

Robottiikan muutoskokeminen Skanska Oy:n taloushallinnossa

Riku Muurinen



Tekijä(t) Riku Muurinen	
Koulutusohjelma Liiketalouden koulutusohjelma	
Raportin/Opinnäytetyön nimi Robottiikan muutoskokeminen Skanska Oy:n taloushallinnossa	Sivu- ja liitesivumäärä 59 + 15
<p>Tässä opinnäytetyössä tutkitaan Skanska Oy:n taloushallinnossa työskentelevien henkilöiden muutoskokemista ohjelmistorobotiikan tullessa osaksi heidän työympäristöään. Tämä opinnäytetyö on tehty toimeksiantona Skanska Oy:lle.</p> <p>Skanska Oy:n taloushallintoon on lähdetty noin reilu vuosi sitten tuomaan ohjelmistorobotiikkaa mukaan eri talouden prosesseihin. Tällä hetkellä ohjelmistorobotiikkaa hyödynnetään yrityksen ostoreskontrassa. Opinnäytetyön tavoitteena on selvittää miten Skanska Oy:n taloushallinnossa työskentelevät henkilöt kokevat ja näkevät ohjelmistorobotiikan vaikuttavan nyt ja tulevaisuudessa heidän työhönsä.</p> <p>Opinnäytetyön teoriaosuus koostuu taloushallinnon digitalisoitumisesta sekä organisaatioiden muuttumisista. Ensimmäisessä teoriaosuudessa käsitellään taloushallinnon kehittymistä sähköisestä taloushallinnosta digitaaliseen taloushallintoon sekä esitellään ohjelmistorobotiikan toimintaa osana nykypäiväistä taloushallintoa. Toisessa teoriaosuudessa käsitellään organisaatioiden muuttumista ja siihen liittyviä asioita kuten; muutosvastarintaa, muutos johtamista sekä muutosviestintää. Näistä muodostuu opinnäytetyön tietoperusta.</p> <p>Tämä opinnäytetyö on tutkimusmenetelmätyyiltään laadullinen eli kvalitatiivinen tutkimus. Aineiston keräämisen menetelminä on käytetty avointa haastattelua sekä sähköistä haastattelulomaketta. Avoimen haastattelun keinoin on kerätty tietoa ohjelmistorobotiikan toiminnasta Skanskan taloushallinnossa. Sähköisen haastattelulomakkeen avulla kerättiin henkilöstön kokemuksia ja näkemyksiä ohjelmistorobotiikasta. Haastattelulomakkeella kerätty aineisto on analysoitu luokittelemalla, pelkistämällä ja yhdistelemällä. Näillä keinoin on pyritty nostamaan esiin erilaisia huomioita ja teemoja aineistosta.</p> <p>Kokemuksen perusteella haastattelulomakkeeseen vastanneet kokivat robotiikan tuomisen sujuneen vaihtelevasti. Myös robotiikan vaikutukset tällä hetkellä työtehtäviin on koettu vaihtelevasti. Vaikka kokemukset robotiikasta ovat olleet hyvin vaihtelevia, näkevät nämä henkilöt robotiikan tulevaisuudessa hyödyttävän heitä poistamalla rutiinitöitä ja muuttamalla manuaalista työskentelyä enemmän analyttisemmäksi. Näkemyksien perusteella vastanneet henkilöt ovat hyvin perillä ohjelmistorobotiikan käyttötarkoituksista ja kokevat työpaikalla tapahtuvien prosessien automatisoimisen hyvänä asiana. Omien työtehtävien nähdään muuttuvan enemmän asiantuntijamaisemmaksi. IT-osaamisen kasvava merkitys tiedostetaan ja työnantajan tavoitteet ohjelmistorobotiikan suhteen ajatellaan olevan maltilliset ja realistiset. Viestimistä ohjelmistorobotiikasta haluttaisiin enemmän ja koulutusta tietokonejärjestelmien toimintaperusteista pitäisi tarjota enemmän. Opinnäytetyön tekeminen aloitettiin vuoden 2019 tammikuussa ja työ valmistui toukokuussa.</p>	
Asiasanat Ohjelmistorobotiikka, muutos, kokemus, näkemys	

Sisällys

1	Johdanto	1
1.1	Tausta ja tavoite.....	2
1.2	Tutkimusongelma ja alakysymykset	3
1.3	Skanska Oy ja Sofigate Oy	3
1.4	Opinnäytetyön rakenne	4
2	Taloushallinto nykyään.....	5
2.1	Digitaalinen taloushallinto	7
2.2	Ohjelmistorobotiikka.....	9
2.3	Ohjelmistorobotiikan käyttöönotto -projekti.....	11
2.4	Robotiikasta tekoälyyn	12
2.4.1	Tekoäly ja ohjelmistorobotiikka.....	13
3	Organisaatio muutoksessa	15
3.1	Muutosvastarinta.....	16
3.1.1	Kahdeksan syytä muutosvastarintaan	17
3.1.2	Muutosvastarinnan ehkäiseminen	18
3.2	Muutoksen elinkaari	19
3.2.1	Esimiehen rooli elinkaaren eri vaiheissa.....	21
3.3	Muutoksen johtaminen	23
3.4	Muutosviestintä	26
3.5	Taloushallinto muutoksessa	29
4	Robotiikka Skanska Oy:n taloushallinnossa	30
4.1	Miksi hankittiin ja mikä on tavoitetila.....	34
4.2	Miten robotti muuttaa päivittäistä työskentelyä?	35
4.3	Riskit ja haasteet robotiikassa	35
4.4	Muutos ja sen hallinta	36
5	Tutkimusmenetelmä	38
5.1	Haastatteluaineiston ongelmat ja ratkaisut niihin	39
5.2	Kvalitatiivisen aineiston käsitteleminen	41
5.3	Haastattelut tutkimuksen aikana	42
5.4	Lomakehaastattelun kohderyhmä ja odotukset kyselyltä	44
5.5	Haastattelujen tulokset.....	45
5.5.1	Ohjelmistorobotiikassa mukana olleet henkilöt	45
5.5.2	Henkilöt, jotka eivät ole olleet mukana ohjelmistorobotiikassa.....	49
6	Pohdinta.....	54
6.1	Johtopäätökset ja kehitysehdotukset.....	54
6.2	Tutkielman luotettavuuden arviointi	57
6.3	Oma oppiminen.....	59

Lähteet	60
Liitteet.....	65
Liite 1. Vastausten pelkistäminen ja yhdistely sekä huomiot.....	65
Liite 2. Saatekirje.....	79

1 Johdanto

Taloushallinto ja rakennusala elävät tällä hetkellä murroksessa. Digitalisaatio, robotiikkaa, tekoäly ja automaatio kiihdyttävät taloushallinnon painopisteen siirtymistä mekaanisesta tiedon käsittelemisestä kohti tiedon jalostamiseen ja analysoimiseen. Automaation nähdään kasvavan seuraavan 10 vuoden aikana todella paljon ja ihmisten työskentely muuttuu manuaalityöskentelystä valvomiseksi ja poikkeustilanteiden hoitamiseksi. Taloushallinnon tuottaman tiedon halutaan olevan hyödyllistä ja reaaliaikaista. Rakennusalalla, jossa nimenomaan tiedon hyödyllisyyttä ja reaaliaikaisuutta arvostetaan, otetaan taloushallinnon kehitys mielellään vastaan. Nykyaikana rakennusalan yritykset tarvitsevat päivittäisessä työskentelyssä yhä enemmän ja enemmän ajantasaisempaa ja informatiivisempaa tietoa. Tiedon halutaan myös olevan helposti ymmärrettävissä ja kokonaiskuvan selkeästi nähtävissä. Digitaalisesti ja osittain automatisoidusti kulkeva tieto tuo helpotusta yritysten arkeen. Taloushallinnosta on tulossa rakennusalan yrityksille merkittävä reitti kohti parempaa kilpailukykyä. (Dextili 2019.)

Rakennusalalla taloushallinnon tietojärjestelmien toimivuus on yksi erittäin merkittävä osa-alue, mihin yritysten tulee jatkossa panostaa. Taloushallinnossa käyttöliittymiä rakentaessa tulee huomioida rakennusalan työntekijöiden työtehtävien erilaisuus. Monien työntekijöiden varsinainen työ saattaa koskea jotain aivan muuta kuin taloushallintoa mutta he kuitenkin käyttävät taloushallinnon ohjelmia työssään. Ohjelmien tulisi mukautua käyttäjien tarpeiden mukaisesti. Tämän hetkinen murros taloushallinnossa pyrkii juurikin kehittämään talousjärjestelmien ominaisuuksia sekä käytettävyyttä. Taloushallinnon eri ohjelmistojen kehittyessä tulee myös huomioida näiden ohjelmistojen integraatio eli keskinäinen keskustelu. (Dextili 2019.)

Taloushallinnon muuttuminen haastaa organisaatiot. Robotiikka, digitalisaatio ja automaatio yhdistetään usein työpaikkojen häviämiseen. Tietyllä tapaa tämä on totta. Työpaikat eivät tule vielä suoranaisesti katoamaan. Työtehtävät tulevat kuitenkin muuttumaan. Ohjelmistorobotiikan avulla voidaan päästä eroon turhista työtehtävistä ja rutiineista, jolloin henkilöstö voidaan siirtää tekemään tuottavampaa tietotyötä. Muutoksen myötä työn sisältö ja sen arvo kasvaa. Taloushallinnon kehittymisen myötä syntyy myös uusia rooleja, toimintatapoja ja käytäntöjä työyhteisöön. (Fischer 2017.)

Mielestäni taloushallinto on tällä hetkellä erittäin mielenkiintoisessa tilassa. Erilaisten uusien työvälineiden (ohjelmistorobotiikan ja tekoälyn) hyödyntäminen osana päivittäistä työskentelyä tulee antamaan yritysten liiketoiminnoille paljon lisää tehokkuutta ja no-

peutta. Työntekijöiden työtehtävät tulevat varmasti muuttumaan tulevaisuudessa, kun automaatiota tuodaan enemmän työympäristöihin. Paljon kirjoitetaan työtehtävien muuttumisesta ja uusien työtehtävien syntyemisistä digitalisaation myötä. Mutta miten työntekijät, tavalliset ihmiset kokevat ja näkevät tämän muutoksen?

1.1 Tausta ja tavoite

Opinnäytetyö on saatu toimeksiantona Skanska Oy:ltä ja sen tarkoituksena on tutkia taloudenpalvelukeskuksen henkilöstön kokemuksia ja näkemyksiä ohjelmistorobotiikan tulemisesta heidän työympäristöönsä. Skanska Oy lähti tuomaan ohjelmistorobotiikka taloushallintoon reilu vuosi sitten kun yritys oli uusiutunut taloushallintajärjestelmänsä täysin uuteen ja nykyaikaiseen järjestelmään. Uuden järjestelmän myötä monet talouden prosessit saivat lisää tehokkuutta ja nykyaikaisen järjestelmän avulla yritys pystyy vastaamaan nykyisiin sekä tuleviin liiketoiminnan edellytyksiin järjestelmäarkkitehtuurin osalta. Uusi järjestelmä toi mukanaan myös haasteita. Ostoreskontrassa toimittajien perustaminen uuteen järjestelmään koettiin vanhaan järjestelmään verrattuna aikaa vieväksi ja hankalaksi. Helpotusta tähän lähdettiin hakemaan ohjelmistorobotiikan muodossa. Ideana oli rakentaa ohjelmistorobotti, joka osaisi perustaa uusia toimittajia uuden järjestelmän toimittajarekisteriin. Näin ollen ostoreskontran työntekijöillä olisi enemmän aikaa keskittyä varsinaiseen työhönsä ostolaskujen parissa, robotin hoitaessa aikaa vievät toimittajien avaamiset. Tällä hetkellä Skanskalla on ohjelmistorobotti, joka on opetettu suorittamaan erilaisia prosesseja taloushallinnossa. Yksi näistä on juuri toimittajien avaaminen toimittajarekisteriin. Ohjelmistorobotiikka hyödynnetään myös myyntireskontran ja kirjanpidon välisessä täsmäytyksessä.

Ohjelmistorobotiikan kanssa Skanskalla ollaan vielä hyvin alussa vaikka yrityksellä on jo täysin toimivia robottitoimintoja käytössä. Tavallisilla toimihenkilöillä kuin esimiehilläkin on vielä paljon opittavaa siitä ja sen toimintaperusteista eikä vielä tarkkaan tiedetä, kuinka pitkälle ohjelmistorobotiikan kanssa voidaan ja halutaan mennä. Ohjelmistorobotiikan lisääntyessä manuaalityöt tulevat osittain siirtymään robotin käsiteltäviksi ja tavallisten toimihenkilöiden työnkuvat muuttuvat. Yhtenä haasteena on henkilöstön suhtautuminen ohjelmistorobotiikkaan ja sen mukana tuleviin muutoksiin. Skanska haluaa tietää, miten nykyinen taloushallinnon henkilöstö kokee ja näkee työnsä muuttuvan ohjelmistorobotiikan myötä. Tavoitteenani on siis selvittää, miten henkilöstö kokee ja näkee ohjelmistorobotiikan myötä jo tulleen sekä tulevan muutoksen. Tutkielmassa sivutaan myös muutokseen liittyviä riskejä henkilöstön osalta. Tutkimus on tyypiltään laadullinen tutkimus koska tutkimuksessa halutaan saada kokonaisvaltainen ja syvä näkemys henkilöstön kokemuksista

ja näkemyksistä. Tutkimusongelmiin haettiin vastauksia henkilöhaastattelujen ja sähköisen kyselylomakkeen avulla.

Tutkimuksen tavoitteena on tuottaa tietoa toimeksiantajalle, jota voisi hyödyntää jatkossa, kun ohjelmistorobotiikkaa lähdetään tuomaan laajemmin yrityksen toimintaan mukaan. Tällä hetkellä robotti työskentelee Skanskan taloushallinnossa, mutta tulevaisuudessa robotti työskentelee myös muissa ydinprosesseissa rutiinitehtävien parissa. Henkilöstön merkitys tällaisissa projekteissa on merkittävä koska usein robotti työskentelee heidän apunaan ja henkilöstö on juuri se kanava, jonka kautta yritys usein saa ideoita robotin kehittämiseen sekä henkilöstö toimii myös usein robotin testaajina työympäristössä. Siksi on tärkeää tietää, miten tällä hetkellä henkilöstö kokee ja näkee robotiikan vaikuttavan heihin ja heidän työtehtäviin sekä mitä he todella ajattelevat ohjelmistorobotiikasta.

1.2 Tutkimusongelma ja alakysymykset

Opinnäytetyön tutkimusongelmana on henkilöstön muutoskokeminen robotiikan tullessa osaksi työympäristöä. Tämä pitää sisällään henkilöstön kokemukset ja näkemykset ohjelmistorobotiikasta ja robotiikan vaikutuksista omiin työtehtäviin tulevaisuudessa. Tutkimuksen alakysymyksiä ovat, millaiset asiat mahdollisesti mietityttävät työntekijöitä ohjelmistorobotiikassa ja millaisia riskejä henkilöstön kannalta muutokseen mahdollisesti liittyy.

1.3 Skanska Oy ja Sofigate Oy

Skanska Oy on osa ruotsalaista Skanska AB kiinteistökehitys- ja rakennuskonsernia. Skanska AB on yksi maailman suurimmista rakennusliikkeistä yli 15 miljardin euron liikevaihdollaan (vuonna 2017). Toimintaa löytyy Yhdysvalloista, Iso-Britanniasta, keski-Euroopasta sekä Pohjoismaista. Suomessa Skanska Oy:n liiketoiminta on jaettu yhtiöittäin. Skanska Talonrakennus Oy vastaa talonrakentamisesta, talotekniikasta sekä asuntoprojektikehityksestä. Skanska Rakennuskone Oy hoitaa rakennuskoneiden vuokraamista ja Skanska CDF Oy:n liiketoimintana on toimitilojen projektikehitys. Skanska Infra Oy ja Skanska Industrial Solutions Oy vastaavat maa- ja ympäristörakentamisesta. Tätä opinnäytetyötä kirjoittaessa työskentelen samalla Skanska Oy:n talouden palvelukeskuksessa, minne teen tämän opinnäytetyön toimeksiantona.

Sofigate Oy on digitalisaation ja tietohallinnon johtamiseen keskittynyt palveluyritys. Sofigate tarjoaa yrityksille ja organisaatioille konsultointia ja menetelmiä sekä työkaluja digitalisaation johtamiseen. Yritys tarjoaa muun muassa valmiita ERP, CRM, HCM ja RPA -järjestelmiä, joiden päälle rakennetaan yritysten tarpeita vastaava järjestelmäkokonaisuus. Sofigate on toiminut robotiikan tuomisessa Skanskan partneriyhtymisenä. Sofigate vuokraa

tällä hetkellä ohjelmistorobottia Skanskalle ja rakentaa erilaisia robottitoimintoja Skanskalle.

1.4 Opinnäytetyön rakenne

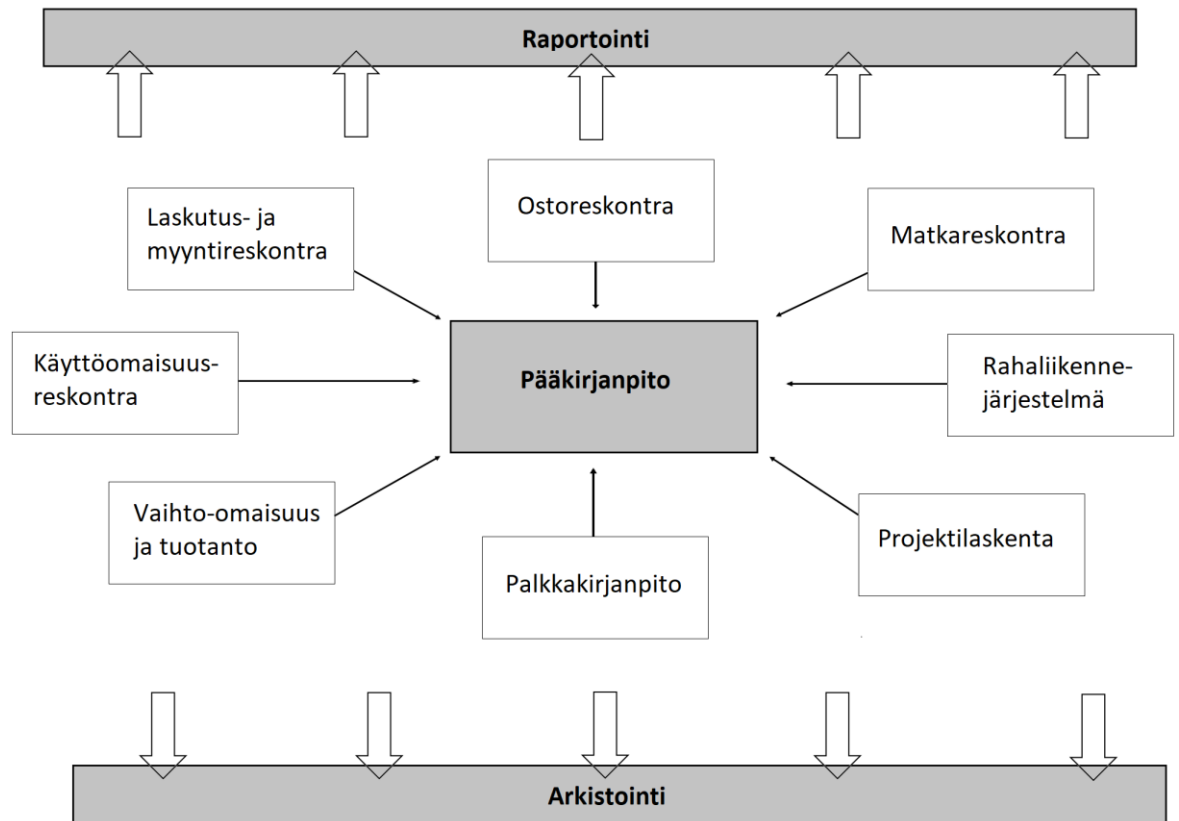
Tämä opinnäytetyö koostuu kuudesta eri pääluvusta. Ensimmäisessä pääluvussa johdannossa esitellään opinnäytetyön tausta, tavoite, ja tutkimusongelma sekä siihen liittyvät aluongelmat. Toisessa ja kolmannessa pääluvussa kerrotaan tutkimustyön tietoperusta eli teoria johon opinnäytetyö pohjautuu. Neljännessä ja viidennessä pääluvussa käydään lävitse tarkemmin tutkittavan työn ympäristöä ja tutkimusmenetelmiä sekä tutkimuksen tuloksia. Kuudennessa pääluvussa arvioidaan keskeisiä tutkimustuloksia suhteessa tietoperustaan ja esitellään johtopäätökset sekä kehitysehdotukset. Samassa pääluvussa arvioidaan myös tutkimuksen luotettavuutta ja tutkimuksen tekijän oppimista tutkimustyön aikana. Viimeisen pääluvun jälkeen tulee lähdeluettelo, johon on koottu opinnäytetyössä käytetyt lähteet sekä opinnäytetyötä koskevat liitteet.

2 Taloushallinto nykyään

Termillä *taloushallinto* tarkoitetaan järjestelmää ja kokonaisuutta, jonka avulla organisaatio seuraa taloudellisia tapahtumia ja raportoi niistä sidosryhmilleen. Olennaisena osana on myös tapahtumien arkistointi. Taloushallinto tuottaa toiminnallaan taloudellista informaatiota ulkoiselle laskentatoimelle sekä sisäiselle laskentatoimelle. Ulkoinen laskentatoimi tuottaa taloudellista tietoa organisaation ulkopuolisille sidosryhmille, kuten toimittajille, viranomaisille, omistajille, asiakkaille sekä muille yhteistyökumppaneille. Sisäinen laskentatoimi pyrkii tyydyttämään yrityksen johdon taloudellisia informaatio tarpeita. (Lahti & Salminen 2008, 14)

Viimeisen kymmenen vuoden aikana tietojärjestelmien kehittyminen on integroinut sisäistä sekä ulkoista laskentatoimea toisiinsa entistä tiiviimmin, taloushallinto on kehittynyt merkittävästi, eikä sitä voida tarkastella enää pelkästään laskentatoimen näkökulmasta. Taloushallintoa tulee tarkastella myös strategisella tasolla sekä tietojärjestelmien näkökulmasta. Talousjärjestelmien näkökulmasta katsoen taloushallinto on yksi iso järjestelmä mikä koostuu erilaisista moduuleista ja näiden moduulien integroitu toiminta synnyttää järjestelmästä ulos käyttäjän haluaman tuloksen. Moduulit eli ison tietojärjestelmän komponentit pitävät käytännössä sisällään ohjelmistot, laitteistot, tulosteen, datan ja ihmiset kuin heidän menettelytavatkin. Käyttäjän haluama tuloste voi olla esimerkiksi myyntilasku, tuloslaskelma tai vaikka raportti jonkin kirjanpidon tilin saldosta. (Lahti & Salminen 2008, 14)

Strategisella tasolla taloushallinto usein nähdään yrityksen yhtenä isona tukitoimintona tai tukiprosessina. Ymmärtääkseen taloushallintoa konkreettisesti, tulisi sitä käsitellä pienempinä osakokonaisuuksina. Organisaatiot jakavat taloushallinnon pienempiin kokonaisuuksiin eri tavoin, omien tarpeidensa mukaisesti mutta periaate näissä on kuitenkin sama. Pienet osakokonaisuudet muodostavat yhden isomman kokonaisuuden, taloushallinnon. (Lahti & Salminen 2008, 14-15)



Kuva 1. Taloushallinnon kokonaisuus muodostuu pääkirjanpidosta ja sen esiprosesseista sekä raportoinnista, että arkistoinnista (mukaiillen Lahti & Salminen 2008, 17)

Kuvassa 1 on kuvattuna taloushallinnon kokonaisuus ja sen muodostuminen pienemmistä osakokonaisuuksista. Pääkirjanpito on keskiössä, se saa tietoa esiprosesseilta ja käyttää näitä tietoja esimerkiksi jaksotuksissa, verojen käsittelyissä sekä välitilien että reskontrien täsmäytyksissä. Pääkirjanpito yhdistelee eri osaprosessien tietoja ja luo näiden pohjalta raportteja.

Ostoreskontrassa käsitellään organisaation ostolaskuja, ostolaskuprosessi pitää sisällään vaiheet ostotilauksesta ostolaskun maksuun. Laskutus- ja myyntireskontrassa hoidetaan yrityksen varainhallintaa. Myyntilaskuprosessi sisältää kaiken myyntitilauksesta laskutukseen, maksusuoritukseen sekä mahdollisiin perintätoimiin. Matkareskontrassa käsitellään yrityksen työntekijöiden työmatkoista syntyneitä matka- ja kululaskuja. Rahaliikennejärjestelmä kattaa kaikki yrityksen maksutapahtumat, viitesuoritukset, tiliotteet, luottokorttiostot, kassan hallinnan sekä käteistapahtumat. Käyttöomaisuusreskontrassa hoidetaan yrityksen käyttöomaisuushankintoja niiden arvostusta sekä poistoja. Palkkakirjanpito pitää sisällään työntekijöiden palkanlaskennan sekä siihen liittyvien erilaisten tapahtumatietojen keräämisen kuten työajan seuraamisen. Raportointiprosessi käyttää kaikkien muiden prosessien tietoa, muodostaa niistä erilaisia raportteja muille sidosryhmille yrityksen toiminnan ohjaamista varten. Arkistointi on kaikkien taloushallinnon muodostavien prosessien

tukipilari. Yritysten tulee säilyttää kaikki kirjanpitolaissa ja arvonlisäveroa koskevassa lain-säädännössä määritellyt aineistot oikein ja tarpeeksi pitkään. Pääkirjanpitoon tulee myös rajapintatietoa monesta muusta prosessista. (Lahti & Salminen 2014, 16; Kerbs 2017)

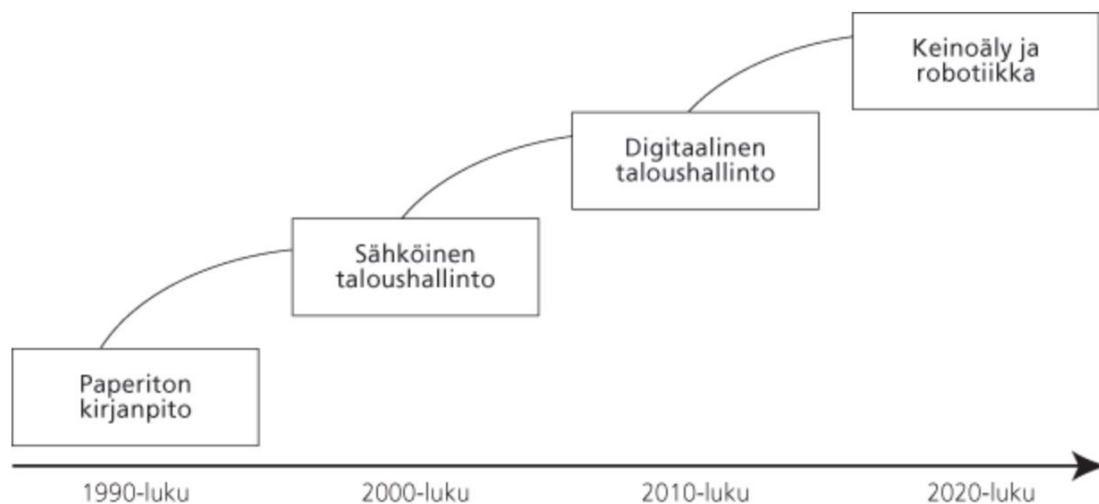
2.1 Digitaalinen taloushallinto

Ymmärtääksemme nykyaikaista digitaalista taloushallintoa, tulee meidän ensin ymmärtää mitä tarkoitetaan sanalla *digitaalisuus*. Digitalisuudella tarkoitetaan käytännössä kaiken mahdollisen sähköisessä muodossa olevan tiedon siirtämistä, käsittelyä ja varastointia. Sähköinen tieto sijaitsee erilaisten tietokantojen arkistoissa ja tiedon muoto profiloituu tietokantaohjelmistoilla. Taloushallinnossa tunnetuimpia sähköisen tiedon muotoja ovat XML (Extensible Markup Language) ja ASCII (American Standard Code for Information Inter-charge), nämä ovat sähköisen tiedon rakenteellisia kuvauskieliä ja tietoa on näissä muodoissa tekstinä tai numeroina. Sähköistä tietoa käsitellään erilaisilla ohjelmistoilla, jotka tukevat tiedon rakenteellista muotoa. (Asciitable; webopas 2015; Lahti & Salminen 2014, 19-23)

Digitaalinen taloushallinto on kokonaisuus, jossa pääkirjanpidon ja sen esiprosessien tapahtumat käsitellään mahdollisimman automaattisesti ilman paperitulosteita. Yrityksen pyrkiessä täysin digitaaliseen taloushallintoon tulee sen myös huomioida muut sidosryh-mät kuin yrityksen sisäiset. Täysin digitaalisessa taloushallinnossa taloushallinto integroi-tuu yrityksen reaali prosesseihin. Tietovirrat ulkopuolisten sidosryhmien eli toimittajien, asi-akkaiden, viranomaisten ja muiden vastaavien kanssa tulisi pystyä hoitamaan täysin säh-köisesti. (Lahti & Salminen 2014, 24)

Konkreettisesti digitaalinen taloushallinto on prosessi, joka koostuu ihmisten tekemi-sistä, töiden organisoinnista, tietojärjestelmistä ja teknologioista sekä mahdollisim-man suoraviivaisista toimintaketjuista, joissa automatisoinnin tavoitteena on poistaa turhat ja päällekkäiset käsittelyvaiheet digitaalisessa muodossa olevan taloushallin-tomateriaalin käsittelystä. (Lahti & Salminen 2008, 21)

Sähköisestä taloushallinnosta puhutaan, kun taloushallinnon sähköinen arvoketju ei to-teudu täydellisesti. Esimerkiksi tilanteessa, jossa toimittaja lähettää laskun paperimuo-dossa ja vastaanottaja joutuu muuttamaan sen sähköiseen muotoon skannaamalla, tällai-nessa tilanteessa ei voida puhua digitaalisesta taloushallinnosta. Sähköinen taloushallinto on toiminut ponnahduslautana kohti digitaalista taloushallintoa. (Lahti & Salminen 2014, 26)



Kuva 2. Taloushallinnon kehittyminen Suomessa. (Lahti & Salminen 2014, 27)

Kuvassa 2 havainnollistetaan taloushallinnon kehittymistä Suomessa 90-luvulta tähän päivään asti. 30 vuoden ajan on otettu isoja askelia kohti sähköisempää ja digitaalisempaa taloushallintoa. Nykypäivänä iso osa taloushallinnon tietovirroista on siirtynyt digitaaliseen muotoon ja tulevina vuosina erilaiset prosessit ja raportointi automatisoidaan, keinoälyn ja robotiikan avulla. (Lahti & Salminen 2014, 27.) Suomea on pidetty maailmanlaajuisesti sähköisen taloushallinnon pioneerina, kiitos tästä kuuluu Suomen lainsäädännölle, joka mahdollisti jo vuonna 1997 taloushallinnon aineiston käsittelyn koneellisesti. Vaikka Suomi oli maailman ensimmäinen maa, joka otti ensimmäisenä askeleen kohti sähköistä taloushallintoa, meni Suomella kuitenkin yli 20 vuotta siihen, että taloushallintoa oli mahdollista operoida täysin digitaalisesti. Seuraava askel taloushallinnon kehittämisessä on kohti ohjelmistorobotiikkaa ja tekoälyä, sen saralla on jo monissa talousorganisaatioissa otettu paikoin pilottina käyttöön erilaisia robottikollegoja. Täydellisesti toimivaan älykkääseen taloushallintoon on vielä pitkä matka, mutta ensimmäisiä kehitysaskelaita on jo otettu. (Kaarlejärvi & Salminen 2018, 12; Kirjanpitolaki 1336/1997.)

Digitaalisessa taloushallinnossa tietojärjestelmien merkitys on keskeisessä roolissa. Järjestelmät tulisi valita ja rakentaa siten että se edesauttaa yritystä tekemään strategian mukaista liiketoimintaa. Ohjelmistot, järjestelmät ja niiden kokonaisuuksien rakentaminen pitää tehdä silmällä pitäen ulkoisia sekä sisäisiä sidosryhmiä jotta järjestelmäarkkitehtuuri kokonaisuudessaan palvelisi yrityksen taloushallintoa mahdollisimman tehokkaasti. (Lahti & Salminen 2014, 34.)

