



LUT-kauppakorkeakoulu

Kauppatieteiden kandidaatintutkielma

Laskentatoimi

Ohjelmistorobotiikan käyttäminen rakennusalan yrityksen taloushallinnossa
The Use of Robotic Process Automation in the Corporate Financial
Administration of a Construction Company

13.1.2021

Tekijä: Nea Sundholm

Ohjaaja: Tytti Elo

TIIVISTELMÄ

Tekijä: Nea Sundholm
Tutkielman nimi: Ohjelmistorobotiikan käyttäminen rakennusalan yrityksen taloushallinnossa
Akateeminen yksikkö: LUT-kauppakorkeakoulu
Koulutusohjelma: Kauppatieteet, Laskentatoimi
Ohjaaja: Tytti Elo
Hakusanat: Ohjelmistorobotiikka, RPA, automaatio, digitalisaatio, taloushallinto

Tässä kandidaatin työssä tutkitaan ohjelmistorobotiikan käyttämistä yrityksen taloushallinnossa. Tutkimuksen tarkoituksena on selvittää automaation ja etenkin ohjelmistorobotiikan nykytilaa sekä sen luomia hyötyjä ja riskejä taloushallinnon prosesseissa. Työ on tehty toimeksiantona Suomalaiselle rakennusalan yritykselle, joka on osa kansainvälistä konsernia. Tutkielma toteutettiin kvalitatiivisena tutkimuksena ja aineisto kerättiin haastattelemalla kohdeyrityksen henkilökuntaa.

Taloushallinnon alalla on tällä hetkellä meneillään digitaalinen murros, jossa ohjelmistot ja palvelut kehittyvät koko ajan enemmän automaation ympärille. Yhtenä automaatiotyökaluna voidaan käyttää ohjelmistorobotiikkaa. Ohjelmistorobotiikka on ohjelmistopohjainen työkalu, jonka avulla voidaan automatisoida manuaalisia työtehtäviä ja näin saavuttaa merkittäviä kustannussäästöjä. Vaikka ohjelmistorobotiikkaa pidetäänkin läpimurtona, liittyy sen käyttöön kuitenkin erilaisia riskejä ja haasteita. Tutkielmassa otettiin huomioon myös etätöskentelyn räjähdysmäinen kasvu kuluneen vuoden aikana sekä tutkittiin, onko etätöiden lisääntymisellä ollut vaikutusta ohjelmistorobotiikan laajemmalle hyödyntämiselle.

Tutkimuksen tuloksista selvisi, että ohjelmistorobotiikkaa hyödynnetään tällä hetkellä jo useammassa yrityksen taloushallinnon prosessissa. Ohjelmistorobotiikka herätti työntekijöiden keskuudessa niin positiivisia kuin negatiivisiakin mieltymyksiä ja sen koettiin olevan sekä apukätenä työtehtävissä että myös vähentäneen työhön käytettävää työaika.

ABSTRACT

Author: Nea Sundholm
Title: The Use of Robotic Process Automation in the Corporate Financial Administration of a Construction Company
School: School of Business and Management
Degree program: Business Administration, Accounting
Supervisor: Tytti Elo
Keywords: Robotic Process Automation, RPA, Automation, Digitalization, Financial Administration

This bachelor's thesis investigates, the use of robotic process automation (RPA) in corporate financial administration. The purpose of the study is to find out the current state of automation, especially robotic process automation, and the benefits and risks it creates in financial administration processes. The work has been commissioned from a Finnish construction company, which is part of an international group. The thesis was carried out as a qualitative study and the material was collected by interviewing the staff of the target company.

The field of financial administration is currently undergoing a digital revolution, with software and services evolving more and more around automation. Robotic process automation can be used as one of the automation tools. Robotic process automation is a software-based tool that can be used to automate manual work tasks and thus achieve significant cost savings. Although robotic process automation is considered a breakthrough, there are various risks and challenges associated with its use. The thesis also took into account the explosive growth of teleworking during the past year and examined whether the increase in teleworking has had an impact on the wider utilization of software robotics.

The results of the study showed that robotic process automation is currently being used in several of the company's financial administration processes. Robotic process automation aroused both positive and negative preferences among employees and was felt to be a helping hand in work tasks as well as to reduce the time spent on work.

SISÄLLYSLUETTELO

1. JOHDANTO	1
1.1. Tutkimuksen aihe ja taustaa	1
1.2. Tutkimuksen tavoitteet ja tutkimuskysymykset.....	3
1.3. Tutkimuksen rajaus ja rakenne.....	4
2. TALOUSHALLINTO	6
2.1. Taloushallinnon digitaalinen muutos.....	9
2.2. Taloushallinnon automatisointi	11
3. OHJELMISTOROBOTIIKKA	13
3.1. Ohjelmistorobotiikan hyödyt ja edut.....	14
3.2. Ohjelmistorobotiikan riskit ja haitat	15
3.3. Ohjelmistorobotiikan sovelluskohteet	17
4. TUTKIMUSMENETELMÄ JA TUTKIMUKSEN TOTEUTTAMINEN	19
4.1. Laadullinen tutkimusmenetelmä	19
4.2. Aineiston kuvailu ja tutkimuksen kohde.....	20
5. TUTKIMUKSEN TULOKSET	23
5.1. Työntekijöiden työnkuvan muutos	23
5.2. Koetut hyödyt ohjelmistorobotiikasta	24
5.3. Koetut riskit ja haasteet ohjelmistorobotiikasta	26
5.4. Mahdolliset ohjelmistorobotiikalle soveltuvat prosessit	27
5.5. Etätyön lisääntymisen merkitys ohjelmistorobotiikan käytölle.....	29
6. YHTEENVETO JA JOHTOPÄÄTÖKSET	30
LÄHTEET	33
LIITTEET	

KUVIOT:

Kuvio 1: Taloushallinnon prosessit

Kuvio 2: Taloushallinnon digitaalinen muutos

Kuvio 3: Automaatiokerrokset

Kuvio 1: Ohjelmistorobotiikan soveltuvuus erilaisille tehtäville

TAULUKOT

Taulukko 1: Haastateltavat henkilöt

Taulukko 2: Tutkimustulokset

LIITTEET:

Liite 1: Haastattelurunko 1

Liite 2: Haastattelurunko 2

Lyhenneluettelo:

Kirjanpitolaki (KPL 1997/1336)

1. JOHDANTO

Taloushallinnon digitaalisuus on yksi alan merkittävimmistä muutoksista viime vuosikymmenien aikana ja sen avulla onkin saatu taloushallinnon tuottavuutta lisättyä. Vaikka taloushallinnon odotetaan olevan joustavaa ja vaatimukset raportoinnin nopeutumiselle kasvavat, vaaditaan samanaikaisesti silti pienempiä kustannuksia. Näihin odotuksiin voidaankin vastata taloushallinnon automaatiolla. (Kaarlejärvi 2019a)

Tämän kandidaatintutkielman tavoitteena on tutkia ohjelmistorobotiikan hyödyntämistä yrityksen taloushallinnon prosesseissa. Tutkimuksessa perehdytään suureen rakennusalan yritykseen, teorian ja kirjallisuuden sekä aiempien tutkimuksien pohjalta. Tutkimuksessa huomioidaan myös lisääntyneen etätyön vaikutus ohjelmistorobotiikan käytölle. Tämä tutkimus onkin ajankohtainen, sillä automaatio on viime vuosien aikana yleistynyt ja ohjelmistorobotiikka on yksi tämänhetkisistä sekä myös tulevaisuuden nousevista trendeistä yrityksissä. Myös covid-19 pandemia on pakottanut yrityksiä ottamaan käyttöön uudenlaisia toimintatapoja ja moni yritys onkin siirtynyt lähes täydelliseen etätyöskentelyyn kuluneen vuoden aikana.

1.1. Tutkimuksen aihe ja taustaa

Eräs automaation työkaluista on ohjelmistorobotiikka, (Robotic Process Automation, RPA) joka jäljittelee ihmisen tekemää työtä nopeasti sekä kustannustehokkaasti. Ohjelmistorobotiikka on siitä hyvä työkalu, että sen kehitys on nopeaa sekä se on helposti sovellettavissa erilaisiin tilanteisiin. Ohjelmistorobotiikan avulla luotuja prosesseja on myös helppoa muokata ilman edistyneitä ohjelmistotaitoja. (Asatiani & Penttinen 2016) ISG:n (2018) tekemän tutkimuksen mukaan eurooppalaisista yrityksistä todennäköisesti vain alle 10 %:ia ei ole ottanut ohjelmistorobotiikkaa käyttöön vuoteen 2020 mennessä.

Sen lisäksi, että ohjelmistorobotiikan avulla saadaan aikaan kustannussäästöjä, aiheuttaa se työkuva, prosessien sekä liiketoimintamallien muutoksia. Työntekijöiden työkuva tulee muuttumaan rutiininomaisista tehtävistä enemmän

prosessinohjaukseen ja asiantuntijatehtäviin. (Lahti & Salminen 2008, 25–26) Kuitenkin Willcocks, Lacity & Craig (2015a) kertovat, että parhaiden lopputulosten saavuttamiseksi, organisaatioiden tulisi oppia ensimmäiseksi hallitsemaan ohjelmistorobotiikan käyttöönotto.

Ohjelmistorobotiikan käyttämisestä on tehty paljon erilaisia tutkimuksia etenkin kansainvälisesti. Aihetta on tutkittu myös useammasta näkökulmasta ja sen hyötyjä sekä riskejä on nostettu paljon esiin. Parcels (2016) on tehty tutkimusta esimerkiksi työn tuottavuuden lisääntymisestä, kun siirretään työtehtäviä manuaalisen työn tekemisestä työntekijöiden kannalta mielekkäämpiin tehtäviin. Lacity ja Willcocks (2016a) ovat tutkineet yrityksille syntyneitä taloudellisia ja tuotannollisia hyötyjä, kun ohjelmistorobotiikan käyttöönoton seurauksena on saatu aikaan kustannussäästöjä, lisättyä tehokkuutta sekä parannettua laatua ja nopeutta. He ovat myös tutkineet onko ohjelmistorobotiikan käyttöönotolla ja sen yleistymisellä ollut vaikutusta henkilöstön irtisanomisten lisääntymiseen (Lacity & Willcocks 2015). Howard (2020) on puolestaan tutkinut ihmisten riippuvuutta ja luottamusta ohjelmistorobotiikkaan sen käyttöönoton jälkeen yrityksissä.

Myös digitalisaation vauhdittama sähköinen viestintä ja tehokas tiedonsiirto on mahdollistanut etätyöskentelyn jo 1990-luvulta lähtien. Viestintätekniiikan kehittyessä yhä enemmän työntekijöitä on siirtynyt työskentelemään koteihinsa. (Melin 2020) Etätyöskentelyn taustalla onkin joustava mahdollisuus tehdä työt siellä, missä se on tehokkainta. Sutelan, Pärnäsen ja Keyriläisen (2019) tekemän tutkimuksen mukaan vielä vuonna 2018 etätöissä oli vain 28 %:ia palkansaajista. Kuitenkin etätyöskentely on kuluneen vuoden aikana lisääntynyt räjähdysmäisesti yrityksissä ja Ylen (2020) teettämän tutkimuksen mukaan, jopa yli miljoona suomalaista on siirtynyt koronapandemian seurauksena työskentelemään etänä. Ylen mukaan etätyöbuumi tulee luultavasti myös jäämään pysyväksi työskentelymuodoksi ja suuri osa työntekijöistä aikookin jäädä etätöihin myös koronapandemian jälkeen. (Yle 2020) Courtney (2020) tekemän tutkimuksen mukaan siirryttäessä etätöihin, on työn tuottavuus ja työtyytyväisyys lisääntyneet. Yritys voi myös saavuttaa hyvinkin huomattavia kustannussäästöjä siirryttäessä etätyöskentelyyn (Courtney 2020). Työtehtävien muutos ei kuitenkaan ole uusi ilmiö, vaan taloushallinnon sähköistyminen

on aiheuttanut työtehtäviin jatkuvasti muutoksia viimeisen vuosikymmenen aikana (Ainasvuori 2019).

Viime vuosikymmenien aikana taloushallinnon saralla onkin käyty niin sanottua digitaalista murrosta, jossa automaatio on ottanut yhä enemmän jalansijaa. Samoihin aikoihin uudistettu kirjanpitolaki antoi yrityksille mahdollisuuden siirtyä sähköiseen kirjanpitoon. Ohjelmistot sekä palvelut ovat kehittyneet enemmän sähköisen taloushallinnon ympärille ja yhä useampi yritys on siirtynyt esimerkiksi sähköiseen laskuttamiseen (Ilmarinen & Koskela 2017, 29). Kun taloushallintoon lisätään automaation hyödyntäminen, saadaan taloushallintoa tehostettua entistä paremmaksi, sillä järjestelmä voi tehdä itsenäisesti ne toimenpiteet, joiden tekemiseen on aiemmin vaadittu henkilöresursseja. Näin ollen henkilöstöltä saadaan poistettua manuaalisen työn tekeminen ja siirrettyä työvoimaa vain poikkeustapauksien käsittelyyn. (Lahti & Salminen 2014, 27–33)

Kun taloushallinnon digitaaliseen muutokseen lisätään vielä meneillään oleva rakennusalan murros, syntyy luultavasti mielenkiintoisia aikoja tulevaisuudessa. Rakennusalalla taloushallinnon muutos otetaan kuitenkin ilolla vastaan, sillä taloushallinnon kehittyessä voidaan odottaa järjestelmien parempaa integraatiota toisiinsa. Rakennusala on siitä poikkeuksellinen toimiala, että yhä useampi työntekijä työskentelee niin sanotusti taloushallinnon parissa, vaikka heidän päätyönsä yrityksessä olisikin hyvin erilainen. (Dextili, 2019)

Tämä tutkielma on tarpeellinen muuttuvassa ja digitalisoituvassa taloushallinnon maailmassa, kun muutokset ovat uusia, mutta samalla liiketoiminnan kannalta merkittäviä.

