

# **Pankkitoiminta ja pankkitoimintajärjestelmät – case uuden pankkitoimintajärjestelmän kehittämisen haasteet**

Haasteet kehittämisen alkuvaiheissa ja keinot välttää niitä



Ylemmän ammattikorkeakoulututkinnon opinnäytetyö

Teknologiaosaamisen johtaminen, Visamäki

Syksy 2022

Tomi Valkonen

Teknologiaosaamisen johtaminen

Tiivistelmä

Tekijä Tomi Valkonen

Vuosi 2022

Työn nimi Pankkitoiminta ja pankkitoimintajärjestelmät – case uuden  
pankkitoimintajärjestelmän kehittämisen haasteet

Ohjaaja Pasi Laine

---

Tämän työn tavoitteena on tutkia, millaisia haasteita pankkijärjestelmien kehittämisessä kohdataan kehittämisprosessin alkuvaiheissa. Ja selvittää voidaanko haasteita aiheuttavat tekijät tunnistaa. Ja onko näihin juurisyihin kehitettävissä ratkaisuja, joilla kehittämisprosessin alkuvaiheita saadaan laadukkaammaksi. Suomessa pankkijärjestelmiä kehitetään sadoilla miljoonilla euroilla vuodessa ja Euroopan mittakaavassa puhutaan kymmenistä miljardeista euroista.

Työn tilaajana toimi Profit Consulting Oy. Yrityksen päätoimialoihin kuuluu finanssiala, jolle tuotetaan ohjelmistokehittämisen konsultointipalveluita. Työn avulla voidaan kehittää kyseisiä konsultointipalveluita tuomaan kilpailuetuja suhteessa kilpailijoihin. Tutkimus tehtiin vuoden 2022 alkukevään ja loppusyksyn välisenä aikana.

Työ on kvalitatiivinen tutkimus. Teoriapohjana toimii pankkitoiminnan, pankkitoimintajärjestelmien ja ohjelmistokehittämisen artikkelit, kirjallisuus, teoriat ja tutkimukset. Tutkimuksen toteuttamisessa käytettiin yksilömuotoista teemahaastattelua aineiston keräämiseen. Tutkimusaineiston analyysiin käytettiin induktiivista sisältöanalyysia.

Valtaosin haastateltavien kokemukset haasteista pankkijärjestelmien kehittämisessä olivat yhteneväisiä. Visiointia pitää kehittää tarkemmaksi ja tavoite viedä konkreettisemmaksi. Ohjelmistojen ostamisen osaamiseen on panostettava. Vaatimusten laadinnasta pitää saada laadukkaampaa. Projektistrategioiden tekemiseen on panostettava enemmän.

Johtopäätöksenä kehitettiin ratkaisuja, jotka haastateltavat ja tilaaja kokivat hyödyllisiksi jossain sellaisenaan kehittämisprosessin alkuvaiheiden laadukkuuden kehittämiseksi. Monia tiedostamattomia haasteita nostettiin esiin ja syy-seuraussuhteita niiden taustalla konkretisoitiin. Yhteenvedon avulla vain tiedostamalla liiketoimintaympäristön eri aspektit ja keräämällä niistä tarvittavat tiedot, voi suunnitella realistisia kehittämisvisioita ja johtaa ne projekteiksi.

Avainsanat Rahoitusala, pankkijärjestelmät, ohjelmistokehitys

Sivut 112 sivua ja liitteitä 5 sivua

---

The goal of this research is to study what kind of challenges there are in the early stages of software development process in developing banking systems. And to find out, can these challenges be detected. And are there possibilities to develop solutions for these root causes, which can be used to make development process better. In Finland banking systems are developed with hundreds of millions of euros in a year and in Europe the amount is tens of billions of euros.

The Company, which ordered the study was Profit Consulting Ltd. Financial sector is company's main fields of industry, to which consulting services are provided for software development. These consulting services can be developed to provide competitive advantage against rivals by using the study. The study was made between early spring 2022 and end of fall 2022.

The research is qualitative research. Theoretical background is built on articles, literature, theories, and studies related to banking, banking systems and software development. The research was done using individual theme interview to collect research material. Research material was analyzed with using inductive content analysis.

Mainly the experiences of the interviewees about challenges related to banking system development were in identical. Vision needs to be more accurate and goal to be more concrete. More effort needs to be put to the expertise of buying software. Requirements writing need to have more quality. More effort must be put to creating project strategies.

As a conclusion, solutions were developed, that interviewees and ordering company found useful as is to raise quality for early phases of the development process. Many subconscious challenges were raised visible and causations on their background were made concrete. As a summary, only by recognizing the business environment's different aspects and collecting data about them, one can plan realistic visions and lead them to projects.

Keywords Financing, banking systems, software development

Pages 112 pages and appendices 5 pages

## Sisällys

1	Johdanto .....	1
1.1	Tausta .....	3
1.2	Tutkimuksen tarkoitus, tavoite ja tutkimuskysymykset .....	4
1.3	Rajaukset .....	4
2	Rahoitustoimialan toimintaympäristö .....	5
2.1	Rahoitusjärjestelmän toiminta ja pankkien rooli .....	6
2.2	Rahoitusjärjestelmän toimijat .....	7
2.3	Toimijoiden määritelmät lain mukaan .....	10
2.4	Sääntely ja valvonta .....	11
2.5	Pankkien riskienhallinta .....	13
2.6	Pankkien tuloksen tekeminen .....	13
2.7	Säästämisen ja luotonannon tuotteet .....	15
2.8	Teknologian kehityksen aiheuttamat muutosvoimat .....	16
2.8.1	Digitalisaatio .....	16
2.8.2	Fintech .....	17
2.8.3	Asiakaskäyttäytyminen, asiakaslähtöisyys ja asiakaskokemus .....	18
2.8.4	Regulaatio .....	19
2.8.5	Pankkien toimintamallien muutos .....	20
2.8.6	Big data, tekoäly ja pilvipalvelut .....	21
2.9	Kritiikkiä pankkien asennetta kohtaan suhtautumisessa muutosvoimiin .....	22
3	Pankkijärjestelmät .....	23
3.1	Taloushallintojärjestelmät ja pankkijärjestelmät .....	24
3.2	Reskontrat ja kirjanpito .....	26
3.3	Pankkijärjestelmien rakenne .....	27
3.3.1	Pankki- ja taloushallinnonjärjestelmien rakenteiden vertailu .....	32
3.4	Migraatiot osana pankkijärjestelmien käyttöönottoa .....	33
3.5	Pankkialan järjestelmien palveluntarjoajia Suomessa .....	34
3.6	Pankkialalla tapahtuneita järjestelmä uudistuksia .....	35
4	Ohjelmistotuotanto ja järjestelmien hankinta .....	37

4.1	Ohjelmistotuotannon osa-alueet.....	37
4.2	Ohjelmistojen kehittämisen mallit.....	39
4.2.1	Lukuja projektien onnistumisesta eri kehitysmalleilla .....	41
4.3	Ohjelmistojen hankinta, ohjaus ja valvonta.....	42
4.3.1	Ohjelmistojen hankinnan osa-alueita .....	42
4.3.2	Ohjelmistojen hankinnan valmistelu.....	44
4.3.3	Ohjelmistojen vaatimusmäärittely.....	46
4.3.4	Ohjelmistojen hankinnan valvonta .....	47
4.3.5	Ohjelmistojen hankinta ja IT-riskienhallinta.....	48
4.3.6	Lukuja erilaisten ohjelmistokehitysprojektien onnistumisesta .....	49
5	Tutkimustyön metodologia ja toteuttaminen.....	50
5.1	Haastateltavien valinta .....	51
5.2	Aineiston keruumenetelmänä teemahaastattelu.....	52
5.3	Haastattelujen analysointi.....	53
6	Tutkimustulokset .....	54
6.1	Tutkimusaineiston alakategoriat .....	55
6.1.1	Visiointi ja tarve- ja tavoitemäärittely.....	55
6.1.2	Liiketoimintaympäristön tuntemus.....	57
6.1.3	Vaatimukset, epicit ja käyttäjätarinat .....	60
6.1.4	Projektisuunnittelu .....	63
6.2	Tutkimusaineiston pääkategoriat ja yläkäsite.....	68
7	Johtopäätökset .....	70
7.1	Pääkategorioiden muodostama kehäilmiö .....	70
7.2	Roolien, ajankäytön ja liiketoimintaympäristön kompleksisuuden yhteisvaikutus.....	71
7.3	Ylläpidettävyyden merkityksen aliarviointi.....	71
7.4	Tutkimustulosten soveltaminen .....	72
7.4.1	Liiketoiminnallisen aiheatasokartan tekeminen .....	73
7.5	Toimintaohjeita pankkijärjestelmien kehittämiseen .....	76
7.5.1	Toimintaohjeita ja mittareita visiointi ja tarve- ja tavoitemäärittelyyn .....	76
7.5.2	Toimintaohjeita ja mittareita ohjelmistojen ostamiseen .....	79

7.5.3	Toimintaohjeita ja mittareita vaatimukseen ja epiceihin .....	81
7.5.4	Toimintaohjeita ja mittareita projektisuunnitteluun .....	84
7.6	Aihetasokartan ja toimintaohjeiden yhteisvaikutus .....	88
8	Pohdinta .....	89
8.1	Tutkimuksen luotettavuus .....	89
8.2	Tutkimuksen eettisyys .....	91
8.3	Tutkimuksen tavoitteen täytyminen .....	91
8.4	Tutkimustyöstä saatu palaute .....	92
8.4.1	Palaute haastateltavilta .....	92
8.4.2	Palaute työn tilaajalta .....	93
8.5	Aikataulu .....	93
8.6	Kokemukset .....	94
8.7	Jatkotutkimusmahdollisuudet .....	95
	Lähteet.....	96
	Haastattelut.....	106

## **Liitteet**

- Liite 1 Haastattelukutsun saatekirje  
Liite 2 Teemahaastattelun runko

## 1 Johdanto

Tässä työssä tutkitaan finanssialan kehitysprojektien haasteita liittyen uusien järjestelmien kehittämiseen, painottuen kehittämisprosessin alkuvaiheisiin. Tarkastelua tehdään Profit Consulting Oy:n ja muiden finanssialan asiantuntijoiden kokemusten kautta. Työssä käsitellään mainittuja haasteita, niiden mittaamista ja mahdollisuuksia minimoida niitä pankkijärjestelmien kehittämisen laadukkuuden parantamiseksi.

Profit Consulting Oy tarjoaa asiakkailleen konsultointipalveluja ohjelmistotuotannon alueella projektinhallinnasta projektien toteuttamiseen (arkkitehtuuri, määrittely, toteutus ja testaus). Yksi yrityksen päätoimialoista on finanssisektori ja tutkimuksen tulokset auttavat kehittämään kyseisen alueen konsultointipalveluita. Muina toimialoina yrityksellä ovat mm. valtionhallinto ja teollisuus. Yritys on perustettu vuonna 2007 ja on työntekijöidensä omistama. Yrityksen tavoitteena on tuottaa asiakkailleen lisäarvoa ja hyötyä korkean tason ICT asiantuntija- ja konsultointipalveluilla. Kyseisiä palveluita ovat palvelut, joilla autetaan asiakkaita kehittämään toimintaansa, hallitsemaan projekteja, toimittajia ja toimituksia, sekä rakentamaan liiketoimintaa tukevaa arkkitehtuuria ja integraatioita että vaativien ohjelmistokehityskohteiden toteuttaminen. Yritys on suunnitellut ja toteuttanut perusmaksutilidirektiivin (PAD) ja tietosuojadirektiivin (GDPR) vaatimia muutoksia sekä osallistunut ydinjärjestelmien uudistuksiin rahoituksen, maksuliikkeen, korttien, henki- ja vahinkovakuutuksen ja korvausjärjestelmän alueilla.

Finanssiala on ollut vuosia usean kiihtyvän muutosvoiman kohteena, ja ne luovat haasteita niin liiketoiminnalle kuin ICT:lle (Information and Communication Technology). ICT osastona ja asiana käsittää yrityksissä kaikki tietotekniset ratkaisut, järjestelmät, teknologiat, laitteet ja tiedonsiirron, joilla liiketoimintaa operoidaan.

Digitalisaatio ajaa prosesseja sähköisiksi ja synnyttää uusia palveluita. Fintech yritykset syövät perinteisten pankkien liiketoiminnan katteita eri kulmista pienin palasin.

Automatisoituminen ohjaa prosessit yhä enemmän automaattisiksi ja autonomisiksi.

Reaaliaikaisuus vaatii, että tietoa ja palveluita on oltava tarjolla ympärivuorokautisesti asiakkaille. Asiakaskäyttäytymisessä halutaan palveluja käyttää 24/7 mistä tahansa ja millä

tahansa välineellä. Toki pankit itsekin ovat jo yli 20 vuotta ajaneet asiakkaita konttoreista itsepalveluun.

Regulaatio asettaa yhä enemmän rajoituksia ja vaateita liiketoiminnan harjoittamiseen, mikä on pois liiketoiminnan kehittämistä. Regulaatio myös avaa pankkitoimintaa ja haastaa pankit kehittymään uusia kilpailijoita vastaan. Ja jotta kaikki toimisi, edeltäneet kohdat vaativat ja edellyttävät ehdotonta tuotannon toimintavarmuutta. Finanssiala on muutenkin Suomen huoltovarmuuden piirissä yksi merkittävä osa-alue.

Kehittämistarpeeseen yritetään vastata muuttamalla ohjelmistojen kehitys nopeammaksi ketterillä menetelmillä. Ketteryys taas vaatii enemmän substanssiosaamista kehitettävästä alueesta, kuin perinteiset menetelmät. Samalla liiketoiminnan tarpeisiin vastaaminen tuottaa entistä monimutkaisempia järjestelmiä, joita pitää ottaa käyttöön nopeammin. Ja kehitystä yritetään helpottaa siirtämällä palveluita palveluntarjoajien tiloihin, asiakkaan näkökulmasta pilvipalveluihin. Samalla ostamalla valmisohjelmistoja tavoitteena on vähentää kehitystyötä verrattuna siihen, että tehdään itse oma järjestelmä.

Finanssitaloissa on kymmenittäin perusjärjestelmiä, joilla liiketoiminta-alueita operoidaan (tilit, lainat, luotot, maksuliike, kortit, osamaksut, sopimukset, asiakkuudet, jne.). Reskontrat ovat yleensä noin 15–35 vuotta käytössä ennen kuin ne korvataan uudella ja uusimisprojektit kestävät vuosia. Dehaghani & Hajrahimi (2013, s. 63) vertailevat artikkelissaan useita tutkimuksia päätyen yleisesti esittämään niiden pohjalta, että kustannuksiltaan ylläpito vie koko järjestelmän elinkaaren aikana 90 % kustannuksista. Koska reskontrat ovat niin pitkäikäisiä, niin ympärillä oleva ekosysteemi voi muuttua sisältämään teknologiaa ja ratkaisuja viideltäkin eri vuosikymmeneltä. Uusi pilvipalvelussa oleva ohjelmisto 2022 vuodelta voi olla integraation kautta kytköksissä 1980-luvulla valmistuneeseen keskuskonerekisteriin.

Edellä kuvatun jälkeen on helppo ymmärtää, että ICT:llä on täysi työ saada liiketoiminta toimimaan sujuvasti ja luotettavasti järjestelmissä. Saati liiketoiminnalla hahmottaa mitä pitää kehittää, mitä on jo olemassa, miten edetä, jne. Tutkija on omalla työurallaan useasti nähnyt projekteissa, niin projektin aikana kuin sen jälkeen miten ICT ja liiketoiminta



kiistelevät lopputuloksesta ja miten siihen on päädytty. Liiketoiminta ei toisaalta monesti ymmärrä kuinka haastava työ on rakentaa uusi perusjärjestelmä valmisohjelmiston ympärille, saati toteuttaa kaikki itse alusta alkaen. Liiketoiminnalta vaaditaan siis aktiivista ja monipuolista kehittämisen ohjausta. Monesti haasteiden syyt jäävät selvittämättä, kun karsitaan laajuutta, tehdään uudelleensuunnittelua ja ryhmittäydytään uudelleen. Ja tämä onkin oikein, projektin pitää edetä. Mutta kun loppuraportin aika tulee ja kootaan yhteen oppeja, niin ei varsinaisesti selvitetä tietoa, mistä moni haaste on perua.

## 1.1 Tausta

Työn ideana on selvittää erityisesti liiketoiminnan ja ICT:n rajapinnassa esiintyviä haasteita liittyen pankkijärjestelmien kehittämisen alkuvaiheisiin. Tutkijan omassa työssä, ICT- ja liiketoimintakonsultoinnissa, näkee tässä rajapinnassa esiintyviä haasteita. 17 vuoden aikana eri asiakkailta ja toimialoilta koetut omakohtaiset kokemukset ovat luoneet yleiskuvan; haasteet ovat lopulta hyvin samanlaisia järjestelmäkehityksessä ja niitä pidetään järjestään ICT:n ongelmina.

Yleistä on, että lopputulos ei ole se mitä liiketoiminta toivoi tai projekteja keskeytetään tai niiden sisältöä leikataan, jotta rahat riittävät. Liiketoiminta usein ilmaisee omasta mielestään olleensa hyvin selkeä mikä on visio, mitä tavoitellaan ja miten tavoitellaan. Samoin vaatimusten todetaan kuvaavan liiketoiminnan tahtotilaa ja projektit rakennetaan toteuttamaan ne. Toisaalta ICT toteaa ymmärtävänsä tahtotilan, vision ja tavoitetilan. Samoin vaatimukset tutkitaan ja niiden pohjalta toteuttamista viedään eteenpäin ICT-projektissa. Monesti on tullut tunne, että ratkaisuihin päädytään enemmän tiedostamatta ja suunnittelemana kuin tietoisesti ja suunnitellusti.

Mutta jos kaikki on niin selkeää visiosta vaatimuksiin ja projektit rakennettu juuri kyseistä tapausta varten, niin miksi ongelmiin joudutaan. Näkökulma siitä, että mikä on lopulta liiketoiminnan rooli haasteiden syntyisessä ja niiden minimoimisessa suhteessa ICT:n toimintaan, ovat syitä tämän tutkimuksen tekemiselle.

## 1.2 Tutkimuksen tarkoitus, tavoite ja tutkimuskysymykset

Tutkimalla liiketoiminnan roolia liiketoimintatarpeen visioinnissa, johtamisessa kehitystarpeiksi ja kuvaamisessa tavoitteiksi voidaan saada avattua juurisyitä, miksi liiketoiminnan omasta toiminnasta järjestelmäkehityksessä syntyy haasteita. Ja ne vierivät projektiin ja ICT:n puolelle ja lopulta palautuvat liiketoimintaa haittaavina tekijöinä. Näin voidaan irrottautua teknologioista ja kehitysmenetelmistä ja katsoa osaako ja onko liiketoiminta vaatinut mitä kokee tarvitsevänsä. Ja toisaalta osaako ICT tukea liiketoimintaa. On oma asiansa, että teknologia ei mahdollista jotain tai pakottaa tiettyyn ratkaisuun. Silloin päätös on kuitenkin tietoisesti tehty.

Työn aihetta koskevaa teoriaa ei ole suoraan löydettävissä liittyen rahoituksen perusjärjestelmiin ja niiden tekemiseen. Siten teoriaosassa paneudutaan esittelemään finanssialaa, pankkijärjestelmiä ja ohjelmistotuotantoon liittyviä viitekehyksiä, joita vasten työn aihetta voidaan peilata.

Konkreettisenä tavoitteena tutkimukselle on haastatteluista ilmenevien ilmiöiden käsitteellistäminen ja nostaa esiin uusia näkökulmia esiin finanssialan perusjärjestelmien rakentamiseen. Oleellista on myös saada sekä ICT:lle että liiketoiminnalle esiin asioita, joiden avulla voidaan sitoa liiketoimintaa tiiviimmin osaksi kehittämistä ja parantaa ICT:n ja liiketoiminnan välistä yhteistyötä.

Tutkimuksessa haetaan vastauksia seuraaviin tutkimuskysymyksiin:

- Kuinka kehitysprosessin alkuvaiheita saadaan laadukkaammaksi?
- Kuinka voidaan mitata prosessin alkuvaiheiden laadukkuutta?

## 1.3 Rajaukset

Tutkimus rajataan liiketoiminnan ideointiin ja vaatimusmäärittelyihin suhteessa pankkijärjestelmien kehittämiseen liittyvään ohjelmistotuotantoon sekä projektin suunnitteluun. Ketterissä menetelmissä varsinaista vaatimusmäärittelyä ei ole, vaan tehdään

käyttäjätarinoita pienissä palasissa osana laajempia aihealueita, joita nimitetään epiceiksi. Tutkimuksen kannalta lähtökohtana on, että ylätasolla vaatimukset ovat myös tiedossa ketterässä kehityksessä. Ne vain annetaan osissa toteutettavaksi.

Ideana on katsoa, miten liiketoiminta pystyy kertomaan ICT:lle liiketoimintaympäristön tarpeita. Ja mitä teknologisesti tarvitaan liiketoimintaympäristön tukemiseksi ja miten projektin rakenne itsessään sopii tavoitteen täyttämiseen. Eli millaisia reunaehtoja asetetaan kehittämiselle. Tämä kattaa ylätasolla mitä vaateita liiketoiminnan operoimisen kannalta asetetaan ohjelmistotuotannon eri vaiheisiin. Toisaalta katsotaan asiaa myös ICT:n näkökulmasta; kuinka he pystyvät vaatimaan liiketoiminnalta asioita.

Tutkimuksessa ei siis tutkita projektin koko elinkaarta ja ylläpitoa elämällä reaaliajassa projekti läpi, vaan otetaan niihin kantaa jo kehittämisen alkuvaiheen näkökulmasta. Haastatteluja tehdään niin ICT:tä ja liiketoimintaa konsultoivien konsulttien kuin pankeissa kehittämisen parissa toimivien ICT- ja liiketoimintahenkilöiden näkökulmasta. He kertovat miten kokevat liiketoiminnan avaavan omia visioitaan ja vaateitaan ICT:lle ja miten ICT kumppanina toimii.

Teoriaosassa käydään ensin ylätasolla läpi pankkitoiminta painottuen vähittäispankkitoimintaan. Teoriaosa jatkuu käsittelemällä yleisellä tasolla pankkijärjestelmien rakennetta. Ja viimeiseksi koostetusti käsitellään ohjelmistotuotantoa, painottuen hankintaan ja tuotannon alkuvaiheeseen.

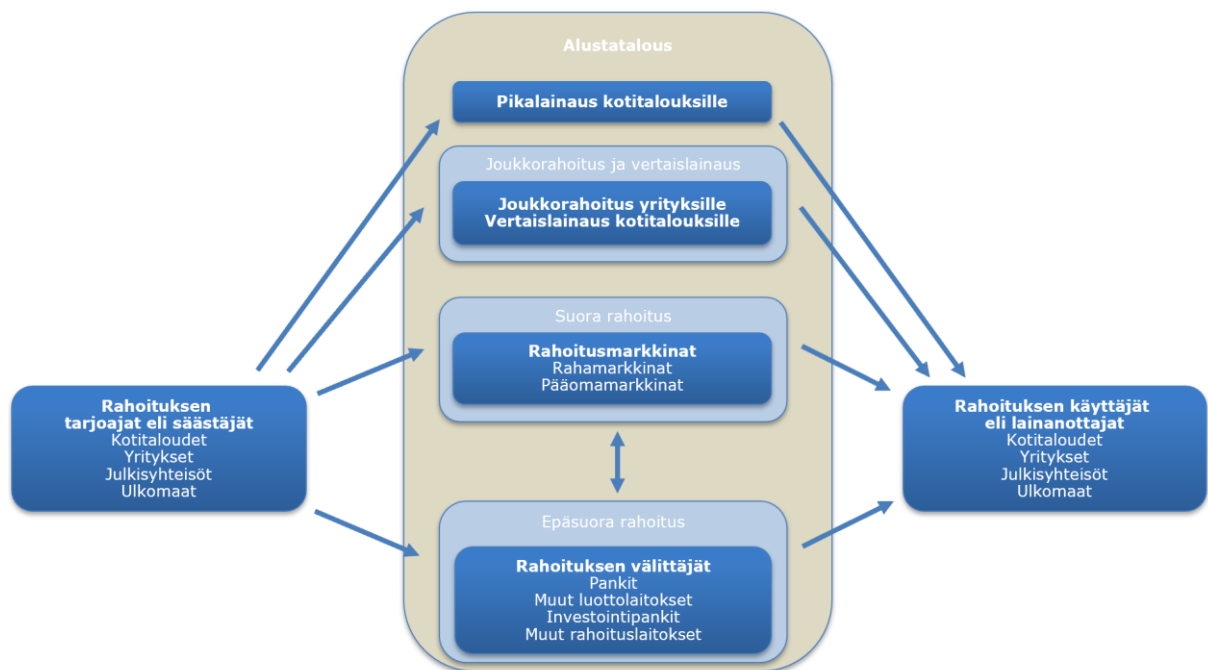
## **2 Rahoitustoimialan toimintaympäristö**

Nykyaikainen pankkijärjestelmä alkoi muodostua teollisuusmaissa ja Suomessa 1800-luvulla. Kun kansantaloudet kehittyivät, niin kansalliset rahoitusjärjestelmät syntyivät. Niihin kuuluivat osatekijöinä keskuspankit, rahoitusmarkkinat ja rahoituslaitokset. Pankit olivat tämän kehityksen keskiössä. (Kontkanen, 2016, s. 9)

## 2.1 Rahoitusjärjestelmän toiminta ja pankkien rooli

Taloudessa rahoitusta välitetään osapuolien välillä joko suoraan rahoitusmarkkinoilla tai epäsuorasti pankkien kautta. Tällöin rahan kysyntä ja tarjonta kohtaavat, kun säästäjä välitetään luotoiksi ja toisaalta säästöjä sijoitetaan. (Lindholm & Kettunen, 2014, s. 141) Eli käytännössä rahan säästäjien rahaa välitetään rahaa haluaville lainanottajille. Kuva 1. kuvaa rahoituksen virtoja eri toimijoiden välillä suorassa ja epäsuorassa rahoituksessa.

Kuva 1. Suora ja epäsuora rahoitus. Kuva tehty mukailien (Lindholm & Kettunen, 2014, s. 147), johon lisätty joukkorahoitus ja vertaislainaus sekä alustatalous.



Suorassa rahoituksessa lainanottajat hankkivat rahoitusta esim. velkakirjoja tai osakkeita myymällä ja lainanantaja saa vastineeksi korkoa tai osinkoja. Epäsuorassa rahoituksessa lainanottajan ja säästäjän välissä on kolmas osapuoli välittäjänä, joka hankkii taseeseensa talletuksia ja myöntää eteenpäin luottoja. (Lindholm & Kettunen, 2014, s. 148) Epäsuorassa rahoituksessa pankit ja luottolaitokset ovat avainroolissa.

Finanssivalvonnan (n.d.-c) mukaan joukkorahoitus on toimintaa, jossa rahoituksen saaja kerää rahoitusta tarjoamalla vastineeksi osakkeitaan tai arvopapereita tai ottaa lainaa sovituin korko- ja takaisinmaksuehdoin. Eli perinteistä pankkia tai rahoitusjärjestelmää ei

välttämättä ole välissä toimimassa ollenkaan. Pikalainaus taas on lyhyiden, muutamien kuukausien pituisia, vakuudettomien lainojen tarjoamista itsepalvelukanavien kautta. (Finanssivalvonta, n.d.-d) Perinteiset pankit eivät ole tähän toimintaan mm. imagosyistä lähteneet. Pikalainausta harjoittavat yritykset eivät kuulu myöskään Fivan, Finanssivalvonnan, valvottavien piiriin. Alustatalous eli malli, jossa joku tarjoaa ekosysteemin harjoittaa liiketoimintaa muille ja itse ansaitsee alustan käytöstä (Finanssialalle, n.d.-a). Periaatteessa niin suora, epäsuora, joukko- ja vertaisrahoitus kuin pikalainaus voivat toimia jonkun yrityksen tarjoamalla alustalla.

Suomen Pankin (n.d.-b) tilastojen mukaan OP Ryhmä on suurin markkinaosuudessa Suomessa niin laina- kuin talletuskannassa. Toisena molemmissa kategorioissa tulee Nordea Bank ja kolmantena Danske Bank. Vuoden 2018 lopussa pankkisektori oli kooltaan n. 700 mrd. euroa ja pankkisektorin ulkopuolinen rahoitussektori taas n. 100 mrd. euroa. (Hirvonen & Walta, 2019).

## **2.2 Rahoitusjärjestelmän toimijat**

Vaikka tässä työssä käsitellään muita toimijoita kuin keskuspankkeja, niin niiden rooli on hyvä mainita lyhyesti. Keskuspankkien tärkein tehtävä on pitää rahoitusmarkkinat vakaina huolehtien pankkien maksuvalmiudesta, keskinäisestä luottamuksesta ja pitää taloudessa vakaa hintataso, johon se vaikuttaa tarvittaessa ohjauskoron muutoksilla. (Lindholm & Kettunen, 2014, s. 142, 154). Rahan määrästä ja arvosta huolehtiminen on myös yksi keskuspankkien tehtävistä. Euroopassa keskuspankkeja ovat kansalliset keskuspankit, kuten Suomen pankki ja Euroopan keskuspankki.

Riippuen lähteestä finanssialan toimijoita voidaan luokitella eri tavoilla ja nimityksillä. Finanssiala ry (n.d.-b) jakaa pankkitoiminnan, muun kuin keskuspankkitoiminnan, kahteen osaan: vähittäispankkitoimintaan ja tukkupankkitoimintaan. Tilastokeskus (n.d.-a) taas jakaa rahoituslaitokset keskuspankkiin ja muihin rahoituslaitoksiin sekä rahoituksen välitystä harjoittaviin laitoksiin.

Itse vähittäispankkitoiminnan toimijoita Finanssiala ry (n.d.-a) nimittää talletuspankeiksi ja tukkupankkitoiminnan toimijoita luotto- ja rahoituslaitoksiksi, jotka ovat ns. rahoituslaitoksia toimien rahoitusmarkkinoilla. Kuva 2. kuvaa näitä toimijoita yhdistettynä vakuutuslaitoksilla.

Vähittäispankkitoiminta käsittää kotitalouksien ja yritysten sekä talletus- ja luottotarpeiden että maksupalvelu- ja säilytystarpeiden hoitoa. Tukkupankkitoiminta taas on raha- ja arvopaperimarkkinoilla tapahtuvaa kaupankäyntiä. Niillä pankit hoitavat lyhytaikaisia rahoitustarpeitaan sekä laskevat arvopapereita liikkeelle, käyvät arvopapereilla kauppaa ja rahoittavat yrityskauppoja. (Finanssiala ry, n.d.-a)

Muut rahoituslaitokset käsittävät mm. yritysrahoittajat, vientiluottotajat, ajoneuvorahoittajat, kulutusluottotajat sekä panttilainaamot (Alakiuttu, 2021). Tilastokeskus (n.d.-a) listaa lisäksi sijoitusrahastot ja omaisuudenhallintayhtiöt.

Kuva2. Hahmotelma finanssimarkkinoiden toimijoista mukailten (Finanssiala ry, n.d.-a), ilman keskuspankkeja sekä joukko-, vertais- ja pikalainastoimijoita.



Kiinnitysluottopankit laskevat liikkeelle vakuudellisia joukkovelkakirjoja ja myöntävät saaduista varoista vakuudellisia luottoja, rahoitusyhtiöt rahoittavat hankintoja myyjäliikkeen tai asiakkaan kanssa ja luottokorttiyhtiöt tarjoavat luottokortti- ja tililuottoja kotitalouksien kulutuskysyntään. Erityislaitokset ovat Suomessa julkisen sektorin omistuksessa, mm.

Kuntarahoitus, Tekes ja Finnvera. Ne täydentävät markkinoita, koska ne rahoittavat kohteita, joita yksityinen rahoittaja ei voi rahoittaa. (Kontkanen, 2016, ss. 17–18)

Lisäksi on huomioitava vakuutusyhtiöt, jotka sijoitusvarallisuudellaan toimivat rahoittajina raha- ja arvopaperimarkkinoilla (Finanssiala ry, n.d.-a). Omana ryhmänään ovat lisäksi pääomasijoittajat, jotka sijoittavat yleensä kehittyviin yrityksiin (Kontkanen, 2016, s. 22).

Ylipäätään Euroopassa on hyväksytty universaalipankin periaate, eli pankki voi toimia kaikilla pankkitoiminnan aloilla. Näin on muodostunut finanssikonserneja, jotka toimivat kaikilla alueilla mukaan lukien vakuutustoiminta. (Kontkanen, 2016, s. 11) Finanssikonserni voi muodostua vakuutusyhtiöistä (henki- ja vahinkovakuutusyhtiöt), rahasto- ja rahoitusyhtiöistä sekä pankista (Kontkanen, 2016, s. 14).

Kuva 3. kuvaa finanssialan rahoitusmarkkinoiden toimijoiden jakoa, rooleja ja tehtäviä ilman vakuutusyhtiöitä sekä joukko-, vertais- ja pikalainastoimijoita. Tähän hahmotelmaan on liitetty keskuspankit mukaan, samoin kuin muut luottolaitokset, jotta selkeytyy mitä sanalla ”luottolaitokset” tarkoitetaan. Yleisesti se viittaa vähittäis- ja tukkupankkeihin.

Kuva 3. Finanssialan rahoitusmarkkinoiden toimijoiden jako, roolit ja tehtävät mukaillen (Finanssiala ry, n.d.-a).



### 2.3 Toimijoiden määritelmät lain mukaan

Lain mukaan luottolaitostoiminnalla tarkoitetaan liiketoimintaa, jossa takaisinmaksettavia varoja otetaan yleisöltä sekä omaan lukuun tarjotaan luottoja ja muuta rahoitusta (Laki Luottolaitostoiminnasta 610/2014 1 luku § 5). Kun yrityksellä on toimilupa harjoittaa luottolaitostoimintaa, niin se on joko talletuspankki tai luottoyhteisö.

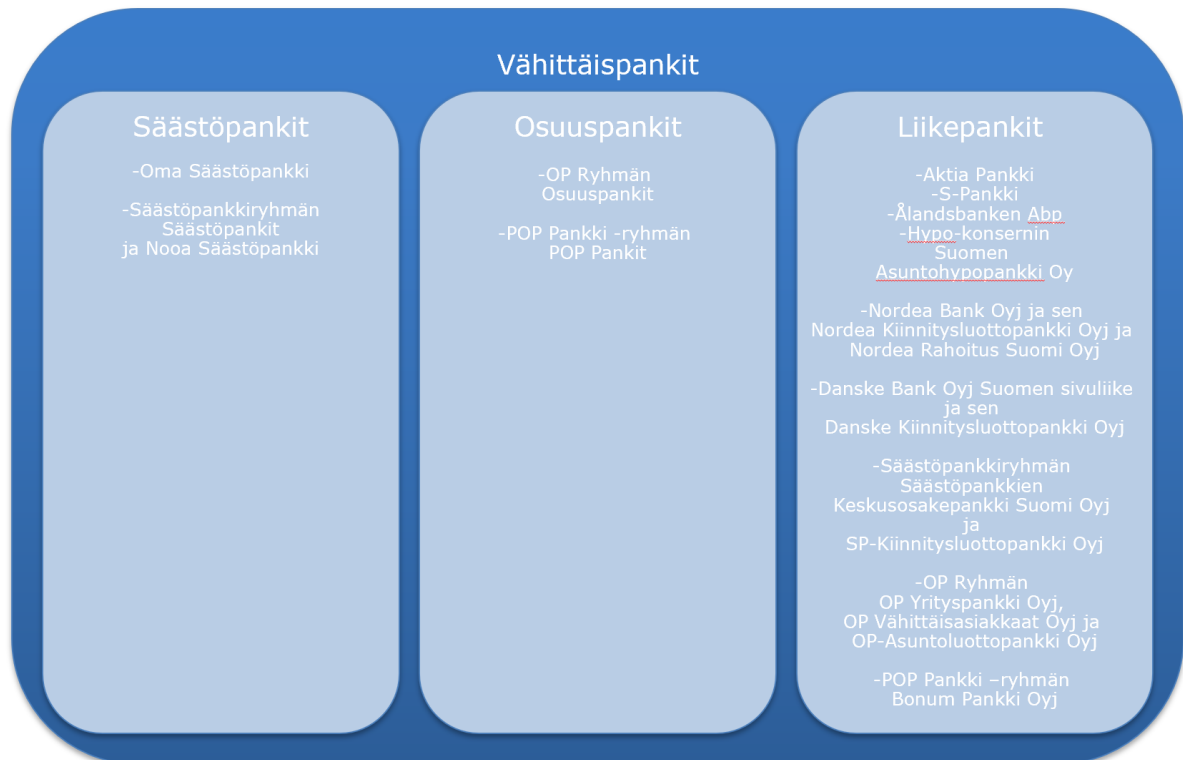
Mikäli luottolaitos on talletuspankki, niin se tarkoittaa, että sillä on toimilupa vastaanottaa talletuksia yleisöltä. Luottoyhteisöllä tarkoitetaan luottolaitosta, joka ottaa yleisöltä vastaan muita varoja kuin talletuksia. Itsessään luottoyhteisö voi olla hypoteekkiyhdistys, osuuskunta tai osakeyhtiö. (Laki Luottolaitostoiminnasta 610/2014 1 luku § 7, § 8, § 10) Ylipäätään ”pankki” sanaa ei saa luottolaitos käyttää toiminimessä, jos toiminta ei ole talletusten vastaanottamista (Laki Luottolaitostoiminnasta 610/2014 2 luku § 4). Suomen Pankki (n.d.-a) listaa, että Suomessa toimii 206 rahalaitosta. Näistä 186 kpl omaa talletuspankin statuksen, 19 kpl kuuluu muut luottolaitokset ryhmään ja yksi kuuluu rahamarkkinarahasto ryhmään. Talletuspankeista 132 kpl on osuuspankkeja ja 15 kpl säästöpankkeja.

Juridisesti pankit voidaan jakaa kuuluvan johonkin kolmesta ryhmästä: joko säästö-, osuus- tai liikepankkeja. Säästöpankkien ja säästöpankkiosakeyhtiöiden erikoistarkoitus on säästämisen edistäminen (Säästöpankkilaki 1502/2001). Osuuskuntamuotoisten pankkien tarkoitus on jäsenten taloudenpidon tai elinkeinon tukemiseksi harjoittaa taloudellista toimintaa siten, että jäsenet käyttävät hyväkseen osuuskunnan tarjoamia palveluita (Osuuskuntalaki 421/2013; Laki osuuspankeista ja muista osuuskuntamuotoisista luottolaitoksista, 423/2013). Liikepankkien ja muiden osakeyhtiömuotoisten luottolaitosten päätehtävä on tuottaa voittoa osakkeenomistajille (Osakeyhtiölaki 624/2006; Laki liikepankeista ja muista osakeyhtiömuotoisista luottolaitoksista 1501/2001).

Kuva 4. kuvaa miten pankit juridisesti jaotellaan vähittäispankkien jakautuminen juridisesti joko säästö-, osuus- tai liikepankkeihin sekä lueteltu esimerkkinä alan toimijoita (Suomen Pankki, n.d.-b).



Kuva 4. Vähittäispankkien jako juridisesti säästöpankkilain, osuuskuntalain ja liikepankkilain mukaan.



## 2.4 Sääntely ja valvonta

Pankkien valvontaa EU-alueella harjoittavat EKP, Euroopan Keskuspankki, joka valvoo suoraan suurimpia pankkeja, ja kansalliset valvojat kuten Suomessa Fiva, joka auttaa EKP:tä suurimpien pankkien valvonnassa ja valvoo muita kuin suurimpia pankkeja.

(Valtiovarainministeriö, n.d.) Lailla finanssivalvonnasta valvotaan finanssimarkkinoiden vakautta ja luottamusta finanssimarkkinoihin (Laki Finanssivalvonnasta 878/2008).

Luottolaitosten ja pankkien sääntely koostuu monesta osasta. Jo aiemmin mainittujen yhteisömuotoon liittyvien lakien lisäksi on paljon muita, joista luottolaitoslaki on kaiken keskiössä (Laki Luottolaitostoiminnasta 610/2014). Sillä säännellään käytännössä kaikkea toimintaa, jossa varoja otetaan yleisöltä ja omasta taseesta annetaan luototusta. Siinä otetaan kantaa mm. sallittuun liiketoimintaan, vakavaraisuuteen, maksuvalmiuteen, riskienhallintaan, asiakkaansuojaan ja pankkisalaisuuteen. Puhtaiden luottolaitosten, jotka

eivät ota talletuksia vastaan, osalta on laki kiinnitysluottopankkitoiminnasta (Laki kiinnitysluottotoiminnasta 688/2010) ja laki hypoteekkiyhdistyksistä (Laki hypoteekkiyhdistyksistä 936/1978). Joukkorahoituslailla (Joukkorahoituslaki 734/2016) säädelään sekä joukkorahoittamista että vertaislainausta.

