

Muutosjohtamisen ja motivaation vaikutus yrityksen kykyyn omaksua ohjelmistorobotiikkaa

Janne Sahari



Tekijä Janne Sahari	
Koulutusohjelma Liiketalouden koulutusohjelma	
Opinnäytetyön nimi Muutosjohtamisen ja motivaation vaikutus yrityksen kykyyn omaksua ohjelmistorobotiikkaa	Sivu- ja liitesivumäärä 44 + 2
<p>Ohjelmistorobotiikka kiinnostaa yrityksiä, koska sen avulla voidaan poistaa rutiinimaisia toistuvia tietokoneella tehtäviä työtehtäviä. Tätä kirjoitettaessa keväällä 2020 ohjelmistorobotiikka tekniikkana on edelleen uusi monille yrityksille. Opinnäytetyön tarkoitus on tarjota kyselylomakkeen muodossa välinen, jolla yritys voi mitata oman kykynsä ottaa vastaan ohjelmistorobotiikkaa. Toisin sanoen yritys teettää henkilöstölleen kyselyn, jonka analysointiin opinnäytetyö antaa seikkaperäiset ohjeet ja tiivistää vastaukset nelikenttään.</p> <p>Kyselytutkimus, joka suunnataan henkilöstölle, tutkii motivaatiota ja muutosjohtamista henkilöstön näkökulmasta. Saadut vastaustaukset sijoittuvat lopullisissa tuloksissa nelikenttämalliin, jonka akselit ovat motivaatio ja johtaminen. Esimerkiksi voidaan havaita tilanne, jossa johtaminen koetaan autoritäärisenä, mutta henkilöstön motivaatio on silti hyvä. Saatua tulosta voidaan käyttää yrityksessä keskustelun pohjana ja ratkaisuja ongelmakohtiin voidaan hakea opinnäytetyön tietoperustasta.</p> <p>Tietoperustana toimii muun muassa John P. Kotterin muutosjohtamisen kahdeksan vaihetta sekä Edvard Decin ja Richard Ryanin itseohjautuvuusteorian ajatukset sisäisestä motivaatiosta. Opinnäytetyön nelikenttämallin antama tulos on helposti yhdistettävissä kyseisiin teorioihin. Opinnäytetyö ei anna valmiita ratkaisuja yrityksen haasteisiin, mutta kysely paljastaa yrityksen ongelmakohtat ja auttaa alkuun ratkaisun löytämisessä.</p>	
Asiasanat Muutosjohtaminen, motivaatio, ohjelmistorobotiikka	

Sisällys

1	Johdanto	1
2	Ohjelmistorobotiikka	3
2.1	Määritelmiä ohjelmistorobotiikalle.....	3
2.2	Ohjelmistorobottien hyödyntäminen	4
3	Muutosjohtaminen	5
3.1	Luo välttämättömyyden tuntu	6
3.2	Viesti muutosvisiosta.....	7
3.3	Anna henkilöstölle valtuudet toimia	8
4	Organisaatioteoriat	9
4.1	Tieteellinen liikkeenjohto	9
4.2	Ihmissuhteiden koulukunta.....	9
4.3	Kontingenssiteoria.....	9
4.4	Organisaatioteorioiden yhteys opinnäytetyöhön	10
5	Motivaatioteoriat.....	13
5.1	Maslowin tarvehierarkia.....	13
5.2	Herzbergin motivaatio- ja hygienieoria	14
6	Itseohjautuvuustoria ja sisäinen motivaatio	15
6.1	Omaehtoisuus.....	15
6.2	Kyvykkyys	16
6.3	Yhteisöllisyys	16
6.4	Itseohjautuvuusteorian merkitys opinnäytetyössä.....	17
7	Teknologian hyväksymismalli	20
8	Aiheeseen liittyvä aikaisempi tutkimus.....	21
8.1	Neljäs teollinen vallankumous	21
8.2	Case-tapauksia henkilöstön ja ohjelmistorobotiikka yhteensovittamisesta	22
8.3	Muutosjohtamisen ja ohjelmistorobotiikka workshop	23
9	Tutkimuksen toteutus ja mallitulokset	24
9.1	Aineiston keruu	24
9.2	Aineiston analysointi	25
9.3	Tulokset	26
10	Kyselylomake	28
10.1	Merkintöjen ja viittausten selitykset	29
10.2	Kysymykset.....	30
10.3	Taustamuuttajat	33
10.4	Vastausasteikko.....	34
11	Nelikenttämalli.....	36
11.1	Nelikenttämällin neljä kenttää.....	37

12 Pohdinta.....	38
12.1 Tutkimuksen luotettavuus.....	38
12.2 Johtopäätökset.....	39
12.3 Kritiikki	39
12.4 Kehittämisen- ja jatkotutkimusehdotukset	40
12.5 Oman oppimisen arviointi.....	40
Lähteet	42
Liitteet.....	45
Liite 1. Kyselylomake.....	45
Liite 2. Korrelaatiokertoimet.....	47

1 Johdanto

Teollinen vallankumous 1800- ja 1900-luvun taitteessa herätti ihmisissä pelkoa. Epäiltiin, että koneet vievät työpaikat. Höyrykone ja tehokas tekstiiliteollisuus olivat lyöneet itsensä läpi ja polttomoottori teki tuloaan. Nyt tämä tapahtuu taas, sillä robotit yleistyvät ja pelätään, että ne vievät ihmisten työt. Osassa taloushallinnon yrityksiä robotiikka on jo arkipäivää. Tämä on selvä trendi - robotit tulevat. Kysymys on enemmänkin siitä, miten tuotos otetaan vastaa? Tämä opinnäytetyö tutkii juuri tätä muutosjohtamisen ja robotiikan rantautumisen problematiikkaan. Opinnäytetyössä tarkastellaan kahta asiaa muutosjohtamista ja työntekijöiden motivaatiota ottaa robotiikka käyttöön nykyisissä työtehtävissään.

Tämä tutkimus vastaa kysymykseen, mikä on henkilöstön kyky vastaanottaa ohjelmistorobotiikkaa? Tähän tutkimusongelmaan haetaan vastausta kahden alakysymyksen avulla. Ensimmäinen alakysymys mittaa, kuinka motivoitunutta henkilöstö on vastaanottamaan ohjelmistorobotiikkaa. Toinen alakysymys mittaa kokevatko työntekijät, että yrityksessä muutosjohtaminen on autoritääristä.

Opinnäytetyössä luodaan yritykselle väline, jolla se voi mitata oman kykynsä vastaanottaa ohjelmistorobotiikkaa. Tämä väline on kysely, joka muodostuu 14:stä kysymyksestä, joihin vastaamalla työntekijät antavat tietoa omasta motivaatiostaan ohjelmistorobotiikkaa kohtaan sekä yrityksen muutosjohtamiskulttuurista. Näiden tietojen nojalla luodaan nelikenttämalli, johon yritys voidaan sijoittaa henkilöstön vastausten perusteella. Malli antaa arvokasta tietoa yritykselle sen kyvystä ottaa ohjelmistorobotiikka käyttöön. Malli ei anna varsinaisia toiminta ohjeita tai neuvoja mitä tulisi tehdä, mutta se selvästi osoittaa onko muutosjohtamisessa tai henkilöstön motivaatiossa jotain korjattavaa. Henkilöstön vastauksiin tutustuminen viimeistään antaa kokeneelle johtajalle ajatuksia siitä mitä pitäisi kehittää. Mahdolliset toimintatavat yrityksen kyvyn kohentamiseksi löytyvät kirjallisuudesta, johon tässä opinnäytetyössä tukeudutaan. Kahtena perusteoksena voidaan pitää John P. Kotterin Muutos vaatii johtajuutta (1996) ja Edward Decin Why We Do What We Do (1996). Näiden herrojen meriitit ovat kiistattomat ja näistä kirjoista löytyy apua varsinaisiin toimenpiteisiin, joilla yrityksessä saadaan parannuksia aikaiseksi. Tämän opinnäytetyön tarjoama väline paljastaa onko yrityksen kyky vastaanottaa ohjelmistorobotiikkaa hyvä vai huono. Lisäksi nelikenttämalli kertoo, onko vika muutosjohtamisessa vai työntekijöiden motivaatiossa.

Tutkimus ja sen tulokset rakentuvat kolmen osa-alueen varaan, jotka ovat teoria, kysymykset ja nelikenttämalli. Tulosten kannalta keskeisintä ovat hyvin laaditut kysymykset. Jokaisella muutosjohtamiseen liittyvällä kysymyksellä on parinaan toinen kysymys, joka käsittelee puolestaan motivaatiota. Kysymykset ovat aihepiiriltään saman luonteiset. Tämän kysymysparin avulla voidaan virittää nelikenttä, jossa x-akselina toimii muutosjohtaminen ja y-akselilla motivaatio. Kahteen kysymykseen vastaaminen tuottaa yhden mitauspisteiden malliin. Kysymyksiä sitoo tosiinsa vahva teoriapohja. Keskeisimpinä teoreettisina sidoksina toimivat itseohjautuvuusteoria, teknologian hyväksymismalli, kontingenssiteoria ja John P. Kotterin tutkimukset muutosjohtamisesta. Jokaiseen kysymyspariin on kytketty teoreettinen pohja, jonka avulla työntekijöiltä saatuja vastauksia voidaan tulkita. Kysymykset ja niihin liittyvä teoria on esitetty seikkaperäisesti, jolloin lähteisiin tutustumalla voidaan saada toimivia toimintamalleja muutosjohtamisen ja työntekijöiden motivaation kehittämiseksi.