1.2. Tutkimuksen tavoitteet ja tutkimuskysymykset

Kandidaatintutkielma tehdään toimeksiantona suomalaiselle rakennusalan yritykselle. Tutkimuksen tavoitteena on tutkia, missä tilanteissa ohjelmistorobotiikan käyttö on kannattavaa ja minkälaisia hyötyjä sekä riskejä sen käyttämiseen liittyy yrityksen taloushallinnossa. Tutkimuksessa on tarkoituksena ottaa huomioon myös lisääntyneen etätyöskentelyn vaikutus ja tutkia onko etätyö lisännyt uusia tarpeita

ohjelmistorobotiikan hyödyntämiselle. Näihin kysymyksiin pyritään vastaamaan seuraavien tutkimuskysymyksien avulla.

Tutkimuksen päätutkimuskysymykseksi määritellään:

- ***Milloin ohjelmistorobotiikan käyttäminen on hyödyllistä yrityksen taloushallinnossa?***

Alatutkimuskysymykset määritellään seuraavanlaisiksi:

- ***Minkälaisia riskejä ohjelmistorobotiikan käytöllä on?***
- ***Onko etätyön lisääntyminen luonut tarpeita ohjelmistorobotiikan käyttämiselle?***

1.3. Tutkimuksen rajaus ja rakenne

Tutkimus on rajattu koskemaan rakennusalalla toimivan yrityksen taloushallintoa. Tutkimuksessa tarkoituksena on tarkastella taloushallinnon prosessien automaatiota, viime vuosina yleistyneen ohjelmistorobotiikan avulla. Tutkimuksessa tarkastellaan myös ohjelmistorobotiikkaan liittyviä hyötyjä ja riskejä sekä ohjelmistorobotiikalle soveltuvia taloushallinnon prosesseja. Tutkimuksen rajausta myös tukevat aiemmin määritellyt tutkimuskysymykset. Kuitenkin tästä tutkimuksesta on rajattu ulos varsinainen päätöksenteko aiheeseen liittyen, sillä tutkimus ei tule antamaan yritykselle yksiselitteisiä vastauksia ohjelmistorobotiikan laajentamisesta tietyille prosesseille.

Tutkielman teoriaosuus koostuu kahdesta luvusta, joissa käsitellään erikseen taloushallinto ja ohjelmistorobotiikka. Luvun 2 pääpainona on taloushallinto sekä taloushallinnon digitaalinen muutos. Luvussa johdatellaankin jo toiseen teorialukuun käsittelemällä myös taloushallinnon prosessien automatisointia. Teoriaosuuden toisessa osa-alueessa, luvussa 3 käsitellään puolestaan ohjelmistorobotiikkaa. Luvussa perehdytään ohjelmistorobotiikan tuomiin etuihin ja hyötyihin sekä sen

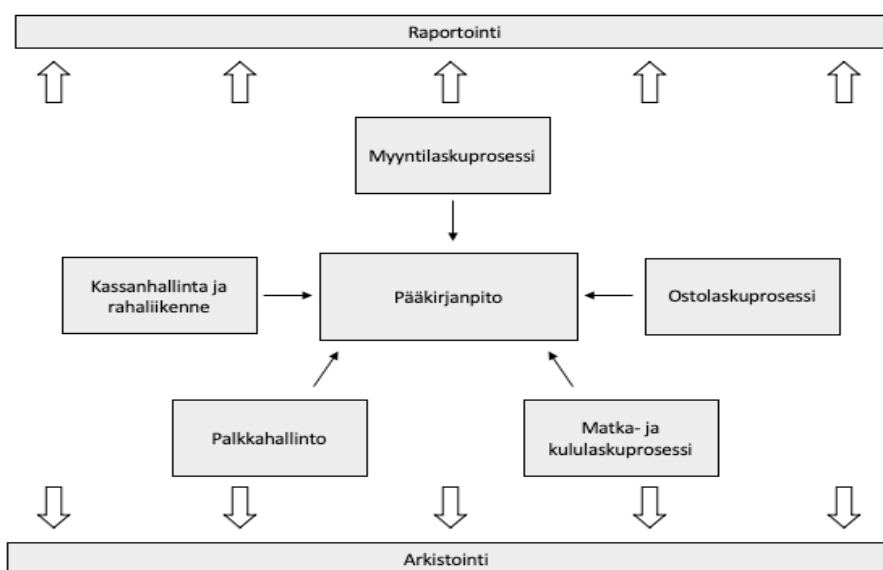
aiheuttamiin riskeihin ja haittoihin. Myös ohjelmistorobotiikan sovelluskohteita avataan omassa alaluvussaan. Näistä kahdesta pääluvusta muodostuu tutkielmalleni teoreettinen viitekehys.

Tutkielman 4. luvussa käsitellään laadullinen tutkimusmenetelmä ja tutkimusaineisto sekä tutkimuksen toteutus. Kyseisessä luvussa kuvataan myös kohdeyritystä, haastateltuja henkilöitä sekä haastattelurunkoja enemmän. Luvussa 5 puolestaan perehdytään saatuihin tutkimustuloksiin ja käydään tarkemmin läpi kohdeyrityksessä suoritettujen haastatteluiden avulla saadut vastaukset. Tutkielman viimeisessä eli 6. luvussa käsitellään yhteenveto ja johtopäätökset, joka sisältää vastaukset tutkimuskysymyksiin, jatkotutkimusehdotukset aiheesta sekä yhteenvedon tutkimustuloksista, taulukon avulla. Lähdeluettelo ja liitteet löytyvät työn lopusta.

2. TALOUSHALLINTO

Lahti ja Salminen (2014, 16) määrittelevät taloushallinnon informaatiota tuottavaksi sisäiseksi järjestelmäksi, jonka avulla yritys pystyy tarkkailemaan sekä raportoimaan omia taloudellisia tapahtumiaan. Taloushallintoa pidetäänkin usein yrityksen tukiprosessina, joka mukautuu liiketoiminnan tarpeisiin (Kurki, Lahtinen & Lindfors 2011, 30). Taloushallinto voidaan jakaa ulkoiseen ja sisäiseen laskentatoimeen, joilla on molemmilla omat tarkoituksensa tiedon tuottajana. Ulkoisen laskentatoimen tehtävänä on tuottaa informaatiota yrityksen ulkoisille sidosryhmille, kuten sijoittajille ja rahoittajille. Sisäinen laskentatoimi keskittyy organisaation sisäisten taloudellisten tarpeiden täyttämiseen. Kuitenkin viimeisen vuosikymmenen aikana tapahtunut digitaalinen muutos on integroinut ulkoista ja sisäistä laskentatoimea merkittävästi yhteen. (Lahti & Salminen 2008, 14)

Kun katsotaan yrityksen taloushallintoa strategisella tasolla, nähdään taloushallinto yrityksen tukitoimintona. Taloushallinto onkin kokonaisuus, jota kannattaa käsitellä pienempinä osaprosesseina, jolloin kokonaisuuden konkretisointi onnistuu. (Lahti & Salminen 2014, 16) Jaotteluperusteita on useita erilaisia, mutta seuraavaa jaotteluperustetta käytetään useimmiten. Tätä jaottelutapaa on myös havainnollistettu kuviossa 1.



Kuvio 2. Taloushallinnon prosessit. (Mukaan Lahti & Salminen 2014, 19)

Useiden organisaatioiden taloushallinnossa eniten resursseja vievä prosessi on *ostolaskuprosessi*. Ostolaskujen käsittely on monivaiheinen ja paljon manuaalista työtä vaativa prosessi, jota automatisoinnilla saataisiin helposti tehostettua sekä kustannuksia laskettua. Kun ostolaskuprosesseja sähköistetään, pystytään tehostamaan muun muassa laskujen käsittelyä sekä läpimenoaikoja. (Lahti & Salminen 2014, 52–54) Ostolaskuprosessin oleelliset vaiheet ovat laskun vastaanottaminen, sen tiliöinti ja kierrätys, tarkistus ja hyväksyntä, laskun maksaminen sekä viimeisenä täsmäytys. (Lahti & Salminen 2008, 49; 51; Kurki et al. 2011, 27)

Myyntilaskuprosessi puolestaan on taloushallinnon kannalta yksi kriittisimmistä toiminnoista, sillä se vaikuttaa suoraan organisaation likviditeettiin. Toimiva laskutus on myös osa yrityksen imagokuvaa sekä hyvää asiakaspalvelua. (Lahti & Salminen 2008, 73–75) Deshmuk (2006) yksinkertaistaa myyntilaskuprosessin niin, että se alkaa asiakkaan ostotilauksesta ja päättyy asiakkaan tekemään suoritukseen. Lahti ja Salminen (2014, 79) keskittyvät myyntilaskuprosessissa enemmän laskun arkistointiin ja myyntireskontraan, kun taas Deshmuk (2006) antaa painoarvoa myös tuotteen toimitukselle. Lahti ja Salminen (2008, 73–75) määrittelevät myyntilaskuprosessille 4 päätoimenpidettä, jotka ovat: laskun laatiminen, lähettäminen, arkistointi sekä myyntireskontra, pitäen sisällään suorituksen kuittauksen sekä näihin liittyvät perintätoimenpiteet. Heidän mukaansa myyntilaskuprosessin hitaalle sähköistymiselle on katsottu olevan syynä organisaatiolle muodostuvat vähäiset kustannussäästöt. Myyntilaskuprosessi vaatii vielä nykyäänkin paljon henkilöstöresursseja, eikä organisaatioille ole suurta eroa kustannuksin kannalta siinä, lähetetäänkö laskut sähköisesti vai paperiversioina. (Lahti & Salminen, 2008, 73–75)

Matka- ja kululaskuprosessilla tarkoitetaan sellaisia kustannuksia, jotka syntyvät työntekijöiden ollessa oikeutettuna matkakulukorvauksiin tai työntekijän kulutapahtumia hänen tehdessään pienhankintoja yritykselle (Kaarlejärvi & Salminen 2018, 111). Prosessia pidetään usein hankalana ja työläänä, mutta Suomen laissa on määritelty verovapaiden matkakustannuksien korvaamiselle enimmäismäärät, joihin organisaatioiden omat käytännöt useinkin perustuvat. (Lahti & Salminen 2014, 101–102) Matka- ja kululaskuprosessi voi teettää paljon manuaalista työtä yrityksen hallinnolle ja tarvittavaa tietoa voidaan joutua etsimään useasta eri lähteestä. Hyvässä

matkalaskujärjestelmässä kaikki tieto löytyykin yhdestä paikasta ja prosessi on kokonaan sähköistetty. (Laitinen 2017)

Yrityksen taloushallinnon *maksuliikenteeseen* kuuluu eri maksutapahtumien ja viitesuorituksien käsittely yrityksen taloushallintojärjestelmien sekä pankin välillä. Ulospäin lähtevissä maksuissa suoritukset kootaan yhteen yrityksen taloushallintojärjestelmässä, jotka lähetetään eteenpäin pankkiin veloitettaviksi maksuiksi. Sisäänpäin tulevat maksut tulevat aina päiväkohtaisesti tiliotteina ja viitemaksusuorituksina pankilta yritykselle, jolloin maksut voidaan kuitata automaattisesti avoimiin saataviin yrityksen taloushallintojärjestelmässä. (Lahti & Salminen 2014, 116; Kurki, Lahtinen & Lindfors 2011, 24; Kaarlejärvi & Salminen 2018, 130–131)

Palkkahallinto on merkittävä osa hallintoa ja usein se onkin liitetty osaksi taloushallintoa. (Lahti & Salminen 2014, 135, 137) Mäkinen (2013) kertoo kuitenkin artikkelissaan palkkahallinnon olevan yritykselle mainio osa-alue ulkoistamiselle, eikä sitä hänen mielestään useinkaan integroida osaksi taloushallinnon muita prosesseja. Palkkahallintoa säätelevät lainsäädäntö sekä erilaiset sopimukset ja yrityksillä onkin velvollisuus palkkaa maksaessaan pitää yllä palkkakirjanpitoa (Lahti & Salminen 2014, 135, 137).

Kirjanpitoa voidaan pitää yrityksen ydintoimintona ja taloudellisten tapahtumien yhteenvetona, joiden avulla yritys saa täsmällistä tietoa taloudellisesta tilanteestaan (Mäkinen & Vuorio 2002). Kirjanpito ja tilinpäätöksen laatiminen on yritykselle lakisääteinen velvollisuus, joka tehdään ennalta säädettyjen EU:n tilinpäätösdirektiivien mukaisesti (Kinnunen, Laitinen, Laitinen, Leppiniemi, Puttonen 2006, 11–13). Kirjanpito voidaan jaotella pääkirjanpitoon, johon kirjaukset muodostetaan suoraan tositteina sekä osakirjanpitoon, jonka tapahtumat täsmäytetään pääkirjanpitoon vähintään kuukausittain (Lahti & Salminen 2014, 150–151, 161). Kirjanpitolaki edellyttää myös hyvän kirjanpitotavan noudattamista (Toivainen 2019).