Luottolaitoslain lisäksi toinen keskeinen sääntelevä asetus on EU:n antama vakavaraisuusasetus N:o 575/2013, jolla säädelään pankkien pääoman määrää, velkoja, joista voi tulla tappionkattamista ja likvidejä varoja (Euroopan Unioni, n.d.). Lisäksi Finanssivalvonta (n.d.-a) on määrännyt ja ohjeistanut mm. luottoriskien hallintaa ja luottokelpoisuuden arviointia. Kirjanpitolaila säädelään, että mm. tilinpäätös tehdään ja kaikki liiketapahtumat ovat selvitettävissä (Kirjanpitolaki 1336/1997). Fiva (n.d.-e) on antanut useita määräyksiä ja ohjeita, kuinka pankkitoimintaa pitää harjoittaa.

Maksupalvelujen tarjontaa, eli varojen tallettaminen ja nostaminen, maksuvälineet, maksutapahtumat, jne. säädelään maksupalvelulaissa (Maksupalvelulaki 290/2010). Kuluttajansuojalaki taas koskettaa sekä pankkeja että vertais- ja pikalainausta sitä kautta, että siinä säädelään kaikkien kulutushyödykkeiden tarjontaa, markkinointia ja myyntiä kuluttajille ja määritellään hyvää luotonantotapaa (Kuluttajansuojalaki 38/1978). Asiakkaan luottokelpoisuuden arviointi on osa tätä kokonaisuutta. Laki asiakkaan tunnistamisesta ja luottotietolaki vaikuttaa olennaisesti siihen, miten tuotteita voidaan myydä (Laki vahvasta sähköisestä tunnistamisesta ja sähköisistä luottamuspalveluista 617/2009, Luottotietolaki 527/2007).

EU on säätänyt erilaisia direktiivejä ja asetuksia, kuten maksupalveludirektiivin, PSD2, säätelemään maksamiseen liittyvää asiakkaan tunnistamista, maksamisen turvallisuutta ja maksuliikepalveluiden kilpailua ja yleisen tietosuojalain, GDPR, säätelemään henkilötietojen käsittelyä (Finanssiala ry, n.d. -c; Tietosuojavaltuutetun toimisto, n.d.). Rikollisten varojen käyttöä ja terrorismin rahoittamista, AML (Anti Money Laundering), estetään niitä vastaan säädetyllä lailla (Laki rahanpesun ja terrorismin rahoittamisen estämisestä 444/2017). Osana AML kokonaisuutta on KYC, Know Your Customer, jolla määritellään miten asiakas pitää tunnistaa ja tuntea keräämällä tietoja asiakkaasta. Saatavien perimistä säädelään perintälaila (Laki saatavien perinnästä 513/1999).

## 2.5 Pankkien riskienhallinta

Kaikista riskeistä yhdessä muodostuu strateginen riski, joka on liiketoiminnan harjoittamiseen liittyvä kokonaisriski (Kontkanen, 2016, s.88). Riskeistä keskeisin on luottoriski (Kontkanen, 2016, s.87). Luottoriski on riski siitä saadaanko lainattu raha takaisin luotonottajalta ajallaan ja täysimääräisesti. Olennainen osa luottoriskiä on rahoitusriski. Koska luotonannon maturiteetti on varainhankinnan maturiteettia pidempi, niin on laskettava sisään- ja ulostulevien kassavirtojen erotuksia kuvaamaan likviditeettiä (Kontkanen, 2016, s.87). Vakavaraisuussäännöksillä viranomaiset pyrkivät arvioimaan ja hallitsemaan luottoriskiä.

Markkinariskit liittyvät mm. sijoitusten arvomuutoksiin että korko-, valuutta-, likviditeetti- että luottomarginaaliriskeihin (Kontkanen, 2016, s.88). Esimerkiksi jos pankki myöntää 30 vuoden asuntoluoton, niin pankilla ei ole taseessa sitä vastaavaa määrää samalle ajalle talletuksina tai rahoituksena. Siten pankki joutuu rahoittamaan asuntoluoton uudelleen useita kertoja tietyin väliajoin, kunnes luotto on maksettu loppuun. Korkokate supistuu, kun asiakkaalta saatu korkotulo pysyy samana, mutta markkinoilta saatu rahoituksen kulu nousee. (Lindholm & Kettunen, 2014, s.150)

Operatiiviset riskit ovat hankalampia, koska niitä on vaikea mitata. Teknisten järjestelmien riskit, henkilökunnan ammattitaito ja väärinkäytökset sekä maineriski ovat operatiivisia riskejä (Kontkanen, 2016, s.88). Tämän työn kannalta järjestelmien toimivuus liiketoiminnan tarpeeseen kuuluu operatiivisiin riskeihin.

## 2.6 Pankkien tuloksen tekeminen

Rahan hinta on korko; säästäjälle se on korvaus talletuksesta ja luotonottajalle hinta saadusta rahasta tarvittavaan kulutukseen (Lindholm & Kettunen, 2014, s.152). Suurin osa pankkien tuloksista muodostuu korkokatteen kautta, eli erotuksesta talletuksille ja muulle varainhankinnalle maksettavan koron ja myönnettyille luotoille perityn koron välillä. Oletus on, että luotosta peritty korko on korkeampi kuin talletukselle maksettu korko. Muita tuloja pankki saa mm. maksuliikenteen hoitamisesta ja erilaisista palkkioista (Kontkanen, 2016,

s.10). Viime aikoihin asti kestäneessä nollakorkoympäristössä pankit joutuivat kehittämään tuotteidensa hinnoittelua saadakseen palkkiotuottoja kompensoimaan korkotuottojen laskua. Nyt korkojen noustessa tuloksen tekeminen korkokatteella on taas mahdollista ja pankkien tulokset tulevat nousemaan. Tuotoilla pankin pitää kattaa toiminnan pyörittämisestä aiheutuvat kulut, kattamaan riskit, erilaiset regulaation vaatimat kustannukset, valvontamaksut, luottotappiot, kiinteästä omaisuudesta tulevat poistot ja lopuksi jakaa voittoa omistajilleen (Kontkanen, 2016, s.10).

Verrattuna muihin yrityksiin, pankin oman pääoman osuus on alhainen. Yli 90 % pääomasta on velkaa yhteisöille ja muille luottolaitoksille (Kontkanen, 2016, s.10). Voikin todeta, että pankilla ei juuri ole omaa rahaa, kaikki ovat jonkun toisen rahaa. Vakavaraisuus- ja maksuvalmiusvaateet asettavat rajoitteita kuinka paljon luotonantoa voidaan harjoittaa. Pankkitoiminnassa yhtä sijoitettua euroa kohta voi lainata eteenpäin jopa 12-kertaisen määrän (Andersén, 2021, s.81). Eli 100 miljoonaa lainattua euroa kohti pankilla pitää olla 8,3 miljoonaa euroa omaa pääomaa. Se ylittää lakisääntäisen 8 % vakavaraisuuden vähimmäistason (Lindholm & Kettunen, 2014, s.149). Huomioitavaa on, että joukkorahoituksessa ei ole mahdollista antaa saatuja rahoja eteenpäin moninkertaisena, euroa kohti voi antaa vain euron.

Maksuvalmiusvaade vaatii että 2 % asiakkaiden enintään kahden vuoden pituisista talletuksista, sekä alle kahden vuoden pituisista pankin rahamarkkinaveloista talletetaan keskuspankkiin vähimmäisvarantotallettuksiksi (Lindholm & Kettunen, 2014, s.149). Tällä ylläpidetään maksuvalmiudessa määriteltyä tasoa. Esimerkkinä jokaista talletettua 100 miljoonaa euroa kohti, pankki voi harjoittaa luotonantoa 98 miljoonalla eurolla. Ideaalimaailmassa kun asiakkaat maksavat 98 miljoonaa takaisin, niin ne ovat uusia talletuksia pankille, joista maksuvalmiusvaateen jälkeen 96,04 miljoonaa euroa voidaan taas lainata eteenpäin.

Mitä kannattavampi pankki on, sitä paremmin se kykenee luotottamaan asiakkaita ja yrityksiä. Ja se ei ajaudu niin helposti ongelmiin heikossa suhdannetilanteessa, koska kannattavuus tarjoaa puskuria, kun luottotappiot kasvavat. Heikko kannattavuus ajaa pankit

nopeammin vähentämään lainanantoon tappioiden syödessä pääomia. (Koskinen & Manninen, 2019, s. 5)

## 2.7 Säästämisen ja luotonannon tuotteet

Kuten edellä mainittiin, vähittäispankkitoiminta käsittää kotitalouksien ja pk-yritysten talletus- ja luottotarpeet eli otto- ja antolainaamisen. Ottolainaus mahdollistaa antolainaamisen, koska mitä enemmän pankilla on rahaa, sitä enemmän se voi myöntää lainoja (Rantamäki, 2011, s. 22). Ottolainaus käsittää käyttötilit, säästötilit, ASP-tilit ja määräaikaistalletukset sekä yrityksille rahamarkkinatalletukset (Koskela, 2009, ss. 22, 24, 26). Pitkään vallinneessa korkoympäristössä ja talletusten verollisuuden takia, pankkien tilituotteet ovat hyvin samanlaisia. Kilpailua on käyty lähinnä tiliin ja sen käyttöön, että palveluihin liittyvillä maksuilla (Kontkanen, 2016, s. 108).

Viime aikoina korot ovat jälleen nousseet ja talletuskorosta taas tulossa asiakkaalle pankkien kilpailutuksessa erottava tekijä. Mutta silti kuluttajan on katsottava mitä tilin rinnalla olevia oheispalveluita saa ja mitä niistä joutuu maksamaan. Kotitalouksien talletuskanta oli heinäkuussa 2020 101,0 mrd. euroa ja näistä määräaikaistalletuksia oli 4,0 mrd. euroa (Suomen Pankki, n.d.-c).

Tilastokeskuksen (n.d.-b) määritelmän mukaan antolainaus koostuu sekkiluotoista, vekseleistä sekä velkakirjalainoista ja toisaalta osamaksut, laskusaamisten rahoitus, ostolaskujen rahoitus, luottokorttisaamiset ja muu luotonanto muodostavat toisen antolainaamisen määritelmän. Kotitalouksien kannalta suurin osa lainoista on asuntolainoja. Muita suurempia lainatuotteita määrällisesti ovat kulutusluotot ja opintolainat (Kontkanen, 2016, s. 157). Erityisesti opintolainat ovat olleet kasvussa, 171 000 opintotukeen oikeutettua otti opintolainaa, joka on yli puolet kaikista opintotukeen oikeutetuista (Oinas-Paunuma, 2022).

Luotot voidaan jakaa vakuudettomiin ja vakuudellisiin luottoihin (Päivärinta, 2021, s. 5–6). Vakuudettoman luoton saa ilman vakuutta tai takausta, mutta vakuudellinen taas vaatii sellaisen. Pankin kannalta vakuudettomassa on siis enemmän riskiä ja siksi tällä hetkellä

vakuudettoman luoton korko voi olla 10-kertainen vakuudelliseen verrattuna. Tunnetuin vakuudellisista luotoista ovat asuntolainat ja vakuudettomista luotoista kulutusluotot ja luottokorttiluotot.

Heinäkuussa 2020 Suomessa toimivien luottolaitosten asuntolainakanta oli 101,8 mrd. euroa ja yrityslainakanta 97,0 mrd. euroa. Kulutusluottokanta oli 16,7 mrd. euroa jakautuen niin, että 6,4 mrd. euroa oli vakuudettomia, vakuudellisia 5,9 mrd. euroa ja tili- ja korttiluottoja 4,4 mrd. euroa. (Suomen Pankki, n.d.-c)

Vertailuna pikalainoja oli vuoden 2021 lopussa myönnetty 200 milj. euroa ja vertaislainoja välitettiin 83 milj. euron arvosta (Aaltonen & Koskinen, 2022, ss. 12–13). Voisikin todeta pankkijärjestelmän ulkopuolisten lainojen olevan häviävän pieni osa kaikesta lainaamisesta tällä hetkellä.

## **2.8 Teknologian kehityksen aiheuttamat muutosvoimat**

Vuosikymmenien varrella pankkialalla on otettu uusia teknologioita käyttöön asiakkaiden elämää mullistaen. 1960-luvulla palkat maksettiin pankkitilille käteisen sijasta käytettäväksi sekeillä, 1970-luvulla tulivat ensin seteliautomaatit ja sitten pankkiautomaatit, sitten 1980-luvulla sekä puhelinpalvelut että sekä syrjäyttäneet maksukortit, 1990-luvulla tulivat laskunmaksuautomaatit ja pankkipalvelut internetiin, 2000-luvulla mobiilipankkeja alkoi joutua ja 2010-luvulla lähimaksaminen ja mobiililompakot. (Härkönen, 2021, s. 19) OP-Ryhmä avasi ensimmäisenä eurooppalaisena pankkina verkkopankin 1996. Konttoreiden ja käteisen merkitys on laskenut, kun teknologia on mahdollistanut asioimisen ja maksamisen mobiilissa ja milloin vain. Voisi todeta teknologian kehityksen mahdollistaneen pankeille asiakkaiden ohjaamisen itsepalveluun ja kustannustehokkaampaan toimintaan. Ja vastavuoroisesti asiakkaiden palveluiden kysyntä vaatii pankeilta teknologian kehittämistä.

### **2.8.1 Digitalisaatio**

Teknologian kehitys on mahdollistanut digitalisaation. Digitalisaatio tarjoaa täysin uusia toimintamalleja, joita reaalielämä ei tarjoa (Andersén, 2021, s. 9). Tämä vaatii

liiketoiminnalta uudenlaista otetta katsoa perinteisiä toimintamalleja kriittisesti ja kehittää toimintaa. Andersénin (2021, s. 31) mielestä digitaalisten rahoituspalveluiden kohdalla pitäisi puhua vielä digitoimisesta, koska analogisen maailman tavat toimia kopioidaan digitaaliseen maailmaan. Viime vuosina korona on vielä vauhdittanut digitaalisten palveluiden käyttöä, pankkijärjestelmiä on pitänyt operoida etänä, mobiiliasiointi kasvoi asiakaskohtaamisten siirtyessä digitaalisiin kanaviin ja palveluja piti tuottaa sinne (CGI, n.d.).

Andersén (2021, s. 135) epäileekin että digitalisaatio ei iske suoraan anto- ja ottolainaamiseen, koska liiketoiminta perustuu korkoeron vivutukseen. Mutta itse tuotteen voi kyllä digitaalisessa maailmassa liittää eri palveluiden osaksi, tarjota eri kanavissa, jne. Ja datan käyttö tulee tekemään riskienhallinnasta tehokkaampaa ja sitä kautta hinnoittelu on tarkempaa asiakaskohtaisesti. Ehkäpä eniten muutos näkyy itse myyntiprosessissa, josta manuaalinen vaihe voi pudota kokonaan pois sääntelyn puitteissa. Erityisesti vakuudettomien luottojen myöntäminen on muuttunut nopeaksi prosessiksi; joissakin tapauksissa alle viiteen kysymykseen vastaamalla saa luottopäätöksen sekunneissa ja luoton voi nostaa tämän jälkeen sähköisesti allekirjoitettuaan sopimuksen. Samaten tiettyjä käyttötilejä voi avata mobiilissa muutamissa minuuteissa.

## 2.8.2 Fintech

Finanssivalvonta (n.d.-g) kuvailee, että Fintech, Financial Technology, koostuu finanssiteknologioista, joita erityisesti kasvuyritykset kehittävät ja hyödyntävät liittyen pankki-, rahoitus-, sijoitus-, vakuutus- ja maksupalveluiden tuottamiseen. Fintech yritykset ovat perinteisille rahoituslaitoksille sekä kilpailijoita että kumppaneita tai palveluntarjoajia (Andersén, 2021, s. 28). Niiden teknologioilla ja palveluilla pankit voivat nopeuttaa omaa kehitystään, mutta toisaalta ne tarjoavat omia palveluita suoraan kuluttajille. Erityisesti GAFA, eli Google, Amazon, Facebook ja Apple, koetaan suurena uhkana pankkialalle, koska nämä teknologiayritykset omaavat suuret määrät käyttäjätietoa, innovoivat nopeasti uusia palveluita ja omaavat tunnetut brändit (Finanssialalle, n.d.-g).

Voisi todeta, että teknologian kehittyminen on tosiasiaa Fintechin nousun takana. Toisaalta uusilla pelureilla ei ole vuosikymmeniä vanhoja järjestelmiä taakkanaan, konttoriverkkoja

toimihenkilöineen, ei huoltovarmuusvelvoitteita, saati raskasta regulaatiota. Tämän takia uudet toimijat ovat nopeita liikkeissään, esim. harjoittamalla luotonmyöntämistä vain mobiilikanavassa. Finanssivalvonta (n.d.-g) kuvailee että Fintech ilmiöitä ovat mm. mobiililompakot, chattirobotit asiakaspalveluissa, kryptovaluutat ja vertaislainaus.

### **2.8.3 Asiakaskäyttäytyminen, asiakaslähtöisyys ja asiakaskokemus**

Teknologian kehitys muuttaa myös asiakaskäyttäytymistä ja asiakkaiden tarpeita. Kaupan ja median aloilla tapahtunut kehitys, jossa asiakas voi valita enemmän mitä ja milloin haluaa, muuttaa pankkien toimintaa. Pankkien on oltava asiakkaille enemmän neuvoja kuin sanelijoita, koska asiakkaiden on paljon helpompi kilpailuttaa ja vertailla pankkeja ja niiden palveluita (Kontkanen, 2016, s. 14). Teknologisesti mobiilidata ja mobiilius ovat taustalla asiakaskäyttäytymisen muutoksessa, joka vaatii 24/7 palveluita reaaliaikaisesti. Tämä tulee irrottamaan rahoituspalvelut ennen pitkää konttoreista (Andersén, 2021, s. 19). Koska asiakkaiden käyttäytyminen on muuttunut, niin asiakaslähtöisyys on teema vastata uusiin tarpeisiin.

Asiakaslähtöisyys vaikuttaa paljon pankin prosesseihin, koska se on ajattelutavaltaan täysin päinvastainen kuin nykyinen tuotelähtöisyys. Monet prosessit ovat jo vuosikymmeniä olleet muodossa, jossa arvonluonti on pankin prosesseissa tehdä tuotteita kohderyhmille (Puustinen, 2013, s. 16). Eli pankki luo tuotteella tarpeen ja sitä kautta asiakaskunnan sille ja arvo tulee myytyjen tuotteiden kautta. Jatkossa tarpeen luo asiakas. Puustinen (2013, s. 18) toteaa että pankkien on muutettava arvonluonnin prosessi tuote- ja yrityskeskeisyydestä kohti asiakas- ja palvelukeskeisyyttä selvitäkseen ja erottuakseen kilpailussa. Ja tämä vaatii paneutumista asiakkaan arkeen ja kuluttamisen syihin. Voisi siis sanoa, että lainatuote yksistään ei ole mitään. Sen arvon määrittää asiakkaan tarve, johon hän tarvitsee lainaa. Eli rahan lainaaminen on palvelu, joka toteutetaan lainatuotteen avulla, mutta palvelun arvon määrittelee lainaaja.

Toisin sanoen asiakkaan arki luo arvon pankin tuotteille ja palveluille, kun asiakas kokee ne itselleen hyödyllisiksi. Tämän voi nähdä niin että tuote on väline, jolla välitetään asiakkaalle



palvelu ja tuotteen ympärille muodostuu palvelu ja finanssipalvelut tulee nähdä kulutuspalveluina (Puustinen, 2013, ss. 30, 62).

Asiakaskokemus on kohtaamisten, mielikuvien ja tunteiden summa, jotka asiakas yrityksen kanssa toimimisestaan muodostaa. Luomalla merkityksellisiä kokemuksia asiakkaille, lisätään asiakkaille tuotettua arvoa ja tätä kautta yritykselle tuottoa. (Löytänä & Korteso, 2011, ss. 11–13) Asiakaskokemuksen korkein taso on "odotukset ylittävä kokemus". Silloin kokemus on mm. henkilökohtainen, räätälöity, oikea-aikainen, arvokas ennen ja jälkeen kaupanteon, ja vetoaa tunteisiin. (Löytänä & Korteso, 2011, s. 64) Asiakaskokemuksen ongelmana pankeille on, että asiakkaan tunteiden kautta tapahtuvaa ostopäätöstä ei voi ennakoida. Ja toisaalta ongelma on johtaa asiakaskokemusta vaatimuksiksi järjestelmille.

Fiva (n.d.-b) on valvontatiedotteessaan huomannut, että kulutusluottojen kasvua on edistetty luottolaitosten toimesta kuluttajille mm. tarjoamalla entistä enemmän rahoitusvaihtoehtoja hyödyntäen eri kanavia ja kulutusluottojen digitaaliseen saatavuuteen ja markkinointiin on panostettu. Tämä on täysin oletetun trendin mukaista.

#### **2.8.4 Regulaatio**

Regulaatio asettaa alalle yhä enemmän rajoituksia ja vaateita liiketoiminnan harjoittamiseen, kehittämiseen ja raportoimiseen. Tähän vastaaminen on kaikki pois liiketoiminnan kehittämisestä, niin liiketoiminnassa kuin ICT:ssä. Euroopan komission (n.d.) julkaisema "Digital Finance"- toimenpiteet, tulevat avaamaan muutkin kuin maksupalveludirektiivin piirissä olevat maksamisen palvelut, kolmansille osapuolille. Isommassa kuvassa kyseessä on mahdollistaa open banking eli avoin rahoitustoiminta. Ilmiönä sama kuin media- ja musiikkialoilla, ja yhdessä digitalisaation kanssa aiheuttaa uusia palvelu- ja liiketoimintamalleja (Andersén, 2021, s. 43). Pankki siis avaa järjestelmänsä kolmansille osapuolille API:en, Application Programming Interface, kautta ja mahdollistaa heidän rakentaa liiketoimintaa oman infransa päälle.

Maksuliikenne on ollut sääntelyn näkökulmasta ensimmäisiä alueita pankkitoiminnassa, joka on avattu uusille toimijoille ja perässä tulevat rahoittaminen eri osa-alueineen. Toisaalta

vaikka regulaatio avaa liiketoimintaa muille, niin myös tulevat vakavaraisuuden ja raportoinnin vaatimukset nostavat kynnyistä lähteä kilpailuun. Regulaatio siis sekä suojaa että altistaa perinteisiä pankkeja kilpailulle. (Heiskanen, 2015)

### **2.8.5 Pankkien toimintamallien muutos**

Andersen (2021, s. 53) toteaa että teknologian kehittymisen vuoksi liiketoiminnan harjoittaminen on ajateltava uudelleen hyödyntämällä verkostoja omiin tarpeisiin. Toisaalta on muokattava omaa toimintaa, että voi hyödyntää verkostoa tehokkaasti. Koska yleisesti palveluiden vertailu ja saatavuus on eri toimialoilla muuttunut asiakkaalle helpommaksi, niin sama tulee koskettamaan myös finanssialaa. Tämä näkyy toimijoissa ensin panostamisena jakelukanaviin ja sitten tuotekehitykseen (Andersen, 2021, s. 53).

Monikanavaisuudessa tuote voidaan nähdä myymälässä, tutkitaan tarkemmin mobiilissa, tilataan verkkopalvelussa, muutetaan tilausta asiakaspalvelussa, seurataan tilausta mobiilissa, saadaan tuote kohtiin ja tarvittaessa palautetaan myymälään. (Zansen, ym., 2017, s. 27) Eli eri kanavat nivotaan myyntiprosessin näkökulmasta yhteen, eikä kukin kanava ole oma myyntiprosessinsa. Tämä on iso muutos finanssijärjestelmille. Lisäksi kuluttajille tyypillistä on, että ostopäätöstä hierotaan pitkään, mutta kun se on tehty, halutaan tuote heti käyttöön (Zansen, ym., 2017, s. 65). Pankkipalveluissa säädösten puitteissa, voidaan tuote antaa sekunneissa käyttöön verrattuna kaupan alaan, jossa fyysinen toimitus vie aikaa.

Esimerkiksi alustatalous mahdollistaa, että pankki rakentaa alustan ja tarjoaa sitä kaikille toiminnan harjoittamiseen. Tai pankki voi harkita erilaisia vaihtoehtoja hyödyntämällä toisen alustaa ja heidän prosessejansa, eikä tuota itse niin paljon. Andersén (2021, s. 56) Luonnollisesti mitä enemmän mennään kohti alustan hallintaa, niin tuotot kasvavat, mutta samalla myös riskit, kuten tietoturva.

Lohkoketju tarkoittaa tiedon varastointia siten, että tietoa ei voi muuttaa ilman että kaikki tietoketjussa mukana olevat eivät saisi tietää tiedon muuttumisesta. Käytännössä lohkoketju mahdollistaa tiedon säilyttämisen hajautetusti ilman keskitettyjä palvelimia. Ja tietoa ei voi muuttaa tai poistaa ilman että lohkoketjua muutettaisiin. (Finanssialalle, n.d.-c) Esimerkiksi

luottosopimuksen muutokset voitaisiin lohkoketjun avulla tallettaa ja kunkin muutoksen tiedot olisivat tallessa muuttumattomina. Nykyään finanssijärjestelmissä yksittäiset sovellukset vastaavat tietyistä osista prosessia ja toiset sovellukset eivät läheskään aina tiedä, jos tieto jossakin sovelluksessa muuttuu.

### **2.8.6 Big data, tekoäly ja pilvipalvelut**

Big data eli ihmisen ja koneiden luomaa dataa eri lähteistä (järjestelmät, verkko, sosiaalinen media, sensorit, jne.). Big datan avulla, yhdistäen se nykyiseen master- ja transaktiodataan, liiketoiminta voi kehittää asiakkaiden tarpeisiin paremmin soveltuvia palveluita ja päästä kohti asiakaslähtöisyyttä. Sen haasteena tulee olemaan datan sekä etsintä ja analysoiminen että tulevaisuudessa tuleva sääntely. (Finanssialalle, n.d.-b) Finanssijärjestelmien kannalta big data edellyttää, että tietoa asiakkaista, tuotteista sekä tuotteiden käytöstä annetaan yksityiskohtaisesti ja laajasti.

Tekoälyllä tarkoitetaan ohjelmia, jotka suorittavat tehtäviä, joita ihmiset suorittivat aiemmin. Erityisesti sovellukset, jotka helpottavat asiakkaiden valintoja palveluiden valinnassa, ovat yksi tekoälyn käytön trendeistä. Big data ja tekoäly kytkeytyvät toisiinsa, datan avulla voidaan räätälöidä palveluita ja tekoäly auttaa tarjoamaan palveluita. Tekoälyn osa-alueisiin kuuluvat myös koneoppiminen ja robotiikka. Koneoppimisessa tuotetaan algoritmeja ja koneelle annetaan sitten dataa ja lopputuloksena kone oppii ja tuottaa vastauksia. Robotiikassa käytännössä automatisoitu sovellus suorittaa imitoimalla ihmisen suorittamia tehtäviä. (Finanssialalle, n.d.-d) Käytännössä koneoppimisella voidaan maksuliikennettä tarkkailla ja tunnistaa rikolliseen toimintaan viittavia malleja tai ennakoida asiakkaan tietojen muutoksista maksuvaikeuksia. Robotiikalla voidaan erilaisia hakemus- ja reklamointikäsitteilyitä automatisoida, suorittaa rahansiirtoja, tuottaa raportointia, jne.

Pilvipalveluissa liiketoimintaa pyörittäviä järjestelmän osia sijoitetaan palveluntarjoajan palveluun, jossa palvelimet ovat, eli pilveen. Tässä houkuttelee erityisesti kustannusten edullisuus ja että riskit ja tietoturvan vaateet voidaan ulkoistuksessa laittaa palvelusopimukseen lauseiksi (Andersén, 2021, s. 111). Luopuminen omista palvelimista, keskuskoneista, raskaista infran osista ja mahdollisesti joistakin sovelluksista, on pankeille

houkutus laskea kustannuksia. Ja se että jokin liiketoiminta-alue siirtyy pilveen, ei poista sitä, että monet sen tarvitsemat integraatiot ovat yhä vanhassa ympäristössä ja ne pitää rakentaa. Koko ekosysteemiä ei pysty kerralla siirtämään.

## 2.9 Kritiikkiä pankkien asennetta kohtaan suhtautumisessa muutosvoimiin

On myös esitetty kritiikkiä, että pankit suhtautuivat uusiin toimijoihin ja teknologioihin liian peloissaan ja uhkakuvia maalaten 2010-luvun puolivälissä. Lopulta asiat ovat muuttuneet kovin vähän edellisen seitsemän vuoden aikana. Salminen (28.10.2021) kirjoituksessaan toteaa, että mullistukset ovat käytännössä jääneet vähäisiksi, erityisesti kun haastajat eivät tarjoa asuntolainoja, vaan tarjoavat muuta rahoitusta, niin ne lähinnä täydentävät perinteisiä pankkeja valikoimallaan. Pankit ovat vastanneet mobiilisovelluksiin omillaan, lähimaksut ja mobiililompakot löytyvät niiltäkin, eli mikä keihäänkärki uusilla toimijoilla lopulta on. Salminen (28.10.2021) toteaa haastajien jääneen pieniksi kulutusluottoihin ja maksamiseen keskittyneiksi pelureiksi, jotka eivät uhkaa perinteisen pankin asemaa asiakkaan ”ykköspankkina”. Näin kieltämättä on käynyt, pankit ovat toistaiseksi yhä suuressa roolissa asiakkaiden elämässä.

GAFAn tulo kilpailijaksi on myös jäänyt toistaiseksi maksamisen tasolle, mahdollistaen maksaminen mutta hyödyntäen pankkien liikkeelle laskemia kortteja. Esimerkiksi Apple on hankkinut teknologiaa, jolla se voi ohittaa maksamisessa Visa ja Mastercardin verkot ja näin siis pankkien liikkeelle laskemat kortit. Pankkien kautta kulkevan maksuliikenteen Google voisi ohittaa Google Pay:hin julkaisemallaan kuluttajien välisellä maksamisen ominaisuudella. Kiinassa kehityksessä ollaan huomattavasti edellä muita, siellä Alipay on niin vahvassa asemassa maksamisessa ja ostosten lainoittamisessa API:en avulla, että kasvava sukupolvi ei edes tiedä mikä on pankki tai pankkikortti. (Salminen, 28.10.2021) Suomi on markkinana niin pieni, että täällä pankit voivat hallita näkyvyyttä asiakkaaseen paljon paremmin kuin isoissa maissa, silloinkin kun ovat yhteistyössä GAFAn ryhmän kanssa.

Salminen (28.10.2021) toteaa että maksupalveludirektiivi ei todellisuudessa aiheuttanut mitään mullistavaa. Toimijoita, jotka veisivät siivun pankkien ansainnasta, ei ole ilmaantunut. Pikemmin avoimia rajapintoja hyödynnetään datan keräämiseen asiakkaiden tileistä, kuin

tarjotaan maksamisen palveluita. Tämä taas mahdollistaa open banking teemalla BaaS, Banking as a Service, palvelut, jotka ovat hyödyllisiä pankeille. Tämä tarkoittaa, että pankki itse tarjoaa oman infrastruktuurinsa päälle rajapintapalvelun, jolla kolmannet osapuolet voivat pankkipalveluita asiakkaille tarjota (Salminen, 28.10.2021). Salminen (28.10.2021) näkee myös, että maksulliset Premium API:t, jotka mahdollistavat huomattavat lisäarvot yrityksille, tulevat olemaan uusi ansainnan lähde pankeille. Tutkija on omassa työssään havainnut saman, regulaatio ei ole murentanut pankkien asemaa samassa suhteessa kuin mitä se on avannut uusia mahdollisuuksia.

Korkokaton tuleminen ja muut säädökset ovat hillinneet luotottamista niin, että joukkorahoituksen kasvu on liki pysähtynyt ja jäänyt muutamiin satoihin miljooniin. (Salminen, 28.10.2021) Vaikka lohkoketjut mahdollistavat rahan liikkumisen ilman pankkijärjestelmää, niin nykyinen infrastruktuuri on niin vahva ja toimiva, ettei sitä voida syrjäyttää ilman regulaation ja käytäntöjen muutoksia (Salminen, 28.10.2021). Pankeille on pikemmin ollut eduksi uudet pelurit, jotka ovat pelanneet korkeilla koroilla. Näin pankit ovat saaneet vastakohtan, joka on mahdollistanut oman toiminnan vastuullisuuden ja luotettavuuden korostamisen asiakkaille.

Isossa kuvassa voidaan nähdä alojen (kauppa, markkinointi, sosiaalinen media, pilvipalvelut, hakukoneet) konsolidoituminen muutamalle globaalille alustalle paikallisten toimijoiden sijaan. Pankkien määrä voi pudota niiden yhdistyessä tai sitten paikallinen pankkikonttori on tapa erottua globaalissa kilpailussa. (Salminen, 28.10.2021) Esimerkiksi OmaSp:n strategiassa on olla asiakasta lähellä ja tämän konkretisoiminen tarkoittaa konttoreiden avaamista.

### **3 Pankkijärjestelmät**

Freedman (2006, s. 1) vertaa yleisesti finanssijärjestelmiä sekä kaupankäynnin järjestelmiin että sotilas- ja uhkapelijärjestelmiin; niissä ollaan tekemisissä kaupankäynnin ja rahaliikenteen kanssa myydessä ja ostaessa, kuten esim. tukkukaupassa/huutokaupassa, ne ovat osallisena strategian ja taktiikan, logistiikan, tiedon prosessoinnin, turvallisuuden ja resurssien allokoinnin kanssa, kuten sotilasjärjestelmät, ja mallintavat riskien todennäköisyyksiä, kuten uhkapelijärjestelmät.

Koistinen (2002, s. 63) jakaa järjestelmät strategisesti merkityksen mukaan liiketoiminnan kilpailukyvyllä toiminnan kehittämisen mahdollistaviin järjestelmiin, toiminnan kannalta perusjärjestelmiin, toiminnan tukijärjestelmiin ja muihin järjestelmiin. Monesti myyntijärjestelmät ja erilaiset kanavat ja ratkaisut käyttää tuotteita nähdään mahdollistajina. Mutta eihän myyntijärjestelmä voi myydä palvelua, jota perusjärjestelmä ei tue. Eli perusjärjestelmän ja liiketoiminnan kehittämisen mahdollistavan järjestelmän ero on ylipäätään hankala, järjestelmä voi olla molempia. Jos miettii reskontraa, niin se on itsessään perusjärjestelmä, joka mahdollistaa liiketoiminnan pyörittämisen, mutta se on myös järjestelmä, joka mahdollistaa liiketoiminnan kehittämisen. Tukitoimintojen joukkoon voi laskea raportoinnin ja kirjanpidon. Muut järjestelmät kategoriaan Koistinen (2002, s. 63) pitää luokkana, johon kuuluvia järjestelmiä yrityksellä ei kuuluisi olla. Näitä ovat esimerkiksi järjestelmät, joita vain hyvin harvat käyttävät.

Koska järjestelmillä halutaan operoida liiketoimintaa kokonaisvaltaisesti, niin kyseessä on hallinnointijärjestelmä. Andersén (2021, s. 36) käsittää hallintajärjestelmissä olevan kyse joukosta järjestelmiä, jotka ovat linkittyneet toisiinsa muodostaen kokonaisarkkitehtuurin. Mikäli kokonaisarkkitehtuurin osista osa on vanhempaa kuin muut ja ei vastaa nykypäivän odotuksia, puhutaan legacystä. Harsu (2002, s. 65) tiivistää legacyn tarkoittavan ohjelmia, jotka tulevat perintönä ohjelmoijalta toiselle ja sisältävät usean ohjelmoijan tekemää koodia. Toisaalta monet puhuvat legacystä, kun järjestelmä on teknologisesti vanhentunutta. Tämä saa arvioimaan missä menee legacyn raja, koska nykyään uutta teknologiaa tulee niin paljon nopeammin kuin ennen. Uuden sovittaminen legacyyn nostaa kehittämisen kustannukset korkeiksi, mutta kokonaisuuden on toimittava. Vielä hallintajärjestelmiä kalliimpaa on muuttaa tietovarastoja (Andersén, 2021, s. 36). Tietovarastoissa on kuitenkin kaikki se millä liiketoimintaa ohjataan, kehitetään ja raportoidaan.

### **3.1 Taloushallintojärjestelmät ja pankkijärjestelmät**

Taloushallinnolla tarkoitetaan järjestelmiä, joilla organisaatiot seuraavat taloudellisia tapahtumia, niin että voivat raportoida toiminnastaan sidosryhmille. Taloushallinto voidaan jakaa kahteen osaan riippuen mille sidosryhmälle raportoidaan; ulkoiseen ja sisäiseen laskentatoimeen. Ulkoiseen kuuluvat viranomaiset, asiakkaat, omistajat, toimittajat,

yhteistyökumppanit, jne. Sisäiseen kuuluvat organisaation johdon taloudellisen raportoinnin tarpeet. Kirjanpidon raportit, vakavaraisuuslaskelmat, laskut asiakkaille, johdon kuukausiraportti, jne. ovat kaikki taloushallinnon järjestelmän tuottamia tuloksia sidosryhmille. (Lahti & Salminen, 2014, s. 16) Pankkitoiminnan järjestelmät täyttävät siis taloushallinnon järjestelmien määritelmät. Monesti taloushallinto erotetaan operatiivisesta toiminnasta yrityksissä ja luetaan tukitoimintoihin tai omaksi liiketoimintaprosessiksi. Prosesseina taloushallinto on mm. osto- ja myyntilaskut, maksuliikenne ja kassanhallinta, pääkirjanpito, raportointi, arkistointi ja kontrollit (Lahti & Salminen, 2014, ss. 16–18).

Taloushallinnon järjestelmät voidaan jakaa kahteen ryhmään; erillisjärjestelmiin ja kokonaisvaltaisiin integroituihin ERP-järjestelmiin. (Lahti & Salminen, 2014, s. 36) Vaikka taloushallinto on hyvin säädeltyä, niin toimialoittain tarpeet ovat erilaisia; valmistusteollisuudella, pankeilla ja kaupan alalla kaikilla on taloushallinnon suhteen eri tarpeet. ERP, Enterprise Resource Planning, eli toiminnanohjausjärjestelmä toisin käsitteenä rinnastuu järjestelmään, joka yksistään hallinnoi mm. tuotantoa, asiakkuudenhallintaa, laskutusta, taloushallintoa, projektinhallintaa, resursointia, työajanseurantaa ja raportointi. (Visma Solutions, n.d.) Pankkijärjestelmät ovat enemmän erillisjärjestelmiä luonteeltaan kuin ERP-järjestelmiä, sillä monet sovellukset ja järjestelmät hoitavat kokonaisuutta yhden järjestelmän sijasta, vaikka molemmissa on sama päämäärä, ohjata toimintaa järjestelmien avulla. Pankkialalla riskienhallinnallisesti ei ole kannattavaa siirtää useampaa toimintaa yhden järjestelmän vastuulle.

On hyvä myös täsmentää ero CRM-järjestelmiin. CRM, Customer Relationship Management, eli asiakkuudenhallintajärjestelmä hallinnoi asiakastietoa ja -viestintää, poimien tietoa toimintaa ohjaavista järjestelmistä (Lime Technologies, n.d.). Anto- ja ottolainausjärjestelmät ovat CRM kannalta toimintaa ohjaavia järjestelmiä, joista ne saavat tietoa asiakkaalla olevista tuotteista, niiden käytöstä, muutoksista, jne. Tätä tietoa CRM:n avulla käytetään asiakastutkimukseen, myyntiin ja markkinointiin tavoitteena kehittää asiakassuhteita, -palvelua ja -kokemusta. Kun talouden ohjauksesta raportoidaan sisäisille ja ulkoisille osapuolille, niin raportoinnista vastaavista osista taloudenohjauksessa käytetään nimityksiä kuten CPM (Corporate Performance Management) ja FPM (Financial Performance Management) (Lahti & Salminen, 2014, s. 173).

### 3.2 Reskontrat ja kirjanpito

Reskontra on hallinnointijärjestelmän keskeisin osa. Käytännössä reskontran olennaisin tehtävä on hallinnoida tilin tapahtumia (nostoja ja maksuja), laskutusta ja laskuja ja nostaa esiin selvittelyä kaipaavat tilanteet, joita täsmätyksessä tulee esiin ennen tilityksiä (Vuorte, 2020). Verrattuna kaupanalan osto- ja myyntireskontriin, pankkien anto- ja ottolainausreskontrat käsittelevät sopimusta, sen tilaa ja muutoksia hyvin laajasti perusreskontran toimintojen lisäksi.

Myynti- ja antolainausreskontrien välillä oleva yhteneväisyys on suuri. Molemmilla seurataan myyntiä, saatavia, avoimien ja erääntyneiden laskujen kehitystä. Tähän liittyy olennaisena sisäinen raportointi ja seuranta, raportointi kirjanpitoon, maksumuistutukset kuin myös saatavan perintä (Isolta, n.d.-a). Kaupan alalla hyödykkeiden hankintaa hallitaan ostoreskontralla ja myyjä haluaa maksun hyödykkeistä ja tätä hoidetaan ostolaskuilla ostoreskontrassa. Ostoreskontra vastaa siis sekä ostoveloista eli ostolaskuista ja maksetuista ostolaskuista että milloin seuraavia ostolaskuja erääntyy ja paljonko tarvitaan rahaa niiden maksuun (Isolta, n.d.-b). Pankkien ottolainaus toimii periaatteessa samalla tavalla. Asiakkailta kirjataan talletukset, maksetaan niistä korot ja pidetään kirjaa, paljonko talletuksia on erääntymässä. Kuten antolainauksessa, niin tässäkin käsitellään sopimusta, sen tilaa ja muutoksia hyvin laajasti perusreskontran toimintojen lisäksi.