Opinnäytetyön nelikenttämallia voidaan käyttää esimerkiksi selvittämään taloushallintopalveluja tarjoavan yrityksen kykyä vastaanottaa ohjelmistorobotiikkaa. Mallia voidaan käyttää myös muillakin aloilla, kuten kiinteistöalan yrityksissä, joihin robotiikka on parasta aikaa rantautumassa.

2 Ohjelmistorobotiikka

Ohjelmistorobotiikka (Robotic Process Automation) on terminä varsin kuvaava ja usein siihen törmää vain englannin kielisen lyhenteen muodossa RPA. Tässä opinnäytetyössä sana robotti viittaa juuri tuohon ohjelmistorobotiikkaan. Jos olet tehnyt Excelillä makroja, niin olet varsin lähellä ohjelmistorobotiikan ideaa. Makro on Excelin sisäinen toimintosarja, jossa Excel suorittaa sille ennalta käsketyt tehtävät. Kaikki toiminnot tapahtuvat siis Excelin sisällä. Ohjelmistorobotiikassa tapahtuu sama, mutta suoritettava tehtävä voidaan suorittaa yli ohjelmarajojen. Toisin sanoen ulkopuoliselle tietokoneohjelmalle annetaan ohjeet, suorittaa haluttu tehtävä. Esimerkiksi voidaan antaa tehtävä, jossa käytetään selainta tiedon hankkimiseen, tieto siirretään tekstinkäsittelyohjelmaan ja lopuksi tallennetaan. Tuota ohjelmaa, joka osaa käyttää muita ohjelmia, kuten taulukkolaskentaohjelmaa ja selainta, kutsutaan ohjelmistorobotiksi.

Ohjelmistorobotin voi luoda valmiiden työkalujen avulla ilman ohjelmointitaitoa käyttämällä tähän tehtyä valmista ohjelmistoa kuten UiPath, Blue Prism, Automation Anywhere tai kymmeniä muita vastaavia vaihtoehtoja. Ohjelmointitaidoista on toki suurta hyötyä ja jatkossa ohjelmistorobotin laatijasta käytän nimitystä ohjelmoija.

2.1 Määritelmiä ohjelmistorobotiikalle

Van der Aalst, Bichler ja Heinzl kuvailevat BISEn artikkelissa ohjelmistorobotiikkaa saateenvarjokäsitteeksi kaikille niille työkaluille, joilla voi käyttöliittymässä ohjata muita tietokoneohjelmia. Tietokoneohjelmia ohjataan samalla tavoin, kuten ihminen niitä ohjaisi. ”RPA is an umbrella term for tools that operate on the user interface of other computer systems in the way a human would do.” Tämä poikkeaa ajatukseltaan aikaisemmasta informaatioteknologian kehittämisestä, missä tarkoituksena on ollut kehittää ohjelmistoja sisältäpäin hyödyntäen ohjelmistossa jo valmiina olevia automatisointivaihtoehtoja. Ohjelmistorobotiikassa kehitystyö tulee ohjelmistojen ulkopuolelta. Esimerkiksi toiminnanohjausjärjestelmä, kuten SAP, on keskittynyt yrityksen talouteen ja Moodle on puolestaan opetuskäyttöön tarkoitettu alusta. Nämä kaksi ohjelmaa ovat täysin toisiinsa yhteensopimattomat. Tieto näiden välillä täytyy siirtää käsin, jos sellaista halutaan. Tämä työläs ongelma voidaan ratkaista ohjelmistorobotiikan avulla. Laaditaan robotti, joka tekee siirron ihmisen puolesta. (Van der Aalst, Bichler & Heinzl 2018, 269)

Kansainvälinen tutkimus- ja konsultointiyritys Gartner kuvailee ohjelmistorobotiikkaa seuraavasti omassa RPA markkinoita esittelevässä tutkimuksessaan. RPA työkalut suorittavat if, then ja else -lauseita käsitellessään hyvin määriteltyä dataa. Tämä tapahtuu käyttöliittymän avustuksella tai ohjelmointirajapinnan välityksellä. Ohjelmistorobotti seuraa askel askeleelta ennalta määrättyä prosessikaaviota määrättyä ajankohtana. (Tornbohm & Durnie 2017, 2)

2.2 Ohjelmistorobottien hyödyntäminen

Ohjelmistorobotiikka on tullut yritystenkäyttöön varsin lyhyessä ajassa ja sen käyttö lisääntyy nopeasti. Esimerkiksi taloushallinnossa on useita varsin toistuvaluonteisia ja kaavamaisia tehtäviä, jotka on voitu laittaa ohjelmistorobottin suoritettavaksi. Lisäksi taloushallinnon prosessit ovat varsin yhteneviä ja pitkälle lakisääteisiä, josta seuraa, että valmista robottia voi hyödyntää useissa yrityksissä. Tämä monistettavuus luo hyvät markkinat ohjelmistorobotiikkaa tarjoaville yrityksille. Ohjelmistorobottien toiminnan suunnittelu ei ole pelkästään ohjelmoijien työtä ja tämä lienee osasy siihen, että ohjelmistorobotiikasta ja sen mahdollisuuksista puhutaan myös ICT-alan ulkopuolella. Toimivan ohjelmistorobottin laadintaan tarvitaan tietenkin ohjelmistorobottin luoja, mutta myös robotille annettavan työprosessin osaaja. Toisin sanoen työntekijä, joka on tietokoneella näppäilyt toistuvaa tehtävää. Työntekijä kertoo tekemisistään ohjelmoijalle, joka toteuttaa ohjelmistorobottin työntekijän ohjeiden mukaan. Ohjelmoija tuntee robotin ei prosessia.

3 Muutosjohtaminen

Tässä opinnäytetyössä muutosjohtamisen teorialla tarkoitetaan John P. Kotterin luomaa muutosjohtamisen kahdeksanportaista mallia (taulukko 1). Johtamisesta ei ole yhtä ainoa ja oikeaa teoriaa. Voidaan enemmänkin ajatella, että johtamisen teorit tai paremminkin suuntaukset seuraavat omaa aikaansa. Toisin sanoen sen hetkinen maailmankuva sekä organisaation sisäiset ja ulkoiset tekijät vaikutta siihen minkälainen johtaminen on ajankohtaista. Tero Puranen listaa ammattijohtaja.fi sivustolla 62 johtamisen teoriaa, jotka hän jakaa kolmeen kategoriaan johtajan käyttäytymisen, luonteenpiirteen tai tilannesidonaisuuden mukaan (Puranen 25.11.2016).

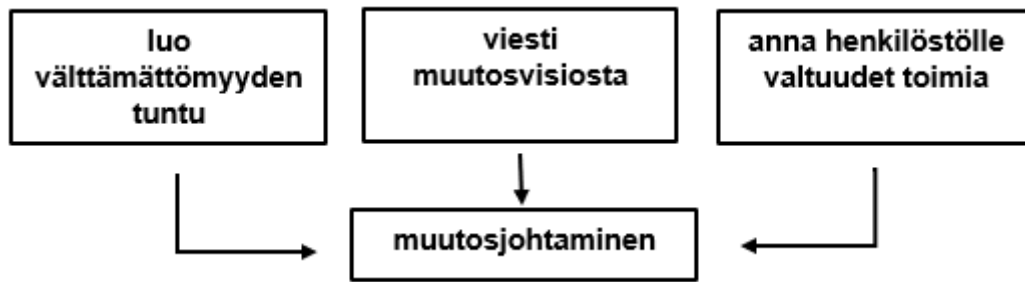
Palataan kuitenkin John P. Kotteriin ja hänen kahdeksanvaiheiseen menetelmään. Menetelmän vaiheet on lueteltu alla (taulukko 1). Kotterin ajatus on, että muutoksen pitäisi tulla lopulta osaksi organisaation kulttuuria, jotta muutos olisi pysyvä.

Taulukko 1. John P. Kotterin kahdeksanvaiheinen prosessi (mukailtu Kotter 1996, 18.)

1. Luo välttämättömyyden tuntu
2. Perusta ohjaava tiimi
3. Laadi muutosvisio
4. Viesti muutosvisiosta
5. Anna henkilöstölle valtuudet toimia
6. Luo lyhyen aikavälin onnistumisia
7. Vakiinnuta muutokset ja jatka käynnissä olevaa muutosta
8. Juurruta syntynyt muutos yrityskulttuuriin

Tälle opinnäytetyölle oleellisia ovat kohdat 1. 4. ja 5, koska näillä on vaikutusta sisäisen motivaation syntyyn. Kuva 1 kokoaa opinnäytetyölle keskeiset muutosjohtamisen elementit, joita käsitellään tarkemmin alaluvuissa 3.1, 3.2 ja 3.3.

