

Opinnäytetyö (AMK)

Liiketalous

2021

Veera Lähteenmäki

# PERINTÄYHTIÖN ASIAKASVAROJEN KÄSITTELYN AUTOMATISOINTI

– Case Yritys X

Veera Lähteenmäki

# PERINTÄYHTIÖN ASIAKASVAROJEN KÄSITTELYN AUTOMATISONTI

- Case Yritys X

Tässä opinnäytetyössä käsitellään perintäyhtiö Yritys X:n asiakasvaratilin käsittelyn automatisointia. Toimeksiantaja on pohjoismainen perintäalan yritys, jonka emoyhtiö on norjalainen pankki. Yhtiö tarjoaa monipuolisia perintäalan palveluita ja työllistää tällä hetkellä parikymmentä työntekijää Suomessa.

Opinnäytetyö on toteutettu toimeksiantona aitona työprojektina. Tavoitteena oli kehittää maksuliikenteen prosesseja automaation avulla tehokkaammiksi. Maksuliikenteen prosessista keskityttiin kehittämään sekä tuonti- että vientiajoja, jotta mahdollisimman monta manuaalista työvaihetta saatiin automatisoitua.

Opinnäytetyö koostuu teorialuvusta, jossa käsitellään alan lainsäädäntöä automaatiota ja empiirisestä osuudesta, jossa on kerrottu projektin toteuttamisesta. Ensimmäisessä teorialuvussa käsitellään hyvää perintätapaa ja perintäalan lainsäädäntöä ja pandemian vaikutuksia perintälakiin. Toisessa teorialuvussa kerrotaan automaatiosta ja sen hyödyntämisestä maksuliikenteessä. Empiirisessä osuudessa kerrotaan projektin etenemisestä ja sen vaiheista, haasteista ja tuloksista.

Opinnäytetyön johtopäätöksenä voidaan todeta, että maksuliikenteen prosessia onnistuttiin automaation avulla tehostamaan. Maksuliikenteen käsittelystä saatiin vähennettyä useita manuaalisia työvaiheita, joka vähentää inhimillisten virheiden riskiä. Jatkokehityskohteeksi muodostui liikasuuritusten palauttamisen käsittely, jota aletaan kehittää seuraavan projektin myötä.

ASIASANAT:

Maksuliikenne, automaatio, asiakasvaratili

<https://messi.turkuamk.fi/opiskelu/9/9.2/Sivut/etusivu.aspx>

BACHELOR'S THESIS | ABSTRACT

TURKU UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Bachelor in Business

2021 | 36 pages

Veera Lähteenmäki

# AUTOMATING THE CUSTOMER ASSET ACCOUNT'S HANDLING IN DEBT COLLECTION COMPANY

- Case Company X

This thesis covers the automation of customer account processing by the collection company Company X. Mandate is a Nordic collection company, the parent company of which is the Norwegian bank. The company offers diverse collection services and currently employs about twenty employees in Finland.

The thesis has been undertaken as a mandate as a genuine work project. The aim was to develop payment traffic processes through automation to be more efficient. The payment transport process focused on developing both import and export runs to automate as many manual work phases as possible.

The thesis consists of a theory chapter dealing with the law of the field on automation and an empirical portion of the project being implemented. The first theory chapter discusses good collection practice and collection legislation and the effects of pandemic on debt collection law. The second theory chapter details automation and its exploitation in payment traffic. The empirical section details the progress of the project and its stages, challenges and outcomes.

As a conclusion to the thesis, it can be noted that the process of payment traffic was successfully enhanced by automation. A number of manual work steps were reduced from the processing of payment traffic, which reduces the risk of human error. Further development was the process of disbursing overpayments which will begin to be developed with the next project.

KEYWORDS:

Cashmanagement, automation, debtcollection

# SISÄLTÖ

<b>1 JOHDANTO</b>	<b>6</b>
<b>2 PERINTÄÄN LIITTYVÄT SÄÄDÖKSET</b>	<b>8</b>
2.1 Laki saatavien perinnästä	8
2.1.1 Tilapäiset muutokset perintälakiin	9
2.1.2 Hyvä perintätapa	10
2.2 Asiakasvarojen käsittely perinnässä	11
2.3 Maksuliikenteen käsittelyyn liittyvät säädökset	11
<b>3 AUTOMAATIO MAKSULIIKENTEESSÄ</b>	<b>13</b>
3.1 Automaation määritelmä	13
3.2 Maksuliikenteen käsittely automaation avulla	14
3.3 Automatisointiprojektin vaiheet	15
<b>4 MAKSULIIKENTEEN AUTOMATISOINTI YRITYS X:SSÄ</b>	<b>17</b>
4.1 Asiakasvarojen hallinnan nykytilanne	17
4.2 Asiakasvaratilin käsittely päivittäisessä maksuliikenteessä ennen projektin toteuttamista	18
4.3 Automaatio maksuliikenteessä	22
4.4 Projektin vaiheet ja sisältö	23
4.4.1 Järjestelmätestaus	25
4.4.2 Tilitysajon automatisointi	26
4.4.3 Tuontiajon automatisointi	29
4.5 Asiakasvaratilin käsittely päivittäisessä maksuliikenteessä automatisointiprojektin jälkeen	30
<b>5 JOHTOPÄÄTÖKSET</b>	<b>33</b>
<b>LÄHTEET</b>	<b>35</b>

## **KUVAT**

Kuva 1. Taloushallinnon kehitysprojektin vaiheet (Lahti & Salminen 2008, 184). 16

## **KUVIOT**

Kuvio 1. Asiakasvaratilin käsittelyprosessi ennen automatisointiprojektia. 21  
Kuvio 2. Automatisointiprojektin vaiheet ja eteneminen. 24  
Kuvio 3. Asiakasvaratilin käsittelyprosessi automatisointiprojektin jälkeen. 31

# 1 JOHDANTO

Digitalisaation myötä useimmissa yrityksissä maksuliikennettä hoidetaan joko täysin tai osittain automaation avulla. Maksuliikenteen käsittely automaation avulla edellyttää, että ohjelmistot ja järjestelmät pystyvät vastaamaan digitalisaation ja automaation luomiin uudenlaisiin tarpeisiin. Perintäyhtiössä maksuliikennettä käsitellään aina siten, että asiakasvarat, eli ne varat, jotka velalliset maksavat perintäyhtiölle, ja jotka tilitetään edelleen toimeksiantajille, ovat aina erillään yrityksen omien varojen pankkitilistä. Laki saatavien perinnästä määrittää asiakasvarojen käsittelyn tapahtuvan aina vain niiden käsittelyyn tarkoitettulla erillisellä tilillä, ja omat varat tulee pitää näistä varoista erillään kaikissa tilanteissa.

Tässä opinnäytetyössä käsitellään perintäyhtiön maksuliikenteen automatisointia sekä maksuliikenteen ja automatisoinnin prosessin eri vaiheita. Opinnäytetyössä selvitetään, miten automaatiota voidaan hyödyntää perintäalan yrityksen maksuliikenteessä, ja kuinka sitä hyödynnetään käytännössä. Opinnäytetyön tavoitteena on kehittää toimeksiantajayrityksen maksuliikennettä sekä rahavirtojen hallintaa automaation avulla niin, että samoilla henkilöresursseilla saadaan mahdollisimman tehokkaasti toimiva maksuliikenne.

Työn toimeksiantajana toimii Yritys X, joka on pohjoismainen perintäalan yritys. Yritys toimi ennen Suomessa nimellä Yritys Y, mutta heinäkuussa 2020 yritys myytiin norjalaiselle konsernille. Yrityskauppojen myötä yrityksen toiminta on kasvanut nopeasti ja prosesseja on pitänyt päivittää, jotta yritys voi prosesseillaan vastata asiakasyritysten tarpeisiin ja kasvaviin volyymeihin. Maksuliikenne on ollut yksi kehityskohteista prosessien uudistamisessa, ja tähän tarpeeseen opinnäytetyöni vastaa.

Maksuliikenne on toiminut tähän mennessä melko manuaalisesti ja vienyt paljon työntekijöiden resursseja muista päivittäisistä työtehtävistä. Työ on vaatinut tarkistamista, maksujen manuaalista läpikäyntiä sekä kohdentamista ja aktiivista verkkopankin ja perintäjärjestelmän välillä liikkumista. Lisäksi maksuliikenteessä on ollut riskienhallinnan kannalta heikkoja kohtia, jotka ovat kaivanneet kehitystä.

Projektissa lähdetään liikkeelle nykytilanteen sekä tällä hetkellä käytössä olevien prosessien hahmottamisesta prosessikaavioiden avulla. Tavoitetilanteesta luodaan prosessikaavio osoittamaan, miten maksuliikenteen tulisi toimia tulevaisuudessa. Näiden

prosessien välistä kuilua lähdetään kaventamaan vaihe vaiheelta kuvaten eri prosesseja pienempinä ja yksityiskohtaisempina kokonaisuuksina, ja kehittämällä yhtä osa-aluetta kerrallaan. Projektin aikana prosessin osia käsitellään ja kehitetään yhteistyössä perintäjärjestelmäntuottajan kanssa.

Opinnäytetyön ensimmäisessä teoriaosassa esitellään ensin perintään liittyvät keskeiset lainsäädännölliset asiat sekä hyvä perintätapa. Tässä osassa myös käsitellään asiakasvarojen sekä maksuliikenteen käsittelyyn liittyviä säädöksiä. Toisessa teoriaosassa käsitellään automaatiota maksuliikenteessä, automaation määritelmää sekä järjestelmiä maksuliikenteen näkökulmasta. Työn empiirisessä osassa keskitytään toimeksiantajayrityksen ominaisuuksiin sekä haasteisiin ja tarpeisiin maksuliikenteen automatisointiin liittyen. Tässä osassa esitetään projektin toteutus ja sen vaiheet, sekä selvitetään työntekijäresurssien käyttöä maksuliikenteen käsittelijöinä ennen ja jälkeen projektin toteuttamisen. Johtopäätösluku vastaa kysymyksiin opinnäytetyönprojektin tuloksista sekä vetää yhteen automaation vaikutukset ja projektin onnistumisen kokonaisuudessaan.

## 2 PERINTÄÄN LIITTYVÄT SÄÄDÖKSET

Perintä tarkoittaa perintälain mukaan niitä toimenpiteitä, joiden avulla pyritään saamaan velallinen suorittamaan erääntynyt saatava vapaaehtoisesti (Laki saatavien perinnästä 1999/513 § 1). Perintä voi olla joko ilman oikeudellisia toimia harjoitettua vapaaehtoista perintää tai käräjäoikeuden sekä ulosoton kautta toteutettua oikeudellista perintää. Vapaaehtoista perintää ovat muun muassa kirjeperintä eli maksumuistutukset sekä -vaatimukset, vapaaehtoisten maksusuunnitelmien luominen sekä niiden toteutumisen seuraaminen ja maksusuorituksista muulla tavoin sopiminen. Oikeudellisen perinnän keinoja ovat muun muassa haastemenettely, jossa velkoja tai velkojan asiamies jättää haastehakemuksen käräjäoikeudelle ratkaistavaksi, ulosotto sekä konkurssiperintä mukaan lukien kaikki toimet konkurssin ajalta. Konkurssiperinnän toimia ovat konkurssiuhkaisen maksuvaatimuksen jättö sekä tiedoksianto, tiedoksiannon jälkeen konkurssin hakeminen ja lopulta konkurssin valvonta. (Lindström 2014, 2.) Laki saatavien perinnästä koskee vain vapaaehtoista perintää, eikä sitä sovelleta perintää seuraaviin oikeudellisiin toimiin, oikeudelliseen perintään tai ulosottoon (Bräysy 2013, 20).

### 2.1 Laki saatavien perinnästä

Kaikessa perintätoiminnassa toimintaa säätelee laki saatavien perinnästä. Perintälain mukaan perintää ovat sellaiset toimenpiteet, joita käyttämällä pyritään vapaaehtoisin keinoin saamaan velkojan erääntyneelle saatavalle suoritus velalliselta tai muulta maksuvelvolliselta, kuten takaajalta. Erääntymätöntä saatavaa ei voi perintälain mukaan periä. Vastaajan kiistäessä maksuvelvollisuutensa asianmukaisin perustein, vapaaehtoista perintää ei voida kiistämisen jälkeen jatkaa saman saatavan osalta. Perintälaki on astunut Suomessa ensimmäisen kerran voimaan 1.9.1999, ja ennen perintälain voimaantuloa perintää säätelivät vain Perimistöimistöjen Liiton jäseniä sitovat ohjeet hyvään perintätapaan. Nykyisen muotonsa laki on saanut vuonna 2013 perintälain päivittämisen yhteydessä. Laki saatavien perinnästä säädettiin suojaamaan sekä kuluttaja- että yritysvelallisia epäoikeudenmukaisilta ja sopimattomilta menettelytavoilta velkojen perinnässä. (Lindström 2014, 222.)