Pankkitoiminnan, kuten oikeastaan kaiken yritystoiminnan, voisi sanoa olevan lopulta kirjanpitoa. Kun erillinen järjestelmä hoitaa yrityksen osto- tai myyntireskontraa, josta saldotason tietoa siirretään yhdistelmätositteilla varsinaiseen kirjanpitoon, on kyse osakirjanpidosta eli reskontrasta (Rekola-Nieminen, 2015). Eli koska reskontrat summaavat tapahtumia ennen vientiä pääkirjanpitoon, niin kyseessä on osakirjanpito.

Olennaista toiminnan oikeellisuuden todistamiseksi on, että niin osakirjanpidon kuin pääkirjanpidon tapahtumien kirjausketjut ovat aukottomasti varmistettavissa (Rekola-Nieminen, 2015). Mahdollisimman monissa kohdissa prosessia tehdään täsmäytystä, että tapahtumat ja summat täsmäävät ja kirjanpitoviennit menevät oikein, ja reskontran tilien saldoja verrataan pääkirjanpidon vastaavien tilien saldoihin.



Pääkirjanpito on paikka, jossa sijaitsee kirjanpidon ylin taso, mistä tuloslaskelma ja tase muodostetaan. Jotta tuloslaskelman laatiminen onnistuu ja kirjausketjut ovat selkeät, niin tilikartta tulee olla suunniteltu hyvin. (Rekola-Nieminen, 2015) Tositteet ovat siis todiste liiketapahtumasta ja tosittteen, tapahtuman ja kirjauksen välinen yhteys pitää olla selkeä tarkastamista varten. Tärkeintä on kirjauksen perustana olevan tosittteen yksilöinti, jotta kirjauksia voidaan tarkastella. (Rekola-Nieminen, 2015)

Kirjausketjun vaade on pitkä ja voi olla usean liiketoiminta-alueen ja osapuolen läpi kulkeva. Kirjausketjua pitää pystyä seuraamaan liiketapahtuma-tosite-kirjanpitomerkintä-kirjanpito-tilinpäätös-viranomaisilmoitukset -ketjussa ja päinvastaisessa suunnassa myös. (Rekola-Nieminen, 2015)

### **3.3 Pankkijärjestelmien rakenne**

Järjestelmä tarkoittaa kokoelmaa toisiinsa integroituja komponentteja, jotka muodostavat toimivan kokonaisuuden. Finanssijärjestelmät taas ovat tyypiltään SoS, Systems of Systems, järjestelmiä. Tämä tarkoittaa, että järjestelmät ovat interaktiossa toisiinsa ja että jokainen järjestelmän osa voi koostua suurista hajautetuista järjestelmistä, joita erilliset organisaatiot ylläpitävät. (Freedman, 2006, s. 273) Anto- ja ottolainaus ovat omia järjestelmiään ja pankin tärkeimmät järjestelmät, mutta eivät selviä ilman toisiaan tai muiden liiketoiminta-alueiden yhteistyötä.

Arkkitehtuurisesti järjestelmä voi levittäytyä useille teknologioille ja suurempien toimijoiden ekosysteemeissä näin monesti käy. Osa voi olla pilvipalvelussa, osa omilla palvelimilla ja keskuskoneilla ja osa toimia ulkoistetusti kumppanin järjestelmässä. Yhteydet voivat olla ajantasaisia hyödyntäen API-rajapintoja tai eräpohjaisia tiedoston siirtoja tai jotain siltä väliltä. Osa kokonaisuudesta voi olla ostettuja valmisohjelmistoja ja osa itse tehtyjä ja käyttökanavat voivat olla omassa hallinnassa tai kumppanilla. Eli eri variaatioiden kirjo on suuri ja kompromisseja joutuu tekemään, jotta ekosysteemi toimii.

Yleisesti anto- ja ottolainausta pyörittävät järjestelmät voidaan jakaa asiakaskohtaisesti räätälöityihin ohjelmistoihin ja asiakkaan tarpeisiin muunnettuihin valmisohjelmistoihin.

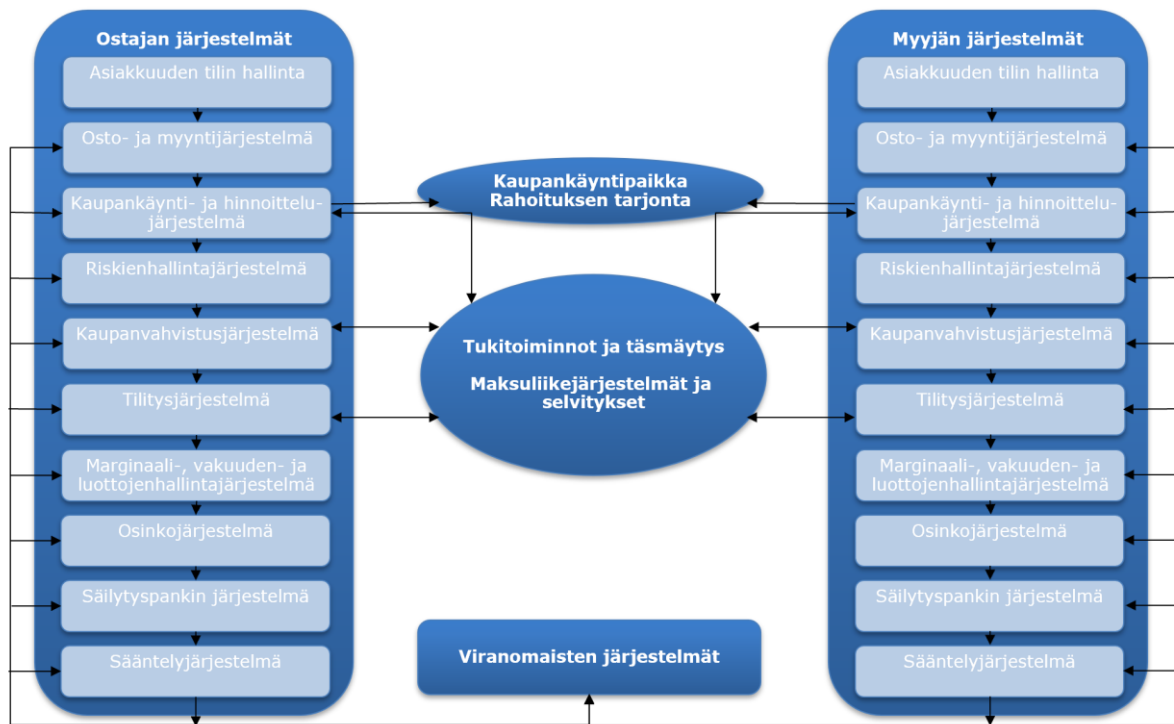
(Talentum, 2005, s. 9) Jos hahmotellaan mitä perusjärjestelminä luotto-/tilijärjestelmien kokonaisuudet rakenteellisesti ovat, niin ne voidaan jakaa kahteen osaan; itse perusjärjestelmään, joka pyörittää tuotetta, ja riippuvuuksiin, joita perusjärjestelmät tarvitsevat itse toimiakseen tai muut järjestelmät tarvitsevat sitä toimiakseen.

Perusjärjestelmä muodostaa liiketoiminnan toiminnan ytimen. Sen vastuulla on hoitaa kaikki liiketoiminnan prosessit tuotteiden myynnistä lopetukseen asti sekä hoitaa kirjanpito että raportointi. Koska reskontran ympärille muodostuva perusjärjestelmäkokonaisuus pyörittää liiketoimintaa, niin integraatiota eri tahoihin on lukuisia.

Ennusteiden mukaan lainajärjestelmien globaalimarkkina kasvaisi vuoden 2020 n. 2,1 mrd. dollarin tasosta vuoteen 2028 mennessä n. 4,8 mrd. dollarin tasolle. Syynä ovat teknologian kehittymisen takia digitalisaatio ja regulaatio, joihin luottolaitosten pitää vastata. (Verified market research, 2021)

Kuva 5. kuvaa Freedmanin (2006, s. 275) mallin geneerisen finanssialan SoS-järjestelmän koostuvan viidestä osasta; ostajan järjestelmät, myyjän järjestelmät, markkinoiden järjestelmät, selvitys- ja tilitysjärjestelmät sekä sääntelijöiden järjestelmät.

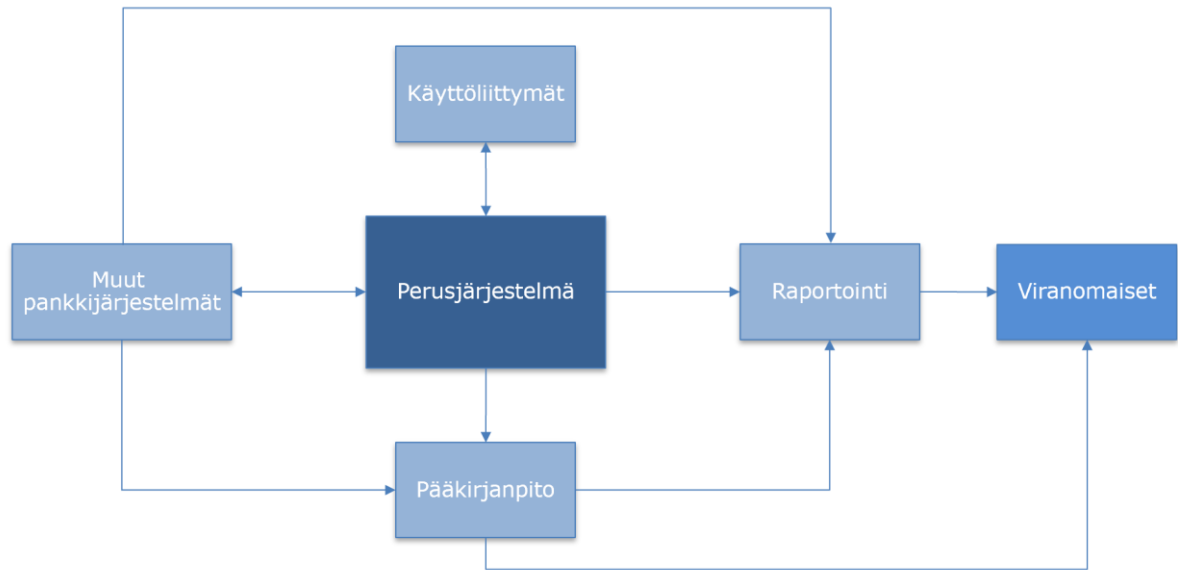
Kuva 5. Geneerinen finanssialan SoS-järjestelmä mukailten (Freedman, 2006, s. 275).



Kuvassa pääjärjestelmät on purettu ketjutettuna auki kaupankäynnin osapuolten näkökulmasta. Ja kukin järjestelmä kronologisesti siirtää tietoa eteenpäin seuraavalle kokonaisuuden toimimiseksi ja ovat yhteydessä tarvittaviin osapuoliin, jotta kaupankäynti onnistuu. Lisäksi kukin järjestelmä on yhteyksissä valvojiin.

Anto- ja ottolainaus näkökulmasta perusjärjestelmäkokonaisuuden rakenne on samalla generisyyden tasolla purettavissa auki; perusjärjestelmä sekä riippuvuudet muihin operatiivisiin bisnesalueisiin, joista käyttökanavat omillaan, että raportointi riippuvuuden takana olevat hyödyntäjät aina viranomaisiin asti. Kuva 6. kuvaa tutkijan omaa hahmotelmaa anto- ja ottolainausperusjärjestelmien rakenteesta mukailien edellä ollutta Freedmanin tapaa kuvata rakennetta.

Kuva 6. Hahmotelma anto- ja ottolainausjärjestelmäkokonaisuudesta.



Perusjärjestelmän voisi jakaa kahteen osaan; myynti- ja reskontraosiin. Näillä hoidetaan myyntiä, tuotteen käyttöä, osakirjanpitoa, laskutusta ja perintää. Käyttöliittymän kautta haetaan ja käytetään tuotteita ja palveluita. Muut pankkijärjestelmät käsittävät järjestelmiä kuten maksuliike ja riskienhallinta. Pääkirjanpitoon tilitetään saatavatietojen muutokset ja vastaavasti kaikista tarvittavista muutoksista annetaan tiedot raportointiin. Ja molemmista viranomaisille koostetaan sääntelyn mukaiset tiedot.

Sääntely ja riskienhallinta pakottavat tekemään hakemisesta hyvin monimutkaisen ns. konepellin alla. Mm. asiakkaan tietoja haetaan ja tarkistetaan eri lähteistä, samoin tunnuslukuja ja maksuhistoriaa. Sekä digitalisaatio että regulaatio ovat molemmat iskeneet myyntivaiheeseen. Avaten toisaalta uusia mahdollisuuksia myydä erilaisia tuotteita eri tavoin, mutta rajoittaen miten ja mitä saa myydä.

Edellä käsitellyistä laeista maksupalvelulaki, kuluttajansuojalaki ja laki saatavan perinnästä säätelee miten tuotteita voi käyttää, miten lähettää tiliote/lasku, miten periä maksamattomia saatavia. Korkolaki (Korkolaki 633/1982) taas säätelee, miten korkoa peritään. Koronlaskenta on luottojen tuotto-ominaisuuksista tärkein, johon myyntihetken sovittu korko vaikuttaa (kiinteä korko, Euribor + marginaali, jne.) Laskennassa merkitsevää on esimerkiksi, että lasketaanko päivän ylimmästä/alimmasta/keskisaldosta tai lasketaanko

joka päivä tai kerran kuussa tai miten usein se tuloutetaan kirjanpitoon, esimerkiksi joka päivä tai kerran kuussa.

Mitä automaattisempi koko laskutus ja maksujen kirjaus on, sitä tehokkaampaa on tuotannon operoiminen (Isolta, n.d.-a). Tämä on looginen toteamus, koska mitä vähemmän selvitettävää on ja manuaalisia työvaiheita, niin sitä vähemmän henkilöstöä tarvitaan. Korkea automaatioaste vaatii hyvää järjestelmän suunnittelua tukemaan liiketoimintaa ja toisaalta liiketoiminnan mukautumista järjestelmän tarjoamiin mahdollisuuksiin. Ylipäättään mitä automaattisempi koko kokonaisuus on, niin sitä enemmän aikaa vapautuu itse liiketoiminnan suunnitteluun. Ongelmaluottojen käsittely on yksi hyvä esimerkki.

Edellä mainituissa käytön ja maksamisen syklissä pyörii valtaosa luottotuotteista. Tutkijan oman kokemuksen mukaan liki 95 % luottokannasta on ns. tervettä luottokantaa. Ja tileistä vielä suurempi osa. Loput 5 % luotoista ovat ongelmallisia luottoja, joita ei ole esim. maksettu ajallaan. Maksujen perimisen onnistumisen kannalta on oleellista, että toimenpiteet aloitetaan heti kun laki sen sallii ja tämä edellyttää luotonvalvonnan tehokasta toimintaa (Kontioperintä, n.d.). Luotonvalvonta prosessina voi olla tuotteen mukaan vuodenkin pituinen. Näin pitkissä prosesseissa automatisoiminen on ainoa järkevä vaihtoehto. Perintäyhtiöt myyvät palveluitaan, joissa yritys ulkoistaisi perinnän, tai myös luotonvalvonnan heille, käyttäen argumentteina tehokkuutta ja kassankierron nopeutumista (Lowell, n.d.).

Luottobisnes on vain yksi pankin osa-alueista ja sen on alati oltava yhteyksissä muihin osa-alueisiin toimiakseen ja raportoitava tietyt toimet muille osa-alueille, jotta koko ekosysteemi toimii. Riskienhallintaan on yhteydet, joilla hoidetaan säädöksen vaatimat asiat koskien tunnistamista, pisteytystä, asiakkaan tietojen tarkistusta, asiakkaan maksuhistorian valvontaa ja jne. Maksuliike taas liikuttaa tapahtumia ja rahaa, joten ilman sitä nostoja ja maksuja ei tapahdu. Kanavat mahdollistavat tuotteiden käyttämisen. Erilaiset dokumentit pitää voida arkistoida vuosiksi. Pääkirjanpitoon täytyy päivittäin viedä tiedot ja samaten raportointi hoitaa. Etenkin regulaation kasvun myötä, on raportoinnin tarve alati kasvanut. Raportoinnin avulla todistetaan viranomaisille, yhdessä kirjanpidon kanssa, että toiminta on ollut säädösten ja lakien puitteissa.

Käyttöliittymät sijaitsevat eri kanavissa. Kanavista on tulossa pohjautuen aiempiin kappaleisiin asiakaskokemuksesta ja asiakaslähtöisyydestä, se paikka missä ratkeaa, ottaa asiakas pankilta tuotetta. Tunteeko asiakas palvelun itseään miellyttäväksi ja tuotteen tarpeelliseksi, saako riittävästi tietoa ja ennen kaikkea oikeaa ja selkeää tietoa ajantasaisesti.

Riippuen tuotteesta on useita ulkopuolisia tahoja, joihin tietoa välitetään ja otetaan vastaan. Muutamia mainitakseni; Finnverasta saadaan sen myöntämien takausten tiedot, Valtiokonttorin kanssa tietoa liikkuu ASP- ja omistusasuntojen korkotukilainoista, Verottajalle annetaan tietoa lainojen koroista, jne. ja Kelan kanssa liikkuu tiedot opintolainoista ja heiltä luvat niiden myöntöön. SAT:n, Suomen Asiakastieto, kanssa vaihdetaan tietoa asiakkaiden maksuhäiriömerkinnöistä, DVV:lta, Digi- ja väestövirasto, saadaan nimi- ja osoitetietojen päivitykset. Lisäksi on liuta kumppaneita kaupan alalla tai ilmailussa että liittyen takaisinmaksuturvaan, lisäpalveluiden, kortin valmistukseen, jne.

Riippuen tuotteesta, voidaan jokaisesta tuotteesta antaa päivittäin/viikoittain/kuukausittain liki 300 erilaista tietoa, joiden avulla monet viranomaisraportointiin, talouden ohjaukseen, riskienhallintaan, myyntiin jne. liittyvät tahot hoitavat työnsä. Regulaation kasvaessa vuodesta 2008 lähtien, on tämä osa-alue kasvanut eniten koko ekosysteemissä. Tiedon tarve ja sen käyttö on avainasemassa, jotta viranomaisvaateisiin voidaan vastata. Kokonaisuuden toiminnan kannalta olennaista on, että tarvittavat tiedot annetaan oikein ajallaan.

### **3.3.1 Pankki- ja taloushallinnonjärjestelmien rakenteiden vertailu**

Kun edeltävissä kappaleissa puhuttiin kirjanpidosta, niin on hyvä täsmentää taloushallinnon järjestelmän yleinen rakenne, jonka keskiössä on pääkirjanpito. Kuva 7. kuvaa miten taloushallinnon järjestelmäkokonaisuus muodostuu. Tiivistetysti taloushallinto koostuu pääkirjanpidosta, sen esiprosesseista, raportoinnista ja arkistoinnista (Lahti & Salminen, 2014, s. 19).

Kuva 7. Taloushallinnon järjestelmäkokonaisuus mukailten (Lahti & Salminen, 2014, s. 19).



Jos korvaa myynti- ja ostoreskontrat anto- ja ottolainausreskontrilla, niin voisi sanoa, että pankkijärjestelmät ovat taloushallinnon kokonaisuuden osia ja hyödyntävät monia kokonaisuuden muita osia. Tai pikemmin voi todeta, että pankki on yritys muiden joukossa, ja samalla tavalla sen taloutta ohjataan. Eli ei saisi antaa sen vaikuttaa katsantoon, että yritys on pankki.

### 3.4 Migraatiot osana pankkijärjestelmien käyttöönottoa

Omana erityiskohteenaan on tärkeää mainita migraatiot. Kun järjestelmä tulee elinkaarensa päähän ja uusi järjestelmä on valmis, pitää liiketoiminnan jatkuvuuden takia tehdä migraatio järjestelmien välillä. Siinä elintärkeä tieto vanhasta järjestelmästä siirretään uuteen järjestelmään. Migraatio voi tulla eteen, vaikka järjestelmä olisi uusi, syynä voi olla yrityskauppa, jonka takia järjestelmästä luovutaan. Alan muutokseen vaikuttavien trendien takia, vastaaminen liiketoimintaympäristön haasteisiin on syy uusien järjestelmiä ja kohdata migraatioita. Anto- ja ottolainausjärjestelmien uusimisessa migraatio muodossa tai toisessa on aina välttämätön. Toki on mahdollista, että vanhaan järjestelmään myynti estetään ja

annetaan siellä olevien tuotteiden tulla maksetuksi pois ja lopetetuksi, jolloin migraatioita ei tarvita. Mutta tämän voi viedä vuosia.

Migraatioiden eri tyyppejä; datamigraatio, sovellusmigraatio, käyttöjärjestelmämigraatio ja pilvimigraatio. Tyypillisiä migraatiota ovat mm. sovelluksen tai käyttöjärjestelmän päivitys, datan siirtäminen tietokannasta toiseen, tietovaraston korvaaminen toisella ja omasta infrastruktuurista siirtyminen pilvi-infrastruktuuriin. (RedHat, 2021) Selvyyden vuoksi hyvä erottaa migraatio konversiosta. Konversio on yksi vaihe migraatiossa. Konversio tarkoittaa tiedon muuntamista toiseen muotoon, esim. jos vanhassa järjestelmässä sama tieto kuin uudessa on ilmaistu useammilla kentillä tai eri tietotyypeillä tai kenttien pituus on eri kuin uudessa järjestelmässä, niin tieto pitää konvertoida uuteen muotoon (St-Jean, 2020).

Aina migraatiota ei tehdä tai tietoa siirretään osittain, riippuen siitä miten uusi järjestelmä otetaan käyttöön tai vanha ajetaan alas. Uusi ei välttämättä tue vanhaa tuotetta, joten sen myynti lopetetaan ja kanta elää loppuun vanhassa järjestelmässä. Tai tiettyjä tapahtumia ei haluta siirtää ja uudessa järjestelmä tuote aloittaa elämänsä nolliasta. Migraatioissa lait ja regulaatio vaikuttavat paljon, kirjanpidon tiedot pitää säilyttää 10 vuotta, jossain tapauksissa pitää aina lähettää lasku, vaikka laskutettavaa ei olisi.

Migraatioilla on väistämättä liiketoiminnalliset vaikutukset, koska yleensä jokin nykyisessä toimintamallissa, tuotteissa tai prosesseissa muuttuu. Muutokset voivat johtua liiketoiminnan omasta päätöksestä tai järjestelmien ominaisuuksien pakottamana. Asiakkaille migraatiot näkyvät käyttökokemuksen mahdollisena muutoksena, uusina ominaisuuksina tai itse migraation aikaan palvelut eivät välttämättä ole käytettävissä. ICT:n kannalta ylläpitoon tulee uusi järjestelmä. Lisäksi uuden ja vanhan järjestelmän rinnakkaiselo voi olla vuosia kestävä vaihe.

### **3.5 Pankkialan järjestelmien palveluntarjoajia Suomessa**

Pankit Suomessa kilpailuttavat järjestelmien kehittämistä ja operoimista tehokkaasti, joten monet palveluntarjoajat ovat useille pankeille toimitussuhteessa joillain liiketoiminnan osa-alueella.



Esimerkiksi kaikki pankit mitkä käyttävät IBM:n keskuskoneita, ovat IBM:n asiakkaita. Itse pankkijärjestelmä, joka IBM:n keskuskoneella toimii, voi olla esimerkiksi Temenokselta hankittu T24 pankkijärjestelmätuote. Näin pankki on myös Temenoksen asiakas. Itse sovelluskehitystä tehdään sekä tuotteen valmistajan että oman ICT:n ja ulkoistetun kumppanin, esimerkiksi Accenturen kanssa. Näin pankki on Accenturen asiakas. Järjestelmä itsessään voi sijaita esimerkiksi TietoEVERYn tiloissa, jossa sitä operoidaan osana pankin muuta infraa. Näin pankki on myös TietoEVERYn asiakas. Näin siis neljän kumppanin kanssa pankki hoitaa järjestelmiä ja sovelluskehitystä.

TietoEVERY palvelee eri laajuuksissa niin Hypoa, Aktiaa, Nordea, Säästöpankkiryhmää, S-Pankkia, OP Ryhmää ja Handelsbankenien (TietoEVERY, n.d.-a.; TietoEVERY, n.d.-b.; TietoEVERY, n.d.-c.; TietoEVERY, n.d.-d.; TietoEVERY, n.d.-e.; Karkimo, 2018; Hypo, 2022, s. 8). Samlink palvelee Säästöpankkiryhmää, Oma Säästöpankkia ja POP-Pankkeja (Samlink, 1.2.2022; Samlink, 21.4.2022; Laakso, 2022). Crosskey palvelee S-Pankkia ja Ålandsbankenien (Crosskey, n.d.). IBM palvelee niin Danske Bankia, Nordea Bankia kuin OP Ryhmää (BusinessTech.fi, n.d.; IBM, n.d.-a; IBM, n.d.-b). Intialainen TCS, Tata Consultancy Services, palvelee niin OP Ryhmää kuin Nordeaa (TCS, 2016; OP Ryhmä, n.d.). Yleisesti ohjelmistokehityksessä pankkeja tukevat samat tutut pelurit, kuin muillakin toimialoilla; Accenture, CGI, Fujitsu, TietoEVERY, TCS, jne.

### **3.6 Pankkialalla tapahtuneita järjestelmä uudistuksia**

Tällä hetkellä yksi koko pankin uuden perusjärjestelmän käyttöönotoista ja migraatioista tapahtuu, kun POP Pankki-ryhmä siirtää liiketoimintansa prosessoinnin Samlinkin järjestelmistä Crosskeylle. (Laakso, 2022) Voidaan olettaa, kun niin luotot, tilit, kortit, maksuliike, verkkopankki, jne. siirtyvät prosessoijalta toiselle, niin kyseessä on vuosien hanke käsittäen useita projekteja ja migraatioita. Säästöpankkiryhmä ja Oma Säästöpankki ovat sitoutuneet useiksi vuosiksi Samlinkin asiakkaiksi (Samlink, 1.2.2022; Samlink, 21.4.2022).

Aktia puolestaan vaihtaa yhteistyökumppania IT-järjestelmiensä ylläpidon ja kehityspalveluiden osalta, seuraavat viisi vuotta CGI on pääkumppani TietoEVERYn sijaan. Tämän viiden vuoden sopimuksen arvo on 50 miljoonaa euroa ja Aktia tavoittelee useiden

miljoonien säästöjä sopimuskaudelle IT-kustannuksiin, jotka nyt viimeisen 12 kuukauden ajalta ovat 32,5 miljoonaa euroa eli 12 % pankin tuotoista. (Inderes, 2022)

TietoEVRYn järjestelmien käyttöön Samlinkilta on siirtynyt Handelsbanken Suomi, uudistusprojekti aloitettiin vuoden 2018 lopussa (Karkimo, 2018). Sopimus kattaa maksamisen sekä otto- ja antolainauksen IT-palvelut (Handelsbanken, 13.12.2018). Samoin Hypoteekkiyhdistys siirtyi Samlinkilta TietoEVRYn asiakkaaksi. 2019 aloitettu peruspankkijärjestelmän uudistamisprojekti valmistui keväällä 2022. (Hypo, 2022, s. 5)

Pankkien yhdistymisessä migraatio voidaan hoitaa yhdessä viikonlopussa ajallisesti pitkällisen suunnittelun tuloksena. Kun S-Pankki ja LähiTapiola Pankki yhdistyivät, niin taustalla tehtiin migraatioita, joissa siirrettiin tilit, luotot, maksuliike, verkkopankki ja 10 vuoden ajalta tapahtumia yhden viikonlopun aikana. Jotain kompleksisuudesta kertoo, että kokonaisuus käsitti yli 100 projektia. (Crosskey, 5.11.2015) Myös Danske Bankin ja Sampo Pankin yhdistymisessä migraatiot tehtiin big bang -periaatteella pääsiäisviikonloppuna (Turun Sanomat, 2008; Tivi, 2008).

Yksi suurimmista uuden järjestelmän käyttöönotoista yhdistettynä migraatioon on tapahtunut, kun OP Ryhmä ulkoisti maksuliikkeen ja korttien prosessoinnin EquensWorldlinelle. (Krueger, 2008; GlobeNewsWire, 2013) OP Ryhmällä on pelkästään kortteja yli kolme miljoonaa kappaletta liikkeelle laskettuna. Pienempiä migraatioita OP-Ryhmässä on ollut, kun POP-Pankkeja liittyi siihen (Lassila, 2015).

Suurin viime vuosien peruspankkijärjestelmien uudistus on ollut Nordean siirtyminen Temenoksen alustalle (Temenos, 2015). Nordean kohdalla täytyy muistaa kompleksisuuden taso; toimiminen neljässä eri maassa ja nykymuotoon muodostuminen useasta pankkifuusiosta vuosien aikana. Uudistuksen oli arveltu vuonna 2018 tulevan maksamaan 1,2 miljardia euroa ja kestävän ainakin kuusi vuotta (Lehto, 1.2.2018; Kauppalehti, 27.9.2017).

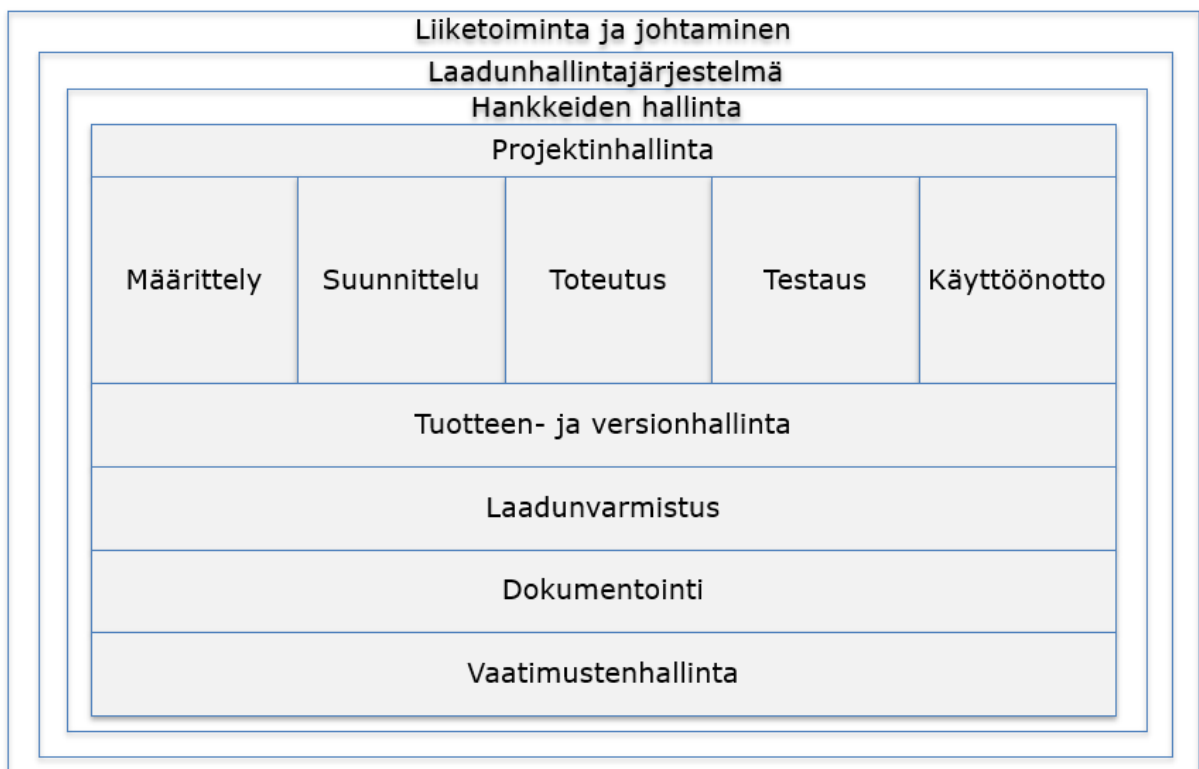
## 4 Ohjelmistotuotanto ja järjestelmien hankinta

Ohjelmistotuotanto tarkoittaa kaikkia tekniikoita, menettelytapoja, periaatteita ja työkaluja, joilla ohjelmistoja tehdään. Järjestelmä tarkemmin tarkoittaa ohjelmiston ja laitteiston muodostamaan kokonaisuutta. (Haikala & Mikkonen, 2011, s. 11) Eli visiointi, määrittely, arkkitehtuuri, suunnittelu, toteutus, testaus, käyttöönotto, ylläpito ja alasajo ovat ohjelmistotuotantoa, siinä missä projektinhallinta ja laadunhallinta.

### 4.1 Ohjelmistotuotannon osa-alueet

Ohjelmistotuotanto voidaan jakaa 13 osa-alueeseen. Kuva 8. kuvaa ohjelmistotuotannon osa-alueita, kuten Haikala & Mikkonen (2011, s. 29) esittävät ohjelmistotuotannon kokonaisuuden.

Kuva 8. Ohjelmistotuotannon osa-alueet mukaillen (Haikala & Mikkonen, 2011, s. 29).



Kuten kuva osoittaa, liiketoiminta on aina kaiken toiminnan lähtökohtana. Laadunhallinta taas käsittää prosessit, joilla toimintaa hallitaan liiketoiminnasta käyttöönottoon. (Haikala &

Mikkonen, 2011, s. 30) Määrittelyt voi jakaa kahteen osaan. Vaatimusmäärittely on tekemisen lähtökohta. Ne kuvaavat tarvetta, joka pohjautuu suurempaan bisnesideaan ja strategiaan. Määrittelyiden toinen osa, toiminnallinen määrittely, kuvaa tarkan lopputuloksen johdettuna vaatimuksista.

Suunnittelu käsittää arkkitehtuurin ja teknisen suunnittelun määrittelyihin ja vaatimuksiin pohjautuen (Haikala & Mikkonen, 2011, s. 30). Arkkitehtuurista puhutaan nykyään yritysarkkitehtuurina. Yritysarkkitehtuuri on kattokäsite, jonka alla ovat mm. liiketoiminta-arkkitehtuuri (liiketoiminta, asiakkaat, sidosryhmät, tuotteet, palvelut, prosessit jne.), tietoarkkitehtuuri (mitä tietoa käsitellään, minne tallennetaan, miten hyödynnetään, jne.), sovellusarkkitehtuuri (sovellukset, palvelut, tekniikat, jne.), tekninen arkkitehtuuri (verkot, palvelimet, jne.), ratkaisuarkkitehtuuri (miten projektin tavoite tehdään hyödyntäen olemassa olevaa, rakentaen uutta, integraatiot, jne.), tietoturva-arkkitehtuuri, jne. (Haikala & Mikkonen, 2011, s. 32). Yritysarkkitehtuuri vaikuttaa olennaisesti siihen, miten hyvin lopputulos palvelee liiketoimintaa, ts. onko lopputulos rakenteellisesti käyttötarkoitukseen soveltuva pitkälläkin tähtäyksellä. Eli vaateet arkkitehtuurille ovat olennaisia tulevaisuuden muutoksiin reagoimisen kannalta.

Toteutuksessa vastaavasti tehdään kehitystyö pohjautuen suunnitteluun ja määrittelyihin (Haikala & Mikkonen, 2011, s. 21). Testauksessa testataan vastaako tuotos tavoitetta, joka määrittelyiden pohjalta on toteutettu. Kun järjestelmä on sekä mitattavissa että hallittavissa, niin voidaan puhua, että järjestelmä on testattavissa (Freedman, 2006, s. 304). Toisin sanoen, pystytään antamaan syötteitä ja saadaan lopputulemia niihin eri muodoissa.

Käyttöönnotossa järjestelmän osia tai kokonaisuus, viedään tuotantoon. Ne muodostavat operoitavan kokonaisuuden, jota monesti pilotoidaan. Pilotissa ideana on rajatulla toiminnallisuudella ja käyttäjäjoukolla koestaa järjestelmän toimintaa. Vasta kun pilotti tai pilottit on suoritettu hyväksytysti, niin voidaan järjestelmä ottaa laajaan käyttöön. Kun käyttöönnoton jälkeen tietyt kriteerit täyttyvät, niin järjestelmä siirtyy projektilta ylläpidon vastuulle. Ylläpidon voisi sanoa olevan toimintaa, joka pitää järjestelmät sellaisessa kunnossa, että yrityksen päivittäinen liiketoiminta sujuu moitteettomasti, eli korjataan

virheitä, tehdään muutoksia toimintaan tai tehdään uutta toiminnallisuutta tai teknisesti päivitetään (Koistinen, 2002, s. 21).

Tuote- ja versionhallinta on ohjelmiston tilanteen valvontaa; mistä osista se koostuu ja mitkä ovat niiden versiot, milloin versioita on otettu käyttöön (Haikala & Mikkonen, 2011, s. 30). Suurissa järjestelmissä on useita sovelluksia ja niistä useita versioita ja jokin kokoonpano niistä on tuotannossa, kehityksessä, suunnitteilla, jne.

Laadunvarmistus hoitaa laadullisten ominaisuuksien varmistamista eli käytettävyyttä, suorituskykyä, ylläpidettävyyttä, jne. Testaus, tai osa siitä, monesti luetaan osaksi laadunvarmistusta (Haikala & Mikkonen, 2011, s. 30). Dokumentointi taas yleisesti liittyy kaikkeen ohjelmistotuotannossa, että asiat dokumentoidaan kussakin osa-alueessa. Vaatimustenhallinta käsittää kaikilla tasoilla kirjanpidon ohjelmistojen vaatimuksista ja vaatimusmuutosten hallinnan (Haikala & Mikkonen, 2011, s. 30).

Se miten ohjelmistotuotanto aidosti tuottaa hyötyä liiketoiminnalle, riippuu ICT:n ja liiketoiminnan välisestä sidoksesta. Nähdäänkö että ICT on osa liiketoimintaa ja liiketoiminta osa ICT:tä, vai että ICT vain tukitoimintona tukee bisnestä, eikä kehitä sitä (Freeman, 2006, s. 284). Voisi kysyä, että käytetäänkö ICT:tä tunnistamaan kilpailuetuja ja trendejä, vai onko kaikki aina lähtöisin liiketoiminnasta.

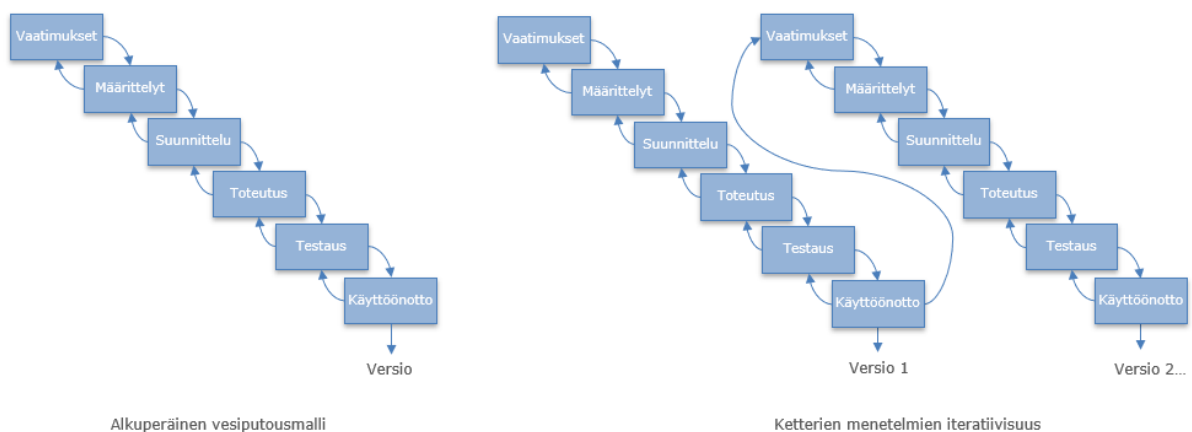
## **4.2 Ohjelmistojen kehittämisen mallit**

Käytännössä ohjelmistokehittämisen mallit voi jakaa perinteisiin ja ketteriin. Lisäksi on lukuisia variaatioita malleista ja niiden yhdistelmistä, kukin yritys toimii tavallaan, joka sopii heidän kulttuuriinsa. Vesiputousmalli on perinteisten menetelmien tunnetuin edustaja.