Thomas Zipperle työskentelee yritysohjelmistoja valmistavan SAPin, Kaakkois-Aasian talousjohtajana. Hän listasi Digitalist Magazine -verkkolehdele tapauksia, joissa digitaalinen

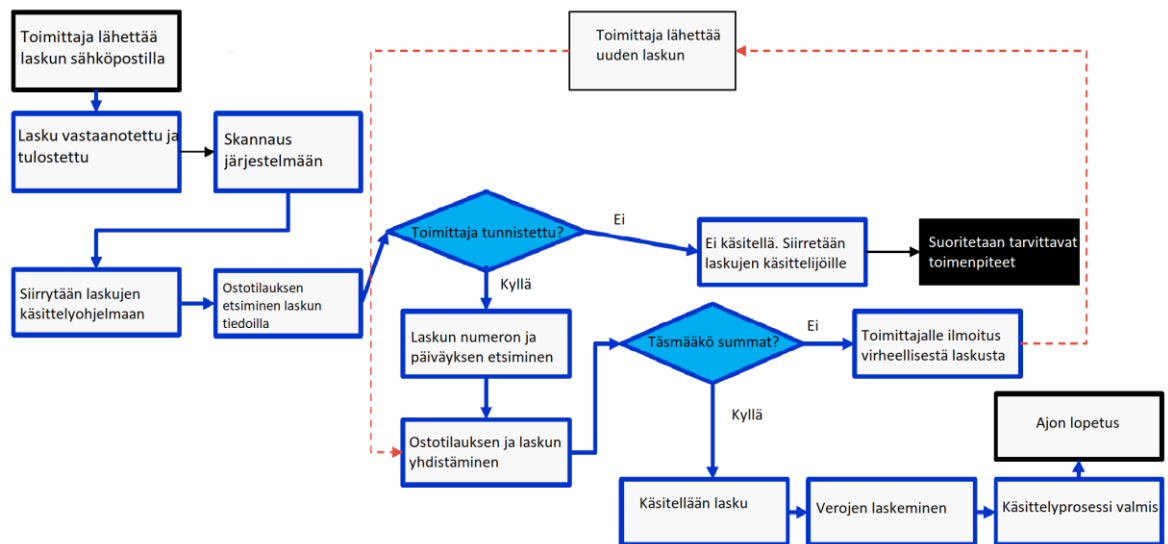
taloushallinto auttaa yritystä olemaan tehokkaampi ja tuottavampi. Ensimmäisenä on työntekijöiden suora pääsy käsiksi reaaliaikaiseen dataan. Kun tieto on reaaliaikaisena verkossa tai pilvipalvelussa, pääsevät siihen käsiksi työntekijät omilta työpisteiltään ja he pystyvät ajamaan ajan tasalla olevia raportteja työnsä avuksi. Järjestelmien avulla yritysten on myös helpompi kontrolloida työntekijöiden pääsyä käsiksi luottamukselliseen tietoon. Toisena hän nostaa esille ostoreskontran automatisoinnin. Mahdollisimman optimaalisessa tilanteessa ostolaskujen käsittely on täysin automatisoitu ja virheellisiä ostolaskuja ei päädy maksatukseen. Automatisoidussa ostoreskontrassa järjestelmä osaa yhdistää laskun oikeaan ostotilaukseen, tällöin prosessista tulee tehokas ja tuottava. Työntekijöitä ei tarvittaisi käsittelemään laskuja ja resurssit voitaisiin kohdistaa muuhun toimintaan. Kolmantena Thomas nostaa esille matka- ja kululaskujärjestelmän. Pilvipohjainen matka- ja kululaskujärjestelmä voi vähentää ajallisesti jopa 50 % tuottamattoman työn tekemistä. Matkustava työntekijä tekee järjestelmään matkustussuunnitelman ja lisää kaikki kuitit kuvina järjestelmään esimerkiksi matkapuhelimellaan. Pilvipohjaisen järjestelmän avulla voidaan helpommin seurata matkustuskustannuksia ja tilintarkastusprosessi on vaivattomampi. (Zipperle 2017.)

2.2 Ohjelmistorobotiikka

Ohjelmistorobotiikka eli RPA (Robotic Process Automation) on nykyaikainen ratkaisu taloushallinnon rutiinitehtävien hoitoon. Robotti työskentelee aivan kuin tavallinen ihminen, se käyttää ihmisten rakentamia ohjelmistoja ja suorittaa tehtäviä, joita sille on opetettu. Taloushallinnossa ohjelmistorobotti voi hyödyntää esimerkiksi kirjanpito- tai maksuliikennejärjestelmää ja usein olemassa olevia järjestelmiä ei tarvitse lähteä muokkaamaan robottia varten, vaan robotti rakennetaan toimimaan näiden järjestelmien kanssa. Erona tavalliseen ihmiseen on se, että robottia ei ole fyysisesti olemassa ja se pystyy työskentelemään ilman taukoja tehokkaammin sekä tarkemmin kuin ihminen. (Kaarlejärvi & Salminen 2014, 52.) Nykypäivän ohjelmistorobottien toiminta ei ole mitään rakettitiedettä, käytännössä kyseessä on vain tietokoneohjelma, joka toistaa ihmisten tekemää manuaalista työtä tietokoneella klikkaus klikkaukselta ja vaihe vaiheelta. (Azets 2018)

Taloushallinnossa ohjelmistorobotti on parhaimmillaan päivittäisten rutiininomaisten työtehtävien parissa, joissa tapahtumat toistuvat loogisesti ja ennalta määriteltyjen sääntöjen mukaan. Tämänlainen volyympiprosessi voi olla esimerkiksi ostolaskujen käsittely. Ostolaskujen käsittely prosessina on hyvin vakioitunut ja rutiininomainen, mikä on myös helppo opettaa robotille. (Administer 2018; Kaarlejärvi & Salminen 2014, 52.) Robotti toimii tavallisten ihmisten työkaverina ja työkaluna, täydentäen perusjärjestelmien automaatiota. Ro-

botin pystyy opettamaan auttamaan esimerkiksi tiedon siirrossa järjestelmien välillä, vastaanottamaan ja lähettämään sähköpostia, käynnistämään erilaisia ajoja, prosesseja tai vaikka vertailemaan numeroita useammasta eri lähteestä. Käytännössä siis lähes mitä vain, kunhan toimintaperuste opetetaan robotille yksityiskohtaisesti. Robotti ei tee mitään mitä se ei osaa ja jos robotti tekee virheen, on se opetettu huonosti tai väärin. (Kaarlejärvi & Salminen 2014, 52; Remes 2018.)



Kuva 3. Esimerkki miten robotti käsittelee ostolaskun (mukailien LinkedIn 2016, Accenture)

Kuvassa 3 on esimerkki robotiikan hyödyntämisestä ostolaskujen käsittelyssä. Kuvassa havainnollistetaan hyvin alkeellisesti robotiikan teknistä toimintaa, jotta ymmärtäisimme miten robotti käytännössä voi toimia taloushallinnon apuvälineenä. Ostolaskujen käsittely alkaa laskun saapumisella ja skannaamisella laskujen käsittelyohjelmaan. Robotti-ajo käynnistyy ja se etsii saadun laskun tietojen perusteella ostotilauksen järjestelmästä ja tarkastaa vastaavatko ostotilauksen sekä laskun tiedot toisiinsa. Jos laskulta löytyvällä numerolla ei löydy saman nimiseltä toimittajalta ostotilausta siirtää robotti laskun ihmiselle selvitettäväksi. Jos tiedot laskulla vastaavat ostotilausta siirtyy robotti käsittelemään laskua. Robotti laskee arvonlisäveron määrän ja käsittelee laskun loppuun, siirtäen sen maksatukseen ja näin ajo on valmis. Yllä kuvattu tekninen toteutus on hyvin karkeasti esitetty ja tulee muistaa, että jokainen robotti rakennetaan yksityiskohtaisesti yrityksen tarpeiden mukaan. Käsittelyprosessi tyypillisesti sisältää myös esimerkiksi kirjanpidon tiliöinnin ja toimittajan pankkitilien oikeellisuuden tarkastamisen.

Mikä ohjelmistorobotiikassa oikein kiehtoo yrityksiä? Kustannustehokkuus, virheetön työ, prosessien paraneminen ja helppo käyttöönotto ovat varmasti syitä sille miksi yritykset ovat kiinnostuneet ohjelmistorobotiikasta. Yksi syy on myös työnvoiman vapautuminen

tuottavampiin tehtäviin. Robotin hoitaessa rutiinitehtävät voi yritys kohdistaa vapautuneet resurssit monimutkaisempiin tehtäviin, jotka vaativat ongelmanratkaisukykyä, mikä taas vaikuttaa positiivisesti henkilöstön tyytyväisyyteen koska työstä saa enemmän irti ja työntekijät pääsevät työskentelemään paljon laajemmin. (Valamis 2018.) Ohjelmistorobotin hinta muodostuu luonnollisesti siitä mihin prosessiin robotiikka tuodaan mukaan ja kuinka paljon sitä pitää koodata eli muokata yrityksen tarpeiden mukaisesti. Hinta voi olla tuhannesta eurosta kymmeneen tuhansiin euroihin ja sen jälkeen maksetaan kuukausittaista käyttömaksua. (Atrsoft 2017; Integrata.)

Minkälaisia haasteita ohjelmistorobotiikka tuo mukanaan? Ohjelmistorobotiikan tuleminen työympäristöön saa varmasti työntekijät miettimään myös omaa kohtaloaan. Miksi yritys pitäisi heidät palkkalistoilla, kun robotti tekee mahdollisesti saman työn nopeammin, virheettömästi ja halvemmalla. Robottia tuodessa onkin hyvä varautua henkilöstön muutosvastarintaan. Toisena haasteena on määrittellä prosessi, johon tarvitaan robotin apua. Robotti työskentelee juuri niin kuin sille on opetettu eli robottia tuodessa pitää tietää tarkalleen mitä robotti tulee tekemään ja missä. Kolmantena haasteena on yrityksen jo olemassa oleva tietojärjestelmäarkkitehtuuri. Jos järjestelmiä on paljon erilaisia, joita robotin tulee käyttää työssään, kasvaa myös työmäärä robottia rakentaessa, mikä näkyy suurempina kustannuksina ja venyvänä aikatauluna. (Hankiewicz 2018; Patel 2018.)

2.3 Ohjelmistorobotiikan käyttöönotto -projekti

Robotiikan yleistyessä yhä useampi yritys harkitsee robotisoivansa jonkin taloushallinnon prosessin. Seuraavaksi selvitämme, millainen on tyypillinen RPA:n käyttöönotto -projekti ja mitä tulee ottaa huomioon robotiikkaa tuodessa organisaatioon. Kaikki lähtee yrityksen sisältä. Yrityksen tulee tiedostaa oma kypsyyssuhteessa liiketoiminnan automaatioon. Pitää olla valmis taloudellisesti sekä resurssillisesti panostamaan projektiin. Toisena ja ehkä tärkeimpänä askeleena kohti robotiikkaa on tunnistaa ne prosessit, joissa robotiikkaa olisi kaikkein järkevintä hyödyntää. Tämä määrittelee hyvin pitkälti sen, millainen robotti tulisi hankkia ja keneltä sekä millaisella suunnitelmalla (aikataulu ja budjetti) projekti toteutetaan. Seuraavaksi tulee ensimmäisen/ensimmäisten robotisoitavien prosessien yksityiskohtainen määrittely. Yksityiskohtainen määrittely on tärkeää, jotta robotti osataan opettaa alusta asti käyttämään oikeita käyttöliittymiä yrityksen tietojärjestelmässä. Tässä kohtaan varmistetaan vielä siitä, että oikea prosessi on valittu robotisoitavaksi ja päätetään, viedäänkö projekti toteutukseen. Kun prosessien tunnistaminen ja määrittely on tehty sekä yritys on hyväksynyt suunnitelman viedä projekti toteutukseen, aletaan robottia rakentamaan yhdessä sen toimittajan kanssa. Hyvin aikaisessa vaiheessa tulee ryhtyä myös testaamaan robottia, jotta löydetään kaikki mahdolliset virheet ja parannettavat kohteet. Ro-

botin lähestyessä toimintavalmista se viedään pilottina työympäristöön vielä kerran testattavaksi, jolloin siitä otetaan niin sanotusti ”kaikki irti” ja pyritään saamaan kokonaiskuvasen tehokkuudesta sekä hyödyistä. Kun robotti on todettu toimivaksi, se viedään tuotantoympäristöön työskentelemään robotisoidun prosessin pariin. Robotin työskennellessä tulee huomioida sen huoltaminen, mahdollinen parantaminen ja jalostaminen eteenpäin seuraavien robotisoitavien prosessien pariin. (TeamHGS; Valamis 2019; Alykassuomi 2019.)

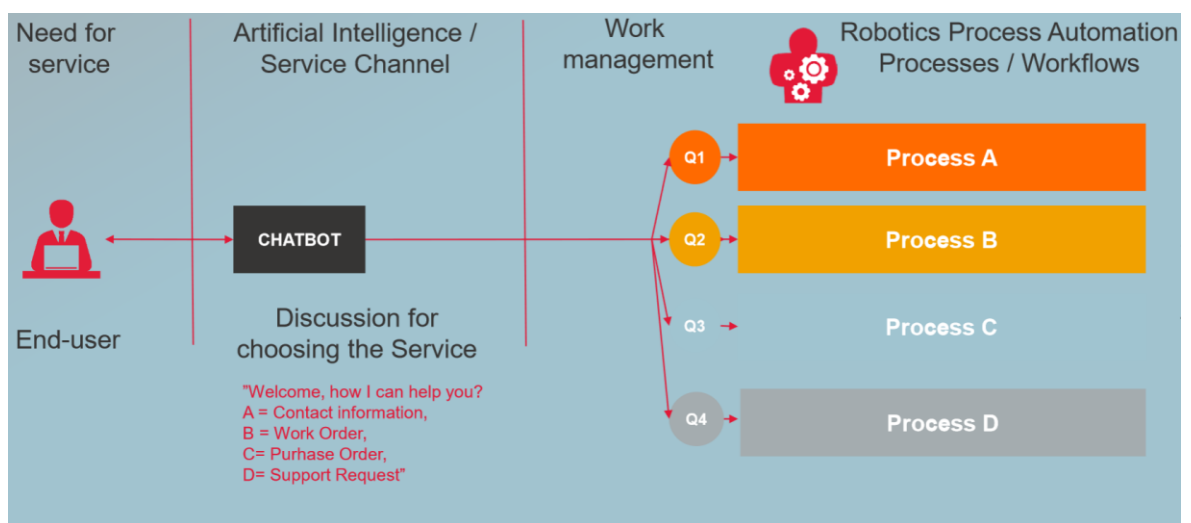
RPA -projektin aikana on hyvä ottaa huomioon myös tiettyjä seikkoja. Yrityksen sisäisten resurssien hyödyntäminen esimerkiksi robotin testaamisessa on suuri apu. Yrityksen työntekijät ovat niitä henkilöitä, jotka tietävät tarkalleen, miten yrityksen tietyt prosessit toimivat, joten heidän osallistumisensa projektiin on erityisen suotavaa. Mutta koska kyse on usein työntekijöiden töiden robotisoimisesta, on hyvä varautua myös muutosvastarintaan ja muutoksen hallitsemiseen. Tärkeää on viestiä työntekijöille tulevasta muutoksesta ja se merkityksestä käytännössä. Henkilöstö tulisi osallistuttaa mukaan projektiin ja pyrkiä saamaan innostumaan tulevasta muutoksesta. Isoissa organisaatioissa myös IT-osasto on hyvä ottaa mukaan heti projektin ensimmäisten askeleiden aikana, kyseessä on kuitenkin uusi ohjelmisto ja IT:n on hyvä olla perillä omasta roolistaan robotiikan kanssa tulevaisuudessa. Projektin aikana kannattaa ensin keskittyä vain pariin robotisoitavaan prosessiin, prosessien robotisoiminen saattaa viedä odotettua kauemmin ja useamman prosessin robotisoiminen saattaa tulla maksamaan yllättävän paljon lopulliseen hyötyyn nähden. Ennen jokaista robotisoitavaa prosessia tulee tehdä kattava analyysi robotisoitavan prosessin todellisista hyödyistä organisaatiolle. (Ey 2016, 4-7; PWC 2017, 19.)

2.4 Robotiikasta tekoälyyn

Ohjelmistorobotiikka on itsessään vielä hyvin kehittyvässä ja kasvavassa tilassa mutta silti on nyt jo otettu pieniä askeleita kohti futuristista taloushallintoa, jossa digitaalisuuden ja robotiikan lisäksi tulee tekoäly. Tekoäly eli Artificial Intelligence (AI) on moniulotteinen käsite. Se ei ole käsitteenä pelkästään teknologiaa vaan, se käsittää alleen muun muassa matematiikkaa, neurotiedettä, fysiikkaa, insinööri- ja yhteiskuntatiedettä sekä muita tieteen aloja. Teknologisesti tekoäly tarkoittaa älykästä ja oppivaa tietokoneohjelmaa, joka osaa toimia ja reagoida kuten ihminen. (Valtioneuvosto 2018, 6; Technopedia.) Ohjelma ei kuitenkaan osaa ajatella kuin ihminen eikä ole niin sanotusti tietoinen olento, se on enemmänkin laaja kirjo todella tehokkaita algoritmeja. ”Tekoälyalgoritmi” eli ohjelmisto osaa itse oppia jonkin tietyn prosessin toiminnan ja osaa noudattaa sitä sekä pystyy mukautumaan yrityksen toiminnan muutoksiin. (Louhelainen 2018.)

Tekoäly voidaan jakaa kahteen eri kategoriaan, vahvaan tekoölyyn ja heikkoon tekoölyyn. Niin sanottua vahvaa tekoälyä ei ole vielä onnistuttu luomaan. Vahvalla tekoölyllä on ihmisen tavoin kognitiivisia kykyjä. Kaikki tämän hetken kehitetty tekoäly on vielä heikkoa tekoälyä, joka perustuu täysin algoritmeihin. Heikkoa tekoälyä käytetään tällä hetkellä monimutkaisissa hahmotustehtävissä, joissa aineiston määrä on liian suuri ihmiselle käsiteltäväksi. Konkreettisia esimerkkeinä uusista puhelimista löytyvä kasvojen ja puheen tunnistus toiminnot, joiden avulla puhelimen näytön saa avattua koskematta siihen. Tekoälyä käytetään myös lääkäreiden apuvälineenä, näytteiden analysoimisessa ja jatkotoimenpiteiden suositelussa potilaille. (Roviomaa 2018.)

2.4.1 Tekoäly ja ohjelmistorobotiikka



Kuva 4. Tekoälyn ja ohjelmistorobotiikan hyödyntäminen yhdessä. (CGI, docplayer 2018, dia 11)

Yllä olevassa kuvassa 4, on esiteltyä tekoälyn hyödyntäminen ohjelmistorobotiikan kanssa. Tekoälyä voidaan hyödyntää sivustojen chatboteissa, jolloin botti toimii prosessin käyttöliittymänä tai tietojen kerääjänä. Chatbotille on opetettu asiakkaan palvelemiseen liittyviä ohjeita ja tietoja, joita se hyödyntää valitessaan sopivan menettelytavan, palvellakseen loppukäyttäjää oikein. (CGI 2017.) Käytännössä tämä voisi toimia esimerkiksi näin: Loppukäyttäjä menee sivustolle ja chatbot aukeaa ruudun alakulmasta, kysyen miten voisi auttaa käyttäjää. Käyttäjä kirjoittaa tarvitsevansa tietoja koskien tekemäänsä tilausta. Chatbot ymmärtää tämän ja antaa keräämänsä tiedot asiakkaasta ohjelmistorobotille ja käynnistää tämän ajamaan tiettyä prosessia. Tässä tapauksessa robotti hakee tilausjärjestelmästä käyttäjän pyytämät tiedot esimerkiksi tilauksen sen hetkisestä tilanteesta. Robotti antaa hakemansa tiedot chatbotille, joka taas välittää nämä loppukäyttäjälle.

IT- ja liiketoiminnankonsultoinnin palveluyhtiö CGI listaa blogissaan chatbotin lisäksi kaksi muuta tapaa, joiden avulla ohjelmistorobottien toimintaan voisi tuoda lisää älyä. Ensimmäisenä on tekoälyn lisääminen analytiikkapalveluiden avulla jo olemassa oleviin robotin prosesseihin. Esimerkiksi ohjelmistorobotin perustaessa uutta toimittajaa talousjärjestelmään, robotti välittää tiedot analytiikkapalvelulle, joka tekee toimittajan tietojen perusteella riskiennusteen, jonka jälkeen analytiikkapalvelu lähettää ennusteen robotille. Kolmantena mahdollisuutena on analytiikkapalvelun luoman ennusteen jälkeen prosessin automaattinen käynnistäminen. Eli kun analytiikkapalvelu tunnistaa riskitapauksen, käynnistyy automatisoitu prosessi, joka tekee tapauksesta riippuen tarvittavat toimenpiteet. Esimerkiksi tuotannon hallitsematon katkeaminen voidaan pyrkiä ennustamaan tuotantolinjastosta löytyvien sensoreiden avulla, jotka tarkkailevat koko ajan linjastoa mahdollisten poikkeamien varalta. Sensoreiden keräämän tiedon avulla voidaan tehdä ennuste mahdollisesta riskitapauksesta. Näin ollen voidaan pysäyttää tuotanto hallitusti ja hoitaa ennusteen mukainen mahdollinen ongelma. (CGI 2017.) Tässä tapauksessa ongelma voisi olla esimerkiksi jokin tuotantolinjaston osa, jota tarkkaillaan.

Vaikka tulevaisuudessa ohjelmistorobottiikan lisäksi tekoäly nousee arkipäivän työvälineiksi, tarvitaan ihmisälyä siltikin jatkossa. Tekoälypalveluiden ja RPA:n hoitaessa rutiinitehtävät ja tiedon keräämisen jää ihmisillä aikaa hoitaa haastavampia tapauksia ja keskittyä ihmisten henkilökohtaiseen palveluun. Tehokkaalla automaatiolla työstä tehdään mielekkäämpää ja tehokkaampaa. (CGI 2017.)

3 Organisaatio muutoksessa

Organisaatioiden muuttuminen ei ole mikään uusi asia yritysmaailmassa. Yritykset uudistavat jatkuvasti toimintatapojaan, tekevät yritysjärjestelyitä ja muuttavat organisaatorakenteitaan parantaakseen kilpailukykyään sekä turvatakseen yrityksen olemassaolon myös tulevaisuudessa. Muutos ei ole siis mitenkään uusi asia, vaan ne ovat osa meidän jokapäiväistä elämäämme ja lisääntyvät tulevaisuudessa yhä enemmän ja enemmän. (TTL; Pirinen 2014, 10.) Nykypäivän muutokset ovat nopeita, yllättäviä ja haastavia. Tämä johtuu yhteiskuntien monimutkaistumisista. Teknologian, ihmisten, organisaatioiden ja yhteiskuntien punoutuminen yhteen monimutkaiseen vuorovaikutukseen, johtavat nykypäivänä haastavampiin muutoksiin. (Työelämä 2020 2017.)

Muutos koskettaa organisaation kaikkia työntekijöitä ja herättää aina tunteita, kun työntekijöiden arkipäiväiset toimintatavat tai toimintaympäristö muuttuu. Muutos ei aina herätä ensimmäisenä positiivisia ajatuksia työntekijöiden mielessä ja joillekin se saattaa aiheuttaa isoja tunnekokemuksia. Epävarmuus tulevasta muutoksesta saattaa pelottaa, luoden samalla paineita uuden asian oppimiseen ja onnistumiseen. Yleisesti ihmiset ovat mukavuuden haluisia ja haluavat pystyä vaikuttamaan heidän ympärillä oleviin asioihin, siksi muutos koetaan usein negatiivisesti koska sitä ei voida kontrolloida ja siihen reagoidaan usein vastustaen. (Pirinen 2014, 10.)

Se miten jokainen meistä kokee muutoksen, on hyvin yksilöllistä. Oli kyseessä sitten iso organisaatiomuutos tai ihan pieni, lähes mitätön muutos, on sen kokeminen ja prosessointi täysin yksilöstä kiinni. Yhdelle on helppoa mukautua muutoksen tuomiin uusiin asioihin, toiselle se saattaa olla hieman vaikeampaa mutta hän kuitenkin näkee muutoksen positiivisena. Joku saattaa pelätä muutosta todella paljon ja tarvitsee aikaa, tietoa sekä tukea muutosprosessin aikana. Löytyy myös niitä, jotka suhtautuvat piittaamattomasti muutokseen, heitä kiinnostaa ainoastaan oman työnsä tekeminen eikä muutos itsessään. (Ponteva 2010, 9-10.)

Muutos alkaa usein siitä, että organisaatiossa tai sen toiminnassa on kohta, joka halutaan muuttaa tai uusia, useimmiten tarpeen muutokseen huomaa työpaikan esimies, joka kokee muutoksen tarpeelliseksi. Muutoksen koolla ei ole väliä, sillä se on aina haasteellinen. Organisaatio tarvitsee aina henkilön johtamaan muutosta. Esimiehen tulee osata selittää muutoksen tarpeellisuus ja merkityksellisyys työntekijöilleen yleistajuisesti. Muutoksen onnistumisessa auttaa myös, jos organisaation johto osoittaa sitoutumistaan ja perustelee muutoksen tarpeellisuuden henkilöstölle. (Ponteva 2010, 10-11) Seuraavissa alaluvuissa

käsitlemme tarkemmin muutoksen hallitsemista ja johtamista sekä muutoksen vastustamista eli muutosvastarintaa.

3.1 Muutosvastarinta

Muutosprosessiin liittyy luonnollisesti muutosvastarinta, se tarkoittaa muutoksen negatiivista arvostelua ja vastustamista. Ihmisen mielellä on luonnostaan taipumus suojella ja puolustaa sille tuttuja toimintatapoja. Yksilö ei pakosti vastusta itse muutosta, vaan sen seurauksia, jotka saattavat vaikuttaa yksilön omaan asemaan. Se voidaan kokea jopa järjellisenä mutta muutoksen tuomia seurauksia kritisoidaan. Muutos perustellaan järjellä ja koetaan tunteella. (Ponteva 2012, 20) Muutosvastarinta haastaa esimiehen muutosjohtamisen eikä sitä voida täysin poistaa. Ihanteellisessa tilanteessa esimies saa muutettua vastarinnan voiman myötävoimaksi. (Pirinen 2014, 62)

Muutosvastarinta voi näkyä työyhteisössä kolmella eri tavalla: äänekkäästi, hiljaisesti tai passiivisesti. Äänekkäästi muutosta kritisoivat, tuovat voimakkaasti oman mielipiteensä esille ja levittävät negatiivisia näkökulmia työyhteisölle, yrittäen näin saada muita mukaan vastustamaan muutosta. Äänekkäästi muutosta kritisoivat henkilöt vievät yleensä paljon esimiehen aikaa sekä huomiota jatkuvalla negatiivisen ilmapiirin ylläpitämisellä. Hiljaisesti vastarintaa tekevät eivät näytä julkisesti tunteitaan vaan toimivat maanalaisena vastarinta ja pyrkivät vaikuttamaan piilosta käsin muutokseen. Passiivisesti muutosta vastustavat henkilöt eivät halua tehdä mitään muutoksen hyväksi. He eivät vastusta muutosta äänekkäästi tai hiljaisesti mutta eivät myöskään edesauta muutoksen tapahtumisessa, mikä taas vie aikaa esimieheltä, joka yrittää motivoida häntä mukaan muutokseen. (Pirinen 2014, 62) Passiivinen vastustaminen eli välinpitämättömyys on äänekkästä ja hiljaista vastustamista vakavampaa. Jos yksilö ei osoita kiinnostusta mitenkään muutokseen tai muutoksella ei tunnu olevan hänelle juuri mitään väliä, eivät asiat ole kunnossa. On mahdollista, että työntekijä on vieraantunut työstään tai etäänäntynyt organisaatiostaan. Pahimmillaan hän on menettänyt uskon organisaatioon kokonaan, eikä tunnista oman toimintansa tuloksia. Toisaalta välinpitämättömyys voi olla myös joillekin keino selviytyä muutoksesta. Kun ei kiinny liikaa mihinkään, ei tule myöskään pettymään. (Ponteva 2012, 21.)

Muutosvastarinta hidastaa yleensä muutosprosessin toteutumista, mikä voi nostaa muutosprojektin kustannuksia. Kustannukset voivat myös nousta laskeneen työtehon takia, mikä johtuu työntekijöiden kokemasta epävarmuudesta työpaikalla. (Ponteva 2012, 20.) Muutosvastarinta vaikuttaa myös työyhteisön työilmapiiriin negatiivisesti, mikä on erittäin vakavaa. Negatiivisessa työilmapiirissä työntekijöiden keskinäiset riidat ja lisääntyvät sekä

työntekijöiden motivaatio ja energiatasot kuluvat helpommin, kun ilmassa on muutosvastarintaa. (Pirinen 2014, 68) Esimiehellä on iso rooli muutosvastarinnan ehkäisemisessä, hänen on käytettävä aikaa ja energiaa vastarinnan poistamiseksi, vastarintaa ei pakosti saa täysin kokonaan poistettua mutta hyvällä johtamisella sitä saadaan ehkäistyä paljon. (Pirinen 2014, 62) Käymme toisessa alaluvussa lävitse muutoksen johtamista tarkemmin.

3.1.1 Kahdeksan syytä muutosvastarintaan

Muutosvastarinnan syitä voi olla kymmeniä erilaisia. Käyn läpi kahdeksan valitsemaani syytä, jotka ovat esiteltynä Helka Pirisen kirjassa: Esimies muutoksen johtajana. Nämä kahdeksan esiteltyä syytä ovat: kriittisyys, tietämättömyys, ymmärtämättömyys, luopumisen pelko, haluttomuus muuttua, epäselvä suunta ja vaikuttamismahdollisuuksien puuttuminen sekä huono johtaminen. Henkilöt, joille kriittisyys on itseisarvo, suhtautuvat kaikkiin asioihin vastustaen sekä kyseenalaistaen. He haluavat saada äänensä kuuluviin työympäristössä sekä muun henkilöstön huomion. Esillä oleminen voi olla heille keino kontrolloida muita ja käyttää valtaa. (Pirinen 2014, 63)

Usein tietämättömyys on syynä muutosvastarintaan. Jos yksilön työtehtävät ja toimintatavat muuttuvat, eikä hän tiedä miksi näin tehdään, reagoi hän jarruttamalla vastaan. Se on luonnollinen ja ymmärrettävä tapa, kun ollaan tietämättömyyden tilassa. Tällainen henkilö on epäileväinen, pelokas ja valpas. Syynä pelkoon on rutiinien menettäminen ja pelko uuden asian oppimisesta. Vaikka yksilö tietäisi mitä tapahtuu mutta ei käytännössä ymmärrä sitä, saattaa ymmärtämättömyys aiheuttaa muutosvastarintaa. Muutos voi olla niin suuri tai vieras asia hänelle, ettei yksilö pysty ymmärtämään sitä. Muutokseen voi olla vaikea tarttua, jos muutoksen aikana viestintä on hyvin abstraktia, mitään sanomatonta ja vaikea lukuista. Vaarana on myös muutoksen väärin ymmärtäminen, jos viestintä ei ole tarpeeksi selkeää. Yksilö voi loukkaantua ja kokea turhautuneisuuden tunnetta, jos hän ei ymmärrä syitä muutokseen. Tällöin yksilö helposti kohdistaa tunteensa muutoksen vastustamiseen. (Pirinen 2014, 63-64)

Yksilö voi myös kokea luopumisen pelkoa. Hän pelkää, että ei pysty sopeutumaan uuteen asiaan, uudistumaan muutoksen mukana, oppimaan uutta tai pelkää työpaikan lähtevän hänen altaan. Pelko saa ihmisen vastustamaan uusia asioita ja muutosta. Yksilön joutuessa luopumaan jostain, syntyy pelko siitä, että tilalle ei tule yhtä hyvää ja samanlaista kuin aiemmin. Ihmisen muisti on valikoiva ja muistamme helpommin vain positiivisia asioita menneisyydestä, kun edessä on uusi ja pelottava muutos. Entinen toimintatapamme saattaa tuntua paljon paremmalta kuin ennen, vaikka näin ei todellisuudessa olisikaan.

Kyseessä on ihmismielen tapa selviytyä pelon aikana. Haluttomuus muuttua saattaa joutua työntekijän henkilökohtaisista vaikeuksista jaksamisen kanssa. Voi olla, että edellinen muutos ei ole mennyt täysin odotusten mukaisesti ja nyt yksilö on pettynyt ja epäileväinen jatkuviin muutoksiin. Haluttomuus muuttua näkyy juuri passiivisena muutosvastarintana, motivaatio työskentelyyn puuttuu eikä hän jaksakaan panostaa työhönsä. (Pirinen 2014, 64-65)

Epäselvä suunta. Muutosprosessin aikana henkilöstölle tulee helposti erilaisia uskomuksia ja oletuksia, joita kiihdyttää entisestään viestinnän puute. Muutosprosessin aikana viestinnän tulee olla avointa, jotta työntekijät uskovat muutoksen etenevän ja tietävät mitä tuleman pitää. Muutosvastarintaa syntyy myös silloin kun yksilö ei pääse vaikuttamaan itse muutokseen. Muutos tuntuu uhkaavammalta kuin mitä se todellisuudessa on. Jos yksilö ei pääse vaikuttamaan muutokseen, kokee hän ulkopuolisuutta, turvattomuutta ja arvostamattomuutta. Syynä muutosvastarinnan syntymiseen voi olla myös huono johtaminen tai huono johtamiskulttuuri yrityksessä. Asioiden viestiminen myöhään, ylimmän johdon käveleminen keskijohdon ylitse ja asioiden toimeenpaneminen liian myöhään ovat esimerkkejä huonosta johtamisesta ja johtamiskulttuurista. Huonoa johtamista on myös se että, esimies kieltää muutosvastarinnan olemassa olemisen. (Pirinen 2014, 65-67) Johtamista muutoksen aikana käsitellään toisessa alaluvussa enemmän.