Velkoja on aina velvoitettu noudattamaan hyvää perintätapaa riippumatta siitä, hoitaako velkoja perintää itse vai onko velkojayritys antanut perinnän hoidettavaksi ulkopuoliselle



perintäyhtiölle tai muulle asiamiehelle (Suomen Perimistöimistöjen Liitto ry 2019). Perintälaki täten pakottaa perintää harjoittavan tahon noudattamaan hyvää perintätapaa sekä olemaan poikkeamatta perintälaista velallisen vahingoksi. Velallisen eduksi laista on kuitenkin sallittua poiketa. Velkojaosapuolen annettua velan perinnän eteenpäin toiselle taholle, kuten ammattimaista perintää harjoittavalle yritykselle, velkoja myöntyy samalla velallis- ja perijäosapuolen mahdolliseen sopimukseen maksutavasta, -aikataulusta tai muusta saatavaan suorittamiseen liittyvästä sopimuksesta. Velallisen toimeksisaajalle tekemä maksusuoritus on tällaisessa tilanteessa poikkeuksetta pätevä velkojaa sekä velkaa kohtaan. (Bräysy 2013, 20, 22.)

### 2.1.1 Tilapäiset muutokset perintälakiin

Hallitus esitti eduskunnalle keväällä 2020, että konkurssiuhkaisen maksukehotuksen perusteella haetut konkurssit suljetaan pois yrityserinnän keinovalikoimasta määräajaksi. Lakiesityksen tavoitteena oli vähentää tilapäisestä taloudellisesta ahdingosta kärsivien yritysten ajautumista konkurssiin. (Hallituksen esitys 46/2020.) Eduskunta hyväksyi hallituksen esityksen (Eduskunnan vastaus 41/020). Velallisyrittäjien konkurssiin hakeminen konkurssiuhkaiseen maksuvaatimukseen vedoten rajattiin täten tilapäisesti ulos yrityserinnän keinoista (Suomen Yrittäjät, päiväämätön.) Kuluttajaperinnän osalta kulutusluottoihin asetettiin määräaikainen korkokatto, joka koskee uusia myönnettäviä kulutusluottoja ja jonka voimassaoloaika oli 1.7.-31.12.2020. Korkokatto alensi uusien myönnettävien kulutusluottojen korkokaton kahdestakymmenestä prosentista kymmeneen prosenttiin. (Kilpailu- ja kuluttajavirasto 2020.)

Asetetut tilapäiset muutokset koettiin yritysten taloudellisen vakauden ylläpitämisen kannalta riittämättömiksi, joten perintälakia katsottiin tarpeelliseksi muuttaa tilapäisesti vielä uudelleen vuoden 2021 alusta alkaen (Lowell 2020). Hallitus esitti hyväksytysti eduskunnalle laiksi saatavien perinnästä annetun lain väliaikaisesta muuttamisesta, että julkisuuskannainen maksukehotus eli tratta ja sen protestointi ja tätä myötä yritykselle maksuhäiriömerkinnän aiheuttaminen on evätty yrityserinnän keinoista ajalla 1.1.2021-30.6.2021, pois lukien osakeyhtiöihin kohdistuva perintä. Osakeyhtiöön kohdistuvassa perinnässä tratta saa käyttää, mutta sitä ei saa protestoida tai ilmoittaa maksuhäiriötä merkittäväksi luottotietorekisteriin, mikäli osakeyhtiö on vasta aloittanut toimintansa ja kuluva tilikausi on yrityksen ensimmäinen, tai mikäli yrityksen liikevaihto on edellisellä tilikaudella ollut vähemmän kuin 100 000 euroa. Esityksessä oli mukana myös muiden

kuin kuluttajasaatavien perintäkulujen alentaminen niin, että ne ovat kohtuulliset sekä velkojalle että velalliselle, mutta alentaminen ei aiheuta haittaa perintätoimintaa harjoittavalle osapuolelle. (Hallituksen esitys 191/2020.)

### 2.1.2 Hyvä perintätapa

Perintälaki määrittää, että perintää tulee harjoittaa hyvän perintätavan mukaisesti, eikä perintätoimissa saa käyttää hyvän perintätavan vastaista menettelyä (Laki saatavien perinnästä 1999/513 § 4). Hyvän perintätavan mukaisessa perinnässä ei saa antaa velalliselle harhaanjohtavaa tietoa perinnästä tai sen jatkumisen seurauksista, aiheuttaa velalliselle tarpeetonta haittaa kohtuuttomilla kuluilla tai vaarantaa velallisen yksityisyydensuojaa millään tavoin. Vääräksi tai harhaanjohtavaksi tiedoksi katsotaan esimerkiksi maksuhäiriömerkinnällä uhkaaminen ennen kuin saatavan kanssa on ryhdytty mihinkään oikeudellisiin toimenpiteisiin. Maksuhäiriömerkinnällä uhkaamista ei tule käyttää perinnän keinona, ellei uhkaus ole aidosti aiheellinen ja velalliselle on vaarassa syntyä maksuhäiriömerkintä. (Bräysy 2013, 20-21.)

Perintälaissa määritellään, että asianmukaisin perustein kiistetyn saatavan vapaaehtoista perintää ei saa jatkaa. Tällä säädöksellä suojellaan velallisen oikeuksia ja etuja perinnästä aiheutuvien kulujen osalta. Riittäväksi perusteeksi saatavan kiistämiseksi katsotaan esimerkiksi velallisen toimittama kirjallinen selvitys siitä, että perittävästä velasta ei ole koskaan syntynyt sopimusta tai sopimus ei ole vastannut perittävää velkaa. Kiistämisen jälkeen perittävä saatava tulee siirtää oikeudelliseen perintään perittäväksi ulosoton kautta tai jälkiperintää tulee jatkaa aiheuttamatta enempää kuluja velallisen maksettavaksi. Myöskään saatavaa, joka on vanhentunut tai joka ei muusta syystä ole enää lainvoimainen, ei voida periä. (Bräysy 2013, 21-22.) Velallisella on oikeus pyytää vapaaehtoisen perinnän keskeyttämistä ja velan siirtämistä oikeudelliseen perintään. Mikäli velallinen pyytää häneen kohdistuvien vapaaehtoisten perintätoimien keskeyttämistä, perinnästä ei saa aiheutua velallisen maksettavaksi enempää kuluja. (Bräysy 2013, 24-25.)

Perintälain 5 a § mukaan velkojan velvollisuus on antaa velallisen tiedoksi maksuvaatimuksen yhteydessä riittävät sekä oikeat tiedot saatavasta (Laki saatavien perinnästä 1999/513 § 5a). Tällaisia tietoja ovat velallisen yksilöintitiedot kuten nimi sekä kotiosoite, saatavan yksilöintitiedot kuten alkuperäinen velkoja, laskun numero sekä pääoman määrä ja vaadittu kokonaissumma korkoineen ja kuluineen, pankkiyhteystiedot saatavan

suorittamista varten sekä päivämäärä, johon mennessä saatava tulee suorittaa tai suorittamisesta tehdä sopimus sekä yhteystiedot, joihin velallinen voi ottaa yhteyttä liittyen mahdollisiin huomautuksiin tai tarkennuksiin saatavaan tai sen suorittamiseen. (Lindström 2014, 176-177.) Mikäli yksittäinen henkilö työssään toimii äärimmäisellä tavalla vastoin hyvää perintätapaa, hänet voidaan määrätä suorittamaan korkeintaan sakkorangaistus (Bräysy 2013, 23). Velkojan toimiessa hyvän perintätavan tai muun perintälain säännöksen vastaisesti, velallisen velvollisuus korvata perintäkulut kumotaan hyvän perintätavan vastaisen toiminnan seurauksena (Lindström 2014, 232).

## 2.2 Asiakasvarojen käsittely perinnässä

Perintälaissa asiakasvaratilien käsittelystä määritetään, että ”Varat jotka toimeksisaaja on perinyt velkojan lukuun, on pidettävä erillään toimeksisaajan omista varoista ja talletettava pankkitilille tai säilytettävä muulla luotettavalla tavalla.” (Laki saatavien perinnästä 1999/513 § 11). Asiakasvaratiliilla tulee säilyttää ja käsitellä vain yllämainittuja varoja, jotka eivät siis ole toimeksisaajayrityksen varoja, vaan ne tilitetään edelleen toimeksiantajayritykselle (Söderlund 2015).

Kirjanpitovelvollisen on avattava asiakasvarojen käsittelyä ja hallintaa varten muista tilleistä erillinen asiakasvaratili. Asiakasvaratilit käsitellään myös kirjanpidossa erikseen, eikä asiakasvaroja kirjata esimerkiksi yrityksen tilinpäätökseen, jotta tilinpäätös antaisi yrityksen omasta varallisuudesta riittävän todellisen kuvan ilman, että asiakasvarat vääristävät sitä. (Söderlund 2015.)

## 2.3 Maksuliikenteen käsittelyyn liittyvät säädökset

Maksuliikenne määritellään yrityksen sekä yritysten ja kuluttajien välisten maksu- ja rahansiirtotapahtumien välittämiseksi. Maksuliikenneprosessi alkaa yrityksessä siitä, kun maksuaineistot luodaan ja lähetetään eteenpäin maksatettavaksi. Maksuaineistojen mukaisesti lähtevät maksut hyväksytään, ja sisään tulevat suoritukset kirjataan järjestelmään ja kohdistetaan avoinna olevaa laskua kohden. Maksujen hyväksynnän sekä sisäänkirjauksen jälkeen pankkitilit täsmäytetään ja tapahtumat kirjataan kirjanpitoon. (Kaarlejärvi & Salminen 2018, 133.)

Maksuliikenteessä yleisimpiä transaktioita ovat pankki- ja luottokorteilla tehdyt rahansiirrot, verkkopankkimaksut sekä myyntireskontrassa asiakkaiden suorat suoritukset avoimna oleviin laskuihin. Suoritukset kirjataan nykyään yritysten järjestelmiin hyvin pitkälti automaation avulla pankin muodostaman aineiston avulla. Pankki muodostaa saapuneista viitesuorituksista aineiston, joka lähetetään pankkitilin haltijalle, joka syöttää aineiston sisään järjestelmään. Viitesuoritukset kirjautuvat useimmissa järjestelmissä paikoilleen pelkän aineiston perusteella ilman, että ihminen joutuu kirjaamaan suorituksia manuaalisesti. (Kaarlejärvi & Salminen 2018, 136-137.) Manuaalisesti kirjattavaksi jäävät yleisesti sellaiset suoritukset, jotka on virheellisesti suoritettu, maksettu useamman kerran tai jotka tulevat ulkomailta ja vaativat valuuttakurssierojen käsittelyä (Lahti & Salminen 2014, 121).

Maksuliikenteen käsittelyssä huomioitavaa on, että velallisten suorituksista kertyneiden varojen kohdentaminen saatavalle ja sen eri osille on määritelty perintälaissa. Suoritukset saa kohdentaa ensin pääoman korolle ja tämän jälkeen pääomalle. Pääoman ja sen koron tultua maksetuksi, suoritukset saa kohdentaa mahdollisille kuluille sekä niiden koroille. (Laki saatavien perinnästä 1999/513 § 11 a.) Tämä kohdistusjärjestys on eduksi velkojalle, sillä suoritusten kohdistuessa ensin pääoman korolle, pääoma jatkaa koronjuokсутusta edelleen, kunnes myös pääoma tulee kokonaan suoritetuksi (Bräysy 2013, 22).

## 3 AUTOMAATIO MAKSULIIKENTEESSÄ

Automaatio, tekoälyn hyödyntäminen sekä robotiikan keinot ovat alati kasvavassa roolissa nykypäivän yrityksissä. Automaatio mahdollistaa tuottavuuden kasvun yrityksissä niin, että vanhat prosessit sekä työtavat syrjäytetään, ja tilalle otetaan automaattisia, tehokkaampia sekä tuottavampia prosesseja ja toimintamalleja. (Rauhala & Sysi-Aho 2019.) Automaatiota voidaan käyttää yrityksessä ihmisen tekemän työn tukena useissa eri muodoissa sekä eri prosesseissa ja niiden vaiheissa. Perintäalan yhtiössä automaatio mahdollistaa muun muassa tehokkaan loppuasiakkaiden kontaktoinnin, oikea-aikaiset perintätoimenpiteet, toimeksiantojen päivittäisen statusseurannan sekä tehokkaan maksuliikenteen ja suoritusten seurannan. (HES FinTech 2020.)