Vesiputousmalli on mallina väärinymmärretty, sillä alun perin sen kehittäjä Royce vuonna 1970 esitti että työvaiheita (vaatimukset, määrittely, suunnittelu, toteutus, testaus ja käyttö) pitää iteroida ja useasti. Mutta malli ymmärrettiin väärin ja se suoraviivaistui muotoon, jossa vaiheita suoritetaan vain kertaalleen toisiaan seuraten. (Haikala & Mikkonen, 2011, s. 37) Väärinymmärretyssä vesiputouksessa kukin vaihe voi kestää kuukausia, ellei vuosia. Jos tätä

tietoa peilaa ketteriin menetelmiin, niin voidaan huomata, että ne itse asiassa toteuttavat alkuperäistä vesiputouksen visiota. Tarkemmin voisi sanoa, että ne toistavat sarjana alkuperäistä vesiputousmallia pienessä muodossa (Haikala & Mikkonen, 2011, s. 37). Kuva 9. osoittaa mallien samankaltaisuuden rakenteellisesti (Haikala & Mikkonen, 2011, ss. 40–41).

Kuva 9. Alkuperäinen vesiputous ja ketterien menetelmien iteratiivisuus rinnakkain mukailten (Haikala & Mikkonen, 2011, ss. 40–41).



Ketterät menetelmät ovat vastaveto virheellisesti tulkitulle vesiputoukselle. 2001 Agile Alliance -järjestö perustettiin ja se pohjautui siihen, että oli kerätty parhaat käytännöt ohjelmistotuotannosta ja päätetty kutsua niitä ketteriksi ja järjestö edistää niiden käyttöä. (Agile Alliance, n.d.-a) Manifestissa julistetaan käytännössä, että yhteistyöllä yhdessä asiakkaan kanssa saadaan parempia tuloksia kuin järjestelmällisiä menetelmiä ja malleja seuraamalla. Samaten toimivan ohjelmiston tuottaminen on etusijalla dokumentointiin ja muutos on parempi asia kuin suunnitelmissa pitäytyminen (Agile Alliance, n.d.-b). Ketteristä tällä hetkellä tunnettuja ovat mm. SAFe ja Scrum. Näiden kahden ero on siinä, että SAFe, Scaled Agile Framework, on viitekehys suurille yrityksille ketterän kehittämisen käyttämiseen. Scrum taas viitekehys ketterälle kehittämiselle, jossa ketterien menetelmien hengessä pienet tiimit toimivat. (Pandalay, 2020)

Juvonen (2018, s. 34) toteaa että vesiputousmallin projekteista määräajassa saadaan kokonaisuus 90 % valmiiksi, ja loput 10 % tekemisestä on paljon aikaa kuluttavaa integrointien viimeistelyä ja virheenkorjausta. Siksi on kehitetty DevOps eli Development ja

Operations, joka painottaa kehityksen, testauksen ja ylläpidon yhteistyötä. DevOps -mallissa erityisesti testausta ja julkaisuja on pyritty automatisoimaan, jolla päästää nopeaan ja jatkuvaan julkaisemiseen. Tämän idea on virtaviivaistaa ohjelmiston osan matkaa kehittäjältä tuotantoon. (Juvonen, 2018, s. 35) Tämä vastaa suoraan nykytrendiin nopeuttaa ja automatisoida toteuttamista.

Ylipäättään ohjelmistojen kehittämiseen käytettäviä prosesseja ja menetelmiä on lukemattomia ja yksikään ei ole yleispätevä; toinen toimii toisessa tilanteessa ja toisessa taas toinen, ja projektikohtaisesti tarvitaan eri tapoja, vaikka toimittaisiin samalla sovellusalueella. (Haikala & Mikkonen, 2011, s. 3)

#### **4.2.1 Lukuja projektien onnistumisesta eri kehitysmalleilla**

Koosta välittämättä vertaamalla kaikkia projekteja, jotka on tehty joko ketterillä tai vesiputouksella, niin ketteristä 39 % onnistui ja vesiputouksesta 11 %. Epäonnistumisissa ketterillä lukema on 9 % ja vesiputouksella 29 %. Tällöin vakavia haasteita kohtasi 52 % ketteristä ja 60 % vesiputouksellisista projekteista. (Standish Group, 2015, s. 7) Eli kehitysmenetelmä ei mitenkään takaa, ettei projekti välty ongelmilta. Mutta voi auttaa selviämään niistä onnistuneesti suuremmalla prosentilla.

Tarkemmin eriteltyinä jos kyseessä on suuri, keskisuuri tai pieni projekti, niin ketterillä onnistuneita on ollut luokittain (suuri-keskisuuri-pieni) 18-27-58 % ja vesiputouksella 3-7-44 % (Standish Group, 2015, s. 7). On toki oletettavaa, että pienissä projekteissa laajuus on sellainen, että vesiputouksella pystytään, muutoshallinta huomioiden, kattavasti kaikki tarvittava etukäteen miettimään. Joten ero ketteriin menetelmiin ei repeä isoksi. Mutta suurissa projekteissa järjestelmä- ja liiketoimintaympäristön muutos suhteessa aikaan kasvaa niin suureksi, että ketterät tavat tehdä saavat edun.

Yleisistä ongelmista tietojärjestelmäprojekteissa on lukemattomia tutkimuksia ja yleisimmät ongelmat ovat sisällön paisuminen, kehityksen työmäärän kasvaminen ja aikataulun pettäminen sekä laadultaan heikko lopputuotos. Näihin yleisesti on syynä heikosti tehty hankinnan ohjaus, järjestelmän suunnittelu ja vaatimuksien määrittely. Myös muutosten ja

riskien hallinta sekä osapuolten välinen kommunikaatio ja vastuut ovat haasteellisia. (Talentum, 2005, s. 13)

### **4.3 Ohjelmistojen hankinta, ohjaus ja valvonta**

Tietojärjestelmän hankinnalla tarkoitetaan prosessia esitutkimuksesta valmisteluun ja käyttöönottoon asti. Hankinnan ohjaus taas käsittää valmistelun, valinnan, valvonnan ja viimeistelyn. (Talentum, 2005, s. 9) Projektit ovat liiketoiminnallisten tavoitteiden saavuttamisen keino. Eli projektit ovat käytännössä joukko tehtäviä, jotka tietyssä aikataulussa ja tietyillä resursseilla tuottavat tavoitellun lopputuloksen (Haikala & Mikkonen, 2011, s. 31).

Projekteja perustetaan juuri sen takia että aikatauluja, työmääriä ja lopputuloksia voitaisiin hallita. Jos edellä mainittujen kokonaisuuksien hallinta olisi helppoa, niin projekteja tuskin perustettaisiin. (Ruuska, 2008, s. 13) Ongelma ICT-investoinneissa pankkien kannattavuudelle on, että ne parantavat sitä pitkällä aikavälillä, mutta heikentävät sitä lyhyellä aikavälillä. (Koskinen & Manninen, 2019, s. 3)

#### **4.3.1 Ohjelmistojen hankinnan osa-alueita**

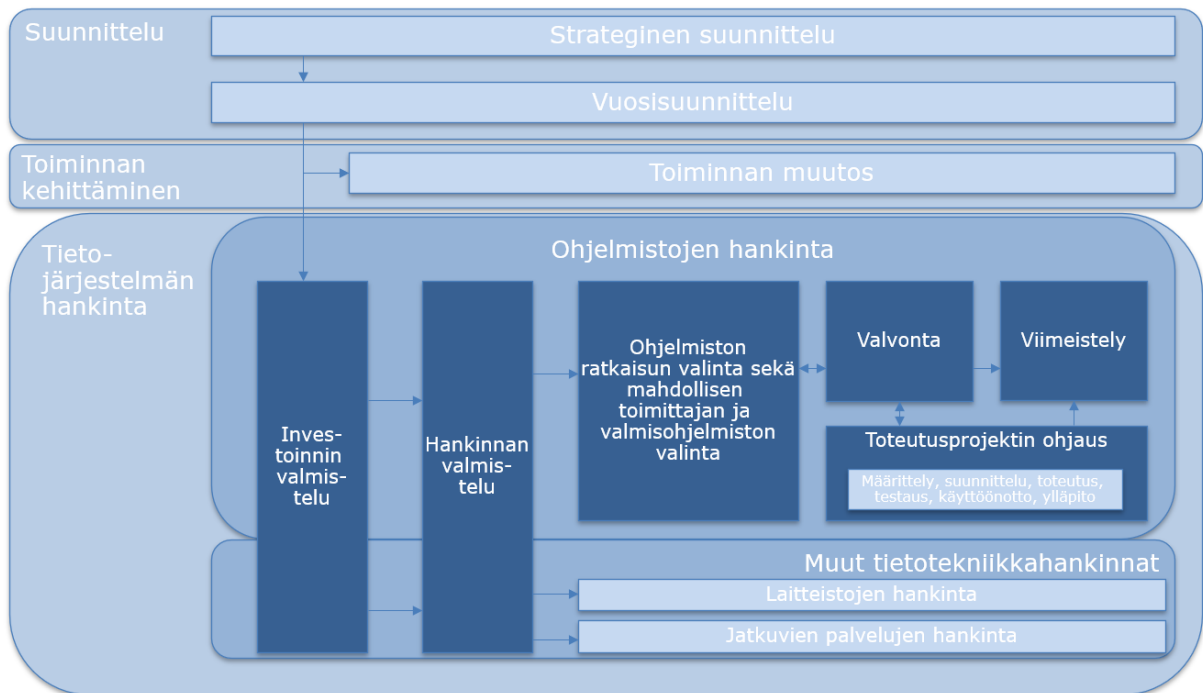
Ohjelmistojen hankinnassa on aina tilaaja ja toimittaja, jotka voivat olla yrityksen sisäisiä toimijoita tai ulkoisia. (Haikala & Mikkonen, 2011, s. 19) Haikala & Mikkonen (2011, s. 20) korostaa että kaiken kehittämisen voisi jakaa kolmeen osaan; esitutkimus, määrittely ja toteutus. Eli mitä halutaan ja mitä vaihtoehtoja on, tarkemman lopputuloksen kuvaus ja arviointi sekä edellisten konkreettinen toteuttaminen ja käyttöönotto.

Hankinta itsessään on laaja kokonaisuus, joka on paljon muutakin kuin toteutusprojekti järjestelmälle. Hankinta käsittää kytköksen liiketoiminnan strategiseen suunnitteluun ja yksityiskohtaisempaan vuosisuunnitteluun. Toiminnan muutos on tärkeä osa kokonaisuutta, jos hankinta vaikuttaa toimintatapoihin. (Talentum, 2005, s. 17) Eli loppukäyttäjät on koulutettava ja heidän on oltava mukana kehityksessä tekemässä heille sopivaa ratkaisua.



Itse ohjelmiston hankinnassa investoinnin valmistelu, hankinnan valmistelu ja ratkaisun valinta ovat käytännön ratkaisun eri ulottuvuuksien arviointia liiketoiminnan tarpeen mukaan. (Talentum, 2005, s. 20) Toteutusprojekti on itse ratkaisun toteuttaminen. Rinnalla on lisäksi laitteistojen ja palveluiden hankinta. Kuva 10. kuvaa edellä olleissa kappaleissa mainittua hankinnan kokonaisuutta.

Kuva 10. Hankinnan kokonaisuus mukailten (Talentum, 2005, s. 17).



Investoinnin ja hankinnan valmistelut Pelin (2009, s. 49) niputtaa ”ideasta projektiksi” kokonaisuuteen, jossa ydinosoamisella bisneksestä (visio ja strategia, markkinat, teknologiat, regulaatio) luodaan tiekartta tavoitteista, jonka kautta syntyy projektiehdotukset. Tästä sitten karsitaan sopimattomia pois ja vain kannattavat ja oleelliset projektit pääsevät vuosibudjettiin ja käynnistykseen.

Hanke on suuremman kokonaisuuden hallinnan väline, jonka alla on projekteja, jotka tähtäävät samaan yhteiseen tavoitteeseen huomioiden riskejä, resursseja, jne. (Haikala & Mikkonen, 2011, s. 33) Kuten projekteilla, hankkeella on oma tiekartta, joka ei tosin ole projektisuunnitelman tarkkuuden tasolla. Sen avulla korkealla tasolla esitetään milloin hanke tuottaa tiettyjä liiketoiminnallisia hyötyjä projektien lopputulosten muodossa. (Haikala &

Mikkonen, 2011, s. 33) Hankkeessa voi olla useita osa-alueita laitettu omiksi projekteikseen. Omana projektinaan voi olla järjestelmän hankinta valmisohjelmiston tapauksessa, käyttöönotto, loppukäyttäjien koulutus tai integraatiot (Haikala & Mikkonen, 2011, ss. 21, 23).

Sekä hankkeilla ja projekteilla on omistaja, joka on yleensä korkeammalta johdosta. Sekä hankkeilla että projekteilla on johtoryhmä, joka nimeää resurssit, projektipäällikön, hyväksyy suunnitelmat, tekee päätökset, hyväksyy lopputuloksen ja päättää projektin (Pelin, 2009, s. 71). Hankkeen projekteja valvoo hankepäällikkö, jolla tukena on hankkeen johtoryhmä. Itse projektit hankkeessa toimivat kuten ilman hankekerrosta; projektipäällikkö vetää projektia ja projektiryhmää ja projektilla on oma ohjausryhmä (Haikala & Mikkonen, 2011, s. 33).

#### **4.3.2 Ohjelmistojen hankinnan valmistelu**

Hankinnan valmistelussa tärkein tehtävä on tuottaa suunnitelma hankinnan toteuttamiseksi ja sen osa-alueet ovat järjestelmän vaatimukset, arkkitehtuurin suunnittelu, hankinnan mitoitus ja toimitusvaatimukset. (Talentum, 2005, s. 21) Hyvällä valmistelulla on koko hankinnan onnistumiseen luonnollisesti olennainen vaikutus. Käyttämällä tässä kohti aikaa ja rahaa myöhempi toiminta hankinnassa on paljon paremmissa kantimissa.

Hankinnan valmistelu on kuitenkin vaihe, johon monesti suhtaudutaan kriittisesti. Aikaa ja rahaa kuluu, mutta mitään konkreettista aidosti ei vielä synny. Tästä huolimatta tämän vaiheen suunnittelu parantaa hankinnan läpimenoa ja lopputuloksen laatua. (Talentum, 2005, s. 21) Juvonen (2018, s. 37) toteaa että usein projektin tuhon siemenet kylvetään projektin valmisteluvaiheessa, vaikka projekti voi epäonnistua missä vaiheessa tahansa. Yhtenä syynä projektien epäonnistumiseen Juvonen (2018, s. 37) mainitsee liian suureksi kooltaan paisuvan projektin, jolloin sen hallinnointi on erittäin hankalaa, saati että kokonaisuus käsittää useita projekteja, joista tehdään hanke. Samaten Pelin (2009, s. 49) korostaa että alussa luodaan edellytykset projektille onnistua ja syyt epäonnistua.

Tärkeää suunnittelussa on selventää, miksi kehittämistä tehdään ja mitä tavoitellaan. Tämän jälkeen tulee tarkempi toteutussuunnitelma osa-alueineen. (Pelin, 2009, s. 71) Pelin (2009, s.

71) alistaakin myöhemmin tapahtuvat kehittämisen myöhästymiset, alituisen kiireen ja resurssien alituisen priorisoimisen huonon suunnittelun piikkiin. Yksi epäonnistumisen syistä on ollut, että kehitystiimi ei ole ollut mukana tekemässä arvioita työn määrästä ja joudutaan tilanteeseen, jossa sopeutetaan tekemistä budjettiin ja/tai budjettia tekemiseen. (Juvonen, 2018, s. 44)

Tärkeää on tunnistaa tehdäänkö uutta järjestelmää vai uudistetaanko vanhaa.

Uudistamisessa vanha tuo rajoitteita, joita ei ole uutta kehitettäessä. Uudistaminen on siis rajoitettu ongelman ratkaisu. (Harsu, 2002, s. 170) Toki huonosti suunnitellulla uuden järjestelmän hankinnalla ongelma voi myös ratketa vain osittain.

Pelin (2009, s. 85) pitää projektien ja hankkeiden suunnittelua niin vaativana, että houkutus on suuri luistaa suoraan projektin tekemiseen vaillinaisilla suunnitelmissa.

Projektisuunnitelmalle pitää siis asettaa selkeät kriteerit, tässä tapauksessa anto- ja ottolainausjärjestelmiin soveltuvat kriteerit. Juvonen (2018, s. 39) mainitsee että suuret projektit vaativat suuret ylläpitotyöt. Tämä itsessään puhuu sen puolesta, että ylläpito on oltava kehittämisessä mukana alusta alkaen muodossa tai toisessa, etenkin pankkijärjestelmissä, koska käyttöikä on niin pitkä.

Ylläpidon ajattelu pitää aloittaa jo järjestelmän vaatimuksia tehdessä ja kertyneen kokemuksen ja liiketoiminnan muutostarpeita vasten peilaten arvioida, mitkä asiat tulevat todennäköisesti muuttumaan ajan saatossa. (Koistinen, 2002, s. 37) Oletettavaa on, että panostus ylläpidon ajatteluun tuo säästöjä ja tehokkuutta kun itse ylläpitoa tehdään. Koistinen (2002, s. 38) arvio, että ohjelmistojen koodista 10–15 % joudutaan jollain tavalla muuttamaan vuosittain. Eli jos järjestelmä olisi käytössä 20 vuotta, niin teoriassa koko sen koodisto olisi uusittu, joistakin kohti useampaan kertaan. Koistinen (2002, s. 43) esittää myös, että korjauskustannus virheelle on 100-kertainen ylläpidossa verrattuna siihen, että se hoidetaan jo esitutkimusvaiheessa.

Epäonnistuneiden projektien yhtenä syynä on, että liiketoiminnan tarve kehittämiselle eli business case on heikko. Se ei joko tuota rahaa kasvattamalla myyntiä tai tuomalla säästöjä tehokkuuden kautta tai hyöty tulee vasta vuosien päästä. (Juvonen, 2018, s. 49) Kärjistäen ei

saisi tehdä uutta järjestelmää vain sen takia, että nykyinen järjestelmä on vanha. Pitää olla luvut, joilla uusi todetaan kannattavammaksi.

Toisaalta lopputulos ei saa olla kaikkia osapuolia miellyttävä, sen on eritoten palveltava sitä liiketoimintaa, jolle se tulee, ja muita sidosryhmiä tietyissä rajoissa. (Juvonen, 2018, s. 55) Loogisesti muutoin vaatimukset kuvastavat kaikkien toiveita ja tärkeimmän käyttäjän tarpeet voivat vesittyä.

Eryteisesti valmisohjelmistojen hankinnassa kannattaa toimittajaa tutkia sen kautta, että miten hyvin he ymmärtävät asiakkaan toimialaa ja miten he toimituksissa toimivat (Juvonen, 2018, ss. 70, 72). Tutkimisessa siis pitää saada ymmärrys, kuinka nopeasti saadaan vastauksia ja millaisia ne ovat sisällöltään. Tästä voi päätellä mahdollisia tyhjäkäyntejä, kun toimittaja selvittää sisäisesti asioita. Toisaalta toisen toimiminen vesiputouksella ja toisen ketterällä tuo lisäsuunnittelua testauksen ja käyttöönottojen kannalta.

Ei voi korostaa kuinka ratkaisevassa roolissa projektipäällikkö on kokonaisuuden hallinnassa ja osaaminen on suoraan verrannollinen onnistumiseen, vaikka tiimityönä toimitaan. Eli kokemus tässä tapauksessa anto- ja ottolainausjärjestelmistä ja -bisneksestä on tärkeää. Toisaalta hyvä projektipäällikkö roolittaa projektin niin että saa osaajat tekemään ne osat alueet suunnittelussa, joissa itse on huono.

### **4.3.3 Ohjelmistojen vaatimusmäärittely**

Järjestelmän vaatimuksilla rakennetaan perusta sille, että lopputulos palvelee liiketoimintaa huomioiden mm. toiminnallisuudet ja tekniset rajoitteet, ja ne tehdään yhdessä johdon, tekijöiden ja loppukäyttäjien kesken. Vaatimukset ovat pohja muille työvaiheille.

Arkkitehtuurin suunnittelussa linjataan teknisen ratkaisun pääkohdat, niin että se palvelee liiketoiminnan tarvetta huomioiden yrityksen järjestelmäympäristön. Mikäli projekti kasvaa suureksi, on yleensä syynä, että sitä ei ole onnistuttu rajaamaan, jolloin monesti monimutkaisuuden arviointi aliarvioidaan (Juvonen, 2018, s. 39).

Yleisesti monet tutkimukset ovat osoittaneet ja asiantuntijat todenneet, että yli 60 % ohjelmistoprojektien epäonnistumisen syistä saa alkunsa huonosta vaatimusmäärittelystä. (Haikala & Mikkonen, 2011, s.61) Kattavan laajuudessaan ja tietosisällöllisesti syvän vaatimusmäärittelyn tekeminen on äärimmäisen haastavaa. Vaatimusten pääluokat ovat toiminnalliset vaatimukset, ei-toiminnalliset vaatimukset ja reunaehdot. (Haikala & Mikkonen, 2011, s. 62) Yleisesti voisi sanoa, että vaatimuksen on aina oltava mitattavissa, jotta voidaan todeta sen tulleen toteutetuksi.

Liiketoiminnan toimintaympäristön muuttuminen, muutoksen ennakointi ja innovatiivisuudella muutokseen vastaaminen ovat yhdessä haastavin elementti tietojärjestelmän hankinnassa. (Talentum, 2005, s. 16) Vaatimusmäärittelyssä pitäisi pystyä katsomaan kaareutuvan horisontin taakse tai lopputulos ei palvele liiketoimintaa riittävän pitkälle tulevaisuuteen. Ja edessä on suurempia uudistuksia järjestelmään.

#### **4.3.4 Ohjelmistojen hankinnan valvonta**

Valvonta käsittää ohjausryhmän, sen vastuut ja käytännöt sekä eri asiantuntijaelimet, jotka tukevat päätöksentekoa ja valvontaa (Talentum, 2005, s. 33). Yleensä liiketoiminnasta tuleva järjestelmän omistaja on puheenjohtaja ja sihteerinä toimii projektipäällikkö. Muuten johtoryhmä koostuu tarvittavista ICT:n, liiketoiminnan ja toimittajan edustajista. Valvonnassa olennaista on, että johtoryhmä tekee päätöksiä esille nostettuihin asioihin (tarkastuspisteet, hyväksymispisteet, muutokset järjestelmään tai projektiin). Toteutusprojekti raportoi projektipäällikön kautta ohjausryhmälle ja koostuu projektipäälliköstä ja projektihenkilöistä sekä toimittajan projektipäälliköstä ja projektilaisista. Ja vastaavasti projektipäällikön kautta ohjausryhmän päätökset tulevat projektiin.

Koska projekteissa aina mitataan kustannuksia, aikataulua ja sisältöä, niin Juvonen (2018, s. 52) ohjeistaa, että pitäisi päättää mikä näistä kolmesta on tärkein kulloinkin. Ilmiselvää on, että regulaatioon liittyvissä asioissa sisältö ja mahdollisesti myös aikataulu ovat tärkeimmät, joten kustannuksissa taivutaan. Omanaan neljäs näkökulma on sisällön onnistuminen suhteessa asiakkaan tarpeeseen, eli vaikka tehtäisiin aikataulussa, budjetissa ja mitä

pyydettiin, niin tulee alati arvioida onko pyydetty tavoite se millä lopputulos on onnistunut. (Juvonen, 2018, s. 53) Viimeistelyssä varmistetaan, että kaikki osa-alueet hankinnasta on tehty ja kerätään kokemukset talteen ja kirjoitetaan loppuraportti (Talentum, 2005, s. 76). Valvonta pitäisi käsittää laajemmin ja sen pitää olla alituista sekä projektin sisällä että ulkoa ja ylemmiltä tahoilta. Näin saadaan monia projektien tyypillisiä ongelmia hallittua ajoissa.

#### **4.3.5 Ohjelmistojen hankinta ja IT-riskienhallinta**

Operatiivinen riski on yksi finanssijärjestelmiin liittyvistä attribuuteista ja sen propagointi komponenteissa, järjestelmissä ja järjestelmien välillä on hallittava mahdollisen systeimiriskin takia (Freedman, 2006, s. 304). Luotettavuus on mittari systeimiriskille sitä kautta, että kuinka usein virhetilanteita tulee ja ylläpidettävyys taas mittari sille, kuinka nopeasti virhetilanne saadaan korjattua (Freedman, 2006, s. 306). Kuten aiemmin on todettu, niin finanssijärjestelmissä toimintavarmuus on oltava lähes 100 %. Käytännössä kaikki ohjelmistojen tilaaminen on riskienhallintaa.

IT-riskien hallitsemisessa on haasteena mm. kyky arvioida IT-riskejä yritystasolla vajoamatta projektitasolle, kommunikaatiovaikeudet kertoa johdolle teknisistä riskeistä niin, että se ei ylitä kuulijan käsityskykyä, varautuminen yllättäviin tapahtumiin ja niihin reagointi, liikkuvat maalit (tekniikan muutos), vaihtuvat tavoitteet (regulaatio) sekä alisuoriutuminen kilpailussa järjestelmien takia. (Jordan & Silcock, 2006, ss.7–8) IT-riskit ovat siis suoraan kytköksissä liiketoiminnan kykyyn vastata toimintaympäristön haasteisiin, joten liiketoiminnan on kyettävä hallitsemaan miten ja millaisia järjestelmiä tilaa.

Jordan & Silcock (2006, ss. 19,20) toteaa että sovellusten toimintaa pitää katsoa riskien kautta. Mitä riskejä tuo, jos uusi sovellus ei toimi oikein, toimintoja puuttuu, se ei kestä räsästä, onko se muutettavissa toimintaympäristön muuttuessa, kuka osaa arvioida milloin on aika siirtyä uuteen. Infrastruktuurin riskit ovat vielä haastavampia, koska niiden varassa sovellukset ja järjestelmät toimivat. Ongelmallista on, että infrastruktuurin pääoman tuotolle on vaikea laskea arvoa, miten arvottaa verkot, palvelimet, keskuskoneet ja pilvet yhdessä, kun ne tarjoavat tuen pyörittäjä visioituja palveluita ja sovelluksia (Jordan & Silcock, 2006, s. 21).

Suurin riski on, että projektin lopputulemana valmistuu tuotos, joka ei sovellu liiketoiminnan tarpeeseen. Jordan & Silcock (2006, s. 110) pitää tämän riskin ehkäisyä hankalana, koska silloin taiteillaan sen kanssa, että loppukäyttäjät on oltava tiiviisti iholla ja vaatimukset muuttuvat usein. Toisaalta johdon pitää varmistaa, että järjestelmä mahdollistaa nopean reagointikyvyn toimintaympäristön muutoksiin, vaikka se mihin reagoidaan, ei ole suunnitteluaihana toteutumassa tai ennustettavissa (Freeman, 2006, s. 288). Se on ylläpidettävyyttä, kun järjestelmä tukee muutoksia.

Mikäli projekteissa esiintyy usein samoja ongelmia, on se merkki siitä, ettei projektiriskienhallintaa ole kehitetty aiemmista opeista (Jordan & Silcock, 2006, s. 95). Projektien hallinnan työtapoihin on siis panostettava yleisesti yrityksissä. Näitä ovat laajuuden hallinta ja suunnitelmien realistisuuden kriittinen tarkastelu.

Siirtyminen vaatimuksista kohti tarkempaa suunnittelua ja arkkitehtuuria on johdon motivaation kannalta riski. Koska tällöin kommunikointi muuttuu liiketoiminnan termeillä tehdystä teknisiin termeihin ja johto saattaa etäännyä projektista (Jordan & Silcock, 2006, s. 124). On siis alati vaalittava, että pystytään puhumaan liiketoiminnan käsitteillä ja sovittaa liiketoimintamallia ja teknistä ratkaisua yhteen. Vaikka yksityiskohtaisessa vaatimusmäärittelyssä projekti kasvaa tai toimittajan valinta on pitkä ja hidas vaihe, niin liiketoiminnan tarpeiden ja ratkaisun yhteys ei saa hämärtyä (Jordan & Silcock, 2006, s. 124).

#### **4.3.6 Lukuja erilaisten ohjelmistokehitysprojektien onnistumisesta**

Haikala & Mikkonen (2011, s. 41) toteaa kaikkien projektisuunnitelmien olevan itsepetosta määrittelyn ja suunnittelun valmistumisesta lähtien, koska riittävän hyvä taso kuvitellaan olevan saavutettu ja sama toistuu suunnittelussa, jolloin vasta toteutuksessa ja testauksessa selviää, kuinka hyvällä tasolla edeltävät vaiheet tehtiin. Tätä ongelmaa ketterät menetelmät eivät poista, koska siinäkin on rajallinen aika tehdä ensimmäiset vaiheet ja sitten edetä seuraaviin.

Standish Group (2015, s. 3) raportissaan projekteista 2011–2015 ajalta listaa, että kokoluokaltaan valtavista ja suurista projekteista vain 6 % onnistuu (pysyy aikataulussa,

budjetissa ja laajuudessa) ja mentäessä kohti pienempiä projekteja, nousee onnistumisprosentti 61 % tasolle. Vastaavasti epäonnistumisprosentti laskee 43 % tasolta 7 % tasolle.

Ratkaisun valinnassa olennaista on, että tehdäänkö itse järjestelmä vai ostetaan valmisohjelmisto, joka integroidaan yrityksen järjestelmäkokonaisuuden osaksi. Toimittajien kanssa tähän kuuluvat hankintamenettelyt ja valmisohjelmiston sopivuuden läpikäyminen.

Suurin onnistumisprosentti, 57 %, oli projekteille, joiden tehtävä oli ostaa järjestelmä ja ei suorittaa modifiointeja siihen. Jos taas modifioitiin, niin laskee onnistuminen 42 % tasolle ja epäonnistuminen nousee 15 % tasolta 21 % tasolle. Yllättävää on, että projektit, joissa tehdään itse järjestelmä ketterillä menetelmillä, niin niistä onnistui vain 23 % ja 23 % epäonnistui. Vastaavasti vesiputouksella tehtynä onnistu 22 % ja epäonnistui 17 %. (Standish Group, 2015, s. 6) Toisaalta luvut voivat kertoa, että ketterän opettelu itsessään on aiheuttanut ongelmia, jonka takia projekteista suurempi osa on epäonnistunut verratessa vesiputouksella tehtyihin.

## 5 Tutkimustyön metodologia ja toteuttaminen

Tutkimuksessa hyödynnetään laadullista eli kvalitatiivista tutkimusotetta. Kvalitatiivisissa tutkimuksissa lähtökohtana on enemmän kuvata todellista elämää kokonaisvaltaisesti ja tuoda esiin tosiasioita kuin todentaa jo olemassa olevia väittämiä (Hirsjärvi ym., 2007, s. 157). Tutkimus itsessään on kartoittava, jolla etsitään uusia näkökulmia ja ratkaisuja valittuun aiheeseen.

Hirsjärvi ym. (2004, s. 160) mukaan tutkimukselle on tyypillistä, että se on kokonaisvaltaista tiedon hankintaa todellisissa tilanteissa, tiedon keruuta tehdään ihmisiltä, tarkoituksena on paljastaa uusi seikkoja, käytetään laadullisia metodeja, kohdejoukko on tarkkaan valittu, tutkimussuunnitelma elää tutkimuksen mukana ja jokainen tapaus on ainutlaatuinen.



## 5.1 Haastateltavien valinta

Tavoitteena oli saada tutkimukseen osallistujia niin, että he edustaisivat laajasti koko pankkikenttää; osuuspankkeja, säästöpankkeja ja liikepankkeja, sekä muita mahdollisia luottolaitoksia ja palveluntarjoajia. Toisaalta osallistujia haluttiin saada myös aseman mukaan niin liiketoiminnan kuin ICT:n puolelta; johto, projektijohto ja asiantuntijat sekä käyttäjät. Myös tilaajan ja toimittajan rooleissa toimimista haluttiin huomioida.

Johtuen alan luonteesta, kaikki haastateltavat saivat antaa kommentteja anonymieinä ja yksityishenkilöinä. Vain kokemus finanssialan toimijoilla työskentelystä ja se missä roolissa on työskennellyt, olivat merkitseviä.

19 haastateltavaa osallistui tutkimukseen. Heidän työhistoriansa kattoi molemmat säästöpankiksi luettavat pankit, molemmat osuuspankeiksi luettavat pankkiryhmät, kuusi suurinta liikepankkia, kaksi luottolaitoksiksi luettavaa yritystä sekä neljä palveluntarjoajiksi luettavista alan keskeistä yritystä. Tutkimuksen kannalta ei ollut väliä, että toimiko konsulttina tai palveluntarjoajalla vai ICT:ssä tai liiketoiminnassa, kun laskettiin mille pankeille tai luottolaitoksille oli työskennellyt. Sama henkilö saattoi työskennellä palveluntarjoajalle ja samalla tehdä kehittämistä usealle eri pankille. Näin kokemukseksi tulkittavaa osaamista oli kaikista toimijoista kerralla. Toisaalta palveluntarjoaja voi itsessään olla samaan aikaan sekä palveluntarjoaja että luottolaitos.

Haastatelluista 58 % omasi kokemusta pelkästään ICT:n puolella toimimisesta, 26 % omasi kokemusta toimimisesta niin liiketoiminnan kuin ICT:n puolella ja pelkästään liiketoiminnan puolella toimimisesta omasi kokemusta 16 %. Tässäkin yritysten erot tuovat tulkintaa, sillä esimerkiksi joissakin pankeissa business analyst on liiketoiminnan edustaja ja toisissa taas ICT:n. Tutkimuksen kannalta ei ollut väliä, että oliko liiketoiminnan puolella pankissa, luottolaitoksessa tai palveluntarjoajalla, tällöin kuului liiketoiminnassa urallaan toimineisiin. Samoin ICT:n kohdalla tulkittiin.

Yli puolet haastatelluista omasi hanke- ja projektipäällikön taustaa. Samaten yli puolet oli toiminut tuote-, sovellus- tai kehityspäällikön roolissa. Kolmasosa taas oli toiminut

yksikönpäällikkönä, osastonjohtajana tai liiketoiminnan vetäjänä. Liki kaikki ICT:ssä tai ICT:ssä ja liiketoiminnassa työskennelleistä olivat toimineet useissa erilaisissa toteuttamisen rooleissa (arkkitehti, määrittelijä, toteuttaja, testaaja, ylläpitäjä). Luvut kertovat, että työkierto ja useammassa roolissa oleminen työuran aikana on pankkiolla yleistä. Niin liiketoiminnan ja ICT:n välillä liikutaan, kuin sekä pankkien välillä että pankkien ja palveluntarjoajien välillä. Työurien pituus haastateltavilla vaihteli 10 vuodesta yli 42 vuoteen.

## **5.2 Aineiston keruumenetelmänä teemahaastattelu**

Koska kyseessä on laadullinen tutkimus, niin aineiston keräämiseen käytetään laadullisia menetelmiä. Menetelmäksi valikoitui haastattelu, ja tarkemmin yksilöhaastattelu teemahaastattelulla. Teemahaastattelu on puolistrukturoitu haastattelumenetelmä ja eteneminen tapahtuu etukäteen valittujen teemojen ja niitä tarkentavien kysymysten varassa (Tuomi & Sarajärvi, 2017, s. 87). Menetelmä antaa mahdollisuuden tarkentaa ja syventää kysymyksiä kesken haastattelun, riippuen haastateltavien vastauksista, mutta toisaalta voidaan haastateltavan mukaan päättää, kysytäänkö samoja kysymyksiä kuin muille on esitetty (Tuomi & Sarajärvi, 2017, s. 88). Koska tutkimuksen haastateltavien henkilöiden roolit olivat hyvin erilaisia, ei monilta haastateltavilta tullut vastauksia tiettyihin aiheisiin ollenkaan. Toisekseen alan hierarkkisuu den sekä turvallisen ja vapaan haastattelu ympäristön luomiseksi ryhmähaastattelu ei olisi ollut toimiva verrattuna yksilöhaastatteluun.

Lomakehaastattelu olisi tiedonkeräämisen kannalta jäykkä, ja kaikkia aspekteja ei tulisi haastateltavan taustan mukaan oikealla tavalla painotettua. Toisaalta syvähaastattelussa riskinä on, että käsitellään aihetta liikaa haastateltavan rooliin liittyvästä työnkuvasta, jos haastateltava ei käsittele aihetta laaja-alaisesti. Teemahaastattelussa haastattelijä voi ohjata keskustelua haluttuun suuntaan, jotta toivottuja vastauksia saadaan.

Haastateltavia pyydettiin tutkijan omien kontaktien kautta ja Profit Consultingin kollegoiden kontaktien avulla. Haastateltaville kerrottiin tutkimuksen yleishyödyllisyys alalle ja heidän omalle työlleen, kun lopputuloksena saadaan uutta tietoa liiketoiminnan kanssa toimimisessa ICT-projekteissa. Haastattelut suoritettiin etänä videotapaamisina, Profit Consultingin tiloissa tai muissa haastateltavien kanssa sovituissa paikoissa. Haastateltaville

lähetettiin sähköpostilla syksyllä 2022 saatekirje (liite 1) ennen haastattelua, jolla varmistettiin, että haastateltavat ehtivät valmistautua pohtien asioita, jotka haluavat haastattelussa nostaa esiin. Ennen haastattelua käytiin läpi tietosuoja-asiat ja pyydettiin suullinen suostumus haastatteluun osallistumisesta. Jos henkilötietoja olisi kerätty, niin tällöin olisi pyydetty kirjallinen suostumus suostumuslomakkeella. Kaikille haastatelluille tarjottiin mahdollisuus saada valmis opinnäytetyö luettavaksi. Kaikille korostettiin, että vapaasti sai kertoa kokemuksistaan ja se on teemahaastattelun idea. Haastattelut nauhoitettiin, jotta myöhemmin voitiin analysoida vastauksia ja löytää uusia näkökulmia, joita ei keskustelun lomassa huomattu. Haastattelut kestivät 1,5–3 tuntia. Ne suoritettiin 14.9.-20.10.2022 ja tehtiin työajalla.

Itse teemahaastattelun runko pohjautui neljään aihealueeseen; visiointi ja tarve- ja tavoitemäärittely, liiketoimintaympäristön tuntemus, vaatimusmäärittely ja projektisuunnittelu. Aiheilla pyrittiin käsittelemään liiketoiminnan kykyä johtaa visio tavoitteeksi liiketoimintaympäristön tuntemusta jalostamalla, konkretisoida tavoite vaatimuksiksi sekä hahmotella projekti, jolla tavoite toteutetaan sekä miten ICT tukee liiketoimintaa edellä mainituissa aiheissa. Keskustelua vauhditettiin ohjaamalla teemojen sisällä tiettyihin aiheisiin. Näitä olivat esimerkiksi ei-toiminnalliset vaatimukset ja korkean tason projektisuunnitelma. Haastattelun aikana suoritetaan tarkentavia kysymyksiä, joilla eliminoitiin tulosten analysoinnissa tutkijan oman tulkinnan vaikutus. Teemahaastattelun runko on opinnäytetyön liite 2.

### **5.3 Haastattelujen analysointi**

Aineiston analysointiin käytettiin sisältöanalyysiä. Sisältöanalyysi on perusanalyysimenetelmä, jota voidaan käyttää kaikissa laadullisen tutkimuksen kirjoitettujen, kuultujen tai nähtyjen sisältöjen analysoinnissa. (Tuomi & Sarajärvi, 2017, s. 103). Laadullinen aineiston käsittely pohjautuu loogiseen päättelyyn ja tulkintaan ja logiikka voidaan jakaa induktiiviseen ja deduktiiviseen. Induktiivinen päättely tarkoittaa yksittäisestä yleiseen ja deduktiivinen yleisestä yksittäiseen. Abduktiivinen päättely on kolmas päättelyn logiikka, jolla tarkoitetaan teorian muodostuksen mahdollistumista siten, että siihen liittyy jokin suurempi johtoajatus. (Tuomi & Sarajärvi, 2017, ss. 107–108) Tutkimuksessa käytetään

induktiivista päättelyä, jossa edetään yhden haastateltavan kommentista kohti aiheen yleiskäsitystä. Tällä analysointitavalla saatiin esiin haastateltavien kokemukset, minimoiden haastattelijan mahdolliset omat tulkinnat.

Itse analyysin toteuttaminen sisältää päävaiheet; ensin päätetään mikä tutkittavassa aineistossa on olennaista tutkimukselle, litteroidaan aineistosta kohdat, jotka ovat tutkimuksella olennaista materiaalia, luokitellaan/teemoitetaan/tyypitellään aineisto ja kirjoitetaan yhteenveto tuloksista ja havainnoista. (Tuomi & Sarajärvi, 2017, s. 104). Hirsjärvi ym. (2007, ss. 216–217) puhuu ennen litterointia tapahtuvista vaiheista ja niissä tarkistetaan tietojen virheellisyys ja puutteet, tehdään täydennyksiä ja aineiston järjestäminen tallennusta ja analyysijä varten.

Litterointia tehtiin Exceliin taulukoiden kunkin haastateltavan vastaukset per teeman kysymykset siten, että yksi haastattelu purettiin auki yhdelle riville. Tämä helpotti aineiston luokittelua, kun pystyi poimimaan teksteistä kohtia ja omaan dokumenttiin siirtämään niitä ryhmittelyn tekemistä varten. Ryhmittelyssä kasattiin samankaltaisuuksia omiin ryhmiinsä ja jalostettiin kategorioita niille. Tämä teemoittaminen helpotti huomattavasti analyysin tekemistä, kun se lajittelun puolesta oli ositettu. Toisekseen mitä enemmän aineistoa kävi läpi, sitä nopeammaksi analyysin tekeminen tuli. Mikäli oli mahdollista, kategorioita yhdistettiin yläkategorioiksi, kunnes kaikki olisivat pääkategorioiden alla.

