavassa luvussa käsitellään tarkemmin digitalisaation ilmenemistä Suomessa ja maailmalla.



KUVIO 1 Digitalisaation tasot (Ilmarinen & Koskela, 2015, 23)

2.3 Digitalisaatio yhteiskunnassa

Vuonna 2016 elämme maailmassa, jossa digitalisaatio on luonut uusia ja täysin digitaalisesti toimivia yrityksiä myös perinteisille toimialoille. Mediakentällä myllertää Facebook, joka ei tavallisten mediayhtiöiden tapaan tuota lainkaan itse mediasisältöä. Suomessakin laajasti huomiota saanut ja laajalle maailmalla levittäytynyt Uber mullistaa taksibisnestä ilman, että yhtiöllä on ensimmäistään omaa autoa. Airbnb taas tarjoaa majoituspalveluja ympäri maailman omistamatta yhtään hotellihuonetta. Digitalisaatio mullistaa yhteiskuntaa ja asettaa myös lainsäädännölle ja normeille haasteita sopeutua tapahtuvaan muutokseen. Yhteiskunta voi omalla toiminnallaan joko edistää tai jarruttaa digitalisaation toteutumista. Ilmarinen ja Koskela (2015) nostavat esille Suomessa digitalisaatiota edesauttavana toimena karttadataan pääsyn sallimisen. Vastaavasti jarruttavana esimerkkinä toimii hyvin digilehtien verotus. Niiden arvonlisävero on 24 prosenttia sanomalehtien vastaavan veron ollessa 10 prosenttia. (Ilmarinen & Koskela, 2015.)

Suomea on pidetty pitkään teknologian edelläkävijänä ja Suomi on ollut johtava maa digitalisaation kehityksessä. Viimeisten vuosien aikana voimasuhteet ovat kuitenkin muuttuneet ja Suomi on jäämässä muiden maiden kehityksen jalkoihin. (Chakravorti, Chaturvedi & Tunnard, 2015.) Suomen asema digitalisaation hyödyntäjänä on kuitenkin edelleen hyvä. Huolestuttavaa onkin valitseva kehityssuunta, koska kehityksen vauhti on hiipunut merkittävästi suhteessa muihin maihin. Entisestä mobiiliteknologian suunnannäyttäjistä ja edelläkävijästä on tullut varovainen muiden tarkkailija. (Ilmarinen & Koskela, 2015.)

Digitalisaatio on yksi Juha Sipilän hallituksen kärkihankkeista. Hallitusohjelmassa on määritelty toimenpiteitä, joiden avulla julkishallinto pyrkii edesauttamaan digitalisaatiota. Pyrkimyksenä on digitalisoida julkiset palvelut ja sujuvoittaa säädöksiä. Tämän lisäksi otetaan käyttöön kokeilukulttuuri ja pyritään parantamaan johtamista ja toimeenpanoa. (Valtiokonttori, 2015.) Digitalisaation ottaminen mukaan hallitusohjelmaan ja nimeäminen yhdeksi kärkihankkeista antaa selkeän viestin siitä, että kysymyksessä on merkittävä yhteiskunnallinen muutosvoima.

Ilmarinen ja Koskela (2015) toteavat, että digitalisaatio näyttäytyy median kautta tarkasteltaessa usein uhkana yrityksille. Tämä kuitenkin riippuu täysin siitä, kenen näkökulmasta asiaa tarkastelee. Digitalisaation ansiosta myös pieni voi olla suurta. Digitaalisessa maailmassa tuottamisesta on tullut entistä enemmän monistamista ja internet on tarjonnut alustan globaalille markkinapaikalle (Pohjola, 2015). Yritykset, jotka tarjoavat digitaalisia tuotteita voivat mennä uusille markkinoille ilman fyysistä läsnäoloa (Lund, Manyika & Bughin, 2016). Tämän seurauksena pienetkin toimijat voivat haastaa suurempiaan ja lokaalista kilpailusta on tullut yhä useammalla alalla globaalia.

Tietotekniikkaa voidaan nykyään pitää halpana, koska se on lähes kaikkien ulottuvilla. Suhteessa kasvaneeseen suorituskykyyn tietoteknisten laitteiden hinta on romahtanut. Tabletin laskentateho saattaa ylittää vajaat 20 vuotta sitten miljoonia maksaneen supertietokoneen tasolle. (Pohjola, 2015.) Tämä hintojen lasku on synnyttänyt uuden digitaalisen kuilun. Digitaalisella kuilulla tarkoitetaan tyypillisesti ihmisten eriäviä mahdollisuuksia käyttää verkkoa ja digitaalisia palveluita (Van Dijk, 2006). Pinkus, Manyika ja Ramaswamy (2016) toteavat, että lähes kaikkien yhtäläinen pääsy digitaalisiin teknologioihin on synnyttänyt uuden digitaalisen kuilun. Kuilun toisella puolella ovat ne, jotka käyttävät digitaalisia palveluita ja toisella puolella ne, jotka käyttävät näitä palveluita tehokkaammin. Heidän mukaansa kaikkein parhaiten digitalisaation omaksuneet yritykset jättävät muut taakseen.

Collin ym. (2015) mukaan digitalisaation omaksuneille yrityksille informaatioteknologia (IT) ei ole enää irrallinen toimija organisaatiossa, joka tuottaa vain tukipalveluita yrityksen työntekijöille. Digitalisaation myötä IT sulautuu osaksi tarjottavia tuotteita ja palveluita. IT:n rooli digitalisaation myötä muuttuu muutenkin merkittävästi. Yrityksen päätöksentekijöiltä edellytetään parempia valmiuksia ja selkeää visiota muutoksen johtamiseen. (Collin ym., 2015.) Ilmarinen ja Koskelakin (2015) toteavat, että digitalisaation johtaminen on ennen kaikkea muutoksen johtamista. Johtamisen tueksi kasvua tavoittelevat yritykset tarvitsevat digitaalisen strategian (Pohjola, 2015).

Digitalisaatioon vaikuttaa vahvasti ihmisten käyttäytymisen muutos. Lähes koko elämänsä digitaalisten teknologioiden vaikutuksessa eläneet diginatiivit ovat tottuneet käyttämään internetiä ja muita digitaalisia palveluita. He omistavat usein myös älypuhelimien, jota Ilmarinen ja Koskela (2015) kuvaavat elämän kaukosäätimeksi. Älypuhelin on ensisijainen väline digitaalisten palveluiden käytössä.

Käsite diginatiivi on yksi digi-alkuisista sanoista, joiden käyttö on yleistynyt viimeisen vuosikymmenen aikana. Diginatiivilla (*engl. digital native*) tarkoitetaan henkilöä, joka on syntynyt vuoden 1980 jälkeen ja jolla on pääsy erilaisiin digitaalisiin verkostoihin sekä valmius käyttää näitä teknologioita (Palfrey & Gasser, 2013; Akçayır, Dündar & Akçayır, 2016). Diginatiivit eivät tee eroa verkossa olemisen ja sen ulkopuolella olemisen välillä, koska suurimman osan ajastaan he ovat tavalla tai toisella verkossa (Palfrey & Gasser, 2013). Tämä sukupolvi on digitalisaation edelläkävijöitä ja tulevaisuuden kuluttajia, mikä asettaa yhteiskunnalle ja yrityksille uudenlaisia haasteita vastata tämän sukupolven erilaiseen palvelutarpeeseen. Suomessa esimerkiksi alle 25-vuotiaista yli 90 prosenttia seuraa jotakin yhteisöpalvelua (Pohjola, 2015). Vastaava luku suhteutettuna koko väestöön on noin 50 prosenttia (Ilmarinen & Koskela, 2015). Monet yritykset, kuten pankit, ovatkin aktiivisesti läsnä erilaisissa sosiaalisissa medioissa.