Kohta kuusi vaikuttaa myös motivaatioon, mutta se ei ole ajankohtaista tässä opinnäytetyössä, koska ohjelmistorobotiikan käyttöönotto kohdeyrityksessä ei ole vielä niin pitkällä. Toisin sanoen lyhyen aikavälin onnistumisiin ei vielä ole ollut mahdollisuutta.



Kuva 1. Muutosjohtamista edistävät tekijät

3.1 Luo välttämättömyyden tuntu

Luo välttämättömyyden tuntu perustuu siihen ajatukseen, että ihmiset kokevat asioiden muuttamisen aina vaikeammaksi, kuin pysymisen vanhassa ja turvallisessa. Pitää olla jonkin asteinen pakko eli asia on koettava välttämättömäksi, jotta muutokseen lähdetään. Muutos on siis kaikkien yhteinen prosessi – ei johdon päätös.

Kotter kirjoittaa, että ihmiset löytävät helposti syitä pidättäytyä yhteistyöstä, jos pitävät asiaa turhana tai väärän suuntaisena. Lisäksi koskaan ei pidä aliarvioida tyytyväisyyttä vallitsevaan tilanteeseen. Totutusta on vaikea luopua. Välttämättömyyden tunteen lisääminen edellyttää tyytyväisyyden lähteiden eliminointia tai niiden vaikutusten minimointia. Kotter puhuu lisäksi kriisien synnyttämisestä, jolloin asiasta tulisi tehdä vakava, näkyvä ja sen tulisi olla kaikkien tiedossa. Ylimmän johdon tulisi uskoa, että muutos on välttämätön. Lisäksi suurin osa henkilöstöstä pitäisi saada asian taakse. Muutoshanke on aina oppimisprosessi. Itseensä tyytyväisten organisaatioiden ongelmia ovat jäykkyys ja konservatiivisuus, jotka vaikeuttavat oppimista. (Kotter 1996, 32–43.)

Kotter pitää muutosta yksittäisenä tapauksena, mutta Korhonen ja Bergman (2019, 23-24.) pitävät muutosta jatkumona. He toteavat, että on ylläpidettävä muutoskykyä. Strategiaa ei voi laatia olettaen, että maailma pysyy muuttumattomana. Muutos voi olla välttämätön ja tapahtua kriisin kautta, mutta on raskas organisaatiolle. Korhonen ja Bergman pitävät jatkuvaa uudistumista parempana, koska se ylläpitää muutoskykyä ja muutuskultuuria. Muutosaskeleiden ja nopeuden on oltava sopivat organisaatiolle.

Pekka Mattila pitää muutostarpeen täsmentämistä ensimmäisenä muutosjohtamisen vaiheena. Organisaation sisäiset tai ulkoiset syyt johtavat muutostarpeeseen. Tyypillisiä sisäisiä syitä ovat laatuongelmat, henkilöstön vaihtuvuus ja strategiamuutokset. Ulkoisia syitä ovat kilpailuympäristön, lakien ja asiakkaiden toiveiden muutokset. Kun tiedetään täsmällisesti muutostarpeen laatu eli liittyykö se organisaation rakenteisiin vai ihmisiin, niin voidaan nähdä ongelman luonne ja laajuus. Tämä on perusta, josta muutosjohtamista lähdetään rakentamaan. (Mattila 2011, 135-137.)

3.2 Viesti muutosvisiosta

Viesti muutosvisiosta tarkoittaa asian kertomista ymmärrettävällä tavalla organisaation sisällä. Kuten tiedämme, viestintä on haastavaa ja lakonisesti voidaan todeta, että viestintä epäonnistuu aina.

Kotter kirjoittaa muutosvision viestimisen ongelmista seuraavasti. Usein muutosvisio on epäselvä ja monimutkainen, eikä sitä pystytä pukemaan kunnolla sanoiksi. Johto on käyttänyt paljon aikaa muutoksen pohtimiseen ja sen syyt alkavat hahmottua heille. Henkilöstölle kuitenkin viestitään nopeasti, vaikka johdolla itselläänkin meni paljon aikaa asian ymmärtämiseen. Kotter puhuu lisäksi muutoksen tunnesidonnaisuudesta. Ihmiset haluavat tietää, mitä muutos merkitsee juuri minulle ja minun työlleni. Vastaus yksittäisen työntekijän kohtaamiin muutoksiin pitäisi sisällyttää viestiin. Viestin on oltava konkreettinen, yksinkertainen ja toistuva. Tällöin se on helppo oppia. (Kotter 1996, 73–85.)

Korhonen ja Bergman kirjoittavat viestinnän monikanavaisuudesta sillä tekniikka on mahdollistanut erilaisten viestien käytön. Viestintä voi olla yksisuuntaista, mutta myös kaksisuuntaista ja osallistavaa. Keinoja on useita, ei pelkästään henkilöstölehti ja intranet vaan lisäksi videot, blogit, koulutukset, markkinointi, kyselyt ja kaikki henkilöstön ja johdon kohtaamiset. Viestinnässä keskeistä on systemaattisuus. (Korhonen & Bergman 2019, 111-125.)

Tony Dunderfelt jakaa viestimisen kolmeen osaan: sanojen tulkintaan, tunteiden vastaanottamiseen ja intention ymmärtämiseen. Jo pelkät sanat aiheuttavat viesteissä vääristymiä, koska meillä on erilaisia mielikuvia sanojen merkityksistä. Lisäksi ihmisten kanssakäymiseen liittyy tunnelatausta, joka vaikuttaa viestin perille menoon. Intentio puolestaan

tarkoittaa viestin kertojan todellista tarkoitusta. Sanoma voi olla niin sanotusti rivien välissä, jolloin on vaarana, että kuulija ei ymmärrä puhujan tarkoitusta ja tahtotilaa. Hyvä viesti on lyhyt selkeä ja ymmärrettävä. (Dunderfelt 2015, 37-44.)

3.3 Anna henkilöstölle valtuudet toimia

Anna henkilöstölle valtuudet toimia ja vastuuta. Tällöin henkilöstö myötävaikuttaa muutokseen, kirjoittaa Kotter. Työntekijöiden ollessa muutoshalukkaita, keskeisimpiä esteitä muutokselle ovat organisaation rakenteet, työntekijöiden taidot, järjestelmät ja esimiehet. (Kotter 1996, 88.)

Ajatus henkilöstön valtuuttamisesta kuvaa hyvin tämän opinnäytetyön ajatusta. Ohjelmistorobotiikka vaatii työntekijöiltä uusia taitoja. Tarvitaan myös uusi järjestelmä, jonka toiminta tulisi ymmärtää. Lisäksi esimiehet eivät voi olla liian autoritäärisiä vaan valtuuksia on annettava henkilöstölle. On myös ymmärrettävä, että sisäisellä motivaatiolla on suuri rooli uusien taitojen oppimisessa. Johtamistyyli puolestaan vaikuttaa ihmisen itseohjautuvuuteen ja motivaation laatuun.

Kotter kirjoittaa lisäksi valmennuksen merkityksestä. Hän toteaa, että valmennus on usein vääränlaista tai sitä on liian vähän. Ihmisten odotetaan luopuvan vuosien mittaan omaksumista tavoista muutamissa päivässä. Se ei onnistu. Ratkaisuksi Kotter tarjoaa ihmisläheistä lähestymistapaa. Ajatuksena on, että ihmisten asenteisiin tulisi vaikuttaa. Taitavasti suunnitellulla koulutuksella on merkittävä vaikutus. Pitää luoda oikeanlainen kokemus. (Kotter 1996, 91–93.)

Yksi merkittävä ja laajalti tunnustettu esimerkki työntekijöiden valtuuttamisesta tulee Toyotan tehtailta. Jeffrey K. Liker kertoo Toyota Production System -järjestelmästä eli lyhyesti TPS. Lean ajattelu on saanut alkunsa kyseisestä järjestelmästä. TPS-järjestelmä on monimutkainen kokonaisuus, mutta yksi keskeinen osa järjestelmää on työntekijöiden valtuuttaminen. Työntekijöitä pidetään asiantuntijoina ja tiiminvetäjä rientää apuun, kun avunpyyntö esitetään. Työntekijöiltä odotetaan jatkuvaa työsuorituksen parantamista ja ongelmien ratkaisua. Tiiminvetäjällä ei ole valtaa määrätä muita tiimiläisiä, vaan he varmistavat laadun, täydentävät poissaoloja, kouluttavat ja varmistavat materiaalien riittävyyden. (Liker 2006, 191-193.)

4 Organisaatioteoriat

Opinnäytetyössä tutkitaan motivaation ja johtamisen vaikutusta henkilöstön kykyyn omak-
sua ohjelmistorobotiikkaa. Tämä asia kokonaisuudessaan tapahtuu organisaation sisällä.
Tästä syystä seuraavassa on esitelty opinnäytetyölle merkitykselliset organisaatioteoriat.