### 3.1 Automaation määritelmä

Automaatiolla tarkoitetaan tietokoneen kykyä käyttää sille annettuja tietoja ja tehdä annetun tiedon pohjalta toimenpiteitä (Rumpu 2019). Automaatiota toteutetaan nyky maailmassa tietotekniikan avulla. Automaatio lisää suosiotaan yrityksissä tarjoamiensa mahdollisuuksien ansiosta, ja nykyään automaatiota integroidaan erilaisiin järjestelmiin kasvavalla tahdilla. Jotta automaatiota voidaan hyödyntää onnistuneesti ja kannattavalla tavalla, sen kohteena olevat kehitettävät prosessit ja järjestelmät tulee tuntea riittävän hyvin. (Koskinen 2018, 8-11.)

Automaatio käsitteenä sekoitetaan usein esimerkiksi robotiikkaan. Nämä kuitenkin eroavat toisistaan muun muassa toimintamalleiltaan sekä käyttötarkoituksiltaan. Automaatiolla voidaan korvata sellaisia ihmisen tekemiä rutiinitehtäviä, jotka toistuvat samanlaisina kerta toisensa jälkeen. Mikäli automaatio kohtaa jotain epätavanomaista, se ei osaa reagoida muuttuviin tilanteisiin, vaan poikkeama jää ihmisen tarkistettavaksi. Robotti puolestaan voidaan ohjelmoida kohtaamaan poikkeuksia ja tekemään ratkaisuja muuttuvissa tilanteissa. Siinä missä automaatio voi olla joko mekaanista tai täysin virtuaalista, robotit ovat lähes aina fyysisiä laitteita, jotka on rakennettu vastaamaan robotin suunniteltua käyttötarkoitusta. (Hankiewicz 2018.) Ohjelmistoautomaation sekä ohjelmistorobotin toiminnot tapahtuvat ”eri puolilla” IT-järjestelmää tai -järjestelmiä. Automaatio tapahtuu järjestelmissä taustapuolella (back-end) ja on käyttäjälle näkymätöntä, esimerkiksi järjestelmien välistä tiedonsiirtoa. Robotin suorittamat toiminnot taas tapahtuvat

järjestelmien etupuolella (front end), eli robotti tekee järjestelmässä näkyvää työtä tavoilla, joilla ihminenkin järjestelmän kanssa työskentelisi. (Asatiani & Penttinen 2016, 6.)

### 3.2 Maksuliikenteen käsittely automaation avulla

Suomessa lähes kaikki verkkopankkimaksut tapahtuvat viitemaksuina, eli rahasiirron yhteydessä suoritukseen kirjataan maksuviite. Maksuviitteiden käyttö mahdollistaa automaation tehokkaan kehityksen ja hyödyntämisen maksuliikenteessä. (Soirola 2019.) Automaatiota hyödynnetään viitemaksujen käsittelyssä siten, että järjestelmä lukee saapuvasta maksusta viitteen ja kohdistaa suorituksen järjestelmässä viitettä vastaavaan avoinna olevaan laskuun. Viitteen puuttuessa maksusta esimerkiksi kansainvälisissä maksuissa automaatio ei välttämättä pysty yksilöimään suoritusta. Joissakin tapauksissa järjestelmä pystyy kohdistamaan ilman viitettä saapuvan suorituksen avoimelle laskulle esimerkiksi maksajan nimitiedoilla, mutta usein tällaiset suoritukset tulee tarkistaa ja kirjata manuaalisesti. (Lahtinen & Salminen 2008, 114.)

Maksuliikennettä käsitellään yrityksissä erilaisilla järjestelmillä. Maksuliikennettä voidaan käsitellä joko integroidusti taloushallintojärjestelmissä, jolloin suoritukset kohdistuvat automaattisesti esimerkiksi reskontrissa oleviin avoimiin saataviin, tai erillisen talouden hallintaan tarkoitetun järjestelmän avulla. Maksuliikenteen hallintaan on olemassa valmiita välittäjäohjelmistoja, joiden avulla esimerkiksi monesta eri pankista samanaikaisesti saapuvaa rahaliikennettä voidaan hallita ja kirjata kootusti järjestelmiin. Välittäjäohjelmiston käyttö mahdollistaa sen, että yrityksen ei tarvitse integroida ERP-järjestelmänsä yksittäisen pankin tietokantoihin, jolloin pankin vaihto tai uusien pankkien käyttöönotto on tulevaisuudessa helpompaa. (Lahti & Salminen 2008, 109-110.)

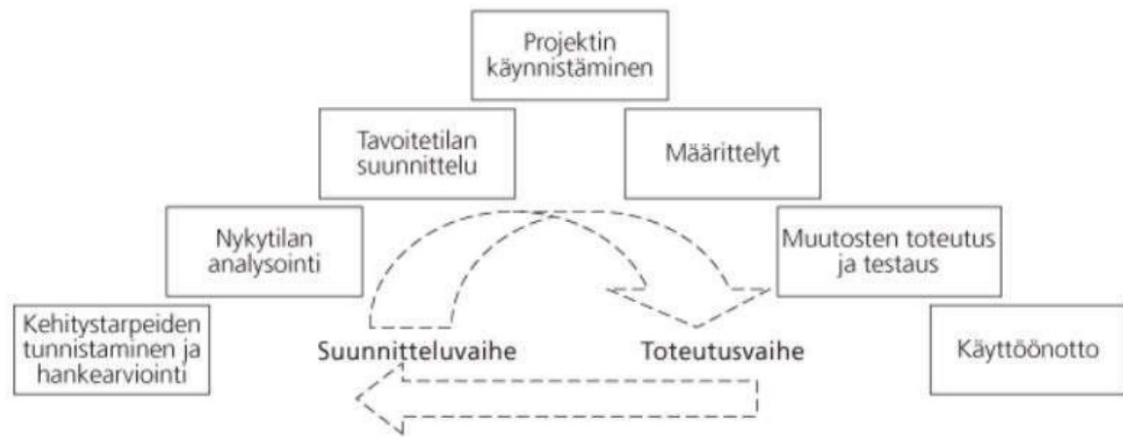
Maksuliikenne on kuormittava prosessi, jota voidaan automaation avulla tehostaa, mutta ihmisen tekemä tarkastustyö ei ole kuitenkaan täysin korvattavissa automaatiolla. Rahavirtojen käsittelyn automatisointi auttaa ehkäisemään maksujen käsittelyssä mahdollisesti tapahtuvia inhimillisiä virheitä, ja automaatio tässä prosessissa on näin osa myös suurempaa riskienhallinnallista kokonaisuutta. Riskienhallinnan lisäksi huolellisesti suunniteltu sekä toteutettu automaattinen maksuliikenneprosessi tehostaa sekä tukee rahavirtojen hallintaa ja käsittelyä, mutta myös yrityksen oman talouden hallintaa, kuten esimerkiksi kirjanpitoa. (Gillespie 2018.)

### 3.3 Automatisointiprojektin vaiheet

Automaation kehittämisen ja käyttöönoton taustalla on lähtökohtaisesti tarve kehittää olemassa olevia tai luoda täysin uusia prosesseja yrityksen eri toimintoihin. Usein automaation kehittämiseen liittyy myös suurempia organisaatiollisia muutoksia tai uusia järjestelmähankintoja, jotka korostavat tarvetta vähentää manuaalisen työn määrää ja vapauttaa ihmisresursseja tehtäviin, joita automaatiolla ei voida korvata. Yrityksissä johtoportaiden luomat strategiat määrittelevät tavoitteita toiminnan tehokkuudelle, ja tehokkuutta voidaan lisätä kehittämällä samanlaisena toistuvia prosesseja joko osittain automatisoiduksi tai täysin automaattiseksi. (Lahti & Salminen 2008, 183-184.)

Prosessien kehittäminen tapahtuu yrityksissä usein projekteina, joiden alkaessa projektitiimille asetetaan selkeät tavoitteet siitä, mitä halutaan saavuttaa, missä ajassa ja millä keinoin suunnitellut tavoitteet aiotaan saavuttaa. Kehityskohteita ja tavoitteita laatiessa tulee yrityksen nykytila tuntea riittävän hyvin. Nykytilaa arvioidessa otetaan huomioon projektiin sisältyvien toimintojen tai prosessien nykyinen toiminta ja arvioidaan toimintamallien toimivuutta sekä selvitetään nykyisten prosessien rajapinnat muun muassa eri järjestelmiin tai muihin prosesseihin yrityksen sisällä sekä mahdolliset rajapinnat muihin organisaatioihin. Nykytilaa arvioidessa on olennaista ottaa huomioon toiminnan tehokkuus, kustannukset, prosessien ylläpitämiseen käytettävät resurssit ja mahdollisuuksien mukaan vertailla näitä osa-alueita verrattavissa olevan organisaation vastaaviin osa-alueisiin, jotta nykytilanne hahmotetaan mahdollisimman laaja-alaisesti. (Lahti & Salminen 2008, 185-186.)

Nykytilan ollessa kokonaisuudessaan selvillä kehittämisprojektille asetetaan vielä tavoitteet ennen varsinaisen projektityön aloittamista. Tavoitteilla määritellään tarkemmin, mitä projektissa aiotaan saavuttaa. Tavoitteita asettaessa pohditaan nykytilanteen toimintamalleja kriittisesti siten, että toimimatonta tai lähes merkityksetöntä prosessia ei automatisoida ilman, että myös prosessiin tehdään tarvittavia muutoksia. Tavoitteiden asettamisen yhteydessä otetaan huomioon myös sellaiset mahdolliset muutoksia kampaavat osa-alueet, jotka eivät suoranaisesti liity itse kehityksen kohteena olevaan prosessiin. Tällä tavoin prosesseja voidaan kehittää palvelemaan myös niitä asioita, joita automatisointi ei suoraan kosketa. Tällainen osa-alue voi olla esimerkiksi maksujen käsittelytiheys. (Lahti & Salminen 2008, 187.)



Kuva 1. Taloushallinnon kehitysprojektin vaiheet (Lahti & Salminen 2008, 184).

Projektin käynnistyessä projektitiimille jaetaan vastuualueet, joiden toteutumisesta tiimin jäsenet vastaavat projektipäällikölle. Projektin edetessä kehitettäviä toimintoja ja prosesseja testataan mahdollisimman aidon oloisesti, jotta virheet voidaan korjata ennen varsinaista käyttöönottoa. Järjestelmistä voidaan luoda pääjärjestelmää simuloivia testiympäristöjä, joissa tehtyjä muutoksia voidaan kokeilla, tarkistaa ja tehdä tarvittavia korjauksia jo ennen kuin muutoksia tehdään pääjärjestelmään. Testiympäristön käyttämisellä minimoidaan tuotantokäyttöön päätyviä järjestelmävirheitä ja niistä aiheutuvaa haittaa ja lisätyötä. (Lahti & Salminen 2008, 188-190.)

Projektin toteuttamisen aikana projektin etenemistä seurataan, muutokset testataan ja ne otetaan järjestelmässä käyttöön. Kun kaikki edellä mainitut vaiheet on saatu päätökseen, projekti päättyy. Projektin päättyessä projektipäällikkö laatii projektiraportin, jossa dokumentoidaan projektiin sisältyvät ja liittyvät työvaiheet ja reflektoidaan projektin onnistumista. (Mäntyneva 2016.)



## 4 MAKSULIIKENTEEN AUTOMATISOINTI YRITYS X:SSÄ

Toimeksiantaja on moderni perintäalan yritys ja suhteellisen uusi toimija Suomessa. Yritys X:n palveluihin kuuluvat monipuoliset perintäpalvelut, joita on mahdollista räätälöidä toimeksiantajakohtaisesti sekä saatavien ostopalvelu. Yritys on ennen toiminut Suomessa nimellä Yritys X, mutta heinäkuussa 2021 tehtyjen yrityskauppojen myötä toimii nykyään nimellä Yritys X. Yritys X on osa norjalaista konsernia, joka toimii Norjassa, Ruotsissa ja Suomessa. Emoyhtiönä toimii norjalainen pankki. Pankkitaustan ansiosta Yritys X:n on yrityskauppojen jälkeen voitu tehdä merkittäviä investointeja toiminnan kasvattamiseksi, kehittämiseksi ja prosessien tehostamiseksi. Investoinnit ovat mahdollistaneet esimerkiksi suuria järjestelmäkehitysprojekteja sekä lukuisia rekrytointeja henkilöresurssien lisäämiseksi. Tällä hetkellä yritys työllistää Suomessa alle kaksikymmentä henkilöä, mutta yritys kasvaa vauhdilla. Yritys X:n lähivuosien tavoite on lukeutua Suomessa kolmen suurimman perintää harjoittavan yrityksen joukkoon.