2.4 Tulevaisuuden näkymät

Gordon E. Moore esitti vuonna 1965 teoriansa transistorien määrän kasvusta ja tarkensi sen myöhemmin niin, että hänen mukaansa transistorien määrä kaksinkertaistuu kahden vuoden välein. Tämä Mooren lakina tunnettu kaava on osoittautunut edelleen 50 vuotta myöhemminkin kohtalaisen oikeaksi ennustemalliksi. Sitä voidaan karkeasti verrata tietokoneiden laskentatehon kasvuun, mikä osoittaa kehityksen vauhdin nyt ja ehkä vielä tulevaisuudessakin. Tällainen kehitys mahdollistaa uudenlaiset teknologiaa hyödyntävät innovaatiot ja sitä voidaan sen takia pitää yhtenä digitalisaation muutosvoimana.

Saksassa teollisuudessa ja julkishallinnossa puhutaan jo niin sanotusta neljänestä teollisesta vallankumouksesta, josta käytetään englanninkielistä nimitystä *Industrie 4.0* (Drath & Horch, 2014). Drath ja Horch (2014) totevat, että neljäs teollinen vallankumous on digitalisaatiota seuraava murros, jonka keskiössä on internet-teknologioiden käyttöönotto teollisuudessa eli niin sanottu teollinen internet. Drath ja Horch (2014) korostavat kuitenkin, että elämme edelleen niin sanottua kolmatta teollista vallankumousta eli digitalisaation aikaa. Neljäs teollinen vallankumous on edessämme vasta tulevaisuudessa.

Tulevaisuuden mukanaan tuomia mahdollisuuksia voidaan tarkastella seuraavan esimerkin kautta. Tulevaisuudessa GPS-teknologian avulla autot ja liikennevalot voivat kommunikoida keskenään ja valtavan autojen tarjoaman datamäärän avulla ne tekevät automaattisesti mahdollisimman optimaalisia ratkaisuja, jotta liikenne olisi mahdollisimman sujuvaa (Drath & Horch). Tulevaisuudessa asioiden ja esineiden yhteys internetiin sekä valtavat määrät erilaista dataa ovat kehityksen kannalta ratkaisevassa roolissa. Digitaaliset innovaatiot ovat keskittyneet viime vuosina kuluttajiin, mutta tulevaisuudessa esimerkiksi big data ja esineiden internet tulevat vaikuttamaan merkittävästi myös tuotantoprosesseihin (Pinkus, Manyika & Ramaswamy, 2016).

Sensortechnologian kehitys tuo mukanaan entistä verkottuneemman yhteiskunnan, josta käytetään asiayhteydestä riippuen nimityksiä teollinen internet (*engl. Industrial Internet*) tai esineiden internet (*engl. Internet of Things*) (Pohjola, 2015). Esineiden internet tai lyhyesti vain IoT tarkoittaa internetin tulemisesta osaksi jokapäiväistä elämäämme arkipäiväisten verkkoon yhteydessä olevien laitteiden kautta (Welbourn ym., 2009). Esimerkkinä voidaan mainita tulevaisuuden älykoti tai sensortechnologiaa sisältävät älyvaatteet.

Big datalla tarkoitetaan yleisesti valtavia määriä dataa, jota voidaan hyödyntää erilaisissa toiminnoissa. McAfee ja Brynjolfsson (2012) määrittelevät big datalle kolme keskeistä ominaisuutta, joita ovat määrä (*engl. volume*), nopeus (*engl. velocity*) ja monimuotoisuus (*engl. variety*). Ensimmäinen kuvastaa datan valtavaa määrää. Datamäärä, joka liikkuu internetin läpi tällä hetkellä joka sekunti, on yhtä suuri kuin 20 vuotta sitten olleen internetin sisältämä data kokonaisuudessaan. Tämä valtava datamäärä liikkuu myös todella nopeasti ja lähes reaaliaikaisesti. (McAfee & Brynjolfsson, 2012.)

Big datalla ei tarkoiteta pelkästään kirjallista tai numeraalista informaatiota vaan se sisältää myös kuvia, viestejä, GPS- paikannustietoja puhelimista ja paljon muuta. Mitä enemmän erilaisia liiketoimintoja digitoidaan, sitä merkittävämmäksi big datan rooli kasvaa. (McAfee & Brynjolfsson, 2012.) Big datan tehokkaaseen hyödyntämiseen liittyy paljon teknisiä haasteita, mutta niitäkin suurempana ongelmana voidaan pitää johtamiseen liittyviä haasteita. McAfee ja Brynjolfsson (2012) näkevätkin, että big data tuo mukanaan uusia painotuksia johtamiseen.

Kirjallisuudessa digitaalisen murroksen yhteydessä puhutaan monista eri asioista, kuten esimerkiksi esineiden internetistä, big datasta ja mobiilisovelluksista. Internetiin pohjautuvat teknologiaratkaisut ja big data tarjoavat tulevaisuudessa merkittäviä mahdollisuuksia kehittää liiketoimintaa. Datapainotteisten ja verkostoituneiden yritysmaailmien kasvu voi tarjota asteittaisia parannuksia asiakastytyväisyyteen aina yli nykyisten toimialarajojen. (Collin ym., 2015.)

3 DIGITALISAATIO JA PANKIT

Digitalisaatio herättää tällä hetkellä suomalaisissa pankeissa runsaasti keskustelua. Se pakottaa perinteisen toimialan joustamaan ja sopeutumaan muuttuneeseen yhteiskuntaan. Verkkopankki tarjosi aikanaan täysin uudenlaisia mahdollisuuksia pankkisektorille ja asiakkaille, koska pankkiasiointi ei ollut enää ajasta ja paikasta riippuvaista (Karjaluoto, 2002) eikä miljoonan asiakkaan palveleminen yhden sijaan tuonut merkittävästi lisäkuluja (Chou & Chou, 2000). Digitalisaatio asettaa pankit jälleen miettimään tulevaisuuttaan. Entisestään lisääntynyt verkkopankin käyttö, älypuhelimien mahdollistamat mobiilipalvelut, pankki-konttorien vähentynyt tarve ja käteisen rahan merkityksen romahtaminen ovat esimerkkejä pankkeja koskevista haasteista. ”Pankkialalla digitalisaation vaikutus on suuri, koska kaikki tuotteet eli raha, lainat ja sijoitukset ovat jo sähköisiä. Ne eivät tunne rajoja”, toteaa OP-ryhmän pankkitoiminnan johtaja Jouko Pölönen (Helsingin Sanomat, 2016).

Tässä luvussa keskitytäänkin tarkastelemaan digitalisaation mukanaan tuomia haasteita suomalaisten talletuspankkien näkökulmasta. Tämän lisäksi käydään lyhyesti läpi pankkiliiketoimintaa Suomessa vuonna 2016 sekä luodaan lyhyt katsaus muutamiin digitalisaation tarjoamiin mahdollisuuksiin, jotta digitalisaatio ei näyttäytyisi pankeille vain uhkana. Tavoitteena on, että lukija ymmärtäisi digitalisaation keskeisen vaikutuksen pankkiliiketoimintaan sekä sen keskeisen roolin tulevaisuuden strategioita suunniteltaessa.

3.1 Pankkiliiketoiminta Suomessa ja sen kehitysaskeleita

Pankeilla on yhteiskunnassa keskeinen tehtävä rahoituksen välityksessä. Pankit myöntävät luottoja sekä yksityis- että yritysasiakkaille ja vastaanottavat talletuksia. Tämän lisäksi pankit huolehtivat asiakkaidensa sijoituksista ja varallisuuden hoitamisesta. Tehokas maksujenvälitys on myös yksi pankkien keskei-

simmistä tehtävistä, joka luo markkinataloudelle elintärkeän pohjan. (Finanssialan Keskusliitto, 2016.)