3.1.2 Muutosvastarinnan ehkäiseminen

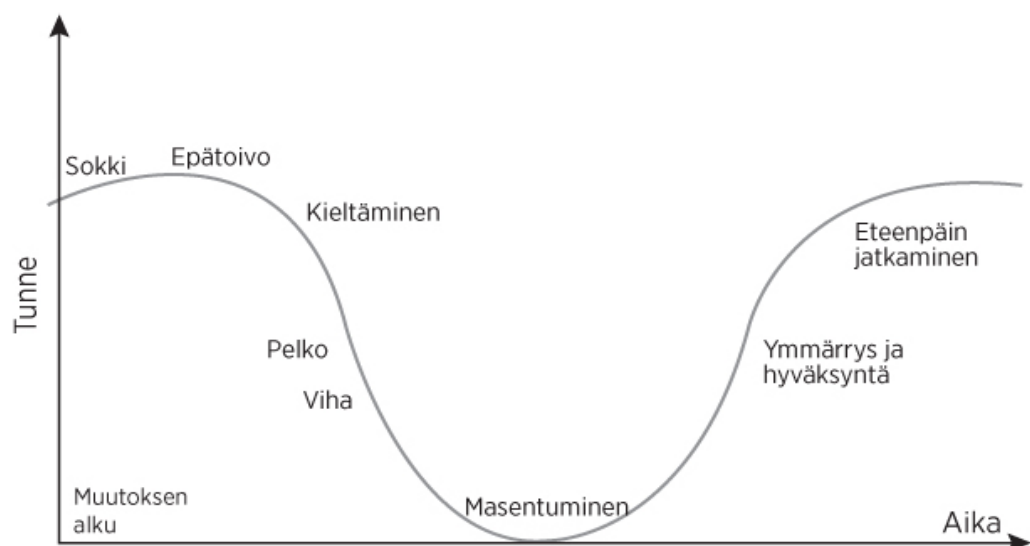
Miten sitten esimies voi ehkäistä tai vähentää muutosvastarinnan syntymistä? Työntekijöiden tietämättömyyden vähentäminen on ensimmäinen asia. Keskustelemalla työntekijöiden kanssa tulevasta muutoksesta ja sen vaikutuksista, saadaan työntekijä näkemään muutoksen kokonaiskuva. Esimiehen ja työntekijöiden tulisi keskustella tarpeeksi ajoissa ennen muutoksen alkamista, jotta työntekijät ehtivät käsitellä asiaa mielessään. Tällöin muutoksen tapahtuessa, se ei tunnu niin vieraalle, kun asiasta on jo puhuttu ja se on ehditty prosessoida omassa mielessä. Muutosprosessin alkaessa ja sen aikana tapahtuu samanaikaisesti paljon eri asioita. Esimiehen tulee tehdä työntekijöille selväksi työnjako muutoksen aikana. Jokaisen työntekijän tulee tietää oma rooli projektin aikana, sekä mitä tapahtuu missäkin vaiheessa projektin kulkua. Esimiehellä on vastuu siitä, että henkilöstölle on kerrottu projektiin liittyvistä niin pienistä kuin suurista asioista, asiat pitää myös kertoa henkilöstölle ymmärrettävästi sekä yksinkertaisesti. Kun henkilöstö tietää selvästi mitä tapahtuu, milloin tapahtuu, miksi tapahtuu ja miten tapahtuu, on heidän helpompi sitoutua tulevaan muutokseen. (Pirinen 2014, 64)

Yksilöt, jotka kokevat muutos haluttomuutta ja luopumisen pelkoa eivät ole motivoituneita muutokseen. He saattavat kokea jääneensä ulkopuolelle muutosprosessin aikana, eivätkä

ole saaneet mahdollisuutta olla esillä muutoksen aikana. Esimiehen tulee etsiä tällaisille yksilöille uusi ”pelipaikka”, jossa yksilöt pääsevät olemaan enemmän esillä ja osallistumaan mukaan muutokseen. Kun yksilö kokee pääsevänsä olemaan enemmän esillä sekä osallistumaan muutokseen, hän on motivoituneempi, innostuneempi ja parhaimmillaan tuo uusia näkökulmia mukaan työympäristöön. Esimiehen tulee myös muistaa pitää henkilöstö ajan tasalla muutosprosessin aikana, näin vältetään henkilöstön mielissä syntyvät ajatukset epäselvästä suunnasta. Yksilön tietäessä koko ajan, mikä on muutosprosessin sen hetkinen status, uskoo hän myös muutoksen etenemiseen. (Pirinen 2014, 65-66.)

3.2 Muutoksen elinkaari

Muutoskäyrän avulla voidaan kuvata muutosprosessin eri vaiheita työntekijän näkökulmasta. Taustalla on Kubler-Rossin vuonna 1969 kehittämä käyrä, jonka avulla esimies pystyy ymmärtämään alaistensa käyttäytymistä muutosprosessin eri vaiheissa. Ymmärtämällä alaistensa käyttäytymistä, esimiehen on helpompaa johtaa muutosta muutosprosessin eri vaiheissa. Muutoksen elinkaari -käyrä kuvaa yksilön käyttäytymistä kriisitilanteen eri vaiheissa, ja se voidaan jakaa viiteen eri vaiheeseen. Ensimmäisenä sokki, epätoivo ja kieltäminen. Toisena pelko ja viha. Kolmantena masentuminen. Neljäntenä ymmärrys ja hyväksyntä. Viidentenä ja viimeisenä vaiheena eteenpäin jatkaminen. Muutosprosessin aikana eivät kaikki työntekijät tietenkään käy lävitse tätä elinkaari -mallia vaan jokainen kokee muutoksen omalla tavallaan. Nekin, jotka kokevat muutoksen Kubler-Rossin luoman elinkaari -mallin tavoin, etenevät siinä eri tahdissa. (Pirinen 2014, 27)



Kuva 5. Muutoksen elinkaari kuvattuna käyränä (Pirinen 2014, 27)

Työntekijöiden kuultua muutoksesta, ensimmäisenä reaktiona yleensä tulee epätoivo ja sokki. Sokki -tilassa työntekijä ei pysty työskentelemään, koska ei ole vielä pystynyt prosessoimaan päässään kuulemaansa uutista muutoksesta. Sokki -tilasta ylipäästyään yksilö yleensä kieltää tulevan muutoksen. Pelottava ja tuntematon muutos saa työntekijän muistelemaan menneitä positiivisia asioita ja kieltää tulevan muutoksen itseltään, uskottelemalla itselleen, että se ei koske häntä tai että muutos ei onnistu kuitenkaan. Kieltäminen näkyy negatiivisten asioiden korostamisella sekä yksilön haluttomuudella muuttua. Kieltämisen lisäksi reaktiona saattaa olla pakeneminen tai muiden syyttely. Osalle työntekijöistä voi tuntua helpommalta paeta muutosta, mikä voi näkyä syrjäytymisenä, muun henkilöstön karttamisella tai pahimmillaan työpaikalta poissa olemisena. Joku saattavat myös reagoida muutokseen hyökkäämällä muita vastaan ja ottamalla puolustautuvan roolin. Yksilö näkee muutoksen uhkana ja heijastaa oman epävarmuutensa sekä pettymyksensä muihin syyttelemällä heitä. (Pirinen 2014, 28-29.)

Epätoivon, sokin ja kieltämisen jälkeen tulee vihan ja pelon vaihe. Pelko ja viha tulevat hieman ennen muutoskäyrän pohjakosketusta. Yksilön miettiessä muutoksen tuomaa muutosta ja tulevaisuutta, kokee hän epävarmuutta sekä pelkoa. Pelko on tunnetilana ihmiselle hyvin luonnollista, sitä ei voi välttää mutta sen kanssa voi oppia toimimaan. Pelko ja sen kokeminen on hyvin yksilöllistä se voi olla lievää pelkoa tai paniikinomaista pelkoa. Yksilön aikaisemmat kokemukset voivat vaikuttaa pelon esiin tulemiseen herkemmin muutosprosessin yhteydessä. Pelon tunnustaminen ja kohtaaminen voi olla yksilölle hyvin vaikeaa ja se saatetaan kokea häpeällisenä, tällöin yksilö ei uskalla vapauttaa tunteitaan vaan tunteet kätketään sisälleen mikä voi johtaa työntekijän eristäytymiseen ja syrjäytymiseen. Käsittelemättömänä pelko voi aiheuttaa yksilössä vihamielisyyttä. Pelko voi näkyä myös yksilön ylisuoriutumisenä ja ylihuolehtimisena, ylisuorittava yksilö kokee tarvitsevänsä hyväksyntää muilta työyhteisössä. (Pirinen 2014, 31.)

Jos yksilö ei pysty näkemään muutoksessa mitään positiivista, voi hänelle syntyä vihan tunteita. Taustalla on usein tunne siitä, että ei voi itse kontrolloida asioita muutoksen aikana. Yksilön kokiessa ulkopuolelle jäämisen tunnetta, syntyy vihaa ja kiukkua. Vihan syntymisen taustalla voi olla myös muita asioita kuten epäonnistumisen, umpikujan tai kykenemättömyyden tunnetta. Yksilön kokema viha voi näkyä negatiivisena käyttäytymisenä tai pahimmillaan aggressiivisuutena, joka voi käsittelemättömänä johtaa muiden kiusaamiseen ja alistamiseen työpaikalla. Yksilön lietsoma viha työyhteisössä voi saada myös muut työyhteisön jäsenet vastustamaan muutosta. (Pirinen 2014, 31-32.)

Muutoskäyrän pohjalla on masentuminen. Joillekin yksilöille muutos voi olla niin kova paikka henkisesti, että he käyvät käyrän pohjalla ja masentuvat. Masennuksen aikana

työntekijä on niin lamaantunut, että hän selviää ainoastaan väistämättömmistä työtehtävistä. Esimiehen onkin syytä tarkkailla muutoksen aikana työntekijöiden tunnetilojen muutoksia. (Pirinen 2014, 37.) Mahdollisia merkkejä työntekijän masentumisesta ovat yksilön vetäytyneisyys, tahattomat virheet, tunteiden hallinnan vaikeus, poissaolot ja väsyneisyys sekä työn hallitsemisen vaikeus. (TTL.)

Yksilön ymmärrettyä ja hyväksyttyä muutoksen väistämättömyys, lähtee hän nousemaan muutuskäyrän pohjalta ylöspäin. Yksilön voimavarat eivät ole vielä korkealla mutta hän alkaa näkemään itse muutoksen mukana tulevat mahdollisuudet ja lopputuloksen positiivisena vaikutuksena työyhteisölle. Hän on jopa innostunut muutoksesta ja oman työntekeminen on nousujohteista. Muutosprosessit ottavat usein paljon aikaa ja esimiehen tulee pitää huoli siitä, että muutosprosessi etenee aikataulussa ja suunnitelmallisesti. Yksilöt, jotka ovat selvinneet muutoksen aikana vastoinkäymisistä ovat vaarassa uupua helpommin, jos muutosprosessi ei etenekään suunnitelmien mukaan. (Pirinen 2014, 37-38)

Viimeisenä vaiheena muutoksen elinkaarella on eteenpäin jatkaminen. Tällöin olisi hyvä tehdä muutosta koskevan henkilöstön kanssa tilinpäätös/loppukatselmus, jossa arvioitaisiin koko prosessin toteutuminen sekä muutoksen myötä tulleet uudistukset. Yhteisön olisi hyvä pohtia yhdessä ainakin seuraavia asioita. Mitä opimme? Mitä olisi voinut tehdä paremmin? Mitä saavutimme? On myös hyvä keskustella läpikotaisin muutoksen tuomista uudistuksista sekä siitä mistä on nyt luovuttu muutoksen myötä. Lopussa on tärkeää arvioida muutosta koko organisaatio tasolla. Organisaation sidosryhmät on hyvä myös ottaa mukaan arvioijiksi, antamalla palautetta muutoksen lopputuloksista. Henkilöstön kannalta tärkeää on saattaa virallisesti projekti päätökseen. On tärkeää, että työntekijät kokevat muutosprojektin olevan ohitse, jotta he pystyvät mukautumaan uuteen työympäristöön ja toimintatapoihin. Henkilöstön kanssa olisi suotavaa pitää tilaisuus, jossa esimies kiittää työntekijöitä heidän tuomastaan panoksestaan, antaa palautetta sekä palkitsee henkilöstön mahdollisesti pienillä juhlilla. (Pirinen 2014, 39)

3.2.1 Esimiehen rooli elinkaaren eri vaiheissa

Sokkivaiheessa esimiehen tulee kuunnella työntekijää ja antaa tälle tilaa sekä mahdollisuus tuoda avoimesti tunteensa esille. Tässä kohtaa kuunteleminen on esimiehen tärkein tehtävä eikä työntekijän tunnetiloja saa aliarvioida tai vähätellä. Esimiehen ei tarvitse sen kummemmin osata kommentoida työntekijän tunteita, vaan riittää kun on läsnä, kuuntelee sekä ymmärtää. Esimiehen ei tule lähteä puolustamaan muutosta eikä pidä provosoitua ja tuoda muita kantoja esille. Neutraali mutta välittävä ote työntekijästä riittää. (Pirinen 2014, 29)

Alun sokkivaihe helpottaa, kun yksilön on saanut tuoda esille tunteensa ja sanottavansa. Työntekijällä syntyy luottamus esimiestä kohtaan, jos hän kokee, että esimies on luottamuksellinen sekä näkee että esimiehen kanssa voi puhua vaikeistakin asioista suoraan. Työntekijöiden luottamuksen ansainneen esimiehen tulee myös olla luottamuksen arvoinen. Esimiehen tulee muistaa, että jokainen työntekijä kokee muutoksen eri tavalla ja siksi tulee varautua myös siihen, että toiset yksilöt tarvitsevat enemmän aikaa ja tukea muutoksen käsittelyssä. Hyvä esimies kannustaa ja tukee henkilöstöä muutoksen aikana. Hyvä esimies myös tunnistaa omien voimavarojen ja kykyjen riittävyyden sekä osaa tarpeen vaatiessa pyytää avuksi ammattiauttajan. (Pirinen 2014, 29; 33-34.)

Työntekijän suoriutuminen päivittäisistä töistä on kaikista heikoimmillaan pelon ja vihan vaiheessa, siksi esimiehen tulee keskittyä myös työntekijöiden suoritusten johtamiseen. Pelon tunnetta esimies pystyy vähentämään kokonaiskuvaa selkeyttämällä työntekijöilleen. Vihan tunnetta esimiehen tulee osata käsitellä myös rakentavasti. Viha koetaan usein negatiivisena asiana mutta toisaalta voidaan myös ajatella sen olevan oman rohkeuden ja jämähäköyden merkki. Lahjakas esimies osaa auttaa työntekijää käsittelemään vihan tunnetta sekä kanavoimaan negatiivisen vihan rakentavaksi voimaksi. Esimiehen tehtävänä on muutosprosessin aikana yhteisen suunnan ja ymmärryksen luominen. Hänen tulee pystyä hahmottamaan työntekijöilleen heihin kohdistuvat odotukset muutoksen aikana. Hyvä esimies osaa myös luoda konkreettisen ja selkeän mielikuvan työntekijöilleen muutoksen päämäärästä, mikä edesauttaa työntekijöitä sitoutumaan muutokseen paremmin. (Pirinen 2014, 31-32)

Muutoskäyrän pohjalla on masentuminen. Ikävä kyllä jotkut työntekijät käyvät muutoksen aikana pohjalla eli sairastuvat masennukseen. Masentunut työntekijä tarvitsee ammattiapua ja esimiehen velvollisuus on auttaa työntekijää ammattilaisen luokse, jos tämä ei itse siihen kykene. Esimiehen ei tule yksin yrittää auttaa masentunutta työntekijää vaan työterveyden ammattilaisen tulee ottaa tehtäväksi huolehtia työntekijästä. Esimies voi tosin auttaa masentunutta työntekijää pilkkomalla tämän työtehtävät pienempiin palasiin sekä yrittämällä motivoida tätä asettamalla pieniä lähiajan tavoitteita. Tärkeää on antaa masentuneelle työntekijälle aikaa parantua. (Pirinen 2014, 34; 37.) Masentunutta työntekijää ei tule passittaa sairauslomalle vaan hän tulee pitää mukana työympäristössä ja muokata työ ja työtehtävät hänelle sopiviksi. (TTL 2014.)

Työntekijän ymmärrettyä ja hyväksytyä tuleva muutos, voidaan puhua muutosvastarinnan loppumisesta. Esimiehen tulee kuitenkin jatkossa huolehtia siitä, että työntekijä ei sorru vastustamaan muutosta uudelleen, tuomalla muutoksen hyötyjä sekä onnistumisia, että

saavutuksia esille. Tämä antaa henkilöstölle uskoa viedä prosessia eteenpäin eikä työntekijöille tule tunnetta siitä, että muutosprosessi ei etene. Kun muutosprojekti on saatettu loppuun, tulee esimiehen muistaa antaa palautetta, kiittää sekä juhlistaa prosessin loppumista. Muutoksen aikana tulleet opit olisi hyvä myös dokumentoida talteen, jotta niitä voisi hyödyntää myös tulevaisuuden muutosprojekteissa. Tärkeää on käydä työntekijöiden kanssa palautekeskustelu ja käsitellä yhdessä muutoksen merkitys organisaatiolle sekä oppiminen projektin aikana. (Pirinen 2014, 39-40.)

3.3 Muutoksen johtaminen

Muutosprosessi ei etene ikinä itsestään, se vaatii aina johtamista. Hyvin hoidetulla muutosjohtamisella voidaan saada aikaan merkittäviä säästöjä, lisätä innovatiivisuutta ja tuottavuutta sekä pitää paremmin huolta työntekijöiden hyvinvoinnista muutoksen aikana. Johtamisella varmistetaan työntekijöiden työn sujuvuus tehokkaasti muutoksen aikana, että sen jälkeen. Muutosjohtamisen keskeisin tavoite on johtaa muutos onnistuneesti alusta loppuun, sekä saada muutoksen tuomat uudet asiat integroitua osaksi organisaatiota. Käytännössä muutoksen johtaminen näkyy prosessin suunnitteluna ja analysointina, tulevaisuuden muuttuvien tilanteiden ennakoimista ja reagoimisena niihin, henkilöstön johtamisena sekä tukemisena, että motivoimisena. (Ilmarinen, 3-5)

Muutoksen johtaminen voidaan jakaa neljään eri vaiheeseen: lähtökohdat, valmistelu, toteuttaminen ja päättäminen. Seuraavaksi käymme lävitse mitä nämä eri vaiheet pitävät sisällään ja mitä tulisi ottaa huomioon kussakin vaiheessa. Ensimmäinen vaihe, muutoksen lähtökohdat, tarkoittaa nimensä mukaisesti niitä liiketoiminnan ympäristön lähtökohtia, joissa muutos toteutetaan. Muutoksen lähtökohtien erittelyminen ja niiden ymmärtäminen on koko muutosprosessin kannalta erittäin tärkeää. Kokonaiskuvan hahmottaminen alusta asti helpottaa muutosprosessin kulkua. Hahmottaessa muutoksen kokonaiskuvaa tulee esimiehen tunnistaa muutostarpeet sekä luoda tavoitteet muutokselle. Muutoksen tarpeen ja sen tavoitteiden selvittäminen työntekijöille on usein haastava tehtävä esimiehelle. Siksi on tärkeää, että esimies varaa tarpeeksi aikaa selvittääkseen ensin itselleen muutoksen lähtökohdat jotta, pystyy sitten perusteellisesti vastaamaan työntekijöiden kysymyksiin muutoksesta. (Ilmarinen, 5)

Muutoksen taustalla voi olla niin ulkoisia kuin sisäisiä tekijöitä, jotka pakottavat yrityksen kehittämään liiketoimintaa. Sisäisiä tekijöitä ovat esimerkiksi haasteet asiakaspalvelussa tai tuotteen laadussa. Ulkoisia tekijöitä voivat olla esimerkiksi muuttuva lainsäädäntö, maailman markkinatilanne tai muuttunut kilpailutilanne. Yritys voi myös itse synnyttää muutoksen esimerkiksi tuomalla markkinoille uusia tuotteita. Muutoksen tavoitteet voivat

olla laadullisia tai määrällisiä ja niitä määriteltäessä on tärkeää miettiä, että miten niitä voi seurata ja arvioida. Tulee kuitenkin muistaa, että alussa asetetut tavoitteet saattavat muuttua muutosprosessin aikana. Välitavoitteiden avulla muutos voidaan pilkkoa pienempiin osiin, mikä sinällään helpottaa johtamista. Välitavoitteiden asettaminen myös helpottaa muutoksen aikatauluttamista. (Ilmarinen, 5-6)

Muutoksen valmisteluvaiheessa muutosprosessissa edetään toteutuksen valmisteluun, joka pohjautuu ensimmäisessä vaiheessa selvitettyihin lähtökohtiin. Valmisteluvaiheessa muun muassa rakennetaan muutokselle aikataulu, suunnitellaan muutosviestinnän toteuttaminen, jaetaan vastuut ja tehtävät sekä tunnistetaan muutoksen kohderyhmät. Vaikka muutos suunniteltaisiin kuinka hyvin, niin aina on yksityiskohtia, joita on vaikea ennakoida, siksi tulee varautua niin resurssillisesti kuin aikataulullisesti mahdollisiin muutoksiin muutoksen aikana. Ennen muutoksen toteuttamista on hyvä tunnistaa muutoksen kohderyhmä, eli ne henkilöt/tiimit, joita muutos koskettaa. Yleensä muutoksen kohderyhmät eivät ole pelkästään kohderyhmänä, vaan osallistuvat myös itse toteutukseen tavalla tai toisella. Aikataulua rakennettaessa on tarkoitus luoda aikajana, josta selviää mitä missäkin kohtaa muutosta tapahtuu. Aikataulun rakentamiseen vaikuttaa toki muutoksen sisältö. Jotkut tietoteknilliset muutokset voidaan aikatauluttaa hyvinkin tarkasti, kun taas organisaation kulttuurimuutoksen valmistuminen on paljon vaikeampi määritellä. Valmisteluvaiheessa suunnitellaan myös muutosviestinnän toteuttaminen. Muutosviestinnästä kerrotaan tässä raportissa enemmän sen omassa luvussa. (Ilmarinen, 9-11)

Muutoksen toteuttamisen -vaiheessa on tehdyt suunnitelmat ja valmistelut viety käytäntöön. Esimiehen tehtävänä on johtaa muutosta paperisuunnitelmalta käytäntöön. Hänen tehtävänä on myös huolehtia siitä, että työyhteisö osallistuu muutoksen toteuttamiseen sekä tarjota riittävästi tukea ja valmennusta työntekijöille. Vanhoista toimintatavoista pois oppiminen ja samalla uuden toimintatavan oppiminen saattavat tuntua työntekijöistä haastavalta sekä raskaalta. Siksi esimiehen on erityisen tärkeää huomioida koulutuksen riittävyys ja huomioida henkilöstön hyvinvointi muutoksen aikana. Vasta kun jokainen yrityksen työntekijä toteuttaa muutosta työssään, voidaan sanoa muutoksen toteutuneen. Jotta muutos toteutuisi, vaaditaan työntekijöiltä sitoutumista muutokseen. Sitoutumista saadaan vahvistettua johdonmukaisella viestinnällä sekä osallistuttamalla henkilöstöä mukaan muutokseen liittyvissä päätöksenteoissa. (Ilmarinen, 15)

Muutoksen toteuttamisen aikana esimiehen rooli on keskeinen. Esimies on johtaja, joka näyttää suunnan kohti tavoitteita ja auttaa kuuntelemalla sekä kannustamalla työntekijöitä kohti onnistunutta muutosta. Muutosprosessin aikana esimiehen toimenkuvaa kuulu myös

haastavien valintojen ja päätösten tekeminen sekä muutokseen liittyvien asioiden tiedottaminen. Mitä enemmän henkilöstöä osallistutetaan mukaan päätösten teoissa, sitä helpommin he sitoutuvat muutokseen. Yleensä esimiehen suurin haaste on saada työyhteisö ymmärtämään muutoksen tarkoitus ja saada heidät innostumaan muutoksesta. On selvää, että esimiehellä on suuri vastuu muutoksen johtajana ja myös hänen tulee huolehtia omasta hyvinvoinnistaan muutoksen aikana. VERTAISTUEKKA voi hakea omilta kollegoiltaan tai omalta esimieheltään. Omien kokemusten ja ajatusten jakaminen vähentävät henkistä kuormittumista. (Ilmarinen, 15-16)

Esimiesten keskeisimmät tehtävät johtaessa muutosta.

1. Muutoksen kokonaisuuden näkeminen ja ymmärtäminen.
2. Oman roolin ja tiimin roolin tunnistaminen muutoksen toteuttamisessa.
3. Varmistaa muutosprosessin eteneminen.
4. Työntekijöiden kannustaminen oma-aloitteisuuteen.
5. Johdolta saatujen ehtojen avulla rajata työskentelyä.
6. Ohjaa tiimiä muutoksen aikana oikeiden tehtävien pariin. (Ilmarinen,16)

Muutoksen aikana esimiestyön vaikeimpia tehtäviä ovat uskon luominen ja suunnan näyttäminen. Negatiivisia tunteita ilmenee helposti muutoksen aikana ja ne tulee käsitellä nopeasti, jottei muutos juurru paikalleen. Negatiiviset tunteet ja niiden ilmaisut ovat ensimmäisiä merkkejä muutosvastarinnasta. Muutosvastarinta on luonnollista prosessin aikana. Esimiehen tulisi kyetä muuttamaan negatiiviset voimat muutosta kantaviksi voimiksi, samalla luoden uskoa työntekijöihin. Vastarinnan ilmetessä, tulisi muistaa tarkastella sitä myös positiivisena asiana muutoksen kannalta. Vastarinnan sanoman takana voi olla hyödyllistä kritiikkiä ja tärkeitä havaintoja liittyen toimintaympäristöön, mitä ei ole vielä otettu huomioon. (Ilmarinen,17)

Muutosta tulisi seurata myös säännöllisesti. Näin varmistutaan siitä, että muutos etenee aikataulussa ja siihen suuntaan kuin on tarkoitus. Muutoksen aikana olisi hyvä pitää tapaamisia ja palavereita, jotta varmistutaan siitä, että kaikki ovat ajan tasalla muutoksen etenemisestä. Näin pystytään myös tarvittaessa reagoimaan nopeasti muutoksen aikana ilmenneisiin haasteisiin. Työntekijöiden jatkuva kuunteleminen on hyvä keino saada palautetta muutoksen etenemisestä ja mahdollisista ongelmakohtista. (Ilmarinen, 20)

Viimeisenä vaiheena on muutoksen päättäminen. Tässä vaiheessa muutos on saatu toteutettua ja esimiehen tulee huolehtia uusien toimintatapojen vakiinnuttamisesta sekä vahvistamisesta. Vakiinnuttamisessa auttaa yhteisesti käytyjen kokemusten ja oppimisen pohtiminen sekä henkilöstön palkitseminen ja kiittäminen osallistumisesta. Arvostuksen

tunnustaminen lisää työntekijöiden sitoutumista uusiin toimintatapoihin. Työntekijöiden uutta toimintaa tulee myös tarkkailla ja pitää huoli siitä, että uusia toimintatapoja noudatetaan. Muutosprosessin jälkeen on tärkeää arvioida toimintaa muutoksen aikana ja sen jälkeen. Arviointi voidaan toteuttaa laadullisilla tai määrällisillä mittareilla, riippuen muutoksen luonteesta. Mittareita voivat olla esimerkiksi työtyytyväisyys, uuden toimintatavan käyttöaste ja tyytyväisyys muutoksen johtamiseen. Työyhteisön oppimisen pohtiminen on myös tärkeää ja niitä tulisi hyödyntää mahdollisesti seuraavissa muutosprosesseissa. (Ilmarinen, 21-22)

3.4 Muutosviestintä

Muutosprosessin aikana esimiehen toiminta viestimisen suhteen on erittäin merkittävää. Muutos sujuu vaivattomammin, kun esimies on motivoitunut muutokseen ja tuo motivoituneisuutensa esille omassa jokapäiväisessä toiminnassaan. Motivoituneisuus näkyy esimiehen käyttäytymisessä, puheessa sekä omassa toiminnassaan. Esimiehen työ on viestimistä ja vaikuttamista, oma innostuminen ja aktiivinen viestintä auttavat viemään muutosta eteenpäin. Muutosviestinnän tavoitteena on yhteisen ymmärryksen luominen tulevasta muutoksesta. Asioista keskusteleminen tarkkaan ja pitkään, muodostaa lopulta yhteisen ymmärryksen organisaation muutoksen päämäärästä sekä tavoitteista. Vuorovaikutuksella ja muutosviestinnällä pyritään auttamaan asioiden ymmärtämistä, yhteenkuuluvuuden tunnetta sekä omien kokemusten jakamista. Muutoksen aikana on helpompi ponnistella kohti yhteisiä tavoitteita, kun on yhteisiä kokemuksia sekä onnistumisia ja niitä voi jakaa myös muille. Positiiviset uutiset muutoksesta lisäävät yhteenkuuluvuuden tunnetta. Vaikka muutosviestinnässä yleensä keskitytään kertomaan tulevaisuuteen liittyvistä asioista, tulisi esimiehen muistaa myös puhua nykyisestä hetkestä. Monelle työntekijälle nykyinen hetki on paljon merkityksellisempää kuin tulevaisuus, josta ei voi vielä niin tarkasti tietää mitä tuleman pitää. (Pirinen 2014, 74)

Muutosprosessin alkaessa, esimiehen ja työntekijöiden olisi hyvä käydä yhdessä lävitse muutokseen liittyvät termit sekä niiden todellinen merkitys. Yksilön on vaikeampi sitoutua muutokseen, jos viestinnässä käytetään vain hienoja termejä eikä niiden todellista merkitystä ole selvitetty työntekijöille. Ihmiset sitoutuvat asioihin, jotka he ymmärtävät ja joilla on merkitys heille. Siksi kielen tulee olla viestinnässä tarpeeksi yksinkertaista ja yksiselitteistä. Kielellisen viestinnän lisäksi on olemassa ei-kielellistä viestintää. Ei-kielellistä viestintää ovat ilmeet ja eleet. Esimiehen tuleekin pitää huolta siitä, että hänen ei-kielellinen viestintä ja kielellinen viestintä eivät ole ristiriidassa. Viestin vastaanottajan on vaikea uskoa kielellistä viestintää, jos esimiehen ilmeet ja eleet eivät tue tätä. Ei-kielellinen viestintä on

siinä mielessä vaikeaa, koska se on yleensä henkilön tiedostamatonta toimintaa. Toisaalta jos esimies itse on aidosti innostunut muutoksesta ja tietää mistä puhuu, niin nämä kaksi viestintä tapaa menevät tasapainossa vastaanottajalle, joka osaa tulkita viestin silloin oikein. (Pirinen 2014, 74-75)

Muutoksen aika työntekijät saavat usein kerralla paljon tietoa mikä aiheuttaa yksilöstä riippuen erilaisia tunteita. Työntekijöille tulee antaa aikaa omaksua ja hahmottaa uusi tieto. Liian usein muutosten aikana esimies keskittyy tuomaan vain tarpeeksi tietoa työntekijöiden korviin. Yhtä tärkeää, ellei jopa tärkeämpää on myös työntekijöiden kuunteleminen. Kuuntelemalla, kyselemällä ja haastamalla esimies saa työntekijät itse älymään asiat ja kertomaan ajatuksensa. Muutosten aikana esimiehet ovat usein kuitenkin liian kiireisiä pysähtymään ja keskittymään siihen mitä alaisensa sanoo. Kuuntelemisen lähtökohtana kuitenkin on se, että esimies on valmis aidosti olemaan vuorovaikutuksessa työntekijänsä kanssa. (Pirinen 2014, 75)

Nykyaikana ihmiset pääsevät helposti etsimään tarvitsemaansa tietoa eri viestimistä. Ihmiset ovat tottuneet löytämään tiedon nopeasti, helposti ja reaaliaikaisesti. Siksi työntekijät olettavat myös muutoksen aikana saavansa tietoa helposti ja reaaliaikaisesti, viestintään kohdistuvat odotukset ovat liian suuria ja epärealistisia. Tiedon saaminen muutoksen aikana ei ole aina niin yksiselitteistä. Usein yrityksillä on tietoja, joihin kaikilla ei ole oikeutta päästä käsiksi tai asioita, joista ei saa puhua ihan kenelle tahansa. Viestinnässä esimies saattaa olla hyvinkin varovainen, koska hän pelkää kertovansa salassa pidettäviä asioita. Muutosprosessin johtajien tulisi asettaa realistiset tavoitteet viestinnän suhteen. Hyvin usein pyritään pääsemään ihanteelliseen tilaan, jossa kaikki saavat kaiken tiedon ja viesti pyritään tuomaan siten esille, että kaikki ymmärtävät sen samalla tavalla. Tulee kuitenkin muistaa, että on muutoksia, joissa kaikkien ei tarvitse tietää aivan kaikkea. Siksi viestinnän tavoitteiden tulisi olla realistisempia. Viisaampaa on ottaa tavoitteeksi esimerkiksi 80 prosenttinen tiedon välittäminen, täyden sadan prosentin sijaan. Tällöin on myös esimiehelle selkeämpää, että mistä voi puhua ja mistä ei. (Pirinen 2014, 76)

Kuten sanottu, muutosprosessin alussa tietoa tulee todella paljon tietoa ja sen omaksuminen voi olla hyvin vaikeaa työntekijälle. Tietotulva saattaa myös aiheuttaa sen, että työntekijä ei löydä itselleen tarpeellista tietoa kaiken sen massan keskeltä. Näiden lisäksi työntekijää saattaa kokea erilaisia tunteita muutoksen alussa ja uuden oppiminen voi olla erittäin vaikeaa. Muutosviestinnässä tärkeää on se, miten saadaan viestin lähettäjän ja vastaanottaja ymmärtämään toisiaan. Viestin vastaanottajana, yksilö tarkastelee viestin sisältöä omasta näkökulmastaan käsin. Yksilö prosessoii mielessään niitä asioita, jotka hän kokee

itselleen tärkeiksi. On tärkeää, että esimies varmistaa työntekijän ymmärtäneen viestin oikealla tavalla. Esimies voi esimerkiksi pyytää työntekijää kertomaan omin sanoin, miten hän on ymmärtänyt saadun tiedon muutoksesta. Näin esimies voi korjata ja täydentää työntekijän ymmärtämiä tietoja. (Pirinen 2014, 78)

Tiedon uupuessa, alkavat huhut ja erilaiset spekulatiot levitä työympäristössä. Tietoja muutoksesta aletaan keksiä itse omasta näkökulmasta käsin ja muutosviestejä tulkitaan väärällä tavalla. Muutosprosessin aikana esimiehellä tulisi olla valmius huomata muutosvastarintaa rakentavat ja negatiivisesti ilmapiiriin vaikuttavat henkilöt sekä tietysti keinot reagoida niihin. Erilaisilla huhuilla halutaan tuoda lisää epävarmuutta ja levottomuutta työympäristöön tahallisesti. Toisaalta ne voivat myös syntyä yksilöiden omassa mielissä, jos tarpeellista tietoa ei ole olemassa tai saatavilla. Esimiehen tehtävänä on värihuhujen ja tulkintojen oikaiseminen. Välttääkseen erilaiset spekulatiot ja huhut, tulisi esimiehen luoda rajoja ja viestiä työntekijöille millainen toiminta on muutoksen aikana hyväksyttävää ja millainen ei. Rajat pitävät olla selvät, jotta yksilöt eivät ota erityisvapauksia itselleen. Epäselvät rajat aiheuttavat myös helposti sen, että yhä useampi työntekijä yhtyy levittämään huhuja ja tekemään omia tulkintoja muutoksesta. Johdonmukainen ja aktiivinen viestintä luo työrauhan työympäristöön. (Pirinen 2014, 82)

Tässä opinnäytetyössä on aikaisemmin jo kerrottu muutoksen elinkaaresta ja esimiehen roolista elinkaaren eri vaiheissa. Viestinnän tulisi myös kulkea käsikädessä elinkaari käyrän kanssa, viestinnän tulisi siis olla elinkaaren mukaista. Sokki vaiheessa työntekijältä menee paljon tietoa ohitse koska hän ei pysty vielä käsittelemään juuri mitään. Esimiehen tulisikin keskittyä viestimään sokki vaiheessa paljon yksilöllisemmin. Alussa työntekijät miettivät miksi muutos tapahtuu, mikä muuttuu ja mitä häneltä itseltään odotetaan. Näihin kysymyksiin vastauksia olisi esimiehen hyvä viestiä automaattisesti jo heti muutoksen alussa. Pelon ja vihan vaiheessa työntekijät miettivät mitä muutos tarkoittaa ja mitä hänen tulisi tehdä seuraavaksi. Alun sokki tilan jälkeen esimiehen tulisi siirtyä yksilöllisestä viestinnästä enemmän kaikille yhteisesti tarkoitettuun viestintään. Muutuskäyrän pohjalle tipuvat työntekijät tarvitsevat heitä tukevaa viestintää. Pohjalla olevilla työntekijöillä ei ole tietoa, miten jatkaa eteenpäin tai mihin tulisi keskittyä. Pohjalta noustaessa viestintä tulisi olla enemmän liiketoiminnan näkökulmasta katsottua. Mitä muutos mahdollistaa tulevaisuudessa? Millaista osaamista tarvitaan? Muutoksesta innostunutta työntekijää kiinnostaa liiketoiminnan tarpeet, tulevaisuus sekä omaan työhön liittyvät mahdollisuudet. Elinkaaren viimeisessä vaiheessa eli eteenpäin jatkamisen vaiheessa tulisi tehdä yhteenveto koko muutosprosessista ja viestiä työntekijöille mitä on opittu ja missä on onnistuttu. (Pirinen 2014, 87.)