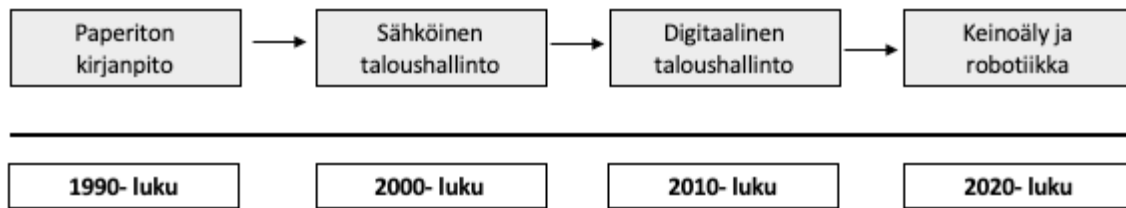
Raportointi jäsenellään usein kahteen päätyyppiin: *ulkoiseen raportointiin* ja *sisäiseen raportointiin*. Ulkoinen raportointi kattaa ulkoiset sidosryhmät, joille

toimitetaan viralliset tulosraportit eli tulos- ja taseraportit sekä viranomaisraportit. Sisäiseen raportointiin puolestaan kuuluu yrityksen omaan tarkoitukseen käytettävää tietoa ja se kattaa usein taloudellisen tiedon sekä budjetoinnin raportoinnin yritysjohdolle. (Lahti & Salminen 2014, 172–173) Nykyään viranomaisraportit voidaan ilmoittaa yhdellä ilmoituksella patentti- ja rekisterihallitukselle sekä verohallinnolle yritys- ja yhteisötietojärjestelmän YTJ:n kautta (Mäkinen & Vuorio 2002, 165–166).

Kirjanpitolainsäädäntö vaatii myös tositteiden asianmukaista *arkistointia* riittävän pitkältä aikaväliltä (Mäkinen & Vuorio 2002, 109). Lahti ja Salminen (2014, 18) määrittelevät toimivan ja luotettavan arkistoinnin taloushallinnon selkärangaksi, joka kiteyttää kaikki aiemmin mainitut prosessit. Kirjanpitoaineistoin arkistoinnissa tulee ottaa huomioon sen kokonaisuus ja yhdenmukaisuus, jolloin myös tietojen hakemisen arkistosta tulisi olla järjestelmällistä (Kurki, Lahtinen & Lindfors 2011, 21).

2.1. Taloushallinnon digitaalinen muutos

Elämme tällä hetkellä aikaa, jossa taloushallinnossa on käynnissä niin sanottu digitaalinen murros ja nopea kehitys, jonka vauhti näyttää vain kiihtyvää (Akselin 2017; Korkiakoski 2020). Taloushallintoa on saatu 1990-luvun paperisesta taloushallinnosta kehitettyä sähköisen taloushallinnon kautta, 2010-luvun digitaaliseksi taloushallinnoksi (Kuvio 2). Nykypäivänä suurin osa taloushallinnon prosesseista ja tietovirroista onkin digitaalisessa muodossa ja olemme kovaa vauhtia menossa kohti automatisoitua taloushallintoa, robotiikan ja keinoälyn avuin. (Lahti & Salminen 2014, 27; Ilmarinen & Koskela 2017, 29) Digitaalisessa taloushallinnossa keskitytään tietovirtojen digitaaliseen liikkuvuuteen järjestelmien välillä. Digitaalisella taloushallinnolla saadaan aikaan monia hyötyjä, sillä se on ekologista ja tehokkaampaa niin kustannusten kuin virheidenkin kannalta sekä aineiston käsittely on nopeampaa ja reaaliaikaisempaa. (Jämsen 2019)



Kuvio 3. Taloushallinnon digitaalinen muutos. (Mukaillen Lahti & Salminen 2014, 27)

Digitalisaatio on nostanut päätään jo 1990-luvun lopussa, kun käyttöön otettiin kotisivuja sekä verkkokauppoja. Suomea on pidetty vielä 2000-luvun alussa yhtenä digitalisaation kärkimaana ja edelläkävijänä matkapuhelinten yleistyessä ja pankkipalveluiden sähköistyessä. Kuitenkin, vaikka digitaalisuus on lähes jokaiselle suomalaiselle arkipäivää, on Suomi viimeisten vuosien aikana ottanut takapakkia kehitystahdissaan verrattuna muihin pohjoismaihin. (Ilmarinen & Koskela 2017, 27–28; 35; Lahti & Salminen 2014, 28)

Suomessa sähköinen taloushallinto ja paperiton kirjanpito on mahdollistettu vuodesta 1997 alkaen, uuden kirjanpitolain astuessa voimaan (Mäkinen & Vuorio 2002, 13). Suurin tarve uudelle kirjanpitolaille oli Suomen liittyminen Euroopan Unioniin ja säädösten muokkaaminen EY:n direktiivien mukaisiksi (HE 173/1997 vp). Kirjanpitolain uudistus tarkoitti, että taloushallintoa pystyttiin tehostamaan sähköisiä palveluita, kuten tietotekniikkaa hyödyntämällä (Lahti & Salminen, 2008, 21). Kuitenkin vasta vuoden 2015 kirjanpitolain uudistuksessa mahdollistettiin taloushallinnon sähköistäminen kokonaan eikä tilinpäätösasiakirjoja vaadittu enää paperisina versioina (Siuko 2017; Sirkiä 2016). Uudistuksen myötä taloushallinnossa on pystytty ottamaan askel lähemmäs automaation aikaa, jonka trendinä tulee tulevaisuudessa olemaan robotiikka ja tekoäly, pilvipalveluiden ohella (Kaarlejärvi 2019b).

Taloushallinnon digitalisoituessa, laskutusprosessit ovat yritykselle mainio paikka karsia kuluissa, sillä laskujen käsittely on yksi taloushallinnon eniten henkilöresursseja vievistä prosesseista (Linden 2020; Kurki, Lahtinen, Lindfors 2011, 18). Kuitenkin yksi keskeisimmistä ja tärkeimmistä digitaalisen taloushallinnon osa-alueista on verkkolaskutus (Lahti & Salminen 2014, 26; Mäkinen & Vuorio 2002, 14–17). Verkkolasku on konekielisessä muodossa oleva lasku, joka käsitellään täysin automaattisesti, ilman tarvetta paperitulosteelle (Linden 2020; Kurki, Lahtinen, Lindfors

2011, 22). Chen, Wu ja Miao (2015) sekä Smith (2020) kertovat verkkolaskutukselle lukuisia hyötyjä. Verkkolaskutus säästää aikaa sekä toimitus- ja henkilöstökustannuksia, vähentää materiaalikustannuksia ja paperin kulutusta sekä laskujen käsittely- ja arkistointiaika lyhenee. Myös henkilöstöresurssit ja virheiden määrä vähenee huomattavasti, kun tietoja ei tarvitse syöttää järjestelmiin manuaalisesti (Smith 2020).

2.2. Taloushallinnon automatisointi

Taloushallinnon prosessien automatisoinnin taustalla on tavoitteena eliminoida turhat ja päällekkäiset käsittelyvaiheet digitaalisen materiaalin käsittelystä (Lahti & Salminen 2014, 25–26, 32). Ohjelmistojen tulisi palvella ennen kaikkea yrityksen strategiaa, jonka lisäksi myös kilpailutilanteella, toimialalla ja kansainvälistymisellä on merkitystä siihen, kuinka paljon yrityksen taloushallintoa saadaan automatisoitua. Automatisoidun taloushallinnon tavoitteena on integroida useasta eri järjestelmästä tieto yhteiseen tietokantaan. (Lahti & Salminen 2014, 34) Tällaisessa tilanteessa, jossa toimitaan usean eri järjestelmän välillä, toimii ohjelmistorobotiikka hyvänä työkaluna.

Taloushallinnon automatisointia helpottaa ERP- järjestelmä (Enterprise Resource Planning) eli toiminnanohjausjärjestelmä, jonka avulla kirjanpidon kirjauksia syntyy automaattisesti ja reaaliaikaisesti järjestelmään syötetyistä toiminnoista. ERP-järjestelmää voidaan pitää myös yrityksen resurssien suunnittelun työkaluna, jota käytetään päivittäisten liiketoimien hallinnassa. (Granlund & Malmi 2003, 32–33) ERP-järjestelmään on integroitu yrityksen liiketoimintaprosessit, kuten talouteen, henkilöstöhallintoon, asiakkaisiin, jalostusketjuun sekä logistiikkaan liittyvät tietovirrat sekä tiedonkulku näiden prosessien välillä (Lahti & Salminen 2014, 40). ERP-järjestelmään kootaan siis yrityksen data, johon kaikilla käyttäjillä on mahdollisuus päästä lisäämään ja muokkaamaan tietoja. Näin ollen voidaan varmistua siitä, että käytettävissä oleva tieto on sekä oikeaa että ajantasaista. (Oracle 2016)

Ilmarinen ja Koskela (2015, 126) määrittelevät automaatiolle 4 merkittävää hyötyä, joita ovat tuottavuus, kustannustehokkuus, nopeus sekä toiminnan laatu ja mitattavuus. Brands ja Smith (2016) puolestaan määrittelevät taloushallinnon automaation perustaksi joukon sääntöihin perustuvia prosesseja, jotka auttavat

yrittäjä saavuttamaan tavoitteensa. Yritykset voivat hyödyntää automaatiota perustransaktioiden tehostamiseen ja nopeuttamiseen sekä pullonkaulailmiöiden tunnistamiseen.

Lee ja See (2004) kuitenkin määrittelevät automaation tekniikaksi, joka aktiivisesti valitsee dataa, muuttaa tietoja, tekee päätöksiä sekä ohjaa prosesseja. Heidän mielestään tällaisella tekniikalla on mahdollisuus parantaa ihmisten suorituskykyä sekä lisätä turvallisuutta. Kuitenkin ihmisten luottamuksella automaatiota kohtaan on suuri vaikutus. Automaation yleistyessä ihmisten ja teknologian välinen suhde tulee entistä tärkeämmäksi. Lee ja See nostavatkin esiin, että luottamus teknologiaa kohtaan on ratkaisevassa roolissa, kun taloushallinnon prosesseja aletaan automatisoimaan (Lee & See 2004).

Taloushallinnon rutiininomaisten prosessien sekä paljon manuaalista tiedonsiirtoa vaativien tehtävien vuoksi, on taloushallinnossa paljon mahdollisuuksia ohjelmistorobotiikan käytölle. Aguirre ja Rodriguez (2017) määrittelevätkin sellaisia taloushallinnon prosesseja, jotka sopivat hyvin juuri ohjelmistorobotin hoidettaviksi. Tällaisia heidän mukaansa on muun muassa ostovelkojen ja myyntisaamisten kirjaaminen, laskutus, matka- ja kululaskujen käsittelyminen, käyttöomaisuuskirjanpito sekä henkilöstöhallinto (Aguirre & Rodriguez 2017). Myös täsmäytykset, virheiden etsiminen ja raporttien muodostaminen sekä arkistointi ovat automaatiolle erinomaisia tehtäviä (Azets 2020; Kaarlejärvi & Salminen 2018, 143).

Taloushallinnossa automaatiolla saadaan parhaat hyödyt irti volyympiprosesseista, jotka vaativat paljon manuaalista työtä. Tällainen prosessi on esimerkiksi ostolaskuprosessi. (Lahti & Salminen 2014, 52) Kaarlejärven ja Salmisen (2018, 97) mukaan ostolaskuprosessia on viime vuosikymmenien aikana automatisoitu nopeasti, sillä se on rutiininomainen, vakioitunut prosessi, jossa tapahtumat toistuvat loogisesti, aiemmin määritellyn kaavan mukaan. Näin ollen ostolaskuprosessi soveltuu myös loistavasti juuri ohjelmistorobotille opetettavaksi.

3. OHJELMISTOROBOTIIKKA

Ohjelmistorobotiikka (Robotic Process Automation, RPA) on ohjelmointityökalu, joka on integroitu tietojärjestelmiin käyttöjärjestelmän kautta (Aguirre & Rodriguez 2017). Toisin sanoen siis ohjelmistorobotiikka käyttää tietojärjestelmiä täysin samalla tavalla kuin ihminen käyttäisi, toistaen samat sääntöihin perustuvat vaiheet ja reagoimalla tapahtumiin ilman kommunikointia tietokoneen ohjelmointirajapinnan (Application Programming Interface, API) kanssa (van der Aalst, Bichler & Heinzl 2018). Ohjelmistorobotiikan käyttöönotto on nopeaa, sillä se voidaan ottaa käyttöön muiden ohjelmien ohelle ilman, että joudutaan tekemään muutoksia jo valmiina oleviin ohjelmistoihin. Näin ollen robotista saatavat hyödyt ovat käytössä lähes välittömästi. Ohjelmistorobotiikan suurimpana erona muuhun automaatioon on se, että ohjelmistorobotiikka on hyvin adaptiivinen työkalu, jonka muokkaus on helppoa ilman edistyneitä ohjelmistotaitojakin. Näin ollen alun perin laaditun ratkaisun ei tarvitse olla lopullinen. (Asatiani & Penttinen 2016, Luukka 2017)

Ohjelmistorobotti tallentaa kaikki tekemänsä toimenpiteet lokitiedostoihin, jolloin sen liikkeitä on mahdollista tarkastella jälkeenpäin. Esimerkiksi ohjelmistorobotiikan ohjautuessa virhetilanteeseen, on helppo ottaa selvää, miten robotti on ohjelmoitu ja korjata tilanne. (Kaarlejärvi 2017) Kuitenkin Kaarlejärven (2017) sekä Struthers-Kennedy ja Poulidakoksen (2018) mukaan ohjelmistoroboteille tulisi nimetä sellainen vastuuhenkilö, jolla olisi valmiudet seurata robotin toimintaa, analysoida sen tuottamia tuloksia sekä käsitellä mahdolliset poikkeustilanteet.