Opinnäytetyönä toteutettu maksuliikenteen automatisointiprojekti vastaa Yritys X:n tarpeeseen kehittää maksuliikenteen prosessia mahdollisimman automaattiseksi. Projektissa työskenteli kanssani vaihtelevasti kolmesta viiteen henkilöä Yritys X:n tiimistä ja suurempi joukko asiantuntijoita järjestelmätoimittajan tiimistä. Projekti kokonaisuudessaan oli ollut käynnissä jo aiemmin, mutta itse aloitin projektin parissa työskentelyn marraskuussa 2020. Projekti saatiin maksuliikenteen automatisoinnin osalta päätökseen maaliskuussa 2021. Opinnäytetyöprojektistä kirjoitettu raportti pohjautuu projektista tehtyihin dokumentointeihin ja projektin aikana tehtyihin muistiinpanoihin.

### 4.1 Asiakasvarojen hallinnan nykytilanne

Asiakasvarojen säilyttämiseen lain vaatimalla tavalla Yritys X:lla on käytössä erillinen asiakasvaratili, jossa velallisten maksamia varoja säilytetään, kunnes ne tilitetään edelleen toimeksiantajille. Yrityksellä on tällä hetkellä käytössään ainoastaan Nordean yrityspankkipalvelut ja vain yksi asiakasvaratili. Muiden pankkiyhteyksien käyttöönottoa ei tässä vaiheessa koeta yrityksessä tarpeelliseksi. Yrityksen verkkopankkiin ja asiakasvaratiliin on toimitusjohtajan lisäksi pääsy vain maksuliikenteen käsittelyä tai kirjanpitoa hoitamaan osoitetuilla henkilöillä, eivätkä muut henkilökunnan jäsenet pääse käsittelemään tai katselemaan asiakasvaratiliä missään tilanteessa. Asiakasvaratilille tulee

suorituksia loppuasiakkailta ja tililtä lähtee toimeksiantajille tilitettävät varat. Toimeksiantajille tehtävien tilitysten ajankohdat sekä tilitysvälit riippuvat toimeksiantajan ja perintäyrityksen välisestä sopimuksesta, mutta yleisimmin varoja tilitetään toimeksiantajille joko jokaisen velalliselta saadun suorituksen jälkeen tai kerran viikossa tai kuukaudessa. Asiakasvaratililtä ei veloiteta muita kuluja, kuten esimerkiksi pankin palvelumaksuja, vaan otot ja panot rajoittuvat loppuasiakkaiden tekemiin ja toimeksiantajille tilitettäviin suorituksiin.

#### 4.2 Asiakasvaratilin käsittely päivittäisessä maksuliikenteessä ennen projektin toteuttamista

Maksuliikenteen käsittely oli ennen automatisointiprojektin toteuttamista toimeksiantajayrityksessä lähes täysin manuaalista. Aiemmin maksuliikenteen käsittelemisen parissa työskennelleitä työntekijöitä haastatteleamalla selvisi, että maksuliikenteen käsittelyyn kuului päivässä yhdeltä työntekijältä 1,5-2 tuntia aikaa. Maksuliikenteessä ei ennen projektin toteuttamista ollut muita automaattisia työvaiheita kuin maksu- ja tilitysaineiston luominen ja viitesuoritusten kohdistaminen toimeksiannoille. Kaikki muut vaiheet olivat käsittelijän käsin kirjattavana. Maksuliikennettä käsittelee tällä hetkellä pääsääntöisesti kaksi työntekijää, joista toinen olen itse. Vastuu on jo ennen projektin alkamista ollut jaettu siten, että maksuliikenteestä vastaa vuoroviikoin minä ja yksi kollegani. Lisäksi kahdella muulla tiimin jäsenellä on kaikki valmiudet hoitaa maksuliikenne sellaisina hetkinä, kun pääsääntöiset käsittelijät ovat estyneet.

Maksuliikenteen käsittelyn prosessi oli ennen automatisointiprojektia ollut lähes täysin manuaalinen aina viitesuoritusten verkkopankista noutamisesta tilitysaineiston verkkopankkiin viemiseen asti. Käytännössä käsittelijä kirjautui Nordean yritysverkkopankkiin ja nouti sieltä viitesuoritusaineiston eli käsittelypäivää edeltävän tiliotepäivän päiväkohtaisen tiliotteen xml-muodossa. Tiliote tallennettiin käsittelijän omalle tietokoneelle, josta se vietiin järjestelmään ja kirjattiin sisään käyttämällä järjestelmään rakennettua sisäänkirjausajoa. Maksujen sisäänkirjauksen jälkeen viitesuoritukset avautuvat järjestelmässä tarkasteltavaksi käsittelijälle, joka kirjaa erilliseen tilintäsmäytys-Exceeliin päivittäisten ottojen sekä panojen määrät. Tässä vaiheessa käsittelijä on jo voinut huomata maksuissa mahdollisia virheitä tai puutteita, mutta ennen niiden korjausta ja mahdollista jatkokäsittelyä on kuitenkin kirjattava suoritukset sisään vielä uudelleen. Toisessa sisäänkirjauksessa virheettömästi suoritettavat viitesuoritukset kohdistuvat niitä vastaaville avoinna

oleville toimeksiannoille ja epäselvät tai virheelliset suoritukset jäävät käsittelijälle tarkastettavaksi ja uudelleen käsiteltäväksi.

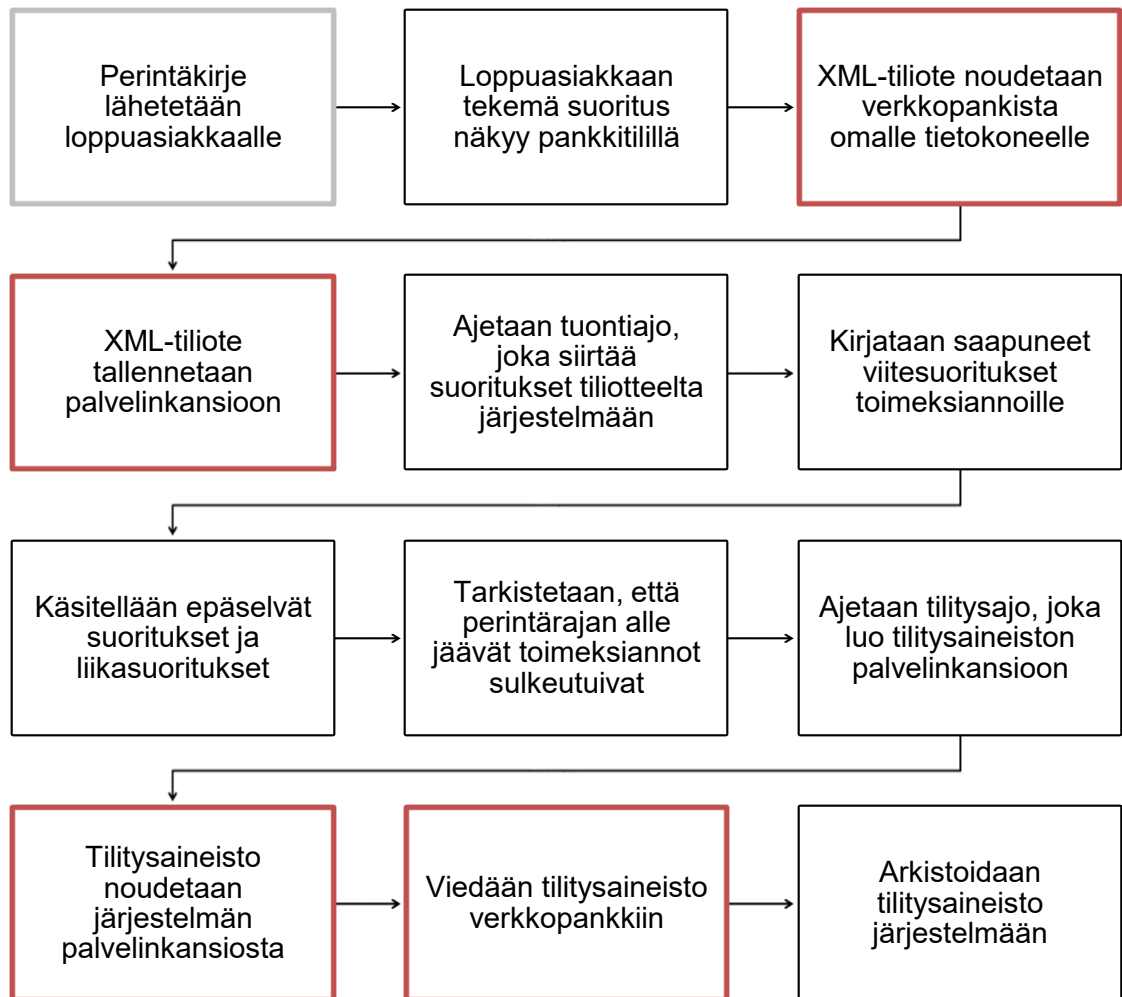
Epäselvien tai virheellisten suoritusten käsittely on vaatinut ja tulee jatkossakin vaatimaan ihmisen tekemää tarkastustyötä. Suoritus jää tarkastettavaksi esimerkiksi siinä tilanteessa, jos viitenumerossa on virhe, viitenumeroa vastaavaa toimeksiantoa ei löydy järjestelmästä tai viitenumero on kirjoitettu viestikenttään viitekentän sijaan. Näissä tapauksissa käsittelijän on pitänyt etsiä jokaista epäselvää suoritusta vastaava toimeksianto yksi kerrallaan, ja kohdistaa suoritus manuaalisesti toimeksiannolle. Epäselvien suoritusten määrästä riippuen aikaa tähän on kulunut tähänastisilla toimeksiantomäärillä muutamasta minuutista arviolta noin puoleen tuntiin ja manuaalisen työn vuoksi inhimillisten virheiden riski on olemassa.

Kun epäselvät suoritukset on selvitetty, kirjataan vielä mahdolliset muut kohdistamattomat suoritukset, joita vastaavaa toimeksiantoa ei löydy, ja liikaa suoritettujen maksujen määrä tilitäsmäytys-Exceeliin. Liikasuorituksia ei ole aiemmin tarvinnut huomioida päivittäisessä maksuliikenteessä Excel-kirjausta enempää, mutta aluehallintovirasto antoi vuoden 2021 vaihteessa määräyksen siitä, että liikamaksuihin tulee jatkossa reagoida nopeasti ja vähäisetkin liikaa suoritettujen summat tulee palauttaa maksajalle. Vähäiseksi summaksi aluehallintovirasto katsoo kymmenet sentit. Aluehallintoviraston antaman määräyksen jälkeen liikasuoritusten käsittely viipymättä on tullut pakolliseksi, mikä on mutkistanut jokapäiväistä maksuliikenteen käsittelyä. Aiemmin riitti, että liikaa suorittaneet loppuasiakkaisiin ja toimeksiantajiin otettiin yhteyttä säännöllisin väliajoin ja rahojen palautusta tarjottiin esimerkiksi kirjeitse, mutta uuden säännöksen myötä liikaa suorittaneisiin tahoihin tulee ottaa yhteyttä viivyttelemättä puhelimitse, tekstiviestitse ja lisäksi tarvittaessa kirjeitse. Vuoden alusta otettiin tavaksi ottaa yhteyttä liikaa suorittaneisiin tahoihin kerran viikossa maksuliikenteen käsittelyn yhteydessä. Näin tieto liikasuorituksesta saadaan varmimmin perille oikealle taholle viipymättä, ja tarvittavat toimenpiteet maksunpalautukseen liittyen voidaan katsoa tehdyiksi.

Kirjausten jälkeen, kun kaikki saapuneet suoritukset on kirjattu oikeille toimeksiannoille ja tarvittavat kohdistukset on tehty, on voitu ajaa tilitysajo. Tilitysajo muodostaa lähtevien suoritusten aineiston xml-muodossa järjestelmän sisäiseen palvelinkansioon noudettavaksi. Ajon jälkeen lähtevä aineisto on noudettu palvelinkansiosta, ladattu ja tallennettu omalle tietokoneelle. Tilitysaineisto on lähetetty manuaalisesti verkkopankin kautta, eli käsittelijän on pitänyt tässäkin vaiheessa prosessia kirjautua verkkopankkiin, ja viedä järjestelmästä saatu aineisto sinne ja lähettää se eteenpäin. Tilitysajon sekä

tilityksaineiston viennin jälkeen tilintäsmäytys-Exceeliin on kirjattu tiedoksi vielä lähtevien tilitysten määrä sekä niiden tilittämättömien suoritusten määrä, jotka ovat lähdössä toimeksiantajille toimeksiantajan seuraavana tilityspäivänä. Mikäli kaikkien näiden vaiheiden jälkeen tilintäsmäytys-Excel täsmää, on asiakasvaratilin käsittelyn voinut katsoa onnistuneeksi kyseisen päivän osalta. Mikäli maksuliikenteessä on ollut mitä tahansa poikkeavaa ja tilintäsmäytys-Excel ei jostain syystä täsmää, erot on selvitetty ja korjattu aina heti kuluvan päivän aikana.