3.5 Taloushallinto muutoksessa

Taloushallinto elää tällä hetkellä murroksessa. Digitalisaatio ja teknologia tekevät muutoksista nopeampia ja paljon vaikeampia ennakoita. Nykyaikainen taloushallinto on toimintamalliltaan järjestelmäkeskeinen. Taloushallinnon perusprosessien digitalisoituminen mahdollistavat automaation ja ohjelmistorobotiikan käyttöönoton. Digitaalisesta taloushallinnosta tullaan siirtymään älykkääseen ja virtuaalisesti toimivaan taloushallinnon kokonaisuuteen. Tulevina vuosina taloushallinnon ammattilaisten työnkuvat ja osaamisvaatimukset muuttuvat merkittävästi. Täysin automatisoitavat prosessit vapauttavat resursseja muihin tehtäviin. Käytännössä tämä tarkoittaa sitä että, ihmisten rutiinitehtävät vähenevät ja työn kuva muuttuu itseohjautuvaksi asiantuntija työksi. Järjestelmäkeskeisetä työskentelystä siirrytään enemmän palvelumalliseen työskentelyyn. (Pwc; Taitoa.) Suurissa yrityksissä onkin syntynyt jo omia talouden palvelukeskuksia, joihin on keskitetty kaikki prosesseiltaan yhteneväiset taloushallinnon toiminnot, jotta näistä toiminnoista saataisiin paras mahdollinen tehokkuus irti. (Lahti & Salminen 2014, 209.) Yhtenäisessä talouden palvelukeskuksessa voidaan palvella sekä yrityksen sisäisiä että ulkoisia asiakkaita nopeammin ja tehokkaammin.

Muuttuvan taloushallinnon myötä, muuttuvat myös taloushallinnon työtehtävät. Vievätkö robotit ja automaatio taloushallinnon ammattilaisten työt? Tietyllä tapaa tähän oikea vastaus on: kyllä. Nykyaikainen järjestelmäkeskeinen taloushallinto mahdollistaa monien työtehtävien robotisoinnin. Voidaan siis sanoa, että nykyiset työtehtävät tulevat osittain katoamaan. Toisaalta tilalle tulee robotiikan ja teknologian kehittymisen myötä paljon uusiakin työtehtäviä. Tulevaisuudessa työtehtävät ovat paljon enemmän asiantuntijatyötä. Teknologian kehittäminen ja sen hyödyntäminen ei yksistään riitä liiketoiminnan kehittämiseen, vaan tarvitaan myös muutosta taloushallinnon rooleissa sekä ihmisten osaamisissa. (Pwc; Ainasvuori 2018.) Taloushallinnossa tapahtuva muutos ei tulisi nähdä pelkästään uhkana vanhalle tekemiselle vaan enemmänkin urakehityksen mahdollistajana. (Aho 2018.)

4 Robotiikka Skanska Oy:n taloushallinnossa

Skanska Oy:n taloushallinnossa työskentelee tällä hetkellä ”Ansa” -niminen ohjelmistorobotti. Ohjelmistorobotin alusta on suuren teknologiayrityksen, UiPathin suunnittelema ja sen päälle on rakennettu Skanskan tarpeita vastaavia robottitoimintoja yhdessä bisnes-teknologian kehittymiseen keskittyneen konsultti yrityksen Sofigate Oy:n kanssa. Skanskalla on siis yksi ohjelmistorobotti, joka sitten on ”opetettu” eli koodattu suorittamaan automatisoidusti erilaisia prosesseja. Ohjelmistorobotiikkaa on tällä hetkellä viety vahvasti Skanskan taloushallintoon mutta se ei ole pelkästään taloushallinnon robotti, se on koko Skanskan yhteinen robotti, jota viedään tulevaisuudessa myös muihin yrityksen ydinprosesseihin. Talouden puolella robotti auttaa ostoreskontrassa uusien toimittajien avaamisessa yrityksen toimittajarekisteriin, myyntireskontran ja kirjanpidon välisissä täsmäytyksissä sekä sisäisten erien täsmäytyksissä. Skanskan ohjelmistorobotti on tällä hetkellä vuokrattu Sofigate Oy:ltä. Sofigate on hoitanut robotin rakentamisen eli koodaamisen Skanskan tarpeita vastaavaksi. (Avoimet haastattelut)

Ohjelmistorobotiikkaa on tuotu vasta noin vuoden ajan verran ja sen suhteen on vielä paljon opittavaa kaikilla. Skanska Oy:n kokoiseen yritykseen, kun tuodaan ohjelmistorobotiikka niin, on selvää, että muutosprosessi ottaa paljon aikaa. Uuden järjestelmän integroiminen osaksi nykyisiä järjestelmiä ei tapahdu hetkessä. Toisaalta voidaan myös ajatella, että muutosta ei koskaan saada vietyä täysin loppuun. Yksi prosessi kun ollaan saatu automatisoitua, alkaa jo seuraavan potentiaalisen prosessin kartoitus tai sitten joudutaan jostain toista sidoksissa olevaa järjestelmää päivittämään. Eletään niin sanotusti murroksessa, teknologian kehittyminen on todella nopeaa ja se tuo mukanaan paljon uusia mahdollisuuksia kehittää liiketoimintaa mutta samalla se myös haastaa muun muassa henkilöstöjohtamisen muutoksen aikana. Skanskalla robotiikka on tullut uutena asiana samanaikaisesti niin tavallisille toimihenkilöille kuin esimiehille. Alaisten johtaminen voi olla välillä hankalaa, kun esimiesten tulee pystyä muutosprosessin aikana myös itse omaksumaan uudet toimintatavat. (Avoimet haastattelut)

Talouden puolella robotiikka vietiin ensin ostoreskontraan auttamaan työntekijöitä toimittajien avaamisessa. Skanska päivitti taannoin vanhan talousjärjestelmänsä, laiteohjelmistoja valmistavan Oracle Corporationin nykyaikaiseen Oracle Fusion -järjestelmään. Skanska on nimennyt tämän järjestelmän Voitoksi. Uusi järjestelmä on monimutkaisempi ja toimittajien avaaminen kestää kauemmin verrattuna vanhaan järjestelmään. Kaikki se aika mikä ostoreskontrahoitajilta menee uusien toimittajien avaamiseen, on pois ostolaskujen käsittelystä. Yhtenä Suomen suurimpana rakennusalan yrityksenä on selvää, että Skanska käyttää paljon ulkopuolista työvoimaa sekä ostaa paljon tarvikkeita ja materiaalia muilta

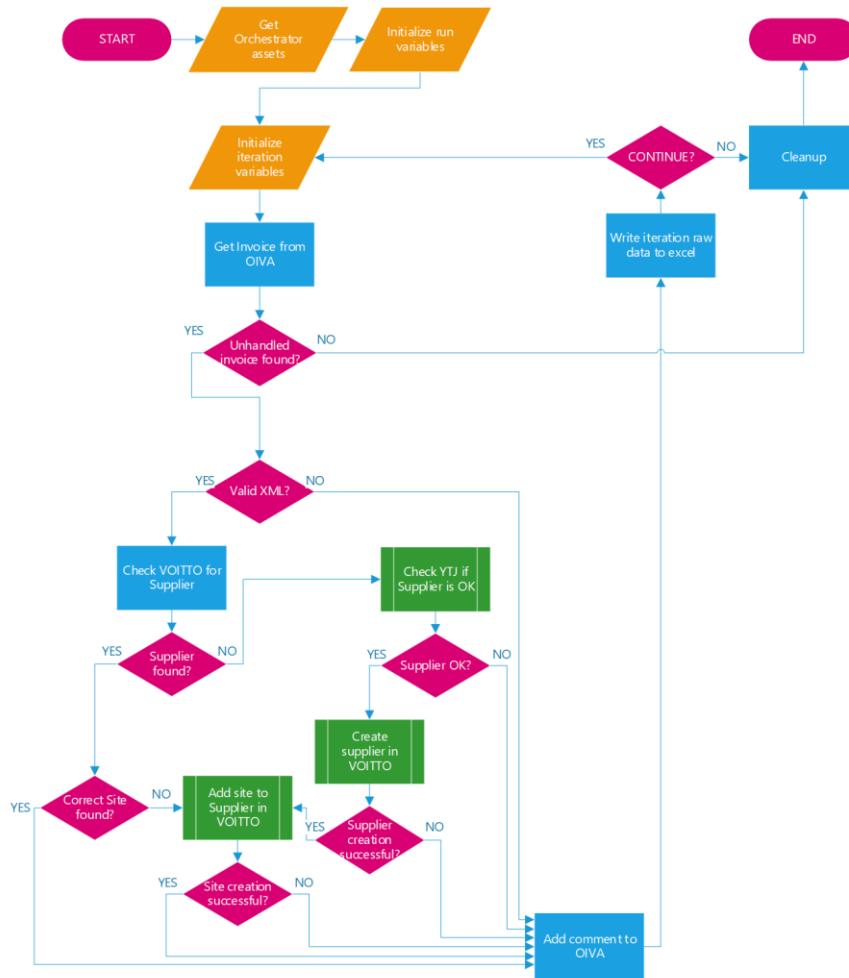
yriyksiltä. Kaikkien näiden toimittajien ostolaskut tulevat ostoreskontraan käsiteltäviksi. Lähes kaikki ostolaskut tulevat sähköisesti verkkolaskuina tai erillisen toimittajaportaalin kautta. Verkkolaskut ja toimittajaportaali ovat kytköksissä ostolaskujen käsittelyohjelmaan baswareen. Laskujen käsittelyohjelma on Skanskalla nimeltään OIVA. Toimittajaportaalissa toimittajat rekisteröityvät erilliseen portaaliin ja lähettävät sitä kautta tekemänsä laskut ostoreskontraan. Verkkolaskut ja toimittajaportaalin kautta lähetetyt laskut siirtyvät laskujen käsittelyohjelmaan ja samalla laskujen taustatietoihin identifioituu toimittajan tiedot, jos toimittaja on Skanskan toimittajarekisterissä. Jos toimittajaa ei löydy järjestelmästä tai ohjelma ei ole jostain syystä saanut luettua laskulta toimittajan tietoja, jää lasku tällöin tunnistamattomana järjestelmään (Kuva 6). Tällöin ostoreskontranhoidajan täytyy käsin lisätä toimittajan tiedot tai mahdollisesti avata toimittaja kokonaan toimittajarekisteriin. Näitä tunnistamattomia laskuja varten on tuotu ohjelmistorobotiikka ostoreskontraan. (Avoimet haastattelut) Tässä opinnäytetyössä esittelen ohjelmistorobotiikan toimintaa ostoreskontrassa.



-	Yhtiö	Projektitieto	ViimeinenKommentti	Skannauspäivä	Toimittajanumero	Toimittajan nimi /	Laskun pvm	Laskun numero	Laskun vi	Laskun loppus	Kassaeräpä	ALV-summa
<input type="checkbox"/>	212	7122.80007		14.4.2019			14.4.2019	1192	EUR	4 920,00		0,00
<input type="checkbox"/>	212	7000.0		15.4.2019			14.4.2019	20190035	EUR	411,00		79,54

Kuva 6. Tunnistamattomia laskuja baswareessa.

Ohjelmistorobotti työskentelee työntekijöiden työajan ulkopuolella sekä viikonloppuisin. Robotti etsii laskujen käsittelyohjelmasta tunnistamattomia laskuja. Jokainen toimittajaportaalin kautta tullut lasku tulee laskujen käsittelyohjelmaan pdf ja XML-muodossa. XML muodossa lasku on täysin pelkistetty ilman minkäänlaisia graafisia kuvia tai värejä, toimittajan lähettämästä laskusta on kopioitunut XML tiedostoon kaikki mahdollinen teksti. Valtaosa laskuista on ulkonäöltään hyvin samanlaisia, tietyt asiat kuten laskun lähettäjän nimi, vastaanottajan nimi, laskunumero ja eräpäivä löytyvät usein lähes samoista pakoista laskuilta. XML -muodossa ne ovat myös hyvin samanlaisia, lähettäjän y-tunnus löytyy useimmiten tietyltä riviltä. Ohjelmistorobotti avaa tämän tiedoston ja hyödyntää siitä löytyviä tietoja avatessaan uuden toimittajan toimittajarekisteriin tai täydentäessään puuttuvia/muuttuneita tietoja. Robotti käyttää myös yritys- ja yhteisötietojärjestelmä (YTJ) -sivustoa tarkistaessaan toimittajan tietojen pätevyyttä. Robotin perustettua uusi toimittaja rekisteriin, kirjoittaa robotti laskun kommentti kenttään, että toimittaja on avattu. Samoin jos robotti ei saa jostain syystä toimittajaa avattua, esimerkiksi jos robotti ei löydä y-tunnuksella toimittajaa yritys- ja yhteisötietojärjestelmästä, kirjoittaa robotti laskun tietoihin, että toimittajaa ei ole voitu avata. Robotin törmätessä ongelmaan, ottaa se kuvakaappauksen kohdasta ja lisää kuvan virheraportin kanssa excel tiedostoon johon robotti kirjaa kaikki tekemänsä asiat sinä aikana, kun se on ollut päällä. Tästä tiedostosta työntekijät näkevät mitä robotti on tehnyt ja mitä se ei ole saanut tehtyä. (Avoimet haastattelut)



Kuva 7. Ohjelmistorobotin toiminta ostoreskontrassa. (Supplier creation design)

Kuvassa 7 on esitettyä prosessikuvaus ohjelmistorobotiikan toiminnasta vaiheittain tunnistamattomien laskujen kanssa. Ohjelmistorobotti on ajastettu käynnistymään tiettyyn aikaan. Käynnistyttyään se aloittaa tunnistamattomien laskujen etsimisen laskujen käsittelyohjelmasta (OIVA). Jos laskuvirrasta ei löydy tunnistamattomia laskuja, robottiajo päättyy. Tunnistamattomia laskuja löydettyä, robotti tarkastaa ensin laskun XML -tiedoston. Robotti etsii tiedostosta toimittajan tiedot sekä laskutettavan yrityksen tiedot, joka pitää sisällään jokin Skanskan yrityksistä. Jos tarvittavia tietoja ei löydy, robotti keskeyttää kyseisen laskun käsittelyn ja lisää kommentin laskun taustatietoihin, että tarvittavia tietoja ei löytynyt ja siirtyy seuraavaan laskuun. Vaadittujen tietojen löytyessä robotti yrittää etsiä toimittajan toimittajarekisteristä. Alla on kuvattuna eri skenaarioita robotin toiminnasta tunnistamattomien laskujen kanssa. (Avoimet haastattelut)

1. Toimittajaa ei löydy toimittajarekisteristä, robotti aloittaa toimittajan perustamisen.
 - a. Robotti etsii yrityksen YTJ:n sivuilta ja tarkastaa että yritys on merkitty ennakonperintärekisteriin. Robotti ottaa YTJ:n sivuilta yrityksen virallisen nimen ja perustaa tällä nimellä uuden toimittajan toimittajarekisteriin. Jos yri-

tystä ei jostain syystä löydy tai se ei ole ennakonperintärekisterissä, niin robotti laittaa tästä tiedon laskun kommentointikenttään ja siirtyy seuraavaan laskuun tai lopettaa ajon.

- b. YTJ:stä löydettyään yrityksen ja sen tiedot, robotti jatkaa toimittajan perustamista järjestelmään XML:stä löytyvien tietojen perusteella.
- c. Toimittaja avattu järjestelmään.
- d. Robotti lisää toimittajan taustatietoihin (site) sen Skanskan yrityksen, jonka toimittajana se on.

Kun toimittaja on onnistuneesti avattu ja oikea Skanskan yritys lisätty sen tietoihin, kirjoittaa robotti kommentin ”toimittaja avattu” (kuva 8) ja jatkaa seuraavaan laskuun tai päättää ajon.

2. Toimittaja löytyy järjestelmästä.

- a. Robotti löytää toimittajan Skanskan toimittajarekisteristä.
- b. Tarkastaa onko XML -tiedostossa mainittu Skanskan yritys lisätty jo toimittajan tietoihin.
- c. Jos on, niin robotti lisää kommentin, että toimittaja löytynyt.
- d. Vastaavasti taas, jos robotti löytää toimittajan mutta toimittaja taustatietoihin (Site) ei ole lisätty XML -tiedostossa mainittua Skanskan yritystä:
- e. Robotti lisää laskutettavan yrityksen toimittajan tietoihin ja kirjoittaa kommentin ”Site lisätty toimittajalle”
- f. Robotti jatkaa seuraavaan tunnistamattomaan laskuun tai lopettaa robotin ajon.

Parhaimmillaan robotti on silloin kun se saa täydellisesti avattua uuden toimittajan järjestelmään. Tämä ei aina kuitenkaan onnistu, jos robotti ei löydä laskun XML-tiedostosta tarvittavia tietoja tai se kompastuu johonkin muuhun ongelmaan toimittajan avauksen aikana. Robotti kuitenkin kirjoittaa kaiken ylös mitä se on saanut tai ei ole saanut tehtyä. Robotin tärkein hyöty on se, että ostoreskontrassa työskentelevillä henkilöillä on enemmän aikaa keskittyä heidän varsinaiseen työhön. (Avoimet haastattelut)

-	Yhtiö	Projektitieto	ViimeinenKommentti	Skannauspäivä	Toimittajanumero	Toimittajan nimi	Laskun pvm	Laskun numero	Laskun v.	Laskun loppus	Kassaeräpä	ALV-summa
<input type="checkbox"/>	124		ANSA 2019-04-07 18:17:34 Toimittajaa ei voitu avata	6.4.2019			2.4.2019		EUR	1 065,70		0,00
<input type="checkbox"/>	124		ANSA 2019-04-07 17:59:47 Toimittaja avattu. Y-tunnus: 2	5.4.2019			3.4.2019	2162	EUR	1 530,56		0,00
<input type="checkbox"/>	124		ANSA 2019-04-07 17:47:34 Site lisätty toimittajalle. Y-tu	5.4.2019			4.4.2019	803045774	EUR	569,30		54,30
<input type="checkbox"/>	124		ANSA 2019-04-07 17:39:30 Toimittajaa ei voitu avata	6.4.2019					EUR	0,00		0,00
<input type="checkbox"/>	124	5614.6453	ANSA 2019-04-07 17:37:08 Toimittaja löytyi. Y-tunnus: 2	7.4.2019			7.4.2019	1001241	EUR	124,00		24,00
<input type="checkbox"/>	124	5613.6459	ANSA 2019-04-07 17:34:03 Toimittaja löytyi. Y-tunnus: 2	7.4.2019			7.4.2019	1001288	EUR	911,40		176,40
<input type="checkbox"/>	124		ANSA 2019-04-07 17:27:52 Toimittajaa ei voitu avata	6.4.2019			2.4.2019		EUR	1 322,93		0,00
<input type="checkbox"/>	124		ANSA 2019-04-07 17:25:31 Toimittajaa ei voitu avata	6.4.2019			31.3.2019	319149	EUR	1 132,60		0,00
<input type="checkbox"/>	124	5271.2927	ANSA 2019-04-07 17:23:13 Toimittaja löytyi. Y-tunnus: 2	5.4.2019			5.4.2019	6609	EUR	18 606,27		3 601,22
<input type="checkbox"/>	124	5164.7910	ANSA 2019-04-07 17:05:09 Toimittaja löytyi. Y-tunnus: 2	7.4.2019			7.4.2019	24-2019	EUR	186,00		0,00
<input type="checkbox"/>	124		ANSA 2019-04-05 19:27:02 Toimittaja avattu. Y-tunnus: 1	5.4.2019			5.4.2019	942	EUR	7 499,52		1 451,52
<input type="checkbox"/>	124		ANSA 2019-04-05 19:17:23 Toimittaja löytyi. Y-tunnus: 0	5.4.2019			5.4.2019	73688	EUR	744,00		144,00
<input type="checkbox"/>	124		ANSA 2019-04-05 19:14:10 Toimittajaa ei voitu avata	5.4.2019			3.4.2019	5114	EUR	80,00		15,40
<input type="checkbox"/>	124	5114.8994	ANSA 2019-04-05 19:11:43 Toimittajaa ei voitu avata. Sari	5.4.2019			4.4.2019	17193	EUR	138,88		26,88
<input type="checkbox"/>	124	5175.9262	ANSA 2019-04-05 19:08:20 Toimittaja löytyi. Y-tunnus: 0	5.4.2019			4.4.2019	73684	EUR	297,60		57,60

Kuva 8. Ohjelmistorobotin kommentit laskujen käsittelyohjelmassa.

Kuvassa 6 näkyy laskuja, joiden toimittajat eivät ole tunnistautuneet järjestelmään, näissä laskuissa komenttikenttä on tyhjä. Yllä olevassa kuvassa 8, näkyy laskuja, joita ohjelmistorobotti ansa on käsitellyt tai yrittänyt käsitellä ja sen kirjoittamat kommentit. Näiden kommenttien avulla laskujen käsittelijöille tulee tietoa siitä voiko laskun käsitellä vai tarvitseeko vielä ihmisen mennä käsin tekemään jotain muutoksia toimittajarekisteriin. (Avoimet haastattelut)

4.1 Miksi hankittiin ja mikä on tavoitella

Robottiikkaa päätettiin hyödyntää Skanskalla, kun yritys uusi vanhan taloushallinnonjärjestelmänsä. Uuden järjestelmän myötä toimittajien avaaminen toimittajarekisteriin hankaloitui huomattavasti ja aiheutti työntekijöille lisää manuaalisyötä. Kaikki se aika joka työntekijöillä menee toimittajien avaamiseen, on pois heidän varsinaisesta työstään. Robottiikkaa päätettiin lähteä tuomaan ostoreskontraan, tavoitteena nopeuttaa työskentelyä ja vähentää työntekijöiden manuaalisyötä uudessa järjestelmässä. Vaikka robotiikan tuominen ostoreskontraan on ottanut paljon aikaa ja resursseja ovat kokemukset päällimmiltä osin positiivisia ja sitä on lähdetty viemään myös muihin taloushallinnon prosesseihin sekä myös yrityksen sisällä muihin ydinprosesseihin. (Avoimet haastattelut)

Robottiikan suhteen ollaan Skanskalla vielä hyvin alkutekijöissä. Ensimmäisiä robottitoimintoja ollaan vasta saatu toimiviksi ja osaksi päivittäistä työskentelyä, paljon opittavaa on vielä esimiehillä kuin tavallisilla toimihenkilöilläkin. Ensimmäisten robottitoimintojen tuominen taloushallintoon on osoittanut sen, että itse muutosprosessi ei ehkä luonnistu niin nopeasti ja vaivattomasti kuin henkilöstö ajattelee. Jokaisen robottitoiminnon tuominen on myös keino oppia enemmän robotiikasta ja samalla mahdollisuus kartoittaa seuraavia prosesseja, joissa voisi robotiikkaa tulevaisuudessa hyödyntää. Mitään todella suuria unelmia ei vielä yrityksellä ole robotiikan suhteen. Koko ajan kyllä mietitään ja kartoitetaan seuraavia mahdollisia prosesseja, joita voisi robotisoida. (Avoimet haastattelut)

Ohjelmistorobotiikasta halutaan luoda täysin uusi työväline, joka olisi kaikkien Skanskalaisien apuna jokapäiväisessä työskentelyssä. Tällä hetkellä tavoitteena on nykyisten robottitoimintojen kehittäminen eteenpäin, niiden toiminnan varmistaminen myös jatkossa ja henkilöstön robo-oppiminen. Teknisesti ajateltuna nykyisten robottitoimintojen kehittäminen voisi tarkoittaa esimerkiksi robotin viemistä laskujen käsittelyyn mukaan. Skanskalla on tiettyjä toimittajia, jotka lähettävät kuukausittain useita laskuja ja nämä laskut sisältävät poikkeuksellisesti aina samaan kategoriaan kuuluvia tuotteita tai palveluita. Tällaisissa erittäin helppoissa ja rutiininomaisissa laskuissa voisi hyödyntää robotiikkaa. Käytännössä se toimisi esimerkiksi niin että robotti opetetaan tunnistamaan tietyn toimittajan laskut ja tiliöimään nämä sekä mahdollisesti laittamaan kiertoön tarkastettavaksi ja hyväksyttäväksi. Tämä vapauttaisi työntekijöille aikaa keskittyä haastavimpiin laskuihin ja työnkuva muuttuisi enemmän asiantuntijamaisemmaksi. Nykyisellään robotti pystyy käsittelemään noin 65-70 % tunnistamattomista laskuista. Laskut, joita robotti ei pysty käsittelemään ovat pääsääntöisesti XML -tiedostoltaan liian vaikea lukuisia robotille. Robotti etsii XML -

tiedostosta esimerkiksi toimittajan y-tunnusta tietyiltä riveiltä ja jos robotti ei löydä etsimäänsä sieltä mistä sille on opetettu, ei se pysty käsittelemään laskua. Tämä on myös yksi kehityskohde, tavoitteena olisi nostaa käsiteltävien laskujen määrää korkeammalle. Täyteen 100 %:iin laskujen käsittelyssä robotti ei ehkä koskaan pääse koska monesti tulee laskuja, jotka eivät noudata ulkonäöltään mitään standardeja ja tällöin myös niiden XML -tiedosto on erilainen. Onnistuakseen tässä tavoitteessa, tulee yhteistyötä tehdä yhdessä laskujen käsittelyohjelman tarjoavan Baswaren ja robotiikan koodaamisesta vastaavana Sofigaten kanssa. (Avoimet haastattelut)

4.2 Miten robotti muuttaa päivittäistä työskentelyä?

Tällä hetkellä Skanskalla nähdään, että robotiikan vähentäessä rutiini- ja manuaali-työtä on selvää, että työtehtävät tulevat osittain muuttumaan. Robotiikan hoitaessa tylsät rutiinityöt, vapautuu työntekijöille enemmän aikaa haastavampiin työtehtäviin. Robotiikan lisääntyessä tulee myös työntekijöiden itse ymmärtää enemmän robotiikasta ja sen toimintaperiaatteista omassa työympäristössään. Manuaalityöskentelyn sijaan ihmiset tekevät enemmän analyyttisempää työtä, valvovat robottien toimintaa, ylläpitävät ja kehittävät robotteja. Työnteosta tulee varmasti myös osittain paljon mielekkäämpää, kun rutiinit osittain katoavat ja työntekijät pääsevät enemmän haastamaan myös itseään. Tulee kuitenkin muistaa, että kaikki työtehtävät eivät katoa aina on prosesseja, joita on hyvin vaikea robotisoida ja manuaali- sekä rutiinityöskentely pysyy tavalla tai toisella osana työntekijöiden työtehtäviä jatkossakin. Muutos ei myöskään tapahdu hetkessä vaan työtehtävät muuttuvat ajan saatossa pikkuhiljaa sitä mukaan, kun uusia robottitoimintoja tuodaan työympäristöön. (Avoimet haastattelut)

4.3 Riskit ja haasteet robotiikassa

Robotiikka itsessään ei luo tietoteknisiä riskejä koska robotti on sinällään erittäin tyhmä työkalu, se tekee tasan tarkkaa sen minkä sille opettaa, ei enempää eikä vähempää. Voiton kanssa toimiminen. Tietotekniikan näkökulmasta ajateltuna riskejä ja haasteita aiheuttavat muut järjestelmät joihin ohjelmistorobotiikka on sidoksissa, jos jotain sidoksissa olevaa järjestelmää päivitetään tai muokataan, täytyy myös robottia usein muokata sen mukaisesti toimivaksi. Myös robotisoitavien prosessien määrittely on tietynlainen haaste tietotekniikan näkökulmasta katsottuna. Skanskalla on paljon erilaisia järjestelmiä käytössä ja niiden toimintaperiaatteet ovat hyvin erilaiset. Robotin integroiminen kahden tai useamman eri järjestelmän välille voi olla erittäin hankalaa ja mitä enemmän on erilaisia järjestelmiä sidoksissa robotiikkaan, sitä epävakampi ja haavoittuvaisempi siitä tulee. (Avoimet haastattelut)

Ohjelmistorobotiikan tuominen työympäristöön haastaa henkilöstöjohtamisen. Miten viestitään oikealla tavalla henkilöstölle muutoksesta, miten heitä lähdetään kouluttamaan, miten heidät saadaan kiinnostumaan robotiikasta? Minkälainen kyky ja motivaatio henkilöstöllä on lähteä oppimaan uutta? Miten pidetään huoli siitä, että yrityksellä on tulevaisuudessa tarpeeksi osaavaa henkilökuntaa? Nämä ovat kysymyksiä, joita esimiestasolla mietitään, kun robotiikkaa tuodaan työympäristöön. Informaation kulkeminen myös eri sidosryhmien välillä koetaan haastavaksi. Robotiikkaa kun integroidaan useamman eri järjestelmän välille, on siinä myös osallisena paljon eri henkilöitä. Tiedon kulkeminen kaikille tarvittaville henkilöille ei ole itsestään selvyyttä, kun mukana on useita kymmeniä eri henkilöitä. Helpposti käy siten että joku tietty henkilö jää ulkopuolelle esimerkiksi sähköpostiketjusta. Suurimpaan osaan riskeistä ja haasteista voidaan kuitenkin onneksi varautua etukäteen. Riskien ja haasteiden hallinnassa mitataan esimiehen kyvykkyys johtaa henkilöstöä. (Avoimet haastattelut)

4.4 Muutos ja sen hallinta

Esimiesten mukaan, mitään suurempaa ja näkyvää muutosvastarintaa ei ole vielä kohdattu. Henkilöstön on koettu enemmänkin olevan ylioptimistisia robotiikan suhteen varsinkin silloin kun sitä lähdettiin Skanskalle tuomaan. Sittemmin kun henkilöstö on huomannut, että muutos ei tapahdukaan aivan hetkessä eikä muutos ole itsessään mikään parin viikon juttu vaan se sitoo resursseja useammaksi kuukaudeksi, niin on esiintynyt hieman pettymyksen tunteita työympäristössä. Tämä on erittäin tyypillistä silloin kun henkilöstön isot odotukset eivät toteudukaan. Skanskalla muutokseen on varauduttu siten että kaikki ne henkilöt, joita muutos ensisijaisesti koskettaa ovat mukana erilaisissa palavereissa ja nämä henkilöt toimivat myös robotin testaajina työympäristössä. Yleensä niillä henkilöillä, joiden työkaveriksi robotti tulee, on paras tietämys siitä omasta työympäristöstä ja nämä henkilöt soveltuvat myös parhaiten robotin testaajiksi. Henkilöstön robo-osaamisessa on havaittu eroja henkilöitä, jotka oma-aloitteisesti tutkivat robotin toimintaa ja selvittelevät sen ongelmia, ovat luonnollisesti paljon syvemmällä robotiikassa kuin ne, joita testaaminen ja ongelmien selvittely ei kiinnosta. (Avoimet haastattelut)