Lacity & Willcocks (2016a) tekemän tutkimuksen mukaan ohjelmistorobotiikka vähentää työnteon kustannuksia, lisää tehokkuutta sekä takaa parempaa laatua ja nopeutta. Kuten jo aiemminkin mainittu, toimii ohjelmistorobotiikka parhaiten tilanteissa, jotka ovat säännönmukaisia ja jotka vaativat paljon toistuvia rutiineja. Ohjelmistorobotiikalle parhaiten soveltuvat siis sellaiset tehtävät, jotka ovat perinteiselle automaatiolle liian pieniä, satunnaisia tai nopeasti muuttuvia. (Kaarlejärvi 2017)

Tällä hetkellä ohjelmistorobotiikka ja tekoäly ovat kaksi toisistaan erillistä käsitettä ja ohjelmistorobotiikkaa pidetäänkin niin sanottuna pikaratkaisuna korvaamaan

olemassa olevia järjestelmiä ja niissä olevia puutteita. Ohjelmistorobotiikkaa pidetään väliaikaisena ratkaisuna ennen siirtymistä tekoälyn laajempaan hyödyntämiseen. (Asatiani & Penttinen 2016; Kääriäinen, Aihkisalo, Halen, Holmström, Jurmu, Matinmikko, Seppälä, Tihinen & Tirronen 2018) Kuitenkin tulevina vuosina ohjelmistorobotiikalta voidaan odottaa suurta kehitystä sekä parempaa tehokkuutta ja tarkkuutta (Månsson 2018).

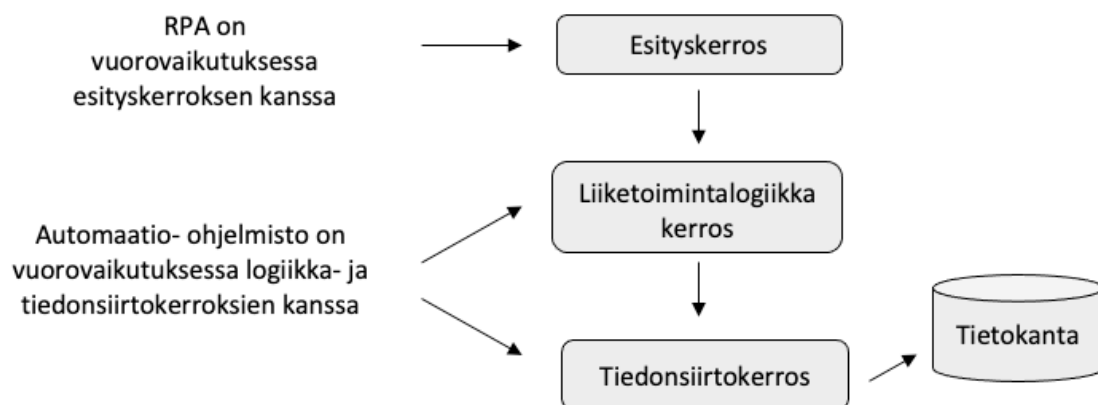
3.1. Ohjelmistorobotiikan hyödyt ja edut

Vaikka usein luullaan automaation vievän ihmisten työpaikat, ei ohjelmistorobotiikan kohdalla näin kuitenkaan ole. Ohjelmistorobotti vapauttaa henkilöstön puuduttavista tehtävistä, jolloin henkilöstöä voidaan uudelleen kouluttaa sekä kehittää uusiin, vaativampiin ja mielenkiintoisempiin tehtäviin. Robotiikalla voidaan myös tehostaa liiketoimintaa ja hoitaa uudenlaisia tehtäviä, joihin henkilöstöresurssit eivät yksinkertaisesti riittäisi. (Kaarlejärvi 2017) Lacity & Willcocks (2016a) kertovat myös raportissaan työntekijöiden motivaation parantuneen, kun ohjelmistorobotiikan käyttöönotto on ohjannut työnkuvaa enemmän sosiaalisempiin tehtäviin.

Seasongood (2017) kertoo artikkelissaan muutamia hyötyjä, jotka vaikuttavat suorituskyvyn parantumiseen, korvaamalla henkilöstöresursseja ohjelmistorobotiikan avulla. Tärkeimpänä hän on nostanut esiin kustannussäästöt (Seasongood 2017). Ohjelmistorobotiikka eliminoi henkilöstöltä manuaalisesti suoritettavat prosessit, jotka tuhlaavat turhaan henkilöstöresursseja tehtäviin, jotka eivät vaadi ihmisten harkintaa. Näin ollen henkilöstöresursseja pystyttäisiin uudelleen kohdistamaan ja hyödyntämään niitä korkeamman tason strategisten tehtävien hoitamiseen. (Lacity, Willcocks & Craig 2015; Lacity & Willcocks 2015) Ohjelmistorobotiikan käyttöönottokustannukset ovat myös huomattavasti pienemmät kuin kokopäiväisen työntekijän kustannukset. Kustannussäästöjen lisäksi ohjelmistorobotiikka ei ole altis ihmisten tekemille virheille eikä vaadi koulutusta niin kuin henkilöstö vaatii. Tämä vähentää liiketoimintaan liittyviä riskejä sekä säästää aikaa. (Seasongood 2017)

Lacity & Willcocks (2015) määrittelevät ohjelmistorobotiikalle kaksi tärkeästi erottavaa tekijää muihin automaatiotyökaluihin nähden. Ensimmäisenä he mainitsevat ohjelmistorobotiikan helppouden. Ohjelmistorobotiikka ei vaadi käyttäjältä edistyneitä

ohjelmointitaitoja, joten työntekijä voidaan kouluttaa jopa muutamassa viikossa ohjelmistorobotiikan käyttöön. Asatiani & Penttinen (2016) mainitsevat, että ohjelmistorobotiikan käyttöönottoprosessi on vain silmänräpäys verrattuna edistyneempiin ohjelmistointegraatioihin, jotka voivat viedä kuukausista jopa vuosiin työtä. Toiseksi hyödyksi Lacity & Willcocks (2015) mainitsevat, että ohjelmistorobotiikkaa käyttöönottaessa ei tarvitse luoda, korvata tai kehittää kalliita alustoja, sillä ohjelmistorobotti-tekniikka toimii käyttöliittymien kautta jo olemassa olevien järjestelmien päällä. Kuviossa 3 on havainnollistettu ohjelmistorobotiikan ja perinteisen automaatio-ohjelmistojen eroja eri automaatiokerroksissa. Näin ollen ohjelmistorobotiikkaa käyttäessä, taustalla olevien järjestelmien ohjelmointilogiikkaan ei kosketa, jolloin myös kynnys liiketoimintaprosessien automaatiolle on paljon alhaisempi. Asatiani & Penttinen (2016) kuvailevatkin ohjelmistorobotiikkaa monipuoliseksi ja joustavaksi työkaluksi.



Kuvio 4. Automaatiokerrokset (mukailten Willcocks et al. 2015b)

3.2. Ohjelmistorobotiikan riskit ja haitat

Vaikka Goodchild (2020) kertoo ohjelmistorobotiikan olevankin läpimurto ja sen hyviä puolia tuodaan jatkuvasti esiin, on harkittavia riskejä ohjelmistorobotiikalla silti useita. Ohjelmistorobotiikalla ei ole tarkoituksenaan korjata rikkinäisiä prosesseja vaan automatisoitavien prosessien tulisi ennen ohjelmistorobotiikkaa olla yhtenäiset ja järkevät. (Kaarlejärvi 2017)

Vaikka käyttöliittymien integrointi luokin joustavuutta, ei se kuitenkaan ole yhtä hyvä, kuin tavallinen back-end integraatio. Nykytilanteessa ohjelmistorobotiikka on niin sanottu väliaikainen ratkaisu, joka täyttää aukon manuaalisten prosessien sekä täysin automatisoitujen järjestelmien välillä. Vaikka ohjelmistorobotiikka onkin joustava työkalu, on järjestelmien back-end integrointi loppupeleissä tehokkaampaa. (Asatiani & Penttinen, 2016) Tällä hetkellä ohjelmistorobotiikka soveltuu ainoastaan siis vain yksittäisten tehtävien korvaamiseen, eikä sitä ole mahdollista soveltaa kokonaisten prosessien automatisoinnissa (Jussila van Leeuwen 2019).

Ohjelmistorobotiikkaa voidaan soveltaa vain tietynlaisille prosesseille, jotka sisältävät ennalta määriteltäviä ja säännöllisiä prosesseja. Ohjelmistorobotti ei esimerkiksi sovellu tehtävään, jossa tarvittaisiin esimerkiksi ihmisen subjektiivista harkintakykyä. (Asatiani & Penttinen 2016) Näin ollen ohjelmistorobotit eivät osaa toimia mahdollisissa erikoistilanteissa, sillä ne eivät ole aidosti älykkäitä ihmisen tavoin (Jussila van Leeuwen 2019).

Ohjelmistorobotiikan riskinä voi olla myös liian nopea ja laaja käyttöönotto, joka altistaa virheiden tekemiselle jo ohjelmointivaiheessa. Sillä ohjelmistorobotti suorittaa kaikki siihen ohjelmoidut toimenpiteet täsmällisesti, pystyy se rikkoutuessaan saada paljon vahinkoa aikaan lyhyessäkin ajassa. Koska ohjelmistorobotti ei ymmärrä tekemänsä työn olevan väärää, ei se myöskään tiedä milloin sen tulisi lopettaa tehtävien suorittaminen. (DeBrusk 2017) Sekä Struthers-Kennedy ja Poulidakos (2018) että DeBrusk (2017) kertovat yhdeksi ohjelmistorobotiikan varjopuoleksi myös järjestelmien mahdollisen ylikuormituksen. Monet järjestelmät tulevat heidän mukaansa tarvitsemaan tulevaisuudessa muutoksia, sillä ne eivät tule pysymään mukana ohjelmistorobottien työskentelytahdissa ja niiden räjähdysmäisessä määrän lisääntymisessä (Struthers-Kennedy & Poulidakos 2018; DeBrusk 2017).

Vaikka ohjelmistorobotiikasta saatu palaute onkin pääosassa ollut positiivista eikä Lacity & Willcocksin (2015) mukaan merkittäviä irtisanomisia ole havaittu, kokevat jotkut työntekijöistä ohjelmistorobotin silti kilpailijana työpaikalla, mikä puolestaan voi aiheuttaa jännitettä työntekijöiden ja johdon välille. Näin ollen ohjelmistorobotiikan käyttöönoton tulisi olla hienovaraista ja siihen liittyvän tiedotuksen tulisi olla asianmukaista (Asatiani & Penttinen 2016).

3.3. Ohjelmistorobotiikan sovelluskohteet

Ohjelmistorobotiikka sopii hyvin tehtäviin, joissa käsitellään jäsenneltyä dataa ja sääntöihin perustuvia prosesseja, jotka vaativat paljon toistuvia transaktioita. (Lacity & Willcocks 2016b) Sillä ohjelmistorobotti suorittaa sille ohjelmoituja työtehtäviä, eikä se sisällä suurempaa älykkyyttä, löytyy ohjelmistorobotiikalle hyviä työtehtäviä yritysten ydinprosesseista ja tukitoiminnoista. (Kääriäinen et al. 2018) Tällaisia päivittäisiä tehtäviä on monet back- office- tehtävät, kuten esimerkiksi kirjanpito ja henkilöstöhallinto (Basu & Nair 2012; Månsson 2017).

Ohjelmistorobotiikan menetelmät ovat yleiskäyttöisiä ja siten myös toimialariippumattomia. Ohjelmistorobotiikan hyödyntämisessä tärkeintä onkin selvittää yksittäisten prosessien soveltuvuus ohjelmistorobotiikalle eikä niinkään koko toimialan soveltuvuutta. (Kääriäinen et al. 2018) Månssonin (2017) mukaan ohjelmistorobotiikkaa ei kuitenkaan kannata käyttää pienissä yrityksissä tai yrityksissä, joissa käytetään pilvipalveluita alusta alkaen. Näin ollen investoinnille ei saada tarpeeksi suurta hyötyä.

Ohjelmistorobotti työskentelee parhaiten prosesseissa, jotka vaativat paljon transaktioita, ja jotka suoritetaan säännöllisesti tietyn kaavan mukaisesti. (Lacity & Willcocks 2016b; Asatiani & Penttinen 2016) Asatianin ja Penttisen (2016) mukaan jokaisen tehtävän soveltuvuus ohjelmistorobotiikalle tulisi aina arvioida erikseen. Hyvänä nyrkkisääntönä tehtävän soveltuvuudesta ohjelmistorobotiikalle voidaan pitää sitä, pystytäänkö prosessin kaikista vaiheista syntyvät tapahtumat ja tulokset kirjata ylös. Myös tehtävän rutiininomaisuus sekä tehtävän tarve ihmisen subjektiiviselle harkintakyvylle tulisi ottaa huomioon. (Asatiani & Penttinen 2016) Kuviossa 4 on havainnollistettu ohjelmistorobotiikan soveltuvuutta erityyppisille tehtäville.