Tilityksaineisto vietiin verkkopankkiin yhden käsittelijän toimesta, eikä se vaatinut toisen työntekijän tai henkilön hyväksyntää. Käytännössä käsittelijän oli mahdollista tilittää rahaa yrityksen tililtä mille tahansa tilille täysin omatoimisesti. Tässä nähtiin olevan riskinhallinnallinen ongelma, sillä inhimillisiltäkään virheiltä ei kaikissa tilanteissa voida välttyä. Rahojen eteenpäin tilittämiseen haluttiin kehittää uusi matalariskisempi ratkaisu. Tavoitetilanteessa ulospäin lähtevien tilityksien tulisi aina olla vähintään kahden käsittelijän hyväksymiä. Kahden käsittelijän hyväksynnällä työntekijän tekemän inhimillisen virheen huomaaminen olisi todennäköisempää ja reaaliaikaisempaa, mutta myös muita rahaliikenteen käsittelyyn liittyviä riskejä pystyttäisiin ehkäisemään ja estämään. Kuviossa 1 on kuvattu, miten asiakasvaratilin käsittely eteni Yritys X:ssä ennen automatisointiprojektin toteuttamista.



Kuvio 1. Asiakasvaratilin käsittelyprosessi ennen automatisointiprojektia.

Kuviossa on punaisella värillä osoitettu ne manuaaliset työvaiheet, jotka automatisointiprojektin tavoitteita ja toteuttamista suunniteltaessa otettiin ensimmäisiksi kehityskohdeiksi. Punaisissa vaiheissa on monta manuaalista työvaihetta ja järjestelmien välillä siirtymistä, ja niiden aikana käsitellään maksuliikenteen aineistoja. Nämä vaiheet haluttiin automatisoida sillä tavalla, että maksuliikenteen käsittelijän ei tarvitsisi missään tilanteessa tallentaa maksu- ja tilitysaineistoja omalle tietokoneelle, eikä kirjautua prosessin alussa verkkopankkiin noutamaan viitesuoritusaineistoa tai prosessin lopuksi viemään

järjestelmässä tuotettuja tilitysaineistoja verkkopankkiin, vaan nämä aineistot siirtyisivät järjestelmien välillä automaattisesti.

#### 4.3 Automaatio maksuliikenteessä

Yritys X:in kasvettua ja toimeksiantomassojen ollessa tulevaisuudessa huomattavasti suurempia kuin aiemmin, tarvittiin maksuliikenteen käsittelyyn ratkaisu, jonka avulla asiakasvaratilin suorituksia voitaisiin käsitellä mahdollisimman tehokkaasti ja turvallisesti. Ennen projektia käytössä on ollut vain yksi pankkiyhteys, eikä pankkiyhteysien määrää ole tällä hetkellä tarkoituksena lisätä. Automaatio ja robotiikka tulisi myös säästämään työntekijöiden resursseja niihin tehtäviin, joita ei voida korvata automaatiolla, kuten epäselvien maksujen selvittämistyöhön.

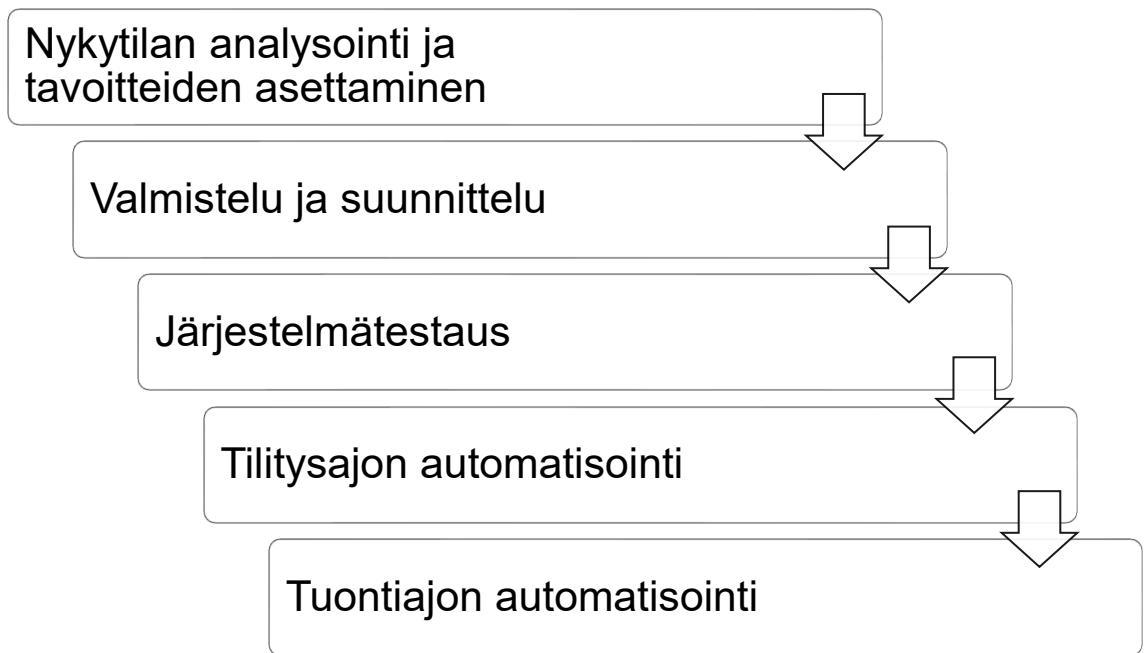
Maksuliikenteessä oli ennestään joitakin automatisoituja osa-alueita, mutta käsittely oli silti varsin manuaalista ja piti sisällään monia eri työvaiheita. Jo ennen automatisointiprojektia oikein maksetut viitesuoritukset lähtökohtaisesti kohdistuivat järjestelmässä automaattisesti oikeille toimeksiannolle ilman käsittelijän manuaalista tarkistusta. Viitesuoritusten kanssa varsinaisen kehitystyön sijaan tuli varmistaa, että uuden kassanhallintapalvelun käyttöönoton jälkeen pankkiin kirjatut viitesuoritukset kirjautuvat järjestelmään oikein ja samassa muodossa, jossa ne olivat kirjautuneet verkkopankin kautta. Tässä tarkistustyössä havaittiinkin virheitä pian automatisointien tuotantoon tuonnin jälkeen. Virheiden tultua ilmi ratkaisua piti kehittää entisestään, ja tästä edelleen kehittämisestä on kerrottu enemmän seuraavassa luvussa tuontiajon automatisoinnin yhteydessä.

Manuaalisiin työvaiheisiin maksuliikenteessä liittyy aina riskejä, ja siksi on tärkeää automatisoida manuaalisia vaiheita mahdollisimman paljon. Manuaalisessa työssä on suuri riski inhimillisille virheille, joiden tapahtumista on lähes mahdotonta ennustaa ja joiden korjaaminen voi vaatia paljon työtä. Maksuliikenteessä inhimillisiä virheitä voi sattua esimerkiksi maksujen kohdistamisessa toimeksiannoille ja tilitysaineiston manuaalisessa käsittelyssä. Ennen automatisointiprojektia inhimillisille virheille oli sijaa esimerkiksi tiliotteiden ja tilitysaineistojen manuaalisessa käsittelyssä ja tiedostojen tallentamisessa käsittelijän omalle työpöydälle. Tämä asetti riskiksi muun muassa sen, että käsittelijä on tallentanut useamman päivän tilioitteita ja tilitysaineistoja työpöydälleen, ja valitsee väärän tiedoston käsittelyynsä maksuliikennettä tehdessään. Automatisoimalla tiliotteiden tuonnin ja tilitysaineistojen lähettämisen järjestelmästä voidaan välttyä tältä riskiltä kokonaan.

#### 4.4 Projektin vaiheet ja sisältö

Automatisointiprojekti lähti liikkeelle tavoitteiden asettamisella. Tavoitteita asettaessa otettiin huomioon maksuliikenteen nykytilanne, tulevaisuuden tavoitetila, aiemmin tehdyt kehitystoimet sekä keinot, joilla tavoitteisiin on mahdollista päästä. Tavoitteeksi asetui kysymys siitä, miten voidaan automaation avulla kehittää yrityksen maksuliikennettä tehokkaammaksi ja henkilöresursseja säästävämmäksi siten, että ratkaisu pystyy palvelemaan myös kovaa vauhtia kasvavia toimeksianto- ja maksuliikennemassoja. Automaatiolla tavoiteltiin tehokkuutta maksuliikenteen käsittelyyn, mutta myös inhimillisten virheiden mahdollisuuksien vähentymistä. Maksuliikenne on erittäin merkittävä osa perintäprosesseja, joten maksuliikenteen kehittämisen ohella tavoitteena oli kiinnittää huomiota myös siihen, miten koko perinnän prosessia voitaisiin kehittää sujuvammaksi ja toimivammaksi. Automatisointityö toteutettiin SAFE Agile framework -mallilla, mistä tässä raportissa käytetään termiä projekti. Projektiin osallistui kahden eri tahon edustajien muodostamat tiimit. Toinen tahoista oli Yritys X:n tiimi, jonka muodosti tuoteomistaja, tuotantopäällikkö, järjestelmäasiantuntija sekä perintäneuvottelija eli tässä projektissa minä. Toisena tahona projektissa toimi järjestelmäntuottajayrityksestä muodostettu tiimi.

Projekti oli maksuliikennettä suurempi kokonaisuus, jossa kehitettiin montaa eri osa-aluetta samanaikaisesti ja jokaisella oli oma roolinsa, tehtävänsä sekä vastapuolen yhteyshenkilönsä. Projektitiimi tapasi päivittäin puolen tunnin pituisissa katselmointipalaverissa. Palaverissa käytiin läpi jokaisen vastualueen tilanne ja kyseisenä päivänä kunkin tiimiläisen työtehtävät, etenemissuunnitelmat ja mahdolliset ongelmatilanteiden selvitykset. Katselmointipalaverissa seurattiin projektin etenemistä ja suunnitelluissa aikatauluissa pysymistä Jira-projektinhallintaohjelmiston avulla. Jiraan projekti rakennettiin epic-, story- ja task -tasoilla. Epicillä tarkoitettiin koko kokonaisuutta, jota kehitetään. Epicin suunnittelu ja organisointi oli läpi projektin tuoteomistajan tehtävä. Jokaisen epicin alle kirjattiin storyt. Storyksi määräytyi pienempi kokonaisuus, kuten tilitysajon automatisointi, ja storyn alle kirjattiin ne vaatimukset, joita tuli kehittää tai tehdä. Storyyn lisättiin taskit, ja taskeiksi kirjattiin tarkemmin kaikki ne työvaiheet, jotka storyn valmiiksi saattaminen vaati. Storyjen ja taskien statuksia päivitettiin ja seurattiin etenemisen mukaan katselmointipalaverissa päivittäin. Jiraan kirjattiin taskien sekä storyjen alle kaikki tehdyt ja tulevat työvaiheet jokaisesta työtehtävästä alusta loppuun saakka, jotta projekti ja sen vaiheet saatiin dokumentoitua riittävällä tavalla. Kuviossa 2 on kuvattu projektin vaiheet.



Kuvio 2. Automatisointiprojektin vaiheet ja eteneminen.

Maksuliikenteen hallinnointiin tarvittiin ohjelmisto, jolla voidaan yhdistää maksuliikenteen hallinta eri pankkien ja perintäjärjestelmän välillä ilman, että käsittelijä joutuu käyttämään useaa eri verkkopankkiympäristöä. Tätä varten otettiin käyttöön kassanhallintapalvelu. Kassanhallintapalvelun avulla maksuliikenteen seuraaminen, kirjaaminen ja tarkistaminen muuttui käyttäjäystävällisemmäksi sen lisäksi, että se varmistaa yritykselle riittävät resurssit suurempien rahavirtojen hallintaan myös tulevaisuudessa. Käytännön työtä oli tarkoitus kassanhallintapalvelun avulla muuttaa siten, että maksuliikenteen käsittelijä ei enää käsittele päivittäistä maksuliikennettä verkkopankin kautta, vaan tiedot ja aineistot siirtyvät automaattisesti järjestelmästä toiseen pankin, kassanhallintapalvelun ja järjestelmän välillä. Kassanhallintapalvelun käyttöliittymässä on lisäksi mahdollista esimerkiksi tarkastella tilitapahtumia menneiltä päiviltä, kirjata ja lähettää yksittäisiä maksusuorituksia, hyväksyä tilityksiä ja tarkistaa tilien saldoja. Lisäksi palveluntarjoaja vastaa pankkien rajapintojen päivittämisestä.