Suomalaisessa pankkikentässä on tapahtunut runsaasti muutoksia viimeisimpien vuosien aikana. Finanssialan Keskusliiton mukaan (2015) vuoden 2014 lopussa Suomessa toimi yhteensä 291 luottolaitosta ja niiden määrän kehitys on ollut laskusuuntainen. Talletuspankkien lisäksi luottolaitoksiksi lasketaan myös ne toimijat, jotka eivät ota vastaan talletuksia. Finanssisektorilla on nähty viimeisimpien vuosien aikana fuusioita ja pyrkimystä keskittää toimintaa suurempiin finanssikonserneihin. Mainittakoon esimerkkeinä S-pankin ja vakuutusyhtiö LähiTapiolan fuusio vuonna 2014 sekä Säästöpankkien yhteenliittymän muodostaminen samana vuonna. Suomalaisilla pankkikonserneilla oli vuoden 2014 lopussa yhteensä yli 1100 pankkikonttoria Suomessa ja ne työllistivät noin 27 000 ihmistä. Markkinaosuudella mitattaessa Suomen suurimmat toimijat olivat OP-ryhmä sekä Nordea Pankki Suomi Oyj. (Finanssialan Keskusliitto, 2015.)

Pankkiala on yksi voimakkaimmin kehittyneistä toimialoista. Aikaisemmin asiakkaat valitsivat pankkinsa asuinpaikkakuntansa mukaan, mutta nyt pankit palvelevat asiakkaitaan ympäri maailman. Ensimmäiset askeleet kotoa tapahtuvaan pankkiasiointiin otettiin 1970-luvulla, kun pankit aloittivat asiakkaiden palvelun puhelimitse. Ensimmäiset verkkopankit avautuivat 1990-luvun puolivälin jälkeen ja sitä voidaankin pitää alalla merkittävimpänä kehitysaskeleena sitten pankkiautomaattien. (Chou & Chou, 2000.)

Pankkiliiketoiminnan sähköistyminen onkin muuttanut alaa merkittävästi ja tarjonnut pankeille uuden ja edullisen tavan palvella asiakkaita (Karjaluoto, 2002). Verkkopankin rinnalle muita yleistyneitä sähköisiä pankkipalveluita ovat videoneuvottelut sekä erityisesti mobiilipankki. Mobiilipankki tarjoaa jälleen uuden tavan käyttää pankkipalveluita luoden täysin uuden ulottuvuuden asiakkaan ja pankin vuorovaikutukselle (Moser, 2015).

Pankkien toimintaympäristö on jatkuvassa muutoksessa ja digitalisaatio ei ole ainoa pankeja koskeva haaste. Digitalisaation lisäksi pankit joutuvat sopeuttamaan toimintamallejaan esimerkiksi yleisen taloustilanteen, matalien korkojen sekä uudenlaisen pankkisääntelyn vaikutuksesta (Fungáčová, Toivonen & Tölö, 2015). Suomessa pankit ovat rakentaneet useiden vuosien ajan massiivisia IT-järjestelmiä tukemaan verkkopankkitoimintaa, mutta liiketoimintamallit eivät juuri ole vielä muuttuneet (Kauppalehti, 2015). Digitalisaatio tulee muuttamaan myös liiketoimintamalleja ja tuttuja toimintatapoja. Collin ym. (2015) toteavat, että pankkiliiketoiminta on hyvä esimerkki alasta, joka on tällä hetkellä keskellä digitaalista murrosta. Tinnilän (2012) mukaan Microsoft-ohjelmistoyrityksen perustaja Bill Gates on todennut, että pankkitoiminta on välttämätöntä, mutta pankit itsessään eivät ole. Onkin hyvin mahdollista, että perinteistä pankkiliiketoimintaa ei ole enää lainkaan vuonna 2025 (PwC, 2014).

3.2 Pankkien haasteet

Digitalisaatio muuttaa pankkien tapaa toimia ja palvella asiakkaitaan. Tässä aluvussa tullaan käsittelemään pankkien kohtaamia haasteita erityisesti palveluverkoston, kilpailun ja turvallisuuden näkökulmasta. Pankin palveluverkosto koostuu monesta erilaisesta kanavasta. Seuraavaksi käsitellään konttoreita, verkkopankkia ja mobiilipankkia sekä sosiaalista mediaa, jotka muodostavat yhdessä monikanavaisen palveluverkoston. Konttoriasioinnin vähetessä asiakkaat odottavat entistä nopeampaa ja vaivattomampaa pääsyä pankkipalveluihin. Teknisten ratkaisujen on kuitenkin oltava luotettavia ja tehokkaita, koska asiakkaiden luottamuksen ylläpitäminen on ensiarvoisen tärkeää (Fungáčová, Toivanen & Tölö, 2015).

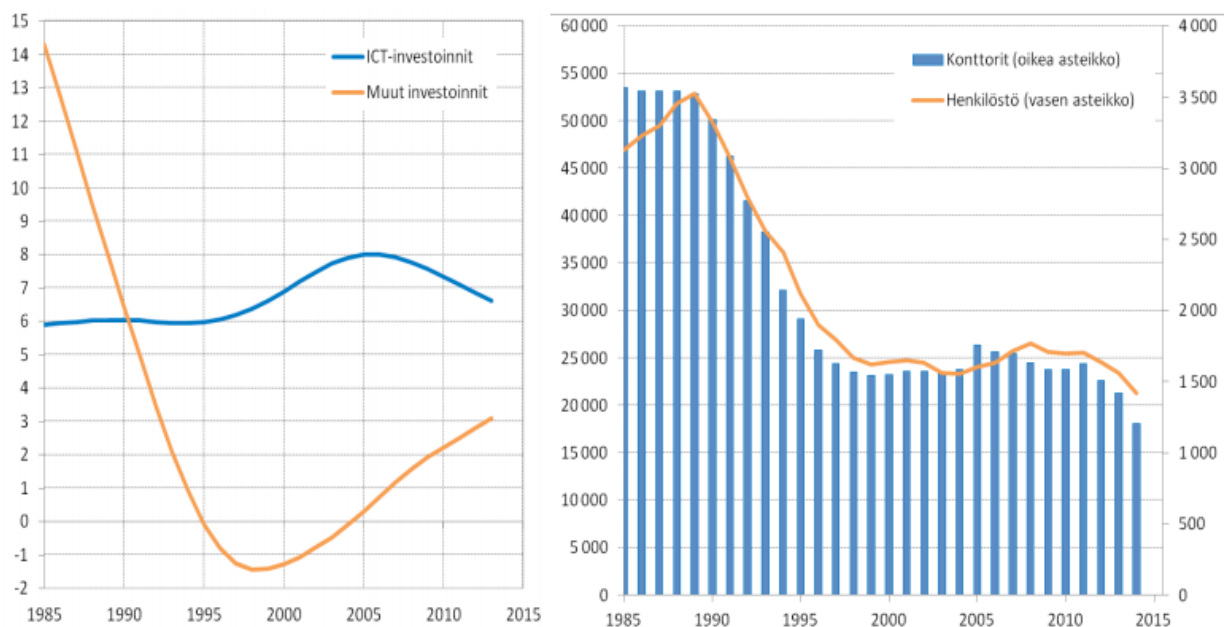
3.2.1 Konttorit ja henkilöstö

Pankkikonttorit ovat perinteisin pankin palvelukanavista. Konttorit sijaitsevat usein kaupunkien ja muiden asutuskeskittymien keskustoissa. Ennen verkkopankkia ja pankkiautomaatteja asiakkaat asioivat niissä lähes viikoittain. Karjaluoto (2002) toteaaakin, että nykyään Suomessa moni asiakas vierailee pankissa enää silloin, kun hän tarvitsee uuden pankki- tai luottokortin. Itse asiassa tämäkin asia on jo muuttunut ja kortit lähetetään nykyään usein suoraan asiakkaiden koteihin. Pankkikonttorien rooli on muuttunut radikaalisti suurilta osin pankkien omasta aloitteesta, jonka taustalla on kuitenkin yhteiskunnallinen kehitys sekä muutos.