Skanskalla koetaan, että viestintä ja osallistuttaminen ovat parhaita keinoja lisätä työntekijöiden ymmärrystä robotiikasta ja tietokonejärjestelmien toimintaperusteista. Henkilöstön ymmärtäessä robotiikan ja järjestelmien toimintaperusteita sekä niiden tavoitteita, laskee heidän sisäinen kynnys lähteä mukaan tuomaan robotiikkaa omaan työympäristöön. Henkilöstön mukana oleminen on erittäin tärkeää koska usein työpaikan henkilöstö on myös usein se kanava, jota kautta tulee ideoita ja ajatuksia robotisoitavista prosesseista. Tänä

vuonna osalle henkilöstöä asetetaan myös henkilökohtaisia tavoitteita robotiikan ja järjestelmätuntemuksen saralta. Tällä halutaan lisätä työntekijöiden oma-aloitteista oppimista ja lisätä heidän ymmärrystä robotiikasta sekä muista järjestelmistä. Myös uusia työntekijöitä rekrytoidessa robotiikka ja järjestelmäosaaminen katsotaan henkilölle eduksi. (Avoimet haastattelut)

5 Tutkimusmenetelmä

Tämän opinnäytetyön tutkimusmenetelmäsuuntauksena on laadullinen eli kvalitatiivinen tutkielma. Kvalitatiivinen tutkimus on tieteellinen tutkimusmenetelmäsuuntaus, jonka avulla pyritään ymmärtämään kokonaisuudessaan tutkittavan kohteen laatua, ominaisuuksia ja todellista merkitystä. (Auvinen 2018.) Laadullinen tutkimus sisältää useita erilaisia lähestymis-, aineistonkeruu- ja analyysimenetelmiä, eikä ole olemassa yhtä oikeaa tapaa suorittaa laadullista tutkimusta. (Saaranen-Kauppinen & Puusniekka 2006.) Kvalitatiivisessa tutkimuksessa ensisijaisen tärkeää on ihmisten mielipiteet ja ajatukset sekä niiden syiden ja seurausten analysoiminen. Eikä niinkään numeraalisten arvioiden ja erilaisten jakaumien sekä keskiarvojen tutkiminen kuten kvantitatiivisessa eli määrällisessä tutkimuksessa. (Taloustutkimus; Vilkka 2007, 14) Laadullisen tutkimuksen yksi tärkeimmistä tehtävistä on olla emansipatorinen. Tämä tarkoittaa sitä että, haastatteluun osallistuvat henkilöt eivät ole ainoastaan tutkimusaineiston kerryttäjiä, vaan tutkimuksen tulisi antaa myös vastaajille lisää tietoa ja ymmärrystä tutkittavasta aiheesta. Parhaimmillaan haastattelu lisää vastaajien tietopääomaa tutkittavasta aiheesta ja vaikuttaa näin myönteisesti heidän toiminta- ja ajattelutapoihin tutkimustilanteen jälkeen. (Vilkka 2015, 80)

Laadullista tutkimusta toteuttaessa tulee tutkijan tietää mitä merkitystä tutkimuksessa tutkitaan. Tutkitaanko vastaajien kokemuksiin vai käsityksiin liittyviä asioita. Kokemus on aina ihmisen omakohtainen ja todellisuudessa koettu näkemys jostain asiasta. Käsitys on enemmänkin näkemys jostain asiasta ilman kokemusta. Tutkimusta aloittaessa tutkijan tulee tietää näiden kahden käsitteen ero sekä kumpaa merkitystä tutkitaan, kokemusta vai käsitystä? Tämän tiedostaminen ohjaa myös tutkijaa, kun hän asettelee tutkimusongelmaa sekä tutkimuksen tavoitteita. (Vilkka 2015, 75)

Kvalitatiivisen tutkimusmenetelmän erikoispiirteenä on se, että tavoitteena ei ole totuuden löytäminen. Tavoitteena on tuoda esille havaintoja erilaisten tulkintojen avulla, jotka ovat muodostuneet tutkimuksen aikana. Tulkintojen avulla voidaan pyrkiä näyttämään esimerkiksi yksilön toiminnasta sellaisia asioita, jotka ovat välittömän havainnon tavoittamattomissa. Tällaiset asiat eivät siis ole suoranaisesti havaittavissa ja ne ovat kuin arvoituksia, joita tutkimuksessa yritetään ratkaista. Yksilöiden kokemusten ja käsitysten avulla luodaan johtolankoja, joiden avulla pyritään tekemään tulkintoja eli ratkaisemaan arvoituksia. (Vilkka 2015, 75)

Kvalitatiivisella tutkimusmenetelmällä tehdyssä tutkimuksessa aineistoa voidaan kerätä hyvin monella eri tapaa. Kaikki yksilön tuottama materiaali kertoo hänen kokemuksistaan

ja soveltuu materiaaliksi laadulliseen tutkimukseen. Useimmiten käytetty tutkimusmenetelmä laadullisessa tutkimuksessa on haastattelu. Haastattelussa yksilö kertoo puheen muodossa omista kokemuksistaan. Laadullisen tutkimusmenetelmän aineistoksi soveltuu lähes kaikki mahdollinen. Esineet, ihmisen puhe, nauhoitteet, päiväkirjat, kirjeet, kirjoitelmat, lehtimateriaali, mainokset ja esimerkiksi valokuvat, riippumatta siitä olivatko ne paperiversiona tai internetissä. Haastattelumuotoja on erilaisia, laadullisessa tutkimuksessa nämä muodot ovat lomakehaastattelu, teemahaastattelu ja avoin haastattelu. Haastattelut ovat yleensä yksilöhaastatteluja, mutta tutkimuksen aiheesta ja tavoitteista riippuen voidaan myös tehdä pari- tai ryhmähaastatteluja. (Vilka 2015, 78)

Lomakehaastattelu tunnetaan myös nimellä strukturoitu haastattelu tai standardoitu haastattelu. Siinä tutkija käyttää lomaketta ja päättää ennalta harkitusti kysymysten muodon ja niiden esittämisjärjestyksen. Lomakehaastattelu on hyvä tapa kerätä aineistoa, kun tutkimusongelma ei ole laaja ja se on hyvin rajattu. Lomakehaastattelu toimii hyvin, kun tutkimusongelmia on kolmesta kuuteen. Avoin haastattelu, toiselta nimeltään syvähaastattelu tarkoittaa nimensä mukaisesti hyvin avointa haastattelua, jossa haastattelijalle ei ole valmiina kysymysrunkoa tai tiettyä teemaa. Haastateltava saa puhua hyvin vapaasti ja haastattelu etenee hänen ehdoillaan. Avoin haastattelu perustuu täysin vuorovaikutukseen, jossa haastattelija esittää kysymyksiä ja tarpeen vaatiessa myös jatkokysymyksiä, pyrkien näin syventymään aiheeseen. (Vilka 2015, 78-79 & 81-82) Teemahaastattelu eli puolistrukturoitu haastattelu on useimmiten käytetty haastattelun muoto. Teemahaastattelussa keskitytään ainoastaan tutkimuksen kannalta keskeisiin aiheisiin ja teemoihin, joihin on pakko saada vastauksia. Tyyliään teemahaastattelu sijoittuu avoimen haastattelun ja lomakehaastattelun väliin. Siinä kysymykset eivät esiinny tietyssä järjestyksessä tai täsmällisessä sanamuodossa kuten lomakehaastattelussa, vaan kysymykset käydään lävitse enemmän avoimen haastattelun tavoin, kuitenkin tietyin ehdoin. Tavoitteena on saada kaikkiin haastattelun aiheisiin vastaajan oma kohtainen kuvaus. Teemahaastattelussa haastattelijalla on ennestään jo perehtynyt huolellisesti aiheeseen ja haastateltavien tilanteeseen sekä taustaan ja rakentaa tietojensa pohjalta tietyt raamit, joiden sisällä haastattelun tulisi pysyä ja edetä. Teemahaastatteluun tulee valita tarkoin haastateltavat henkilöt. Henkilöiden tulisi olla sellaisia, joilla uskotaan olevan tutkimuksen kannalta tärkeää tietoa. (Kvalimotv; Vilka 2015, 78-79)

5.1 Haastatteluaineiston ongelmat ja ratkaisut niihin

Laadullisessa tutkimuksessa haastatteluihin liittyy aina omat haasteensa. Suurimpaan osaan haasteista voi varautua ja niitä voi ratkaista ennakkoon, mutta täysin kokonaan ai-

neiston keräämiseen liittyviä riskejä ei voi poistaa. Suurimpaan osaan haasteista liittyy sanat ja niiden merkitys. Sanojen valinta ja niiden muotoilu on erittäin tärkeää koska sanoihin liittyy poikkeuksellisesti aina tulkintaongelmien riski. Teema- sekä avoimessa haastattelussa voidaan helposti kesken haastattelun varmistaa haastateltavalta, että hän ymmärtää varmasti kysymyksissä käytetyt sanat oikealla tavalla. Lomakehaastattelussa tätä mahdollisuutta ei ole ja siksi se tulee tehdä ennen kuin lomake jätetään haastateltavalle vastattavaksi. Kysymysten muotoilua helpottaa kohderyhmän tuntemus. Ongelmana usein on se, että tutkijan luomat kysymykset ovat muotoiltu niin että ne kuvastavat hänen omaa käsitystään tutkittavasta asiasta. Kysymysten sisälle saattaa olla niin sanotusti piilotettuna tutkijan oma ennakkokäsitys asiasta. Tällaisessa tapauksessa vastaaja vastaa suoraan tutkijan toivomalla tavalla eikä luultavasti omien käsitysten ja kokemusten perusteella, mikä tarkoittaa sitä, että tutkimusaineisto ei pakosti vastaa tutkimusongelmaan ja tutkimuksen tavoitteisiin. (Vilka 2015, 82)

Kvalitatiivisessa tutkimuksessa pyritään saamaan mahdollisimman avoimia vastauksia. Kysymyksiä laatiessa tulee välttää mahdollisimman paljon kysymyksiä, joihin voi vastata ”kyllä” tai ”ei”. Yleensä tällaiset kysymykset alkavat sanoilla mikä, onko, teetkö, oletko tai koetko. Esimerkiksi kysymys: ”koetko työtehtäväsi haastaviksi?” Voidaan muotoilla paremmin näin: ”kuvaile millaisia haasteita kohtaat työssäsi?”. Ensimmäiseen kysymykseen on helppo vastata yhdellä sanalla mutta paremmin muotoiltuun kysymykseen vastaaja pakotetaan kertomaan asiasta laajemmin. Sanojen miten, mitä, millainen ja miksi avulla tutkija pääsee laajemmin käsiksi vastaajien kokemuksiin. Tutkija voi myös pyytää haastateltavaa kertomaan jonkin käytännön esimerkin ja tätä kautta pyrkiä ymmärtämään haastateltavan antamaa vastausta. (Vilka 2015, 82-83)

Kysymyksiä on usein liikaa. Määrän sijaan tavoitteena pitää olla laadukkaat vastaukset. Haastateltava pitää saada kertomaan ja kuvaamaan omia kokemuksiaan. Siksi kysymysten muotoilu on erityisen tärkeää. Aineiston sisällöllinen laajuus on tärkeämpää kuin määrällisyys. Hyvä muistisääntö on se, että yhdessä haastattelukysymyksessä tulee kysyä vain yhtä asiasisältöä. Kysymysten tulee olla myös itsessään yksiselitteisiä sekä ymmärrettäviä. Jotta tutkimuskysymyksillä saadaan mahdollisimman varmasti tutkimusongelmaan laajoja ja laadullisia vastauksia, tulee kysymykset testata ennen kuin ne esitetään vastaajalle. Tämä koskee varsinkin, kun käytetään lomakehaastattelua aineiston keruumenetelmänä. Testauksella tarkoitetaan sitä, että muutama henkilö, jotka vastaavat kohderyhmän kaltaisia henkilöitä, arvioivat kriittisesti kyselylomaketta. Näin pyritään varmistamaan se, että kohderyhmä ymmärtää kysymykset ja tutkija saa oikeanlaista materiaalia. (Vilka 2015, 71 & 83)

5.2 Kvalitatiivisen aineiston käsitteleminen

Kerätty tutkimusaineisto täytyy käsitellä ennen kuin sitä voidaan tutkia tarkemmin. Nauhoitetut haastattelut tulee muuttaa tekstimuotoon ja vastaajien omilla käsialoilla kirjoitetut vastaukset tulee kirjoittaa puhtaaksi eli litteroida. Litteroinnin tarkkuuteen vaikuttaa tutkimusongelma ja se, kuinka tarkasti halutaan suhtautua haastateltavien vastauksiin. Joissain tapauksissa saatetaan kirjata ylös vastaajan puheesta sanojen painotukset, murteet sekä tauotukset vastauksien välillä. Varminta on litteroida mahdollisimman tarkasti sekä kattavasti, litterointi vie usein todella paljon aikaa ja siihen tulee varata useampi päivä. Litterointi helpottaa aineiston analysoimista eli aineiston läpikäyntiä, luokittelua ja ryhmitteilyä. (Saaranen-Kauppinen & Puusniekka 2006; Vilkkä 2015, 88)

Lomakehaastattelulomakkeen avoimia vastauksia voidaan myös tutkia määrällisin keinoin, vaikka kyseessä olisikin laadullinen tutkimus eikä määrällinen tutkimus. Laskemalla pääsee usein helpommin kiinni laadulliseen aineistoon kuin pelkästään lukemalla sitä uudelleen ja uudelleen. Laskemisen avulla saadaan usein myös varmuus siitä, että johtopäätelmät eivät perustu pelkästään tutkijan omaan tuntumaan. Laadullisessa tutkimuksessa aineiston käsittely numeroiden ja laskemisen keinoin tunnetaan käsitteellä kvantifiointi. Käytännössä tämä tarkoittaa sitä, että esimerkiksi lomakehaastattelussa, jossa vastaajien määrä koetaan suureksi, niin vastauksista voidaan yrittää etsiä tiettyjä yhtäläisyyksiä ja laskea näiden määrät. Eli kuinka monta kertaa jokin tietty vastaus kokonaisuus esiintyy aineistoissa. Näiden lukujen pohjalta voidaan luoda taulukoita tai matriiseja tukemaan johtopäätöksiä ja analyyseja. (Saaranen-Kauppinen & Puusniekka 2006)

Laadullisen tutkimuksen aineistoa voidaan analysoida lukuisilla eri tavoin. Tämän opinäytetyön tutkimustuloksia on analysoitu sisällönanalyysin keinoin. Sisällönanalyysin keinoin analysoidaan dokumentteja systemaattisesti ja objektiivisesti. Dokumentti eli tässä tapauksessa tutkimusaineisto voi olla periaatteessa ihan mikä vain kirjalliseen muotoon viety materiaali. Tällä analyysi metodilla tavoitellaan saavuttavan tiivistetty ja yleisessä muodossa oleva kuvaus tutkittavasta aiheesta. Käytännössä tällä menetelmällä tarkoitetaan kerätyn aineiston sisällön kuvaamista sanallisesti. Sisällönanalyysi ei menetelmänä siis luo valmiita johtopäätöksiä vaan sen avulla järjestellään aineisto johtopäätösten tekemistä varten. Monet tutkijat panostavat paljon sisällönanalyysiin mutta eivät niinkään johtopäätöksiin, jolloin tutkimustulosten aineistoa käytetään tuloksina eikä niistä ole tehty mielekkäästi syvällisempiä päätelmiä. Siksi on tärkeää käyttää aikaa myös johtopäätösten tekemiseen, laadullisessa tutkimuksessa erittäin oleellista on kuitenkin isojen kokonaisuuksien ja syy-seuraussuhteiden ymmärtäminen. Kvantifiointia voidaan käyttää sisällönanalyysin apuna, eriteltäessä aineiston sisältöä. (Tuomi & Sarajärvi 2018, 117 & 119)

Kvalitatiivisen aineiston analysoimisen tavoitteena on informaatioarvon lisääminen. Sekalaisesta aineistosta pyritään luomaan selkeää, yhtenäistä sekä mielekästä tietoa tutkittavasta aiheesta. Analyysin avulla luodaan aineistoon ytimekkyyttä, jotta voitaisiin tehdä luotettavia ja selkeitä johtopäätöksiä. Tutkimusaineiston käsittely pohjautuu loogiseen ajatteluun ja tulkintaan. Aineisto hajotetaan pieniin osiin, abstrahoidaan eli käsitteellistetään ja sitten aineisto kootaan uudelleen yhdeksi isoksi loogiseksi kokonaisuudeksi. Sisällönanalyysi on yksinkertainen metodi eikä se vaadi kummempaa syvällistä teoria tietämystä. Tärkeää on muistaa, että pelkkä vastausten järjesteleminen ei ole sisällönanalyysiä. Pitää nähdä syvemmälle tekstin taakse ja pystyä luomaan loogisia johtopäätöksiä. Pelkästään aineiston erittely ja niiden esittäminen sinällään eivät ole tutkimustuloksia. (Tuomi & Sarajärvi 2018, 122 & 145-146)

5.3 Haastattelut tutkimuksen aikana

Tätä tutkimusta varten olen tarvinnut paljon teoriatietoa ohjelmistorobotiikasta ja sitä olen hankkinut muun muassa haastattelemalla Skanskan taloushallinnossa työskenteleviä esimiehiä, it-henkilöstöä sekä Skanskan palkkaamaa it-konsulttia. Ennen tätä opinnäytetyötä minulla ei ollut juuri ollenkaan syvällisempää ymmärrystä robotiikasta ja sen toimintaperiaatteista. Siksi nämä henkilöhaastattelut ovat toteutettu avoimen haastattelun tavoin. Minulla on ollut ensimmäisissä haastatteluissa vain muutama tietty teema, joihin olen pyrkinyt saamaan mahdollisimman laajan vastauksen ja sitä kautta luomaan kokonaiskuvaa ohjelmistorobotiikan toiminnasta. Myöhemmissä haastatteluissa kun oma ymmärrykseni ohjelmistorobotiikkaan kohtaan oli jo hieman lisääntynyt, niin olen pystynyt kysymään enemmän tarkempia kysymyksiä. Haastattelut ovat kuitenkin aina olleet etukäteen rakentamattomia, keskustelunomaisia tilaisuuksia, joissa haastateltava on saanut rauhassa kertoa oman mielipiteensä ja näkemyksensä. Tilanteen mukaan olen esittänyt jatkokysymyksiä ja tätä kautta vienyt keskustelua eteenpäin. Teemahaastattelua en kokenut käytännölliseksi koska minun tuli lähteä aivan ruohonjuuritasolta opiskelemaan ohjelmistorobotiikan perusteita ja avoimien haastatteluiden kautta sain mielestäni parhaiten tietoa irti.

Tiedostin jo tutkimuksen alkumetreillä sen, että tutkimus on haastava ja tulen tarvitsemaan paljon aineistoa, joiden pohjalta voin tehdä relevantteja analyyseja ja johtopäätöksiä. Laadullisessa tutkimuksessa määrä ei korvaa laatua mutta toisaalta voiko tutkimusaineistoa olla liikaa? Tietysti mitä enemmän aineistoa, sitä enemmän kuluu myös aikaa sen esikäsitteilyyn. Halusin varautua siihen, että kaikki vastaajat eivät mahdollisesti vastaa niin laajasti kuin toivoisin tai kaikki eivät pakosti vastaisi haastatteluun ollenkaan. Päätin siis ottaa tutkimuksen kohderyhmäksi isomman joukon. Tutkimuksen kohderyhmästä kerron

toisessa alaluvussa enemmän. Isomman joukon haastattelussa haasteena on itse haastatteluiden toteutus. Nopein ja helpoin tapa aineiston keräämiseen oli lomakehaastattelu. Päätin toteuttaa lomakehaastattelun sähköisessä muodossa. Näin haastateltavat saivat valita itselleen sopivan hetken työpäivän aikana ja pystyivät tekemään haastattelun suoraan omalla työpisteellään.

Sähköinen lomakehaastattelu toimii siis käytännössä aivan samalla tavalla kuin tavallinen lomakehaastattelu. Erona on se, että sähköinen haastattelulomake on tehty internetpohjaisesti ja siinä voidaan yhdistää sekä laadullisia että määrällisiä kysymyksiä. Sähköisesti toteutettava lomakehaastattelu tarvitsee usein sovellusohjelman, jolla haastattelu luodaan. Sovelluksien avulla voidaan myös usein viedä vastaukset helposti erilaisien taulukoiden muotoon, joilla voidaan tukea tulosten analysoimista. (Ronkainen & Karjalainen 2008, 7-8) Minä päädyin käyttämään webropol nimistä kyselytyökalua, koska koulumme oppilailla on mahdollisuus käyttää sitä ilmaiseksi. Webropol on suomalainen perheyritys, joka tarjoaa yrityksille erilaisia web -pohjaisia työkaluja liiketoiminnan mittareiden seuraamiseen ja tiedon jakamiseen. Yrityksen kolme tuotetta ovat kyselytyökalu, asianhallintasovellus ja tiedon johtamisen sovellus. (Webropol) Käyttämälläni webropol kyselytyökalulla on mahdollista seurata reaaliaikaisesti vastauksia ja se tarjoaa paljon erilaista tilastotietoa tutkimuksen kuluista ja vastauksista. Kyselytyökalu on erittäin pitkälle kehittynyt ja sillä saa tehtyä juuri omaan tutkimukseen sopivan haastattelurakenteen. Kyseisellä työkalulla on myös helppo eritellä aineistoa mikä nopeuttaa huomattavasti tutkimuksen kulkua. Aineiston vieminen erilaisten taulukoiden ja kuvien muotoon on myös todella vaivatonta ja ne auttavat aineiston käsittelyssä.

Lomakehaastattelua suunniteltaessa kirjasin ensin paperille ylös tutkimusongelman ja siihen liittyvät alakysymykset. Mietin kohderyhmääni, heidän taustoja ja pohdin millaisia vastauksia, haluaisin saada. Näiden tietojen pohjalta lähdin rakentamaan lomaketta. Koska kyseessä on laadullinen tutkimus niin kysymyksiin tarvitaan avoimia vastauksia ja muotoilun kysymykset siten että niihin on tarkoitus laajemmin kuin ”kyllä” tai ”ei”. Kysymyksiä muotoillessa pidin koko ajan mielessäni sen, että haluan haastateltavan vastaavan omien kokemusten ja näkemysten perusteella, pyrin välttämään mahdollisimman paljon vastaajan ohjailua. Lomaketta laatiessa mietin myös ajankäyttöä ja kysymysten tarpeellisuutta. Jokaisen kysymyksen kohdalla kysyin itseltäni, että mitä teen tähän kysymykseen tulevilla vastauksilla? Yritin siis välttää turhia kysymyksiä koska vastaaja saattaa helposti kadottaa mielenkiintonsa tutkimusta kohtaan ja vastaaminen saattaisi tuntua lähinnä ajan tuhlaamiselta, jos avoimia kysymyksiä on kymmeniä, joihin tulisi vastata. Valmiin lomakkeen testasin muutamalla koehenkilöllä, jotka lukivat kysymykset lävitse ja antoivat palautetta kysy-

mysten muotoiluista. Pysin näin varmistamaan, että kysymykset ymmärretään oikealla tavalla. Linkki sähköiseen haastattelulomakkeeseen lähetettiin kohderyhmälle sähköpostilla saatekirjeen kanssa. Saatekirje löytyy opinnäytetyön lopusta liitteet -osiosta. Toteuttamani lomakehaastattelu ja tulokset esitellään tämän luvun viimeisessä kappaleessa.

5.4 Lomakehaastattelun kohderyhmä ja odotukset kyselyltä

Sähköisen lomakehaastattelun kohderyhmäksi on valittu Skanska Oy:n talouden palvelukeskuksen henkilöstöä, joiden työkaverina robotti työskentelee. Skanskan talouden palvelukeskus koostuu kirjanpidosta, ostoreskontrasta ja varainhallinnasta. Tällä hetkellä robotti työskentelee lähes päivittäin ostoreskontranhoitajien työkaverina, ja heidän työhönsä robotti vaikuttaa tällä hetkellä kaikista eniten. Kyselyyn pyydettiin myös vastaamaan muita taloushallinnossa työskenteleviä, joiden työhön robotti ei vaikuta vielä niin suoranaisesti. Tutkimuksessa halutaan tietää yleisesti talouden puolella työskentelevien ihmisten mielipiteitä ja ajatuksia ohjelmistorobotiikan tulemisesta työympäristöön, siksi myös kirjanpidon, varainhallinnan ja controller- sekä konsernilaskennanpuolen työntekijöitä pyydettiin vastaamaan kyselyyn. Näin saatiin vastauksia niiltä henkilöiltä, jotka tietävät jo, miten ohjelmistorobotiikka vaikuttaa työskentelyyn sekä niiltä henkilöiltä, joilla ei pakosti vielä ole tietoa ohjelmistorobotiikasta.

Tavoitteena on saada vastaajilta heidän kokemuksiaan ja näkemyksiään ohjelmistorobotiikasta avoimien vastauksien kautta. Yleisesti voidaan olettaa, että henkilöt, jotka eivät ole olleet mukana tuomassa robotiikkaa Skanskalle, eivät omaa vielä paljoa tietotaitoa robotiikasta toisin kuin he, jotka ovat olleet jo projekteissa mukana. Vuorostaan taas ne henkilöt, jotka ovat olleet jo mukana tuomassa robotiikkaa taloushallintoon, ymmärtävät luultavasti paljon syvällisemmin sitä. Tutkielmassa verrataan siis henkilöstön näkemystä ja kokemusta toisiinsa. Vertailun pohjalta pyritään luomaan kokonaisvaltainen näkemys siitä, miten kaukana tai lähellä osan henkilöstön näkemyksistä on suhteessa muiden aitoihin kokemuksiin. Kokemuksen perusteella vastaajien vastausten perusteella pyritään myös luomaan kuva itse muutoksen kokemisesta sekä miten nämä henkilöt kokevat ohjelmistorobotiikan vaikuttavan tulevaisuudessa heidän työhönsä, nykyisten kokemusten perusteella. Eli kokevatko ihmiset esimerkiksi nykyisten kokemusten perusteella, että ohjelmistorobotiikka tehostaa heidän työskentelyään entisestään tulevaisuudessa vai nähdäänkö se kenties pelkästään rasitteena? Vastausten pohjalta luotujen näkemysten perusteella sekä mahdollisten havaittujen riskien kautta tehdään kehitys- ja toimenpide-ehdotuksia.

5.5 Haastattelujen tulokset

Lomakehaastatteluun vastasi yhteensä 33 henkilöä, sähköinen haastattelulomake lähetettiin yhteensä 48 henkilölle. Ensimmäinen kysymys oli yhteinen kaikille ja siinä haluttiin tietää vastaajalta, onko hän ollut mukana tuomassa robotiikkaa Skanskan taloushallintoon. Vastauksesta riippuen vastaajalle avautui lisää kysymyksiä. Henkilöt, jotka eivät ole olleet tuomassa robotiikka Skanskan taloushallintoon saivat eteensä erilaisia kysymyksiä heidän näkemyksistään robotiikasta. Henkilöt, jotka kertoivat olleensa jo mukana tuomassa robotiikkaa taloushallintoon, saivat eteensä kysymyksiä, joissa tiedustellaan heidän näkemyksistään sekä kokemuksistaan ohjelmistorobotiikasta. Vastaajista 12 kertoi olleensa mukana tuomassa ohjelmistorobotiikkaa Skanskan taloushallintoon. Loput vastaajista eli 21, eivät vielä ole olleet mukana robotiikan tuomisessa. Vastausmäärät ovat mielestäni erittäin hyviä. Alkutietona oli, että robotiikka taloushallintoon on ollut tuomassa reilu kymmenen henkilöä.

Alaluvuissa 5.5.1 ja 5.5.2 esitellään haastattelujen tulokset kysymyksittäin. Alaluvussa 5.5.1 Ohjelmistorobotiikassa mukana olleet henkilöt, esitellään niiden henkilöiden vastaukset, jotka kertoivat olleensa mukana tuomassa robotiikkaa taloushallintoon. Vastaavasti alaluvussa 5.5.2 Henkilöt, jotka eivät ole olleet mukana ohjelmistorobotiikassa, esitellään niiden henkilöiden vastaukset, jotka eivät ole olleet mukana tuomassa robotiikkaa Skanskan taloushallintoon. Tutkimustulokset saatuaani vein kysymykset ja niihin tulleet vastaukset Exceliin, jossa suoritin tulosten alustavaa analysoimista. Analysoinnit löytyvät tämän opinnäytetyön lopusta liitteet -osiosta. Aloitin sisällön analysoimisen ryhmittelemällä saman tyylliset vastaukset allekkain ja tämän jälkeen redusoin eli pelkistin alkuperäiset ilmaukset tiiviimpään muotoon. Näistä samantyyllisistä vastauksista pyrin löytämään aina jonkin niitä yhdistävän tekijän ja kirjasin sen ylös erilliseen lokeroon. Nämä vastauksia yhdistävät tekijät voidaan ajatella olevan aina kunkin vastauksen kohdalla esiin nousseita teemoja. Kirjasin myös erilliseen sarakkeeseen muita huomioita, joita löysin tai havaitsin vastauksista. Alla olevissa alaluvuissa esitellään haastattelulomakkeen kysymykset sekä niistä löytämäni vastauksia yhdistävät tekijät eli teemat.

5.5.1 Ohjelmistorobotiikassa mukana olleet henkilöt

Henkilöt, jotka kertoivat olleensa mukana tuomassa ohjelmistorobotiikkaa Skanskan taloushallintoon, saivat eteensä kahdeksan kysymystä. Alla on esiteltynä kysymykset sekä tärkeimmät huomiot ja teemat, jotka nousivat selvästi vastauksista esiin.

Mitkä ovat mielestäsi Skanskan tavoitteet ohjelmistorobotiikan suhteen?

Vastauksissa nousi selvästi esiin rutiinien ja manuaalitöiden siirtäminen ohjelmistorobotille ja tätä kautta työntekijöiden resurssien kohdentaminen haastavampiin sekä mielekkäämpiin työtehtäviin. Muutamissa vastauksissa oli myös arvioitu Skanskan pyrkivän tehostamaan prosessejaan kustannustehokkaasti. Oikeiden prosessien tunnistaminen ja edelläkävijänä oleminen ohjelmistorobotiikan avulla mainittiin myös. Mielenkiintoista oli myös se, että vastaajista kahdella henkilöllä ei ollut mitään mielipidettä asiaan, vaikka he kuitenkin ovat aikaisemmin kyselyssä kertoneet olleensa mukana ohjelmistorobotiikan. Merkityksellistä on myös se, että kaikki käytännössä kaikki vastaukset pätevät suhteessa tutkielman teoriaan ohjelmistorobotiikasta. Voidaan siis sanoa, että vastaukset tukevat tutkimustani.

Kuinka hyvin koet ymmärtäväsi tällä hetkellä työpaikkasi tietokonejärjestelmien toimintaperusteita?

Tämän kysymyksen tarkoituksena oli kartoittaa vastaajien käsityksiä omista tiedoista ja taidoista suhteessa tietokonejärjestelmien toimintaperusteihin. Lähes kaikki vastaajat kertoivat osaavansa riittävän hyvin niiden järjestelmien toimintaperusteita, joita itse käyttää päivittäin työssään. Muutama vastaajista oli todennut osaavansa käyttää järjestelmiä, mutta eivät ymmärrä syvällisemmin järjestelmien toiminnoista ja kytköksistä toisiinsa. Erään vastaajan mielestä asiat muuttuvat ja edistyvät nykyaikana niin nopeasti että opittavat asiat eivät tule loppumaan. Yksi vastaaja kertoi osaavansa mielestään heikosti työpaikkansa tietokonejärjestelmien toimintaperusteita. Suurin osa kuitenkin kokee ymmärtävän vähintäänkin niitä järjestelmiä, joita itse käyttää työssään.

Onko asioita, jotka mietityttävät sinua ohjelmistorobotiikan suhteen, mitä?

Tähän kysymykseen tulleet vastaukset ovat erittäin monipuolisia. Vastauksissa ei noussut yhtä tiettyä isoa teemaa esille, joka mietityttäisi vastaajia vaan vastaukset olivat sisällöltään hyvin erilaisia. Selvästi vastaajia kuitenkin mietityttää tulevaisuus ja robotiikan tekninen toteutus. Vastaajia mietityttää, mitä kaikkia prosesseja on tarkoitus antaa robotille tehtäväksi ja miten robotiikka tulee vaikuttamaan omiin työtehtäviin. Monet vastaajista myös ihmettelevät miksi robotin toiminta on niin epävarmaa ja miksi sen käyttöönotto etenee niin hitaasti. Robotin haavoittuvuuden lisäksi tietoturva nousi myös esille. Tämä laajakirjo erilaisia vastauksia kertoo siitä, että tietoa tarvittaisiin varmasti enemmän.

Kerro kuinka hyvin mielestäsi ohjelmistorobotiikan tuominen taloushallintoon on tähän mennessä sujunut?	Vastauksia
Hyvin	4
Hitaasti/takkuillen	7
Huonosti	1
Vastaajien lukumäärä	12

Taulukko 1. Avoimet vastaukset taulukoituna.

Vastaajilta kysyttiin heidän mielipidettään siitä, kuinka hyvin robotiikan tuominen taloushallintoon on tähän mennessä sujunut. Suurin osa vastauksista olivat hyvin saman tyyliisiä, joten päätin tässä kohtaa hyödyntää taulukointia tulosten esittämisessä. Yllä olevassa taulukossa 1, näkyy miten vastaajat ovat kokeneet robotiikan tuomisen taloushallintoon. Hitaasti/takkuillen oli selvästi eniten käytetty sanapari. Muutamat vastaajat olivat myös pohtineet vastauksissaan, että vielä on alku kankeutta ja että vielä on paljon opittavaa robotiikasta. Eräät vastaajat, jotka toteavat robotiikan tuomisen onnistuneen hitaasti/takkuillen, kertovat kuitenkin uskovansa siihen, että tulevaisuudessa robotti toimii paremmin. Neljä vastaajaa kokee ohjelmistorobotiikan tuomisen onnistuneen hyvin. Yksi vastaaja on sitä mieltä, että robotiikan tuominen on sujunut huonosti eikä hän omien sanojen mukaan ole hyötynyt siitä. Tämän kysymyksen kohdalla on tärkeää miettiä, että ovatko hitaasti/takkuillen vastanneet henkilöt vain odottaneet liikaa robotilta ja siksi nyt kokevat robotin tuomisen sujuneen hitaasti. Yhdessä vastauksessa mainitaankin yhteistyökumppanin hankaluus projektin aikana.