Kuvio 5. Ohjelmistorobotiikan soveltuvuus erilaisille tehtäville (Mukaillen Asatiani & Penttinen 2016)

Kääriäinen et al. (2018) tekivät ohjelmistorobotiikan yleisimmistä käytötapauksista tutkimuksen, jonka mukaan kolme yleisintä käytötapauksista olivat: raportointi, tietojen päivitys ja tarkistus. Yhteensä nämä kolme kattoivat 50 %:ia kaikista eri käytötapauksista, joita tutkimuksen analyysin pohjana oli jopa 878 kappaletta. Nämä edellä mainitut käytötapaukset jakautuivat yrityksissä ydinprosessien ja tukiprosessien välillä talous- ja henkilöstöhallinnon tehtäviin sekä tietopalveluiden tehtäviin. Tutkimuksessa kävi ilmi myös, että ohjelmistorobotiikalle valitut kohteet olivat yksittäisiä tehtäviä tai lyhyitä prosessin osia, eivätkä suinkaan kokonaisia prosesseja. Myös tehtävien toistettavuus, rutiininomaisuus sekä virhealttius ihmisten tekeminä korostuivat soveltamiskohteiden tunnistamisessa. (Kääriäinen et al. 2018)

4. TUTKIMUSMENETELMÄ JA TUTKIMUKSEN TOTEUTTAMINEN

Tässä luvussa keskitytään tutkimusmenetelmän ja -aineiston kuvaukseen ja esitellään tutkimuksessa käytetty laadullinen tutkimusmenetelmä. Tämän lisäksi tämä luku sisältää yritysesittelyn sekä haastateltavien henkilöiden esittelyn. Myös haastatteluissa käytettyjä haastattelurunkoja käydään laajemmin läpi tässä luvussa.

4.1. Laadullinen tutkimusmenetelmä

Tämä tutkielma on toteutettu laadullisena eli kvalitatiivisena tutkimuksena. Laadullisen tutkimuksen lähtökohtana on todellisen elämän kuvaaminen mahdollisimman kokonaisvaltaisesti. Koska vastauksiksi pystytään saamaan pelkästään ehdollisia selityksiä tiettyyn aikaan ja paikkaan rajoittuen, voidaan laadullisesta tutkimuksesta kertoa yleisesti sen pyrkimyksenä olevan löytää tai paljastaa tosiasioita. (Hirsjärvi, Remes, Sajavaara 2009, 161) Metsämuurosen (2001, 7) mukaan tutkimuksen tekemisessä oleellista on pyrkimys päästä mahdollisimman lähelle totuutta.

Hirsjärvi, et al. (2009, 164) ovat määritelleet laadulliselle tutkimukselle tyypilliset piirteet. Laadullinen tutkimus määritellään kokonaisvaltaiseksi tiedonhankinnaksi, jossa aineisto kootaan luonnollisissa ja todellisissa tilanteissa ja joissa tiedon keruun välineenä suositaan ihmistä. Laadullisen tutkimuksen pyrkimyksenä ei ole teorian testaaminen, vaan siinä pyritään paljastamaan odottamattomia seikkoja, aineiston yksityiskohtaisella tarkastelulla. Laadullisessa tutkimuksessa aineisto pyritään myös keräämään tavalla, jossa tutkittavan henkilön oma ääni pääsee esille. (Hirsjärvi, et al. 2009, 164) Tällaisia metodeja ovat erilaiset haastattelut, kyselyt, havainnointi sekä erilaisista dokumenteista kerätty tieto. Näitä menetelmiä voidaan käyttää joko vaihtoehtoisesti, rinnakkain tai eri tavoin yhdisteltyinä. (Tuomi & Sarajärvi 2018)

Tämän tutkimuksen tiedonkeruumenetelmänä on käytetty teemahaastattelua eli puolistrukturoitua haastattelua. Puolistrukturoitu haastattelu perustuu ennalta määritelyihin teemoihin, mutta kysymysten järjestyksellä tai sanamuodoilla ei ole merkitystä. Puolistrukturoidussa haastattelussa haastateltavan annetaan vastata

kysymyksiin omin sanoin, ilman ennalta määriteltyjä vastausvaihtoehtoja. (Metsämuuronen 2001, 42; Hirsjärvi & Hurme 2001, 47) Tutkimuksen tiedonkeruumenetelmäksi valikoitui teemahaastattelu, sillä se oli tämän tutkimuksen tavoitteen kannalta sopivin menetelmä. Tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää yrityksen työntekijöiden kokemuksia ohjelmistorobotiikan käyttämisestä kohdeyrityksessä. Kun aihetta tutkitaan laadullisesti, saadaan aihetta havainnollistettua laajemmalla skaalalla, sillä kyseinen tutkimusmenetelmä mahdollistaa useiden tekijöiden tarkastelun samanaikaisesti (Hirsjärvi et al. 2009, 161). Haastatteluksi valikoitui teemahaastattelu myös sen joustavuuden vuoksi. Teemahaastattelussa haastateltavat voivat vastata omin sanoin esitettyihin kysymyksiin sekä esittää myös uusia kysymyksiä tarvittaessa (Koskinen, Alasuutari & Peltonen 2005, 104).

Teemahaastattelussa oletuksena on haastateltavan oman äänen kuuluviin tuominen, jolloin yksilön kokemuksia, ajatuksia, tuntemuksia ja uskomuksia voidaan tutkia, eikä haastattelijan näkökulmaa oteta huomioon. Teemahaastattelun etuna pidetään myös sitä, ettei se ota kantaa haastateltavien määrään tai aineiston käsittelyn syvällisyyteen, vaan haastattelu etenee aiemmin määriteltyjen teemojen varassa. (Hirsjärvi & Hurme 2001, 48)

4.2. Aineiston kuvailu ja tutkimuksen kohde

Tutkimuksen aineisto kerättiin teemahaastatteluiden avulla ja haastateltaviksi valikoitui 4 kohdeyrityksen työntekijää. Haastateltavat valikoituivat niin, että 2 haastateltavista työntekijöistä on mukana ohjelmistorobotiikan käyttöönotossa ja suunnittelussa, kun taas toisten 2 haastateltavan työntekijän työnkuva koostuu perinteisemmästä taloushallinnon manuaalisesta työstä. Haastattelut toteutettiin kahden erilaisen haastattelurungon avulla, jotka löytyvät tämän tutkielman lopusta liitetiedostoista. Haastattelurunko 1 (liite 1) on kohdistettu haastateltaville A ja B ja haastattelurunko 2 (liite 2) puolestaan haastateltaville C ja D. Haastattelut käytiin viestintäalusta Microsoft Teamsin välityksellä, haastattelut tallennettiin ja lopuksi litteroitiin, jonka jälkeen kerätyn aineiston käsittely oli sujuvampaa. Taulukossa 1 on esitelty haastateltavat

henkilöt sekä heidän työnkuvansa, yhteys ohjelmistorobotiikkaan yrityksen sisällä sekä haastattelussa käytetty haastattelurunko.

Taulukko 1. Haastateltavat henkilöt

HAASTATELTAVA	ROOLI YRITYKSESSÄ	TYÖSKENTELEE RPA:N PARISSA	HAASTATELURUNKO
A	Palvelukeskusjohtaja	Kyllä	1
B	Asiantuntija, talouden järjestelmät	Kyllä	1
C	Asiantuntija	Ei	2
D	Asiantuntija	Ei	2

Molemmat haastattelurungot alkoivat haastateltavien henkilöiden taustojen ja työkokemuksen kartoituksella. Tämän jälkeen haastattelurungossa 1 edettiin selvittämään missä prosesseissa ohjelmistorobotiikkaa hyödynnetään tällä hetkellä ja minkä takia ohjelmistorobotiikan käyttöön on yrityksessä siirrytty. Haastattelurunko 1 käsitteli myös ohjelmistorobotiikasta saatavia hyötyjä ja käyttöönottoon liittyviä haasteita. Haastattelurunko 2 käsitteli puolestaan enemmän työntekijöiden omia kokemuksia ohjelmistorobotiikan yleistymisestä yrityksessä sekä heidän näkökulmiansa prosesseista, joita yrityksen taloushallinnossa voisi vielä automatisoida. Molemmat haastattelurungot käsittelivät myös työntekijöiden työnkuvan muutoksen ohjelmistorobotiikan käyttöönoton yleistymisen seurauksena sekä sen, onko etätöiden lisääntyminen luonut uusia tarpeita ohjelmistorobotiikan laajemmalle käyttöönotolle.

Tutkimuksen kohteena on suomalainen rakennusalan yritys, joka on osa kansainvälistä konsernia, jolla on toimintaa sekä Pohjoismaissa, Euroopassa että Yhdysvalloissa. Yrityksen Suomen toiminta kattaa niin rakentamispalvelut kuin asuntojen ja toimitilojen projektikehityksenkin. Yrityksen liiketoiminta on jakautunut Suomessa 5 eri yhtiöön, kattaen talonrakennuksen, talotekniikan, asunto- ja toimitilojen projektikehityksen, rakennuskoneiden konevuokrauksen sekä maa- ja ympäristörakentamisen. Suomen toiminta työllisti vuonna 2019 noin 2200 henkilöä.

Tällä hetkellä yrityksessä on ohjelmistorobotti käytössä yhdeksässä eri taloushallinnon prosessissa. Näitä prosesseja on toimittajien avaus, kululaskujen asiatarkastus ja neljä eri täsmäytysprosessia (ostoreskontran ja kirjanpidon välillä, myyntireskontran ja kirjanpidon välillä, sisäisten erien välillä sekä projektilaskutusjärjestelmän ja PPM, eli Project Portfolio Management-järjestelmän välillä.) Näiden edellä mainittujen prosessien lisäksi ohjelmistorobotiikkaa hyödynnetään yrityksessä ennustekauden toteumien konsolidointiin, koottujen lukujen päivitykseen kustannuspaikoille sekä kustannuspaikan omistajalle lähetettäviin kuukausittaisiin raportteihin.

Yritys hyödyntää toiminnassaan ulkopuolista palveluntarjoajaa Sofigate Oy:tä, jolta kohdeyrityksen ohjelmistorobotti on hankittu. Sofigate Oy on digitaalisten ja businessteknologian kehittämiseen erikoistunut palveluyritys, joka tarjoaa asiakkailleen konsultointi- ja asiantuntijapalveluita (Sofigate 2020).

Haastateltava A on työskennellyt yrityksessä 23 vuotta ja hänen roolinsa on sekä palvelukeskusjohtaja että prosessin johtaja. Haastateltava A on myös jäsen kahdessa eri ohjausryhmässä, joissa suunnitellaan sekä ohjelmistorobotiikan että perinteisen automaation käyttöönottoa ja toimintaa. **Haastateltava B** toimii yrityksessä asiantuntijana talouden järjestelmissä, mutta työtehtävät painottuvat enemmän talouden prosessinkehittämiseen, niin järjestelmien kuin automaationkin osalta. Haastateltava B on työskennellyt yrityksessä 1,5 vuotta.

Haastateltava C on työskennellyt yrityksessä vuodesta 1998 lähtien ja **haastateltava D** puolestaan noin 2,5 vuotta. Molemmat haastateltavista työskentelevät yrityksessä asiantuntijoina, varainhallinnan tiimissä, jossa ohjelmistorobotiikka on tällä hetkellä apukätenä. Haastateltava C on ollut mukana yhden projektin verran kuuntelemassa ohjelmistorobotiikan käyttöönotosta, mutta muuta kokemusta ohjelmistorobotiikasta kummallakaan haastateltavalla ei ole.

5. TUTKIMUKSEN TULOKSET

Tässä kappaleessa käsitellään haastatteluista saatuja vastauksia. Tutkimustulokset on jaettu viiden alalukujen avulla teemoihin, tulosten sujuvamman etenemisen vuoksi. Aluksi tuloksissa käsitellään haastateltavien kokemuksia muuttuneesta taloushallinnosta sekä heidän työnkuvansa muutoksia ohjelmistorobotiikan käyttöönoton seurauksena. Toisessa alaluvussa käsitellään haastateltavien kokemia hyötyjä ohjelmistorobotiikasta. Kolmannessa alaluvussa perehdytään puolestaan koettuihin riskeihin ja haasteisiin, joita ohjelmistorobotiikan käyttöönotto on luonut. Neljäs alaluku käsittelee mahdollisia prosesseja, joita ohjelmistorobotiikan avulla voitaisiin vielä automatisoida yrityksessä sekä viimeisessä alaluvussa käsitellään lisääntyneen etätyön vaikutuksia ohjelmistorobotiikan tarpeille.

5.1. Työntekijöiden työnkuvan muutos

Haastateltava C kertoo taloushallinnon muuttuneen vuosien aikana runsaasti, mutta kuitenkin entistä parempaan suuntaan ja nykyään työtehtävät ovat paljon monipuolisempia kuin aiemmin. Hänen mielestään olisi hyvä, että ohjelmistorobotiikkaa hyödynnettäisiin vielä enemmän erilaisten perustehtävien parissa. Myös haastateltava D kertoo oman työnkuvansa muuttuneen suhteellisen paljon ohjelmistorobotin tullessa työtehtävien ohelle, ja hän kertoo, että monissa työtehtävissä jäljelle jää enää vain robotin työn tarkastaminen. Kuitenkin haastateltava mainitsi, että myös hänellä olisi mielenkiintoa päästä työskentelemään ohjelmistorobotin parissa vielä enemmän.

Haastateltava B puolestaan kertoo työnkuvansa olleen monipuolinen, mutta kertoo sen kuitenkin muuttuneen ja omien töidensä lisääntyneen ohjelmistorobotiikan käyttöönottamisen seurauksena. Haastateltavan mielestä yrityksessä kehitetään paljon tehokkuutta myös tukitoiminnoissa, jonka hän kokee positiivisena asiana. Haastateltava on mukana yrityksen kaikissa ohjelmistorobotiikka projekteissa ja kuvailee omaa työnkuvansa muutosta näin:

”No sen verran, että mut on otettu sinne RPA ryhmään mukaan, mullehan se meinaa enemmän töitä mitä enemmän sitä RPA:ta otetaan käyttöön, kun on niissä hankkeissa mukana.” (Haastateltava B)

Haastateltava A mainitsee taloushallinnon nykyisen ja tulevan muutoksen johtaneen myös taloushallinnon vaatimustason nousuun ja sitä kautta myös työntekijöiden henkilökohtaisten kyvykkyyksien muuttumiseen. Hän pitää kuitenkin muuttuvaa taloushallintoa mielenkiintoisena paikkana työskennellä. Haastateltava A toivoo myös, että johtavassa asemassa olevan henkilön työnkuvaa olisi tulevaisuudessa mahdollista siirtää ohjelmistorobotiikan hoidettavaksi.