Pankkikorttien ja Otto-automaattien ilmestyminen poisti asiakkaalta tarpeen käydä nostamassa rahaa pankissa. Pankit ottivat käyttöönsä myös laskunmaksuautomaatit ja ajoivat asiakkaat aluksi tuulikaappeihin maksamaan laskunsa ja myöhemmin koteihinsa verkkopankin yleistyttyä (Ilmarinen & Koskela, 2015). Kuviossa 2 on esitetty finanssialan investointien jakautumista sekä konttorien ja henkilöstön määrän kehitystä. Kuvio 2 osoittaa, että pankkien ICT-investoinnit alkoivat kasvaa 1990-luvun loppupuoliskolla verkkopankin käyttöönoton myötä.

Finanssiala on sopeutunut teknologian kehityksen mukanaan tuomaan muutokseen myös korvaamalla tietoteknisillä ratkaisuilla niin konttoreita kuin henkilökuntaakin (Pohjola, 2015). Viimeisen parin vuosikymmenen aikana kivi-jalkakonttoreiden määrä onkin pudonnut radikaalisti eikä ole näköpiirissä että laskeva trendi olisi pysähtynyt (Kuvio 2). Jäljelle jääneiden konttoreiden palvelut tulevat keskittymään entistä enemmän taloudelliseen neuvontaan ja opastukseen (Gaertner, 2015; Klaus & Nguyen, 2013; Tinnilä, 2012). Kustannustehokkuus nousee jatkossa entistä tärkeämmäksi asiaksi ja se saattaa ajaa pankit miettimään myös organisaatorakenteitaan, mikä voi heijastua konttoreiden ja henkilöstön lukumäärään sekä kasvattaa kiinnostusta fuusioihin ja yhteistyöhön (Fungáčová, Toivanen & Tölö, 2015). Suomessa kahdesta suuresta alan

toimijasta Nordea vähentää konttoriverkostoaan huomattavasti OP-ryhmää aktiivisemmin. Tämä ei välttämättä tarkoita sitä, että Nordea olisi valmiimpi siirtymään täysin digitaaliseen pankkiin. Nordean organisaatorakenne ja keskusjohtoisuus mahdollistavat OP-ryhmää nopeamman muuntautumisen.



KUVIO 2 Finanssialan investoinnit, talletuspankkien henkilöstö ja konttorit (Pohjola, 2015, 8)

Pankkien työntekijöiden on myös sopeuduttava näihin muutoksiin ja uusiin haasteisiin (Klaus & Nguyen, 2013). Digitalisaatio synnyttää myös pankkisektorilla uusia osaamistarpeita, mikä näkyy pankkien pyrkimyksenä uudelleenorganisoida henkilöstöään. Irtisanomisia ja uuden henkilöstön palkkaamista perustellaan esimerkiksi sillä, että vanhalla henkilöstöllä ei ole digitalisaation vaatimaa osaamista (Ammattiliitto Pro, 2015, Helsingin Sanomat, 2015). Osaamisessa korostuvat myös teknologiakyvyt eivätkä pankkityöntekijöiden rivit koostu enää vain hyvistä myyjistä (Kauppalehti, 2015). Nousevat työvoimakustannukset pakottavat pankit myös omaksumaan digitaalisia itsepalvelukanavia (Tinnilä, 2012).

Osa väestöstä tarvitsee enemmän henkilökohtaista palvelua, kun taas osa asioi mieluiten verkkopalveluissa omatoimisesti (Fungáčová, Toivanen & Tölö, 2015). Diginatiivi henkilö on tottunut käyttämään erilaisia palvelukanavia kuin eläkeläinen. Tyypillisesti konttoriasiakkaat edustavat juuri vanhempaa sukupolvea (Karjaluo, 2002). Pankkien pyrkimys leikata perinteisiä konttoripalveluita ja siirtää asiointia internet-pohjaisiin palvelukanaviin saattaa aiheuttaa konflikteja ja tyytymättömyyttä vanhemmassa ikäluokassa (Tinnilä, 2012).

3.2.2 Sähköiset palvelukanavat

Kun tarkastelemme viimeisimpiä vuosia, huomaamme että sähköisen pankkiasioinnin määrä on kasvanut jatkuvasti (Tinnilä, 2012). Mobiilipankki ja mobiilimaksaminen ovat sähköisen pankkitoiminnan uusimpia muotoja. Niillä tarkoitetaan pankkipalvelujen käyttöä matkapuhelimen avulla (Weber & Darbellay, 2010). Mobiililaitteet tulevat olemaan avainroolissa monikanavaisissa strategioissa tulevaisuudessa (Klaus & Nguyen, 2013). Osaksi jo senkin takia, että mobiilipankki tuo pankkipalvelut myös sinne, missä pankit eivät muuten operoisi infrastruktuurin rajoitteiden takia (Mitha, & Venter, 2015). Moser (2015) näkee kuitenkin mobiilipankkitoimintaan panostamisessa myös riskin. Tarkastellaan esimerkiksi skenaariota, jossa mobiilipankkia ei omaksuta odotetulla tavalla ja se muuttuisi enemmänkin häviäväksi teknologiaksi. Tämä aiheuttaisi pankeille suuria ongelmia, kun otetaan huomioon siihen suunnatut resurssit ja sitä varten tehdyt toimintamallien muutokset. (Moser, 2015.)

Verkkopankki ja mobiilipankki tarjoavat pankkipalveluita ympäri vuorokauden, mutta esimerkiksi Suomessa asiantuntijapalveluita ja neuvontaa on hyvin vaikea saada niin sanotun virka-ajan ulkopuolella. Tinnilä (2012) toteaa, että ihmisten jokapäiväiset aikataulut ovat asettuneet niin, että pankkiasioita hoidetaan iltaisin ja viikonloppuisin eli juuri silloin kun pankit eivät perinteisesti ole olleet auki. Palveluhenkilökunnan läsnäoloa myös sähköisissä kanavissa voidaan parantaa esimerkiksi chat-palveluilla, videoneuvotteluilla sekä muilla digitaalisilla keskustelufoorumeilla (Klaus & Nguyen, 2013).

Asiakas ei tule enää pankkiin vaan pankin on mentävä asiakkaan luokse. Pankin on tärkeä olla läsnä siellä, missä heidän asiakkaatkin ovat (Gaertner, 2015; Tinnilä, 2012). Sosiaalinen media on tarjonnut uudenlaisen palvelukanavan, jossa asiakkaiden kysymyksiin voidaan vastata ja jakaa muutenkin tärkeää informaatiota. Saksalainen Deutsche Bank on ollut esimerkiksi läsnä sosiaalisessa mediassa jo vuodesta 2008. He tarjoavat asiakkailleen erilaisissa sosiaalisen median kanavissa informaatiota kuten uutisia, tuotekuvauksia ja tutkimuksia (Gaertner, 2015). Erityisesti markkinointi ja mainonta siirtyvät digitalisaation myötä yhä enemmän digitaalisiin kanaviin (Ilmarinen & Koskela, 2015). Sosiaalisessa mediassa annettavalla palautteella on iso merkitys pankin imagoon ja toimintatapoihin (Fungáčová, Toivanen & Tölö, 2015). Asiakkaat ovat internetin välityksellä yhteydessä toisiinsa ja pankit eivät pysty kontrolloimaan ihmisten kirjoituksia, olivat ne sitten pankin kannalta edullisia tai epäedullisia.