4.1 Tieteellinen liikkeenjohto

Tieteellisen liikkeenjohdon kulmakivet Risto Harisalon mukaan ovat organisaatio, johtami-
nen, motivointi, sitouttaminen ja tehokkuus. Tieteellinen liikkeenjohto pelkistetysti mielle-
tään kuitenkin mekaaniseksi organisaatioksi, joka tavoittelee suurinta taloudellista hyötyä
ja ihmiset ovat taloudellisia toimijoita. Tieteellisen liikkeenjohdon mukaan organisaation on
oltava hierarkkinen, palkkioiden on vastattava suoritusta ja johtamisen on perustuttava tie-
teellisille tutkimustuloksille. Tieteellinen liikkeenjohto tunnetaan sen menetelmistä töiden
osittamiseksi, liikesarjojen mittaamisesta ja ihmisten alistamisesta tuotannon vaatimuk-
sille. Tieteellisen liikkeenjohdon johtajat ovat valvojia ja järjestelmä on hyvin koordinoitu.
Johtaminen ei perustu peukalosäännöille vaan asiat pitää standardoida ja työn kehittämi-
sen tulee olla jatkuvaa. (Harisalo 2008, 51-58.)

4.2 Ihmissuhteiden koulukunta

Ihmissuhteiden koulukunta keskittyy ihmisiin, ei rakenteisiin tai prosesseihin. Työntekijöi-
den tekemän työn määrää arvioidaan käytetyn sosiaalisen kapasiteetin kautta. Lisäksi ul-
koinen palkitseminen ei ole keskeisessä osassa motivoimista. Ihmissuhteiden koulukunta
keskittyy ihmisryhmien toimintaan ja olettaa, että henkilöstön asianmukainen kohtelu lisää
tuottavuutta. Johtamisessa korostuu ihmisten käsittelytaidot ja erityisesti vaikuttaminen ih-
misten motivaatioon. Koulukunnan edustajat ajattelevat, että vaikuttamalla motivaatioon
voidaan työntekijöiden suoritustasoa nostaa. (Harisalo 2008, 91-100.)

4.3 Kontingenssiteoria

Kirjassa Organisaatioteoriat Risto Harisalo kirjoittaa seuraavasti: "Kontingenssiteorian ta-
voitteena on ymmärtää kuinka ja missä määrin erilaiset ympäristötekijät ohjaavat organi-
saatiota muokkaamalla niiden sisäisiä olosuhteita." Lisäksi organisaation käyttämällä tek-
nologialla on vaikutus organisaation rakenteen määrittäjänä. (Harisalo 2008, 217, 222.)

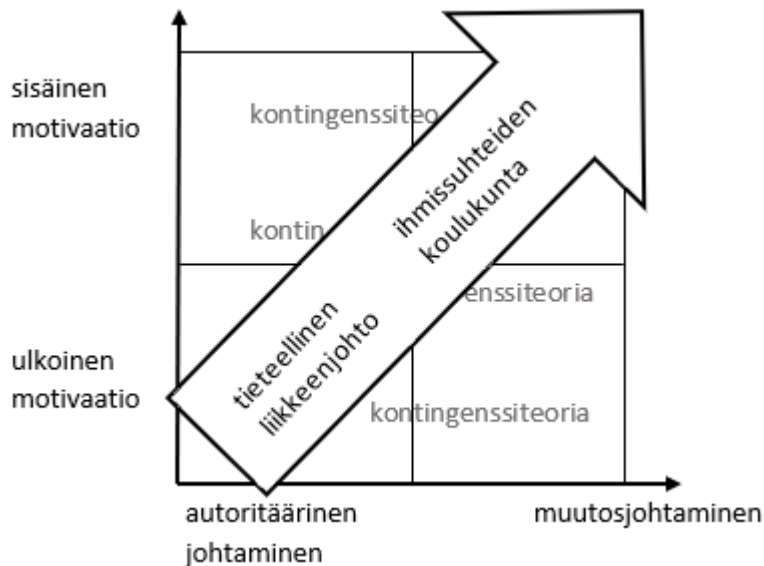
Kontingenssiteoria kyseenalaistaa ajattelun, jossa organisaation olosuhteisiin vaikuttaa ensisijaisesti organisaation sisäiset olosuhteet. Kontingenssiteoria tarkastelee millaisessa ympäristössä ja millaisten normien alaisena organisaatio toimii. Toisin sanoen organisaation on opittava katsomaan omaa toimintaansa toimintaympäristöstä käsin. Kontingenssiteoria pyrkii ymmärtämään miten ympäristötekijät muokkaavat organisaatioiden sisäisiä oloja. (Harisalo 2008, 215-217.)

Kontingenssiteoria on yhteen suuntaan etenevä ketju syy-seuraussuhteita. Teoria olettaa, että samankaltaiset muutokset aiheuttavat suunnilleen samanlaisen lopputuloksen. Lisäksi kontingenssiteoria olettaa, että sellaisten yritysten tulevaisuutta voidaan ennustaa, jotka kykenevät toimimaan tasapainossa ympäristönsä kanssa. Keskeisimpinä organisaatioon vaikuttavina tekijöinä pidetään teknologiaa, markkinaympäristöä, organisaation kooka ja sen historiaa sekä työntekijöiden ja asiakkaiden odotuksia. Näitä tekijöitä kutsutaan kontingenssitekijöiksi. (Huczynski & Buchanan 2001, 506.)

4.4 Organisaatioteorioiden yhteys opinnäytetyöhön

Opinnäytetyön taustalla on kolme edellä esitettyä organisaatioteoriaa. Tämä johtuu tutkimusasetelmasta, jossa kyselyyn vastanneiden mahdolliset vastaukset voidaan katsoa asettuvan joko tieteellisen liikkeenjohdon tai ihmissuhteiden koulukunnan välille (kuva 2). Toisin sanoen vastauksista käy ilmi, että vastaaja kokee työolot esimerkiksi tieteelliselle liikkeenjohdolle tyypillisinä. Nelikenttämallissa muutosjohtamisen sekä sisäisen motivaation akselin alku kuvaa autoritääristä johtamista, standardoituja työtehtäviä ja ulkoista pal-kitsemista. Nämä ovat tyypillisiä ulkoiselle motivaatiolle ja tieteelliselle liikkeen johdolle. Taylorin tieteellisen liikkeenjohdon teoriaa voidaan pitää myös ulkoisen motivaation teorian (Liker 2006, 195).

Ihmissuhteiden koulukunnan ajatusten voidaan katsoa kuvaavan nelikenttämallin akseleiden loppupäätä, jonne sijoittuu ihmisryhmä, jonka motivoitumisen keskiössä on muut kuin taloudelliset intressit. Vaikka tieteellisen liikkeenjohdon ja ihmissuhteiden koulukunta näyttää asettuvan tässä vahvasti vastakkain on syytä muistaa, että asia ei ole näin mustavalkoinen.



Kuva 2. Organisaatioteorioiden sijoittuminen nelikenttämalliin

Kolmas organisaatioteoria eli kontingenssiteoria sitoo ulkoiset tekijät organisaatioon. Ulkoisina tekijöinä tarkastellaan erityisesti ohjelmistorobotiikkaa ja henkilöstön motivoituneisuutta, joilla on vaikutusta organisaation sisäisiin olosuhteisiin.

Kontingenssiteorian voidaan ajatella kattavan koko nelikenttämallin (kuva 2). Teoria toimii tämän opinnäytetyön taustateoriana, sillä se yhdistää muutosjohtamisen, ohjelmistorobotiikan ja sisäisen motivaation. Kontingenssiteorian syntyyn ja sen perusajatukseseen ovat vaikuttaneet sosiologia, johtamisen tutkimus ja teollisuustekniikka (Kyrölä 2010, 27).

Kontingenssiteorian ajatuksena on, että johtamista ja päätöksentekoa ei voida tehdä yhdellä, ainoalla oikealla tavalla. Johtaminen ja päätöksenteko ovat tilannesidonnaisia ja niitä ohjaavat kontingenssitekijät, joihin tässä tapauksessa voidaan pitää teknologiaa eli ohjelmistorobotiikkaa sekä työntekijöiden motivoitumista ohjelmistorobotiikasta. Toisin sanoen kontingenssiteoria ohjaa ymmärtämään syy-seuraussuhdetta sille, miten muutosjohtaminen pyrkii vaikuttamaan ohjelmistorobotiikan ja työntekijöiden motivaatioon välityksellä organisaation sisäisiin olosuhteisiin.

Muutosjohtamisen raamit tulevat kontingenssitekijöistä, jotka tässä tapauksessa ovat työntekijöiden motivaatio ja teknologia. Kyrölä kuvaa tämän kontingenssiteorian ajatuksen

varsin abstraktilla tasolla eli tekijä X vaikuttaa toiseen tekijään Y niin, että näiden suhteeseen vaikuttaa kontingenssitekijä W (Kyrölä 2010, 24). Yksinkertaistaen voidaan sanoa, että johtaja haluaa ottaa käyttöön ohjelmistorobotiikan yrityksessä, mutta henkilöstön motivaatio vaikuttavat lopputulokseen.

5 Motivaatioteoriat

Opinnäytetyössä muutosjohtamisen ohella toinen tutkittava asia on motivaatio. Seuraavaksi tutustutaan muutamaaan motivaatioteoriaan, jotta voidaan helpommin ymmärtää nelikenttämallin rakennetta. Lisäksi motivaatioteoriat antavat hyvän pohjan kyselytutkimuksen vastausten tulkinnalle.