5.2. Koetutut hyödyt ohjelmistorobotiikasta

Haastateltavat A ja B kertovat molemmat ohjelmistorobotiikan hyödyiksi merkittävät työajan lyhennykset, tuottavuuden lisääntymisen sekä manuaalisen työn poistumisen työntekijöiltä. Parcels (2016) tekemän tutkimuksen mukaan manuaalisen työn siirtäminen pois työntekijöiltä heijastuu tuottavuuden kasvuun myös työntekijöiden lisääntyneen työmotivaation kautta. Haastateltava A kuvaa päätarkoitusta ohjelmistorobotiikkaan siirtymisenä näin:

”Siihen on monta kulmaa, miksi ollaan (siirrytty ohjelmistorobotiikan käyttöön), mutta tärkeimmät on, että me halutaan vapauttaa henkilöiden resursseja järkevämpiin, vaativampiin ja mielekkäämpiin tehtäviin, kun perustransaktioiden tallentamiseen, koska se ei ole sitä ihmisten ydinosaa. Se on se lähtökohta ja siitä sitten seuraa monenlaisia hyötyjä.” (Haastateltava A)

Haastateltava A mainitsee ohjelmistorobotiikan hyödyksi myös ihmisten tekemien inhimillisten virheiden poistumisen, mutta hän mainitsee myös robotin tekevän virheitä, mikäli robotti on ohjelmoitu väärin. Kuitenkin ohjelmointivirhetilanteessa robotti toistaa virheet aina samanlaisina, toisin kuin ihmiset, joilla on tapana varioida tekemiänsä virheitä. Näin ollen ohjelmistorobotin tekemä virhe on helpompi havaita. Ohjelmistorobotti myös tallentaa tekemänsä virheet lokitiedostoihin, joten virheiden

löytäminen ja sitä kautta virheisiin puuttuminen on huomattavasti helpompaa (Kaarlejärvi 2017).

Haastateltava A tuo haastattelussa esiin myös sen, että ohjelmistorobotti tuo tietynlaista varmuutta tehtäviin. Hän mainitsee työntekijöiden helposti priorisoivan työtehtäviään, kun taas ohjelmistorobotti hoitaa tehtävänsä väsymättä aina, juuri niin kuin se on ohjelmoitu tekemään.

Haastateltava B nostaa haastattelussa esiin myös datan laadun parantumisen ja taloudellisen tilanteen laajemman sekä paremman ymmärtämisen, kun esimerkiksi täsmäytyksiä ja taloudellisia raportointeja hoidetaan nyt ohjelmistorobotiikan avulla useammin kuin aikaisemmin.

Yksi ohjelmistorobotiikan hyödyistä on sen keveys ja toiminta käyttöliittymien kautta jo olemassa olevien ohjelmistojen päällä. Haastateltava B mainitsee järjestelmien kankeuden olevan syynä siihen, miksi yrityksessä hyödynnetään ohjelmistorobotiikkaa. Hänen mukaansa järjestelmiin on vaikeaa tehdä isoja muutoksia, jolloin ohjelmistorobotiikka on huomattavasti nopeampi ja edullisempi vaihtoehto saada automatisoituja prosesseja. Haastateltava B mainitsee myös, että esimerkiksi toimittajien avausprosessissa kun toimitaan kahden eri järjestelmän välillä, on ohjelmistorobotiikka tähän tarkoitukseen parempi, kuin varsinaisen automaation kehittäminen.

”Nää järjestelmät on hyvin kankeita, niihin ei saa kauheen helposti tehtyä mitään isoja muutoksia, niin tää RPA on joissakin tapauksissa halvempi ja nopeempi tapa saada automatisoitua prosesseja. Toimittajan avaus on hyvä esimerkki siitä, että kun toimitaan kahden eri järjestelmän välillä, niin siinä on vaikeampi kehittää automaatiota niiden välille.” (Haastateltava B)

Haastateltava C mainitsee, että tällä hetkellä ohjelmistorobotti helpottaa hänen työtaakkaansa ajankäytöllisesti positiivisessa mielessä. Hän tuo esiin muun muassa täsmäytykset ja kululaskujen asiataarkastuksen ja toivoisi, että ohjelmistorobotiikkaa hyödynnettäisiin prosesseissa vieläkin enemmän.

Haastateltava D puolestaan haluaisi oppia ohjelmistorobotiikasta enemmänkin, sillä kokee automaation ja robotiikan olevan tulevaisuudessa käytössä entistä enemmän. Hän kokee myös lisääntyvän automaation luovan töitä robotiikan ideoimisen, kehittämisen ja ohjelmoinnin parissa.

5.3. Koetut riskit ja haasteet ohjelmistorobotiikasta

Haastateltava A kertoo, että ohjelmistorobotin käyttöönotossa on ollut paljon haasteita, varsinkin alkuun, kun työkalu oli yritykselle ja työntekijöille tuntematon. Yrityksessä aloitettiin ohjelmistorobotin käyttöönotto ja kehittäminen vaikeasta prosessista, joten uuden yhteistyömallin opettelu ja poikkeustilanteiden hallinta vaati paljon aikaa.

Howardin (2020) tekemän tutkimuksen mukaan, kun robotiikka tulee osaksi jokapäiväistä elämäämme, tulee meistä myös entistä riippuvaisempia näistä järjestelmistä ja alamme luottamaan niiden toimintakykyyn ehkä liikaakin. Haastateltava D tuokin haastattelussa esiin kokevansa ohjelmistorobotiikan aiheuttavan helposti myös oman osaamisen ylläpidon heikkenemistä, sillä työntekijät alkavat helposti luottamaan ohjelmistorobotin toimintaan liian paljon.

”Ja pitää aina pitää mielessä se osaamisen ylläpito, että vaikka et enää tarvitse sitä tiettyä työprosessia, jos robotti sen tekee, mutta mitä jos se robotti kaatuu ja pitää alkaa sitten manuaalisesti tekemään joitakin työtehtäviä. Niin se on semmoinen sudenkuoppa, joka voi tulla eteen, kun robotiikka yleistyy työtehtävissä”

(Haastateltava D)

Fisherin (2019) mukaan noin 50 %:ia työntekijöistä ovat valmiita omaksumaan uuden tekniikan, kun taas toiset 50 %:ia pelkäävät robottien korvaavan ihmisten tekemän työn. Vaikka useimmat ymmärtävät automaation ja robotiikan korvaavan ihmisiltä puuduttavan manuaalisen työn, pelkää moni silti, ettei heidän omat digitaaliset taitonsa riitä täyttämään työn vaatimuksia tulevaisuudessa (Kirkwood 2020).

Haastateltava D tuo oman osaamisen ylläpidon lisäksi ilmi, että hän kokee ohjelmistorobotiikan negatiivisena puolena joihinkin työtehtäviin käytettävän ajan

lyhentymisen. Hän tuo esimerkkinä tästä täsmätykset, joiden tekemiseen on hänen mukaansa saattanut mennä aiemmin jopa useita päiviä, kun nyt robotiikan käyttöönoton seurauksena prosessiin jää enää robotin työn tarkastaminen, joka lyhentää huomattavasti tehtävään käytettävää aikaa.

Haastateltava C puolestaan ei kokenut ohjelmistorobotiikan tuovan negatiivisia puolia omaan työskentelyynsä. Hänen mukaansa on suotuisaa, mikäli ohjelmistorobotiikalla pystytään korvaamaan rutiinitehtäviä, jolloin hän itse pystyy keskittymään muihin työtehtäviin.

Haastateltava B kertoo ohjelmistorobotiikan käyttöönotossa haasteena olevan se, ettei välttämättä ymmärretä mistä ohjelmistorobotiikan hyödyt oikeasti muodostuvat. Hän kertoi, että osa tällä hetkellä käsiteltävistä aihioista olisi paljon yksinkertaisempaa toteuttaa esimerkiksi raporttien, kuin ohjelmistorobotiikan avulla. Vaikka ohjelmistorobotti on vuokrattu yritykseen ulkopuoliselta palveluntarjoajalta, jolloin myös robotin ohjelmointi on ulkoistettu yritykseltä, on haastateltavan B mukaan ohjelmistorobotin hallinnollinen kehittämisprosessi ja ylläpito raskasta. Hänen mukaansa ulkopuoliset kehittäjät eivät välttämättä tiedä ja ymmärrä yrityksen tapaa toimia.

Ohjelmistorobotiikkaa hyödynnettäessä tulisi saatavilla olla ajankohtaista ja strukturoitua dataa (Lacity & Willcocks 2016b). Haastateltava A mainitsee erilaisten raporttien lähetyksen olevan tällä hetkellä haaste, sillä ohjelmistorobotti ei pääse pureutumaan tarpeeksi syvälle yrityksen ERP-järjestelmään, jolloin tarvittavien tietojen saaminen on hankalaa. Näin ollen myös ohjelmistorobotiikan laajentaminen tässä prosessissa on kömpelöä.

5.4. Mahdolliset ohjelmistorobotiikalle soveltuvat prosessit

Tällä hetkellä yrityksessä on jäljellä vielä sellaisia manuaalisia transaktioita vaativia työtehtäviä, joille ohjelmistorobotiikalle olisi käyttöä. Esimerkiksi manuaalilaskujen tekeminen vaatii aluksi Excel-muotoisen laskutusmääräyksen täyttämisen ja sen edelleen lähettämisen, josta toinen työntekijä poimii täysin samat tiedot myyntilaskulle.

Haastateltavan A mielestä, tässä olisi sellainen yksinkertainen asia, joka olisi hyvä saada ainakin osittain ohjelmistorobotiikan hoidettavaksi.

Yrityksessä hyvityslaskujen kohdistaminen asiakkaalle lähetetylle veloituslaskulle tapahtuu tällä hetkellä manuaalisesti työntekijöiden toimesta. Haastateltava D tuokin haastattelussa esiin, että tämä olisi hänen mielestään hyvä prosessi siirtää työntekijöiltä ohjelmistorobotiikalle hoidettavaksi.

Haastateltava C on myöskin sitä mieltä, että manuaalinen myyntilaskutus olisi hyvin robotiikan hoidettavissa. Hän toivoo myös, että varainhallinnan asiakkaiden avauksessa sekä viitesuoritteiden ajossa siirryttäisiin ohjelmistorobotiikan hyödyntämiseen, jolloin näistä tehtävistä jäisi työntekijöille enää tarkastus sekä mahdollisten ongelmatilanteiden selvitys. Hän mainitsee myös mahdollisuudesta siirtää perintä osittain ohjelmistorobotiikan hoidettavaksi, mutta kokee kuitenkin, että lopullinen vastuu perintään lähetettävistä saatavista tulisi olla työntekijällä.

”Perus myyntilaskujen tekeminen vois olla ihan robotiikan hoidettavissa, samalla asiakkaiden avaus, kuin myös viitteiden ajo. Sit tietysti se, et jos sieltä tulee jotain, että ne viitteet ei mee ihan prosessin mukaisesti, nii sitte niitä selvitetään. Perintäkin vois olla, mutta tietysti pitäis kattoo ne listat ennen, kuin ne lähtevät eteenpäin, että sitä ei voi mun mielestä kokokaan automatisoida.” (Haastateltava C)

Haastateltava B tuo puolestaan esiin ohjelmistorobotiikan olevan niin sanottu väliaikaisratkaisu ja mikäli kaikki järjestelmät toimisivat moitteettomasti ja ne olisivat helposti muokattavia, ei ohjelmistorobotiikkaa hänen mielestään tarvittaisi ollenkaan. Hän ei kuitenkaan osaa määritellä kaikkia niitä prosesseja, joissa tapahtuu ohjelmistorobotiikalle soveltuvaa toistuvaa rutiinityötä.

Haastateltavien C ja D näkemykset ohjelmistorobotiikan hyödyntämisestä yrityksessä eroavat keskenään paljon, sillä haastateltavan C mukaan ohjelmistorobotiikkaa hyödynnetään tällä hetkellä suhteellisen vähän varainhallinnan prosesseissa, kun taas haastateltava D kertoo yhden hänen työllistävimmistä työtehtävistään siirtyneen lähes kokonaan ohjelmistorobotiikan hoidettavaksi.

5.5. Etätöön lisääntymisen merkitys ohjelmistorobotiikan käytölle

Taullin (2020) mukaan ohjelmistorobotiikan kysyntä on ollut laajaa jo ennen covid-19 pandemian leviämistä ja etätöihin siirtymistä. Hänen mukaansa tällaisena aikana, kun muutoksia joudutaan tekemään nopealla aikataululla, on ohjelmistorobotiikka paras ja nopein ratkaisu yrityksen käyttöön (Taulli 2020).

Suurin osa työntekijöistä ei koe, että tämänhetkinen etätötilanne olisi luonut uusia tarpeita ohjelmistorobotiikan käyttöönotolle tai sen hyödyntämiselle. Haastateltava B vetoaa siihen, etteivät heidän prosessinsa ole etätöiden aikana muuttuneet mihinkään, joten hän ei myöskään koe, että yrityksellä olisi tarvetta etätöön takia lisätä ohjelmistorobotiikan käyttöä prosesseissaan.