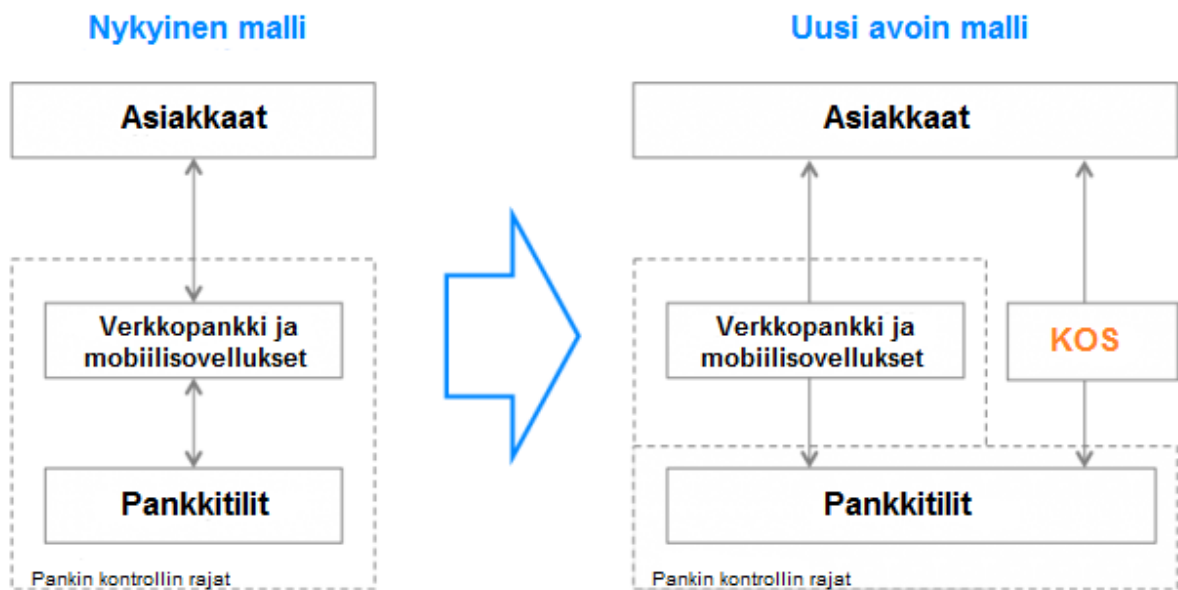
3.2.3 Kilpailu

Digitalisaation myötä asiakkaalla on tarjolla digitaalisessa maailmassa runsaasti vaihtoehtoja (Ilmarinen & Koskela, 2015). Teknologian kehittyminen, markkinoiden muutos ja digitalisaatio ovat tarjonneet pohjan uusien toimijoiden esiinmarssille sillä toimialan sisäisen kilpailun lisäksi pankit kohtaavat entistä

enemmän täysin uudenlaista kilpailua (Fungáčová, Toivanen & Tölö, 2015). Uusien kilpailijoiden lisäksi toimialojen hämärtyminen on tyypillistä. Suomessa se ilmenee esimerkiksi siten, että vähittäiskauppa S-ryhmä on alkanut tarjota pankkipalveluita ja finanssialan toimija OP-ryhmä terveyspalveluita (Pohjola, 2015). S-pankki tuli markkinoille ilman perinteistä pankin kivijalkaa eli konttoria. S-pankilla onkin vain palvelupisteitä päivittäistavarakauppojen yhteydessä ja toiminnan perustana ovat vahvasti digitaaliset pankkipalvelut.

Perinteisten toimijoiden haastajat ovat pääsääntöisesti vielä verrattain pieniä, mutta kiristävät kilpailua yksittäisillä pankkien liiketoiminta-alueilla (Fungáčová, Toivanen & Tölö, 2015). Uudet ja ketterät pienet toimijat tuovat perinteisille pankeille kuuluneita palveluita asiakkaiden saataville entistä ehompien teknisten ratkaisujen avulla (Kauppalehti, 2015). Kuluttajan näkökulmasta tämä on kuitenkin positiivinen asia, koska lisääntynyt kilpailuhan luonnollisesti lisää valinnanvaraa. Suuret toimijat ovat tyypillisesti hitaampia uuden teknologian omaksumisessa, koska niillä on suuremmat toimintakustannukset ja ne toimivat byrokraattisemmin. (Chou & Chou, 2000). Tämän takia pienet ja ketterät toimijat pääsevät murtautumaan toimialalle. Asiakkaat saattavat tarttua näihin uusiin mahdollisuuksiin esimerkiksi edullisempien hintojen tai uuden palvelukonseptin takia (Fungáčová, Toivanen & Tölö, 2015).

Maksujenvälitys on perinteisesti ollut osa pankkien ydinliiketoimintaa. Nyt maksujenvälityksen pariin on kuitenkin noussut uusia toimijoita kuten kansainvälinen PayPal ja kotimainen Paytrail. Alan uusia toimijoita helpottaisi entuudestaan Euroopan komission kaavailema toinen maksupalveludirektiivi XS2A (*engl. Access to account*). Tullessaan voimaan direktiivi velvoittaisi pankit tarjoamaan asiakastiliensä sähköiset rajapinnat ulkopuolisten palveluntarjoajien käyttöön, jolloin pankin oma palvelu ei näkyisi missään ja pankeille jäisi vain järjestelmän ylläpitäjän rooli (Helsingin Sanomat, 2016). Tämä muutos on esitetty kuviossa 3, jossa KOS tarkoittaa kolmannen osapuolen sovelluksia. Kuvio on esitetty alkuperäisessä lähteessä (Innopay, 2015) englanniksi ja se on suomennettu tätä tutkielmaa varten. Konsultointiyritys PwC:n (2014) mukaan ehkä suurin haaste pankeille onkin juuri se, että ne menettävät mahdollisuuden nähdä asiakkaiden rahaliikenteen arvoketjussa. Tällöin pankit menettäisivät myös ymmärryksen siitä, miten asiakkaat käyttäytyvät, mikä taas heikentää pankkien valtaa (PwC, 2014).



KUVIO 3 Havainnekuva maksupalveludirektiivin vaikutuksesta (Innopay, 2015)

3.2.4 Turvallisuus ja yksityisyys

Pankin kassaholvi saattaa näyttäytyä monelle turvallisuuden perikuvana. Aikanaan rahaa vietiinkin pankkiin juuri sen takia, että ne olivat siellä turvassa. Rahan digitoitumisen myötä pankkien holvien turvallisuuden sijaan onkin siirrytty keskustelemaan yhä enemmän määrin verkkopankin turvallisuudesta. Pankin järjestelmiin kohdistunut tietomurto voi heikentää pankin mainetta ja tätä kautta johtaa asiakkaiden luottamuksen menettämiseen (Mitha & Venter, 2015). Luottamus on pankkiliiketoiminnassa elinehto, minkä takia uudenlainen kyberrikollisuus asettaa todellisia haasteita tulevaisuuden pankkitoiminnalle. Chou ja Chou (2000) totesivat jo vuosituhaten alussa, että tietoturva on suurin huolenaihe digitaalisessa kaupankäynnissä. Verkossa tehtävät ostokset ja muut virtuaaliset pankkipalvelut ovat yleisesti koettu olevan riskialttiimpia kuin perinteiset pankkipalvelut (Shaikh & Karjaluoto, 2016).

Tarkastellaan pankeille syntyneitä haasteita esimerkin kautta. Pankkien konttoreissa ja pankkiautomaateilla pankkitapahtuman toteutumista valvovat kamerat ja niiden tallentamaa materiaalia voidaan jälkikäteen hyödyntää tutkinnallisiin tarpeisiin. Täysin vastaavaa valvontaa verkossa ei kuitenkaan voida toteuttaa. (Mitha & Venter, 2015.) Tämä johtuu siitä, että rikoksen tekijää voi olla mahdotonta jäljittää. Verkossa tapahtuvat väärinkäytökset, salasanojen kalastelut ja maksukorttien kopioinnit ovatkin nousseet uusiksi ja erittäin vaikeasti ratkottavaksi haasteiksi. Ongelmaa ei helpota pankkien näkökulmasta myöskään se, että useissa väärinkäytöstilanteissa pankki joutuu korvaamaan asiakkaan menetyksen.