5.1 Maslowin tarvehierarkia

Maslowin tarvehierarkian nimestä jo nähdään, että ihmisillä on tarpeita ja ne tulisi tyydyttää tietyssä järjestyksessä. Motivaatio on seurausta näiden tarpeiden tyydyttymisestä. Tarvehierarkian alimman tason eli ensin tyydytettävät tarpeet ovat fysiologiset tarpeet, kuten nälkä ja jano. Seuraavat tarpeet ovat turvallisuus, sosiaaliset tarpeet, arvostuksen tarpeet ja viimeisenä itsensä toteuttamisen tarpeet. Maslowin ajattelussa perustavaa laatua olevat tarpeet tulevat ensin, kun ne on tyydytetty, ihmiset siirtyvät seuraavan tason tarpeisiin. (Harisalo 2008, 101-102.)

Abraham Maslow ei itse käytä pyramidimallia vaan puhuu tarpeiden hierarkiasta. Maslow etsii syitä, miksi joku on onnellinen. Onnellisuus voi löytyä jo hierarkian alemmilla tasoilla ja ihminen saattaa jäädä siihen. On myös mahdollista, että ihminen muuttaa hierarkian järjestystä hierarkian loppupäässä. Kulttuuri, jossa ihminen elää, vaikuttaa tarvehierarkiaan voimakkaimmin juuri sen loppupäässä. Maslow kirjoittaa, että tarpeiden ei tarvitse tulla 100 prosenttisesti tyydytyiksi, jotta ihminen siirtyy tavoittelemaan ylempien hierarkioiden henkisempiä tyydytyksiä. Lisäksi Maslow muistuttaa, että tiedostamattomilla motivaatioilla on suuri merkitys. Ihminen ei usein tunnista todellisia syitä miksi toimii kuten toimii. Hierarkian alkupää on ihmisille varsin sama, mutta loppupäässä alkaa syntymään merkittäviä eroja siinä mitä motivaatio aiheuttaa ihmisissä. Olemme erilaisia ja lahjakkaat saavat aikaiseksi huomattavasti enemmän kuin lahjattomat, vaikka motivaation lähde on ollut sama. Maslow näkee itsensä toteuttamisen yhtenä tärkeimmistä onnellisuuden lähteistä. Ihmisen täytyy tehdä sitä mihin hän on kykenevä. (Maslow 1943, 370-396)

Toyotalla Maslowin ajatuksia sovelletaan seuraavasti. Alemman tason tarpeet on tyydytetty ja kahden korkeimman tason eli arvostuksen ja itsensä toteuttamisen tasoa pyritään

tukemaan. Toyotalla korostetaan haastavia työtehtäviä, joiden avulla pyritään rakentamaan ihmisten itseluottamusta. Lisäksi kokeilujen sekä poikkeuksellisten suoritteiden kautta annetaan mahdollisuus itsensä toteuttamiseen. (Liker 2006, 196.)

5.2 Herzbergin motivaatio- ja hygienia-teoria

Herzberg havaitsi tyytymättömyyden ja tyytyväisyyden olevan erillisiä toisistaan. Tyytymättömyyden poistaminen ei automaattisesti johda tyytyväisyyteen. Näitä tyytymättömyyden aiheuttajia Herzberg kutsui hygienia tekijöiksi, joita ovat esimerkiksi työolosuhteet, palkka ja turvallisuus. Tyytyväisyyteen johtavina eli motivoivina tekijöinä Herzberg piti esimerkiksi tunnustusta, vastuuta ja kasvun mahdollisuuksia. On huomattava, että tyytyväisyyden vastakohta ei ole tyytymättömyys vaan tyytyväisyyden menetys. (Harisalo 2008, 105-106.)

Herzbergin teoria muistuttaa Maslowin teoriaa, sillä Maslowin alemman tason tarpeet ovat Herzbergin hygienia tekijöitä. Näiden poissaolo, johtaa tyytymättömyyteen, mutta niiden jatkuva lisääminen ei synnytä motivaatiota. Korkeamman tason tarpeiden tyydyttämisestä puhutaan työn rikastuttamisena eli synnytetään sisäistä motivaatiota. Ihmisille annetaan palautetta, työn suoritusta arvioidaan yhdessä ja heille annetaan mahdollisuus itsenäiseen toimintaan. (Liker 2006, 196.)

6 Itseohjautuvuustoria ja sisäinen motivaatio

Itseohjautuvuusteoria eli Self-determination theory on Richard Ryanin ja Edvard Decin käsialaa. Teorian ydin on sisäisessä motivaatiossa ja sen tuottamassa tekemisen ilossa ja nautinnossa.

Itseohjautuvuusteoria koostuu kolmesta onnellisuuteen tarvittavasta elementistä, jotka ovat omaehtoisuus (autonomy), kyvykkyys (competence) ja yhteisöllisyys (relatedness) (kuva 3). Teoria sanoo, että tekemisen nautinto syntyy, kun tekijä tuntee toimivansa omaehtoisesti ja hän kokee kykijensä olevan tehtävien tasolla sekä olevansa merkityksellinen yhteisölle. (Ryan & Deci 2017, 5.)

Omaehtoisuutta, kyvykkyyttä ja yhteisöllisyyttä tuntiessaan ihminen haluaa toimia lähtökohtaisesti itse ja on sisäisesti motivoitunut. Huomaa ero ulkoiseen motivaatioon, joka syntyy, kun yritetään esimerkiksi välttää rangaistus tai saada palkinto. Sisäinen motivaatio syntyy, kun asioiden tekeminen opettaa uusia asioita ja lisää suorituskyykyä. (Ryan 2017, 123.)



Kuva 3. Sisäisen motivaation kolme elementtiä

6.1 Omaehtoisuus

Omaehtoisuuden eli autonomian tunteen voimaa Deci kuvailee monin eri kertomuksin. Eräessä näissä tyttö opettelee vastahakoisesti viulun soittoa äitinsä kanssa. Isä keskeyttää riitaisen harjoittelun ja kysyy tytlöltä, miksi hän harjoittelee, jos se on noin epämiellyttävää. Tyttö kertoo, että hän saa tarran soitonopettajalta, jos ei tee virheitä. Isä laittaa viulun pois ja sanoo, että hän voi ostaa kaikki samat tarrat ilman viulunsoittoa. Hetkeä myöhemmin tyttö ryhtyi soittamaan omaksi ilokseen. (Deci 1995, 40.)

Edeltävä tarina on yksi monista Decin kertomista esimerkeistä, joista käy ilmi omaehtois-
sen toiminnan mukanaan tuoma nautinto. Lisäksi tarinasta huomataan, miten ulkoisen
palkinnon poistaminen laukaisee omaehtoisen toiminnan.

6.2 Kyvykkyys

Kyvykkyys on paljon tutkittu aihe psykologiassa. Kyvykkyiden tunne saavutetaan osaami-
sella sekä mahdollisuudella vaikuttaa käsillä olevaan asiaan. Kyvykkyiden tuntemisen
laatu riippuu haasteen vaikeudesta ja kriittisestä vertailusta sosiaaliseen ympäristöön.
(Ryan 2017, 11.)

Kyvykkyys eli kompetenssi lisää tekemisen iloa, koska tehtävien tasalla olevan henkilön
on mukava työskennellä. Kyvykkyys liittyy tulosten ja suoritusten aikaan saamiseen. Yk-
silö kokee tyydytystä, jos hän pystyy toimillaan vaikuttamaan ympäristöönsä. Kyvykäs yk-
silö pystyy tähän paremmin kuin kyvytön. (Deci & Ryan 2002, 361, 375.)

Kyvykkyiden tärkeyttä ja sen keskeistä olemusta onnellisuudelle painottaa myös Mihaly
Csikszentmihalyi, joka on Flow-käsitteen isä. Sami Abuhamdeh ja Mihaly Csikszentmi-
halyi kirjoittavat tutkimusartikkelissa Attentional involvement and intrinsic motivation
(2012, 263.), että kyvykkyiden tunne johtaa nautinnolliseen oloon. Lisäksi he osoittavat,
että tarkkaavainen osallistuminen käsillä olevaan tehtävään tuottaa todennäköisemmin
nautinnon tunteen kyvykkäälle henkilölle. Toisin sanoen tarkkaavainen osallistuminen on
hyvä reitti onnellisuuteen, jos kokee itsensä kyvykkääksi.

6.3 Yhteisöllisyys

Yhteisöllisyydellä tarkoitetaan ihmisen perustarvetta sekä ihmisen olemusta. Ihminen on
sosiaalinen eläin. Lapset tarvitsevat vanhempiaan ja yksilö hyötyy ryhmän vahvuudesta.
Yhteisöllisyydellä on myös huonot puolensa. Yksilö saattaa ajatella, että hän ei auta muita
riittävästi ja tällöin saattaa syntyä pelko siitä, mitä muut ajattelevat hänestä. Ryhmäpai-
neella on negatiivisia vaikutuksia yksilön onnellisuudelle. Yhteisöllisyys saattaa siis vähen-
tää autonomian tunnetta ja samalla sisäinen motivaatio vähenee. Yksilön pitäisi olla itse
hyväksymillään ehdoilla yhteisön jäsen. (Deci 1995, 109-113.)