Projektin toteuttaminen alkoi ensimmäisellä koko tiimin yhteisellä suunnittelupalaverilla. Palaverissa sain työparikseni järjestelmäntuottajapuolelta asiantuntijan, jonka kanssa läpikäytiin tarkemmat tavoitteet ja suunniteltiin työvaiheita tavoitteiden saavuttamiseksi. Tavoitteet kirjattiin storyyn, joka oli luotu jo aiemmin suunnitellun epicin alle. Tavoitteiden asettamisen jälkeen tehtävät jaettiin työvaiheittain taskeiksi, joita alettiin työstää. Tiimin



jäsenet työskentelevät eri maissa, joten kaikki kommunikointi tapahtui Microsoft Teamsillä. Kommunikoinnin sujuvuuden tueksi sekä virheiden välttämiseksi muodostimme Teamsiin koko tiimin ryhmän lisäksi pienemmän ryhmän, johon kuului itseni lisäksi työparini sekä tuoteomistaja Suomesta. Tuoteomistaja oli ryhmässä sitä varten, että tarvittaessa pystyttiin luottamaan hänen järjestelmäasiantuntijuuteensa, mikäli tarvittiin tukea järjestelmän tai taustajärjestelmien toimintaan liittyvissä kysymyksissä. Pienemmässä ryhmässä pidettiin erillinen aloituspalaveri maksuliikenteeseen liittyvistä asioista ja sovittiin tarkempi työnjako ja käytiin koko projektin ajan aktiivista keskustelua eri työvaiheista. Kaikki maksuliikenteeseen liittyvän keskustelu käytiin Teams-ryhmässä, jotta myös tuoteomistaja pysyi ajan tasalla siitä, mitä suunniteltiin, mitä aiotaan seuraavaksi tehdä ja mitä on jo tehty. Viesteillä keskusteleminen koettiin hyväksi kommunikointitavaksi, jotta jokainen askel saatiin käytyä läpi kirjallisessa muodossa, mutta monia haastavampia tilanteita hoidettiin myös puheluissa ja ryhmäpuheluissa. Mikäli työskenneltiin puhelun välityksellä, puhelusta kirjoitettiin yhteenveto ryhmäämme ja Jiran storyn tai taskin alle, jotta keskustelusta jäi dokumentointia ja tuoteomistaja pääsi seuraamaan, mistä oltiin keskusteltu.

Työskentely aloitettiin jakamalla maksuliikenteen suurta kokonaisuutta pienempiin kokonaisuuksiin Jiran storyyn taskeiksi. Jakoa suunniteltiin siten, että kohdennettaisiin automatisointia ensin maksuliikenneprosessin loppupäähän tilitysvaiheeseen, jonka jälkeen voitaisiin alkaa laajentaa automaatiota muihin prosessin osiin vähitellen, mikäli keinot todettaisiin toimivaksi. Päätettiin toteuttaa automatisointia ositetusti riskienhallinnallisista syistä. Tietojärjestelmien automatisointiprojektissa monta asiaa vaikuttaa toisiinsa, joten muuttamalla mahdollisimman pientä osaa kerrallaan automatisointi oli mahdollisimman hallittua. Etsittiin pienin mahdollinen muutos, joka olisi mahdollista tehdä ja selvitettiin, miten se muutos on mahdollista toteuttaa käytännössä. Ensimmäinen prosessin osa, joka haluttiin saada automaattiseksi, oli tilitysaineiston vieminen pankkiin.

#### 4.4.1 Järjestelmättestaus

Projektissa tehtiin muutoksia tuotantojärjestelmän toiminnallisuuksiin. Laadun varmentamiseksi muutokset tarkastettiin ja testattiin aina ennen tuotantoon vientiä User Acceptance Test eli UAT-ympäristössä. Testaamalla ratkaisuja testiympäristössä pystyttiin varmistamaan kehitystyön laadun taso ja ennakoimaan virheiden päätymistä tuotantojärjestelmään. UAT on lähin versio perinnän tuotantojärjestelmästä, ja se on tarkoitettu

testiympäristöksi suunnitelluille ja toteutetuille muutoksille. UATin toimintaperiaatteet on rakennettu niin, että sen avulla voidaan testata lähes mitä tahansa järjestelmään kehitettäviä toimintoja käytännössä ennen kuin toimintoja otetaan käyttöön tai muutoksia tuotantojärjestelmään tehdään. UATia käytettiin kaikkeen testaamiseen koko projektin ajan, ja vasta kun toiminto tai muutos oli hyväksytty UATissa, se siirrettiin tuotantojärjestelmään. UAT-testaamisella pystyimme lähes aidossa ympäristössä kokeilemaan uusien ratkaisujen toimivuutta ilman, että tuotantoon ja aidoille toimeksiannoille päätyisi mahdollisia virheitä tai epäkohtia.

Uusia ratkaisuja testatessa pienetkin toimintojen muutokset tuli testata kokonaisuutena alusta loppuun saakka. Tietojärjestelmät ovat suuria kokonaisuuksia, ja pienikin muutos jossain kohdassa voi aiheuttaa ei-toivottua muutosta jossain toisessa kohdassa. Tämän vuoksi oli tärkeää, että kehitettävä prosessi testattiin testiympäristössä kokonaisuudessaan. Vaikka muutos koski mahdollisesti vain pientä osaa prosessista, prosessia testattiin alusta loppuun saakka. Tällä tavoin varmistuttiin siitä, että muut prosessin vaiheet eivät vahingoitu tehdyistä muutoksista. Mitä suurempi muutos oli, sitä laajempia ja tarkempia testauksia se vaati. Testaukset toteutimme yhteistyössä työparini kanssa siten, että hän rakensi testattavat toiminnot UATiin, jonka jälkeen testasin toimintoja joko yksin tai yhdessä hänen kanssaan ja annoin palautetta toiminnon käytettävyydestä. Testauksen onnistumisesta riippuen toimintoa piti joko parantaa joiltain osin tai todeta se toimivaksi, jolloin sitä voitiin alkaa siirtää tuotantojärjestelmään.

#### 4.4.2 Tilitysajon automatisointi

Tilitysajolla tarkoitetaan sitä maksuliikenneprosessin vaihetta, jossa tilitepäivän suoritukset on kirjattu sisään perintäjärjestelmään, ja ne maksetaan ulos toimeksiantajille tai ne siirtyvät odottamaan tilitystä toimeksiantajatileille. Tilitysajossa eivät automaattisesti tility kaikki päivän suoritukset, vaan mikäli jonkin yksittäisen toimeksiantajan kanssa on sovittu tilitykset esimerkiksi kerran kuussa tai viikossa, niiden osalta tilitykset sisältyvät aineistoon sovittuna päivänä. Mikäli muuta ei ole sovittu, toimeksiantajalle tilitetään saadut suoritukset heti samana päivänä, kun suoritus on kirjattu toimeksiannolle. Tilitysaineistolla tarkoitetaan tiedostoa, johon järjestelmä on koonnut tiedot kaikista käsittelypäivänä lähtevistä tilityksistä siihen muotoon, että tiedosto voidaan viedä verkkopankkiin. Aineistosta käyvät luettavassa muodossa ilmi vastaanottaja, tilinumero, tilitettävä summa sekä maksun selite. Tilitysaineistoon sisältyy pääsääntöisesti toimeksiantajille

tilitettäviä suorituksia, mutta myös suorituksia loppuasiakkaille siinä tapauksessa, että suorituksia palautetaan liikaa tai virheellisesti suorittaneelle loppuasiakkaalle.

Tilitysaineisto on aiemmin muodostettu järjestelmässä siihen tarkoitetulla erillisellä tilitysajolla. Ajo on luonut aineiston, joka on siirtynyt järjestelmän palvelinkansioon, josta käsittelijä on tallentanut aineistotiedoston omalle tietokoneelleen. Tämän jälkeen käsittelijä on vienyt tilitysaineiston verkkopankkiin manuaalisesti. Jotta tilitysaineiston olisi mahdollista siirtyä järjestelmästä eteenpäin ilman manuaalista työtä, sitä varten rakennettiin uusi tilitysajo, johon siirtymävaihe oli rakennettu sisään. Ajo rakennettiin ensin UATiin testauksia varten. Testaamista tehtiin kirjaamalla rahaa toimeksiannoille testiympäristössä ja ajamalla kirjausten jälkeen uusi tilitysajo ja tarkistamalla muodostuneen tilitysaineiston oikeellisuutta ja käyttökelpoisuutta aidossa tilanteessa. Uusi tilitysajo piti sisällään tilitysaineiston luonnin lisäksi myös aineiston siirron ulkoiseen palvelinkansioon, josta se ohjautui suoraan kassanhallintapalvelun käyttöliittymään käsittelijän hyväksyttäväksi ilman manuaalisia työvaiheita.

Uusi tilitysajo rakennettiin järjestelmään järjestelmäntoimittajan toimesta, ja sen sisältämät vaiheet käytiin yhdessä järjestelmäntoimittajan kanssa läpi, jotta tiedettiin miten ajo toimii verrattuna aiempaan. Tilitysajo oli rakennettu onnistuneesti, ja jo ensimmäiset testit sujuivat hyvin. Uusi tilitysajo oli kahden ensimmäisen testauspäivän jälkeen valmis siirrettäväksi tuotantojärjestelmään. Uusi tilitysajo saatiin siirrettyä myös tuotantojärjestelmään onnistuneesti, ja tilitysaineistot siirtyivät ensimmäisestä käyttöönottopäivästä alkaen tavoitteen mukaisesti ajon avulla kassanhallintapalveluun. Vanha tilitysajo jätettiin heti pois käytöstä asiakasvaratilin osalta, mutta jätettiin vielä sekä testi- että tuotantojärjestelmään aktiiviseksi mahdollisia muutoksia tai muuta käyttöä varten.

Pian uuden tilitysajon käyttöönoton jälkeen ilmeni haasteita tilityksissä. Tilitettävät varat tulivat kassanhallintapalveluun hyväksyttäväksi oikein, mutta hyväksyntä ei ollut mahdollista, sillä järjestelmä antoi toistuvasti virheilmoituksen. Virheen selvittämiseksi otettiin yhteyttä Kassanhallintapalvelun yhteyshenkilöön ja kävi ilmi, että perintäjärjestelmään oli lisätty virheellinen asiakkuusnumero siinä vaiheessa, kun uutta tilitysajoa siirrettiin testiympäristöstä tuotantojärjestelmään. Virheellinen asiakkuusnumero tuli tilitysajon yhteydessä järjestelmästä tilitysaineiston mukana palveluun, eikä tilityksiä sen vuoksi ollut mahdollista hyväksyä, koska asiakkuusnumero ei ollut tunnistettavissa. Ongelman syyn käytyä ilmi tuoteomistaja selvitti oikean numeron, joka sitten korjattiin tuotantojärjestelmään. Asiakkuusnumeron korjaamisen jälkeen seuraavien tilityspäivien tilitykset oli

mahdollista hyväksyä, ja ensimmäiset tilitykset saatiin tehtyä uuden kassanhallintajärjestelmän kautta onnistuneesti.

Tilityksiä seurattiin projektin aikana normaalia tarkemmin, sillä muutoksia järjestelmässä tapahtui hyvin paljon samanaikaisesti. Mahdollisimman reaaliaikainen seuraaminen ja tarkistaminen edesauttoi havaitsemaan mahdolliset epäselvyydet päivittäisessä maksuliikenteessä. Tilityksiä seurattaessa niissä huomattiin nopeasti epätäsmällisyyksiä. Tästä seurasi tilitysten huolellista tarkistamista, jotta epätäsmällisyyksien syy saatiin selvitettyä. Epätäsmällisyyksien syyksi osoittautui järjestelmästä kassanhallintapalvelun käyttöliittymään siirtyneiden tilinumeroiden epätäydellisyys. Vastaavia epätäsmällisyyksiä ei ollut ilmennyt aiemmin, kun käytössä oli vanha tilitysajo, joten puutteet todennäköisimmin johtuivat uudessa ajossa olevasta epäkohdasta. Ongelmaa ratkaistiin yhdessä järjestelmätoimittajan kanssa.

Tilinumero lisätään tuotantojärjestelmään toimeksiantajan profiiliin aina uutta asiakkuutta perustettaessa. Loppuasiakkaan profiiliin tilinumero lisätään vain siinä tapauksessa, mikäli loppuasiakkaalle tarvitsee jostain syystä palauttaa hänen tekemänsä suoritus. Tilinumeron pystyvät lisäämään käsittelijät, joille on annettu oikeudet käsitellä suorituksia ja tilinumeroita. Järjestelmään lisätään tilinumero IBAN-muodossa, BIC-koodi ja valitaan luokka sen mukaan, minkä maalainen vastaanottava tili on (esimerkiksi Bank account Finland). Asiakkaiden tilinumerot tulevat meille tiedoksi asiakassopimuksissa. Loppuasiakkaat lähettävät pankkiyhteystietonsa aina kirjallisessa muodossa joko sähköpostitse tai kirjeitse, ja näitä yhteydenottoja ja tilinumeroita käsittelee useampi eri työntekijä ja käsittely on manuaalista, joten inhimillisille virheille on sijaa.