## **6 Tutkimustulokset**

Induktiivisella sisällönanalyysillä tutkimusaineistosta muodostui useita ala- ja pääkategorioita sekä yläkäsite sitomaan niitä yhteen. Tulosten soveltamisessa taas kehitettiin yleismalli pureutumaan haasteiden hallitsemiseen ja käytännön ratkaisu sen soveltamisesta.

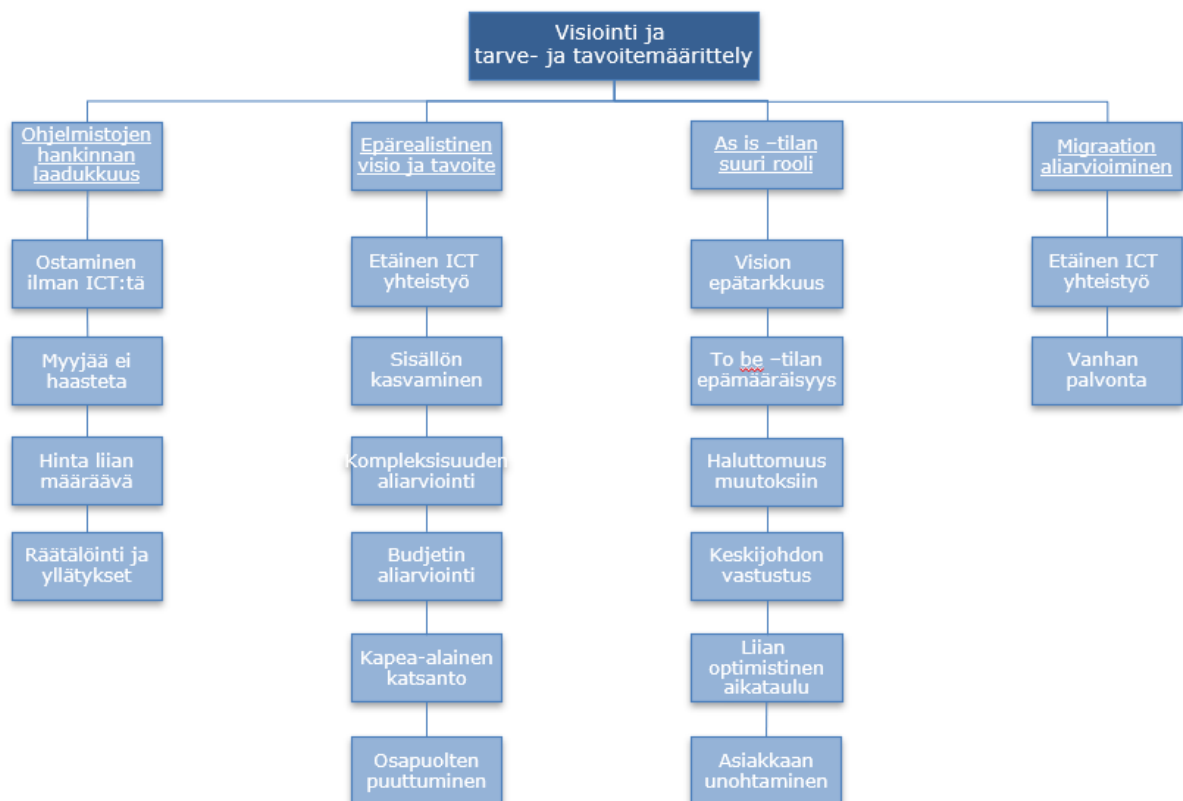
## 6.1 Tutkimusaineiston alakategoriat

Induktiivisella sisällönanalyysillä tutkimusaineistosta muodostui 15 alakategoriaa, jotka jakautuivat teemahaastattelun teemojen alle; visiointi ja tarve- ja tavoitemäärittely, liiketoimintaympäristön tuntemus, vaatimusmäärittely ja projektisuunnittelu.

### 6.1.1 Visiointi ja tarve- ja tavoitemäärittely

Visiointi ja tarve- ja tavoitemäärittelyn teeman alle alakategorioiksi muodostuivat ohjelmistojen hankinnan laadukkuus, epärealistinen visio ja tavoite, As is -tilan suuri rooli ja migraation aliarvioiminen. ICT kaipaisi suurempaa osallistumista ja liiketoiminta kokonaisuuden hahmottamisesta parempaa tukea. Kuva 11. kuvaa alakategorioita haasteista, joita visiointi ja tarve- ja tavoitemäärittelyn yläkategoria omaa.

Kuva 11. Visiointi ja tarve- ja tavoitemäärittelyn haasteet.



Ohjelmistojen hankinnan laadukkuus aiheena oli haastatelluista erityisen tärkeä, koska yhä enemmän ohjelmistoja ostetaan, kuin tehdään alusta alkaen itse. Yleisesti koettiin, että ICT on liian pienessä roolissa, kun ostopäätöksiä tehdään, välillä liiketoiminta jopa ostaa täysin yksin ohjelmistoja. Liiketoiminnan kykyä arvioida ja haastaa myyjä epäiltiin, vaikka todettiin olevan täysin tapauskohtaista, kuinka hyvin ostotilanteet menevät. Hinnan todettiin olevan liian voimakas ajuri liiketoiminnalle ja uskominen myyjän puheisiin siitä, miten hyvin käyttöönotto muualla mennyt, vaikuttavan liikaa ostopäätökseen. Pintapuolinen haastaminen ja läpikäynti tuotteesta johtaa monen mielestä valitettavan usein sekä ohjelmiston räätälöintiin että yllätyksiin toiminnoissa, sopimisessa Suomen olosuhteisiin ja integroimisen kompleksisuutena. Useampi haastateltava myönsi, että myyjät olivat onnistuneet myyntikalvoilla myymään asioita, jotka myöhemmin teknisten asiantuntijoiden läpikäynnissä paljastuivat ominaisuuksiltaan puutteellisiksi tai vanhanaikaisiksi. Näin siis halki toimialan eri paikoissa helposti innostuttiin uusista teknologioista ja järjestelmistä, jos ne myyntitilanteessa osuivat ostajan tarpeeseen. Tällöin kiirehdittiin saamaan luvat ja budjetit tekemiselle. Ja myöhemmin tarkemmissa analyyseissä paljastuvat yllätykset, jotka sekä kasvattavat työmääriä ja budjetteja että johtavat tavoitteesta tinkimiseen. Henkinen sitoutuminen tällöin on kuitenkin niin vahva, että mieluummin jatketaan eteenpäin kuin myönnetään virhearvio lopettamalla kehittäminen.

Epärealistinen visio ja tavoite koettiin juurisyyksi moniin asioihin. Monet kokivat liiketoiminnan tavoitteet useasti utopistisiksi. Erityisesti koettiin ongelmalliseksi, että liiketoiminta omin voimin visioi asioita kapea-alaisella katsannolla vaikka eivät sitä itse tiedosta. Tämän takia osapuolia, erityisesti ICT:tä, ei kutsuta avuksi ja seurauksena vision sisältö kasvaa suureksi ja kompleksisuutta ei hahmoteta. Lopputulemana kehityshankkeen budjetti aliarvioidaan jo alkuvaiheessa. Kehittämisen sisällön liian suuri laajuus oli liki kaikista haastatelluista yleinen ongelma, johon kaikista kokemuksista huolimatta kompastuttiin.

As is -tilan suuri rooli koettiin väistämättömäksi seuraukseksi siitä, että visio on epätarkka ja to be -tila konkretisoimaton, jolloin as is -tilaa käytetään vertailu- ja lähtökohtana kehittämiselle. Erityisesti ICT:n puolelta koettiin, että mikäli keskijohdolle ei konkretisoida to be -tilaa selkeästi, niin as is -tila kopioituu suurella prosentilla uuteen järjestelmään. Toisaalta ymmärrettiin, että keskijohto tietää realiteetit ylempää johtoa paremmin, joten as

is -tilan kopioiminen on pakollista monesta syystä. Tämä tosin johtaa asiakkaan unohtamiseen kehittämisessä ja on enemmän tuote- ja järjestelmälähtöistä kehittämistä. Erityisesti tietovarastot, integraatiot ja tietovirrat ovat pakollisia as is -tilan osia, ja niiden vaikutus aikatauluun aliarvioidaan. Varsinkin valmisohjelmistojen ostossa selvittämätön as is -tila, joka on pakollista tehdä myös to be -tilaan, tuli monesti kalliiksi. Tämä johtui siitä, että toimittajan kanssa on hankala neuvotella sopimuksia, jotka antavat yllätyksille varaa sovittuun hintaan.

Erityisenä osa-alueena mainitaan migraatiot, jotka eivät saa niin suurta valokeilaa, kuin niille kuuluisi. Uuden kehittäminen saa valtaosan huomiosta, vaikka työnä migraatiot voivat olla suurempia kuin uuden tekeminen. Migraatio saisi jo alussa enemmän huomioita, jos ICT olisi suuremmassa roolissa kehittämisen suunnittelussa. Myös vanhan järjestelmän tietynlainen demonisoiminen niin kriittiseksi, ettei siihen haluta koskea, johtaa migraation aliarvioimiseen, kun sitä ei huomioida riittävästi.

Toki tämän teeman kohdalla korostettiin kokemusten kautta, että mitä pienempi organisaatio on kyseessä, niin sitä paremmin ihmiset tuntevat keitä tarvitsevat avukseen tässä vaiheessa. Samaten pienet toimijat tekevät innovointia tarkemmin, koska rahaa ei ole niin paljon käytettäväksi kokeiluihin. Yleisesti visiointi ja tarve- ja tavoitemäärittelyn aiheena koettiin omaavan paljon käsittelemättömiä kokonaisuuksia. Visio ja tavoite, johon kehittäminen pohjautuu, koettiin liian epärealistiseksi. Omana kohtanaan sille miksi huonokin idea tai visio eteni, nousi esiin, että jos kehittämistavoite personoituu johdon puolella, niin silloin asiaa viedään eteenpäin väkisin.

### **6.1.2 Liiketoimintaympäristön tuntemus**

Liiketoimintaympäristön tuntemus teeman alle alakategorioiksi muodostuivat keskittyminen päivittäiseen liiketoimintaan ja epäselvät omistussuhteet. Haastateltavat nostivat näitä aiheita esille, koska niillä on suuri vaikutus kehittämiseen. ICT:n edustajat kokevat, että liiketoiminta ei tarpeeksi keskity sisäiseen liiketoimintaympäristöön ja tue ICT:tä. Molemmat osapuolet kokevat teknisen ympäristön laajuuden hankalaksi, koska se jakautuu niin monille

vastuualueille. Kuva 12. kuvaa alakategorioita haasteista, joita liiketoimintaympäristön tuntemus yläkategoria omaa.

Kuva 12. Liiketoimintaympäristön tuntemuksen haasteet.



Haastateltavat kokivat yleisesti, että liiketoiminnan tuki ICT:lle ei monesti ollut riittävää. Päivittäisen liiketoiminnan hallinnoiminen on ymmärrettävästi liiketoiminnan päätyö, mutta osapuoliin, tuotteisiin, prosesseihin ja järjestelmiin sisäisesti pitäisi perehtyä. Ei vain ulkoiseen liiketoimintaympäristöön, kuten viranomaiset, kumppanit ja asiakkaat. Mitä paremmin liiketoiminta tuntisi sisäistä ympäristöä, sitä paremmin he voisivat tukea ICT:tä työssään. Liiketoiminnan ajankäyttö osaltaan ohjaa siihen, että kokonaisuus nähdään liian kompleksiseksi paneutua kunnolla, joten keskitytään näkyviin osiin, kuten käyttöliittymät ja laskut. ICT:n henkilöt toki ymmärtävät tämän, mutta kritisoivat keskittymistä näkyviin osiin ja



haluttomuutta tutkia syvemmin kokonaisuutta. Käänteisesti liiketoiminta odottaa ICT:ltä palveluhenkisyttä eli että syvempiä osia ja vaikutuksia nostettaisiin.

Epäselvät omistussuhteet ovat haastateltavien mukaan alituinen ongelma pankkijärjestelmien parissa. Tuotteiden myymisen, laskuttamisen tai perimisen prosessit esimerkiksi toimivat eri järjestelmissä, joilla on eri vastuulliset tai ulkoistettu taho. Tällöin vastuut ovat hankalia sovittavia ja päätösvalta on hankala määrätä kuka tekee mitä ja milloin. Varsinkin ketterässä maailmassa tiimit ovat itsenäisiä ja kullakin vastuualueella on omat prioriteettinsa toimia. Toisaalta riskienhallinnallisesti on ollut järkevää hajauttaa prosesseja eri järjestelmille ja vastuutahoille, mutta se on johtanut siiloutumiseen ja tiedon henkilösidonaisuuteen. Etenkin omistajien löytäminen on vaikeaa ja tätä kautta päätösten saaminen kestää. Ja vaikka prosessille ja integraatiolle löytyisi omistaja, niin seuraavana haasteena liikkuvan tiedon eli datan omistajuus. Tässä yleisesti kumpikaan osapuoli, lähettäjä ja vastaanottaja, ei halunnut lähtökohtaisesti ottaa datasta omistajuutta.

Arkkitehtuurissa ja laadunvarmistuksessa on myös saman ongelmat, koska niidenkin näkökulmasta tehtävän asian kokonaisuus ulottuu usealle alueelle. Arkkitehtuurissa oman alueen tuotos voi olla uusinta uutta, mutta osapuolen järjestelmän takia sitä joudutaan integroimaan useita sukupolvia vanhempaan teknologiaan. Tällöin on tärkeää korostaa mikä uudessa järjestelmässä on uutta. Laadunvarmistuksessa testauksen suorittaminen vaatii, että pahimmillaan osapuolet jatkavat testausta niin pitkälle, että prosessin loppu saavutetaan. Tämä vaatii usean tahon resurssien varaamista peräkkäisiin aikaikkunoihin. Mikäli kehittäminen käsittää migraation, on tarkistaminen paljon monimutkaisempaa, koska käsittely voi muuttua eri osapuolten välillä.

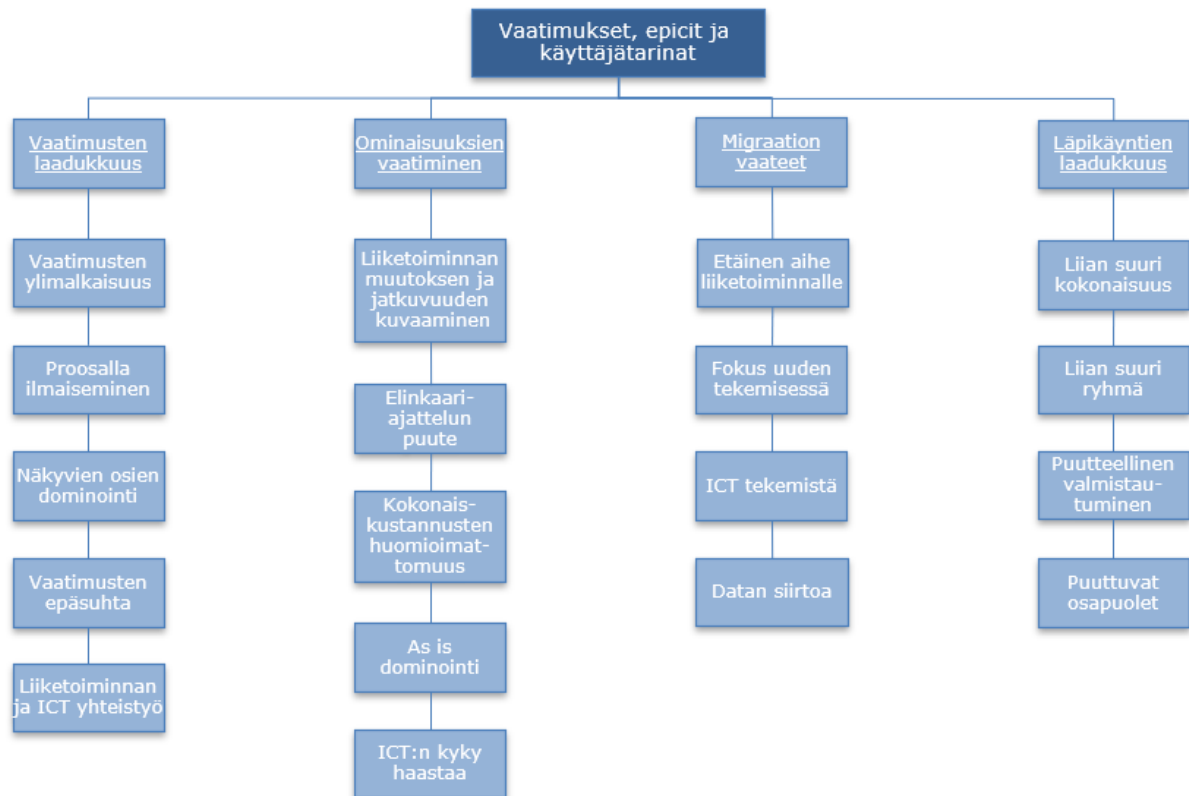
Mikäli kehittäminen on ICT-vetoista, johtuen että järjestelmiä vanhenee ja halutaan korvata ne yhdellä uudella, niin liiketoiminta kritisoi ICT:n näkemystä asiassa. ICT kun yrittää tehdä ratkaisun, joka palvelee kaikkia hyvin, mutta ei yhtäkään erinomaisesti. Toki tällä saadaan ICT-kuluja alas, kun järjestelmiä on vähemmän, mutta bisnes joutuu taipumaan ominaisuuksissa. Liiketoiminta itse toimisi niin, että kukin liiketoiminta saisi oman järjestelmänsä, joka mahdollistaa maksimaaliset liiketoiminnan kilpailuedut. Tämä taas ICT:n kannalta on ylläpitokuluja lisäävä ratkaisu, vaikka voisi tuoda liiketoiminnalle uusia tuottoja.

Luonnollisesti mitä suuremmaksi kehittämisen sisältö kasvoi, niin sitä useampia tahoja kehittäminen käsitti. Erimielisyyksiä ja päätöksiä ei saada välttämättä ratkaistua projektin tasolla. Tällöin kaikki yhdistävä ensimmäinen yhteinen nimittäjä oli organisaatiossa hyvin korkealla. Seurauksena päätösten saaminen kestää ja koetaan politisoituvan matkalla ylöspäin liikaa.

### **6.1.3 Vaatimukset, epicit ja käyttäjätarinat**

Vaatimukset, epicit ja käyttäjätarinat teeman alle alakategorioiksi muodostuivat vaatimusten laadukkuus, ominaisuuksien vaatiminen, migraation vaateet ja läpikäyntien laadukkuus. Visioiden ja tavoitteiden johtaminen vaatimuksiksi koettiin erityisen haastavaksi. Ongelmallisia ovat niin liiketoiminnan kyky tuottaa vaatimuksia, ICT:n kyky kaivaa vaatimuksia liiketoiminnalta, kuin vaatimusten läpikäynti. Tässä yhteydessä vaatimus rinnastettiin epiciin tai käyttäjätarinaa, jotta perinteinen tai ketterä tekeminen olisivat yhdenvertaisia. Kuva 13. kuvaa alakategorioita haasteista, joita vaatimukset, epicit ja käyttäjätarinat yläkategoria omaa.

Kuva 13. Vaatimusten, epicien ja käyttäjätarinoiden haasteet.



Vaatimusten laadukkuus aiheena koettiin haastateltavien mielestä juurisyyksi moniin kehittämisessä myöhemmin ilmeneviin ongelmiin. Kaikki olivat yksimielisiä siitä, että pitää osata ilmaista mitä haluaa, mutta käytäntöön viemisessä on suuria haasteita. ICT:n näkökulmasta vaatimukset ovat monesti ylimalkaisia ja epäsuhdassa toisiinsa. Esimerkkinä voidaan vaatia että ”raportointi tapahduttava kuten nykyään”. Tämän tarkempi avaaminen myöhemmin osoittautuu suureksi kokonaisuudeksi, kun raportteja on kymmenittäin ja kukin niistä omaa kymmenittäin erilaista tietoa. Epäsuhdalla taas tarkoitetaan, että jos koko raportointi katetaan yhdellä vaatimuksella, niin käyttöliittymien pieniinkin osasiin on oma vaatimus. Asioiden ilmaiseminen proosalla koetaan hankalaksi, sillä kukin lukija tulkitsee tekstiä omasta näkökulmastaan, joka voi erota suuresti kirjoittajan ideasta. Ylipäätään ICT:n ja liiketoiminnan yhteistyö vaatimuksien teossa on hyvin yrityksen kulttuurista ja henkilöistä kiinni. Toisissa tehdään vain juuri se mitä kirjoittamalla on tilattu ja toisissa ICT yhteistyössä tekee vaatimuksia.

Ominaisuuksien vaatiminen ymmärrettiin, mutta koettiin, ettei sitä osata käytännön tilanteessa soveltaa. Esimerkiksi jos 10 vuoden aikana laki on muuttunut, ja näkymä on että jatkossa muuttuu myös, ja muutokset ovat eniten vaikuttaneet tiettyihin prosessin osiin, niin

ICT:n mielestä liiketoiminnalla luulisi olevan tämä tiedossa ja kyvykkyys siis vaati kyseisiä osia jatkossa helpommin muokattaviksi. Liiketoiminta taas kokee, että ICT:llä on vastaava tietämys muutoshistorian kautta nostaa asia esiin ja ehdottaa kyseisiin osiin muokattavuutta. Tai johtaa asiakaslähtöisyyttä teemana ominaisuuksiksi, joilla helpommin saadaan käyttöliittymiä, hinnoittelua ja tuotteita muokattua eri asiakastarpeisiin. Ominaisuuksia vaadittaessa monet haastateltavat totesivat, että olisi helpompaa ajatella niitä, jos as-is-tila ei olisi tiedossa. Nyt kun se on tiedossa, niin paljon asioita kyseenalaistamatta kopioituu uuteen. Ylipäätään ICT:n pitäisi enemmän haastaa liiketoimintaa, että onko kaikki vanha todella tarpeen tai mitä voidaan muuttaa. Tässäkin tiedostettiin, että tämä vaatii ICT:ltä hyvää liiketoiminnan osaamista ja on täysin henkilöstä riippuvaa, kuinka hyvää tuntemus on.

Haastateltavat ymmärsivät järjestelmien elinkaariajattelun ja että sillä 10 %:n järjestelmän ajalla, kun se on kehittämisen alla, niin tehdään valintoja, jotka vaikuttavat loppuun 90 % ajasta, jonka järjestelmä on ylläpidossa. Mutta käytännössä kyseisellä hetkellä eteenpäin pääseminen vie niin vahvasti huomion, että kauaskantoisesti ei ajatella, koska se vie aikaa. Seurauksena myönnetään, että tällöin järjestelmien kokonaiskustannukset jäävät huomioimatta, kun keskitytään projektikustannuksiin, vaikka ylläpidon kustannukset ovat paljon suuremmat.

Valtaosin haastateltavat kokivat, ettei migraatiolle asetettu vaatimuksia samalla tavalla, kuin uuden järjestelmän kehittämiselle. Aiheena koettiin, että liiketoiminta mieltää migraation olevan vain datan siirtoa paikasta toiseen ja työnä olevan ICT:lle kuuluva tehtävä. Asenteissa näkyi, että uuden tekeminen vie huomion liikaa ja kaikki vanhaan liittyvä olisi pakollista pahaa. Koska migraatio hyvin yleisesti tapahtuu vasta projektin loppupuolella, niin vaatimusten suunnittelussa siihen paneutumista ei nähdä sillä hetkellä tärkeänä. Vaikka samaan aikaan transitiovaiheen hallintaa pidetään erittäin tärkeänä.

Lähes yksimielisesti vaatimusten läpikäyntejä pidettiin suurena kipukohtana. Tässäkin asiassa tiedostettiin, että vaatimusvaiheessa asiaan panostaminen maksaa paljon vähemmän, kuin asiaan palaaminen kehittämisen ollessa jo vauhdissa tai pahimmillaan virhetilanteen tapahtuessa tuotannossa. Mutta silti koettiin, että tämä ajattelutapa ei ohjaa tekemistä

läpikäynneissä. Haasteltavat totesivat, että läpikäynnit ovat aihealueiltaan liian laajoja ja kutsuttujen joukko on liian suuri. Näin itse tilaisuudessa ei ehditä paneutua asioihin riittävästi tai kaikki eivät pääse ääneen, vaan kiidetään eteenpäin kelloa vastaan. Lisäksi osallistujista jälkikäteen katsottuna puuttui avainhenkilöitä, joita ei tunnistettu sillä hetkellä.

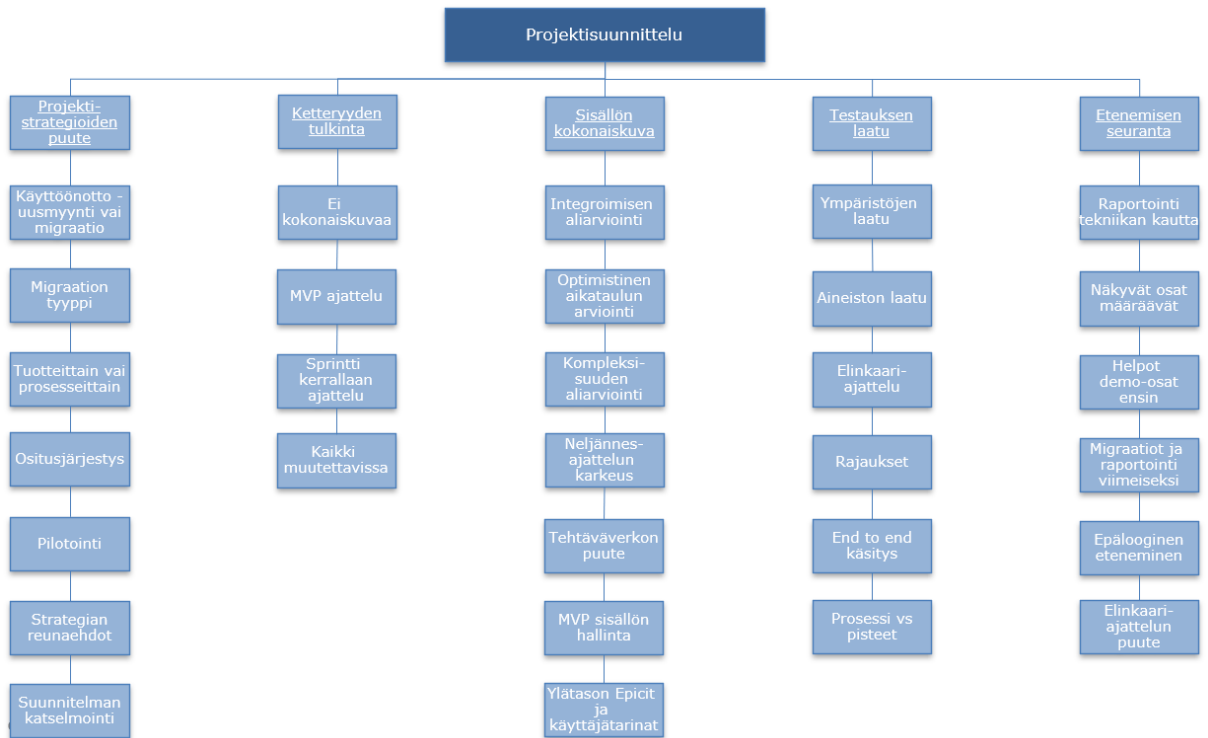
Suurin epäkohta läpikäynneissä oli kutsuttujen valmistautuminen tilaisuuteen. Monet tulevat tutustumatta materiaaliin ja aikaa haaskataan siihen, että materiaalia käydään läpi vasta tilaisuudessa, vaikka idea olisi käydä kommentteja läpi. Osa nähdään tulevan viran puolesta paikalle, ilman mitään lisäarvoa. Osa taas näkee, että aihe koskettaa heitä vasta pitkän ajan päästä ja tulkitsee että vielä ei kannata panostaa aiheeseen, kun on nykyhetkessä tärkeämpiä tehtäviä. Vaikka ideana on vaikuttaa jo nyt etukäteen minimoiden tulevaisuuden kerrannaisvaikutuksia.

Vision ja tavoitteen vertaaminen vaatimukseen, kun vaatimukset olivat valmiit, koettiin olemattomaksi. Vain muutama haastateltava kertoi, että vertailua tehtiin. Loput totesivat, ettei vertailua edes projektin päättymisen jälkeen tehty. Pikemmin tuntemus oli, että vaatimukseen palattiin vain, jos toimittajan kanssa tuli erimielisyyksiä. Tällöin piti todistaa mitä on vaadittu verrattuna siihen mitä oli toimitettu.

#### **6.1.4 Projektisuunnittelu**

Projektisuunnittelu teeman alle alakategorioiksi muodostuivat projektistrategioiden puute, ketteryiden tulkinta, sisällön kokonaiskuva, testauksen laatu ja etenemisen seuranta. Suurena haasteena koettiin miten organisaatio tai yksittäiset henkilöt ketteryyttä tulkitsevat ja sen suhde projektisuunnitteluun. Ketterä tekeminen itsenäisillä tiimeillä on sirpaloittanut kokonaisuuden hallinnan. Haasteltavat arvioivat, että monesti kenelläkään ei ollut kuvaa kokonaisuuden tilanteesta, vain käsityksiä mikä se voisi olla. Kuva 14. kuvaa alakategorioita haasteista, joita projektisuunnittelu yläkategoria omaa.

Kuva 14. Projektisuunnittelun haasteet.



Projektistrategioiden puute oli haastateltavien mielestä osa-alue, joka jossain muodossa näkyi projektisuunnittelussa ja sitä kautta projektin läpiviennissä. Käyttöönoton todettiin lähes aina olevan uusmyynti edellä. Se että oliko kyseinen päätös aidosti arvioitu muita vaihtoehtoja vasten, niin haastateltavat kokivat, ettei vaihtoehtoja järjestelmällisesti käyty läpi. Järjestelmän rakentamisen tapa oli asia, jossa haastateltavat kokivat, että ajauduttiin tekemään tuote edellä. Ei välttämättä tiedosteta millaisia strategisia etuja ja haittoja tuotteittain eteneminen tai prosesseittain eteneminen tarjoavat. Ositusjärjestyksessä haastateltavat nostivat esiin, että ketteryyden idea ohjasi tekemään helpot ja näkyvät osat ensin. Tämä johtuu siitä, että olisi demotilaisuuksiin esiteltävää. Tämän tiedostettiin olevan täysin ristiriidassa kronologisen tuotteen ja prosessien rakentamisen kanssa.

Pilotointi koettiin olevan riskienhallinnallisesti hyvällä tasolla, sillä pienellä tuotteella ja pienellä volyymilla aloitetaan. Mutta pilotointi koettiin yksipuoliseksi ja liian lyhyeksi, sitä tehtiin uusmyydyillä tuotteilla perustoiminnallisuudet kattavasti. Tuotteen elinkaaren eläminen läpi pilotoijilla on perusteltua, mutta se vie aikaa. Ja ketterässä time to market, eli kuinka nopeasti kehittämisestä päästää myymään tuotetta, on tärkeä mittari. Joten vaillinaisen pilotoinnin jälkeen migroidaan suuri määrä vanhoja tuotteita, olettaen että uusmyydyillä pilotointi on tae, että vanhatkin toimivat hyvin. Ja suuren määrän myötä

vanhat tuotteet ajautuvat nopeasti ja hallitsemattomasti eri prosessihaaroihin, joita uusilla tuotteilla ei ole pilotoitu. Muutamat haastateltavat mainitsivat fail fast -ajattelun olevan pienellä tuotteella ja volyyymilla tehtävän pilotoinnin taustalla. Ideana on riskien näkökulmasta epäonnistua mahdollisimman nopeasti, jos yritys päättyy epäonnistumiseen, jotta vaikutukset jäävät rajallisiksi.

Pilotoinnin rajauksien perusteluissa harvemmin käytettiin tuotannon volyyymien ja ohjelmistojen toiminnallisuuden suhdetta. Tällä tarkoitetaan esimerkiksi luotoissa ja tileissä, että yli 95 % asiakkaista on hyviä asiakkaita, jotka ottavat tuotteet ja käyttävät niitä sopimusehtojen mukaisesti. Jos tämän ringin toteaa toimivan, niin tällöin toiminnallisuus, joka koskettaa 5 % volyyymista, on enää pilotoimatta. Mutta kynnyksellä puuttuva 5 % on korkea, koska yli kolmannes toiminnallisuuksista on arvioitu tehtävän tätä ryhmää varten. Tämä tekee houkuttelevaksi koestaa osioita suoraan asiakkailla, kun ne ovat valmistuneet.

Strategian reunaehdoilla tarkoitetaan tiettyjä peruspaaluja projektin perustuksissa, joita ei muuteta. Tai jos muutetaan, niin seuraukset kerrannaisvaikutuksineen tulisi viestiä etukäteen strategioiden läpikäynnissä. Haastateltavista tuntui, että liiketoiminnalla, ICT:n johdolla ja projektin johtoryhmällä oli käsitys, että ohjelmistokehittämisessä kaikkia asioita voi loputtomasti muuttaa ja ICT pystyy kaikkeen adaptoitumaan. Esimerkkinä haastateltavat totesivat, että jos tekeminen aloitetaan ketterillä menetelmillä, niin sen vaihtaminen vesiputoukseksi aiheuttaa pahimmillaan kuukausien venymän suunnitelmiin ruohonjuuritasolla. Johtoryhmän kalvoissa tämä taas on vain yhden kohdan muuttaminen toiseksi. Tai toisena esimerkkinä mainittiin rakentamistavan muuttaminen prosessilähtöisestä tuotelähtöiseksi tai kärkituotteen alituinen vaihtaminen toiseksi.

Migraation suunnittelu, silloin kun projektia suunnitellaan, ei haastateltavien mielestä saanut riittävää huomioita. Yleisesti todettiin, että sen suunnittelu voitiin jättää myöhäisemmäksi projektissa. Vaikka samalla kokemuksesta osattiin sanoa, että silloin aikaa ja rahaa ei enää ole suunnitella niin hyvin kuin alussa olisi ollut. Etenkin migraation tyyppi; bisnesmigraatio, tekninen migraatio tai välimuoto pitäisi jo alussa päättää. Monessa projektissa kyseistä päätöstä on pantattu hyvinkin pitkään. Migraatioiden tekemisessä on

valtaosin menty tuote edellä. Kun on valittu prosessi edellä tapa, niin on törmätty useasti niin suuriin tuotteiden erilaisuuksiin, että on helpompaa ollut edetä tuotteittain.

Projektisuunnitelman katselmoinneissa koettiin, ettei vastaavia projekteja tehneiden kokemuksia hyödynnetty ja kuultu. Ja katselmointeja vaivasi sama ongelma kuin vaatimusten katselmointeja; ei tunnisteta osapuolia, joilta kommentteja kysyä. Lisäksi projektisuunnitelmaa ei koettu edes projektiryhmän puolelta välillä päästävän kommentoimaan, vaan projektipäällikkö johtoryhmän kanssa hoiti asian. Tämän koettiin olevan epäluottamus tiimiä ja heidän asiantuntemustaan kohtaan.

Ketteryyden tulkinta nousi suureksi keskustelun aiheeksi kaikkien haastateltavien kanssa. Monet kokivat, että ketteryys sprintti kerrallaan ajattelulla on tulkittu olevan keino päästä nopeasti ja vähällä vaivalla itse toteuttamiseen. MVP, Minimum Viable Product, eli pienin toimiva tuote, ajattelussa pyritään tekemään tuotteesta versio, jota voidaan myydä vajavaisillakin ominaisuuksilla. Koska tarkoituksena ei ole tehdä valmista tuotetta tai palvelua heti, niin kokonaiskuvaa siitä, mitä tehdään, ei riittävästi mietitä. Haastateltavat nostivat esiin kommentteissaan vallitsevan ajattelun, että kaikki olisi muutettavissa helposti, jos demoissa ilmenee virheellistä toteutusta.

Sisällön kokonaiskuva oli haastatteluissa aihe, joka koettiin suurimmaksi syyksi lukuisiin haasteisiin. Yli 80 % haastelluista kertoi, ettei rakenneta kunnollista tehtäväverkkoa, jolla hahmotetaan mitä asioita pitää tehdä. Sellaisen tekoa pidetään liian vesiputousmaisena tapana toimia. Pienkehittäminen on monesti kytketty liiketoiminnan kvartaalitavoitteisiin, joissa hyvin karkealla otsikkotasolla listataan tavoitteita ja oletetaan optimistisesti niiden valmistuvan kvartaalin aikana. Järjestelmäkokonaisuuden kompleksisuus aliarvioidaan poikkeuksetta, ja erityisesti integraatioiden määrä ja siihen kuluva aika. Käyttäjätarinoiden toteutus venyy monesti useisiin sprintteihin, kun niitä todella toteutetaan. Haastateltavat kertoivat, että MVP suunnitellaan joko liian suureksi tai sitten kun aika ja raha ovat lopussa, niin MVP muodostetaan, jotta jotain saadaan tuotantoon.

Sama kaava toistuu projektien aikataulun suunnittelussa, joissa monesti tavoiteaikataulu tulee ylhäältä annettuna projektille. Ongelmallisimpia projekteja olivat projektien



johtamisen ammattilaisten mielestä ne, joissa sekä aikataulu, budjetti ja sisältö tulivat ylhäältä annettuina. Ja laadusta ei tingitä. Jokin aspekti, tai mielellään kaksi, ei saisi olla valmiiksi lukittu, vaan odotettaisiin mitä lukuja suunnittelu tuottaa. Taustalla koetaan olevan tapa, jossa kehittämisen alkuperäinen hinta-arvio ilmoitetaan poliittisista syistä paljon pienemmäksi, jotta saadaan etenemislupa. Sitten hiljalleen kuitenkin liu'utaan kohti tuota alkuperäistä lukemaa. Näin ollen moni projekti ei olisi yli budjetin tai niin pahasti myöhässä, jos alussa tätä lukujen kaunistelua ei tapahtuisi.

Kaikki haastateltavat tiedostivat projektisuunnitelman realistisuuden tarkentuvan kierros kierrokselta, kun projekti etenee. Mutta silti mahdollisimman tarkkaan ja oikeelliseen suunnitelmaan pitäisi heti alusta pyrkiä. ICT:n ja liiketoiminnan välillä suurimmat erot tulivat suhtautumisessa projektin viivästymiin. ICT-henkilöt olivat valmiit karsimaan sisällöstä, mutta liiketoiminta taas siirtäisi aikataulua, jotta kaikki sisältö saadaan. ICT:tä ajaa tässä realismi mitä rahalla voi tietyssä ajassa saada. Liiketoiminnan puolella taas kokemuksesta tiedostetaan, että jos jotain rajataan pois, niin sitä tuskin koskaan silloin saadaan. Pienkehityksessä karsittuja ominaisuuksia ei kulujen minimoimisen takia saada toteutettua.

Testauksen laatu asiana oli kaksijakoinen haastateltaville. Toisaalta tiedostetaan, että testauksen tehtävä on todeta, että se mitä on tilattu, toimii, kuten on suunniteltu. Mutta samalla se on työvaihe, josta karsitaan, kun aikataulu ja rahat käyvät vähiin. Projektisuunnittelussa unohtuu, myös sopimusneuvotteluissa toimittajien kanssa, testiympäristön ja testiaineiston merkitys ja tarve. Tämä kostaatuu tuomalla tehottomuutta testaukseen ja nakertamalla testauksen laatua. End-to-end, eli koko toiminnallisuusketjun testausta ei hahmoteta, jolloin rajauksia tehdään niin, että prosessien testaus katkeaa kesken. Se ettei hahmoteta tuotteen tai palvelun elinkaarta, on syynä siihen, etteivät rajaukset noudata prosessien pituuksia.

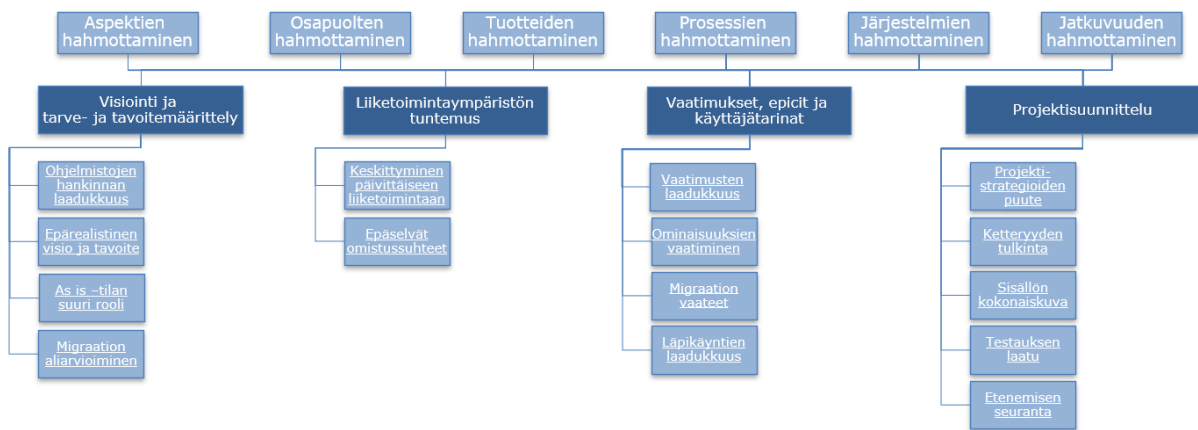
Itse testaamisesta ilmeni, että testausta tehdään monesti yksittäisten pisteiden testaamisen kautta, ei prosessin testaamisen kautta. Liiketoiminta haluaa tietää, miten hyvin prosessi toimii, mutta testaus kertoo yksittäisten kohteiden tilanteen. Toki prosessi koostuu pisteistä, mutta kokonaisuuteen vertaamista ei ole viety loppuun asti.