ERG-teorian isä Clayton P. Alderfer sekä Robert Kaplan ja Ken Smith kirjoittavat tutkimuksessaan *The Effect of Variations in Relatedness Need Satisfaction on Relatedness Desires* (1974, 507-509) siitä, miten yhteisöllisyys on keskeinen osa onnellisuutta. Tutkimuksessaan he havaitsivat, että yhteisöllisyys on suurimmillaan, kun vuorovaikutus ryhmässä on kaksisuuntaista ja siinä jaetaan positiivisten asioiden lisäksi myös negatiivisia asioita.

6.4 Itseohjautuvuusteorian merkitys opinnäytetyössä

Kirjassaan *Why We Do What We Do* Edvard Deci keskittyy ulkoisen ja sisäisen motivaation eroihin. Sisäisen motivaation saavuttaminen vaatii, että tekijä itse pääsee vaikuttamaan tehtävän rajaukseen. Rajat eivät saisi rikkoa työntekijän itsemääräämisen tunnetta. Motivaatiota lisää, jos tehtävän tekijä saa itse asettaa päämäärän ja olla mukana arvioimassa lopputulosta. Palkintoja Deci pitää riskialttiina, koska palkinnosta tulee helposti tavoite ja tehtävä menettää merkityksensä. Voidaan todeta, että ulkoinen motivaatio on joskus paikallaan, mutta parhaat suoritukset syntyvät sisäisen motivaation vallitessa (Deci 1995, 149-158).

Mihaly Csikszentmihalyi on tutkinut samaa sisäisen motivaation tilaa hieman toiselta kantilta. Hän on selvittänyt minkälaiset tilanteet johtavat motivoituneeseen tekemiseen. Tällaista nautinnollisen tekemisen tilaa hän kutsuu nimellä flow. Flow-tilassa vain tekemisellä on väliä. Keskittyminen on niin suurta, että aika ja muut murheet katoavat. Ihminen itse lakkaa olemasta - vain tehtävällä on merkitystä. Csikszentmihalyi esittää, että flow-tilaan pääseminen vaatii haastavan tehtävän, johon tekijän taidot ovat kuitenkin riittävät. Liian vaikea tehtävä tuottaa ahdistusta ja liian taitava tekijä pitkästyy helposti. Flow-tilan ylläpitäminen edellyttää, että tehtävä jollain tasolla muuttuu haastavammaksi, kun tekijä kehittyy. (Csikszentmihalyi 1990, 117)

Decin, Ryanin ja Csikszentmihalyin tutkimukset antavat pohjan sille, miksi tässä opinnäytetyössä paino on sisäisellä motivaatiolla. Sisäsyntyinen ajatus on kiinnostava ja tekijälleen arvokas. Ulkoinen motivaatio luo paineen ja tunnemme velvollisuutta tekemisestä. Tällaista tekemistä usein seuraa ulkoinen kontrolli, joka vähentää sisäistä motivaatiota. On tärkeää nähdä ulkoisen ja sisäisen motivaation ero. Sisäinen motivaatio johtaa parempiin suorituksiin ja on tekijälleen henkisesti helpompaa. On kuitenkin syytä muistaa, että monin tutkimuksin on osoitettu, että ulkoinen motivaattori, kuten palkinto nostaa suoritus-

tasoa tietyissä tehtävissä. Tällaisia ulkoiselle palkinnolle hyviä tehtäviä ovat sellaiset tehtävät, joissa on selkeä maali. Tehtävän on oltava lisäksi itseään toistava, missä ei tarvita suuremmin ajattelemista. Ohjelmistorobotiikalla suoritettavat tehtävät ovat selkeästi ulkoisen motivaation tehtäviä. Itseasiassa ohjelmistorobotiikalla pyritään poistamaan työntekijöiltä töitä, joissa ulkoinen palkinto saataisi olla hyvinkin toimiva.

Sisäisen motivaation painotus näkyy myös kyselylomakkeen kysymyksissä. Toisin sanoen kysymykset eivät käsittele palkintoja tai muita ulkoisia motivaation lähteitä. Kysymyksissä pyritään hyödyntämään omaehtoisuutta, kyvykkyyttä ja yhteisöllisyyttä, jotka ovat Itseohjautuvuusteorian perusta.

John P. Kotter kirjoittaa myös motivaatiosta ja sen merkityksestä. Hän toteaa, että ilman motivaatiota ihmiset eivät toimi ja kaikki tehtävään laitettut panokset valuvat hukkaan (Kotter 1995, 60). Palataan vielä Kotterin muutosjohtamisen vaiheisiin 1, 4 ja 5, jotka on esitelty kappaleessa Muutosjohtaminen. Tarkastellaan, miten nuo kohdat liittyvät sisäiseen motivaatioon. Ensimmäisessä vaiheessa tulisi luoda kiireen ja välttämättömyyden tuntu. Todellinen muutostarve yrityksessä tulee työntekijän ulkopuolelta - yrityksen tarpeista. Työpaikalla tulisi kuitenkin kyetä luomaan sellainen ilmapiiri, että työntekijä kokee asian omakseen. Johdon tulisi tarjota merkityksellinen tavoite työntekijälle, mikä laukaisee sisäisen motivaation syntymisen. Oikein mitoitettu tavoite ja työntekijän mukaan ottaminen etenemisen arviointiin lisää sisäistä motivaatiota (Deci 1995, 152-153).

Kotterin muutosjohtamisen neljännessä vaiheessa kehoitetaan viestimään muutoksesta. Viestiminen on johtamisen väline, jolla välitetään tietoa. Ilman viestintää, ei olisi mahdollisuutta synnyttää sisäistä motivaatiota.

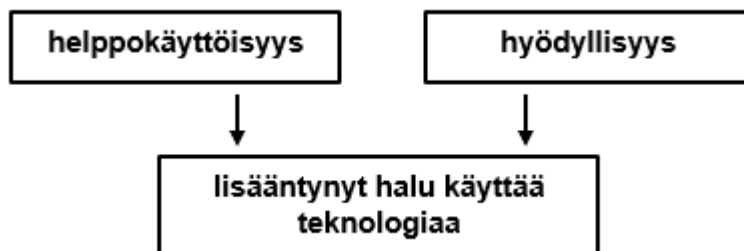
Lopuksi vielä vaihe viisi, jossa henkilöstölle annetaan laajat valtuudet. Tällöin henkilöstölle syntyy mahdollisuus omaehtoiseen työn suorittamiseen. Juuri tätä omaehtoisuutta Richard Ryan ja Edvard Deci pitävät keskeisenä, kun puhutaan sisäisestä motivaatiosta. Deci kirjoittaa, että työtehtävä tulisi kyetä näkemään suorittavan henkilön silmin, jolloin olisi mahdollisuus ymmärtää, mitkä valinnat ovat tekijälle todennäköisiä (Deci 1995, 142).

Lyhyesti voidaan todeta, että muutosjohtamisen tarkoitus on luoda otollinen pohja sisäisen motivaation syntymiselle. Parhaassa tapauksessa sisäinen motivaatio ajaa tekijät erinomaiseen suoritukseen ilman sen suurempaa valvontaa, ohjeistamista tai palkitsemista.

7 Teknologian hyväksymismalli

Teknologian hyväksymismalli (Technology Acceptance Model) eli TAM-malli on Fred Davisin luoma ja mallia on sovellettu sittemmin usean tutkijan voimin. Mallilla pyritään selvittämään, mikä on yksilön halukkuus käyttää jotain tiettyä teknologiaa. Keskeisimmät tekijät (kuva 4), jotka vaikuttavat haluun ottaa uusi teknologia käyttöön ovat tekniikan helppokäyttöisyys ja hyödyllisyys (Koskinen 2012, 7).

Fred Davis kirjoittaa, että helppokäyttöisyyden ja hyödyllisyyden välillä vallitsee vahva korrelaatio. Lisäksi hyödyllisyydellä oli hieman suurempi vaikutus uuden teknologian käyttöönottoon, kuin helppokäyttöisyydellä. (Davis 1989, 319)



Kuva 4. TAM-malli

Myöhemmin teknologian hyväksymismalli on saanut kritiikkiä osakseen sen vanhanaikaisuudesta. Malli on vuodelta 1989 ja tuolloin teknologia on ollut vaihtoehto työntekijälle. Nykyään teknologiaa käytetään ja työntekijän on siihen sopeuduttava. Se ei ole enää vapaaehtoista. Lisäksi malli ei ota huomioon käytettävissä olevia resursseja, joiden on huomattu vaikuttavan teknologian hyväksymiseen. Esimerkiksi resurssit koulutukseen vaikuttavat työntekijöiden asenteisiin teknologiaa kohtaan. (Koskinen 2012, 15-16.)

TAM-malli sitoo yhteen tämän opinnäytetyön käsitteitä. Ohjelmistorobotiikan hyödyllisyys ja mielikuva sen helppokäyttöisyydestä motivoi käyttöönottoa. Puolestaan johtamisella ja erityisesti viestinnällä voidaan luoda edellytyksiä sille, että henkilöstö kokee ohjelmistorobotiikan hyödylliseksi, motivoivaksi ja helpoksi omaksua. Tämän perusteella TAM-mallista esitetään kysymyksiä ja saadut vastaukset esitetään muutosjohtamisen ja sisäinen motivaatio virittämässä nelikentässä.