Miten koet esimiesten onnistuneen projektin aikana?

Esimiesten toimintaan ei suoranaisesti kohdistu negatiivista palautetta. Esimiesten koetaan onnistuneen omalta osaltaan hyvin ja moni kokee, että esimies ei ole voinut vaikuttaa toiminnallaan projektin sujumiseen. Muutamat vastaajat toivoisivat enemmän ohjeistusta ja viestintää. Toisaalta ohjeistuksen puutteellisuus ymmärretään kyllä, koska kyseessä on ensimmäisten robotitoimintojen tuominen taloushallintoon eikä vastaavanlaisesta projektista ole vielä kokemuksia. Huomioitavaa myös se, että yksi vastaaja kertoo esimiehen innostumisen motivoivan myös itse vastaajaa. Yksi vastaaja kokee saaneensa liikaa tietoa. Tämän kysymyksen vastauksien merkityksellisyyden tulkitseminen on hieman hankalaa koska usein muutoksen aikana viestintä koetaan liian vähäiseksi tai sitä on liikaa. Tässä tapauksessa vastaukset vaihtelevat niin paljon, että on vaikea vetää selkeää johtopäätöstä vastauksista. Tärkein huomio on ehkä se, että esimiesten toiminta koetaan hyväksi niiden resurssien valossa, jotka heillä ovat. Muutosvastarintaa ei ainakaan esimiesten toiminnasta johtuen ilmene.

Miten olet kokenut yrityksen sisäisen viestinnän ohjelmistorobotiikan suhteen?

Liitteistä löytyvä taulukko kertoo kaiken oleellisen. Selkeästi nyt jo robotiikassa mukana ollut henkilöstö on kokenut yrityksen sisäisen viestinnän vähäisenä. Tämän kysymyksen vastauksissa nousi erittäin paljon esille tiedon vähäisyys, sen vaikea jakelu ja hankala saatavuus. Vastaajat haluaisivat myös itse pystyä seuraamaan, että missä mennään tällä hetkellä robotiikan kanssa ja mitä on vielä tulossa.

Miten ohjelmistorobotiikka on tähän mennessä vaikuttanut työtehtäviisi?	Vastauksia
Ei mitenkään/vähäisesti	4
Toimiessaan siitä on hyötyä	2
Tuonut lisää/uusia työtehtäviä	2
Virheiden korjaaminen on kasvattanut työtä	2
Robotista on selvästi ollut hyötyä	2

Taulukko 2. Avoimen kysymyksen vastaukset taulukoituna.

Haastateltavilta kysyttiin, miten he ovat tähän mennessä kokeneet ohjelmistorobotiikan vaikuttaneen heidän työtehtäviin. Tämänkin kysymyksen vastausten kohdalla päätin hyödyntää taulukointia, vastauksia oli selvästi neljää eri tyyppiä. Kuten yllä olevasta taulukosta 2 huomataan, niin ainoastaan kaksi henkilöä on kokenut robotiikan hyödyttäneen heittä, toisaalta myös kaksi vastaajaa on sanonut robotiikan tuoden lisää/uusia työtehtäviä heille. Kahden mielestä robotin tekemät virheet ovat lähinnä lisänneet heidän työmääräänsä. Neljä henkilöä taas on kokenut robotiikan vaikuttaneen vähäisesti tai ei ollenkaan heidän työhönsä. Tämän kysymyksen vastauksia tarkastellessa kiinnitin huomiota enemmänkin vastausten laajaan kirjoon kuin yksittäisten vastausten itse sisältöön. Toki merkityksellistä on se, että tämän kysymyksen vastauksissa esille nousee eniten ohjelmistorobotiikan hyödyttömyyden kokeminen. Mutta mielestäni tärkeämpää on huomata enemmänkin se, että miten paljon erilaisia kokemuksia henkilöstöllä on tällä hetkellä robotiikasta.

Miten näet ohjelmistorobotiikan vaikuttavan tulevaisuudessa työtehtäviisi?

Tämän kysymyksen vastauksista nousi muutama eri tema esiin. Vastaajat näkevät robotiikan tekevän ihmisten manuaali ja rutiinitöitä sekä poistavan turhia työtehtäviä. Vastaajat uskovat myös omien työtehtävien muuttuvan manuaalityöskentelystä enemmän robotin valvomiseen ja sen ylläpidosta huolehtimiseen. Eräs vastaaja uskoo oman työpanoksensa menevän tulevaisuudessa enemmän sotkujen ja ulkopuolisten toiminnallisuuksien käsitteilyyn, kun robotti hoitaa rutiinit. Vastaukset ovat hyvin paljon tutkielman teorian mukaisia.

Yhtä vastausta lukuun ottamatta, vastaajat eivät koe ohjelmistorobotiikkaa ainakaan uhkana omalle työpaikalle.

Yhteenvetona voidaan sanoa, että henkilöt, jotka ovat olleet mukaan ohjelmistorobotiikan tuomisessa taloushallintoon näkevät Skanskan tavoitteet ohjelmistorobotiikan suhteen hyvin realistisina ja kokevat ymmärtävänsä riittävän hyvin niiden tietokonejärjestelmien toimintaperusteita, joita käyttävät omassa työssään. Nämä vastaajat ovat myös todella kiinnostuneita robotiikasta mikä näkyy laajana kirjona asioita, jotka mietityttävät heitä. Monia vastaajia mietityttää ohjelmistorobotiikan tekninen toteutus sekä robotiikan tulevaisuus Skanskalla. Ohjelmistorobotiikan tuominen taloushallintoon koetaan sujuneen hitaasti ja takkuillen mutta toisaalta osa vastaajista sanoo myös ymmärtävänsä tämän alku vaikeuden ja he uskovat robotiikan tuomisen sujuvan jatkossa paremmin. Esimiesten toimintaan ei kohdistu negatiivista palautetta eikä esimiesten toiminta ole sinällään nostattanut muutostarintaa henkilöstössä. Vastaajat näkevät jopa, että esimiehellä ei ole vaikutusmahdollisuuksia ohjelmistorobotiikan tuomisen sujuvuuden kannalta. Yrityksen sisäinen viestintä ohjelmistorobotiikan suhteen koettiin selvästi heikkona ja sitä kaivattaisiin enemmän. Kokemukset ohjelmistorobotiikasta jakoivat niin ikään myös mielipiteitä. Monet kokivat ohjelmistorobotiikan hyödyn vähäisenä tai olemattomana. Robotiikan koettiin tuovan myös lisää työtehtäviä joko täysin uusien työtehtävien muodossa tai sitten virheiden korjaamisen muodossa. Vaikka kokemukset robotiikasta olivat todella paljon vaihtelevia, vastaajat kuitenkin näkevät ohjelmistorobotiikan tulevaisuudessa tehostavan prosesseja poistamalla ihmisiltä massa- ja rutiinityöt sekä muuttavan työtehtäviä mielekkäimmäksi ja analyttisemmäksi.

5.5.2 Henkilöt, jotka eivät ole olleet mukana ohjelmistorobotiikassa

Tässä alaluvussa esitellään niiden henkilöiden vastaukset sähköisen lomakehaastattelun kysymyksiin, jotka kertoivat, että eivät ole olleet mukana tuomassa ohjelmistorobotiikkaa Skanskan taloushallintoon. Näitä henkilöitä oli yhteensä 21. Alla on esiteltynä heille esitetyt kuusi kysymystä sekä tärkeimmät huomiot ja esiin nousseet teemat vastauksista.

Millaisia ajatuksia sinulla herää kun kuulet sanan ”ohjelmistorobotiikka”?

Prosessien tehostaminen
Hyvä juttu! Tulevaisuutta
Manuaalityön väheneminen
Uusi työkaveri
Tehokkaampaa työskentelyä
Automatisointi
Aikaa säästävä
Eroon rutiineista
Työtehtävien muuttuminen
Nykyaikaisuus

Kuva 9. Vastaajien ajatuksia ohjelmistorobotiikasta.

Yllä olevassa sanapilvessä on kuvattuna sanoja ja sanontoja, joita esiintyi selvästi eniten vastaajien vastauksissa. Automatisointi, manuaalityön väheneminen ja rutiineista eroon pääseminen nousivat selvästi eniten esille vastauksissa. Monet näkevät myös ohjelmistorobotiikan tehostavan työntekoa ja prosesseja tulevaisuudessa sekä uskovat työtehtäviensä tulevan muuttumaan. Mielenkiintoista vastauksissa oli se että lähes kaikki vastaukset ovat tavalla tai toisella hyvin lähellä toisiaan. Nykyisellä henkilöstöllä on aika hyvä näkemys siitä mitä robotiikka tuo mukanaan tulevaisuudessa ja vastaukset ovat päteviä suhteessa tutkielman teoriaan. Monessa vastauksessa oli myös mainittu ohjelmistorobotiikan olevan hyvä tai positiivinen juttu. Vastaukset jakautuivat periaatteessa kahteen eri luokkaan. Niihin, jotka vastasivat omien tuntemustensa mukaan ja niihin, joilla tuli ensimmäisenä mieleen yrityksen prosessit ja tekninen toteutus.

Miten näet ohjelmistorobotiikan vaikuttavana alallasi työtehtäviin tulevaisuudessa?

Tähän kysymykseen tuli erittäin paljon monipuolisia vastauksia. Muutama vastaaja näkee että työtehtävät ja työpaikat vähenevät tai tulevat korvatuksi ohjelmistorobotiikalla tulevaisuudessa. Suurin osa vastaajista kuitenkin näkee, että ohjelmistorobotiikka tulee tulevaisuudessa tekemään rutiininomaiset massatyöt sekä toimimaan erilaisten analyysien tekemisen tukena. Vastaajat selvästi näkevät omien työtehtävien muuttuvan tiedon tuottamisesta, tiedon analysoijaksi. Myös IT-osaamisen merkitys nähdään tulevaisuudessa erittäin tärkeänä. Tämän kysymyksen vastauksissa erityisen huomioitavaa on se, että kaikki vastaukset ovat tavalla tai toisella suhteessa tutkielman teoriaan. Täytyy myös nostaa esille

vastaajien oma näkemys IT-taitojen merkityksen kasvamisesta. Vastaajat selvästi tiedostavat IT-osaamisen merkityksen tulevaisuudessa.

Mitkä ovat mielestäsi Skanskan tavoitteet ohjelmistorobotiikan suhteen?

Tähän kysymykseen tulleet vastaukset ovat sitten taas edellisestä poiketen todella erilaisia. Neljä vastaajaa on kertonut, että eivät tiedä tai heidän mielestään Skanskan tavoitteet ovat epäselvät ohjelmistorobotiikan suhteen. Kolmen vastaajan mielestä Skanskan tavoitteet ovat hyvin maltilliset ja kevyet, ainoastaan yksinkertaisimmat prosessit pyritään korvaamaan robotilla. Esiin nousi myös kustannussäästöt ja inhimillisten virheiden vähentäminen. Selvästi eniten kuitenkin mainittiin rutiinomaisten työtehtävien automatisoiminen ja manuaalityöskentelyn vähentäminen. Tämänkin kysymyksen vastaukset pätevät suurimmilta osin tutkielman teoriaan eli vastaajat ovat hyvin perillä ohjelmistorobotiikan käytötarkoituksista. Huomion arvoista on neljän vastaajan epävarmuus ja tietämättömyys.

Mitä ajattelet työpaikallasi tapahtuvien prosessien automatisoinnista?

Lähes kaikki vastaajat kokevat työpaikkansa prosessien automatisoinnin hyvänä asiana, joka on nykypäivää ja välttämätöntä tulevaisuuden kannalta. Muutaman kohdan haluan kuitenkin nostaa vastauksista esille. Useampi vastaaja on todennut automatisoinnin olevan pääasiassa hyvä juttu kunhan vain pidetään huoli siitä että automatisointia viedään eteenpäin oikealla tavalla. Vastaajien mielestä Skanskan tulee huolehtia siitä että resurssit riittävät varmasti, muutos tehdään hallitusti ja mahdolliset rajoitteet otetaan tarpeeksi hyvin huomioon. Vastaajilla on selvästi pieni huoli siitä, että jos muutosta ei suunnitella tarpeeksi hyvin, heidän työmääränsä tulee lähinnä kasvamaan eikä prosessien automatisointi palvele yritystä oikein. Tämä kertoo siitä, että osa vastaajista on hieman varuillaan ohjelmistorobotiikan suhteen.

Kuinka hyvin koet ymmärtäväsi tällä hetkellä työpaikkasi tietokonejärjestelmien toimintaperusteita?	Vastaajia
Heikosti/En hyvin	6
Melko hyvin	11
Hyvin	3
Epäkelpo vastaus	1
Vastaajien lukumäärä	21

Taulukko 3. Kuinka hyvin vastaajat ymmärtävät työpaikkansa tietokonejärjestelmiä.

Vastaukset kysymykseen, kuinka hyvin koet ymmärtäväsi tällä hetkellä työpaikkasi tietokonejärjestelmien toimintaperusteita, ovat luokiteltuina yllä olevassa taulukossa neljään eri lokeroon. Selvästi suurin osa vastaajista kokee osaavansa melko hyvin Skanskan tietokonejärjestelmien toimintaperusteita. Moni vastaajista kuitenkin toteaa että osaa käyttää vain niitä järjestelmiä, joita tarvitsee päivittäisessä työssään. Yllättäen, seuraavaksi eniten vastaajat ovat kertoneet kokevansa osaavan heikosti tai huonosti tietokonejärjestelmien toimintaperusteita. Muutama vastaaja kertoo tarvitsevänsä lisää koulutusta. Ainoastaan kolme henkilöä kertoi kokevansa osaavan hyvin nykyisten tietokonejärjestelmien toimintaperusteita. Yksi vastaus oli epäkelpo tutkimuksen kannalta. Ohjelmistorobotiikan lisääntyessä tulee myös jollain asteella työntekijöiden ymmärtää enemmän järjestelmien toimintaperusteita ja jos nykyinen ymmärrystaso on heikko niin henkilöstön on luonnollisesti vaikeampi ymmärtää ja sisäistää ohjelmistorobotiikkaa. Tämän kysymyksen vastauksissa on nimenomaan merkityksellistä se, että todella moni kokee ymmärtävänsä huonosti tai heikosti tietokonejärjestelmien toimintaperusteita.

Onko asioita, jotka mietityttävät sinua ohjelmistorobotiikan suhteen, mitä?

Tähän kysymykseen tuli todella paljon erilaisia vastauksia ja alapuolella on listattuna heitä mietityttävät asiat tiivistetysti.

- Ohjelmistorobotiikan käyttöönotto hallitusti, vaarana töiden lisääntyminen kun käyttöönottoa ei ole suunniteltu?
- Robo-projekti vie liikaa aikaa ja rahaa. Vaarana kyllästyminen kun robotti ei toimiakaan halutulla tavalla
- Miten henkilöstö saadaan mukaan kehittämään robottia, muutosvastarinta hidastaa integrointia
- Työnkuvan muuttuminen
- Ylioptimistisuus robotiikan suhteen ja henkilöstön vähentäminen
- Osaamista pitäisi löytyä talon sisältä, laajamittaisesti robottia ei voida rakentaa pelkästään konsulttien varassa
- Mitkä ovat robotiikan mahdollisuudet Skanskalla?
- Mitkä ovat Skanskan suunnitelmat robotiikan kanssa?
- Kehitystyö joudutaan tekemään muiden töiden ohella mikä on turhauttavaa.

Yläpuolella mainitut asiat kuvaavat mielestäni erittäin hyvin sitä että henkilöstöä todellakin kiinnostaa työpaikkansa tulevaisuus ja ylipäätään ohjelmistorobotiikka. Vastaukset ovat järkevintä esittää tässä muodossa koska vastauksista ei noussut esille yhtä tiettyä teemaan vaan erilaisia asiakokonaisuuksia esiintyi useampia. Vastaajista noin 7 totesi että heitä ei mietitytä mikään ohjelmistorobotiikassa. Tämän kysymyksen vastauksien erilaisuus kertoo vastaajien mielenkiinnosta ohjelmistorobotiikkaa kohtaan. Vastaajia mietityttävät asiat ovat tietyllä tapaa ihan odotettujakin ja niitä voidaan peilata suoraan tutkielman teoriaankin.

Yhteenvetona voidaan sanoa että, henkilöt, jotka eivät ole olleet mukana ohjelmistorobotiikassa, näkevät ohjelmistorobotiikan positiivisena ja tulevaisuuden kannalta välttämättömänä asiana, joka poistaa rutiineja ja muokkaa työtehtäviä. Nämä vastaajat näkevät IT-osaamisen tärkeänä tulevaisuudessa ja näkevät rutiinitöiden poistamisen sekä manuaalotyöskentelyn vähentämisen Skanskan tavoitteena. Prosessin automatisoiminen koetaan hyvänä asiana mutta samalla painotetaan sitä, että muutos tulee tehdä hallitusti ja ajatellen. Nykyisten tietokonejärjestelmien toimintaperusteiden ymmärrys on osalla vastaajista heikkoa mutta suurin osa vastaajista kokee ymmärtävänsä riittävän hyvin niitä järjestelmiä, joita itse käyttää työssään. Vastaajia myös mietityttää todella moni eri asia, mikä voidaan ajatella hyvänä sekä huonona puolena. Hyvä puoli on se, että henkilöstöä kiinnostaa ohjelmistorobotiikka ja huono puoli se että, henkilöstö ei selvästikään ole saanut tarpeeksi tietoa ohjelmistorobotiikasta työnantajalta.

6 Pohdinta

Tässä pääluvussa käydään lävitse tutkimustuloksista tehtyjä johtopäätelmiä ja annetaan vastaukset tutkimusongelmaan sekä alaongelmiin. Tässä pääluvussa esitetään myös toimeksiantajalle kehitysehdotuksia sekä pohditaan tutkielman luotettavuutta ja omaa oppimistani tämän opinnäytetyön aikana.

6.1 Johtopäätökset ja kehitysehdotukset

Tutkimusongelmana oli henkilöstön muutoskokeminen robotiikan tullessa osaksi työympäristöä ja alakysymyksinä oli mahdolliset riskit ja haasteet, joita muutos saattaa aiheuttaa sekä henkilöstöä mahdollisesti mietityttävät asiat ohjelmistorobotiikan suhteen. Tutkimuksessa kartoitettiin henkilöstön kokemuksia ja näkemyksiä ohjelmistorobotiikasta. Kokeuksia saatiin sellaisilta henkilöiltä, jotka ovat olleet mukana tuomassa ohjelmistorobotiikkaa taloushallintoon ja näkemyksiä niiltä henkilöiltä, joita ohjelmistorobotiikka ei suoranaisesti vielä koske.

Henkilöt, jotka ovat olleet mukana ohjelmistorobotiikan tuomisessa taloushallintoon ovat kokeneet muutosprosessin vaihtelevasti, osan mielestä robotiikan tuominen on sujunut hyvin ja osan mielestä ei niin hyvin. Robotiikan vaikutukset tällä hetkellä työtehtäviin on myös koettu hyvin monella eri tavalla. Vaikka kokemukset robotiikasta tähän mennessä ovat erilaisia, näkevät henkilöt kuitenkin robotikan tulevaisuudessa hyödyttävän heitä poistamalla rutiinitöitä ja muuttamalla manuaalista työskentelyä enemmän analyttisemmäksi asiantuntijatyöksi. Työtehtävien muuttuminen koetaan mielekkääksi. Robotiikassa mukana olevat henkilöt kokevat ymmärtävänsä riittävän hyvin työpaikkansa tietokonejärjestelmien toimintaperusteita. Tämä on erittäin hyvä asia siinä mielessä, että henkilöt voidaan nähdä järjestelmätaitojen perusteella muutosvalmiina. Jos iso osa näistä työntekijöistä kokisi omat taitonsa heikkoina tarkoittaisi se ohjelmistorobotiikan tuomisen kannalta paljon pidempää ja vaikeampaa muutosprosessia. Esimiesten toimintaan ei kohdistunut juurikaan negatiivista palautetta ja henkilöt kokivat, että esimiehillä ei ole ollut mahdollisuuksia vaikuttaa robotiikan tuomisen sujuvuuteen. Eräs vastaaja oli maininnut esimiehen motivoitumisen näkymisen myös vaikuttaneen vastaajaan itseensä positiivisesti. Esimiesten tehtävä muutosprosessin aikana on huolehtia henkilöstön mukana pysymisestä muutosprosessin aikana ja pyrkiä ehkäisemään mahdollista muutosvastarintaa. Esimiehen esimerkillinen toiminta on yksi oiva tapa välttää muutosvastarintaa. Ohjeistusta esimiehiltä haluttaisiin enemmän mutta samalla moni on myös todennut, että ymmärtää ohjeistusten suppeuden koska ohjeita ei juurikaan ole edes olemassa vaan niitä tulee koko ajan projektin etenemisen myötä lisää.

Robottiikassa mukana ollut henkilöstö kokee yrityksen sisäisen viestinnän vähäisenä ohjelmistorobotiikan suhteen, tietoa haluttaisiin saada enemmän projektin etenemisestä ja etenemisen seuranta koetaan hankalaksi. Viestintä on sellainen asia, joka koetaan hyvin usein liian vähäisenä. Usein tämä tiedostetaan mutta haaste tulee siinä, kun pitäisi osata viestiä oikealla tavalla ja riittävästi. Ei liian vähän eikä liian paljon. Liian vähäinen viestintä aiheuttaa tietämättömyyttä ja epävarmuutta mitkä taas omalta osaltaan edesauttavat muutosvastarinnan kehittymistä, viestintä on selvästi yksi haaste. Henkilöt ajattelevat Skanskan tavoitteiden olevan ohjelmistorobotiikan suhteen hyvin realistiset. On hyvä, että henkilöstö ajattelee Skanskan tavoitteiden olevan realistiset ja tavoiteltavissa olevat. Liian ylioptimistinen henkilöstö voi ruveta muutosvastarintaiseksi odotusten ollessa korkealla ja jos asiat eivät tapahdukaan heidän odottamallaan tavalla.

Robottiikassa mukana olleilta henkilöiltä kysyttiin, onko heillä mielessä asioita, jotka mietittyvät heitä ohjelmistorobotiikan suhteen. Vastaukset jakautuivat periaatteessa kahteen ryhmään. Osaa henkilöistä mietityttää ohjelmistorobotiikan tekninen toiminta ja sen haavoittuvuus ja toista osaa Skanskan tavoitteet ja suunnitelmat robotiikan suhteen. Vastaukset kielivät kahdesta eri asiasta. Voidaan ajatella, että henkilöstö on aidosti kiinnostunut ohjelmistorobotiikasta, kun heillä herää useita kysymyksiä liittyen ohjelmistorobotiikkaan mikä on hyvä asia. Toisaalta, iso osa henkilöstöstä mietityttävistä asioista liittyi työnantajan eli Skanskan tavoitteisiin ja suunnitelmiin ohjelmistorobotiikan suhteen. Tämä taas kertoo siitä, että yrityksen sisäisessä viestinnässä voisi olla parannettavaa, kun niin iso osa nyt jo robotiikassa mukana olleista henkilöistä miettivät tätä.

Henkilöt, jotka eivät ole olleet mukana tuomassa ohjelmistorobotiikkaa Skanskan taloushallintoon näkevät ohjelmistorobotiikan tarkoittavan Skanskalla prosessien automatisoimista sekä rutiineista eroon pääsemistä. He näkevät omien työnkuvien muuttuvan analyttisemmaksi sekä IT-osaamisen korostuvan tulevaisuudessa merkittävästi. Skanskan kannalta tämä on erittäin hyvä asia, että nekin henkilöt, jotka eivät vielä ole olleet mukana robotiikassa näkevät ohjelmistorobotiikan käyttötarkoituksen oikein sekä tiedostavat jo tässä vaiheessa IT-osaamisen korostuvan tulevaisuudessa. Prosessien automatisointi nähdään myös positiivisena ja nykyaikaisena asiana, joka muuttaa työntekijöiden työnkuvia merkittävästi. Erittäin tärkeä huomio näiden henkilöiden kohdalla on heidän oma näkemysensä omien tietokonejärjestelmien toimintaperusteiden ymmärtämisestä. Todella moni kokee tarvitsevana lisää koulutusta, jotta ymmärtäisi nykyisiä järjestelmiä paremmin. Yritykselle voi muodostua tulevaisuudessa isoksi haasteeksi henkilöstön osaamattomuus, jos ohjelmistorobotiikkaa lähdetään tuomaan sellaisten työntekijöiden työympäristöön, jossa koetaan, että omat taidot eivät riitä edes nykyisten järjestelmien kanssa. Skanskan

tulee huolehtia siitä, että yrityksen työntekijöillä on riittävä tietotaito toimia nykyisten järjestelmien kanssa ennen kuin lähdetään tuomaan ohjelmistorobotiikkaa laajemmin mukaan.

Henkilöt, jotka eivät ole olleet robotiikassa vielä Skanskalla mukana näkevät Skanskan tavoitteet ohjelmistorobotiikan suhteen hyvin maanläheisesti ja totuudenmukaisesti. Muutamiin henkilöiden mielestä Skanskan tavoitteet robotiikan suhteen ovat epäselvät. Tämä on sellainen asia mikä pitää myös huomioida tulevaisuudessa, kun näiden henkilöiden työympäristöön lähdetään robotiikkaa viemään. Tavoitteet ja suunnitelmat tulee olla selvillä ja viestittynä henkilöstölle, kun ohjelmistorobotiikka lähdetään viemään heidän työympäristöönsä. Näillä henkilöillä oli myös erittäin paljon asioita, jotka mietityttivät heitä ohjelmistorobotiikassa. Esille nousi varsinkin Skanskan tavoitteet robotiikan suhteen sekä robotiikan mahdollisuudet Skanskalla. Monia mietitytti myös henkilöstön tulevaisuus ja näihin asioihin olisi hyvä työnantajan pureutua, jotta välttyttäisiin mahdolliselta muutosvastarinnalta.

Tärkeää näiden henkilöiden vastauksista on huomata se, että Skanskalla henkilöt, jotka eivät ole olleet mukana robotiikan tuomisessa taloushallintoon ovat noin yleisesti katsottuna erittäin hyvin perille ohjelmistorobotiikan käyttötarkoituksista ja kokevat robotiikan tuomisen taloushallintoon positiivisena asiana. He myös tiedostavat IT-osaamisen merkityksen tulevaisuudessa ja näyttävät olevan erittäin kiinnostuneita robotiikasta. Näillä henkilöillä on erittäin hyvät valmiudet ohjelmistorobotiikan muutosprosessiin, kun se omalle kohdalle jonain päivänä tulee.

Näiden johtopäätösten perusteella esitän nyt muutamia kehitysehdotuksia ja huomioita opinnäytetyön toimeksiantajalle tulevaisuutta varten. Ensimmäisenä haluan korostaa viestintää ja sen merkitystä. Puutteellinen tai vaikeasti ymmärrettävä viestintä edesauttaa muutosvastarinnan syntymistä mikä taas puolestaan hidastaa muutosprosessin valmiiksi saattamista. Skanskalla ei juurikaan muutosvastarintaa ole havaittavissa mutta aineksia sen syntymiseen on paljon. Suosittelen kiinnittämään huomiota viestintä tyyliin ja huolehtimaan siitä, että jokainen, joka tarvitsee kyseistä tietoa niin myös saa tiedon sekä ymmärtää sen oikealla tavalla. Robotiikka projektissa mukana olleet toimihenkilöt kokivat myös projektin seurannan haastavana. Puutteellista viestintää voidaan projektin aikana osittain kompensoida paremmaksi esimerkiksi jonkinlaisella projektin seurantatyökalulla tai aikajanaalla, josta projektissa mukana olevat henkilöt näkevät nopeasti ja helposti että missä mennään ja mitä tehdään seuraavaksi. Skanskan tavoitteet ohjelmistorobotiikan suhteen tulisi myös olla selvät kaikille työntekijöille, tämä on sellainen asia, johon kannattaa kiinnittää työnantajan huomiota. Henkilöstön tulee tietää mitä tehdään ja miksi tehdään niin kuin

tehdään. Järjestelmäosaaminen tulee myös varmistaa jatkossa. Järjestelmät tunteva henkilöstö on paljon helpommin perehdytettävissä ohjelmistorobotiikkaan kuin sellainen henkilöstö, joka ei ymmärrä oman työpaikkansa järjestelmien toimintaperusteita. Tuki- ja jatkokoulutusta tulisi olla tarjolla jatkuvasti kaikille ja siihen pitää varata myös tarpeeksi aikaa. Henkilöstöä myös mietitty useat eri asiat liittyen ohjelmistorobotiikkaan sekä yleisesti Skanskan tavoitteisiin. Olisiko järkevää tehdä esimerkiksi jonkinlainen tietoisuus yrityksen intrasivuille ohjelmistorobotiikasta ja kaikesta mikä siihen liittyy. Yrityksen sisäiseltä nettisivulta henkilöstö pääsisi helposti lukemaan uusimmat uutiset koskien robotiikkaa ja sitä olisi myös helppo ylläpitää. Robotiikka näyttää kuitenkin kiinnostavan suuresti, joten jotain tämän tyylistä viestintätapaa suosittelisin käyttämään.

6.2 Tutkielman luotettavuuden arviointi

Tutkimuksen luotettavuuden arviointi on oleellinen osa tutkimusta. Tutkijan tulee pystyä selittämään lukijoille uskottavasti perusteet tutkimuksen luotettavuudesta. Lukijoiden tulee saada riittävästi tietoa, jotta he voivat itse arvioida tutkimuksen tuloksia. Tutkimuksen luotettavuuden arviointiin ei ole olemassa yhtä oikeaa ohjetta. Tutkimuksen luotettavuuden arvioinnissa voidaan pohtia tutkijan omaa sitoutumista työhön, aineiston keruu menetelmiä, aineiston analysointi menetelmiä, tutkimuksen tiedonantajia ja tutkimuksen kestoa sekä tutkimuksen raportointi tapaa. Jotta tutkimuksen sisäinen johdonmukaisuus eli koherenssi säilyisi, tulee tutkimusta arvioida aina kokonaisuutena. (Tuomi & Sarajärvi 2018, 163-164)

Oma suhteeni tähän tutkimukseen on erittäin läheinen koska, työskentelen tämän opin- näytetyön toimeksiantajan alaisena tätä oppinäytetyötä tehdessäni. Minulla on siis ollut jo ennen tutkimuksen tekoa jonkinlainen käsitys ohjelmistorobotiikasta Skanskalla ja sen toimimisesta käytännössä. Läheinen suhteeni tutkimuksen toimeksiantajaan on tiukentanut omaa sitoutumistani tähän oppinäytetyöhön. Itse en ole ollut Skanskalla ohjelmistorobotiikan tuomisessa mukana missään vaiheessa eikä minulla ole siitä kokemuksia käytännössä.

Aineistoa keräsin avoimien haastattelujen avulla sekä sähköisen haastattelulomakkeen avulla. Avoimen haastattelun keinoin haastattelin neljää eri henkilöä, joista kaksi on Skanskalla esimiehiä, yksi on ulkoinen konsultti ja yksi on Skanskan IT-asiantuntija. Näiden henkilöiden haastattelujen avulla keräsin teoriaa ohjelmistorobotiikasta Skanskalla. Mielestäni useamman ja eri asemassa toimivan henkilön haastattelu lisää tutkielman luotettavuutta. Tutkimuksen itse tutkittavan aineiston keräsin sähköisen haastattelulomakkeen avulla, johon vastattiin anonyymisti. Ennen haastatteluaineiston keräämistä arvioin,

että jos tiedonantajat vastaisivat omalla nimellään, se voisi vaikuttaa vastausten sisältöön. Vastaajat saattaisivat kokea omalla nimellä vastaamisen epämiellyttäväksi mikä saattaisi vaikuttaa vastausten sisältöön sekä ylipäättään vastausprosenttiin. Vastaajien ei siis tarvinnut antaa mitään tietoja itsestään haastattelua varten eli vastaajia ei voi yhdistää tiettyyn vastaukseen millään tavalla. Haastattelulomakkeen kysymykset oli muotoiltu siten että niissä vastaajaa ei johdateltaisi vastaamaan tutkijan haluamalla tavalla vaan vastaaja vastaisi mahdollisimman laajasti omien kokemusten ja näkemyksien mukaisesti. Vastaajat olin valinnut siten että tiesin heidän omaavan perustietoa tutkittavasta aiheesta. Mielestäni valitsemani kohderyhmä oli juuri oikea sillä heitä ohjelmistorobotiikka koskettaa tällä hetkellä kaikista eniten ja heidän antamiaan vastauksia voidaan pitää luotettavina. Määrällisesti aineistoa sain kerättyä riittävästi haastateltavilta, tätä tukee omalta osaltaan aineiston saturaatio eli kylläntyminen.

Tutkimusaineiston analysoin etsimällä saman tyyliä vastauksia, pelkistämällä vastaukset lyhempään muotoon ja etsimällä niistä niitä yhdistäviä tekijöitä, joista muodostui erilaisia teemoja. Näistä tekemäni taulukot ovat nähtävissä opinnäytetyön lopusta ja lukija voi tehdä niistä omat päätelmänsä. Monet tutkimusaineistoista löytämäni havainnot ovat myös suoraan päteviä suhteessa tutkielman teoriaan ja näin ollen voidaan sanoa niiden osalta tutkimusaineiston vahvistavan tutkimukseni luotettavuutta. Tutkimustulokset ja analyysit ovat opinnäytetyössä esitettyinä neutraalissa asiamuodossa, jotta lukijaa ei johdateltaisi liikaa tutkijan näkemyksen mukaisesti, vaan lukija pääsisi aineiston avulla myös itse samaan lopputulokseen kuin tutkija.