Etenemisen seuranta aiheena tarkoittaa kehittämisen etenemisen raportointia. Etenkin liiketoiminnasta taustaa omaavat kokivat, että raportointi on monesti hyvin teknistä. Raportoidaan käyttöliittymien, ajantasan ja eräajojen osien tilannetta. Monesti koetaan työlääksi saada selville mikä on prosessin tietyn osan valmiusaste, kun se pitää teknisestä esitystavasta johtaa. Sekä ICT- että liiketoimintataustaa omaavat totesivat, että näkyvien osien raportointi ja esittely ovat omiaan vääristämään tilannekuvaa. On helppoa valita kohteita, joilla voi konkreettisesti näyttää etenemistä. Monien taustalla ja ”konepellin alla” olevien kohteiden kuvaaminen vie aikaa tai on monimutkaista ilmaista. Raportoinnista ilmenee useasti, että kokonaisuutta rakennetaan epäloogisesti, tekemällä helppoja osia ensin, vaikka prosessissa ne eivät olisi ensin. Ja vaikka tehtäisiin kronologisesti prosessin mukaan, niin kokonaisuutena etenkin raportointi jää hyvin usein viimeiseksi. Vaikka se ei ole asiana yksinkertainen ja pieni, niin silti se koetaan osaksi, joka voidaan jättää viimeiseksi. Taustalla koetaan elinkaariajattelun puute. Ketterän kehittämisen idealla demota kehittämisen tuloksia koetaan olevan vääristävä vaikutus, jonka takia helppoja osia tehdään ensin.

## 6.2 Tutkimusaineiston pääkategoriat ja yläkäsite

Kun induktiivisella sisällönanalyysillä jatkettiin 15 alakategorian analysointia, niin hahmottui kuusi pääkategoriaa, joihin erilaiset haastatteluissa esiin nousseet ilmiöt kytkeytyvät. Ne ovat aspektien hahmottaminen, osapuolten hahmottaminen, tuotteiden hahmottaminen, prosessien hahmottaminen, järjestelmien hahmottaminen ja jatkuvuuden hahmottaminen. Teemahaastattelun aiheet itsessään ovat tässä katsannossa kehittämisen vaiheita, joissa nämä kuusi pääkategoriaa ilmenevät 15 alakategoriana. Kuva 15. kuvaa pääkategorioita haasteille.

Kuva 15. Haasteiden pääkategoriat.



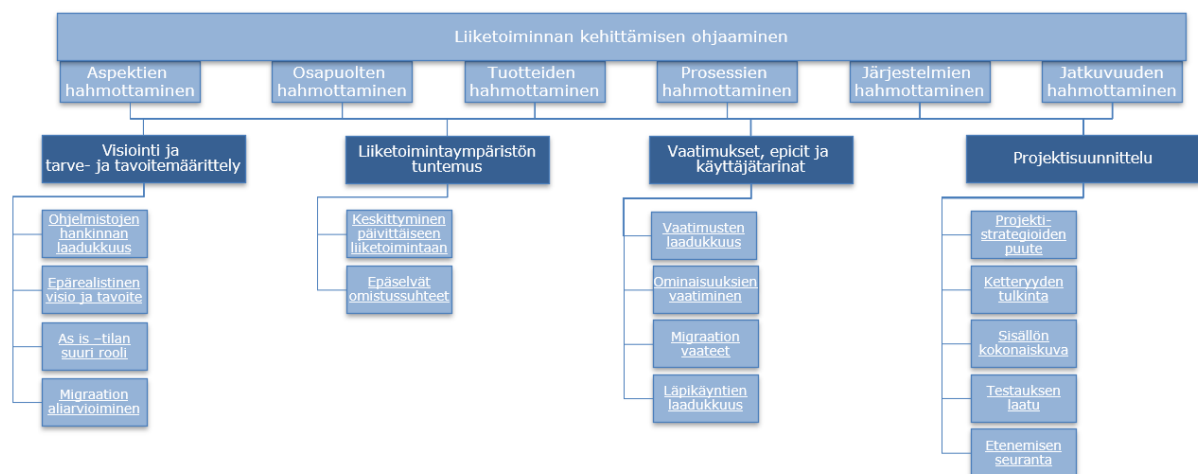
Pääkategoriat muodostavat toisistaan riippuvaisen jatkumon. Kun hahmottaa liiketoimintaan liittyvät aspektit, niin osaa huomioida keihin olla yhteyksissä, miten tuotteet toimivat, miten prosessit kulkevat, kuinka järjestelmät hallinnoivat tuotteita ja prosesseja ja kuka niistä on vastuussa. Ja kun edelliset hahmottaa ja niiden ristiinriippuvuudet, niin voi hahmottaa liiketoiminnan jatkuvuuden.

Yläkäsitteeksi pääkategorioille hahmottui liiketoiminnan kehittämisen ohjaaminen.

Liiketoiminnan kehittämisen ohjaaminen on vain ideaalimaailmassa ongelmaton.

Yrityksestä, henkilöstöstä, toimintakulttuurista ja ICT:n ja liiketoiminnan yhteistyöstä riippuen eri painotuksilla haasteita esiintyy pääkategorioissa. Kuva 16. kuvaa liiketoiminnan kehittämisen ohjaamisen yläkäsitettä, johon ohjelmistokehittämisen haasteet kytkeytyvät.

Kuva 16. Liiketoiminnan kehittämisen ohjaaminen haasteineen ohjelmistokehittämisen alkuvaiheessa.



## 7 Johtopäätökset

Yleisenä johtopäätöksenä voisi todeta, että muodostuneet pääkategoriat ovat suorassa riippuvuudessa toisiinsa. Ja jos jokin osa-alue ei ole laadukkaasti hallinnassa, niin siitä käynnistyy kehäilmiö, jossa lopputulemana ongelmat ruokkivat toisiaan. Samalla osa-alueiden ymmärtäminen kompleksisuuden takia vaatii aikaa ja roolitusta. Toisaalta kompleksisuus johtaa siilomaiseen organisaatioon, missä roolit ovat hyvin rajatut vastuualueiltaan. Kehittämistä on haluttu nopeuttaa, joka on hieno tavoite. Mutta ketterää sovelletaan nopeuttamaan koko kehittämistä suunnitelmallisen pohjatyön kustannuksella. Tällöin ketterä pahentaa kehäilmiötä.

### 7.1 Pääkategorioiden muodostama kehäilmiö

Kehäilmiöstä johtuen visioista, vaatimuksista ja projektisuunnittelusta tulee kapea-alaisesta katsannosta käsin tehtyjä. Samaan aikaan haluttu sisältö suunnitellaan liian suureksi. Ja tekemiseen varattava aika ja raha suunnitellaan paljon pienemmälle sisällölle. Riippuen mikä tai mitkä osat pääkategorioissa eivät ole laadukkaasti hallinnassa, niin kehäilmiö voi ilmetä seuraavasti:

- Visiointi on kapea-alaista ja korkealentoista, kun ei tiedosteta kaikessa laajuudessaan liiketoimintaympäristöä, jonka kehittämistä pitäisi ohjata.
- Ohjaamisessa tarvittavia asioita ei osata huomioida, kun ei tiedosteta liiketoimintaympäristön kaikkia aspekteja.
- Liiketoimintaympäristön kehittämisen tarpeita ei pystytä esittämään laadukkaina vaatimuksina, kun ei hahmoteta, miten liiketoimintaa operoidaan eri aspekteissa.
- Aspekteja ei tiedosteta, kun ei hahmoteta miten tuotteet toimivat prosesseina, järjestelminä ja eri osapuolina.
- Jos ei kontaktoida osapuolia, kompleksisuus ei hahmotu.
- Jos ei hahmota kompleksisuutta, niin ei myöskään osaa arvioida miten kokonaisuus muodostuu.
- Jos ei hahmoteta kokonaisuutta, niin ei pystytä liikkumaan kompleksisuudessa ruohonjuuritasolle.

- Kun ei käsitetä aspekteja ja kompleksisuutta, niin projektistrategioita ei voida laadukkaasti laatia.
- Josta päästään taas alkuun sitä kautta, että jos ei ymmärretä ohjattavaa liiketoimintaympäristöä aspekteineen ja kompleksisuuksineen, niin ei pystytä visioimaan laaja-alaisesti ja realistisesti.

## **7.2 Roolien, ajankäytön ja liiketoimintaympäristön kompleksisuuden yhteisvaikutus**

Yleisesti syynä ohjaamisen haasteisiin on, että aikaa toimijoilla ei riitä siihen. Tai jos aikaa on, niin kompleksisuus näyttää niin suurelta, että todetaan, ettei aikaa ole paneutua siihen. Josta päästään siihen, että mikä on kunkin roolin tehtävä ja vastuu. Sellaista roolia ei ole, joka keskittyy vain ymmärtämään kokonaisuuden muodostamaa hämähäkinverkkoa. Jos päätyönä on päivittäisen liiketoiminnan operoiminen, tuotannosta vastaaminen tai tiettyjen sovellusten vastuullisuus, niin nuo ovat jo itsessään sekä rajaavia että aikaa vieviä. Tällöin kokonaisuuden hahmottaminen vie paljon aikaa omaksua ja käsittää tehtäviä, joissa pitää paneutua ymmärtämään ohjattavaa kokonaisuutta. Tällöin helpompaa on tuoda yrityksen kulttuuriin ICT:n ja liiketoiminnan välistä koulutustoimintaa. Niissä molemmat osapuolet kertovat liiketoimintaympäristöstä omasta näkökulmastaan. Karioidusti voisi todeta, että prosessien ja järjestelmien ymmärtäminen tuo realismia ja on keino torjua utopistisia odotuksia. Tuotteiden hahmotus auttaa ymmärtämään liiketoiminnan näkökulman tasoa ja taloudellista taustaa visioissa.

## **7.3 Ylläpidettävyyden merkityksen aliarviointi**

Kuitenkin tavoitteena on toimintavarma tuotanto kaikissa tilanteissa. Silti ylläpidettävyyttä ei konkretisoidu tekemisessä. Ylläpidon edustajia harvemmin kutsutaan läpikäynteihin tai ylläpidettävyyttä mietitään harvemmin ominaisuuksia tehdessä. Toimintavarmuus vaatii laadukkuutta, silti testauksen asema ei ole kovin korkealla prioriteeteissa. Ja samalla palveluista halutaan rakentaa asiakaslähtöisiä kilpailuedun takia. Ketteryden tarkoitus on pohjimmiltaan tuottaa laadukkaasti, hallitusti ja nopeasti ohjelmistoja. Voisi todeta, että ketteryys on toimintavarmuutta, joka on asiakaslähtöisyyttä, joka on joustavuutta, joka on

testattavuutta ja joka on ylläpidettävyyttä. Mikäli tämä ketju hahmotetaan, niin käsitetään että ylläpidettävyys on itse asiassa kaikkia aspekteja yhdistävä tekijä. Ylläpidettävyyden nostaminen kehittämisen keskiöön olisi yhteinen nimittäjä, joka sitoo kaikki osapuolet yhteiseen tekemiseen. Tämä johtaisi erilaisiin kehittämisen innovaatioihin, jotka toisivat niin testattavuutta, joustavuutta, asiakaslähtöisyyttä ja toimintavarmuutta. Ja lopulta tuloksena olisi ketteryyttä. Tämä olisi todellista kilpailuetua.

#### **7.4 Tutkimustulosten soveltaminen**

Roolien ja ajankäytön kehittäminen liiketoimintaympäristön ymmärtämiseksi ja kulttuurin muuttaminen huomioimaan ylläpidettävyys paremmin vievät aikaa. Siksi tehokkain tapa nopeasti parantaa kehittämisen tasoa on ratkaista kokonaisuuden hallintaan liittyvät haasteet apuvälineellä.

Ratkaisun on liityttävä yläkäsitteen alaisen kokonaisuuden hallinnan helpottamiseen tuomalla esiin pääkategorioiden näkökulmat. Ylipäätään tieto millaisessa ympäristössä liiketoimintaa harjoitetaan, on monesti hajautunut eri dokumentteihin, hallinnointisovelluksiin, järjestelmä- ja arkkitehtuurikuvauksiin. Ratkaisun on oltava visuaalinen, mikä konkretisoi kokonaisuuden liiketoimintaa puhuttelevasti olematta liian tekninen. Ja omaa itsessään kattavasti tietoa keskitetysti. Rakenteellisesti pyritään noudattamaan taloushallinnon näkökulmaa kokonaisuuden kuvaamisessa.

Lisäksi ratkaisu rajataan vain sisällön hahmottamiseen. Se kun on ainoa osa sisältö-budjetti-aikataulu-laatu -ketjussa, jota voi kartoittaa ja hallita. Aikataulut riippuvat esimerkiksi resurssien käytettävyydestä ja tiimien työlistojen prioriteeteista, sopimusneuvotteluista ja päätösten saamisesta. Budjetti taas riippuu esimerkiksi resurssien määrästä ja niiden käytettävyydestä, sovitusta hinnoista, sopimusehdoista ja aikataulun pitävyydestä. Laatu riippuu suoraan resursseista, aikataulusta ja budjetista. Sisältö on kuitenkin suurin vaikuttaja aikatauluun ja budjettiin. Joten sekin on syy, että sisällönhallinta tulee olla mahdollisimman laadukasta.

#### 7.4.1 Liiketoiminnallisen aihekasokartan tekeminen

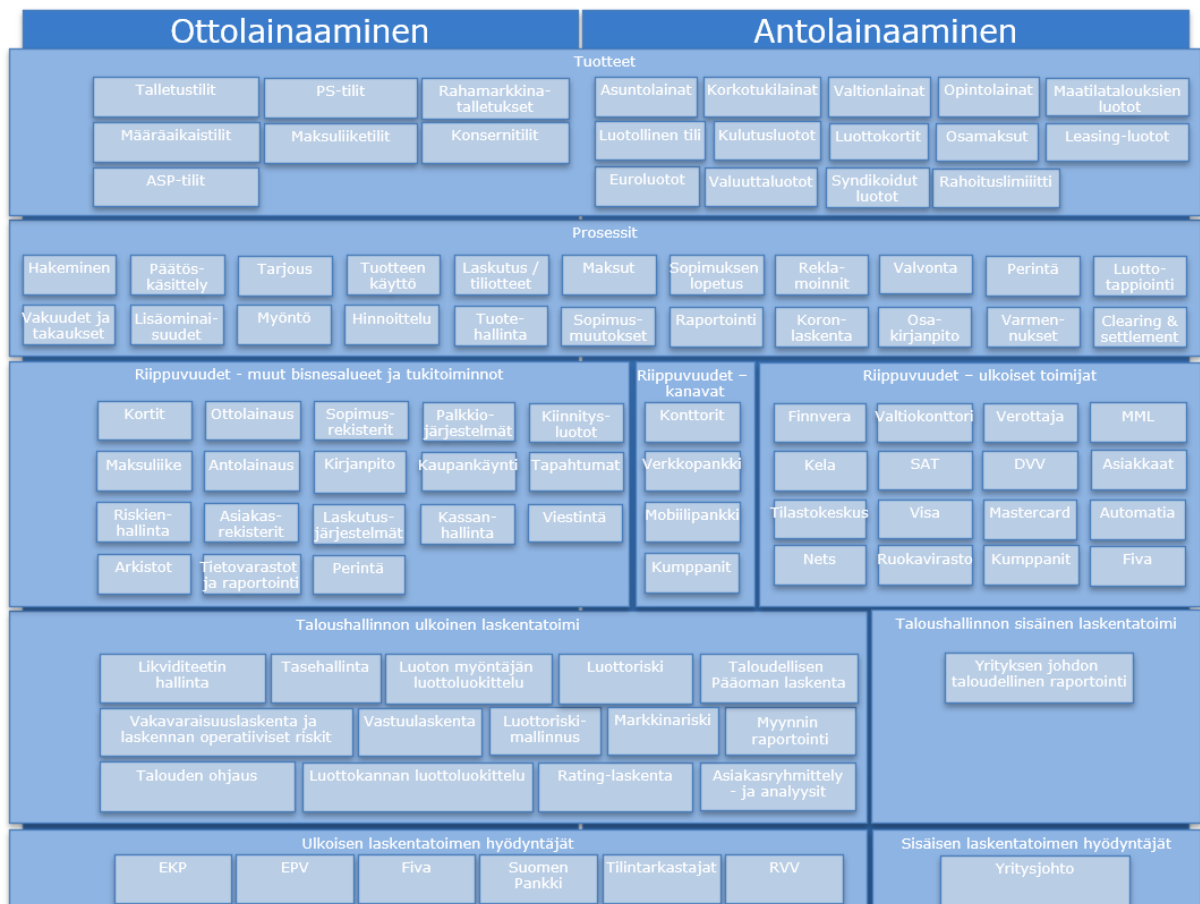
Liiketoiminnan kehittämisen ohjaaminen yläkasitteenä vaatii, että on purettava auki mitä liiketoimintaa tarkalleen ollaan kehittämässä. Pääkasorioista aspektit tarkoittavat, että niin sisäiset kuin ulkoiset sekä tekniset ja liiketoiminnalliset kokonaisuudet ja riippuvuudet kartoitetaan. Riippuen osaamisesta ymmärtää liiketoiminta ja järjestelmiä, tämä vaihe voi olla työläs. Osapuolet merkitsevät aspekteihin liittyvien tahojen, kuten omistajien, vastuullisten ja päättäjien tunnistamista. Näitä ovat tuotteiden, prosessien, järjestelmien ja riippuvuuksien vastuulliset. Tuotteet käsittävät liiketoiminnan ansainnan ytimessä olevat tuotteet ja palvelut, joilla liiketoimintaa harjoitetaan. Tuotteiden tarkemmalla hahmotuksella kuitenkin selviää kuinka samanlaisia tai erilaisia tuotteet ovat.

Prosessien hahmottaminen yksinkertaisuudessaan tarkoittaa kaikkien liiketoimintaan suoraan ja epäsuorasti liittyvien prosessien tunnistamista alusta loppuun asti. Prosessit pitää pystyä pilkkomaan omiin loogisiin kokonaisuuksiin, vaikka ne liittyvät saumattomasti toisiinsa. Lisäämällä tuotteiden tiedot tähän saadaan selville erilaiset haaraumat prosessien sisällä. Järjestelmät taas tarkoittavat teknisen rakenteen hahmottamista kuvaamaan, mitkä järjestelmät hallinnoivat mitäkin tuotteita ja mitäkin osia prosesseista ja mitä toiminnallisuuksia niissä on. Käytännössä järjestelmien tiedoilla saadaan teknisiä ominaisuuksia, joilla sekä tuote- että prosessiulottuvuuksia täydennetään.

Jatkuvuus taas tarkoittaa, että tunnistetaan migraatiot, transitiovaiheet ja vanhan ympäristön alasajo ja niiden merkitys liiketoiminnan jatkuvuudelle. Jatkuvuus itsessään käsittää niin sekä as is -tilan, to be -tilan että niiden väliset muutokset, kuin myös ylläpidon. Jatkuvuudessa tärkeintä on tunnistaa tietovirtoihin tulevat muutokset, jos tuotteiden tai järjestelmien avaintiedot migraatiossa muuttuvat. Tällöin päätettäväksi saadaan per tietovirta, että muutetaanko lähettävän järjestelmän tietoa sopimaan vastaanottavaan järjestelmään vai päinvastoin. Samaten tunnistetaan missä kohdissa pitää rakentaa korrelaatioita tietovirtaan, jotta vanha ja uusi tuote osataan yhdistää samaksi sopimukseksi. Ja osataan hahmottaa milloin uusi ja vanha pitää esittää omina ilmentyminään. Tai vain toisen ilmentymällä esitetään molempiin viittaavia tietoja.

Yläkäsitteenä toimii kohdeorganisaation oma liiketoiminta-alueellinen jako, kuten rahoittaminen, tilit, säästäminen, luotot, kortit, jne. Aspekteina hahmotetaan tuoteaspekti, prosessiaspekti, käyttökanavat -aspekti, sisäiset riippuvuudet -aspekti ja ulkoiset riippuvuudet -aspekti. Erotetaan taloushallinto omaksi alueekseen operatiivisesta kerroksesta ja jaetaan se ulkoisen ja sisäisen laskentatoimen alueeseen. Näiden alle tulevat kohdeyrityksen kyseisiin alueisiin kuuluvat asiat. Viimeisenä karttaan lisätään ulkoisen ja sisäisen laskentatoimen hyödyntäjät. Kuva 17. kuvaa generistä otto- ja antolainaamisen aiheasokarttaa, jonka aiheena on olla yleispätevä malli pankkitoimintaan välittämättä yritysmuodoista.

Kuva 17. Otto- ja antolainaamisen aiheasokartan yleismalli.



Liiketoiminnallisesti malli on jaettu otto- ja antolainaamiseen. Onhan pankkitoiminta valtaosin otto- tai antolainaamista. Niiden alle on sijoitettu yleisesti tunnetut tuotteet, joita



pankit muodossa tai toisessa tarjoavat. Prosessikohdassa ovat prosessin osat, jotka pätevät eri tuotteille. Osa pätee niin otto- kuin antolainaan ja osa vain toiseen.

Riippuvuudet osa-alue jakautuu kolmeen osaan; operatiivisen liiketoiminnan kannalta sisäisiin ja ulkoisiin riippuvuuksiin sekä käyttökanaviin. Näissäkin, kuten prosessi kohdassa, tietyt riippuvuudet koskevat molempien liiketoiminta-alueiden tuotteita, ja toiset vain toista. Seuraavana mallissa on taloushallinnon alue, joka tässä mallissa ei ole operatiiviseksi liiketoiminnaksi laskettavaa osa-aluetta. Se jakautuu neljään osaan; sisäiseen ja ulkoiseen laskentatoimeen ja näiden molempien hyödyntäjiin. Näihin sijoitetaan ne taloushallinnon toimenpiteet, joita liiketoimintaan liittyy. Sekä tahot, jotka näitä tietoja hyödyntävät.

Jos tätä mallia käytetään kehittämisessä, niin tällöin on tehtävä kohdeyrityksen vaatimat lokalisoinnit malliin, kuten lisätä järjestelmät ja osapuolet. Liiketoiminnan jatkuvuus on oma ulottuvuutensa, joka pitää omana kokonaisuutenaan upottaa osaksi karttaa. Sen tehtävä on kuvata miten järjestelmän, tuotteen tai prosessin muutoksen vaikutuksia pitää huomioida.

Tutkimuksessa aiheasokartan tekemisen lähtökohtana oli haastatelluilta saadut kommentit liiketoimintaympäristön kuvaamisesta, tutkijan oma tietämys liiketoimintaympäristöstä, tutkimuksen teoriaosan tietojen hyödyntäminen sekä kommentit kartan versioista kollegoilta.

Jotta mallia voidaan käyttää, pitää käytännössä rakentaa valmiita polkuja, jotka ohjaavat käyttäjän tarvittavan aiheen pariin. Polkuja voivat olla esimerkiksi uuden tuotteen suunnittelu, uusi ominaisuus tuotteelle, uuden järjestelmän suunnittelu ja migraation suunnittelu. Mallia on ehdottomasti ylläpidettävä, kun muutoksia liiketoimintaympäristössä tapahtuu. Muutoin rapautunut malli ajaa tilanteeseen, jossa sillä estettävät haasteet alkavat eskaloitumaan.

## 7.5 Toimintaohjeita pankkijärjestelmien kehittämiseen

Edellisessä kohdassa mainitun mallin ongelmana on, että sen rakentaminen vie aikaa, vaikka jo itse yleismalli ilman lisätietoja ohjaa toimintaa. Haastattelun aineistosta on johdettavissa toimintaohjeita, joiden avulla voi arvioida ja hallinnoida pankkijärjestelmän kehittämistä.

### 7.5.1 Toimintaohjeita ja mittareita visiointi ja tarve- ja tavoitemäärittelyyn

Visioinnin ja tarve- ja tavoitemäärittelyn osalta alla olevassa taulukossa luetellaan toimintaohjeita ja mittareita, joilla laadukkuutta voi parantaa kyseisessä kehitysprosessin vaiheessa.

Toimintaohje	Mittari	Tarkoitus
Mitä hienompi idea, niin sitä hitaammin tee sitä.	Onko ideaa tehty vaiheissa ja jäsennellysti	Tarkoitus on ohjata siihen, ettei kiiruhdeta idean potentiaalin takia, koska se syö potentiaalin
Kartoita visioinnissa ja tavoitteen luonnissa liiketoimintaympäristöön liittyvät aspektit	Onko huomioitu -ulkoiset liiketoimintariippuvuudet -sisäiset liiketoimintariippuvuudet -ulkoiset ICT-riippuvuudet -sisäiset ICT-riippuvuudet	Tarkoitus on ohjata tekemistä listaamaan ja keräämään eri aspektit ja pitämään tietopankkia niistä. Näin laittaa alulle laaja-alainen suunnittelun katsanto.
Ole yhteyksissä kehittämiseen liittyviin osapuoliin	Onko kontaktoitu -prosessien omistajat -tuotteiden omistajat -järjestelmien omistajat -ulkoiset liiketoimintariippuvuuksien omistajat -sisäiset liiketoimintariippuvuuksien omistajat -ulkoiset ICT-riippuvuuksien omistajat -sisäiset ICT-riippuvuuksien omistajat	Tarkoitus on ohjata kontaktoimaan osapuolet ja keräämään tietoa ja palautetta heiltä ja näin välttää kapea-alainen suunnittelu.
Hanki asiantuntijoiden kommentteja	Onko kehittämistä käyty läpi -tuoteasiantuntijoiden kanssa -prosessiasiantuntijoiden kanssa -järjestelmäasiantuntijoiden kanssa -riippuvuuksien asiantuntijoiden kanssa	Tarkoitus on varmistaa, ettei kommentteja kerätä vain hallinnollisilta vetäjiltä.

Päätä onko kyseessä alustan vaihto vai kehitetäänkö samalla uutta	Onko arvioitu mitä kehittäminen on -alustan vaihtona, jossa as is -tila kopioituu -alustan vaihtona, jossa uuskehitetään uusia ominaisuuksia, muutetaan prosesseja tai tuotteita	Tarkoitus on saada selkeä päätös mitä uutta halutaan. Jottei huomaamatta as is -tila jyrää ja todeta, että vaihdetaan alusta ja tehdään uutta joskus myöhemmin.
Päätä tehdäänkö kehittämistä prosessi/tuote/järjestelmä edellä vai asiakas edellä ja missä laajuudessa	Onko arvioitu -missä osissa kokonaisuutta asiakas edellä mennään -mihin asiakas edellä valinta vaikuttaa tuotteissa, prosesseissa ja järjestelmissä -missä järkevää edetä tuote/prosessi/järjestelmä edellä ja miten tämä vaikuttaa asiakastasoon	Tarkoitus on ohjata tunnistamaan mitä asiakaslähtöisyys/-keskeisyys vaatii ja mitä on kehitettävä prosessi/tuote/järjestelmä edellä sen mahdollistamiseksi.
Konkretisoi to be -tila	Onko to be -tila konkretisoitu -prosessina -tuotteena -järjestelminä -riippuvuuksina	Tarkoitus on ylipäätään ohjata kuvaamaan to be -tilaa yksityiskohtaisemmin, jotta tavoite välittyy. Ettei otsikkona ole to be -tila, mutta toteutuu as is -tilana.
Konkretisoi to be- ja as is -tilojen suhde	Onko suhde konkretisoitu ilmaisemalla, miten as is -tila näkyy to be -tilassa -prosesseissa -tuotteissa -järjestelmissä -riippuvuuksissa	Tarkoitus on konkretisoida mitä as is -tilasta asiana uuteenkin jää johtuen mm. regulaatiosta ja teknisestä ympäristöstä. Ja näin välttää väärät käsitykset, ettei kaikkea uusittu.
Jalkauta to be -tila eri johtoportaille	Onko to be -tila läpikäyty -ylemmän johdon kanssa -keskijohdon kanssa -tiimien kanssa -ICT:n kanssa	Tarkoitus on, että konkretisoitu tavoitetila käydään läpi jalkauttavien tahojen kanssa. Ja valvoa että se toteutuu.
Laske business case kehittämiselle	Onko business case laskettu -kyllä -ei	Tarkoitus on ohjata siihen, että aina kerrotaan syy ja hyöty. Esim. regulaatioissa business case ei rahallisesti tuo mitään mutta säästää sanktioilta.
Päivitä business case-laskelmat	Onko business case laskettu uudelleen kun -tavattu muita liiketoimintoja -tavattu ICT-edustajia -hahmotettu kokonaisuus aspekteineen -suurien projektistrategioiden tai sisällön muutosten jälkeen	Tarkoitus on varmistaa, että business case kestää muutoksia.

Tee vähintään kaksivaiheinen aloittamispäätöksen arviointi	<p>Onko tehty</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Business case laskelmat ja tehty GO päätös</li> <li>-Liiketoimintaympäristön muuttuessa business case laskelmat tehty ja STILL GO päätös tehty</li> <li>-Kehittämisen arvioiden muuttuessa business case laskelmat tehty ja STILL GO päätös tehty</li> </ul>	Tarkoitus on ohjata tekemään tarvittaessa kehittämisen lopettaminen, jos liiketoimintahyötyjä ei saavuteta. Estetään höydyttömät projektit.
Hahmota koko kehittämisen kokonaisuus osapuolten kanssa ja arvioi sisällön koko	<p>Onko hahmotettu mitä kehittäminen on</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-liiketoiminnan muutoksena</li> <li>-tuotteiden muutoksena</li> <li>-prosessien muutoksena</li> <li>-järjestelmien muutoksena</li> <li>-riippuvuuksien muutoksena</li> </ul>	Tarkoitus on saada osapuolet kasaan ja eri aspekteista katsoa kokonaisuutta, minimoidaan kapea-alaista katsantoa.
Tee rajauksia ja osituksia sisällölle nähdäkseen sitä eri näkökulmista	<p>Onko hahmoteltu että</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-tehdään vain tietyt kanavat</li> <li>-tehdään vain tietyt tuotteet</li> <li>-tehdään vain tietyt prosessimuutokset</li> <li>-uudistetaan vain tietty arkkitehtuuri</li> </ul>	Tarkoitus on ohjata hahmottamaan sisällöllisesti suurtakin kokonaisuutta osissa.
Tunnista liiketoiminnan jatkuvuus	<p>Onko tunnistettu</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-ei migraatiota</li> <li>-rajattu migraatio tiettyihin järjestelmiin ja riippuvuuksiin</li> <li>-migraatio on cold stop</li> <li>-migraatio tehdään täysimääräisesti</li> </ul>	Tarkoitus on ohjata tunnistamaan heti alussa, onko ylipäätään migraatiota ja mikä se voisi olla tyypiltään.
Kiinnitä alustava tavoiteaikataulu viimeiseksi	<p>Onko ennen alustavaa tavoiteaikataulua</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-hahmotettu kokonaisuus aspekteineen</li> <li>-käyty kokonaisuutta osapuolien kanssa läpi</li> <li>-hahmotettu sisällön laajuus</li> </ul>	Tarkoitus on ohjata pois tavoiteaikatauluista, jotka tehdään ylhäältä käsin ilman laaja-alaista arviointia ja kokemusta.

Katselmoi tavoitteeseen liittyviä suunnitelmia eri osapuolien kanssa	<p>Onko läpikäyty</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-prosessien omistajien kanssa</li> <li>-tuotteiden omistajien kanssa</li> <li>-järjestelmien omistajien kanssa</li> <li>-ulkoisten liiketoimintariippuvuuksien omistajien kanssa</li> <li>-sisäisten liiketoimintariippuvuuksien omistajien kanssa</li> <li>-ulkoisten ICT-riippuvuuksien omistajien kanssa</li> <li>-sisäisten ICT-riippuvuuksien omistajien kanssa</li> </ul>	Tarkoitus on varmistaa, että suunnitelma käydään läpi osapuolien kanssa, eikä vain kyseisen liiketoiminnan kesken.
Jos kokonaisuus ei vaikuta realistiselta, niin päättää miten kompensoit	<p>Onko päätetty että</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-kasvatetaanko budjettia</li> <li>-rajataanko sisältöä</li> <li>-pidennetäänkö aikataulua</li> </ul>	Tarkoitus on määritellä selkeällä linjauksella kehittämisen kriittisyys liiketoiminnalle ja mitä sen eteen ollaan valmiita antamaan.
Arvioi riskinä kaikkia osapuolia, joita ei saada kontaktoitua	<p>Onko riski</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-kehittämisen sisältöön vaikuttava</li> <li>-kehittämisen aikatauluun vaikuttava</li> <li>-kehittämisen budjettiin vaikuttava</li> </ul>	Tarkoitus on nostaa riskiksi aspektit, joiden vaikutuksia ei tiedetä, tietyllä riskipainolla budjetin, sisällön ja aikataulun muuttumiseen.
Kerro riittävän tarkkaan omalle ICT:lle mitä haluat olettamatta, että ICT tietää vähemmällä läpikäynnillä mitä halutaan	<p>Onko ICT:tä informoitu</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-ICT esittänyt vastakommentteja</li> <li>-ICT:n pyytämiin tarkennuksiin vastattu</li> </ul>	Tarkoitus on ohjata siihen, että oli toimittaja oma ICT, ulkoinen toimittaja tai molemmat yhdessä, niin haluttua asiaa kuvataan samoilla kriteereillä.
Päätä edellä olevista mikä on taso, joka pitää ylittyä, jotta voidaan katsoa kokonaisuus laadukkaasti suoritetuksi	<p>Onko tunnistettu ja käsitelty</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-operatiivisen toiminnan sisäiset ja ulkoiset aspektit</li> <li>-operatiivisen toiminnan tukitoimintojen aspektit</li> <li>-viranomaisaspektit</li> </ul>	Tarkoitus on saada kehittämisprosessiin laadukkuuden valvontaa. Esimerkiksi jos puolet sisäisistä aspekteista läpikäymättä, onko riski hyväksyttävä edetä eteenpäin.
Johda operatiiviseksi riskiksi edellisistä kohdista asiat, jotka eivät toteutuneet	<p>Onko toimenpiteiden vaikutus johdettu operatiivisiksi riskeiksi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-kyllä</li> <li>-ei</li> </ul>	Tarkoitus on saada esiin, että kaikella kehittämiselle on suora yhteys operatiiviseen riskiin.

### 7.5.2 Toimintaohjeita ja mittareita ohjelmistojen ostamiseen

Ohjelmistojen ostamisen osalta alla olevassa taulukossa luetellaan toimintaohjeita ja mittareita, joilla laadukkuutta voi parantaa kyseisissä kehitysprosessin vaiheessa.

Toimintaohje	Mittari	Tarkoitus
Ota ostoprosessiin mukaan eri osapuolia, keitä uuden järjestelmän hankinta koskettaa	Ovatko ostoprosessissa mukana -Liiketoiminnan asiantuntijat -ICT-asiantuntijat -Loppukäyttäjät -Osapuolien edustajat	Tarkoitus on varmistaa, ettei liiketoiminta osta yksin.
Tiedosta myyjän etulyöntiasema ja oma ostamisen osaaminen	Onko arvioitu -kuinka paljon myyjä myy vuodessa vastaavia palveluita -kuinka paljon on omaa ostamiskokemusta suhteutettuna myyjän osaamiseen -mikä on liiketoiminnan erityispiirre tai -ominaisuus, jota halutaan korostaa	Tarkoitus on konkretisoida myyjän ja oma osaaminen ostamisesta ja tuoda vastapainoksi tietämys siitä mitä halutaan.
Arvioi kriittisesti myyntipuheita	Onko haastettu myyjää -oman teknisen ympäristön erikoisuuksilla -oman bisnespuolen ympäristön erikoisuuksilla -millaisessa ympäristössä referenssit tehty	Tarkoitus ohjata haastamaan kokonaisvaltaisesti myyjää tuomalla esiin tärkeitä ympäristön näkökohtia ja kohdeyrityksen omat erikoisuudet.
Valmistele asioita, joilla voit mitata myyjän asiantuntemusta liiketoimintaympäristöstäsi	Onko listattu mittareiksi -osapuolet -lait -prosessit -tuotteet -teknologiat -migraatio	Tarkoitus ohjata järjestelmälliseen liiketoiminnan avainaspektien listaamiseen ja ohjata pois myyntikalvojen ilmaisemista asioista.
Älä lähde ostamaan ennen kuin visioinnin toimenpiteissä on suoritettu sovitut minimitoimenpiteet	Onko tunnistettu -mitkä ovat minimitoimenpiteet -minimitoimenpiteet tehty	Tarkoitus ohjata ostamiseen valmistautumiseen
Tunnista asiat, joissa ostojärjestelmä ei sopeudu sellaisenaan käyttöön	Onko tunnistettu erot -tuoteominaisuuksissa -toiminnallisuuksissa -prosessien operoinnissa -tietomallissa -regulaation täyttämässä	Tarkoitus tunnistaa jo alkuvaiheissa erot tavoitteen ja järjestelmän välillä.
Tee päätös missä muutetaan liiketoimintaa sopimaan järjestelmään vai järjestelmä liiketoimintaan	Onko -tehty päätökset -tiedostettu niiden vaikutukset	Tarkoitus ohjata tekemään tietoisia päätöksiä mistä luovutaan ja mistä ei.
Arvioi kriittisesti räätälöinnin työtä	Onko arvioitu räätälöinnin vaikutukset -toimittajalle -ICT:lle -muille osapuolille	Tarkoitus ohjata hahmottamaan kuinka työlästä räätälöinti on, ja arvioimaan sen tarpeellisuutta.
Huomioi toimitettavan toiminnallisuuden asiasisältö maksuposteissa	Onko maksupostit sidottu asiasisältöön vai versioihin	Tarkoitus varmistaa, että sopimukset huomioivat konkreettisesti sisällön, ei geneerisiä kuvauksia

		toimituseristä, jne. Maksupostit sidotaan sisällön täyttymiseen, ei käyttöönottoihin, joita voidaan karsia tai hajottaa useisiin eriin.
Arvioi onko hinta määräävä tekijä ostamisessa	Onko arvioitu -mitkä ominaisuudet pitää olla hinnasta huolimatta -mitkä ominaisuudet sellaisia, joissa hinta voi ratkaista	Tarkoitus ohjata tarkastelemaan muitakin аспекteja kuin hintaa hankinnassa.
Arvioi järjestelmän yleissopivuutta, jos useita liiketoimintoja	Onko arvioitu -mitkä ovat kunkin liiketoiminnan ehdottomat ominaisuudet, joista ei luovuta -mitkä ovat oman järjestelmän tuotot ja kulut vs. yleisen järjestelmän menetetty tuotto ja säästetyt kulut	Tarkoitus ohjata huomioimaan milloin liiketoiminta tarvitsee oman ratkaisun ennemmin, kuin yleisen ratkaisun.
Huomioi toimituksissa kehitys- ja testiympäristöt sekä data	Onko huomioitu -kehitysympäristöt -testiympäristöt -kehitysdata -testidata	Tarkoitus ohjata huomioimaan ympäristöt, sillä niiden vaikutus kehittämiseen ja ylläpitoon ovat merkittävät.

### 7.5.3 Toimintaohjeita ja mittareita vaatimuksiin ja epiceihin

Vaatimusten ja epicien osalta alla olevassa taulukossa luetellaan toimintaohjeita ja mittareita, joilla laadukkuutta voi parantaa kyseissä kehitysprosessin vaiheessa.

Toimintaohje	Mittari	Tarkoitus
Käytä kuvia ja muita havainnollistavia keinoja proosan rinnalla vaatimusten kuvaamisessa, kun mahdollista	Onko kriittiset ja monimutkaiset ominaisuudet kuvattu -proosalla ja kuvilla -vain proosalla	Tarkoitus on, että kriittiset ja monimutkaiset ominaisuudet tai prosessin kohdat avataan keinoilla, jotka jättävät vähän tulkinnanvaraa
Huomio vaatimusten/epicien teossa järjestelmän olevan elinkaarestaan 10 % projektissa ja 90 % tuotannossa	Onko vaatimusten/epicien teossa huomioitu elinkaariajattelu -teknisen ratkaisun reunaehdoissa -ei-toiminnallisissa vaatimuksissa ja reunaehdoissa -toiminnallisissa vaatimuksissa ja reunaehdoissa	Tarkoitus on ohjata ajattelemaan ylläpidettävyyttä, testattavuutta, joustavuutta, jne.