Virheilmoituksen aiheuttajan jäljittämiseksi vertailtiin eri käsittelijöiden kirjaamia tilinumerotietoja ja mahdollisia eroja luokkavalinnassa sekä kirjoitusasussa ja etsittiin yhteyttä eroavien kirjausten ja epäonnistuneiden tilityserien välillä, mutta selkeää yhteyttä ei löytynyt. Selvittämiseen osallistui itseni lisäksi tuotantopäällikkö ja järjestelmäasiantuntija sekä Kassanhallintapalvelun edustaja, mutta syytä tilinumeroiden virheilmoitukselle ei aluksi löytynyt. Ongelma lähti ratkeamaan sen jälkeen, kun ruotsalaisille pankkitileille tilittävät suoritukset saivat toistuvasti virheilmoituksen. Virhe löytyi lopulta uudesta tilitysajosta, joka ei pystynyt käsittelemään kaikkia ulkomaisia tai tuntemattoman luokan omaavia tilinumeroita IBAN-muodossa, vaan jätti tilinumeroista aina maatunnistekoodin pois. Maakoodin puuttumisen takia suoritukset eivät olleet hyväksyttävissä muodossa kassanhallintapalvelussa, ja tämä aiheutti epätäsmällisyydet. Asian korjaamiseksi selvitettiin, mitä toimenpiteitä tällaisen virheen korjaaminen vaatii. Ongelma korjattiin

järjestelmässä siten, että uusi tilitysajo kohtelee kaikkia päivittäisessä työssämme tarvitsemiamme tilinumeroita IBAN-muodossa. Kaikkien tilinumeroiden IBAN-käsittely olisi ollut aikaa vievä korjausprosessi, joten päädyimme käsittelemään IBAN-muodossa sellaisia tilinumeroita, joihin yrityksemme säännöllisesti tekee suorituksia. Tällaisia tilejä on esimerkiksi kaikki järjestelmään syötetyt suomalaiset, ruotsalaiset ja norjalaiset tilinumerot. Korjauksen ulkopuolelle jäi maita, joihin tavallisesti emme tee tilisiirtoja. Tällaisia maita oli muun muassa monet Euroopan ulkopuoliset maat. Korjauksen jälkeen yksittäisiä ulkomaille lähteviä tilityksiä ei enää jäänyt palvelussa virheeseen.

#### 4.4.3 Tuontiajon automatisointi

Tuontiajolla tarkoitetaan sitä maksuliikenneprosessin vaihetta, jossa asiakasvaratilille tulleet suoritukset kirjataan järjestelmässä olevalla ajolla sisään perintäjärjestelmään. Tuontiajossa järjestelmään siirtyy kaikki tiliotepäivän tilitapahtumat, eli panot ja otot.

Tilitapahtumien tuonti järjestelmään on tapahtunut käsittelijän toimesta noutamalla xml-tiliote ensin verkkopankista omalle tietokoneelle. Omalta tietokoneeltaan käsittelijä on siirtänyt aineistotiedoston järjestelmän sisäiseen palvelinkansioon, josta se on kirjattu sisään järjestelmän tuontiajon kautta. Manuaalisista työvaiheista tiliotteen noutamisessa haluttiin päästä automaation avulla eroon, joten tuontiajo piti rakentaa uudelleen siten, että ajo noutaa tuontiaineiston palvelimelta ja kirjaa sen järjestelmään käsiteltäväksi automaattisesti. Kassanhallintapalvelun käyttöönoton jälkeen tilitapahtumat ovat siirtyneet pankista kassanhallintapalveluun automaattisesti jokaiselta tiliotepäivältä, joten ratkaisutavaksi oli, miten saadaan tilitapahtumat kirjautumaan järjestelmään tuontiajolla.

Tuontiajon testaaminen UATissa aloitettiin nopeasti sen jälkeen, kun tilitysajo oli saatu toimintaan tuotannossa. Tuontiajoa testattiin rakentamalla uusi tuontiajo testiympäristöön ja kirjaamalla aitoja tuontiaineistoja UATiin uuden ajon kautta. Uusi tuontiajo on verrattavissa päivityksiltään uuteen tilitysajoon. Tuontiaineisto siirtyi verkkopankista kassanhallintapalvelun kautta järjestelmän palvelinkansioon, josta uusi tuontiajo kirjasi aineiston sisään järjestelmään. Vertasin UATiin kirjautuneita suorituksia kassanhallintapalvelussa näkyviin suorituksiin ja varmistin, että tiedot ovat siirtyneet järjestelmien välillä oikein ja nimet, viitteet sekä summat täsmäävät. Tuontiajon testaamisesta saatiin hyviä tuloksia jo ensimmäisellä kerralla, joten uusi versio ajosta siirrettiin tuotantoon heti.

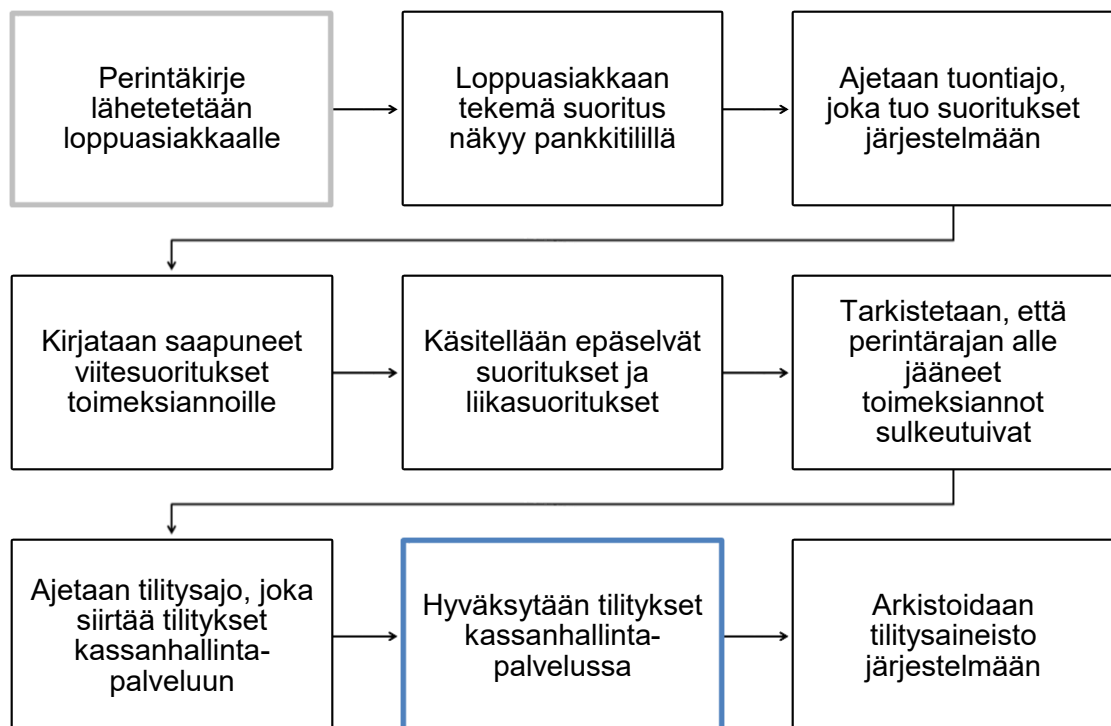
Saapuvien suoritusten käsittelyssä kohdattiin myös haasteita pian uuden tuontiajon käyttöönoton jälkeen. Tuotantopäällikkö teki maksuja käsitellessään huomion, että uuden palvelun ja uuden tuontiajon kautta kirjatuissa panoissa viestikenttään kirjoitetuista viesteistä jää osa merkeistä puuttumaan. Verkkopankin kautta kirjatuissa suorituksissa järjestelmään kirjautui viestikenttään kirjoitettuja merkkejä korkeintaan 50 merkkiin asti, mutta uuden tuontiajon kautta merkkejä kirjautui uusista suorituksista enintään 35. Merkkimäärän vähentyminen aiheutti sen, että osa viesteistä, jotka sisälsivät kohdistamisen kannalta olennaista tietoa, ei kirjautunut järjestelmään oikein. Tämän vuoksi suoritusten oikeanlainen käsittely vaikeutui järjestelmässä huomattavasti, koska täysimittaisia viestejä piti käydä tarkistamassa manuaalisesti suorituskohtaisesti verkkopankin kautta. Merkkimäärän muutoksen tultua ilmi tarkistettiin, kirjautuvatko viestit kassanhallintapalveluun täysimittaisina. Palvelussa viestit olivat täysimittaisia, joten ongelmaa lähdettiin etsimään järjestelmästä. Ongelma saatiin paikannettua järjestelmästä nopeasti, ja korjaus siihen saatiin tehtyä heti. Viestien merkkiongelma saatiin korjatuksi jo ennen seuraavaa tiliotepäivää.

#### 4.5 Asiakasvaratilin käsittely päivittäisessä maksuliikenteessä automatisointiprojektin jälkeen

Maksuliikenteen automatisointiprojektissa keskityttiin vahvasti prosessin alku- ja loppupäihin eli tuonti- ja tilitysjoihin ja niiden ympärillä tapahtuviin toimenpiteisiin. Ennen projektia nämä olivat olleet työläisiä vaiheita maksuliikenteen käsittelijälle, koska ne vaativat useita siirtymiä ja kirjautumisia järjestelmien sekä verkkopalveluiden välillä. Sekä tilitysettä tuontiajot korvattiin projektissa kokonaan uusilla ajoilla, joten siirtymävaiheessa maksuliikenteen käsittelyn onnistuminen edellyttää, että käsittelijä muistaa käyttää järjestelmään luotuja uusia tuonti- ja tilitysjoja, eikä vahingossa käytä vanhoja. Vanhoja ajoja ei kuitenkaan täysin poistettu järjestelmästä, koska näitä ajoja käytetään vielä muiden kuin asiakasvaratilien käsittelyn yhteydessä ja vanhojen ajojen säilyttäminen auttaa varautumaan esimerkiksi kassanhallintapalvelun tilapäisiin katkoksiin, jolloin aineistot on mahdollista joutua noutamaan verkkopankista manuaalisesti vanhalla mallilla.

Projektin jälkeen päivittäisen asiakasvaratilin maksuliikenteen käsittelystä poistui useita työvaiheita, kun verkkopankkiin kirjautuminen ja sieltä aineiston noutaminen tai sinne vieminen korvattiin automaatiolla noutamisen osalta kokonaan ja viennin osalta osittain. Osittaisella automatisoinnilla tarkoitetaan, että tilitysaineistoa ei enää tallenneta

perintäjärjestelmästä omalle tietokoneelle ja viedä sitä verkkopankkiin manuaalisesti, vaan tämä työvaihe on korvattu tilitysten hyväksymisellä kassanhallintapalvelussa. Tilitysten hyväksyminen käytännössä tapahtuu niin, että käsittelijä kirjautuu tilitysajon jälkeen kassanhallintapalveluun, avaa sieltä käsittelypäivän lähtevien tilitysten tiedot ja hyväksyy ne. Riskinhallinnallisista syistä tilitysten lähettäminen vaatii kahden ihmisen hyväksynnän, joten tämän jälkeen käsittelijä pyytää kollegan tai esimiehen hyväksymään tilitykset vielä uudelleen palvelussa, jotta ne ovat tilitysvalmiit. Jotta tilitysten lähettäminen on mahdollista myös loma-aikoina ja muiden eri henkilöiden poissaolojen aikana, hyväksymisoikeus on annettu yrityksessä tällä hetkellä yhteensä viidelle työntekijälle, vaikka pääsääntöisesti maksuliikennettä käsittelee aina vain kaksi työntekijää. Tilitysten hyväksymiseen kassanhallintapalvelussa kuluu käsittelijältä aikaa noin 1-2 minuuttia.



Kuvio 3. Asiakasvaratilin käsittelyprosessi automatisointiprojektin jälkeen.

Kuviossa 3 on kuvattu asiakasvaratilin käsittelyn prosessi automatisointiprojektin jälkeen. Alkutilanteeseen verrattuna prosessissa on kokonaisuudessaan kolme vaihetta

vähemmän. Neljä alkuperäisen prosessin vaiheista korvattiin automaation avulla, ja samalla tuli yksi uusi työvaihe lisää uuden kassanhallintapalvelun käyttöönoton seurauksena. Uusi työvaihe on osoitettu kuviossa sinisellä värillä.