Pankkitoimintojen, kuten laskujen maksun ja ostosten tekemisen, turvallisuuden takaamisen lisäksi keskeiseksi tekijäksi nousee asiakkaiden yksityisyydestä huolehtiminen. Gaertner (2015) toteaa, että pankkien on noudatettava tietosuojalakeja ja pystyttävä tehokkaasti hallitsemaan tietojen omistusoikeuksia. Tämä varmasti asettaakin pankeille haasteita palveluiden tai tietovarastojen ulkoistamisia ja pilvipalveluiden käyttöönottoa suunniteltaessa.

Tinnilä (2012) toteaa, että asiakkaan näkökulmasta pankkipalvelut kuuluvat tukipalveluihin, joiden täytyy olla toiminnassa koko ajan. Kuluttajat tekevät ostoksia, maksavat laskuja ja tilaavat palveluita kaikkina viikonpäivinä ja vuorokaudenaikoina. Tämän takia viimeaikoina yleistyneet palvelunestohyökkäykset ovat myös iso haaste pankeille.

3.3 Digitalisaation mahdollisuuksia

”Pankit pelkäävät ja ne puhuvat jatkuvasti digitalisaatiosta.” Näin todetaan Helsingin Sanomien (2016) uutisessa, joka käsittelee pankkien kohtaamaa uudenlaista kilpailua. On ymmärrettävää, että pankit eivät pidä uusista kilpailijoista, mutta koko digitalisaation näkeminen pelon kautta ei ole todennäköisesti kestävä ajattelutapa. Digitalisaatio tarjoaa pankeille monia mahdollisuuksia kustannustehokkuuden parantamisesta aina nopeampaan asiakaspalveluun.

Pankkialalla ollaan aina oltu tekemisissä suurten tietomäärien kanssa. Dataa kerääntyy ja kerätään erilaisista kanavista. Esimerkiksi saksalaisella Deutsche Bankilla on vuodessa 670 miljoonaa kirjautumista verkko- ja mobiilipankkeihin. Utta tässä kaikessa on kuitenkin valtaviin tietomääriin lähes reaaliaikainen analysointi ja sitä kautta tarjoutuvat mahdollisuudet tarjota asiakkaille uudenlaista arvoa. (Gaertner, 2015.) Tieto lisää luonnollisesti myös pankin valtaa.

Pohjolan (2015) mukaan Dapp (2014) on todennut, että finanssialalla ajatellaan, että sääntely ja asiakkaiden luottamus suojaavat perinteisiä alan toimijoita uudelta ulkopuoliselta kilpailulta. Ainakin osaltaan tämä pitää paikkaansa, koska tunnettujen pankkien brändit houkuttelevat asiakkaita (Gaertner, 2015; PwC, 2014). Ulkopuolisen palvelutarjoajan on vaikea saada aikaan yhtä vahvaa luottamusta, jota voitaneen pitää pankkiliiketoiminnan ydinasiana. Perinteiset pankit ovat siis vahvoilla kilpailussa.

Sähköiset palvelukanat tarjoavat asiakkaille mahdollisuuden tehdä reaaliaikaisia taloudellisia päätöksiä kätevästi riippumatta ajasta ja paikasta (Hoehle, Scornavacca & Huff, 2012). Tämä on pankeille tehokas tapa tuottaa palveluita, koska peruspalveluiden, kuten laskujen maksu tai tilisiirto, toteuttaminen ei sido samalla tapaa henkilöstöä kuin palvelun toteuttaminen konttorissa. Kuten aikaisemmin on mainittu, miljoonan asiakkaan palveleminen yhden sijaan ei myöskään tuo merkittäviä lisäkustannuksia sähköisiä kanavia käytettäessä (Chou & Chou, 2000). Pankkien toiminta on siis kustannustehokkaampaa, no-

peampaa ja jopa ketterämpää. Lisäksi pankit voivat hyödyntää sähköisiä kanaviaan rahoitustuotteidensa, kuten sijoitus- ja säästöinstrumenttien, myyntiin ja markkinointiin (Hoehle, Scornavacca & Huff, 2012). Tällöinhän pankit tavoittavat myös suuremman yleisön verrattuna siihen, että tarjoaisivat tuotteitaan vain konttoreissa asioiville.

Pohjola (2015) toteaa, että osana yrityskulttuurin luomista pankkien on digitoitava kaikki mikä on digitoitavissa pärjätäkseen tulevassa kilpailussa. Seuraava askel voisikin olla täysin digitoitu asuntolainanhakuprosessi, jossa tietokone tekee automaattisesti päätöksen lainan myöntämisestä tai myöntämättä jättämisestä. Digitalisaatio saattaa näyttäytyä pankeille uhkana ja suurena haasteena, mutta siitä huolimatta olemme saaneet viimeisimpien vuosien aikana kuulla Suomessa toimivien pankkien tekemistä hyvistä vuosituloksista. Tämä onkin mielenkiintoista, kun otamme huomioon digitalisaation tuoman pelon ilmapiirin lisäksi vallitsevan taloustilanteen ja alhaisen korkotason. Pankkien perinteinen tapa tehdä tulosta otto-antolainauksen erona syntyvällä korkokatteella on selvästi muuttumassa.

4 YHTEENVETO JA POHDINTA

Tutkielman tavoitteena oli selvittää kirjallisuuskatsauksen keinoin, mitä digitalisaatiolla tarkoitetaan ja miten se näyttäytyy yhteiskunnassa. Ensimmäisen tutkimuskysymyksen avulla tutkielmassa tarkasteltiin digitalisaatio-käsitteen merkityksen muuttumista vuosien varrella sekä sen nykyistä vaikutusta yhteiskuntaan digitalisaation tasoja hyödyntäen. Tämän lisäksi tarkastelun kohteena olivat erityisesti digitalisaation asettamat haasteet suomalaisten talletuspankkeiden näkökulmasta. Toiseen tutkimuskysymykseen etsittiin vastauksia syventymällä ensiksi pankkitoiminnan kehitykseen ja sen tilaan vuoden 2016 Suomessa. Tämän jälkeen pankkien haasteita tarkasteltiin neljästä erilaisesta näkökulmasta, jotka olivat konttorit ja henkilöstö, sähköiset palvelukanavat, kilpailu sekä turvallisuus ja yksityisyys.

Teknologian kehitys on muuttanut yhteiskuntaa ja tapamme elää elämäämme. Erilaiset teknologiset ratkaisut ja erityisesti internet ovat tulleet osaksi elämäämme jopa niin vahvasti, että olemme niistä nyt riippuvaisia. Myös yhteiskunta on hiljalleen rakentunut erilaisten teknologisten ratkaisujen varaan. Suomessa tätä teknologian aiheuttamaa murrosta on alettu kutsua digitalisaatioksi. Digitalisaation myötä on syntynyt myös uusi sukupolvi, jolle teknologia on ollut käytännössä läsnä lähes koko heidän elämänsä ajan. Tämä diginatiivi sukupolvi omaa valmiudet käyttää uusia teknologian mukanaan tuomia ratkaisuja eivätkä he varsinaisesti tee eroa verkossa olemisen ja verkon ulkopuolella olemisen välillä. Heille älypuhelin on elämän kaukosäädin, koska se on ensisijainen väline digitaalisten palveluiden käytössä.

Digitalisaatio on yksi lukuisista runsaasti yleistyneistä digi-alkuisista sanoista, mutta mitä sana oikeasti tarkoittaa? Digitalisaatio yhdistetään usein digitointiin. Digitoinnilla tarkoitetaan analogisten prosessien tai asioiden muuttamista digitaaliseen muotoon. Pelkkä digitointi tai uudet teknologiat ja innovaatiot eivät kuitenkaan yksin saa aikaan digitalisaatiota. Digitalisaation synnyttävät uusien teknologioiden mahdollistamat tavat tehdä asioita toisin ja luoda uusia toimintamalleja sekä strategioita. Digitalisaatiota ja sen vaikutusta yhteiskunnassa voidaan tarkastella yrityksen, markkinoiden tai koko yhteiskunnan tasoilla.