Haastateltava A puolestaan kokee, että lisätarpeita ohjelmistorobotiikan käytölle on saattanut etätöön seurauksena muodostua, mutta ei kuitenkaan osannut hahmottaa vielä kunnolla mihin prosesseihin tarpeet olisivat kehittyneet. Hänen mukaansa etätöskentely sujuu kuitenkin tälläkin hetkellä ja olemassa olevilla prosesseilla hyvin.

”Mäen ehkä vielä nää näitä tarpeita, mutta se ei tarkoita, etteikö niitä tarpeita ois kuitenkin muodostunut. Mä en nyt vaan osaa nähdä niitä vielä.” (Haastateltava A)

Myös haastateltavat C ja D kokevat, ettei etätöön lisääntyminen ole luonut uusia tarpeita ohjelmistorobotiikan käytölle ja heidän mielestään yrityksen tämänhetkiset prosessit ovat pysyneet muuttumattomina etätötilanteesta huolimatta.

Myös yrityksen käyttämä ohjelmistorobotti on vuokrattuna ulkopuoliselta palveluntarjoajalta, joten robotin ohjelmointi tapahtuu heidän toimestaan. Näin ollen myöskään tarvittaville ohjelmistoalustoille pääseminen ei ole yrityksen työntekijöiden huolenaiheena, kun työskennellään etänä.

6. YHTEENVETO JA JOHTOPÄÄTÖKSET

Tämän tutkimuksen tavoitteena oli tutkia ohjelmistorobotiikan käyttöä yrityksen taloushallinnossa, siihen liittyviä riskejä ja hyötyjä sekä myös tämänhetkisen etätyötilanteen huomioiminen ohjelmistorobotiikan käyttöönotossa. Tutkimuksen teoriaosuudessa hyödynnettiin alan kirjallisuutta, artikkeleita sekä aiheesta tehtyjä aiempia tutkimuksia.

Tutkimus toteutettiin laadullisena tutkimuksena suomalaiselle rakennusalan yhtiölle ja tutkimustulokset kerättiin haastattelemalla 4 eri kohdeyrityksen työntekijää erilaisista lähtökohdista. Tuloksista saatiin selville, että yrityksessä on tällä hetkellä ohjelmistorobotiikkaa käytössä useassa eri taloushallinnon prosessissa, niin varainhallinnan, ostoreskontran kuin kirjanpidonkin prosesseissa sekä näiden prosessien välillä. Tutkimuksesta saatiin selville myös, että ohjelmistorobotiikka on tällä hetkellä niin sanottu väliaikaisratkaisu manuaalisten prosessien ja täysin ohjelmoitujen järjestelmien välillä. Ohjelmistorobotiikkaa ei siis normaalitilanteessa tarvitsisi ollenkaan, mikäli kaikki järjestelmät toimisivat moitteettomasti. Keskeisimmät tutkimustulokset löytyvät tiivistettyä taulukosta 2.

Tutkimuksen päätutkimuskysymyksenä oli: *”Milloin ohjelmistorobotiikan käyttäminen on hyödyllistä yrityksen taloushallinnossa?”* Tuloksista saatiin selville, että ohjelmistorobotiikkaa kannattaa hyödyntää silloin, kuin toimitaan useamman järjestelmän välillä, johon esimerkiksi perinteisen automaation kehittäminen olisi hidasta, vaikeaa sekä kallista. Ohjelmistorobotiikka soveltuukin yritysten käyttöön esimerkiksi silloin, kuin kaivataan nopeaa ja edullista vaihtoehtoa. Sekä kirjallisuuden, aiempien tutkimuksien että tehtyjen haastattelujen perusteella voidaan todeta ohjelmistorobotiikan soveltuvan paljon manuaalista transaktioita vaativiin työtehtäviin, joissa ihmisten tekemien virheiden mahdollisuus on suuri. Tällaisia tehtäviä ovat useat taloushallinnon prosessit, kuten täsmäytykset, jotka nousivat selkeästi useimmin esille haastatteluissa sekä tutkimuksen kirjallisuudessa.

Apututkimuskysymyksien avulla pyrittiin rajaamaan tutkimusta enemmän ohjelmistorobotiikan ominaisuuksia sekä ajankohtaista etätyötilannetta kohti.

Tutkimuksen apututkimuskysymyksiksi laadittiin ”Minkälaisia riskejä ohjelmistorobotiikan käytöllä on?” sekä ”Onko etätyön lisääntyminen luonut tarpeita ohjelmistorobotiikan käyttämiselle?” Tutkimuksesta selvisi, että ohjelmistorobotiikkaan liittyy hyötyjen lisäksi paljon myös erilaisia riskejä ja haasteita. Tällaisia oli yrityksessä muun muassa käyttöönottoon liittyvät haasteet, kun ensimmäiseksi ohjelmistorobotilla automatisoitavaksi prosessiksi valittiin haasteellinen prosessi. Myös ulkopuolisen palveluntarjoajan vuoksi ohjelmistorobotin hallinnollinen prosessi koettiin raskaaksi, sillä yrityksen tapaa toimia ei tunnettu kunnolla. Työntekijöiden keskuudessa koettiin ohjelmistorobotin vähentäneen työtunteja sekä pelättiin, että oman osaamisen ylläpito heikkenee, ohjelmistorobotiikan lisääntyessä.

Vallitsevan etätyötilanteen ei kuitenkaan koettu yrityksessä aiheuttaneen uusia tarpeita ohjelmistorobotiikan käytölle. Yksi haastateltavista mainitsi, että tarpeita on saattanut kuluneen vuoden aikana syntyä, mutta nämä tarpeet ei kuitenkaan ollut näkyvissä vielä. Kaikkien haastateltavien mukaan työnteko sujuu näillä prosesseilla oikein hyvin myös etätyöskentely tilanteessa.

Taulukko 2. Tutkimustulokset

	A	B	C	D
HYÖDYT	Työajan lyhentyminen Tuottavuuden lisääntyminen Mielekkäämmät työtehtävät		Ajankäytön tehokas kohdistaminen	Robotiikka luo uusia työpaikkoja tulevaisuudessa
	Virheiden vähentyminen	Datan laadun parantuminen		
	Varmuus työtehtävissä	Taloudellisen tilanteen laajempi ymmärtäminen		
RISKIT JA HAASTEET	Uuden yhteistyömallin opettelu ja poikkeustilanteiden hallinta hankalaa	Ei ymmärretä mistä RPA:n hyödyt tulevat	Ei koe riskejä tai haasteita	Työtehtäviin käytetyn ajan vähentyminen
	Epäkypsät järjestelmät	Hallinnollinen prosessi raskas		Oman osaamisen ylläpidon heikkeneminen
MAHDOLLISET AUTOMATISOITAVAT PROSESSIT	Laskutusmääräyksen laatiminen ja manuaalilaskutus	Useita. Paljon transaktiota vaativat prosessit	Perintä, viitesuoritukset, manuaalilaskutus, asiakkaiden avaus	Hyvityslaskun kohdistus veloituskulle
ETÄTYÖN LUOMAT TARPEET OHJELMISTOROBOTIIKALLE	Mahdollisesti. Ei vielä näkyvissä	Ei ole	Ei ole	Ei ole

Uskon kuitenkin, että tutkimusta varten haastateltujen henkilöiden erilaiset lähtökohdat ja näin ollen eriävät mielipiteet aiheesta ovat myös kohdeyrityksen kannalta

mielenkiintoiset. Tehty tutkimus on myös yritysjohdolle oivallinen tilanne kuulla työntekijöiden mielipiteitä ohjelmistorobotiikan käytöstä ja sen hyödyntämisestä. Tutkimuksesta saatiinkin kerättyä työntekijöiden kokemia niin positiivisia kuin negatiivisiakin vaikutuksia siitä, mitä ohjelmistorobotiikan laajempi käyttöönotto saattaisi aiheuttaa ja minkälaisia tuntemuksia automaation lisääminen aiheuttaa työntekijöiden keskuudessa.

Laadullisen tutkimuksen luotettavuutta tarkasteltaessa, tulee sen reliabiliteetti sekä validiteetti huomioida. Tutkimuksen validiutta tukee aineiston, käytetyn tutkimusmenetelmän sekä saatujen tutkimustulosten antamat vastaukset asetettuihin tutkimuskysymyksiin. (Eskola & Suoranta 2008, 213) Kuitenkin tutkimusaineisto jäi hieman suppeaksi, sillä aineisto on kerätty vain yhdestä yrityksestä ja neljältä yrityksen työntekijältä. Myös tutkimusaineiston keräämisenä käytetty teemahaastattelu menetelmä saattaa aiheuttaa sen, että haastateltava kokee kysymyksen eri tavalla, kun on tarkoitettu, jolloin tutkimustulokset vääristyvät. (Hirsjärvi et al. 2009, 231–232) Kuitenkin tutkimustuloksista voitiin huomata vastausten samankaltaisuus ja toistuvat huomiot eri haastateltavien välillä, muutamia poikkeuksia lukuun ottamatta, joten voidaan todeta tutkimuksen olevan reliaabelinen (Hirsjärvi et al. 2009, 231; Eskola & Suoranta 2008, 216). Haastattelukysymykset olisi voinut myös lähettää etukäteen, jotta haastateltavat henkilöt olisivat pystyneet valmistautumaan haastatteluun paremmin ja miettimään vastauksiaan etukäteen laajemmin. Nyt osa vastauksista jäi odotettua suppeammiksi, joten tulosten analysoiminen oli myös hieman vaikeampaa.

Tässä tutkimuksessa on käytetty tutkimusaineistona vain yhtä yritystä ja tutkimus koskeekin ohjelmistorobotiikan käyttämistä nimenomaisesti kohdeyrityksen taloushallinnossa. Kuitenkin mielenkiintoisena ja mahdollisena jatkotutkimusaiheena voisi olla esimerkiksi ohjelmistorobotiikan käyttäminen yleisesti rakennusalan yritysten taloushallinnossa ja vertailla tuloksia kohdeyrityksen tuloksiin. Tutkimuksen kohteen laajentaminen koko toimialalle toisi lisää luotettavuutta tutkimustuloksiin ja tätä kautta saatettaisiin saada uusia näkökulmia ohjelmistorobotiikan hyödyntämiselle tietyissä taloushallinnon prosesseissa. Mielenkiintoinen tutkimusaihe olisi myös vertailla ohjelmistorobotiikkaa ja varsinaista back- end integroitua automaatiota keskenään sekä tutkia näiden kahden soveltuvuutta erilaisiin prosesseihin.

LÄHTEET

Aguirre, S. & Rondriguez, S. (2017) Automation of a Business Process Using Robotic Process Automation (RPA): A Case Study. Applied Computer Sciences in Engineering. WEA 2017. *Communications in Computer and Information Science*, vol 742.

Ainasvuori, O. (2019). Digitalisoituva taloushallinto – Toimintamallit muutoksessa. [Verkkajulkaisu] [Viitattu 4.12.2020] Saatavilla: <https://www.mostdigital.fi/blogi/digitalisoituva-taloushallinto-toimintamallien-muuttuminen-ravistelee-alaa/>

Akselin, M. (2017) Taloushallintoalan työtä ravistelevat muutokset. [Verkkajulkaisu] [Viitattu 20.11.2020] Saatavilla: <https://tilisanomat.fi/kolumnit/vieraskyna/taloushallintoalan-tyota-ravistelevat-muutokset>

Asatiani, A. & Penttinen, E. (2016) Turning robotic process automation into commercial success - Case OpusCapita. *Journal of Information Technology Teaching Cases* 6, 67–74.

Azets (2020) Ohjelmistorobotiikalla tehoa palkanlaskijan työhön. [Verkkajulkaisu] [Viitattu 29.12.2020] Saatavilla: <https://www.azets.fi/palkanlaskenta/ulkoistaminen/ohjelmistorobotiikka/>

Basu, P. & Nair, S. K. (2012) Analysis of Back-Office Outsourcing Contracts for Financial Services Operations. *Journal of the Operational Research Society*. 63(12); 1772 – 1796.

Brands, K. & Smith, P. (2016) Ready or not: Here Comes Accounting Automation. *Strategic Finance* 97(9), 70-71.

Chen, S.-C., Wu, C.-C. & Miao, S. (2015) Constructing an Integrated e-Invoice System: The Taiwan Experience. *Transforming Government: People, Process and Policy* 9(3), 370-383.

Courtney, E. (2020) Remote Work Statistics: Navigating the New Normal. [Verkkajulkaisu] [Viitattu 11.01.2021] Saatavilla: <https://www.flexjobs.com/blog/post/remote-work-statistics/>

DeBrusk, C. (2017) Five Robotic Process Automation Risks to Avoid. Massachusetts Institute of Technology, Cambridge, MA [Verkkajulkaisu] [Viitattu 8.11.2020] Saatavilla: <https://search-proquest-com.ezproxy.cc.lut.fi/docview/1954616050?pq-origsite=primo>

Dextili (2019) Miltä rakennusalan taloushallinnon tulevaisuus näyttää?

[Verkkajulkaisu] [Viitattu 8.11.2020] Saatavilla:

<https://dextili.fi/ajankohtaista/rakennusalan-taloushallinnon-tulevaisuus/>

Deshmuk, A. (2006) Digital Accounting: The Effects of the Internet and Erp on Accounting. Pennsylvania State University - Erie, USA: IRM Press

Eskola, J. & Suoranta, J. (2008) Johdatus laadulliseen tutkimukseen. 8.p. Tampere: Vastapaino.

Goodchild, J. (2020) Rise of the robots: How you should secure RPA.