Automaation myötä maksuliikenteen prosesseja saatiin suoraviivaistettua järkevästi siten, että saapuvien suoritusten käsittely on yksinkertaisempaa ja tehokkaampaa ja tilitysaineiston lähetys eteenpäin on huomattavasti hallitumpaa. Kassanhallintapalvelussa tilitykset tulevat käsittelijän nähtäville luettavassa muodossa, ja tilitysten lähettäjän on mahdollista helposti tarkistaa, että jokaisessa lähtevässä suorituksessa on summa, saajan nimi ja tilinumero paikallaan ja että suoritukset näyttävät oikeilta. Ennen automaatiota tilitysaineisto vietiin verkkopankkiin xml-tiedostona, joka on harjaantumattomalle käsittelijälle erittäin hankalasti tulkittavissa oleva tiedostomuoto. Mahdollisissa poikkeustilanteissa käsittelijä saattoi joutua korjaamaan xml-tiedostoa manuaalisesti, mutta kassanhallintapalvelu mahdollistaa lähtevien suoritusten muokkaamisen vielä ennen hyväksyntää ymmärrettävämmässä ja luettavassa muodossa. Suurena etuna palvelussa on myös se, että sitä kautta käsittelijä saa nopeasti tiedon, mikäli tilityksissä on ollut jokin virhe ja joku maksu ei ole sen takia onnistunut. Tiliotteiden manuaalisen tallennuksen ja käsittelyn poistuttua prosessin vaiheista kokonaan inhimillisten virheiden riski on myös pienentynyt suuresti. Järjestelmä asettaa virheellisen suorituksen Virheelliset erät -välilehdelle nähtäväksi ja antaa virheen syyn nähtäville erän yhteyteen, joten virheellisten tilitysten selvittäminen on helppoa.



## 5 JOHTOPÄÄTÖKSET

Maksuliikenne on liiketoiminnan osa-alue, jota ei koskaan voida automatisoida sataprosenttisesti. Prosesseja voidaan automatisoida ja suoraviivaistaa monelta osalta todella pitkälle, mutta maksujen käsittely vaatii lopulta aina ihmisen tekemää tarkastustyötä. Perintäyhtiössä ihmisen tekemää tarkastustyötä vaativat muun muassa virheellisin tai puutteellisin tiedoin tehdyt suoritukset, jotka pitää kohdistaa oikeille toimeksiannolle manuaalisesti. Automatisoitavissa olevia prosessin vaiheita ovat esimerkiksi suoritusten kirjautuminen perintäjärjestelmään ja tilitysaineiston siirtyminen suoraan järjestelmästä pankkiin.

Tässä opinnäytetyössä automatisointiprojektin tavoitteena oli kehittää toimeksiantajayrityksen asiakasvaratilin käsittelyä siten, että se olisi mahdollisimman automaattista, tehokasta ja henkilöresursseja säästävää. Lähtötilanteessa koko maksuliikenneprosessi oli alusta loppuun lähes täysin manuaalinen, ja suurien suorituseräiden käsittelyminen olisi pidemmän päälle ollut hyvin aikaa vievä prosessi yrityksen kasvaessa kovaa vauhtia. Maksuliikenteen kehittämisen ohella kiinnitettiin huomiota myös siihen, miten maksuliikenteen prosesseja voitaisiin kehittää mahdollisimman hyvin tukemaan myös muita päivittäisen työn prosesseja.

Työ toteutettiin osana suurempaa järjestelmäkehitysprojektia yhteistyössä toimeksiantajayrityksen ja järjestelmätoimittajayrityksen edustajien kanssa. Kaikki projektin vaiheet dokumentoitiin Jira Software -alustalle, josta ne on mahdollista tallentaa dokumentointia varten. Dokumentointia on mahdollista hyödyntää myös tulevia kehitysprojekteja suunnitellessa ja niitä toteuttaessa.

Alkutilanteessa maksuliikenteen käsittelyyn meni yhdeltä käsittelijältä runsaasti aikaa jokaisesta työpäivästä. Tiedettiin, että massan kasvaessa ja volyymien lisääntyessä aikaa tulisi vanhoilla keinoilla ja prosesseilla kulumaan huomattavasti enemmän, ja sitä täytyi ennakoita kehittämällä prosesseja. Automatisointiprojektilla onnistuttiin vähentämään manuaalisia työvaiheita ja järjestelmien välisiä tiedostojensiirtoja useista prosessin vaiheista. Projektin edetessä toimeksianto- ja päivittäiset suoritus- ja tilitysmäärät alkoivat kasvaa merkittävästi. Lisäksi maksuliikenteen käsittelyn työnkuva laajeni, ja konkreettisia työtehtäviä tuli lisää suurten uusien toimeksiantomäärien seurauksena. Maksuliikenteen käsittelyn ollessa koko ajan volyymeiltään kasvava prosessi on vaikea mitata sitä, lyhensikö automaatio suoranaisesti maksuliikenteen käsittelyyn käytettävää aikaa, sillä

maksuliikenteen käsittely ei enää ole entisellään verrattuna siihen, mitä se oli ennen kehitysprojektin toteuttamista. Siltä osin kun automaatiota saatiin käyttöön, käsittely on suoraviivaistunut ja nopeutunut, mutta koko maksuliikenteen käsittelyn prosessi vaatii nykyään määrällisesti enemmän esimerkiksi virheellisten suoritusten manuaalista käsittelyä. Koko maksuliikenteen prosessi ja sen osat vaativat varmasti vielä jatkokehittämistä pysyäkseen mukana alati kasvavissa suorituserissä.

Jatkokehityskohteena pidän liिकासuoritusten käsittelyn automatisointia. Liिकासuoritusten käsittelyssä olisi mahdollista hyödyntää robotiikkaa tai tekoälyä, ja toimeksiantajarytyksessä onkin jo noussut keskustelua tämän prosessin automatisoinnista. Liिकासuoritusten käsittely kannattaisi automatisoida siten, että maksuliikenteen käsittelijältä ei kuluisi viikoittain aikaa saapuneiden liिकासuoritusten maksajien selvittämiseen, yhteydenottoihin ja lähtevien palautusten käsittelyyn järjestelmässä. Liिकासuoritusten palauttamisprosesseja nopeuttaisivat esimerkiksi automaattiset yhteydenotot ja maksajan tilinumeron tallentuminen järjestelmään.

## LÄHTEET

- Asatiani, A. & Penttinen, E. 2016. Turning robotic process automation into commercial success – Case OpusCapita. Viitattu 11.3.2021. Saatavilla [https://mycourses.aalto.fi/pluginfile.php/345008/mod\\_resource/content/2/OpusCapita.pdf](https://mycourses.aalto.fi/pluginfile.php/345008/mod_resource/content/2/OpusCapita.pdf)
- Bräysy, P. 2013. Perintä käytännössä. Helsinki: Kauppakamari.
- Eduskunnan vastaus 41/2020. Hallituksen esitys eduskunnalle laiksi konkurssilain 2 luvun 3 §:n väliaikaisesta muuttamisesta. [https://www.eduskunta.fi/FI/vaski/EduskunnanVastaus/Sivut/EV\\_41+2020.aspx](https://www.eduskunta.fi/FI/vaski/EduskunnanVastaus/Sivut/EV_41+2020.aspx)
- Gillespie, M. 2018. Cash forecasting automation: a practical guide. CashAnalytics. Viitattu 12.3.2021. Saatavilla <https://www.cashanalytics.com/cash-forecasting-automation/>
- Hallituksen esitys 191/2020. Hallituksen esitys eduskunnalle laiksi saatavien perinnästä annetun lain väliaikaisesta muuttamisesta. [https://www.eduskunta.fi/FI/vaski/HallituksenEsitys/Sivut/HE\\_191+2020.aspx](https://www.eduskunta.fi/FI/vaski/HallituksenEsitys/Sivut/HE_191+2020.aspx)
- Hallituksen esitys 46/2020. Hallituksen esitys eduskunnalle laiksi konkurssilain 2 luvun 3 §:n väliaikaisesta muuttamisesta. [https://www.eduskunta.fi/FI/vaski/HallituksenEsitys/Sivut/HE\\_46+2020.aspx](https://www.eduskunta.fi/FI/vaski/HallituksenEsitys/Sivut/HE_46+2020.aspx)
- Hankiewicz, K. 2018. Automation vs. Robotics – What's The Difference? Untrite. Viitattu 11.3.2021. Saatavilla <https://kamila.medium.com/automation-vs-robotics-whats-the-difference-97567efad2f1>
- HES FinTech. 2020. How Automation Improves the Debt Collection Process. Viitattu 11.3.2021. Saatavilla <https://hesfintech.com/blog/how-automation-improves-debt-collection/>
- Kaarlejärvi, S. & Salminen, T. 2018. Älykäs taloushallinto – Automaation aika. Helsinki: Alma talent. Saatavilla [https://verkkokirjahylly-almatalent-fi.ezproxy.turkuamk.fi/teos/BAD-BEXDTEB#/kohta:\(\(c4\)lyk\(\(e4\)s\(\(20\)taloushallinto\(\(20\)\(\(2013\)\(\(20\)Automaation\(\(20\)aika/piste:tfE](https://verkkokirjahylly-almatalent-fi.ezproxy.turkuamk.fi/teos/BAD-BEXDTEB#/kohta:((c4)lyk((e4)s((20)taloushallinto((20)((2013)((20)Automaation((20)aika/piste:tfE)
- Kilpailu- ja kuluttajavirasto 2020. Luottojen enimmäiskorkoa ja markkinointia tiukennetaan tilapäisesti koronan vuoksi. Viitattu 22.2.2021. Saatavilla <https://www.kkv.fi/ajankohtaista/Tiedotteet/2020/1.7.2020-kuluttajaluottojen-enimmaiskorkoa-ja-markkinointia-tiukennetaan-tilapaisesti-koronan-vuoksi/>
- Koskien, K. 2018. Automaatio – mitä se on? Automaatioväylä. Viitattu 24.2.2021. Saatavilla [https://www.automaatioseura.fi/site/assets/files/1380/automaatio\\_ennen\\_nyt\\_ja\\_tulevaisuudessa\\_av\\_artikkelisarja\\_2018.pdf](https://www.automaatioseura.fi/site/assets/files/1380/automaatio_ennen_nyt_ja_tulevaisuudessa_av_artikkelisarja_2018.pdf)
- Lahti, S. & Salminen, T. 2008. Kohti digitaalista taloushallintoa – sähköistet talouden prosessit käytännössä. Helsinki: WSOYpro.
- Lahti, S. & Salminen, T. 2014. Digitaalinen taloushallinto. Helsinki: Sanoma Pro Oy.
- Laki saatavien perinnästä 1999/513. Annettu Helsingissä 22.4.1999. Saatavilla <https://finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1999/19990513#P11>
- Lindström, J. 2014. Luotonvalvonta ja saatavien perintä. Helsinki: Alma talent.
- Mäntyneva, M. 2020. Projektin vaiheet ja elinkaari. Viitattu 19.10.2021. Saatavilla <https://mcs.fi/projektin-vaiheet-ja-elinkaari/>

Rauhala, M. & Sysi-Aho, M. 2019. Koneen ja ihmisen aito yhteistyö parantaa tuottavuutta. Tilisanomat. Viitattu 28.2.2021. Saatavilla <https://www.talouselama.fi/kumppaniblogit/accenture/koneen-ja-ihmisen-aito-yhteistyö-parantaa-tuottavuutta/7c31d2fc-0cae-431d-b082-27241ea4b861>

Rumpu, A. 2019. Automaatio vapauttaa ihmisen olemaan ihminen. Netvisor. Viitattu 9.3.2021. Saatavilla <https://netvisor.fi/blog/automaatio-ja-robotiikka/>

Soirola, M. 2019. Maksuliikenne on myös jatkossa kriittisessä roolissa. Newspool. Viitattu 9.3.2021. Saatavilla <https://newspool.fi/maksuliikenne-on-myös-jatkossa-kriittisessa-roolissa/>

Suomen Perimistöimistöjen Liitto ry 2019. Perintäalan yritysperinnän käytännesäännöt. Viitattu 24.2.2021. Saatavilla [https://www.suomenperimistöimistöjenliitto.fi/wp-content/uploads/2019/08/perinta%CC%88alan\\_yrityspe-rinna%CC%88n\\_ka%CC%88yta%CC%88nnesa%CC%88a%CC%88nnot\\_21.5.2019.pdf](https://www.suomenperimistöimistöjenliitto.fi/wp-content/uploads/2019/08/perinta%CC%88alan_yrityspe-rinna%CC%88n_ka%CC%88yta%CC%88nnesa%CC%88a%CC%88nnot_21.5.2019.pdf)

Suomen Yrittäjät. Päiväämätön. Tietopaketti yrittäjälle konkurssista. Viitattu 22.2.2021. Saatavilla [https://www.yrittajat.fi/sites/default/files/tietopaketti\\_yrittajalle\\_konkurssista.pdf](https://www.yrittajat.fi/sites/default/files/tietopaketti_yrittajalle_konkurssista.pdf)

Söderlund, K. 2015. Asiakasvarat on pidettävä erillään muista varoista. Tilisanomat 2/15. Viitattu 24.2.2021. Saatavilla <https://tilisanomat.fi/kirjanpito/asiakasvarat-on-pidettava-erillaan-muista-varoista36>