Suomi on ollut pitkään teknologisen kehityksen edelläkävijä, mutta voimasuhteet ovat nyt hiljalleen muuttuneet ja Suomi on jäämässä digitalisaation kehityksessä muiden maiden jalkoihin. Osaksi ehkä tämän takia digitalisaatio näyttäytyy mediassa usein uhkana, vaikka siihen sisältyy myös paljon hyvää. Näkyvässä ei ole merkkejä siitä, että kehitys olisi hidastumassa ja tulevaisuuden trendit, kuten esimerkiksi big data ja esineiden internet, ovat jo tulossa.

Digitalisaatio herättää tällä hetkellä suomalaisissa pankeissa runsaasti keskustelua. Se pakottaa perinteisen toimialan joustamaan ja sopeutumaan muuttuneeseen yhteiskuntaan. Pankkiliiketoiminnan sähköistyminen onkin jo muuttanut alaa merkittävästi ja tarjonnut pankeille uuden ja edullisen tavan palvella asiakkaita. Verkkopankin rinnalle muita yleistyneitä sähköisiä pankkipalveluita ovat videoneuvottelut sekä erityisesti mobiilipankki. Bill Gates on aikanaan todennut, että pankkitoiminta on välttämätöntä, mutta pankit itsessään eivät ole. Onkin mielenkiintoista nähdä, mihin suuntaan pankkiliiketoiminta kehittyy Suomessa ja maailmalla seuraavien vuosien aikana.

Pankkikonttori on perinteisin pankkien palvelukanava ja samalla myös omalla tavallaan koko pankkitoiminnan symboli. Digitalisaation myötä Suomessa toimivat pankit ovat vähentäneet merkittävästi kivijalkakonttoreitaan ja keskittyneet palvelemaan asiakkaitaan entistä enemmän sähköisten palvelukanavien kuten verkkopankin, mobiilipankin ja sosiaalisen median kautta. Konttorien vähenevät asiakasmäärät ovat asettaneet pankit uuden strategisen haasteen äärelle. Asiakas ei tule enää pankkiin vaan pankin on mentävä asiakkaan luokse. Konttorien vähentymisen myötä myös pankkitoimihenkilöiden määrä on romahtanut merkittävästi. Pankkitoimihenkilöitä saatetaan myös joutua vaihtamaan, koska nykyisellä henkilöstöllä ei välttämättä ole digitaalisen ajan valmiuksia.

Sähköiset palvelukanavat ovat nousseet pankkien tärkeimmiksi kanaviksi asiakkaiden kontaktoinnissa. Niihin investoiminen sisältää kuitenkin myös riskejä. Kaikki asiakkaat eivät esimerkiksi kykene hoitamaan pankkiasiointia sähköisten kanavien kautta erilaisista syistä johtuen. Tämän lisäksi sähköisiin palvelukanaviin liittyy runsaasti haasteita, joista päällimmäisenä ovat tietoturva ja asiakkaiden yksityisyyden takaaminen. Myös sosiaalinen media on arvaamaton palvelukanava, koska pankit eivät pysty kontrolloimaan niihin kohdistuvaa kommentointia ja arvostelua.

Digitalisaation myötä pankit ovat kohdanneet myös täysin uudenlaista kilpailua. Uudet kilpailijat eivät tule totuttujen toimijoiden joukosta vaan ovat usein pieniä ja ketteriä sekä teknologisia innovaatioita hyödyntäviä uusia alan toimijoita. Ne keskittyvät tarjoamaan palveluita perinteisten pankkien yksittäisillä liiketoiminta-alueilla, kuten esimerkiksi maksujenvälityksessä.

Digitalisaatio ei ole pankeille kuitenkaan pelkästään negatiivinen asia, vaikka se sellaisenaan helposti näyttäytyykin. Loppujen lopuksi perinteiset pankit ovat esimerkiksi uusiin kilpailijoihin nähden etulyöntiasemassa vahvojen brändiensä ja luomansa luottamuksen ansiosta. Siirtyminen sähköisiin palvelukanaviin tuo pankille myös kustannussäästöjä, kun palveluita voidaan tarjota tehokkaammin ja edullisemmin. Lisäksi pankit saavat sähköisestä asiointista kerät-

tyä huomattavia määriä asiakasdataa ja voivat hyödyntää sitä sähköisten palvelukanavien kautta tapahtuvaan myyntiin ja markkinointiin.

Toimiala on muuttunut ja tulee muuttumaan myös tulevaisuudessa hyvin nopeasti. Pankkikonttorit sijaitsevat perinteisesti kaupunkien ydinkeskustoissa kalleimmilla markkinapaikoilla. Kivijalkakonttoreiden merkityksen vähentyminen herättää kysymyksen siitä, että miksi pankkikonttorit eivät voisi sijaita kaupunkien laidoilla aivan kuten suuret automarketit. Autoilevien ihmisten ei esimerkiksi tarvitsisi maksaa kalliita pysäköintimaksuja tai etsiä tuloksettomasti tyhjää parkkiruutua. Pankeissa käytiin aikaisemmin viikoittain, mutta nyt pankkikonttorissa käyminen tulee kysymykseen suurimmalla osalla asiakkaista korkeintaan kerran vuodessa. Onko pankkikonttorin sijainnilla tällöin enää mitään merkitystä?

Tutkielmassa digitalisaatiota tarkasteltiin erityisesti Suomen kontekstissa. Tästä johtuen kotimaisilla julkaisuilla on painoarvoa tutkielmassa. Kotimaista aineistoa ja kansainvälisiä tieteellisiä tutkimuksia yhdistelemällä on päästy tuloksiin, jotka antavat selkeän kuvan digitalisaatiosta ja sen asettamista haasteista suomalaisille pankeille. Tutkimustuloksiin on kuitenkin syytä suhtautua hieman varautuen, koska digitalisaatio on ilmiönä hyvin tuore ja tieteellisissä piireissä siihen liittyvä keskustelu on vielä kohtalaisen vähäistä. Pankkien kohdalla on myös hyvä huomata, että haasteiden esittely ei ole tyhjentävä vaan tutkielmassa keskityttiin tuomaan esimerkkitasolla esille muutamia keskeisimpiä digitalisaation mukanaan tuomia haasteita pankkien näkökulmasta. Tutkielma antaa kuitenkin hyvän yleiskuvan digitalisaatiosta ja sen asettamista haasteista pankeille vuonna 2016. Vaikka tutkielman pääpainopisteenä olivat suomalaiset talletuspankit, voidaan tutkimustuloksia ainakin joiltain osin myös yleistää koskemaan myös muissa maissa toimivien pankkien kohtaamia haasteita. Osaksi senkin takia, että lähteistä merkittävä osa muodostuu kansainvälisillä foorumeilla julkaistuista artikkeleista ja tutkimuksista.

Aiheeseen voitaisiin syventyä paremmin toteuttamalla laajempi empiirinen tutkimus, jossa voitaisiin tarkastella esimerkiksi suomalaisten finanssialan toimijoiden näkemyksiä digitalisaatiosta ja siitä, miten se vaikuttaa pankkien toimintaan. Olisi myös mielenkiintoista tutkia, millaisena kuluttajat ja finanssialan toimijat näkevät tulevaisuuden pankin. Olemmeko kenties siirtymässä kohti täysin digitaalisia pankkeja? Ajankohtainen tutkimusaihe voisi myös olla ikääntyneiden ja muiden teknologisten pankkipalveluiden ulkopuolella olevien asema ja heidän tulevaisuuden mahdollisuudet hyödyntää pankkipalveluita. Myös digitalisaation kehitys ilmiönä on mielenkiintoinen asia. Mikä on seuraava digitalisaation kaltainen ilmiö? Yksi vaihtoehto voisi olla robotisaatio.