Korjaa vaatimusten epäsuhtaa	Onko vaatimusten epäsuhtaa korjattu -kyllä -ei	Tarkoitus on ohjata, että sisällöllisesti ei olisi isoja kokonaisuuksia ilmaistuna yhtenä vaateena tai vaatimukset painottuvat käyttöliittymään ja taustaprosessia ei ole käsitelty
Vie vaatimukset niin tarkoiksi kuin tarve vaatii	Onko vaatimuksia johdettu ilmaisemaan tärkeimmät tarpeet -kyllä -ei	Mikäli jokin bisnessääntö on liiketoiminnalle elintärkeä, niin se pitäisi mainita mieluummin aikaisin kuin myöhemmin
Tunnista liiketoimintaympäristön muutoshistoriasta mitä toimintoja prosesseissa pitää saada huomioimaan ylläpidettävyys ja testattavuus	Onko liiketoimintaympäristön muutoksista johdettu vaatimuksia -kyllä -ei	Tarkoitus on, että nähdään liiketoimintaympäristön muuttumisen riskit ja vaikutus ominaisuuksiin
Tunnista järjestelmien muutoshistorian kautta mitä toimintoja prosesseissa pitää saada huomioimaan ylläpidettävyys ja testattavuus	Onko järjestelmäympäristön muutoksista johdettu vaatimuksia -kyllä -ei	Tarkoitus on saada ICT omalta osaltaan auttamaan toimintaympäristön muuttumisen riskeissä
Älä ilmaise isoja kokonaisuuksia yhdellä vaatimuksella/lauseella	Onko isot kokonaisuudet purettu tarkemmiksi osiksi -kyllä -ei	Tarkoitus on välttää tulkinnanvaraisuutta ja yllätyksiä, kun asiaa myöhemmin puretaan auki
Aseta ei-toiminnallisia vaatimuksia, vaikka eivät olisi realistisia, ainakin tällöin käsitellään ja tietoisesti muutetaan realistisiksi	Onko asetettu ei-toiminnallisia vaatimuksia, joita liiketoiminta näkee tarpeelliseksi -kyllä -ei	Tarkoitus on saada reunaehdoja, joita liiketoiminta näkee pitkällä tähtäyksellä kasvulle.
Hahmota vaatimusten tarve kokonaisvaltaisesti	Onko huomioitu kaikki aspektit	Tarkoitus on huomioida kaikki aspektit, koska monesti jos jokin ei muutu, niin sitä ei kirjata. Se voi kuitenkin asiana olla olennainen.
Vältä katsomasta asiaa näkyvien osien kautta	Onko kutakin asiaa tarkasteltu -käyttöliittymien kautta -taustaprosessin kautta -riippuvuuksien kautta	Katsotaan asiaa eri tasoilla kokonaisuutena: käyttöliittymä, taustaprosessi, input ja output tiedot, riippuvuudet.
Varmista että ICT pystyy haastamaan vaatimuksia	Onko selkeä pyyntö tehty ja aikaikkuna kommentoida ICT:lle	Tarkoitus on tuoda ICT:n näkökulmia esiin.
Tee vaatimuksia ryhmätyönä ICT:n ja muiden osapuolien kanssa	Onko osapuolet mukana laadinnassa -kyllä, ja mitkä osapuolet -ei	Tarkoitus saada aikainen reagointi asioihin, jottei paljastu yllätyksiä vasta kun toteuttamisen tahoihin otetaan yhteyttä.
Johda asiakaskokemusta vaatimuksiksi tunnistamalla asiakkaaseen vaikuttavia prosessin kohtia	Onko asiakaskokemusta johdettu -tuotteen hausta -kirjeistä -laskuista	Tarkoitus on johtaa asiakaskokemusta vaatimuksiksi, kuten eri asiakasprofiileille näkymien teko tai dokumentit



	-tuotteen käytöstä -tuotteen hallinnoinnista	
Ajattele muuttamisen helppoutta, kun mietit ylläpidettävyyttä	Onko pohdittu tuotteen tai prosessin eri osien muuttamista -liiketoiminta voi itse muuttaa -ICT tarvitaan muuttamaan	Tarkoitus on aiempiin ylläpidettävyyttä ja ei-toiminnallisia ominaisuuksia miettiä muutoksen tekijän näkökulmasta. Tähtää lisäämään toimintoja, joita liiketoiminta voi itse ylläpitää.
Ymmärrä kokonaiskustannus projektin tuotantoon ja alasajoon asti	Onko ratkaisujen ylläpidettävyyttä arvioitu -kyllä -ei	Tarkoitus on nostaa esiin mitä eri ratkaisujen muutos vaatii osapuolina. Vaikka mitään asialle ei voisi tehdä, niin pointtina tiedostaa tuleva kokonaiskustannus.
Tee kuvaamista kuten as is -tilaa ei olisi olemassa	Onko ohjeistettu, että pidetään kierros, jolloin ajatellaan asioiden tekemistä ns. tyhjältä pöydältä -kyllä -ei	Tarkoitus on, että as is -tila ei dominoisi suunnittelua heti, vaan olisi mahdollisuus ajatella miten toisin sama asia voidaan tehdä.
Tarkista kysymällä, että kuulija selittää takaisin, miten läpikäyty asia toimii lukemansa/kuulemansa pohjalta	Onko takaisinkerrontaa tehty ja tarkennettu vaatimuksia sen pohjalta -kyllä -ei	Tarkoitus on varmistaa, että monikansallisessa ympäristössä selviää aikaisessa vaiheessa, miten asioita on ymmärretty. Pätee myös kotimaisiin projekteihin
Aseta migraatiolle vaatimuksia	Onko vaadittu -mitä dataa siirretään -mitä transiiovaiheen pitää mahdollistaa -mitä toiminnallisuuksia tarvitaan -mistä ominaisuuksista voidaan luopua	Tarkoitus on tuoda migraatioon reagoimista etupainotteiseksi ja aloittaa suunnittelu uuden järjestelmän rinnalla.
Vertaa vaatimuksia visioon ja tavoitteeseen säännöllisesti	Onko vertailua tehty läpikäyntien jälkeen -kyllä -ei	Tarkoitus on pitää tavoite lähellä tekemistä ja estää, että vertailua ehkä tehdään vasta kun projekti valmis.
Vältä isoja katselmoitavia aihealueita ja osallistujajoukkoja	Onko pidetty läpikäyntejä pienille joukoille rajatuilla aiheilla	Tarkoitus on varmistaa, että asiaa voidaan napakasti käsitellä.
Tunnista valmistautumattomuus katselmointiin	Onko tehty tilaisuuden alussa kartoitus, millä todetaan materiaaliin perehtyminen	Tarkoitus on valvoa läpikäyntien laadukkuutta.
Varmista osapuolet katselmointiin	Onko läpikäynnin näkökulmien kattavuus riittävä vai tarvitaanko lisätapaaminen puuttuvien osapuolien kanssa	Tarkoitus on eskaloida puuttuvien tahojen merkitystä.
Korosta aikaista panostamista asiaan	Onko kriittisimpien toimintojen osalta korostettu läpikäyntiin osallistumista ja materiaalin läpikäyntiä	Tarkoitus on korostaa, että myöhemmin asian korjaaminen maksaa, kun pahimmillaan tuotanto

		odottaa ja asiaa selvittelee useita tahoja.
Varmista kumpi on tärkeämpää; Time to market vai korjaaminen etukäteen	Onko tehty valinta, kumpi on tärkeämpää	Tarkoitus on laittaa puntarointiin nopean markkinoille pääsyn mahdolliset riskit vs. panostus läpikäynteihin ja markkinoille pääsy vähän myöhemmin.
Tarvittaessa totea läpikäynti laaduttomaksi	Onko todettu läpikäynti laaduttomaksi ja pidettäväksi uudelleen -kyllä, miksi -ei	Tarkoitus on varmistaa läpikäynnin laadukkuus. Puuttuvat osallistujat ja puutteellinen valmistautuminen ovat syitä siirtää tilaisuutta.

#### 7.5.4 Toimintaohjeita ja mittareita projektisuunnitteluun

Projektisuunnittelun osalta alla olevassa taulukossa luetellaan toimintaohjeita ja mittareita, joilla laadukkuutta voi parantaa kyseisessä kehitysprosessin vaiheessa.

Toimintaohje	Mittari	Tarkoitus
Tee etenemissuunnitelmia, joissa kärkenä migraatio ja uusmyynti	Onko suunnitelmissa heti alusta suunniteltu sekä uusmyyntiä että migraatiota	Tarkoitus nostaa migraatio heti suunnitteluun mukaan, eikä antaa odotuttaa yli projektin puolivälin.
Tee migraation tyypeistä suunnitelmia	Onko vertailtu -bisnesmigraatiota -tekninen migraatiota -ei migraatiota, vanhan hiipuminen pois cold stopilla	Tarkoitus edistää migraation strategiaa suunnittelussa.
Tee uuden järjestelmän etenemismalleista suunnitelmia	Onko vertailtu -myynti edellä -reskontra edellä -raportointi edellä	Tarkoitus on saada arvioita ja päätöksiä, miten eri kärjillä eteneminen vaikuttaa.
Tee uuden ja vanhan järjestelmän etenemismalleista suunnitelmia	Onko vertailtu -uusi tehdään ilman kytköksiä vanhaan -uusi tehdään vaiheittain ja hyödynnetään vanhaa, esim. prosesseittain -vanhaa hyödynnetään tietyissä toiminnoissa, esim. integraatioissa	Tarkoitus on vertailla, miten paljon vanhasta järjestelmästä saadaan hyötyä tai nopeutettua käyttöönottoa, vaikka vanhaa joudutaan kehittämään muuhunkin kuin migraatioon.
Tee etenemismallin toteutusmalleista suunnitelmia	Onko vertailtu toteuttamista -prosessit edellä -tuotteet edellä	Tarkoitus on korostaa mitä eroja on tehdä prosessi tai tuote edellä, jotta valinta

	-jompikumpi edellä + hybridi tietyissä kohdissa	tehdään tietoisesti molempien tapojen hyvät ja huonot puolet tiedostaen.
Migraation ja uuden järjestelmän etenemismallin toteutusmalleista suunnitelmia	Onko vertailtu -uusi järjestelmä prosessit edellä ja migraatio tuote edellä -päinvastoin -molemmat samalla tavalla	Tarkoitus on ohjata suunnittelemaan missä vaiheessa ja miten migraatio kytkeytyy uuteen järjestelmään.
Käyttöönoton etenemisestä suunnitelmia	Onko vertailtu -pienellä tuotteella pienellä määrällä tietyt prosessin osat ja sitten iso volyyymi -pienellä tuotteella pienellä määrällä kaikki prosessin osat ja sitten iso volyyymi -big bang -tai jos toteutus tehty niin että vanhan järjestelmän prosesseja hyödynnetään uuden rinnalla, niillä tuotteilla tapahtuu	Tarkoitus on ohjata riskienhallinnallisesti ajattelemaan riski-hyöty suhdetta eri käyttöönotoille.
Huomioi suunnitelmissa tuotannon volyymit suhteutettuna prosesseihin	Onko tunnistettu -millä määrällä prosesseja valtavolyyymi pyörii tuotannossa -millä määrällä prosesseja ongelmatapaukset pyörivät tuotannossa -millä määrällä prosesseja poikkeustapaukset pyörivät tuotannossa	Tarkoitus on, että suunnittelussa huomioitaisiin millä määrällä toimintoja valtavirta volyyymista tulee käsiteltyä.
Tee valinta osituksen toteutusjärjestyksessä	Onko valittu -loogisesti rakennettava kokonaisuus -ensin helpot osat, sitten vaikeat -ensin vaikeat osat, sitten helpot -näkyvät osat ensin	Tarkoitus on ohjata tekemään selkeä valinta miten tarkemmalla tasolla toteutus tehdään ja mitä se tarkoittaa kokonaisuuksien valmistumisen kannalta.
Vältä ettei demojen tarve ohjaa toteutusjärjitystä	Onko demot -määränneet mitä tehdään -demot on muodostettu siitä mitä on tehty	Tarkoitus on ohjata valvomaan tekemistä niin, että demoamisen tarve itsessään ei ole toteuttamisen päämäärä.
Pyri rakentamaan toteutus testausvetoiseksi	Onko tutkittu testausvetoisuuden mahdollisuutta -kyllä -ei	Tarkoitus on ohjata suunnitelmissa huomioimaan vaihtoehtona, että toteuttaminen tehdään palvelemaan testaamista.
Varmista että testaus testaa prosessia, ei yksittäisiä kohteita	Onko testaus -prosessia testaavaa vai -pisteitä testaavaa	Tarkoitus on ohjata testaus todentamaan prosesseja, joiden osia yksittäiset pisteet ovat.
Vaadi tuotantoa mallintavaa testiympäristöä	Onko testiympäristö tuotantoa mallintava	Tarkoitus on nostaa esiin testiympäristön tarve ylläpitoa

	-kyllä -ei -osittain	helpottavana asiana kehittämisvaiheen lisäksi.
Hahmota testauksen suunnittelussa end-to-end kokonaisuus	Onko testauksen suunnittelussa laajuus viety -ensimmäisen tason riippuvuuteen -toisen tason riippuvuuteen -viimeiseen riippuvuuteen niiden ketjutuksessa	Tarkoitus on ohjata hahmottamaan datan virtaaminen koko ekosysteemissä ja arvioida riskiä, että koko ketjua ei todenneta.
Hahmota tuotteiden elinkaariajattelu testauksen keston arvioinnissa	Onko testauksen suunnittelussa hahmotettu elinkaariajattelun ulottuvuudet -kyllä -ei -osittain	Tarkoitus on ohjata huomioimaan tuotteiden aidot elinkaaret prosesseissa kestona ja arvioida riskejä niiden tyypistetylle todentamiselle.
Varmista tietoinen valinta testauksen ja sisällön karsimisen välillä	Onko karsimista tehty vertaillen sisällön karsimista ja testauksen karsimista -Kyllä -ei	Tarkoitus on johtaa karsimistilanteissa tietoiseen valintaan testaamisen ja toteuttamisen välillä. Onko huonosti testattu toiminnallisuus parempi kuin pois jätetty toiminnallisuus ja muut testattu paremmin.
Nosta testiaineiston hallinta testausstrategian ytimeen	Onko testiaineiston hallinnan merkitys ymmärretty ja ohjaa testaamista -kyllä -ei	Tarkoitus on korostaa aineiston merkitys testaamisen mahdollistajana.
Rakenna tehtäväverkko, jolla hahmotat mitä kaikkea kehitettävä asia työkohteina sisältää	Onko tehtäväverkko tehty ja millä tarkkuustasolla	Tarkoitus on ohjata suunnitelmalliseen pohjatyöhön, jolla toteuttaminen tehdään.
Käytä tehtäväverkkoa MVP1,2,3,4,5, jne. hahmotteluun	Onko MVP-suunnittelu tehty tehtäväverkon jälkeen	Tarkoitus on ohjata käyttöönottoerien suunnittelu tapahtumaan vasta tehtäväverkon teon jälkeen.
Hahmottele sprinttien sisällöt tehtäväverkolla	Onko sprintit suunniteltu tehtäväverkon jälkeen	Tarkoitus on ohjata sprinttien suunnittelu tapahtumaan vasta tehtäväverkon teon jälkeen.
Hahmottele häntätöistä, joita voidaan pienkehityksessä tehdä	Onko siirtyvistä töistä hahmoteltu mitä ei tehdä projektissa, vaan ohjataan pienkehitykseen	Tarkoitus on ohjata huomioimaan ns. lumipalloefektin kautta alati paisuvat siirtyvät työt ja mitä niistä voidaan aidosti siirtää.
Varaa häntätöille kaistaa pienkehityksessä	Onko pienkehitykselle siirtyvien töiden kokoa arvioitu	Tarkoitus on, että arvioidaan, millaisia töitä pienkehitykseen siirtyy kooltaan.
Läpikäy suunnitelmia tiimin ja osapuolien kanssa	Ovatko osapuolet läpikäynneissä mukana	Tarkoitus on ohjata, että suunnitelmia katsotaan useiden tahojen kanssa.

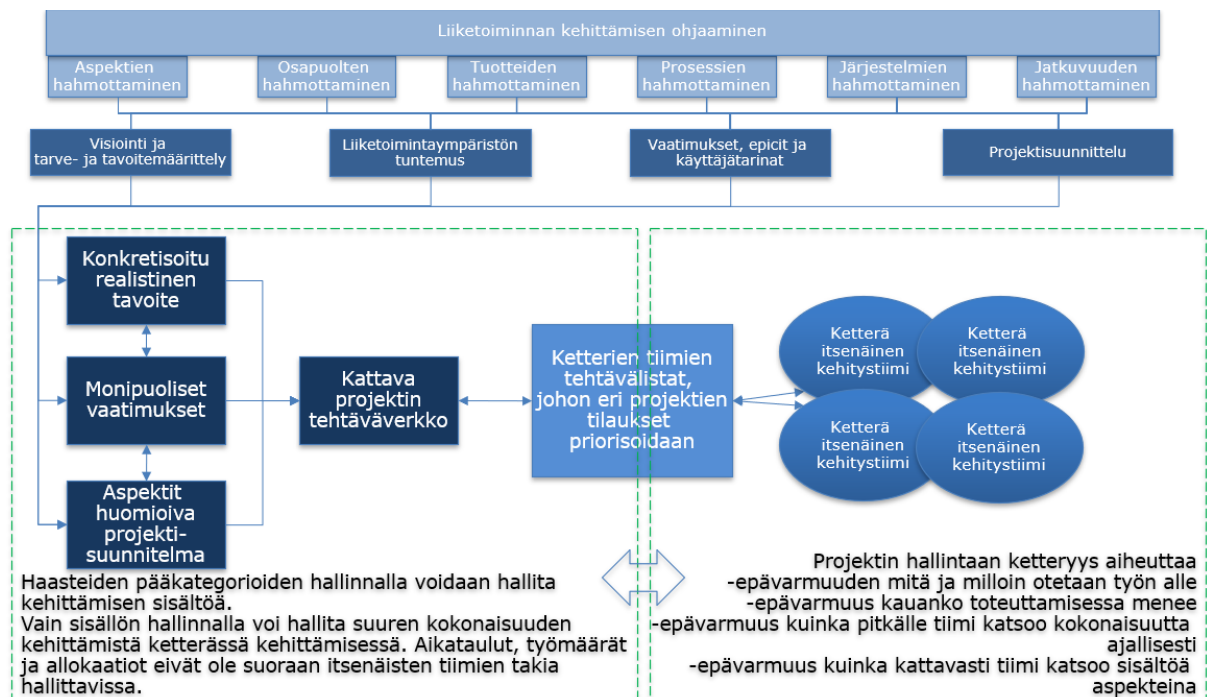
Määrittele projektistrategian reunaehdot	Onko reunaehdot määritelty ja johto sitoutunut niihin	Tarkoitus on ohjata korostamaan johdolle, että projektin etenemissuunnitelmia ei voi muuttaa ilman kerrannaisvaikutuksia.
Hanki linjaus mikä kärki edellä kehittämistä viedään	Onko kärkenä -laatu -aikataulu -budjetti -sisältö	Tarkoitus on ohjata saamaan linjaava päätös mikä on kehittämisessä lopulta ratkaisevin mittari.
Tee looginen sisältörakenne projektista ensin, vasta sitten tee resurssien, käytettävyyksien ja hintojen vaikutus sen venymään	Onko looginen rakenne tehty ensin	Tarkoitus on tehdä projektirakenteen suunnittelusta ensin loogisen rakenteen tekevää ja sitten vasta muilla tiedoilla sitä muokkaavaa.
Hae realistista näkökulmaa, älä optimistista	Onko suunnitelman tekemisessä käytetty realistisia arvioita	Tarkoitus on ohjata pois optimistisesta arvioinnista, joka johtaa aliarviointiin.
Kaikille oikeus kritisoida suunnitelmaa	Onko kaikilla mahdollisuus kritisoida suunnitelmaa	Tarkoitus on viedä mahdollisimman alas suunnitelman kommentointi.
Kyseenalaista valmiiksi annettu aikataulu sisällön avulla	Onko vertailtu, meneekö sisältö kestoltaan yli annetusta aikataulusta	Tarkoitus on haastaa annettuja aikatauluja, koska ne ovat suurella todennäköisyydellä kapea-alaisesti arvioitu.
Korosta suunnitelmia tehdessä, että hyvällä suunnitelmalla välttää monia ongelmia	Onko tiedostettu suunnitelmia tehdessä niiden kerrannaisvaikutukset itse tekemiseen	Tarkoitus korostaa hyvän suunnitelman merkitystä
Käytä toteuttamisessa myös STILL GO pistettä	Onko STILL GO pistettä käytetty	Tarkoitus on monivaiheistaa päätöstä edetä kehittämisessä, etenkin jos tiedossa on, että toimintaympäristö muuttuu ja business case voi muuttua.
Varaudu että suunnitelman katselmoinnissa esiintyy samoja ongelmia kuin vaatimuksissa	Onko läpikäyntejä järjestetty laadukkaasti	Tarkoitus on hallita läpikäynnin kokoa, valmistautumista, osallistujien läsnäoloa.
Varmista että etenemisen raportointi tapahtuu liiketoimintakäsitteillä, ei teknisestä näkökulmasta	Onko raportointi liiketoimintaprosesseja vasten peilattu	Tarkoitus on varmistaa, että raportointi ei tapahdu teknisestä näkökulmasta.
Kerää alati kokemuksia talteen lokiin tapahtumista	Onko kokemuksia kerätty projektin vaiheista	Tarkoitus on ohjata keräämään tietoa, jolla vastaavia kehittämissä saadaan tehtyä oppien pohjalta.

Tee aikataulutusta takaperin laskien ilman kalenterikiinnitystä, kiinnitä kalenteri vasta kun pituus selvillä	Onko kalenteri kiinnitetty viimeiseksi	Tarkoitus on ohjata tekemään aikataulutusta ensin sisältö edellä, mihin kesto suunnitellaan ja vasta sitten kiinnitetään kalenteriin.
---	--	---

## 7.6 Aihetasokartan ja toimintaohjeiden yhteisvaikutus

Lopputulena ratkaisuehdotusten avulla voidaan hallita haasteiden pääkategorioita. Seurauksena on tällöin laadukas sisällön hallitseminen. Vain sisällön hallinnalla voi hallita suuren kokonaisuuden kehittämistä ketterässä kehittämisessä. Aikataulut, työmäärät ja allokatiot eivät ole suoraan itsenäisten tiimien takia hallittavissa. Sisällön ilmentymänä toimii kattava tehtäväverkko siitä mitä projektin pitää tuottaa, jotta tavoite täyttyy. Tämän taustalla ovat realistinen tavoite, monipuoliset vaatimukset ja laaja-alainen projektisuunnitelma. Näillä pystytään vastaamaan ketterän toiminnan luonteeseen, jossa on epävarmaa, milloin kehitettävä kohde otetaan työn alle, kuka sen tekee ja milloin se valmistuu. Kuva 18. kuvaa miten haasteiden pääkategorioiden hallinnalla käyttämällä aihetasokarttaa yhdistettynä toimenpiteisiin, voidaan kehittämistä laadukkaammin hallita.

Kuva 18. Haasteiden pääkategorioiden hallitsemisella tavoiteltava tavoitetila.



## 8 Pohdinta

Kaikessa tutkimustoiminnassa on arvioitava tehdyn tutkimuksen luotettavuus.

Luotettavuuden arvioimiseksi kannattaa käydä läpi seuraavia kokonaisuuksia; tutkimuksen kohde ja tarkoitus, tutkijan oma sitoumus, aineiston keruu, tiedonantajat, tutkija-tiedonantaja-suhde, tutkimuksen kesto, aineiston analyysi, tutkimuksen raportointi, teorian näkökulmat ja metodologia (Tuomi & Sarajärvi, 2017, ss. 158–172).

Tutkimusta pidetään eettisesti hyvänä, jos tutkimuksen teossa on noudatettu hyvää tieteellistä käytäntöä. Näitä ovat mm. noudatettu tiedeyhteisön tunnustamia toimintatapoja, sovellettu tieteellisen tutkimuksen kriteerien mukaisia tutkimusmenetelmiä, muiden tutkijoiden työ otettu huomioon kunnioittavasti, tutkimus suunniteltu, toteutettu ja raportoitu tieteelliselle tiedolla asetettujen vaatimusten mukaan, tutkimuksen tekijöiden ja osallistuvien asemat, oikeudet ja velvollisuudet käsitelty ja kirjattu sekä tutkimuksen sidosryhmät kerrottu osallistujille että tutkimusta julkaistessa ja noudatettu hyvää hallintokäytäntöä. (Hirsjärvi ym., 2007, ss. 23–27).

### 8.1 Tutkimuksen luotettavuus

Tutkimuksessa oli tarkoitus kerätä tietoa kehittämisen alkuvaiheiden haasteista, kuinka niitä voidaan mitata ja ratkaisuja minimoida haasteiden vaikutuksia. Aihe on tärkeä, koska niin paljon on erilaisia menetelmiä kehittämiseen, mutta kaikissa tuntuu olevan samat haasteet. Vaikka niiden pitäisi itsessään niitä ratkaista.

Tutkijana olin sitoutunut suorittamaan tutkimuksen noudattaen luotettavuuden ja eettisyyden periaatteita. Eli ymmärsin oman subjektiivisuuteni tutkimuksen osana ja sitouduin tuottamaan laadukasta tutkimustietoa. Pyrin myös varmistamaan, etteivät omat kokemukseni aihealueesta vaikuttaisi tutkimukseen.

Ratkaisujen luomiseksi piti ensin tunnistaa ongelmien juurisyyt. Tätä varten aineistoa kerättiin teemahaastattelulla pankkialan kehittämisen ammattilaisilta heidän kokemuksistaan. Ja tämän avulla saatiin ymmärrys haasteista ja hahmottui millaisia

ratkaisuja niihin voisi kehittää. Tärkeää oli, että haastateltavat edustivat eri rooleja ja tahoja, jotta näkökulmia tulisi monipuolisesti. Omasta mielestäni onnistuin aineiston keräämisessä ja sain laajasti tietoa kehittämisen ammattilaisilta heidän kokemuksistaan. Laaja haastateltavien määrä vahvisti tiettyjen ilmiöiden ilmenevän koko finanssialan kehittämisessä. Yksilöhaastattelut onnistuivat mielestäni hyvin, koska laadullista tutkimustietoa saatiin monipuolisesti. Mielestäni lopputuloksena saadut vastaukset olivat luotettavia. Ja vastaukset olivat linjassa tutkimuskysymysten kanssa. Teemahaastattelut nauhoitettiin luotettavuuden takaamiseksi.

Haastateltavat olivat etukäteen tuttuja tutkijalle. Tämän takia haastatteluissa vallitsi luottamus haastateltavien ja haastattelijan välillä. Toisaalta tämän saattaa nähdä riskinä, sillä se, että olimme tuttuja, itsessään voi vääristää vastauksia. Mutta en kokenut näin ja haastateltavat itsekkin totesivat, että olisivat vastanneet samalla tavalla, vaikka emme olisi tunteneet. Minimoidakseni faktaa, että tunsimme toisemme, pyrin itse haastattelijana olemaan objektiivinen ja neutraali haastateltavia kohtaan.

Sisältöanalyysi tuotti yli 38 sivua tekstiä, kun taulukossa ollut tieto siirrettiin tekstinkäsittelyohjelmaan. Koin myös sisältöanalyysin onnistuneeksi, sillä tutkimustulokset antoivat kattavaa tietoa ongelmakohtista ja johtivat ratkaisujen kehittämiseen. Tutkimustyön metodologia -kappaleessa olen analysoinut teorian näkökulmia, tutkimusta prosessina ja aineiston analyysia. Suuri osallistujajoukko lisäsi tulosten yleistettävyyttä. Mutta tämä ei poista mahdollisuutta, että toinen 19 haastateltavan ryhmä antaisi eri vastaukset. Tämä johtuen siitä, että tutkimus oli tiettyyn kontekstiin sidottu ja suoritettu tietyllä ajanhetkellä tietyillä haastateltavilla. Kontekstin, ajanhetken tai haastateltavien muutos voisi antaa eri tulokset. Mutta tällöinkin luotettavuudessaan tämän tutkimuksen tulokset ovat yhtä luotettavia kuin jos olisi ollut toinen 19 haastateltavan ryhmä.

Tutkimuksen kestosta olen kertonut Aikataulu -kappaleessa. Tutkimuksen raportointia olen käsitellyt niin Tutkimuksen metodologia kuin Tutkimustulokset ja tulosten soveltaminen -kappaleissa.



## 8.2 Tutkimuksen eettisyys

Tutkijan omat kokemukset vaikuttivat aiheen valintaan, mutta pohdintaa aiheutti enemmän, kuinka suorittaa tutkimus saaden eri näkökulmat esiin. Toimintatavat täyttivät tiedeyhteisön tunnustamat toimintatavat. Haastateltaville tiedotettiin etukäteen mitä ja miten tutkitaan ja pyydettiin suostumus sekä kerrottiin, että voi jättäytyä pois haastattelusta ja anonymiteettiä varjeltaisiin. Kaikki kirjattiin ja käsiteltiin asianmukaisesti. Ja kerrottiin, että tutkimusaineisto tuhottaisiin tutkimuksen valmistumisen jälkeen. Toisiin tutkijoihin viitattiin asiankuuluvasti ja lähteet listattiin. Myös tuloksia tarkasteltiin kriittisesti.

Tutkimusmenetelmät teemahaastatteluineen ja sisältöanalyysineen olivat sovelletun tieteellisen tutkimuksen kriteerien mukaisia. Raportointi on johdonmukaisesti etenevä alkuasettelusta lopputuloksiin ja pohdintoihin. Samaten tutkimuksen julkaisussa kaikki sidosryhmät ilmoitetaan.

## 8.3 Tutkimuksen tavoitteen täytyminen

Tutkimuskysymykset olivat:

- Kuinka kehitysprosessin alkuvaiheita saadaan laadukkaammaksi?
- Kuinka voidaan mitata prosessin alkuvaiheiden laadukkuutta?

Ja konkreettisenä tavoitteena oli haastatteluista ilmenevien ilmiöiden käsitteellistäminen ja uusien näkökulmien esiin nostaminen finanssialan perusjärjestelmien rakentamiseen.

Oleellista oli myös saada sekä ICT:lle että liiketoiminnalle esiin asioita, joiden avulla voidaan sitoa liiketoimintaa tiiviimmin osaksi kehittämistä ja parantaa ICT:n ja liiketoiminnan välistä yhteistyötä.

Mielestäni tutkimuskysymyksiin onnistuttiin vastaamaan. Tutkimuksen avulla saatiin tietoa perimmäisistä syistä ilmiöille, jotka nakertavat kehitysprosessin alkuvaiheen laadukkuutta. Näistä saatiin johdettua toimenpiteitä, joilla laadukkuutta saadaan korkeammalle tasolle.

Lisäksi toimenpiteisiin itsessään liitettiin mittarielementti, jonka avulla voi todeta onko toimenpide tapahtunut ja millä laatutasolla.

Myös onnistuttiin laaja-alaisesti selvittämään, että pankkialan toimijoilla on samat haasteet, käsitteellistettiin niitä ja tuotiin uusia näkökulmia haasteiden katsantoon. Aihetasokartan avulla saadaan yleistä toimintaa huomioimaan aspektit, kompleksisuus ja osapuolet. Tämä on omiaan tekemään kehitystoiminnasta alkuvaiheessa laadukkaampaa oikein käytettynä. Lopputulemana ICT ja liiketoiminta tulevat lähemmäs toisiaan. Lisäksi onnistuttiin tuottamaan toimenpiteitä teoreettisen mallin lisäksi. Niiden avulla liiketoimintaa sidotaan tiiviimmin osaksi kehittämistä parantaen yhteistyötä ICT:n kanssa. Ja näihin toimenpiteisiin tuotettiin mittareita, joilla tarkastella yhteistoiminnan laadukkuutta. Ratkaisuja tai tuloksia ei myöskään sidottu mihinkään tiettyyn teknologiaan tai ympäristöön.

## **8.4 Tutkimustyöstä saatu palaute**

Palautetta työstä saatiin niin haastateltavilta kuin tilaajalta. Yleisesti molemmat tahot pitivät tuloksia hyödyllisinä käytännön arjen sujuvoittamiseksi. Tämä taas pohjautui siihen, että työssä konkretisoidaan kipukohtia ja esitetään ratkaisuja, joita on helppo ottaa käyttöön.

### **8.4.1 Palaute haastateltavilta**

Haastateltavista erityisesti aihetasokartta on omiaan yksinkertaisuudessaan ohjaamaan kaikkia kehittämisen alkuvaiheita ja rakentamaan ICT:n ja liiketoiminnan välistä yhteistyötä. Muutamat pitivät kehäilmion paljastamista itsessään hyvänä saavutuksena, joka ei olisi hahmottunut haastateltaville. Osa piti aineistoa sellaisena, että siitä voisi pitää koulutuksia pankeille tai koulutusohjelman osaksi finanssikoulutuksia pitävälle Finvalle. Yleisesti visuaalinen aiheet yhteen kokoava esitystapa oli parasta, sillä haastateltavien työpaikoissa tieto on hajautunut moniin paikkoihin ja formaatteihin.

Ketteryyden hyödyntämisen varjopuolien esiin nostaminen sai kiitosta. Useimmat myönsivät, että ketteryyttä käytetään välineenä päästä nopeasti eteenpäin. Seurauksena suunnitelmallisuus laiminlyödään, vaikka ketteryys vaatii pitkälle vietyä suunnitelmallisuutta.

#### **8.4.2 Palaute työn tilaajalta**

Tässä työssä tilaajan tavoitteet toteutuvat hyvin. Koska Profit Consulting Oy:n olemassa olevassa ja potentiaalisessa asiakaskunnassa pankkisektori on erittäin merkittävässä asemassa, työ antaa tärkeän katsauksen sekä pankkitoimintaan, kehittämismalleihin ja seikkoihin, joita tulee ottaa huomioon oltaessa asiakastoimeksiannoissa käynnistämässä merkittäviä kehittämishankkeita.

Tutkimuksen kokemukseräisiin haastatteluihin perustuvat huomiot tuovat esiin juuri sellaisia seikkoja, mitä tulee ottaa huomioon pyrittäessä kehittämishankkeiden hyvään laatuun ja sudenkuoppien välttämiseen. Tällaisia seikkoja ei ole saatavissa eri kehittämismenetelmien teoria-aineistoista.

Työn sisällöstä on tarkoitus tuottaa yhtiön henkilöstölle koulutusmateriaalia ja työkaluja. Toisaalta aineistosta jalostettua materiaalia voidaan käyttää yhtiön myynnin tukemiseen ja asiakashankkeiden käynnistyksen ja kehittämisen alkuvaiheiden laadukkaaseen läpivientiin. Suurin hyöty työn tuloksista tulee sekä yhtiön asiakkaille että yhtiölle hankkeiden kokonaislaadun parantumisen kautta.

#### **8.5 Aikataulu**

Aiheen sain alkuvuonna 2022 ja kevään aikana sovittiin tarkemmin opinnäytetyöstä. Loppukevät ja kesä 2022 kuluivat teoretietojen kasaamiseen ja tutkimuksen toteuttamisen suunnitteluun. Aiheseminaari oli kesäkuussa.

Syys- ja lokakuussa 2022 suoritettiin tutkimuksen toteuttaminen ja aineiston keruuta. Samalla aloitettiin aineiston analysointi ja tutkimustulosten muodostaminen.

Opponointiseminaari oli syyskuussa 2022. Lokakuun loppua kohden painopiste siirtyy tutkimustulosten soveltamiseen käytännön toimenpiteiden suunnittelemiseksi. Marraskuun 2022 alussa oli loppuseminaari ja opinnäytetyö oli valmis.

## 8.6 Kokemukset

Opinnäytetyön yleishyödyllisyys, joka sisälsi niin teoriaa kuin konkreettisia ratkaisuja, motivoi työn tekemistä. Aihe oli sopiva ja muotoutui yrityksen ohjaajan kanssa. Omien havaintojen pohjalta tehty tutkimus kiinnosti, koska oli mielenkiintoista tietää, miten muut olivat havainneet eri ympäristöissä samoista aiheista.

Aiheella on pankkien toiminnalle suuri vaikutus. Investoinnit ohjelmistoihin ovat suuria ja niillä tavoitellaan kilpailuetuja ja huomattavaa kustannustehokkuutta. Siksi laadukas visioiminen, sen johtaminen vaatimuksiksi ja projektointi ovat oleellisia, jotta voidaan ajatella hyvää tavoitteiden saavuttamista.

Kehittäminen on lopulta ryhmätyötä, joka sitoo yhteen eri sidosryhmiä, jotta yhteiseen tavoitteeseen päästään. Koen että opinnäytetyö tukee kehittämistä auttamalla kokoamaan osapuolet yhteen ja avartaa kokonaisuutta kaikille osapuolille. Kehittäminen on myös alituista kompromissien tekemistä sisällön, ajan, laadun ja rahan suhteen. Paremmalla sisällön kokonaisvaltaisella ymmärryksellä voidaan tehdä päätöksiä tietoon perustuen.

Kokonaisuutena opinnäytetyö oli pitkä ja työläs prosessi. Erityisesti tutkimuksen näkökulman suunnittelussa kului paljon aikaa. Viitekehys sekä tutkimuskysymykset piti rajata tarkkaan, ettei aiheesta tulisi liian laaja. Lopulta tutkimus oli suoraviivaista toteuttaa, kun suunnitelma oli selkeä.

Teemahaastattelut sujuivat hyvin ja haastatteluista saatuun aineistoon olen tyytyväinen.

Aineistoa tuli paljon ja se vastasi tutkimuskysymyksiin. Oli palkitsevaa huomata onnistuneensa haastatteluissa, kun teoriaosan tekemiseen kului paljon aikaa.

Ajankäytöllisesti teoriaosan tekemiseen menevän ajan aliarvioin. Samaten yllättävää oli kuinka paljon aikaa haastatteluissa menisi. Jotkut haastattelut kestivät kolme tuntia.

Osasyynä oli laaja kysymyspatteristo, mutta sen avulla toisaalta saatiin varmistettua, että kaikki puhuivat kokemuksistaan monipuolisesti. Toisaalta suuri määrä haastateltavia teki haastatteluvaiheesta pitkän, mutta tämä oli suunniteltua. Oli antoisaa kuulla ja verrata ICT:n

ja liiketoiminnan näkemyksiä, jotka välillä ristesivät täysin samasta aiheesta, mutta isossa kuvassa olivat samaa mieltä.

## **8.7 Jatkotutkimusmahdollisuudet**

Jatkotutkimusmahdollisuuksia ilmeni useita haastatteluita suoritettaessa ja aineistoa analysoidessa. Ohjelmistojen ostamisen ammattimaisuus ja kehittäminen on aihe, jota on syytä tutkia enemmän. Monet pankkien puolella toimivat ostajat ostavat uransa aikana ehkä yhden suuren järjestelmän, mutta ohjelmistojen myyjät myyvät niitä lukuisia vuodessa.

Vaatimusten, epicien ja käyttäjätarinoiden kirjoittamisen ja läpikäyntien pitämisen taito on yksi mahdollinen jatkotutkimuksen aihe. Kuinka tehdä vaatimuksista yksiselitteisesti tulkittavia mutta kattavia. Ja miten hallita läpikäyntiä, jotta se tapahtuu laadukkaasti. Haastateltavat pitivät vaatimuksia ja läpikäyntejä laadukkuuden osalta kipukohtana kehittämiselle.

Oma mielenkiintoinen tutkimuksen aihe olisi tutkia, missä kohdassa ICT muuttuu liiketoiminnan mahdollistajasta ja kilpailueduntuojusta kulueräksi, jota pitää karsia. Mutta silti kulujen karsimisen jälkeen säilyttää kyky tuoda kilpailuetua. Missä pisteessä kyseinen hetki saavutetaan. Haastateltavat kokivat tämän tärkeäksi aiheeksi.

## Lähteet

Aaltonen, M. & Koskinen, K. (8.3.2022). Pandemia ja sääntelyuudistukset muokkaavat kulutusluottomarkkinaa. *Euro ja Talous*, analyysi.

Agile Alliance. (n.d.-a).

<https://www.agilealliance.org/>

Agile Alliance. (n.d.-b). *Agile manifesto*.

<https://www.agilealliance.org/agile101/the-agile-manifesto/>

Alakiuttu, A. (29.4.2021). Pankkien ulkopuolisista lainoista on nyt kirkkaampi kuva. *Euro ja Talous – Suomen Pankin ajankohtaisia artikkeleita taloudesta*.

<https://www.eurojatalous.fi/fi/blogit/2021/pankkien-ulkopuolisista-lainoista-on-nyt-kirkkaampi-kuva/>

Andersén, A. (2021). *Digitaaliset rahoituspalvelut*. Alma Talent.

BusinessTech.fi. (n.d.). *Danske Bank hyödynsi disruptiivista teknologiaa vähentääkseen palvelukatkojen vaikutuksia liiketoimintaansa*.