Tutkielman tekeminen on virallisesti käynnistetty tammikuussa 2019 ja tutkimusaineisto on kerätty sekä analysoitu maalisi- ja huhtikuun aikana, tutkielma on valmis toukokuun aikana. Mielestäni tutkimuksen tekemiseen on käytetty sopivasti aikaa suhteessa sen laajuuteen. Tutkielma on koottu hyvän raportointitavan mukaisesti ja on kokonaisuudessaan johdonmukainen ja selkeä. Tutkielman teoria tukee tutkittavaa ongelmaa ja tutkimustuloksista voidaan huomata paljon yhtenäisyyksiä suhteessa teoriaan.

Kokonaisuudessaan voidaan sanoa tämän opinnäytetyön olevan johdonmukainen ja uskottava. Tutkimuksen luotettavuutta tukee kattava tietopohja, oikein valitut tiedonantajat eli haastateltavat, käytetyt tutkimusmenetelmät sekä tekemäni laajat analyysit tuloksista. Tutkielman tutkimusongelmaan ja alakysymyksiin on myös vastattu selkeästi ja tekemäni päätelmät ovat johdettu selkeästi tutkimustuloksista.

6.3 Oma oppiminen

Tämä opinnäytetyö on ollut prosina todella pitkä ja haastava. Kuten aikaisemmin olen jo todennut, aloittaessani tämän tutkielman tekemistä minulla ei juurikaan ollut tietoa ohjelmistorobotiikasta tai sen toimintaperusteista käytännössä. Minulla meni paljon aikaa, kun opiskelin itsenäisesti ohjelmistorobotiikan toimintaperusteita, jotta pystyin aloittamaan itse tutkimustyön. Itsenäinen työskentely ja asioiden tutkiminen on opettanut minulle kriittistä ajattelua ja kykyä arvioida eri lähteiden pätevyyttä.

Tätä opinnäytetyötä tehdessäni olen samalla työskennellyt toimeksiantajan alaisena. Koen oppineeni paljon uusia asioita ohjelmistorobotiikasta yleisellä tasolla sekä sen toimintaperusteista työpaikallani Skanskalla. Ohjelmistorobotiikassa en käyttäjä tasolla ole ollut mukana mutta koen näkeväni nykyään paljon kokonaisvaltaisemmin sen toiminnan yrityksen eri prosesseissa sekä toiminnan eri järjestelmien välillä. Jossain vaiheessa, kun ohjelmistorobotiikka tulee myös osaksi minun työtehtäviäni, niin koen nyt olevani paljon valmiimpi muutosprosessiin kuin ennen tämän tutkimuksen tekemistä. Olen oppinut paljon organisaatioiden muuttumisesta ja pystyn tulevaisuudessa varmasti ymmärtämään muutoksen merkityksellisyyttä ja tavoitteita niin työntekijän kuin työnantajan näkökulmasta.

Osaan myös jatkossa käyttää esimerkiksi sähköistä haastattelulomaketta yhtenä aineiston keruu menetelmänä sekä käsitellä analyttisemmin tutkimusaineistoa. Haastattelulomakkeen lisäksi käytin yhtenä aineiston keruu menetelmänä myös avointa haastattelua. Mielestäni se oli ainut ja oikea tapa lähteä tutustumaan Skanskalla toimivan ohjelmistorobotiikan toimintaperusteisiin. Avoimen haastattelun avulla sain todella hyvän ja kokonaisvaltaisen kuvan ohjelmistorobotiikan toiminnasta Skanskan taloushallinnossa. Jälkeenpäin olen kuitenkin sitä mieltä, että olisin voinut käyttää myös esimerkiksi teemahaastattelua myöhemmissä henkilöhaastatteluissa. En ole ikinä ennen tehnyt mitään näin laajaa tutkimustyötä ja tämän työn kautta olen ymmärtänyt suunnittelun ja aikataulutuksen merkityksen. Hyvin tehty suunnitelma helpottaa tutkimuksen tekemistä. Koen tehneeni hyvän opinnäytetyön ja koen saaneeni paljon lisää tietoa ja taitoa niin ohjelmistorobotiikasta kuin organisaatioiden muuttumisesta sekä laadullisen tutkielman tekemisestä. Näitä oppeja aion hyödyntää tulevaisuudessa työelämässä.

Lähteet

Accenture 2016. Applying Robotic Process Automation in Banking: Innovations in Finance and Risk. Esitys nähtävissä: https://www.slideshare.net/accenture/applying-robotic-process-automation-in-banking-innovations-in-finance-and-risk?from_action=save. Katsottu: 12.2.2019.

Almatalent 2018. Aho: Taloushallinnon ammattilaisen työnkuva muuttuu – miten muutos vaikuttaa minuun? Luettavissa: <https://pro.almatalent.fi/article/aho-taloushallinnon-ammattilaisen-tyonkuva-muuttuu-miten-muutos-vaikuttaa-minuun/7451>. Luettu: 15.3.2019.

Alykassuomi 2019. Viisi vinkkiä onnistuneeseen RPA-projektiin. Luettavissa: <http://www.alykassuomi.fi/2019/01/viisi-vinkkia-onnistuneeseen-rpa-projektiin/>. Luettu: 21.2.2019.

Asciitable. ASCII Table and Description. Luettavissa: <http://www.asciitable.com/>. Luettu: 16.2.2019.

Atrsoft 2017. Ohjelmistorobotti pelastaa copy-paste-helvetiltä. Luettavissa: <https://www.atrsoft.com/ohjelmistorobotti-pelastaa-copy-paste-helvetilta/>. Luettu: 17.2.2019.

Auvinen, A. Esseepankki 2018. Kvalitatiivinen tutkimus. Luettavissa: <http://essee-pankki.proakatemia.fi/soluessee-kvalitatiivinen-tutkimus-2/>. Luettu: 17.3.2019.

Azets 2018. Ohjelmistorobotiikka. Luettavissa: <https://www.azets.fi/ohjelmistopalvelut/ohjelmistorobotiikka/>. Luettu: 14.2.2019.

CGI 2017. (Teko)älyä ohjelmistoroboteille? Luettavissa: <https://www.cgi.fi/fi/blogi/alya-ohjelmistoroboteille>. Luettu: 26.2.2019.

CGI 2018. Robotic Process Automation & Artificial Intelligence. Luettavissa: <https://docplayer.fi/52671755-Ohjelmistorobotiikka-robotic-process-automation-rpa-artificial-intelligence-ai-mikko-kaasinen-johtaja-ohjelmistorobotiikka-cgi.html>. Luettu: 26.2.2019.

Dextili 2019. Miltä rakennusalan taloushallinnon tulevaisuus näyttää? Luettavissa: <https://dextili.fi/ajankohtaista/rakennusalan-taloushallinnon-tulevaisuus/>. Luettu: 13.5.2019.

EY 2016. Get ready for robots. Luettavissa: [https://www.ey.com/Publication/vwLUAs-sets/Get_ready_for_robots/\\$FILE/ey-get-ready-for-robots.pdf](https://www.ey.com/Publication/vwLUAs-sets/Get_ready_for_robots/$FILE/ey-get-ready-for-robots.pdf). Luettu: 25.2.2019.

Fischer, M. Tilisanomat 2017. Ohjelmistorobotiikka haastaa organisaatiot – Robotit osana työyhteisöä. Luettavissa: <https://tilisanomat.fi/teknologia/ohjelmistorobotiikka-haastaa-organisaatiot-robotit-osana-tyoyhteisoa> Luettu: 12.5.2019.

Hankiewicz, K. Medium 2018. The Benefits And The Challenges of RPA Implementation. Luettavissa: <https://medium.com/@kamila/the-benefits-and-the-challenges-of-rpa-implementation-56044316dfec>. Luettu: 20.2.2019.

HGS. Hinduja Global Solutions. A 7-Step Guide to Implementing Robotic Automation. Luettavissa: <https://www.teamhgs.com/sites/default/files/case-studies/a-7-step-guide-to-implementing-robotic-automation.pdf>. Luettu: 22.2.2019.

Helka, P. 2014. Esimies muutoksen johtajana. Talentum. Helsinki.

Ilmarinen. Onnistunut muutos. Luettavissa: <https://www.ilmarinen.fi/siteassets/liite-pankki/tyohyvinvointi/opas-onnistunut-muutos.pdf>. Luettu: 4.3.2019.

Integrata. HR:n ja palkkahallinnon ohjelmistorobotiikka. Luettavissa: <https://www.integrata.fi/palvelut/hrn-ja-palkkahallinnon-ohjelmistorobotiikka/>. Luettu: 19.2.2019.

Kerbs, T. Kauppakamaritieto 2017. Kirjanpitoaineiston säilytysajat. Luettavissa: <https://kauppakamaritieto.fi/fi/s/m/artikkelit/taloushallinto/kirjanpitoaineiston-sailytysajat-1/>. Luettu: 16.2.2019

Lahti, S. & Salminen, T. 2014. Digitaalinen taloushallinto. Talentum. Helsinki.

Lahti, S. & Salminen, T. 2008. Kohti digitaalista taloushallintoa: sähköiset talouden prosessit käytännössä. WSOYpro. Helsinki.

Laki kirjanpidosta 30.12.1997/1336. <https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/1997/19971336>

Louhelainen, K. Barona 2018. Tekoälyn täysi potentiaali jää vielä hyödyntämättä taloushallinnossa. Luettavissa: <https://blog.barona.fi/tekoalyn-taysi-potentiaali-jaa-viela-hyodyntamatta-taloushallinnossa>. Luettu: 25.2.2019.

Patel, B. Finextra 2018. Top 10 challenges in implementing Robotic Process Automation RPA? Luettavissa: <https://www.finextra.com/blogposting/15382/top-10-challenges-in-implementing-robotic-process-automation-rpa>. Luettu: 22.2.2019.

Ponteva, K. 2012. Muutoksessa. Sanoma Pro. Helsinki

Ponteva, K. 2010. Onnistu muutoksessa. Talentum. Helsinki.

Pwc. Mikä erottaa parhaat talousfunktiot muista? Luettavissa: <https://www.pwc.fi/fi/julkaisut/tulevaisuuden-taloushallinto.html>. Luettu: 15.3.2019.

PWC 2017. Successful implementation of RPA takes time. Luettavissa: <https://www.pwc.dk/da/publikationer/2017/rpa-danish-market-survey-2017-uk-pwc.pdf>. Luettu: 25.2.2019.

Remes, M. Tilisanomat 2018. Rutiinitehtävät kuuluvat roboteille. Luettavissa: <https://tilisanomat.fi/henkilot/rutiinitehtavat-kuuluvat-roboteille>. Luettu: 14.2.2019.

Ronkainen, S. & Karjalainen, A. 2008. Sähköä kyselyyn! Web-kysely tutkimuksessa ja tiedonkeruussa. Lapin yliopisto. Rovaniemi.

Roviomaa, J. Duunitori 2018. Kymmenen tapaa, joilla tekoäly muuttaa tulevaisuuden työn. Luettavissa: <https://duunitori.fi/tyoelama/kymmenen-tapaa-joilla-tekoaly-muuttaa-tulevaisuuden-tyon/>. Luettu: 28.2.2019.

Saaranen-Kauppinen & Puusniekka. Kvalimotv. Menetelmäopetus. Luettavissa: <https://www.fsd.uta.fi/menetelmaopetus/kvali/>. Luettu: 18.3.2019.

Suomentilintarkastajat 2018. Digitalisoitua taloushallinto – toimintamallit muutoksessa. Luettavissa: <https://www.suomentilintarkastajat.fi/blogi/talouden-ammattilaisille/digitalisoitua-taloushallinto-toimintamallit-muutoksessa>. Luettu: 15.3.2019.

Taitoa. Olli Ainasvuori: Digitalisaatio muuttaa taloushallinnon toimintamallit. Luettavissa: <https://www.taitoa.fi/olli-ainasvuori-digitalisaatio-muuttaa-taloushallinnon-toimintamallit/>. Luettu: 15.3.2019.

Taloustutkimus. Laadullinen tutkimus. Luettavissa: <https://www.taloustutkimus.fi/tuotteet-ja-palvelut/laadullinen-tutkimus.html>. Luettu: 17.3.2019.

Technopedia. Artificial Intelligence (AI). Luettavissa: <https://www.techopedia.com/definition/190/artificial-intelligence-ai>. Luettu: 28.2.2019.

TTL 2018. Työstressi ja uupumus. Luettavissa: <https://www.ttl.fi/tyontekija/tyostressi-ja-uupumus/masennus-ja-tyo/>. Luettu: 20.2.2019.

Vilkkä, H. 2015. Tutki ja kehitä. PS-kustannus. Jyväskylä.

TTL 2014. Masentuneen kannattanee pysyä töissä. Luettavissa: <https://www.ttl.fi/tyopiste/masentuneen-kannattanee-pysya-toissa/>. Luettu: 20.2.2019.

Tuomi, J. & Sarajärvi, A. 2018. Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi. Tammi. Helsinki.

Tyoelama2020 2017. Joustavuuden johtaminen. Luettavissa: http://www.tyoelama2020.fi/tyopaikoille/10_askelta_uudistumiseen/joustavuuden_johtaminen/muutoksen_hallinnasta_muutosjoustavuuden_johtamiseen.4830.blog Luettu: 4.3.2019.

Valamis 2019. Ohjelmistorobotiikka (RPA) ja liiketoiminnan automaatio. Luettavissa: <https://www.valamis.com/fi/ratkaisut/ohjelmistorobotiikka-rpa>. Luettu: 18.2.2019.

Valtioneuvosto 2018. Tekoälyn kokonaiskuva ja osaamiskartoitus. Luettavissa: <http://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/160925/46-2018-Tekoalyn%20kokonaiskuva.pdf>. Luettu: 1.3.2019.

Vilkkä, H. Tutki ja mittaa. Luettavissa: <http://hanna.vilkkä.fi/wp-content/uploads/2014/02/Tutki-ja-mittaa.pdf>. Luettu: 19.3.2019.

Webopas 2010. Mikä on XML? Luettavissa: <http://www.webopas.net/xml.html>. Luettu: 16.2.2019.

Webropol. Luettavissa: <https://webropol.fi/>. Luettu: 22.3.2019.

Webropol. 15 askelta kohti parempia kyselyitä ja tutkimuksia. Luettavissa: <https://webropol.fi/pdf/Kohti-parempia-kyselyita.pdf>. Luettu: 22.3.2019.

Zipperle, T. Digitalist Magazine 2017. Digital Transformation In Finance: How The Whole Corporation Benefits. Luettavissa: <https://www.digitalistmag.com/finance/2017/01/16/digital-transformation-in-finance-how-whole-corporation-benefits-04835606>. Luettu: 13.2.2019.

Avoimet haastattelut:

25.3.2019 Annika Korpela, ostoreskontrapäällikkö, Skanska Oy

4.4.2019 Eeva Jeskanen, talouden palvelukeskuksen johtaja, Skanska Oy

11.1.2019 Tuija Ojalammi, ulkopuolinen konsultti, Sofigate Oy

26.3.2019 Heidi Aartovaara, sovellusasiantuntija, Skanska Oy

Liitteet

Liite 1. Vastausten pelkistäminen ja yhdistely sekä huomiot

Mitkä ovat mielestäsi Skanskan tavoitteet ohjelmistorobotiikan suhteen? (vastaajina henkilöt jotka eivät ole olleet mukana ohjelmistorobotiikan tuomisessa)			
Alkuperäinen ilmaisu	Pelkistetty	Yhdistävä tekijä (n=20)	Huomioita
epäselvät	Epäselvät	Vastaajat eivät tiedä tai eivät ole varmoja (n=4)	
En ole ihan varma, eiköhän sitä ole tarkoitus lisätä	Ei varmaa tietoa		
en osaa sanoa	Ei osaa sanoa		
En tiedä mitkä ovat Skanska tavoitteet.	Ei tiedä		
Hyvin maltilliset ja pyritään korvaamaan vain yksinkertaisimmat tehtävät	Maltilliset, vain yksinkertaisimmat tehtävät korvataan	Nähdään että ollaan alussa robotiikan kanssa ja tavoitteet ovat vielä maltilliset (n=3)	
Melko kevyet, robotiikkaa otetaan hillitysti käyttöön tietyissä pilottihankkeissa ja testataan samalla, mihin sitä voisi tehokkaasti hyödyntää.	Kevyet, robotiikkaa otetaan hillitysti ja harkitusti käyttöön		
Ollaan alkuvaiheessa, mutta panostuksia lisätään koko ajan.	Alussa vielä, panostetaan koko ajan enemmän		
Palvelukeskuksen aikaa vievien rutiinotoimintojen siirtäminen robotille.	Aikaa vievät rutiinotoiminnot robotille	Rutiinomainiset manuaalityöt siirtyvät robotille (n=7)	Pätee suhteessa tutkimuksen teoriaan
Lisääminen ja rutiinoiden vähentäminen.	Rutiinoiden vähentäminen		
automatisoida työllistäviä rutiini työvaiheita	Rutiinoiden automatisoiminen		
Tavoitteet liittyvät varmasti nimenomaan manuaalityön vähentämiseen.	Manuaalityöiden vähentäminen		
Automatisoida mahdollisesti paljon rutiineja	Automatisoida rutiinitöitä		
Kuvitellaan kai robotin tekevän tosi paljon rutiinhommista	Robotti tekee rutiinityöt		
automatisoida kaikki manuaalityöt	Rutiinoiden automatisoiminen		
Tehostaa yrityksen toimintaa sellaisissa prosesseissa, jossa ohjelmistorobotiikka nähdään kokonaisuutena parhaana vaihtoehtona, huomioiden kustannukset, laatu, riskit jne.	Robotille sopivien prosessien tehostaminen, kustannukset huomioiden	Prosessien tehostaminen ja kustannustehokkuus (n=4)	
Varmasti lisätä tehokkuutta kun aikaa vieviä, usein toistuvia samankaltaisia tehtäviä pystytään automatisoimaan	Tehokkuuden lisääminen		
Tehdä nykyisiä rutiinomaisia toimintaprosesseja nopeammin, säästää aikaa ja rahaa	Nykyisten toimintaprosessien nopeuttaminen, kustannustehokkuus		
Kustannussäästöt ja inhimillisten virheiden vähentäminen.	Kustannustehokkuus, virheiden välttäminen		
Skanskan työtehtävät muuttuvat yksinkertaisemmiksi.	Työtehtävät yksinkertaistuvat	Työtehtävät muuttuvat (n=2)	
Kuten aiemmassa kohdassa mainitsin, robotiikan avulla saadaan enemmän asiantuntijuuksia työtä jossa ongelmia ratkotaan ja "massatyötehtävät" automatisoituu.	Työtehtävät muuttuvat enemmän asiantuntijamaisemmiksi		

Mitkä ovat mielestäsi Skanskan tavoitteet ohjelmistorobotiikan suhteen? (vastaajina henkilöt jotka ovat olleet mukana tuomassa ohjelmistorobotiikkaa taloushallintoon)

Alkuperäinen ilmaisu	Pelkistetty	Yhdistävä tekijä (n=11)	Huomioita
en ole varma. tylsien työtehtävien poistaminen	En ole varma	Vastaajilla ei varmaa tietoa tavoitteista (n=2)	
En tiedä. Ei niitä ole tai ei ainakaan ole kerrottu.	En tiedä, ei ole kerrottu		
Skanskan tavoitteet on helpottaa tiettyjen rutiiniin tehtävien suorittamista	Rutiinistöiden suorittamisen helpottaminen	Työntekijöiden rutiinistöiden vähentäminen siirtämällä töitä robotille. (n=5)	
Poistaa rutiineja, tehdä työstä mielekkäämpää, kustannushallinta	Rutiinien poistaminen, työn mielekkyyden lisääminen, kustannushallinta		
Vähentää rutiininomaista työtä	Rutiinistöiden vähentäminen		
Tehostaminen, toistuvien rutiini-/massatehtävien siirtäminen robotin tehtäväksi.	Rutiini- ja massatöiden siirtäminen robotille, prosessien tehostuminen		
Helpottaa ja säästää resursseja tehtävissä, jotka on rutiininomaisia ja toistuvia.	Henkiöresurssien säästäminen rutiiniin tehtävissä		
Tehdään asioita järkevällä tavalla jolloin työ on tehokasta. Osana tätä on robo jonka avulla pystymme eliminoimaan turhia manuaalivaiheita.	Työn tehostaminen robotiikan avulla		
Kustannussäästöt, henkilökunnan resurssien siirtäminen haastavampiin töihin, prosessin nopeutuminen	Kustannushallinta, resurssien kohdentaminen muihin tehtäviin, prosessien tehostaminen		
Tunnistaa talouden prosessit, joissa on mahdollista ja järkevää hyödyntää ohjelmistorobotiikkaa sekä saada "robotoitua" ne. Luoda ja pitää yllä mahdollisimman hyvää toimintavarmuutta robotin työskentelyssä, jotta manuaalisen työajan säästö saadaan maksimoitua ja robotin luotettava suoriutuminen pysyy riittävän korkealla tasolla.	Oikeiden prosessien tunnistaminen. Luoda toimintavarma robotti jonka avulla manuaalisen työajan säästö maksimoidaan.	Oikeiden prosessien tunnistaminen, toiminta varma robotti jonka avulla maksimoidaan manuaalisen työajan säästö (n=1)	
Olla edelläkävijä	Edelläkävijä	Edelläkävijyys ohjelmistorobotiikassa (n=1)	

Mitä ajatuksia sinulla herää kun kuulet sanan "ohjelmistorobotiikka"? (vastaajina henkilöt jotka eivät ole olleet mukana ohjelmistorobotiikan tuomisessa)

Alkuperäinen ilmaisu	Pelkistetty	Yhdistävä tekijä (n=20)	Huomioita
Automaattisesti tapahtuvat toiminnot	Automatisaatio		
automatisointi	Automatisointi		
Automatisointi, osan työtehtävistä poistuvan kokonaan, työn helpottuminen.	Automatisointi		
Rutiinien automatisointi ja toiminnan tehostaminen	Rutiinien automatisoiminen		
Automatisaatio.	Automatisaatio		
Automaattisia työvaiheita	Automatisoidut työvaiheet		
Ruutiinitehtävät automatisoidaan.	Rutiinien automatisoiminen		
Rutiinitöitä automatisoidaan opettamalla ohjelmistolle tiettyjä säännönmukaisuuksia.	Rutiinien automatisoiminen	Vastaajilla tulee ensimmäisenä mieleen automatisoiminen ja rutiineista eroon pääseminen. Tekninen ajattelu. (n=12)	
Robotiikan tarkoituksena on automatisoida talouden manuaaliprosesseja. Hyvä juttu! Aikaa vapautuu sellaisiin soveltaviin/kehittämistehtäviin, joissa henkilöstön osaaminen tuo parhaiten lisäarvoa.	Manuaaliprosessien automatisoiminen		
Tekoäly, automatisoitu työ, ihmisten korvaaminen	Tekoäly, automatisoitu työ		
Pääsee eroon aikaa vievistä rutiinitoiminnoista.	Rutiineista eroon		Tulokset päteviä suhteessa tutkielman teoriaan
yksi nykyaikainen vaihtoehto hoitaa standardoituja rutiinitehtäviä, erityisesti niissä tapauksissa, joissa järjestelmien väliset integraatiot eivät toivo paremmasta tulevaisuudesta	Nykyaikainen tapa hoitaa rutiinitehtäviä.		
	Parempi tulevaisuus		
Positiivisia ajatuksia. Toiveen siitä, että työt saisi tehtyä tehokkaammin ja vähemmän manuaalisesti, jolloin aikaa jäisi analyysille ja ajattelulle enemmän.	Positiivista. Toivo tehokkaammasta työskentelystä ja analyyttisemmasta työstä		
Mielenkiintoinen	Mielenkiintoinen	Vastaajat vastasivat enemmän oman tunteen mukaan. (n=6)	
positiivisia	Positiivista.		
hyvää ehkä tulevaisuudessa, mutta pitkä tie vielä kuljettavana	Hyvä juttu ehkä myöhemmin.		
Mielenkiintoinen aihe, joka tulee muuttamaan työtehtäviä toivottavasti mielekkäämpään suuntaan	Mielenkiintoinen, toivottavasti muuttaa työtehtäviä		
Manuaalityön väheneminen, prosessien tehostaminen.	Manuaalityön väheneminen ja prosessien tehostaminen	Prosessien tehostaminen, liiketoiminnallinen näkökulma (n=2)	
Tehokkuus, robotin tehtävien määrittelyn vaikeus, tulevaisuuden työkaveri.	Tehokkuus, tulevaisuuden työkaveri, robotin tehtävien määrittely hankalaa		

Miten näet ohjelmistorobotiikan vaikuttavan alalasi työtehtäviin tulevaisuudessa? (Vastaajina henkilöt, jotka eivät ole olleet mukana tuomassa robotiikkaa.)			
Alkuperäinen ilmaisu	Pelkistetty	Yhdistävä tekijä (n=21)	Huomioita
Työn kuva muuttuu. Varmasti tulevaisuudessa taloudessa korostuu IT-osaaminen entisestään. Manuaalisista työvaiheista päästään eroon ja työ muuttuu analyttisemmäksi.	Työnkuva muuttuu, IT-osaaminen korostuu	Nähdään omien työnkuvien muuttuvan. IT-osaaminen korostuu tulevaisuudessa. (n=12)	Pätee suhteessa tutkielman teoriaan
Työtehtävissä jää aikaa analysointiin ja uuden kehittämiseen.	Enemmän aikaa analysoinnille ja uuden kehittämiselle		
Tiedon tuottajasta tulee tiedon analyysoijia.	Työn kuva muuttuu analyysoijaksi		
Manuaalityö tulee vähenemään, meidän rooli enemmän asiantuntijarooli. Varmasti tietämystä it-järjestelmistä tarvitaan lisää	Työn kuva muuttuu asiantuntijamaisemmaksi. IT-osaaminen korostuu		
Asiantuntijuus ja ongelmanratkominen tulee keskeisemmäksi osaa työtä kun ns. "helpon massa työt" automatisoituu.	Asiantuntijuus korostuu enemmän työnkuvassa		
Lisää mielekkyyttä kun aivottomat rutiinit tekee kone	Työ muuttuu mielekkäämmäksi		
Simplikit ja yksinkertaiset työtehtävät siirtyvät roboteille ja analysointia vaativat tehtävät yleistyvät.	Analysointia vaativat työtehtävät korostuvat		
työt muuttuvat suorittavasta valvovaksi	Työ muuttuu valvomiseksi		
Toivottavasti siten että työtehtävät siirtyvät enenemissä määrin asiantuntijatyypisiin tehtäviin robotiikan hoitaessa tylsäkokoja rutiinitehtäviä. Samalla se painottaa kyllä taloushallinnon parissa työskentelevien ymmärrystä ja osaamista it-asioihin liittyen.	Enemmän asiantuntijamaisempaa työtä. IT-osaaminen korostuu		
Rutiinityöt vähenevät, mutta tarve ymmärtää ohjelmointia jne. lisääntyy.	Työt muuttuvat, IT-osaaminen korostuu		
Manuaalityön väheneminen, prosessien tehostaminen. Näen robotiikan tuovan mahdollisuuden päästä kehittämään toimintatapoja mm. analytiikkaa lisäämällä. Kaikkea ei tarvitse enää pyöritellä itse exceleissä, vaan robotit voivat tehdä aikaa vievät työvaiheet ja itse voi keskittyä analysoimaan tuloksia.	Työnkuva muuttuu. Enemmän aikaa analysoimiselle.		
Vievän pois toistuvia yksinkertaisia tehtäviä ja luovan tilaan analyttisempään työhön	Tillaa enemmän analyttiselle työlle.	Vastaajat näkevät työpaikkojen tai työtehtävien vähenevän ohjelmistorobotiikan lisääntymisen myötä. (n=4)	
tulee korvaamaan osan työpaikoista	Osa työpaikoista katoaa		
Prosessien automatisoiminen, omien työtehtävien väheneminen	Omat työtehtävät vähenevät		
vähentää ehkä hiukan, muttei merkittävästi	Vähentää hiukan työtehtäviä		
tulee tekemään suurimman osan töistä	Suurin osa töistä robotille	Nähdään alan muuttuvan suuresti ohjelmistorobotiikan myötä. (n=2)	
Vaikuttaa varmasti paljonkin, etenkin analyysien tukena (esim. big datan hyödyntäminen). Tosin tällä alustuksella en varsinaisesti osaa sanoa, mitä ohjelmistorobotiikalla tässä kohtaa tarkoitetaan käytännössä.	Varmasti iso vaikutus tulevaisuudessa alaan.		
Uskon, että ohjelmistorobotiikka tulee muuttamaan taloushallintoa paljon seuraavien vuosikymmenten aikana. Suurin hyöty saavutetaan todennäköisesti vasta silloin kun roboteille saadaan istutettua kognitiivisia kykyjä valmiiksi opettujen kaavojen lisäksi.	Ohjelmistorobotiikka tulee muuttamaan alaa suuresti.	Ohjelmistorobotiikasta hyötyä rutiini- ja massatyössä. (n=3)	
toistuvat, helpot, massa-työt vähenevät	Massatyöt vähenevät		
toivottavasti helpottavasti ja että pääsisi pois turhasta rutiinista	Rutiineista eroon		
Osa rutiinitehtävistä hoidetaan tulevaisuudessa ohjelmistorobotiikan avulla.	Rutiinityöt hoidetaan robotiikan avulla		

Mitä ajattelet työpaikallasi tapahtuvien prosessien automatisoinnista?? (Vastajina henkilöt, jotka eivät ole olleet mukana tuomassa robotiikkaa.)			
Alkuperäinen ilmaisu	Pelkistetty	Yhdistävä tekijä (n=20)	Huomioita
Hyvä asia, että tehostuu	Hyvä asia.	Prosessien automatisointi nähdään positiivisena asiana. (n=11)	Suurin osa vastaajusta näkee hyvänä asiana. Muutoksen odotetaan tuovan mukanaan työnkuvien muuttumista ja tehokkuutta.
Hyvä asia.	Hyvä asia.		
Positiivista. Mitä vähemmän manuaalista työtä, sitä parempi.	Positiivista.		
Hyvä juttu. Kestää vaan liian kauan niiden saattaminen toimintakuntoon.	Hyvä juttu. Kestää liian kauan.		
Tehostaminen on jatkuva, välttämätön ja hyvä asia.	Hyvä asia. Välttämätöntä.		
Se on mielestäni hyvä asia ja ajankohtainen.	Hyvä asia. Ajan kohtainen.		
kaikki mitä voidaan automatisoida ni hyvä	Hyvä juttu.		
tyytyväinen, lisää työnteon mielekkyyttä	Tyytyväinen, lisää työn mielekkyyttä.		
Otan ne ilolla vastaan, kunhan automatisoinnin tarkkailluun, laadun varmistamiseen ja mahdollisten virheiden korjaamiseen on varattu riittävät resurssit.	Ilolla vastaan, kunhan huolehditaan toiminnasta tarpeeksi hyvin.		
Positiivinen asia, työaikaa vapautuu muuhun, parempaa lisäarvoa tuottavaan työhön.	Positiivista. Vapautuu aikaa tuottavampaan työhön.		
Odotan innolla.	Odotan innolla.	Prosessien automatisointi nähdään nykyaikaisena asiana. (n=3)	Vastaukset suhteessa tutkielman teoriaan. Prosesseiden automatisointi robotiikan avulla on nykyaikaa.
nykyaikaa	Nykyaikaa.		
Kehityksen tulee mennä eteenpäin	Kehittyminen välttämätöntä.		
Se on nykypäivää.	Nykypäivää.	Automatisaatio muuttaa nykyistä työnkuvaa. (n=2)	Pätee suhteessa tutkielman teoriaan.
Toiminnan tehostuvan, virheiden vähenevän, osaamisen paranevan kun aikaa jää ajatustyöhön ja kehittämiseen eikä rutiinien pyörittämiseen.	Toiminta tehostuu, virheet vähenevät, parempi osaaminen. Aikaa enemmän ajatustyölle. Vähemmän rutiineja.		
Automatisaatio vapauttaa työaikaa muihin tehtäviin.	Vapautuu aikaa muihin työtehtäviin.	Vastaajat eivät niinkään ajatelleet muutosta hyvänä tai huonona asiana vaan heillä heräsi lähinnä kysymyksiä ja ajatuksia siitä miten muutos saadaan varmasti hoidettua kunnolla. (n=3)	
Toivottavasti tämä tehdään hallitusti, jotta lisää omaa työmääräämme järjestelmällä joka ei toimi kunnolla. Toivottavasti myös resurssit riittävät, etenkin kun alkuun helpotusta tuskin tulee	Tehdään hallitusti muutos jotta työmäärä lisääntyy.		
Miten varmistetaan tiedon oikeellisuus? Miten varmistetaan, että järjestelmä palvelee käyttäjää ja tuo lisäarvoa.	Tiedon oikeellisuuden varmistaminen. Miten varmistetaan järjestelmän oikeanlainen toimivuus		
Se on ihan ok, kunhan pidetään mielessä prosessien automatisoinnin rajoitteet, jotka voivat tulla ajassa mukana.	Ok, kunhan pidetään mielessä prosessien rajoitteet.	Epävarmuus	Mielenkiintoista siinä mielessä että vain yksi vastaaja on epävarma prosessien automatisoimisesta.
En tiedä. Siitä jonkin verran puhutaan mutta kieli on sellaista että itse en ymmärrä sen sanastoa. Epäilyttää ja pelottaa kun ei voi itse vaikuttaa asioihin.	En tiedä. Epäilyttää ja pelottaa.		