LÄHTEET

- Akçayır, M., Dündar, H. & Akçayır, G. (2016). What makes you a digital native? is it enough to be born after 1980? *Computers in Human Behavior*, 60, 435-440.
- Ammattiliitto Pro. (2015). Tiedote. Digitalisaatio yllätti OP:n, työntekijät vaihtoon. Haettu 7.4.2016 osoitteesta http://www.proliitto.fi/sites/default/files/user_files/Lehdistotiedotteet_2015/tiedote_310315_digitalisaatio_yllatti_opn_tyontekijat_vaihtoon.pdf
- Brynjolfsson, E. & McAfee, A. (2014). *The second machine age: Work, progress, and prosperity in a time of brilliant technologies*. New York: WW Norton & Company.
- Chakravorti, B., Chaturvedi, R S. & Tunnard, C. (2015). Where the digital economy is moving the fastest. *Harvard Business Review*. Haettu 22.3.2016 osoitteesta <https://hbr.org/2015/02/where-the-digital-economy-is-moving-the-fastest#>
- Chou, D. C. & Chou, A. Y. (2000). A guide to the internet revolution in banking. *Information Systems Management*, 17(2), 51-57.
- Collin, J., Hiekkanen, K., Korhonen, J. J., Halén, M., Itälä, T. & Helenius, M. (2015). IT leadership in transition-the impact of digitalization on finnish organizations. Aalto yliopisto.
- Drath, R. & Horch, A. (2014). Industrie 4.0: Hit or hype?. *Industrial Electronics Magazine, IEEE*, 8(2), 56-58.
- Dunleavy, P., Margetts, H., Bastow, S. & Tinkler, J. (2006). New public management is dead – long live digital-era governance. *Journal of Public Administration Research and Theory*, 16(3), 467-494.
- Finanssialan Keskusliitto. (2015). Pankit Suomessa 2014. Haettu 7.4.2016 osoitteesta http://www.finanssiala.fi/materiaalit/Pankit_Suomessa_2014.pdf
- Finanssialan Keskusliitto. (2016). Pankit merkittäviä kansantaloudelle. Haettu 8.4.2016 osoitteesta <http://www.finanssiala.fi/finanssialasta/pankit-jarahoitus/Sivut/default.aspx>
- Fungáčová, Z., Toivanen, M., Tölö, E. (2015). Pankkisektori muutoksen kynsissä. Analyysiartikkeli Euro & talous -julkaisusivustolla. Suomen pankki. Haettu 3.2.2016 osoitteesta <https://helda.helsinki.fi/bof/handle/123456789/13928>
- Gaertner, W. (2015). Interview with Wolfgang Gaertner on “Digitalization in Retail Banking: Differentiation and Standardization Through IT”. *Business & Information Systems Engineering*. Haettu 3.2.2016 osoitteesta <http://link.springer.com/article/10.1007/s12599-014-0359-8#page-1>
- Helsingin Sanomat (2015). Internet syö finanssialan töitä – työpaikkoja siirtyy jopa Suomen rajojen ulkopuolelle. *Helsingin Sanomat*, 10.2.2015. Haettu 3.2.2016 osoitteesta <http://www.hs.fi/talous/a1423460280722>

- Helsingin Sanomat (2016) Suomalaisten pankkien kauhukuva uhkaa toteutua: Apple saattaa kaapata pankkitoiminnankin. *Helsingin Sanomat*, 24.2.2016. Haettu 14.4.2016 osoitteesta <http://www.hs.fi/talous/a1456202868497>
- Hoehle, H., Scornavacca, E. & Huff, S. (2012). Three decades of research on consumer adoption and utilization of electronic banking channels: A literature analysis. *Decision Support Systems*, 54(1), 122-132.
- Ilmarinen, V., Koskela, K. (2015). *Digitalisaatio – Yritysjohdon käsikirja*. (2.painos). Helsinki: Talentum.
- Innopay. (2015). PSD2 'Access to Account' (XS2A): time to get real about banking API business strategies. Haettu 14.4.2016 osoitteesta <https://www.innopay.com/blog/psd2-access-to-account-xs2a-time-to-get-real-about-banking-api-business-strategies/>
- Karjaluoto, H. (2002). Electronic banking in Finland: Consumer beliefs, attitudes, intentions and behaviors. Taloustieteen väitöskirja. Jyväskylän yliopisto.
- Kauppalehti (2015). Fintech-yrittäjä: Digitalisaatio myllertää pankkialaa. *Kauppalehti*, 21.9.2015. Haettu 3.2.2016 osoitteesta <http://www.kauppalehti.fi/uutiset/fintech-yrittaja-digitalisaatio-myllertaa-pankkialaa/5snmdvdc>
- Klaus, P. & Nguyen, B. (2013). Exploring the role of the online customer experience in firms' multi-channel strategy: An empirical analysis of the retail banking services sector. *Journal of Strategic Marketing*, 21(5), 429-442.
- Lund, S., Manyika, J. & Bughin, J. (2016). Globalization Is Becoming More About Data and Less About Stuff. *Harvard Business Review*. Haettu 31.3.2016 osoitteesta <https://hbr.org/2016/03/globalization-is-becoming-more-about-data-and-less-about-stuff>
- McAfee, A., Brynjolfsson, E., Davenport, T. H., Patil, D. & Barton, D. (2012). Big data. *The Management Revolution. Harvard Bus Rev*, 90(10), 61-67.
- Mitha, Y. & Venter, H. (2015). Digital forensic readiness for branchless banking. *IST-Africa Conference, 2015*, (1-8). IEEE.
- Moser, F. (2015). Mobile banking: A fashionable concept or an institutionalized channel in future retail banking? analyzing patterns in the practical and academic mobile banking literature. *International Journal of Bank Marketing*, 33(2), 162-177.
- Palfrey, J. & Gasser, U. (2013). *Born digital: Understanding the first generation of digital natives*. New York: Basic Books.
- Pinkus, G., Manyika, J. & Ramaswamy, S. (2016). The Most Digital Companies Are Leaving All the Rest Behind. *Harvard Business Review*. Haettu 31.3.2016 osoitteesta <https://hbr.org/2016/01/the-most-digital-companies-are-leaving-all-the-rest-behind>
- Pohjola, M. (2015). Digitalisaatio ja tuottavuus finanssialalla. Finanssialan keskusliiton raportti. Aalto-yliopiston kauppakorkeakoulu.
- PricewaterhouseCoopers. (2014). The future shape of banking – Time for reformation of banking and banks. Haettu 8.4.2016 osoitteesta <https://www.pwc.com/im/en/publications/assets/pwc-the-future-shape-of-banking-v4.pdf>

- Salo, J., Alajoutsijärvi, K. & Karjaluoto, H. (2003). Digitalization and the changing structure of business networks. *Marketing Theory (ANZMAC), 2013 Australian & New Zealand Marketing Academy Conference on*, (1-3).
- Shaikh, A. A. & Karjaluoto, H. (2016). Mobile banking services continuous usage--case study of finland. *2016 49th Hawaii International Conference on System Sciences (HICSS)*, (1497-1506). IEEE.
- Tinnilä, M. (2012). Impact of future trends on banking services. *Journal of Internet Banking and Commerce*, 17(2), 1.
- Valtiokonttori. (2015). Digitalisaatio ja virastojen tuottavuuspotentiaali -selvitys. Valmiina digikiriin. Helsinki: Valtiokonttori.
- Van Dijk, J. A. (2006). Digital divide research, achievements and shortcomings. *Poetics*, 34(4), 221-235.
- Weber, R. H. & Darbellay, A. (2010). Legal issues in mobile banking. *Journal of Banking Regulation*, 11(2), 129-145.
- Welbourne, E., Battle, L., Cole, G., Gould, K., Rector, K., Raymer, S., Balazinska, M. & Borriello, G. (2009). Building the internet of things using RFID: The RFID ecosystem experience. *Internet Computing, IEEE*, 13(3), 48-55.