<https://businesstech.fi/ibm/danske-bank-hyodynsi-disruptiivista-teknologiaa-vahentaakseen-palvelukatkojen-vaikutuksia-liiketoimintaansa/>

CGI. (n.d.). *Digitalisaatio edistää pankkipalvelujen asiakaslähtöisyyttä*.

<https://www.cgi.com/fi/fi/artikkeli/digitalisaatio-edistaa-pankkipalvelujen-asiakaslahtoisyytta>

Crosskey. (5.11.2015). *Crosskey's massive IT project completes the merger of S-Bank and LähiTapiola Bank*.

<https://www.crosskey.fi/fi/crosskeys-massive-project-completes-merger-s-bank-lahitapiola-bank/>

Crosskey. (n.d.). *Crosskey*.

<https://www.crosskey.fi/fi/crosskey/>

Dehaghani, S & Hajrahimi, N. (2013). Which factors affect software projects maintenance cost more?. *Acta Informatica Medica*, artikkeli.

[https://www.researchgate.net/publication/236189469\\_Which\\_Factors\\_Affect\\_Software\\_Projects\\_Maintenance\\_Cost\\_More](https://www.researchgate.net/publication/236189469_Which_Factors_Affect_Software_Projects_Maintenance_Cost_More)

Euroopan komissio. (n.d.). *Digital finance package*.

[https://ec.europa.eu/info/publications/200924-digital-finance-proposals\\_fi](https://ec.europa.eu/info/publications/200924-digital-finance-proposals_fi)

Euroopan unioni. (n.d.). *Luottolaitoksia ja sijoituspalveluyrityksiä koskevat vakavaraisuusvaatimukset.*

<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FI/LSU/?uri=CELEX:32013R0575>

Finanssiala ry. (n.d.-a). *Pankkien tehtävät.*

<https://www.finanssialalle.fi/opintomateriaalit/finanssialan-perusteet/finanssialalla-toimiminen/finanssimarkkinoiden-toimijat/pankkien-tehtavat.html>

Finanssiala ry. (n.d.-b). *Finanssimarkkinoiden toimijat.*

<https://www.finanssialalle.fi/opintomateriaalit/finanssialan-perusteet/finanssialalla-toimiminen/finanssimarkkinoiden-toimijat.html>

Finanssiala ry. (n.d.-c). *Maksupalveludirektiivi PSD2.*

<https://www.finanssiala.fi/aiheet/maksupalveludirektiivi-psd2/#/>

Finanssialalle. (n.d.-a). *Alustatalous.*

<https://www.finanssialalle.fi/opintomateriaalit/finanssialan-perusteet/innovaatiot/alustatalous.html>

Finanssialalle. (n.d.-b). *Massadata ja data-analytiikka.*

<https://www.finanssialalle.fi/opintomateriaalit/finanssialan-perusteet/innovaatiot/massadata-ja-data-analytiikka.html>

Finanssialalle. (n.d.-c). *Blockchain.*

<https://www.finanssialalle.fi/opintomateriaalit/finanssialan-perusteet/innovaatiot/blockchain.html>

Finanssialalle. (n.d.-d). *Tekoäly.*

<https://www.finanssialalle.fi/opintomateriaalit/finanssialan-perusteet/innovaatiot/tekoaly.html>

Finanssialalle. (n.d.-g). *GAFA.*

<https://www.finanssialalle.fi/opintomateriaalit/tulevaisuuden-finanssiala/tulevaisuuden-pankki/gafa.html>

Finanssivalvonta. (n.d.-a). *Luottoriskien hallinta ja luottokelpoisuuden arviointi rahoitussektorin valvottavissa.*

[https://www.finanssivalvonta.fi/saantely/maarays-ja-ohjekokoelma/riskienhallinta/04\\_2018/](https://www.finanssivalvonta.fi/saantely/maarays-ja-ohjekokoelma/riskienhallinta/04_2018/)

Finanssivalvonta. (n.d.-b). *Selvitys kulutusluotoista – luotonmyöntökriteereitä löysennetty ja luottolaitoksilla puutteita sääntelyn noudattamisessa*

<https://www.finanssivalvonta.fi/tiedotteet-ja-julkaisut/valvottavatiedotteet/20182/selvitys-kulutusluotoista--luotonmyontokriteereita-loysennetty-ja-luottolaitoksilla-puutteita-saantelyn-noudattamisessa/>

Finanssivalvonta. (n.d.-c). *Joukkorahoituksen välittäjät.*

<https://www.finanssivalvonta.fi/paaomamarkkinat/joukkorahoituksen-valittajat/>

Finanssivalvonta. (n.d.-d). *Kulutusluotot ja pikavipit.*

<https://www.finanssivalvonta.fi/kuluttajansuoja/pankkipalvelut/kulutusluotot-ja-pikavipit/>

Finanssivalvonta. (n.d.-e). *Määräys- ja ohjekokoelma.*

<https://www.finanssivalvonta.fi/saantely/maarays-ja-ohjekokoelma/>

Finanssivalvonta. (n.d.-f). *Takaus ja panttaus.*

<https://www.finanssivalvonta.fi/kuluttajansuoja/pankkipalvelut/takaus-ja-panttaus/>

Finanssivalvonta. (n.d.-g). *FinTech – Finanssialan innovaatiot.*

<https://www.finanssivalvonta.fi/pankki/fintech--finanssialan-innovaatiot/>

Freedman, R. (2006). *Introduction to financial technology.* Elsevier.

GlobeNewswire. (13.9.2013). OP-Pohjola ja Equens sopimukseen korttipalveluiden tuottamisesta.

<https://www.globenewswire.com/news-release/2013/09/13/1713480/0/fi/OP-Pohjola-ja-Equens-sopimukseen-korttipalveluiden-tuottamisesta.html>

Haikala, I. & Mikkonen, T. (2011). *Ohjelmistotuotannon käytännöt.* Talentum.

Handelsbanken Suomi. (13.12.2018). *Handelsbanken Suomi uudistaa*

*peruspankkijärjestelmänsä.* [https://news.cision.com/fi/handelsbanken-](https://news.cision.com/fi/handelsbanken-suomi/r/handelsbanken-suomi-uudistaa-peruspankkijarjestelmansa,c2699019)

[suomi/r/handelsbanken-suomi-uudistaa-peruspankkijarjestelmansa,c2699019](https://news.cision.com/fi/handelsbanken-suomi/r/handelsbanken-suomi-uudistaa-peruspankkijarjestelmansa,c2699019)

Harsu, M. (2003). *Ohjelmien ylläpito ja uudistaminen.* Talentum.

Heiskanen, M. (6.2.2015). Wahlroos: Pankkisääntely pitää vanhat pankkiirit paksuina.

*Talouselämä, Pankit*

<https://www.talouselama.fi/uutiset/wahlroos-pankkisaantely-pitaa-vanhat-pankkiirit-paksuina/42ff8b02-b3f3-38dc-b4b7-8589168a2cdc>

Hirsjärvi, S. & Remes, P. & Sajavaara, P. (2007). *Tutki ja kirjoita.* Tammi.

Hirvonen, A. & Walta, V. (2019). Luotonanto pankkisektorin ulkopuolelta kasvussa. *Euro ja Talous*, analyysi.

<https://www.eurojatalous.fi/fi/2019/artikkelit/luotonanto-pankkisektorin-ulkopuolelta-kasvussa/>



Hypo. (3.5.2022). *Suomen Hypoteekkiyhdistys vuosikertomus 2021*.

[https://www.hypo.fi/wp-content/uploads/2022/03/HYPO\\_VK\\_2021\\_fi.pdf](https://www.hypo.fi/wp-content/uploads/2022/03/HYPO_VK_2021_fi.pdf)

Härkönen, E. (2021). *Digitalisaation mahdollisuudet pankki- ja finanssialalla*.

[kandidaatintutkielma, Jyväskylän yliopisto].

<https://jyx.jyu.fi/bitstream/handle/123456789/75721/URN%3aNBN%3afi%3ajyu-202105182989.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

IBM. (n.d.-a). *IBM Signs \$540M services agreement with Nordic's Nordea Bank*.

<https://newsroom.ibm.com/2019-01-08-IBM-Signs-540M-services-agreement-with-Nordics-Nordea-Bank>

IBM. (n.d.-b). *OP Financial Group*.

<https://www.ibm.com/case-studies/op-financial-group>

Isolta. (n.d.-a). *Mikä ihmeen myyntireskontra?*

<https://www.isolta.fi/myyntireskontra/>

Inderes. (12.10.2022). *Aktia ja CGI solmivat strategisen yhteistyön IT-järjestelmien ylläpito- ja kehityspalveluihin liittyen*.

<https://www.inderes.fi/fi/uutiset/aktia-ja-cgi-solmivat-strategisen-yhteistyon-it-jarjestelmien-yllapito-ja-kehityspalveluihin>

Isolta. (n.d.-b). *Ostolaskut, ostolaskujen käsittely ja ostoreskontra sähköisesti*.

<https://www.isolta.fi/ostoreskontra/>

Jordan, E. & Silcock, L. (2006). *Strateginen IT-riskien hallinta*. Edita.

Joukkorahoituslaki 734/2016.

<https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2016/20160734>

Juvonen, R. (2018). *Ohjelmistoprojektin sudenkupat ja miten ne vältetään*. Book on Demand.

Kauppalehti. (27.9.2017). *Nordean jättimäinen it-uudistus kestää vielä kolme vuotta – ”osa töistä voi jäädä vielä myöhemmäksi”*.

<https://www.kauppalehti.fi/uutiset/nordean-jattimainen-it-uudistus-kesta-viela-kolme-vuotta-osa-toista-voi-jaada-viela-myohemmaksi/82217ee7-45aa-34c7-a4ef-f1d05ca6f0e2>

Karkimo, A. (13.12.2018). *Norjan it-jätti sai Suomesta 67 miljoonan diilin. Tivi, digitalous*.

<https://www.tivi.fi/uutiset/norjan-it-jatti-sai-suomesta-67-miljoonan-diilin/1ddd4bbbc-9dbb-3472-80a9-b86f1d4e6b06>

Kirjanpitolaki 1336/1997.

<https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1997/19971336>

Koistinen, H. (2002). *Tietojärjestelmien ylläpito*. Talentum.

Kolehmainen, A. (24.3.2022) *S-ryhmä ulkoistaa it-palveluita 5 vuodeksi TietoEvrylle*.

<https://www.tivi.fi/uutiset/s-ryhma-ulkoistaa-it-palveluita-5-vuodeksi-tietoevrylle/e8efecca-dd9e-4811-8f22-c41e91ef8bcc>

Kontioperintä. (n.d.). *Myyntireskontra*.

<https://www.kontioperinta.fi/myyntireskontra>

Kontkanen, E. (2016). *Pankkitoiminnan käsikirja*. Finanssi- ja vakuutus kustannus Finva.

Korkolaki 633/1982.

<https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1982/19820633>

Koskela, M. (2009). *Pankkisäästämisen tuotteet ja Nordean henkilöasiakkaiden säästäminen*.

[opinnäytetyö, Tampereen ammattikorkeakoulu]

[https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/7077/Pankkisaastamisen\\_tuotteet\\_ja\\_Nordean\\_henkilöasiakkaiden\\_saastaminen.pdf?sequence=1](https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/7077/Pankkisaastamisen_tuotteet_ja_Nordean_henkilöasiakkaiden_saastaminen.pdf?sequence=1)

Koskinen, K. & Manninen, O. (9.5.2019). Digitalisaation vaikutus pankkien kannattavuuteen.

*Euro & Talous*, analyysi.

[https://helda.helsinki.fi/bof/bitstream/handle/123456789/16124/ET\\_dig\\_9.5.2019.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://helda.helsinki.fi/bof/bitstream/handle/123456789/16124/ET_dig_9.5.2019.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Kuluttajansuojalaki 38/1978.

<https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1978/19780038>

Krueger, H. (24.6.2008). A Finnish Case Study of Outsourcing Payments Processing. *The*

*Global Treasurer*, artikkeli.

<https://www.theglobaltreasurer.com/2008/06/24/a-finnish-case-study-of-outsourcing-payments-processing/>

Laakso, J. (5.1.2022). Aiempi sopimus kariutui – Nyt Pop Pankki löysi uuden it-toimittajan jättihankkeelleen. *Kauppalehti*, Digitalous.

<https://www.kauppalehti.fi/uutiset/aiempi-sopimus-kariutui-nyt-pop-pankki-loysi-uuden-it-toimittajan-jattihankkeelleen/e8f5bea7-8a28-4d6e-a7af-94dd12568d41>

Lahti, S. & Salminen, T. (2014). *Digitaalinen taloushallinto*. Sanoma Pro Oy.

Laki Finanssivalvonnasta 878/2008.

<https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2008/20080878>

Laki Hypoteekkiyhdistyksistä 936/1978.

<https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1978/19780936>

Laki kiinnitysluottotoiminnasta 688/2010.

<https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2010/20100688>

Laki liikepankeista ja muista osakeyhtiömuotoisista luottolaitoksista 1501/2001.

<https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2001/20011501>

Laki Luottolaitostoiminnasta 610/2014.

<https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2014/20140610>

Laki osuuspankeista ja muista osuuskuntamuotoisista luottolaitoksista 423/2013.

<https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2013/20130423>

Laki rahanpesun ja terrorismin rahoittamisen estämisestä 444/2017.

<https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2017/20170444>

Laki saatavien perinnästä 513/1999.

<https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1999/19990513>

Laki vahvasta sähköisestä tunnistamisesta ja sähköisistä luottamuspalveluista 617/2009.

<https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2009/20090617>

Lassila, A. (18.4.2015). Koivunlehdestä tuttujen osuuspankkien ryhmä hajosi. *Helsingin Sanomat*, Talous.

<https://www.hs.fi/talous/art-2000002817349.html>

Lehto, T. (1.2.2018). Nordean uusi 1,2 miljardin järjestelmä otetaan käyttöön ensin Suomessa – "valtavan iso ja haastava urakka". *Tekniikka & Talous*, Finanssi.

<https://www.tekniikkatalous.fi/uutiset/nordean-uusi-1-2-miljardin-jarjestelma-otetaan-kayttoon-ensin-suomessa-valtavan-iso-ja-haastava-urakka/3b844fa5-18b9-3104-970c-4bdf3a29c161>

Lime Technologies. (n.d.). Mikä on CRM?

<https://www.lime-technologies.com/fi/mika-on-crm/>

Lindholm T. & Kettunen J. (2014). *Kansantalous*. Edita.

Lowell. (n.d.). *Lowell Perintäpalvelut - perintää yli 50 vuoden kokemuksella*.

[https://www.lowell.fi/yritysratkaisut/perintapalvelut/?utm\\_term=%2Bperint%C3%A4&utm\\_campaign=Perint%C3%A4palvelut&utm\\_source=adwords&utm\\_medium=ppc&hsa\\_acc=4641396568&hsa\\_cam=11138012302&hsa\\_grp=108750218826&hsa\\_ad=563910335498&hsa\\_src=g&hsa\\_tgt=kwd-42593912157&hsa\\_kw=%2Bperint%C3%A4&hsa\\_mt=b&hsa\\_net=adwords&hsa\\_ver=3&g](https://www.lowell.fi/yritysratkaisut/perintapalvelut/?utm_term=%2Bperint%C3%A4&utm_campaign=Perint%C3%A4palvelut&utm_source=adwords&utm_medium=ppc&hsa_acc=4641396568&hsa_cam=11138012302&hsa_grp=108750218826&hsa_ad=563910335498&hsa_src=g&hsa_tgt=kwd-42593912157&hsa_kw=%2Bperint%C3%A4&hsa_mt=b&hsa_net=adwords&hsa_ver=3&g)

[clid=CjwKCAjw0dKXBhBPEiwA2bmObWoKoJGtfJds50l-SF-  
ms2k5b6oz0S21RXK7FHZgp weRWL1ZubkKBoCm 4QAvD BwE](https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2007/20070527)

Luottotietolaki 527/2007

<https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2007/20070527>

Löytänä, J. & Kortesus, K. (2011). *Asiakaskokemus palvelubisneksestä kokemusbisnekseen*. Talentum.

Maksupalvelulaki 290/2010.

<https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2010/20100290>

Oinas-Paunuma, O. (23.8.2022). Yhä suurempi osa opiskelijoista ottaa lainaa – S-Pankki: Kotikunta vaikuttaa opintolainan määrään. *Taloussanomat*.

<https://www.is.fi/taloussanomat/art-2000009021587.html>

OP Ryhmä. (n.d.). *Hybrid Infra Transition – Suomen suurimman kokoluokan järjestelmäsiirtohanke mahdollistaa OP:n infrastruktuurin uudistamisen huipputehokkaaksi*.

<https://www.op.fi/op-ryhma/ura-oplla/toissa-meilla/projektit-ja-tyoskentely-op-lla/hybrid-infra-transition>

Osakeyhtiölaki 624/2006.

<https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2006/20060624>

Osuuskuntalaki 421/2013.

<https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2013/20130421>

Pandalay, P. (9.3.2020). What's the difference between Scrum and SAFe? Agilemania.

<https://agilemania.com/scrum--vs-safe/>

Pelin, R. (2009). *Projektihallinnan käsikirja*. Projektijohtaminen Oy Risto Pelin.

Pulli, N. (2021). *Parhaat käytännöt legacy-järjestelmien uudistamisessa*. [pro gradu - tutkielma, Tampereen yliopisto].

<https://trepo.tuni.fi/bitstream/handle/10024/133107/PulliNiklas.pdf?sequence=2&isAllowed=y>

Puustinen P. (2013). *Vaihdantavallankumous – finanssipalvelun uusi logiikka*. Talentum.

Päivärinta, P. (2021). *Vakuudettoman ja vakuudellisen kulutusluoton vertailu kuluttajan näkökulmasta*. [opinnäytetyö, Haaga-Helia ammattikorkeakoulu].

Rantamäki, A. (2011). *Suhdannevaihteluiden vaikutus pankkitoimintaan ja antolainaukseen*. [opinnäytetyö, Tampereen ammattikorkeakoulu].

[https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/38396/Rantamaki\\_Anna.pdf?sequence=1](https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/38396/Rantamaki_Anna.pdf?sequence=1)

RedHat. (4.2.2021). *What is IT migration?*

<https://www.redhat.com/en/topics/automation/what-is-it-migration>

Rekola-Nieminen L. (2015). Kirjanpitolaki uudistuu – osa 1: tilikauden aikainen kirjanpito.

Tilisanomat, 2015(3).

<https://tilisanomat.fi/kirjanpito/kirjanpitolaki-uudistuu-osa-1-tilikauden-aikainen-kirjanpito>

Ruuska, K. (2008). *Pidä projekti hallinnassa – suunnittelu, menetelmät, vuorovaikutus.*

Talentum.

Salminen, J. (28.10.2021). *5 trendiä joiden piti tuhota suomalaiset pankit – Mitä*

*tapahuikaan?*

<https://www.helsinkifintech.fi/news/5-trendia-joiden-piti-tuhota-suomalaiset-pankit/>

Samlink. (1.2.2022). *Säästöpankkiryhmä ja Kyndryl-Samlink aloittavat yhteistyön.*

<https://samlink.fi/blog/saastopankkiryhma-ja-kyndryl-samlink-aloittavat-yhteistyon/>

Samlink (21.4.2022). *Samlink näyttäytyy vahvana asiakkaille.*

<https://samlink.fi/blog/kyndrylin-omistukseen-siirtynyt-samlink-nayttaytyy-vahvana-asiakkaille/>

St-Jean, E. (2.11.2020). *Data migration vs. data conversion: What are the differences?*

<https://www.techtarget.com/searcherp/answer/Data-migration-vs-data-conversion-What-are-the-differences>

Suomen Pankki. (n.d.-a). *Rahalaitoslista.*

<https://www.suomenpankki.fi/fi/Tilastot/rahalaitosten-tase-lainat-ja-talletukset-ja-korot/rahalaitoslista/>

Suomen Pankki. (n.d.-b). *Suomessa toimivien luottolaitosten markkinaosuudet.*

[https://www.suomenpankki.fi/fi/Tilastot/rahalaitosten-tase-lainat-ja-talletukset-ja-korot/taulukot/rati-taulukot-fi/markkinaosuudet\\_luottolaitokset\\_fi/](https://www.suomenpankki.fi/fi/Tilastot/rahalaitosten-tase-lainat-ja-talletukset-ja-korot/taulukot/rati-taulukot-fi/markkinaosuudet_luottolaitokset_fi/)

Suomen Pankki. (n.d.-c). *Vakuudettomia kulutusluottoja nostettiin heinäkuussa enemmän kuin vuotta aiemmin.*

<https://www.suomenpankki.fi/fi/Tilastot/rahalaitosten-tase-lainat-ja-talletukset-ja-korot/tiedotehistoria/2020/vakuudettomia-kulutusluottoja-nostettiin-heinakuussa-enemman-kuin-vuotta-aiemmin/>

Säästöpankkilaki 1502/2001.

<https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2001/20011502>

Talentum. (2005). *Tietojärjestelmän hankinta – ohjelmistotoimittajan ja -ratkaisun valinta.*

TCS. (28.6.2016). *TCS ja Nordean startup-kiihdyttämö synnyttävät finanssiteknologian innovaatioita.*

<https://www.mynewsdesk.com/fi/tata-consultancy-services-tcs/pressreleases/tcs-ja-nordean-startup-kiihdyttaemoe-synnyttaevaet-finanssiteknologian-innovaatioita-1457295>

The Standish Group, 2015. *The CHAOS Report 2015.*

[https://www.standishgroup.com/sample\\_research\\_files/CHAOSReport2015-Final.pdf](https://www.standishgroup.com/sample_research_files/CHAOSReport2015-Final.pdf)

Tietosuojavaltuutetun toimisto. (n.d.). *EU:n tietosuojasetus.*

<https://tietosuojafi.fi/gdpr>

Tilastokeskus. (n.d.-a). *Rahoituslaitoksen määritelmä.*

<https://www.stat.fi/meta/kas/rahoituslaitos.html>

Tilastokeskus. (n.d.-b). *Antolainaus määritelmä*

<https://www.stat.fi/meta/kas/antolainaus.html>

Temenos. (11.9.2015). *Nordea Selects Accenture & Temenos to Transform Its Core Banking Technology & Enhance Its Digital Banking Capabilities.*

<https://www.temenos.com/news/2015/09/11/nordea-selects-accenture-and-temenos-for-transformation-project/>

TietoEVRY. (n.d.-a). *Aktia: The first full core banking replacement in the Nordics.*

<https://www.tietoevry.com/en/success-stories/2018/the-first-full-core-banking-replacement-in-the-nordics/>

TietoEVRY. (n.d.-b). *TietoEVRY toimittaa maksukorttien tuotanto- ja yksilöintipalveluja Nordealle Pohjoismaissa.*

<https://www.tietoevry.com/fi/uutishuone/kaikki-uutiset-ja-tiedotteet/tiedotteet/2021/07/tietoevry-toimittaa-maksukorttien-tuotanto-ja-yksilointipalveluja-nordealle-pohjoismaissa/>

TietoEVRY. (n.d.-c). *TietoEVRY ja OP Ryhmä uudistivat yhteistyösopimuksensa.*

<https://www.tietoevry.com/fi/uutishuone/kaikki-uutiset-ja-tiedotteet/tiedotteet/2021/12/tietoevry-ja-op-ryhma-uudistivat-yhteistyosopimuksensa/>

TietoEVRY. (n.d.-d). *Merten muovijätteet pankki- ja luottokorteiksi: Säästöpankin kuvalliset maksukortit tehdään ensi keväästä alkaen merestä kerätystä muovista.*

[https://www.tietoevry.com/fi/uutishuone/kaikki-uutiset-ja-](https://www.tietoevry.com/fi/uutishuone/kaikki-uutiset-ja-tiedotteet/uutiset/2021/12/merten-muovijatteet-pankki--ja-luottokorteiksi/)

[tiedotteet/uutiset/2021/12/merten-muovijatteet-pankki--ja-luottokorteiksi/](https://www.tietoevry.com/fi/uutishuone/kaikki-uutiset-ja-tiedotteet/uutiset/2021/12/merten-muovijatteet-pankki--ja-luottokorteiksi/)

Tivi. (28.3.2008). *Näin Danske Bankin järjestelmät rysäytettiin Sampo Pankille.*

<https://www.tivi.fi/uutiset/nain-danske-bankin-jarjestelmat-rysaytettiin-sampo-pankille/ae8f9481-356f-3720-88e0-68b1fc4e7f46>

Tuomi, J. & Sarajärvi, A. (2017). *Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi*. Tammi.

Turun Sanomat. (8.8.2008). Sampo-Pankki menetti henkilöasiakkaiden lisäksi pienyrittäjiä ja ammattinharjoittajia.

<http://www.ts.fi/uutiset/talous/1074299264/SampoPankki+menetti+henkiloasiakkaiden+lisaksi+pienyrittajia+ja+ammattinharjoittajia>

Valtiovarainministeriö. (n.d.). *Finanssivalvonta, yhteinen valvontamekanismi ja Euroopan finanssivalvontajärjestelmä.*

<https://vm.fi/finanssivalvonta-ja-yhteinen-valvontamekanismi>

Verified market research. (07/2021). *Loan Servicing Software Market Size And Forecast.*

<https://www.verifiedmarketresearch.com/product/loan-servicing-software-market/>

Visma Solutions. (n.d.). *Mikä on toiminnanohjausjärjestelmä (ERP/PSA) ja miten hyödynnät sitä asiantuntijayrityksessä?*

<https://psa.visma.fi/materiaalit/mika-on-toiminnanohjausjarjestelma/>

Vuorte M. (20.1.2020). *Miten selvittää hengissä reskontran hoidosta?* Tehden.

<https://tehden.com/blogi/miten-selvita-hengissa-reskontran-hoidosta/>

Zansen, J; Haapanen, M.; Syrjänen, T. (2017). *Digilogistiikka kuluttajan ohjaamaa liiketoimintaa*. Futugene.

## Haastattelut

Henkilö 1 (2022). Haastattelu 14.9.2022

Henkilö 2 (2022). Haastattelu 16.9.2022

Henkilö 3 (2022). Haastattelu 20.9.2022

Henkilö 4 (2022). Haastattelu 21.9.2022

Henkilö 5 (2022). Haastattelu 22.9.2022 ja 23.9.2022

Henkilö 6 (2022). Haastattelu 26.9.2022

Henkilö 7 (2022). Haastattelu 26.9.2022

Henkilö 8 (2022). Haastattelu 27.9.2022

Henkilö 9 (2022). Haastattelu 30.9.2022

Henkilö 10 (2022). Haastattelu 30.9.2022

Henkilö 11 (2022). Haastattelu 3.10.2022 ja 5.10.2022

Henkilö 12 (2022). Haastattelu 3.10.2022

Henkilö 13 (2022). Haastattelu 4.10.2022

Henkilö 14 (2022). Haastattelu 5.10.2022

Henkilö 15 (2022). Haastattelu 6.10.2022

Henkilö 16 (2022). Haastattelu 7.10.2022

Henkilö 17 (2022). Haastattelu 7.10.2022

Henkilö 18 (2022). Haastattelu 12.10.2022

Henkilö 19 (2022). Haastattelu 21.10.2022



**Liite 1: Haastattelukutsun saatekirje**

Liiketoiminnan haasteet ohjelmistokehittämisen ohjauksessa  
luottojärjestelmien kehittämisessä

Saatekirje  
29.8.2022

Hyvä vastaanottaja

Olen Tomi Valkonen ja olen ylemmän ammattikorkeakoulututkinnon opiskelija Hämeen ammattikorkeakoulusta. Teen opinnäytetyötä liiketoiminnan haasteista ohjelmistokehittämisen ohjauksessa luottojärjestelmien kehittämisessä. Opinnäytetyön tavoitteena on saada tutkimustietoa haasteista ja etsiä ratkaisuja haasteisiin, jotta ohjelmistot palvelisivat paremmin liiketoimintaympäristön tarpeita.

Opinnäytetyön ohjaajana toimii Pasi Laine Hämeen ammattikorkeakoulusta.

Aineistoa kerätään käyttäen teemahaastattelua. Haastattelurunko on tämän kirjeen liitteenä. Kukin haasteltava vastaa vapaasti omien rooliensa ja kokemustensa pohjalta. Tutkimukseen osallistuu niin liiketoiminnan kuin ict:n edustajia eri rooleista halki pankkikentän toimijoiden. Haastattelut sovitaan erikseen kukin haastateltavan kanssa. Haastattelu kestää noin yhden tunnin.

Opinnäytetyöhön osallistuminen on vapaaehtoista ja voit milloin vain keskeyttää osallistumisesi. Suostumuslomake opinnäytetyöhön osallistumisesta on toimitettu tämän saateen ohessa. Menettelyt kerrataan ennen haastattelun aloittamista. Voit antaa suostumuksesi suullisesti tai kirjallisesti.

Opinnäytetyössä ei käsitellä henkilötietoja, koska haastattelun litteroinnissa aineisto anonymisoidaan ja opinnäytetyöstä yksittäistä haastateltavaa ei voi tunnistaa. Kuvaus opinnäytetyön henkilötietojen käsittelystä on toimitettu tämän saateen ohessa löytyvässä tietosuojailmoituksessa.

Pyydän ottamaan yhteyttä, mikäli sinulla on jotain kysyttävää liittyen haastatteluun tai opinnäytetyöhön.

Vastauksestasi etukäteen kiittäen,

Tomi Valkonen  
tomi.valkonen@student.hamk.fi

## Liite 2: Teemahaastattelun runko

Finanssiala on useamman muutosvoima paineessa samanaikaisesti; digitalisaatio, fintechit, automatisoituminen, reaaliaikaisuus, asiakaskäyttäytymisen muutos, regulaatio, alustatalous, nollakorkoympäristö, lohkoketjut, big data, tekoäly, pilvipalvelut, jne.) Liiketoiminta visioi tavoitteita ja muodostaa kehitystarpeita toimintaympäristön mukaan saavuttaakseen kilpailuetuja.

Alkuun kirjataan roolit, joissa olet toiminut, ja yritysten yritysmuodot, joissa olet työskennellyt (oikeusmuodoltaan yritys luettavissa osuuspankiksi, säästöpankiksi, liikepankiksi, luottolaitokseksi tai muuksi alan toimijaksi).

Keskustelun aiheita:

- Visio, kehittämistarve ja tavoite (ennen investointipäätöstä)
  - Miten edellä olevien kuvaaminen onnistuu konkreettisemmaksi? Onko visio selkeä johdolle itselleen? Muuttuuko visio sen mennessä alemmille kerroksille; business owner, product owner, business analyst?
  - Onko visiossa ajateltu vuosiksi eteenpäin erilaisia tarpeita ja ratkaisuja?
  - Saadaanko epärealistiset kuvat lopputuloksesta taklattia jo visioinnissa?
  - Pääseekö kehittämistarve liian helposti visioinnista hankinnan seuraavaan vaiheeseen?
  - Aloitetaanko projekteja, joita ei koskaan olisi pitänyt aloittaa?
  - Tehdäänkö mielestäsi kehitystä asiakaskunnan tarpeille, vai tuote edellä olettaen, että sille on kysyntää? Vai kopioidaan muita?
  - Tunnistetaanko kehittämistarpeen eri aspektit, rajaukset, ehdottomat reunaehdot sekä mahdolliset prosessimuutokset ja toimintatapamuutokset? sidosryhmät, järjestelmät
  - Kuullaanko eri osapuolia, kuten muut olennaiset bisnesalueet ja ICT:tä? Onko ICT isossa roolissa neuvomassa? Nouseeko kehitykseen ICT-lähtöisiä ideoita?
  - Tarve voi vaatia hankintaa toimittajalta, niin kuinka hyvin osataan ostaa ja haastaa myyjää? Onko toimittajan ammattimyyjä aina etulyöntiasemassa? Haastetaanko sisäistä toimittaja vastaan?
  - Esiintyykö visioinnissa alituisesti samoja ongelmia?
  - Kerro parhaita ja huonompia kokemuksia visioinnista ja kehittämistarpeen kartoituksesta kohti projektia

Finanssijärjestelmät ovat suuria kompleksisia kokonaisuuksia. Ne käsittävät mm. myynnin, nostot, koronlaskennan, laskutuksen, maksut, luotonvalvonnan, perinnän, kirjanpidon, raportoinnin,

käyttöliittymät ja integraatiot pääkirjaan, maksuliikkeeseen, riskienhallintaan, tietovarastoihin, kortteihin, kumppaneihin, viranomaisiin, jne. Liiketoiminta omistaa järjestelmät ja niiden avulla harjoittaa liiketoimintaa tuotteiden ja palveluiden avulla.

Keskustelun aiheita:

- Liiketoiminnan ymmärrys omistamistaan prosesseista, tuotteista, palveluista, järjestelmistä, ominaisuuksista, kyvykkyyksistä
  - Ymmärretäänkö aina kuka on liiketoiminta ja omistaja ja käyttäjä järjestelmille?
  - Ymmärretäänkö mitä omistetaan ja hyödynnetään sitä suunnittelussa? Tilataanko tyyliin ”haluan kyseisen ominaisuuden, selvittääkää” vs että ”tiedän että omistan tällaisen järjestelmän ja onnistuukohan tällainen sillä?”
  - Kuinka hyvin mielestäsi tunnetaan mitä omistetaan? Kuten tuntee puhelimensa, autonsa, talonsa? Teekö ekosysteemi itsessään hahmottamisesta vaikeaa? Kuka ymmärtää koko kokonaisuuden? Mikä on ICT:n ymmärrys?
  - Onko liiketoiminnalla halua ymmärtää omistamiaan järjestelmiä?
  - Vaikuttaako yrityksen koko tai yritysmuoto (osuuspankki, säästöpankki, liikepankki, luottolaitos) tai merkittävä alihankkija toimintaan ymmärryksestä
- Liiketoiminnan ymmärrys mitä tuotteen tai tuotteelle ominaisuuden lisäys tai järjestelmän vaihto työn tarkoittaa?
  - Pitäisikö ICT:n opettaa bisnekselle mitä omistavat ja liiketoiminnan kertoa mitä merkitystä järjestelmät tekevät?
- Ymmärretäänkö migraation vaikutus koko ekosysteemille?
- Kerro parhaita ja huonoimpia kokemuksia, miten liiketoiminta tuntee järjestelmiä ja miten ICT liiketoimintaa

Vaatimusmäärittelyssä ja Epic/Feature suunnittelussa tavoitteena on kuvata kehitystarve tarkemmin; toiminnalliset (miten prosessien ja tuotteiden pitää toimia, jne.), ei-toiminnalliset (suorituskyky, ylläpidettävyyys, luotettavuus, testattavuus, jne.) ja reunaehdot (tuotteiden ominaisuudet, prosessien toiminta ja tekniset ominaisuudet, jotka pitää toteutua)

Keskustelun aiheita:

- Tavoitellun vision ja tarpeen kuvaus vaatimuksissa
  - Osaako liiketoiminta kuvata tavoitellun vision vaatimuksissa syvällisesti ja kauas kantoisesti?
  - Pystyykö ICT kaivamaan vaatimuksia liiketoiminnalta tai haastamaan niitä?

- Avataanko toimintaympäristön pohjalta yleisimpiä muutospaikkoja prosesseissa ja sitä kautta järjestelmiin vaaditaan ylläpidettävyyttä, testattavuutta, joustavuutta vähintään näihin kohtiin? Tai johdetaan esim. asiakaskokemusta ominaisuuksiksi?
- Vaatimusten kuvaaminen
  - Onko vaatimukset kuvattu sanallisesti? Vai onko myös liiketoimintaprosessien kuvausta toimintaprosesseina, käyttötilannekuvaukset, tietotarpeet ja -virrat?
  - Huomioidaanko mahdollinen migraatio vaatimuksissa? Saako migraatio riittävästi huomioita jo tässä vaiheessa?
- Tarkistetaanko pätevätkö visioidut suunnitelmat, kun vaatimuksia tehdään?
- Saadaanko epärealistiset kuvat lopputuloksesta taklattia vaatimuksissa?
- Ymmärretäänkö virheen hinta tuotannossa ja kuinka halpaa on panostaa alkuvaiheessa aikaa tarkkaan suunnitteluun vai riittääkö kärsivällisyys?
- Vaatimukset ja tekninen suunnittelu
  - Pystyykö vaatimusmäärittelystä tekemään teknistä suunnittelua, ilmeneekö tarpeet riittävän tarkasta tai jääkö osa-alueita pois, jotka ilmenevät myöhemmin?
  - Tukee arkkitehtuuri tavoitetta vai paljonko tehdään kompromisseja, saadaanko kaikki tarve tietoon? Huomioidaanko transiioarkkitehtuuri?
- Osapuolten osallistuminen vaatimukseen
  - Ovatko osapuolet kuten ylläpito, testaus, sidosryhmät, loppukäyttäjät mukana vaatimassa?
- Ongelmat vaatimusmäärittelyssä kehityskohteesta toiseen
  - Säilyykö liiketoiminnan motivaatio vaatimusmäärittelyssä ja teknisessä suunnittelussa?
  - Päästäänkö vaatimusmäärittelystä tai Epic/Feature suunnittelusta liian helpolla seuraavaan vaiheeseen?
- Kerro parhaita ja huonoimpia kokemuksia vaatimusmäärittelystä tai Epic/Feature suunnittelusta?

Projektin suunnittelussa rakennetaan raameja, miksi tehdään, mikä on tavoite, miten projekti etenee ja osittuu, jne. Ylipäätään hahmotetaan rakennetta ja vaiheita aina ylläpitoon asti.

Keskustelun aiheita:

- Suunnitelman ositus ja etenemismallit
  - Osaako liiketoiminta vaatia migraation ja käyttöönoton vaihtoehtoja? (uusmyynti ensin tai migraatio ensin)
  - Osataanko vaatia migraation eri tyypeistä vaihtoehtoja? (bisnes-, tekninen- ja välimallin migraatio)
  - Osaako liiketoiminta vaatia erilaisia etenemismalleja kokonaisuuden valmistumisella? (raportointi ensin, reskontra ensin, myynti ensin)

- Osaako liiketoiminta vaatia käyttöönotto – ja etenemismallin toteuttamista tuotteittain tai prosesseittain?
- Osaako liiketoiminta vaatia, että etenemistapa ja käyttöönottotapa istuvat yhteen? Esim. uusmyynti ensin, niin tehdään softa uusmyynnille ensin, eikä migroiduille. Tai vaaditaan ajamaan valmistuneita kokonaisuuksia migroiduilla samaan aikaan tai erikseen omillaan?
- Osaako liiketoiminta vaatia työn osituksesta malleja ja peilaavatko ne liiketoimintaa? (pääprosesseittain mitä tehdään, millaisia virstanpylväitä olisi)
- Osaako liiketoiminta vaatia toteutustavassa testauslähtöisyyttä eli testausta ruokkivaksi rakennetaan suunnitelma? Entä osataanko testata prosesseja vai vajotaan yksittäisiin pisteisiin testaamisessa?
- Osaako liiketoiminta vaatia tehtäväverkkoa, jolla bisnesnäkökulmasta prosessien riippuvuuksia määritetään?
- Osaako liiketoiminta vaatia ”point of no return” pisteitä kriittisille päätöksille suhteessa toteutettavaan sisältöön? (minkä jälkeen ei siirrytä tuotelähestymisestä prosesseihin tai päinvastoin tai ketterästä vesiputoukseen)
- Osaako liiketoiminta vaatia miten kestromääritystä tehdään? takaperin laskin prosessin kestolla vai parkinsonin menetelmällä (työ vie sille varatun ajan)?
- Osaako liiketoiminta vaatia demoamaan eri etenemismalleja?
- Suunnitelman realismisuus ja hyväksyntä
  - Kuinka realistisia suunnitelmat ovat ja miksi eivät ole? miksi aliarvioidaan?
  - Kenellä on veto-oikeus, onko valvovaa tahoja suunnitelmalle, kuten arkkitehtuurille ja laadunvarmistukselle on?
  - Siirretäänkö töitä seuraavaan vaiheeseen, vaikka voitaisiin tehdä jo aiemmin, ilman kulujen kertautumista?
  - Ymmärretäänkö että hyvällä projektin valmistelulla vaikutetaan koko projektiin?
  - Missä valmistelussa on suurimmat ongelmat?
    - Mikä ajaa luulemaan, ettei suunnitelma olisi vallinainen?
  - Selvitetäänkö laajuutta riittävästi vai vain ylätasolla (sidosryhmät, integraatiot, migraatiot, käyttöönotto, liiketoiminnan muutokset, muut hankkeet, viranomaiset, raportointi)
  - Onko kehittämisen eri osapuolet mukana tekemässä suunnitelmaa?
  - Etenemisen raportointi
    - Osaako liiketoiminta vaatia raportointia, joka kertoo miten prosessit valmistuvat, ei miten järjestelmät, ominaisuudet, tekniikat valmistuvat?
- Suunnitelmassa pitäytyminen
  - Pysytäänkö mielestäsi valitussa tavassa vai vaihdetaan kesken projektin? ymmärretäänkö sivuvaikutukset?
  - Miksi suunnitelmaa muutetaan? Olisiko ollut ennakoitavissa?
  - Arvostetaanko rakenteellista suunnitelmaa liian vähän?
- Kerro parhaita ja huonoimpia kokemuksia projektin suunnittelusta?