Kuinka hyvin koet ymmärtäväsi tällä hetkellä työpaikkasi tietokonejärjestelmien toimintaperusteita? (Vastaajina henkilöt, jotka eivät ole olleet mukana tuomassa robotiikkaa.)			
Alkuperäinen ilmaisu	Pelkistetty	Yhdistävä tekijä (n=20)	Huomioita
melko hyvin	Melko hyvin.	Koetaan ymmärtävän keskimääräisesti tietokonejärjestelmien toimintaperusteita. (n=11)	Vastaajat kokevat ymmärtävänsä keskimääräisesti niiden järjestelmien toimintaperusteita joita itse käyttää.
Melko hyvin.	Melko hyvin.		
melko hyvin,	Melko hyvin.		
Melko hyvin	Melko hyvin.		
Melko hyvin niitä joita itse käytän. Voitto on voitto siitä ota aina hullukaan selvää.	Melko hyvin niitä joita itse käytän.		
Kohtuullisella tasolla mitä käyttäjältä odotetaan. Syvempi IT osaaminen löytyy IT osastolta ei minulta.	Kohtuullisella tasolla.		
Osa enemmän ja osaa vähemmän.	Kohtalaisesti.		
Keskimääräisesti. Koodari en ole eikä minusta sellaista tule, mutta koen kuitenkin ymmärtäväni perusasiat, ehkä jopa hieman keskimääräistä paremmin.	Keskimääräisesti.		
Kohtalaisesti	Kohtalaisesti.		
En ole ihan varma, mitä tässä tarkoitetaan toimintaperusteilla. Uskoisin, että voisin olla niistä paremminkin perillä.	Voisin olla paremminkin perillä.		
osittain, pitäisi ymmärtää enemmän	Osittain.		
Heikosti	Heikosti.	Vastaajat kokevat ymmärtävänsä huonosti tai heikosti. (n=6)	Mielenkiintoista että 20 vastaajasta jopa 6 kertoo ymmärtävänsä huonosti järjestelmien toimintaperusteita. Eräs vastaaja sanoo suoraan tarvitsevänsä lisää koulutusta.
Aika huonosti	Huonosti		
en kovinkaan hyvin	En kovinkaan hyvin.		
En kauhean hyvin.	En kovinkaan hyvin.		
en hyvin	En kovinkaan hyvin.		
En riittävästi vaan haluaisin lisäkoulutusta.	En riittävästi. Tarvitseen lisää koulutusta		
Hyvin. Varmasti paremmin tulevaisuudessa.	Hyvin	Vastaajat kokevat ymmärtävänsä hyvin toimintaperusteita. (n=3)	
Erittäin hyvin.	Erittäin hyvin		
En ole ollut mukana robotiikassa niin en osaa sanoa, mutta mielestäni sen mitä tällä hetkellä tiedän niin koen ymmärtäväni hyvin.	Hyvin		

Kuinka hyvin koet ymmärtäväsi tällä hetkellä työpaikkasi tietokonejärjestelmien toimintaperusteita? (vastaajina henkilöt jotka ovat olleet mukana tuomassa ohjelmistorobotiikkaa taloushallintoon)			
Alkuperäinen ilmaisu	Pelkistetty	Yhdistävä tekijä (n=11)	Huomioita
Koen ymmärtäväni hyvin	Ymmärrän hyvin	Koetaan ymmärtävän hyvin tai todella hyvin niiden järjestelmien toimintaperusteita joita käytetään. (n=7)	Todella moni kokee ymmärtävänsä hyvin järjestelmien toimintaperusteita
Koen ymmärtäväni hyvin.	Ymmärrän hyvin		
Erittäin hyvin, koska olen ollut mukana eri ohjelmien kehitysryhmissä.	Erittäin hyvin		
Todella hyvin niitä joita käytän.	Todella hyvin		
Ihan hyvin. järjestelmiä on tosin niin paljon että kaikista ei voi pysyä kärryillä.	Ihan hyvin		
Riittävän hyvin omien työtehtävieni, suorittamiseksi. Voitto tuottaa välillä yllätyksiä, kun joitakin ominaisuuksia tulee esiin matkan varrella, kaikkia tilanteita ei ole pystytty testaamaan.	Riittävän hyvin		
Melko hyvin ne ohjelmat joita itse käytän	Melko hyvin.	Ymmärretään jossain määrin ainakin niitä joita itse käyttää työssään. (n=3)	Nämäkään vastaajat eivät omasta mielestään ymmärrä huonosti toimintaperusteita vaan ymmärtävät kohtalaisesti niitä joita itse käyttää.
Ymmärrän toimintaperusteita niiden ohjelmien osalta joita käytän työssäni.	Ymmärrän niitä joita itse käytän.		
Ymmärrän kyllä jossain määrin, mutta aivan varmasti minulla on paljon vielä opittavana, jotta kokonais käsitys asiakokonaisuuksista ja -kytköksistä selkiyty entisestään. Koska asiat muuttuvat ja edistyvät koko ajan, eivät opittavat asiat ikinä lopu.	Ymmärrän jossain määrin.		
Järjestelmiä osaan käyttää mutta en ymmärrä syvällisempää yhteyttä kaikkien järjestelmien välillä	Osaan käyttää mutta en ymmärrä syvällisempää yhteyttä		
En kovin hyvin	En hyvin	Koetaan ymmärtävän heikosti (n=1)	Vain yksi vastaaja kokee ymmärtävänsä huonosti.

Onko asioita jotka mietittyvät sinua ohjelmistorobotiikan suhteen, mitä? (Vastajina henkilöt, jotka eivät ole olleet mukana tuomassa robotiikkaa.)			
Alkuperäinen ilmaisu	Pelkistetty	Yhdistävä tekijä (n=20)	Huomioita
Se, että sitä otettaisiin käyttöön hallitusti eikä odotettaisi siitä "koko maailman pelastajaa". Tietty asiat varmasti voi hoitaa robotikalla, mutta ei sekään kaikkeen taivu (ainakaan kustannustehokkaasti). Mutta kuten jo mainitsin, Skanskalla näyttäisi olevan melko hillitty ja harkittu suhtautuminen robotiikkaan.	Hallittu käyttöönotto. Robotti ei taivu kaikkeen, turha odottaa liikoja.	Näillä vastaajilla on mielessä asioita jotka mietittyvät heitä ohjelmistorobotiikan suhteen. (n=13)	Vastaajilla on paljon erilaisia kysymyksiä mielessä jotka heitä mietittyvät. Ohjelmistorobotiikka herättää paljon kysymyksiä. Osittain nämä kysymykset ovat suoraan suhteessa tutkielman teoriaan. Työnkuvan muuttuminen, ylioptimistisuus, muutosvastarinta, kustannustehokkuus ha robotiikan mahdollisuudet nousevat esiin vastauksista ja niitä on käsitelty myös tutkielman teoriapuolella.
Robottin valmiiksi saattaminen vie liian paljon aikaa ja rahaa. Saattaa tulla kyllästymisvaihe, kun ensimmäinenkään robotti ei toimi.	Robotin rakentaminen kestää liian kauan. Vieä liikaa aikaa ja rahaa. Kyllästymisvaihe mahdollinen.		
Ihmiset kokevat ohjelmistorobotiikan uhkana omalle työelleen, mikä hidastaa sen tehokasta integroimista osaksi taloushallintoa. Tämä ihmisten mielessä oleva pelko pitäisi saada käännettyä mahdollisuudeksi kehittyä uudenlaisiin, tuottavampiin työtehtäviin.	Robotiikka koetaan uhkana, mikä hidastaa integrointia. Uhka pitää saada käännettyä voimaksi.		
työnkuva muuttuu, että manuaalisyö häviää ja robottia vaihdetaan ja manuaalisesti korjataan mahd.virheet sekä kehitetään kovalla vauhdilla eteenpäin.	Työnkuva muuttuu. Robottia kehitetään kovalla vauhdilla eteenpäin.		
Tässä vaiheessa jo kuvitellaan että robotti tekee tiettyjä asioita kunnolla ja vähennetään väkeä, mutta todellinen robotin hyöty taitaa olla vielä aika kaukana	Kuvitellaan robotin hoitavan työt ja henkilöstöä vähennetään.		
Jos ohjelmistorobotiikkaa otetaan laajamittaiseen käyttöön, ei ole hyvä rakentaa osaamista vain konsulttien varaan, vaan osaamista pitäisi löytyä myös oman talon sisältä.	Talon sisälle tarvitaan myös omaa robo-osaamista		
Oikeastaan mahdollisuudet, missä laajuudessa robotiikkaa saadana otettua käyttöön Skanskassa.	Robotiikan mahdollisuudet Skanskalla?		
Joskus huonosti suunnitellut ohjelmistojen käyttöönotot lisäävät töitä sen sijaan että ne helpottaisivat työn tekoa.	Huonosti suunnitellut ohjelmisto lisää henkilöstön työtaakkaa.		
Se, että kehitystyö joudutaan tekemään oman työn ohessa. Tämä osaltaan hidastaa uudistuksien tekemistä, mikä välillä turhauttaa.	Kehitystyö tehdään oman työn ohessa. Hidastaa uudistusta ja turhauttaa		
Kuinka hyvin ohjelmistot toimivat ilman turhia "hikkoja".	Miten hyvin ohjelmistot toimivat ilman turhia bugeja,		
missä laajuudessa robotiikkaa on tarkoitus käyttää?	Miten laajasti robotiikkaa on tarkoitus hyödyntää.		
Kuinka suuren roolin yrityksen taloushallinnosta voi robotti ottaa. Se rooli tulee varmasti suurenemaan tekniikan kehittyessä	Kuinka paljon voidaan antaa prosesseja robotille?		
Mitkä ovat työpaikkani tavoitteet ohjelmistorobotiikan suhteen?? Miten sitä tullaan edistämään työpaikallani?? Mitä toimintoja tullaan robotisoimaan, miksi?	Mitkä ovat Skanskan tavoitteet ohjelmistorobotiikan suhteen. Mitä robotisoidaan ja miksi		
Eipä ihmeemmin	Ei	Näillä vastaajilla ei herää kysymyksiä ohjelmistorobotiikasta.(n=7)	
ei	Ei		
tällä hetkellä ei mietitytä mikään	Ei		
Eipä jo mainittujen lisäksi	Ei		
ei	Ei		
Ei tule mieleen mitään tällä hetkellä.	Ei		
Ei	Ei		

Onko asioita jotka mietittyvät sinua ohjelmistorobotiikan suhteen, mitä? (vastaajina henkilöt jotka ovat olleet mukana tuomassa ohjelmistorobotiikkaa taloushallintoon)			
Alkuperäinen ilmaisu	Pelkistetty	Yhdistävä tekijä (n=12)	Huomioita
Tietoturva ja turvallisuus muutenkin, onko otettu kaikki vaaranpaikat huomioon. Yritykselle iso uhka, jos pystyy helposti sabotoimaan järjestelmiä ulkopuolelta. Mietitäänkö tarpeeksi tarkkaan, mitä kaikkea yritetään viedä robotille, ohjelmat ovat jäykkiä ja epävakaita, jos prosessia ei saada kohtuullisessa ajassa toimivaksi, projekti teetää vain enemmän töitä, kun työstetään prosessia robotille ja samalla tehdään työ varmuuden vuoksi itse.	Tietoturva ja turvallisuus. Onko tarpeeksi mietitty mihin robotti kykenee. Vaarana on se että työ joudutaan tekemään varmuuden vuoksi itse kun robottiin ei voi luottaa.	Vastaajia mietityttää enemmän robotiikan tekninen puoli ja mahdolliset riskit. (n=4)	Ehkä jopa odotettavaa että robotiikan tekninen puoli oli yksi iso teema joka nousi esiin
Tällä hetkellä robotiikan toimivuuden epävarmuus, työstettävän materiaalin pitäisi olla mahdollisimman selkeätä, ei poikkeavuuksia	Robotin toiminnan epävarmuus. Työstettävän materiaalin pitäisi olla selkeämpää.		
Robon "opettaminen" ja testaaminen vie aikaa, löytyy varmasti paljon prosesseja mitä voisi siirtää Robolle muttei välttämättä aikaa kehittämiseen/testaamiseen.	Robotin koodaaminen ja testaaminen vie aikaa. Paljon löytyisi prosesseja joissa hyödyntää robotiikkaa mutta ei ole aikaa kehittää ja testata.		
Tällä hetkellä toiminnan epävarmuus.	Toiminta epävarmaa		
Miksi ohjelmistorobotiikan käytön laajeneminen etenee niin hitaasti.	Miksi käyttöönotto etenee hitaasti?	Vastaajia mietityttää tulevaisuus ja ohjelmistorobotiikan rooli silloin. (n=4)	Prosentuaalisesti ajateltuna aika isoa osaa vastaajista mietityttää työnantajan aiheet ohjelmistorobotiikan suhteen.
Mikä on skanskan päämäärä robotiikan suhteen? Kuka hoitaa työpaikallani robotiikkaa? Miten robotiikka vaikuttaa tulevaisuudessa minuun asemaani?	Skanskan tavoitteet robotiikan suhteen? Kuka hoitaa robotia? Miten robotti vaikuttaa asemaani tulevaisuudessa?		
Mikä on skanskan suuri suunnitelma robotiikan ja tekoälyn kanssa?	Mikä on Skanskan tavoite robotiikan ja tekoälyn kanssa?		
Mitä robotti tulee tekemään tulevaisuudessa	Mitä robotti tekee tulevaisuudessa työpaikallani?		
Ei mitään erityistä yhtä suurta huolenaihetta, joskin vastoinikäymisten kirjon laajuus on tullut ehkä kuitenkin pienenä yllätyksenä. Toimittaja-avausprosesseissa olemme törmänneet matkan varrella niin moneen erilaiseen haasteeseen ja uuteen kompastuskiveen, etten olisi osannut kaikkia millään edes etukäteen keksiä. Näin ollen robotin "haavoittuvuus" siinä vaiheessa, kun sen työpanos alkaa jo olla merkittävä, tuli tämän kysymyksen yhteydessä mieleen.	Robotiikan haavoittuvuus		
Ei oikeastaan ihmetytä mikään, robotiikasta tulee olemaan hyötyä	Ei mietitytä mikään. Robotiikasta tulee vain hyötyä.		
Palvelun tuki ja hallinta	Palvelun tuki ja hallinta	Robotin toimittajan palvelun tuki ja sen hallinta mietityttää.	Palvelun tuki ja hallinta tarkoittaa tässä tapauksessa ilmeisestä robotin toimittajaa.
Henkilökuntaa karsitaan entisestään, että kuka työt tekee, kun robo ei korjaa mitenkään ihmistä. Ensin pitäisi kehittää automaatio kuntoon ja vasta sen jälkeen vähentää henkilökuntaa.	Henkilökuntaa karsitaan. Kuka tekee työt. Robo ei korvaa ihmistä mitenkään.	Henkilöstön vähentäminen mietityttää.	Mielenkiintoista että tämä on ainut vastaus jossa nousee esiin henkilöstön vähentäminen.

Kerro kuinka hyvin mielestäsi ohjelmistorobotiikan tuominen taloushallintoon on tähän mennessä sujunut? (vastaajina henkilöt jotka ovat olleet mukana tuomassa ohjelmistorobotiikkaa taloushallintoon)			
Alkuperäinen ilmaisu	Pelkistetty	Yhdistävä tekijä (n=12)	Huomioita
Hyvin hitaasti. Siitä on puhuttu niin paljon ja jo kauan, mutta tuloksia on tullut vasta kovin vähän.	Hitaasti. Puhuttu paljon, tapahtunut vähän.	Vastaajat kokevat että hitaasti ja takkuillen on robotiikan tuominen taloushallintoon mennyt. Prosessi koetaan myös pitkänä. (n=7)	Henkilöstö kokee muutosprosessin etenevän takkuillen ja alkuvaikeuksia on vielä. Selvästi suurin osa on tätä mieltä.
On takkuillut	Takuillen		
Alkuvaikeuksia on vielä, mutta uskon että tulevaisuudessa sujuu paremmin	Alkuvaikeuksia vielä		
Aika takkuista on ollut, osin varmaan siksi, että alku on ollut kaikille opettelua, osin koska ohjelmistot ovat epävakaita, etenkin Voitto/BI Tool. Sofigatelta on välillä joutunut "nyhtämään" vastauksia ja tilannepäivityksiä. Ongelmat on kyllä saatu jollain aikataululla ratkottua.	Takkuista ollut. Yhteistyökumppanilta joutuu odottamaan vastauksia.		
Niikkuttaen, robotilla ollut luvattoman paljon sairaspöissaaloja eli ei ole luotettava. Toki silloin, kun on toiminut niin on tehnyt sen mitä on pitänytkin.	Niikkuttaen. Robotti liikaa poissa käytöstä		
Nojaa. Ihan ok. Todella pitkä prosessi ollut ja tulee vielä olemaan. Paljon olisi voinut tehdä asioita toisin projektin alussa	Ihan ok. Pitkä prosessi ollut ja paljon olisi voinut tehdä toisin.		
Vaihtelevasti. Välillä on tuntunut että mikään ei etene ja välillä taas saatetaan ottaa iso loikka eteenpäin.	Vaihtelevasti.		
Hyvin, mutta hitaasti.	Hyvin mutta hitaasti	Vastaajat kokevat robotiikan tuomisen taloushallintoon sujuneen hyvin. (n=4)	Neljä vastaajaa kahdestatoista eli noin 33 % kokee että robotiikan tuominen taloushallintoon on sujunut hyvin.
Hyvin! Itse ainakin tykkään siitä, että voin siirtää osa manuaalisista robolle ja keskittyä vaativimpiin tehtäviin.	Hyvin! Tykkään siitä kun voin keskittyä vaativimpiin tehtäviin.		
Alun lukuisten vaikeuksien aikana ajattelin, että ei tästä taida tulla yhtään mitään. Siihen nähden ollaan edetty jopa yllättävän hyvin. Mutta se, että eteen edelleen tulee uusia "hikkoja", jaksaa vieläkin välillä yllättää.	Yllättävän hyvin.		
Ihan hyvin on mennyt. Tosi hitaasti tosin...	Ihan hyvin. Hitaasti tosin.		
Huonosti, en koe hyötyneni robotiikasta	Huonosti. En ole hyötynyt robotiikasta.	Ei koe hyötynen robotiikasta.	Vain yksi vastaaja kokee robotiikan tuomisen sujuneen huonosti. Eikä koe hyötynen siitä

Miten koet esimiesten onnistuneen projektin aikana? (vastaajina henkilöt jotka ovat olleet mukana tuomassa ohjelmistorobotiikkaa taloushallintoon)			
Alkuperäinen ilmaisu	Pelkistetty	Yhdistävä tekijä (n=10)	Huomioita
Ohjeistus on ollut melko olematonta koska ohjeita ei ole vielä olemassa	Ohjeistus olematonta koska ei ole ohjeita.	Ohjeistus ja viestintä koetaan heikoksi. Tosin vastaajat myös ymmärtävät sen että ohjeistus on olematonta koska sitä ei juurikaan ole. (n=3)	Esimiehen/esimiesten toiminnassa ei ilmene moitittavaa. Eli muutosvastarintaa ei synny ainakaan heidän toiminnan takia.
Projektiin olisi voinut ottaa vastuuhenkilöitä mukaan aikaisemmassa vaiheessa, että olisi ollut paremmin perillä asioista alusta asti. Aika kylmiltään joutui alkaa tekemään esim. prosessikuvauksia, kun ei ollut käsitystä mitä ja miten. Opettelua ollut varmaan kaikille. Nyt sujuu jo paremmin.	Enemmän vastuuhenkilöitä mukaan aikaisemmassa vaiheessa. Vaikeaa tehdä prosessikuvauksia kun ei ole ohjeita		
Jatkossa enemmän viestintää, ohjeistusta ja neuvottelua tavallisten toimihenkilöiden kesken!!	Enemmän viestintää, ohjeistusta ja keskustelua toimihenkilöiden kesken		
Olen itse ollut melko vähän mukana mutta uskon että esimiehet onnistuneet melko hyvin	Uskon esimiehen onnistuneen hyvin	Esimiehen koetaan onnistuneet hyvin niiden resurssien valossa joita hänellä on. Vastaajat kokevat myös että esimiehellä ei ole ollut vaikutusmahdollisuuksia robotiikka-projektin onnistumisen kannalta.(n=5)	
Välillä saanut tilannepäivityksen, esimiehillä ei vaikutusmahdollisuuksia robotiikan toimivuuteen	Esimieheltä saatu tilannepäivitystä. Esimiehellä ei vaikutusmahdollisuuksia robotiikan toimivuuteen		
Esimieheni ei ole suoranaisesti mukana robo-projektissa, mutta suhtautuu myönteisesti robotin tuomiin mahdollisuuksiin.	Esimiehellä ei suoranaisesti vaikutusta. Esimies suhtautuu positiivisesti robotiikkaan		
Koska olen ollut testauksesta lähtien mukana kuvioissa, koen että olen ollut ajan tasalla koko ajan ja minulla on ollut mahdollisuus sanoa mielipiteeni.	Olen ollut ajan tasalla ja olen saanut sanoa mielipiteeni	Esimiehen innostuminen on motivoinut myös vastaajaa.	
Ehkä olisi voinut laittaa asiaan lisää paukkuja/ euroja. Olen saanut tietoa, mutta millä perusteella, jokin etenee ja toinen ei on ollut epäselvää. Onko tehty laskelmia? On mielipide kuultu.	Olisi vointut enemmän panostaa robotiin. Olen sanuut tietoa. Mutta perustelut vaisuja. Onko tehty laskelmia robotin suhteen? Mielipiteeni on kuultu.		
Esimiehen innostus robotiikkaan kohtaan on myös motivoinut minua. Mielestäni esimieheni on tehnyt hommat niin hyvin kuin on pystynyt näiden resurssien valossa.	Esimiehen innostus on motivoinut myös minua	Vastaaja kokee saaneen liikaa tietoa ja kokee että projektin vetäjät menevät liian kovalla vauhdilla eteenpäin.	
Tietoa on tullut välillä ehkä liikaa ja osittain tuntunut siltä että projektin vetäjät menevät höyryjunan tavoin eteenpäin ja me muut jäädään laiturille odottamaan seuraavaa junaa. Välillä liikaa asioita tullut kerralla välillä taas liian vähän. Tilanteet ovat muuttuneet todella nopeasti projektin aikana. Viestimisessä voi aina panostaa enemmän.	Koen saaneeni liikaa tietoa ja tuntuu siltä että projektin vetäjät menevät muita nopeammin eteenpäin. Viestimisessä panostettavaa.		

Miten olet kokenut yrityksen sisäisen viestinnän ohjelmistorobotiikan suhteen? (vastaajina henkilöt jotka ovat olleet mukana tuomassa ohjelmistorobotiikkaa taloushallintoon)			
Alkuperäinen ilmaisu	Pelkistetty	Yhdistävä tekijä (n=12)	Huomioita
Liian vähän	Liian vähän.	Yrityksen sisäinen viestintä koetaan vähäisenä. Projektin seuranta koetaan myös hankalaksi. (n=9)	Ehkä jopa odotusten mukainen. Yleensä viestintä koetaan liian vähäiseksi.
melko vähän tietoa	Melko vähän tietoa tullut		
Vähäistä, ei ainakaan liikaa, mutta ehkä riittävästi.	Vähäistä		
Olisi kiva kuulla enemmän missä mennään ja mitä on suunnitteilla ja koska tulisi valmista	Olisi kiva saada enemmän tietoa projektin etenemisestä.		
Skanskan iso ongelma on kaikesta informoidaan aina liian vähän. Varsinkin kun joku ei toimi, niin me infotaan IT-osastoa, että ei toimi, vaikka mielestäni heidän kuuluisi huomata ongelmat ensimmäisenä.	Ongelmana on informoimisen vähäisyys.		
Tuskin koskaan tietoa voi saada liikaa. Ja liikaakin on aika parempi kuin liian vähän. Asia ja tilanteen eteneminen ovat kyllä olleet esillä palavereissa ym. mutta voi hyvin olla, että jos ei ole ollut itse asian kanssa tekemisissä niin ei välttämättä ole ollut koko ajan niin hyvin kartalla.	Tietoa ei koskaan voi saada liikaa. Jos ei ole ollut palavereissa mukana niin ei pakosti ymmärtäisi tilanteista.		
Vastasin tähän aikaisemmin jo.. mutta välillä tuntuu että tietoa on todella hankala saada esimerkiksi yhteistyökumppaneiltani. Skanskan valitsema yhteistyökumppani tähän projektiin on ollut täysi farssi. Puheet ovat olleet suuria heillä mutta toteutukset jääneet sitten lapsen tasolle. Viesti ei kulje taljon ulkopuolelta meille. Välillä on vaikea tietää missä mennään projektin suhteen.	Tietoa vaikea saada yhteistyökumppaneilta.		
Mielestäni ongelmana on ollut tietyllä tapaa se että ei ole hajua missä kohtaa mennään robotin kanssa. Paljon puhutaan erilaisista ongelmista ja niiden korjaamisesta. Mutta missä todellisuudessa mennään robotin kanssa? Viestinnässä käytetään termejä joita ei kukaan muu ymmärrä kuin projektin vetäjät. Olisi kiva jos projektin eri vaiheita voisi seurata esimerkiksi jonkilaian aikajanan avulla?	Ei tiedetä missä mennään robotin kanssa. Käytetään sellaisia termejä joita ei ymmäretä. Projektin seuraaminen vaikeaa		
Ainakaan liikaa tietoa ei ole tullut. Projektin etenemisen seuraaminen on ollut hieman vaikeaa.	Ei ainakaan liikaa tietoa. Projektin seuraaminen vaikeaa.		
Välillä asioita viestitään jakelulla, jossa on kaikki mahdolliset ihmiset mukana, välillä asioita menee ohi. Ajan kanssa ja kokemuksen karttumisen myötä varmaan tasoittuu.	Asioiden jakelussa kaikki mukana. Välillä menee asioita ohi.		
Koska itse olen ollut tiimilläni kertovana osapuolena niin toivon onnistuneeni tiedottamisessa.	Toivon onnistuneeni hyvin.	Vastaaja toivoo toimineen hyvin viestijänä.	
Tietoa olen saanut suoraan robotti-projektin vetäjältä (ulkoinen konsultti). Tämä on mielestäni toimiva kommunikointimuoto.	Skanskan yhteistyökumppanilta saanut tarpeeksi hyvin tietoa.	Kommunikointi toiminut	Kommunikointi ulkoisen konsultin kanssa toiminut hyvin.

Miten ohjelmistorobotiikka on tähän mennessä vaikuttanut työtehtäviisi? (vastaajina henkilöt jotka ovat olleet mukana tuomassa ohjelmistorobotiikkaa taloushallintoon)			
Alkuperäinen ilmaisu	Pelkistetty	Yhdistävä tekijä (n=12)	Huomioita
Ei ole vielä vaikuttanut	Ei mitenkään.	Vastaajat eivät koe ohjelmistorobotiikan vaikuttaneen työhönsä (N=3)	Hyvin paljon eri tyyppisiä vastauksia. Yhtä tiettyä teemaa ei noussut esille.
Ei mitenkään.	Ei mitenkään.		
Ei omaan työhön.	Ei mitenkään.		
Silloin kun toimii niin helpottaa muuta työtä. Muuten lähinnä hidasteena ollut	Toimiessaan helpottaa työskentelyä	Silloin kun robotti toimii niin siitä on hyötyä (n=2)	
Silloin kuin robotti toimii niin kaikki menee kivasti eteenpäin mutta silloin kun se ei toimi eli suurimman osan ajasta niin hidastaa kun joutuu olemaan yhteydessä sofigateen tai itthen	Toimiessaan helpottaa työskentelyä		
Tähän mennessä enimmäkseen lisännyt tehtäviä ja vastuita, jatkossa tulee ajansäästöä.	Lisännyt työtehtäviä	Koetaan robotin tuoneen lisää työtehtäviä. (n=2)	
Robotiikkaprosessin kuntoon hiominen, testaus, korjaustoimenpiteiden suunnittelu, palaveeraus ja työn laadun tarkkailu ovat tähän asti tuoneet minulle uusia työtehtäviä. Omiin työtehtäviini se ei siis ole tuonut eikä välttämättä jatkossakaan erityisesti tuo helpotusta, mutta koen asian parissa työskentelyn siitä huolimatta mielenkiintoisena.	Tullut lisää työtehtäviä		
Ansan jälikä saa korjata ja töitä vahtia. On myös todella epäluotettava eli tekee hommat vain kun sille päälle sattuu.	Robotin virheitä saa korjailta	Koetaan että silloin kun robotti tekee virheen tai siihen tulee jokin vika niin se vaikuttaa työhön eniten. (n=2)	
On vaikuttanut paljon, varsinkin jos jokin on mennyt vikaan	Silloin kun jokin menee vikaan niin se vaikuttaa työhön		
Nopeuttanut työn tekoa.	Nopeuttanut työn tekemistä		
Olen pystynyt siirtämään osan manuaalivaiheista Robolle.	Osan työtehtävistä on voinut antaa robotille.	Robotista ollut selvästi hyötyä. (n=2)	
Hyvin vähäisesti. Tällä hetkellä robotti tekee vain myyntireskontran täsmäytyksen ja siitakin listojen ajo sekä erojen etsintä.	Vähäisesti.	Hyödyn koetaan olevan vähäistä. (n=1)	

Miten näet ohjelmistorobotiikan vaikuttavan tulevaisuudessa työtehtäviisi? (vastaajina henkilöt jotka ovat olleet mukana tuomassa ohjelmistorobotiikkaa taloushallintoon)			
Alkuperäinen ilmaisu	Pelkistetty	Yhdistävä tekijä (n=12)	Huomioita
Tylsät rutiinitehtävät jää pois.	Rutiinitehtävät jäävät pois.	Robotin toimiessa rutiinityöt vähenevät. (n=4)	Tutkielman teorian mukaisia vastauksia. Robotti vähentää rutiineja ja työnkuva muuttuu varmasti paljonkin.
Robotti hoitaa rutiinit, oma työpanokseni menee enemmän sotkujen selvitykseen sekä prosessin ulkopuolisiin toiminnallisuuksien käsittelyyn.	Robotti hoitaa rutiinit. Ja oma työpanos menee sotkujen selvittämiseen.		
Toivon mukaan se poistaa turhia työtehtäviä	Poistaa turhia rutiinitehtäviä.		
Jos se joskus toimisi niin kuin pitäisi se vähentäisi rutiininomaista työtä.	Rutiinityö vähentyy jos robotti toimii.		
Prosessit täytyy edelleen osata, työ muuttuu enemmän rutiinitehtävien suorittamisesta prosessien ja poikkeamien valvomiseksi.	Työ muuttuu poikkeamien valvomiseksi.	Työnkuvan nähdään muuttuvan paljonkin. Robotti tekee jatkossa manuaalityön ja ihminen lähinnä valvoo ja kehittää robottia. (n=6)	
Ohjelmistorobotiikka tulee tekemään yhä isomman osan manuaalisesti, toistuvasta työstä ja ihminen jatkossa vain ohjaa ja vahtii roboa.	Robotti tekee manuaalityön ja ihminen jatkossa ohjaa ja vahtii robottia.		
Voin keskittyä vaativimpiin tehtäviin, manuaalisyydet siirretään robolle siltä osin kuin mahdollista.	Voi keskittyä vaativimpiin työtehtäviin.		
Lähinnä näen jatkossakin lusuunnittelun, testauksen, valvonnan ja kehittämisen olevan minun osuuttani. Varmasti robotti saattaa jossain vaiheessa hoitaa joitain minun tähän asti manuaalisesti hoitamiani työtehtäviäkin, mutta lähinnä näen silti roolini olevan robotin "emännöinnissä" ja mahdollisesti "konepellin alaisissa" hommissa.	Työtehtävät muuttuvat enemmän robotin valvomiseksi ja kehittämiseksi.		
nopeuttaa työntekemistä ja ehkä työn tekeminen muuttuu enemmän asiantuntijana olemiseksi	Työnkuva muuttuu enemmän asiantuntijana olemiseksi.		
Uskon sen vaikuttavan paljonkin	Vaikuttaa paljonkin työtehtäviin.		
Omiin tehtäviini ei varmaan paljonkaan vaikutusta, mutta palvelukeskus varmaan hyötyy paljonkin (esim. ostoreskontra)	Palvelukeskuksessa eniten hyötyä.	Vastaaja näkee palvelukeskuksen hyötyvän eniten robotiikasta.	Eniten hyötyä Skanska Oy:n palvelukeskuksessa=
Tulevaisuudessa robotti tekee meidän työt.	Robotti tekee ihmisten työt.	Vastaaja näkee robotin tekevän ihmisten työt kokonaan.	Erittäin pitkällä menevä näkemys robotiikasta.

Liite 2. Saatekirje

Hei,

Olen oppiva -harjoittelijana talouden palvelukeskuksessa ja teen toimeksiantona opinnäytetyötä Skanska Oy:lle. Opinnäytetyön aiheena on ohjelmistorobotiikka talouden palvelukeskuksessa. Opinnäytetyössäni tutkin ohjelmistorobotiikan mukana tulevien muutosten vaikutusta työympäristöön, työntekijöihin sekä sitä, miten hyvin henkilöstö on tällä hetkellä perillä ohjelmistorobotiikasta. Tutkin myös, miten he ajattelevat robotiikan muuttuvan omia työtehtäviä tulevaisuudessa ja miten hyvin henkilöstö kokee saaneensa tietoa tähän päivään mennessä Skanskan ohjelmistorobotiikasta.

Yhtenä tutkintamenetelmänä käytän sähköistä haastattelulomaketta, johon vastataan anonyymisti. Tähän lomakkeeseen tulen lähettämään linkin ensi viikolla sähköpostilla. Pääkohderyhmänä on talouden palvelukeskuksessa työskentelevät tiimit (AP, AR ja GL) mutta tarvitsisin vertailun vuoksi myös vastauksia muilta Skanskan taloushallinnon tiimiltä, controller sekä konsernilaskennan puolelta. Vastaaminen on täysin vapaaehtoista mutta suotavaa jotta saan tarpeeksi vertailukelpoista dataa.

Voisitteko ystävällisesti välittää tämän tiedon tiimiläisillenne niin tietävät mistä on kyse, kun linkki sähköiseen lomakkeeseen tulee heille ensi viikolla.

Ystävällisin terveisin,

Riku Muurinen

Skanska Oy