8 Aiheeseen liittyvä aikaisempi tutkimus

Opinnäytetyö etsii vastausta kysymykseen, kuinka motivoitunutta henkilöstö on ohjelmistorobotiikan vastaanottamiseen ja miten hyvin muutosjohtaminen vastaa tähän tarpeeseen. Tällaista tutkimusta löytyy varsin vähän. Johtamisesta on kirjoitettu valtavasti ja ohjelmistorobotiikastakin hyllymetrejä löytyy kiitettävästi – vauhti vain kiihtyy. Näitä kahta asiaa yhdistäviä case-tapauksia sekä hyvistä käytänteistä kertovaa kirjallisuutta löytyy, mutta varsinaista tutkimusta asian tiimoilta löytyy vähän. Tehty tutkimus on varsin nuorta, koska ohjelmistorobotiikka on itsessään uusi asia. Ohjelmistorobotiikan tullessa työntekijöiden rinnalle on näitä molempia kyettävä johtamaan. Tämä asia tulee yrityksissä vastaan ympäri maailman. Tästä kirjoitetaan varmasti vielä paljon, niin henkilöstön kuin johtamisenkin näkökulmasta.

8.1 Neljäs teollinen vallankumous

Tekoäly, ihminen ja kone kirjassa Mika Aaltonen (2019) kirjoittaa neljännestä teollisesta vallankumouksesta, joka on alkanut 2010-luvulla ja sen keskiössä on informaatiojärjestelmät. Tämä vallankumous pyrkii uudistamaan tuotantoa teknologiaa hyödyntämällä ja jälleen työpaikkoja katoaa ja uusia syntyy, kuten 1900-alun teollisessa vallankumouksessa. Nähtävissä on sama kehityskulku eli työ muuttuu ja työllisyys paranee. Itse työpaikat riippuvat yhteiskunnan yleisestä kehityksestä kirjoittaa Aaltonen.

Neljännän teollisen vallankumouksen katsotaan lähteneen liikkeelle Saksasta kirjoittaa Aaltonen. Vallankumoukseen ovat vaikuttaneet muun muassa asioiden internet, tekoäly, lohkoketju, koulutus sekä tietoturvallisuus. Nämä uudet tekniikat ovat tulleet ihmisten väliin ja muuttaneet ihmisten välisiä suhteita. Tämä on jo vaikuttanut johtamiseen, koska robotit eivät noudata sopimuksia tai työmarkkinoita eivätkä tarvitse terveydenhuoltoa tai turvallisuusmääräyksiä. On ollut tilanteita, joissa ohjelmistorobotti on hoitanut esimiehelle kuuluvia asioita, kuten hinnoittelua sekä työvuorolistoja. Ensimmäisessä ilmeni alihinnoittelua ja jälkimmäisessä lopputulos oli loppuun palaneet ihmiset. Edettiin teknologia edellä ja moraalikeskustelu unohtui. (Aaltonen 2019, s.23-122.)

Valta ja johtaminen ovat sidoksissa ohjelmistorobotiikkaan. Tulee muistaa, että robotiikka tarvitsee toimiakseen runsaasti dataa. Tieto on valtaa ja tämä vaikuttaa johtamiseen. Aal-

tonen pitää kirjassaan keskeisinä asioita töiden uudelleen suunnittelua ja jakamista ihmisten ja koneiden välille sekä pohtimaan uusia työprosesseja. Ohjelmistorobotiikan vastaanottamiseksi Aaltonen mainitsee Andrew Y. Ng antaman viiden kohdan listan. Sen vaiheet ovat: valitse helppo projekti, jossa voit näyttää robotiikan merkityksen, rakenna tekoälytiimi, järjestä koulutusta, ota tekoäly osaksi strategiaa ja viesti. (Aaltonen 2019, s.23-122.)

Kuten saatat huomata, Andrew Y. Ng lista noudattelee varsin tarkasti aiemmin mainittua John P. Kotterin kahdeksaa muutosjohtamisen vaihetta.

8.2 Case-tapauksia henkilöstön ja ohjelmistorobotiikka yhteensovittamisesta

Professorit Leslie Willcocks London School of Economics ja Mary Lacity University of Arkansasista ovat tutkineet ohjelmistorobotiikan ja henkilöstöresurssien yhteensovittamista erinäisissä case-tutkimuksissa. Xchanging yhtiön tapauksessa tuli ilmi varsin tyypilliset ohjelmistorobotiikan hyödyt. Willcocks kirjoittaa, että lisärekrytoinneilta vältytään ja yritykset saavat uuden kyvyn eli ohjelmistorobotiikan. Tämä kyky parhaassa tapauksessa tuo uusia liiketoimintamahdollisuuksia, jolloin omistajat, asiakkaat ja työntekijät hyötyvät. Työntekijöiden hyöty näkyy lisääntyneenä luovuutena, tunneälykkyyden lisääntymisenä ja ongelmanratkaisukykyinä. Lisäksi rutiininomaisten töiden virheet vähenivät ja työ nopeutui yhdestä työpäivästä kymmeneen minuuttiin. Yritykselle syntyvät hyödyt ovat ohjelmistorobotiikan tarjoaman työpanoksen saatavuus, koulutuksen tarpeettomuus, ylityöongelman poistuminen sekä skaalattavuus työtarpeen mukaan. Kun yritys omaksuu ohjelmistorobotiikan, sille syntyy kyky luoda uusia robotteja ja jopa mahdollisuus siirtämään robotiikkaosaamistaan alihankkijoille. (Willcocks, Lacity & Graig 2017.)

Tutkimuksistaan Willcocks ja Lacity ovat koonneet myös asioita, joita he eivät ole havainneet. Tällaisia ei havaittuja löytöjä he luettelevat viisi kappaletta. He eivät havainneet, että ohjelmistorobotiikkaa käytettäisiin ensisijaisesti korvaamaan ihmistyö ja tästä seuraisi irtisanomisia. He eivät myöskään havainneet, että liiketoiminnan kannalta keskeinen henkilöstö tuntisi olonsa uhatuksi ohjelmistorobotiikan toimesta. Ohjelmistorobotiikan ei havaittu tuovan jo ulkoistettuja töitä takaisin. Pelkästään kustannussäästöjen ei havaittu olevan ainoa syy ohjelmistorobotiikka-projektiin ryhtymiseen. Willcocks ja Lacity eivät myöskään havainneet, että ohjelmistorobotiikka olisi korvannut koko ihmisen. (Willcocks & Lacity 9.5.2016)

8.3 Muutosjohtamisen ja ohjelmistorobotiikka workshop

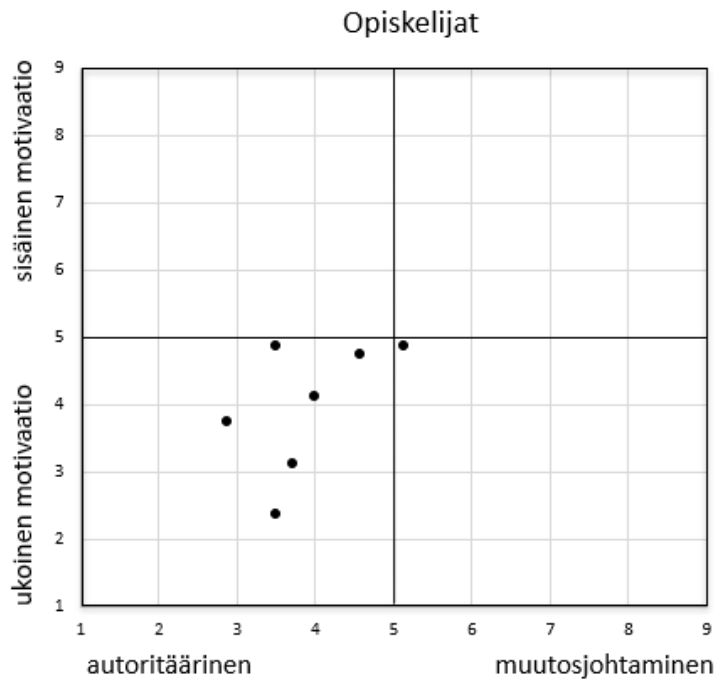
Hallitusten päättäjille järjestetyssä National Science Foundation robotiikan workshopissa muutosjohtaminen ja ihmisasia kiteytettiin seuraavasti. Muutosjohtamiseen tulee suhtautua vakavasti alusta alkaen. Organisaation sisällä tulee kommunikoida ja robotiikka tulee viedä strategiatasolle asti. Johtajien tulisi rohkaista henkilökuntaa sitoutumaan prosessiin. Henkilöstölle tulee näyttää miten ohjelmistorobotit voivat tehdä tylsiä ja monotonisia töitä. Tällä tavoin henkilöstö näkee heille koituvan hyödyn. (The Journal of Government Financial Management 2018/2019)

9 Tutkimuksen toteutus ja mallitulokset

Tutkimuksella pyritään vastaamaan kysymykseen, mikä on henkilöstön kyky vastaanottaa ohjelmistorobotiikkaa? Tähän tutkimusongelmaan haetaan vastausta kahden alakysymyksen kautta. Ensimmäinen alakysymys mittaa henkilöstön motivaatiota vastaanottaa ohjelmistorobotiikkaa. Toinen alakysymys mittaa kokevatko työntekijät, että yrityksessä muutostohtaminen on autoritääristä. Näiden alakysymysten avulla on tarkoitus luoda numeerinen nelikenttämalli. Tästä syystä tutkimusmenetelmäksi on valittu kvantitatiivinen tutkimusmenetelmä. Tutkimus voidaan tehdä eri yrityksille ja on mahdollista, että yrityksen koko henkilöstö vastaa tai vain osa. Tällöin vastaajien perusjoukko vaihtelee kokonaistutkimuksen ja otantatutkimuksen välillä.