[Verkkajulkaisu] [Viitattu 18.11.2020] Saatavilla:

<https://www.darkreading.com/edge/theedge/rise-of-the-robots-how-you-should-secure-rpa/b/d-id/1338451>

Granlund, M. & Malmi, T. (2003) Tietotekniikan mahdollisuudet taloushallinnon kehittämisessä. Helsinki: WSOY.

Hallituksen esitys eduskunnalle kirjanpitolainsäädännön osakeyhtiölain 11 ja 12 luvun ja osuuskuntalain 79 c §:n muuttamisesta. HE 173/1997 vp.

Hirsjärvi, S & Hurme, H. (2001) Tutkimus haastattelu- teemahaastattelun teoria ja käytäntö. Helsinki: Yliopistopaino.

Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. (2009) Tutki ja kirjoita. 15. uud.p. Helsinki: Tammi.

Howard, A. (2020) Are We Trusting AI Too Much? Examining Human – Robot Interactions in the Real World. Association for Computing Machinery.

[Verkkajulkaisu] [Viitattu 3.12.2020] Saatavilla:

<https://dl.acm.org/doi/abs/10.1145/3319502.3374842>

ISG (2018). RPA in Europe. [Verkkajulkaisu] [Viitattu 4.12.2020] Saatavilla:

<https://isg-one.com/docs/default-source/default-document-library/2018-q1-rpa-study-emea-aa.pdf>

Jussila van Leeuwen, M. (2019) Viisi vinkkiä onnistuneeseen RPA- projektiin.

[Verkkajulkaisu] [Viitattu 17.11.2020] Saatavilla:

<https://www.alykassuomi.fi/2019/01/viisi-vinkkia-onnistuneeseen-rpa-projektiin/>

Jämsen, E. (2019) Kannattako digitaalinen taloushallinto? [Verkkajulkaisu] [Viitattu 8.11.2020] Saatavilla: <https://www.priimalaskenta.fi/laskenta-blog/kannattaako-digitaalinen-taloushallinto>

Kaarlejärvi, S. (2017) RPA – Robotiikalla parempaan arkeen. [Verkojulkaisu] [Viitattu 22.11.2020] Saatavilla: <https://www.efima.com/blogi/rpa-robotiikalla-parempaan-arkeen/>

Kaarlejärvi, S. (2019a) Taloushallinnon tavoitteina lisääntyneet palvelut alemmilla kustannuksilla – miten tämä on toteutettavissa? [Verkojulkaisu] [Viitattu 1.12.2020] Saatavilla: <https://www.efima.com/blogi/taloushallinnon-tavoitteina-lisaantyneet-palvelut-alemmilla-kustannuksilla-miten-tama-on-toteutettavissa/>

Kaarlejärvi, S. (2019b) Pilveä, älyä ja robotteja – kohti digitaalista taloushallintoa ja sen yli. [Verkojulkaisu] [Viitattu 22.11.2020] Saatavilla: <https://www.efima.com/blogi/pilvea-alya-ja-robotteja-kohti-digitaalista-taloushallintoa-ja-sen-yli/>

Kaarlejärvi, S. & Salminen, T. (2018) Älykäs taloushallinto – Automaation aika. 1.p. Helsinki: Alma Talent Oy.

Kinnunen, J., Laitinen, E., Laitinen, T., Leppiniemi, J. & Puttonen, V. (2006) Mitä on yrityksen taloushallinto? 3.p. Helsinki: Ky-Palvelu.

Kirkwood, G. (2020) How to Take Control of RPA's Impact on Your Business. [Verkojulkaisu] [Viitattu 11.1.2021] Saatavilla: <https://www.uipath.com/blog/take-control-rpa-impact-on-business>

Korkiakoski, K. (22.9.2020) Taloushallinnon murros. [Verkojulkaisu] [Viitattu 13.1.2021] Saatavilla: <https://www.eduhouse.fi/blog/taloushallinnon-murros>

Koskinen, I., Alasuutari, P. & Peltonen, T. (2005). Laadulliset menetelmät kauppatieteissä. Tampere: Vastapaino.

Kurki, M., Lahtinen, M. & Lindfors, H. (2011) Verkkolasku käyttöön! Helsinki: Helsingin seudun kauppakamari.

Kääriäinen, J., Aihkisalo, T., Halen, M., Holmström, H., Jurmu, P., Matinmikko, T., Seppälä, T., Tihinen, M. & Tirronen, J. (2018) Ohjelmistorobotiikka ja tekoäly – soveltamisen askelmerkkejä. *Valtioneuvoston selvitys- ja tutkimustoiminnan julkaisusarja* 65/2018.

Lacity, M. & Willcocks, L. (2015) What knowledge workers stand to gain from automation. [Verkojulkaisu] [Viitattu 18.11.2020] Saatavilla: <https://hbr.org/2015/06/what-knowledge-workers-stand-to-gain-from-automation>

Lacity, M. & Willcocks, L. (2016a) Robotic Process Automation: The Next Transformation Lever for Shared Services. *The Outsourcing Unit Working Research Paper Series*, paper 16/01.

- Lacity, M. & Willcocks, L. (2016b) A New Approach to Automation Services. *MIT Sloan Management Review* 58(1), 41-49.
- Lacity, M., Willcocks, L. & Craig, A. (2015) Robotic Process Automation: Mature Capabilities in the Energy Sector. The Outsourcing Unit Working Research Paper Series, paper 15/06.
- Lahti, S. & Salminen, T. (2008) Kohti digitaalista taloushallintoa- sähköiset talouden prosessit käytännössä. Helsinki: WSOYpro.
- Lahti, S. & Salminen, T. (2014) Digitaalinen taloushallinto. 1.p. Helsinki: Sanoma Pro Oy.
- Laitinen, S. (2017) Onko matkalaskutus teillä manuaalista kuittirumbaa? [Verkkajulkaisu] [Viitattu 4.12.2020] Saatavilla: <https://www.accountor.com/fi/finland/blogi/millainen-on-hyva-matkalaskujarjestelma>
- Lee J.D. & See, K.A. (2004) Trust in Automation: Designing for Appropriate Reliance, *Human Factors*. 46 (1), 50-80.
- Linden, K. (2020) Verkkolaskutuksen ABC. [Verkkajulkaisu] [Viitattu 22.11.2020] Saatavilla: <https://www.visma.fi/blog/verkkolaskutuksen-abc/>
- Luukka, E. (2017) RPA vs. Integraatio [Verkkajulkaisu] [Viitattu 8.11.2020] Saatavilla: <https://digitalworkforce.com/fi/rpa-blogi/rpa-vs-integraatio/>
- Melin, H. (2020) Etätyö uutena normaalina? [Verkkajulkaisu] [Viitattu 28.12.2020] Saatavilla: <https://alusta.uta.fi/2020/04/24/etatyo-uutena-normaalina/>
- Metsämuuronen, J. (2001) Laadullisen tutkimuksen perusteet. 2. tark. p. Helsinki: International Methelp.
- Månsson, D. (2018) Ohjelmistorobotiikka käytännönläheisesti. [Verkkajulkaisu] [Viitattu 12.01.2021] Saatavilla: <https://www.digitalistmag.com/digital-economy/2018/03/08/robotic-process-automation-across-industries-05955888>
- Mäkinen, L. & Vuorio, B. (2002) Taloushallinnon nettivallankumous. Helsinki: Kauppakaari.
- Mäkinen, V. (2013) Palkkahallinnon ulkoistamisen haasteet. [Verkkajulkaisu] [Viitattu 3.12.2020] Saatavilla: <https://tilisanomat.fi/henkilostohallinto/palkkahallinnon-ulkoistamisen-haasteet>
- Oracle (22.4.2016) What is ERP? Saatavilla: <https://www.oracle.com/erp/what-is-erp/>

Parcells (2016) The Power of Finance Automation. Strategic Finance. [Verkkajulkaisu] [Viitattu 3.12.2020] Saatavilla: <https://sfmagazine.com/post-entry/december-2016-the-power-of-finance-automation/#:~:text=Accounting%20and%20finance%20professionals%20are,strategy%20and%20future%20business%20growth.&text=Yet%2031%25%20revealed%20that%20their,in%20the%20future%20of%20finance.>

Seasongood, S. (2016) Not just for the assembly line: A case for robotics in accounting and finance. [Verkkajulkaisu] [Viitattu 8.11.2020.] Saatavilla: <http://ksuweb.kennesaw.edu/~snorth/Robots/Articles/article4.pdf>

Sirkiä, J. (2016) Uusi kirjanpitolaki vähentää tilinpäätösvelvollisuuksia 1.1.2012 alkaen. [verkkajulkaisu] [Viitattu 22.11.2020] Saatavilla: <https://relipe.fi/uusi-kirjanpitolaki-vahentaa-tilinpaatosvelvollisuuksia-1-1-2016-alkaen/>

Siuko, T. (2017) Kirjanpitolain muutos ja sen ydinkohdat. [Verkkajulkaisu] [Viitattu 22.11.2020] Saatavilla: <https://tuokko.fi/kirjanpitolain-muutos-ja-sen-ydinkohdat/>

Smith, W. (2020) The Benefits of e- invoicing – an Introduction. [Verkkajulkaisu] [Viitattu 22.11.2020] Saatavilla: <https://ecosio.com/en/blog/the-benefits-of-e-invoicing/>

Sofigate Oy. (2020) Who we are? [Verkkajulkaisu] [Viitattu 4.12.2020] Saatavilla: <https://www.sofigate.com/who-we-are/>

Struthers-Kennedy, A. & Poulikakos, A. (2018) Ready for RPA? Five Implementation Risks to Keep in Mind. [Verkkajulkaisu] [Viitattu 6.12.2020] Saatavilla: <https://blog.protiviti.com/2018/11/13/ready-for-rpa-five-implementation-risks-to-keep-in-mind/>

Sutela, H. Pärnänen, A. & Keyriläinen, M. (2019) Digiajan työelämä – työolotutkimuksen tuloksia 1977–2018. Helsinki, Tilastokeskus.

Toivainen, T. (2019) Mitä tarkoittaa hyvä kirjanpitolaki? [Verkkajulkaisu] [Viitattu 22.11.2020] Saatavilla: <https://www.ttvalmennus.fi/post/mita-tarkoittaa-hyva-kirjanpitolaki>

Tuomi, J. & Sarajärvi, A. (2018) Laadullinen tutkimus ja sisällön analyysi. Uudistettu laitos. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Tammi.

van der Aalst, W.M.P., Bichler, M. & Heinzl, A. Robotic Process Automation. *Business & Information Systems Engineering* 60, 269, 272.

Willcocks, L., Lacity, M. & Craig, A. (2015a) Robotic Process Automation at Xchanging. *The Outsourcing Unit Working Research Paper Series*, paper 15/03.

Willcocks, L., Lacity, M. & Craig, A. (2015b) The IT Function and Robotic Process Automation. *The Outsourcing Unit Working Research Paper Series*, paper 15/05.

Yle (2020) Ylen kysely: Yli miljoona suomalaista siirtynyt ylitöihin koronakriisin aikana – heistä noin puolet haluaa jatkaa etätöissä koronan jälkeenkin. [Verkkajulkaisu] [Viitattu 28.12.2020] Saatavilla: <https://yle.fi/uutiset/3-11291865>

LIITTEET

Liite 1. Haastattelurunko 1.

1. Kuinka kauan olet työskennellyt kyseisessä yrityksessä ja mikä on nykyinen roolisi yrityksessä?
2. Millainen on ollut kokemuksesi taloushallinnossa työskentelyssä?
3. Missä taloushallinnon prosesseissa ohjelmistorobotiikkaa hyödynnetään tällä hetkellä?
4. Minkä takia organisaatiossa on siirrytty ohjelmistorobotiikan käyttöön?
5. Minkälaisia hyötyjä ohjelmistorobotiikan käyttöön ottamisella on saatu?
6. Mitkä yrityksen taloushallinnon prosessit hyötyvät mielestäsi eniten ohjelmistorobotiikasta?
7. Mitä prosesseja organisaatiossa mielestäsi pitäisi vielä automatisoida?
8. Kuinka suuri rooli sinulla on ohjelmistorobotiikan käytössä ja onko käyttöönoton kanssa ollut haasteita? - minkälaisia?
9. Miten automatisointi on vaikuttanut omaan työntekoosi ja/tai työnkuvaasi?
10. Koetko etätyötilanteen luoneen uusia tarpeita ohjelmistorobotiikan käytölle?

Liite 2. Haastattelurunko 2.

1. Kuinka kauan olet työskennellyt kyseisessä yrityksessä ja mikä on nykyinen roolisi yrityksessä?
2. Millainen on ollut kokemuksesi taloushallinnossa työskentelyssä?
3. Onko ohjelmistorobotiikka sinulle tuttu työväline ja kuinka paljon tiedät sen käytöstä ylipäänsä?
4. Kuinka paljon työskentelet ohjelmistorobotiikan parissa tällä hetkellä?
5. Olisiko sinulla mielenkiintoa päästä työskentelemään ohjelmistorobotiikan parissa enemmän?
6. Kuinka paljon työnkuvasi on muuttunut ohjelmistorobotiikan käyttöönottamisen jälkeen?
7. Koetko, että ohjelmistorobotiikan laajempi käyttöönotto voisi vaikuttaa negatiivisesti omaan työhön?

8. Onko työkuvassasi joitain sellaisia manuaalisia tehtäviä, joissa ohjelmistorobotiikan voisi kokea apuvälineenä?
9. Onko mielestäsi etätöiden lisääntyminen luonut uusia tarpeita ohjelmistorobotiikan käyttöönottamiselle?