9.1 Aineiston keruu

Aineiston kokoaminen tapahtuu sähköisellä kyselylomakkeella. Lomake testattiin opiskelijoilla, jotka olivat suorittaneet ohjelmistorobotiikkaa esittelevän kurssin. Opiskelijoista saatua otosta voidaan pitää näytteen omaisena. Saatteena opiskelijat saivat tiedon, että he voivat pitää oppilaitosta omana työpaikkanaan ja opettajia esimiehinä. Vastauksia kertyi kahdeksan. On huomattava, että nämä vastaajat ovat tutustuneet pintapuolisesti ohjelmistorobotiikkaan oppilaitoksen järjestämällä kurssilla. Syntynyt nelikenttä nähdään seuraavasta kuvasta (kuva 5).



Kuva 5. Opiskelijoiden sijoittuminen nelikenttämalliin

Kyselyn väittämät on suunniteltu niin, että ne sopivat esimerkiksi tilitoimiston, palkanlaskennan tai vaikka kiinteistöalan henkilöstölle. Kohdeyrityksenä voidaan pitää sellaista yritystä, jossa on jokin toistuva prosessi, joka voidaan järkevästi antaa ohjelmistorobotin suoritettavaksi.

Aineiston kokoaminen tapahtuu Webropol-kyselyohjelman avulla. Vastaajat saavat sähköpostiinsa linkin, jonka kautta vastaaminen tapahtuu. Linkki jaetaan henkilöstölle eli tässä tapauksessa pienelle ryhmälle. Vastaajan asemaa ei erikseen kyselylomakkeessa kysytä. Tämä lisää tunnetta kyselyn anonyymiydestä ja kasvattaa vastausprosenttia. Lopuksi saatu aineisto analysoidaan SPSS-ohjelman ja Excelin avulla.

9.2 Aineiston analysointi

Kerättyä aineistoa voi analysoida tilanteen mukaan. Seuraavassa on esitetty esimerkinomaisesti pienellä, kahdeksan vastaajan otoksella tapahtuva analyysi. Otoksen pienen koon vuoksi sitä ei ole jaettu taustamuuttujien avulla pienempiin osajoukkoihin. Jako olisi voinut tapahtua esimerkiksi joko työvuosien mukaan kokeneisiin tai robotiikkaan perehtyneisyyden mukaa asiantuntijoihin.

Vastauksien väliset korrelaatiot selvitettiin SPSS-ohjelmalla (liite 2). Havaittiin, että muutosjohtamisen kysymykset M1-M7 eivät korreloi keskenään. Sama havainto tehtiin sisäistä motivaatiota mittaavien kysymysten osalta. Tämä oli erinomainen tieto, koska tällöin kysymykset mittavat eri tavoin tutkittavaa asiaa. Nelikenttämallissa tämä tarkoittaa, että pisteet eivät seuraa toisiaan johtuen korrelaatiosta. Jokainen piste asettuu nelikenttään itsenäisesti.

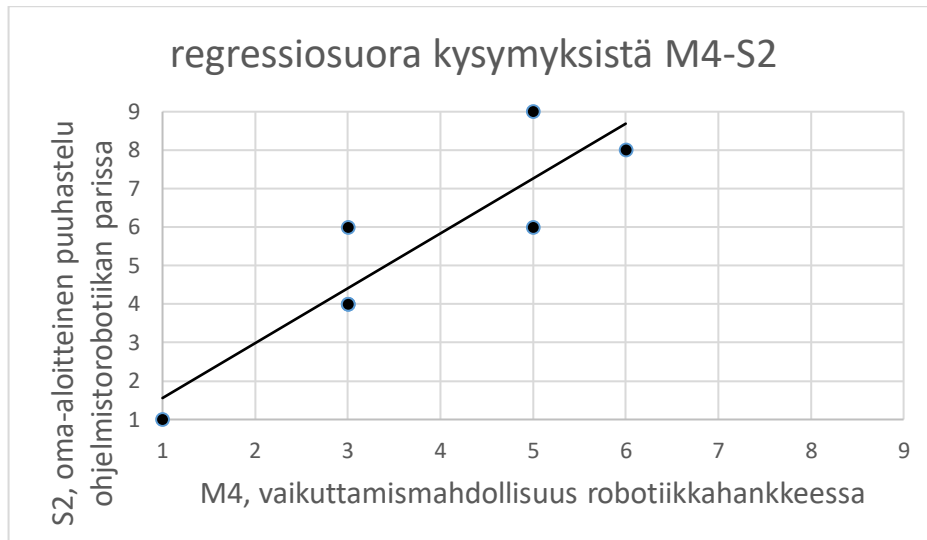
Jokaisen kysymyksen vastauksista lasketaan keskiarvot. Keskiarvo kysymykselle M1 ja keskiarvo kysymykselle S1 muodostaa koordinaattipisteen, joka asettuu nelikenttämalliin. Näin menetellään kaikkien tulosten kanssa ja saadut seitsemän pistettä sijoitetaan nelikenttään, kuten kuva 5 edellä näyttää.

9.3 Tulokset

Tarkastellaan pisteiden sijoittumista nelikentässä. Tämän perusteella voidaan antaa arvio yrityksen henkilöstön motivaation laadusta sekä siitä, miten he kokevat muutosjohtamisen. Arvion tekemistä helpottaa tutustuminen aiemmin esitettyyn tietoperustaan, jonka pohjalta kysymykset on laadittu.

On lisäksi hyödyllistä tarkastella korrelaatiokertoimia (liite 2) ja kiinnittää huomiota tilastollisesti merkitseviin korrelaatioihin. Esimerkiksi kysymysten S2 ja M4 välillä on vahva tilastollisesti merkitsevä korrelaatio ($r=0,901$; $n=8$; 2-suuntaisen testin p -arvo= $0,006$). Voidaan todeta, että lukeminen ja puuhastelu ohjelmistorobotiikan parissa on yhteydessä uskemukseen, että työntekijät pääsevät vaikuttamaan ohjelmistorobotiikkahankkeissa.

Havaittua vahvaa tilastollisesti merkitsevää korrelaatiota kannattaa tutkia regression avulla (kuva 6). Kysymysten M4 ja S2 välinen regressiosuora on piirretty Excelin avulla.



Kuva 6. Regressiosuora

On huomattava, että korrelaatio eikä regressio kerro asioiden kausaalisuhdetta. Syyseuraussuhde jää tutkijan pääteltäväksi. Esimerkiksi nyt voisi ajatella, että oma-aloitteinen puuhastelu ja tutustuminen ohjelmistorobotiikkaan lisää vaikutusmahdollisuuksia työpaikan robotiikkahankkeissa.

Vastanneiden opiskelijoiden osalta voidaan todeta, että heidän esimiehillä eli tässä tapauksessa opettajilla on autoritääriäinen asema, kun ohjelmistorobotiikkaa tuodaan opetus-tilanteeseen. Lisäksi opiskelijoiden motivaatio on ulkoista eli he työskentelevät palkinnon toivossa tai rangaistuksen pelossa. Arvosana tai kurssin suorittaminen osana pakollista kokonaisuutta voisivat olla ulkoisia motivaation lähteitä. Huomaa, että kuva 5 ja sen pisteet eivät edusta yksittäistä opiskelijaa vaan keskiarvoa kysymysparista motivaatio - johtaminen.

Anekdoottina voidaan todeta, että yksi opiskelijoista erottautui joukosta aidosti motivoituneena, mikä antoi viitteitä testin erottelukyvystä. Tarkempaan analyysiin ei ole järkevää mennä pienen, lähes olemattoman aineiston turvin. Testikyselyn tulos vaikuttaa uskottavalta ja kyselyä voidaan käyttää esimerkiksi yrityksen tarpeisiin.

10 Kyselylomake

Kyselylomakkeen onnistuminen on edellytys luotettaville tuloksille. Kysymykset on rakennettava huolella, jotta saadaan vastaus haluttuun tutkimusongelmaan. Tässä tutkimuksessa kysymykset on laadittu siten, että jokainen kysymys liittyy, joko muutosjohtamiseen tai sisäiseen motivaatioon. Sähköinen Webropol-kysely löytyy opinnäytteen lopusta liite 1.

Kyselyn tarkoitus on mitata koko henkilöstöä, koska halutaan selvittää yrityksen toimintakykyä. Toisaalta kyselyä voidaan käyttää mittaamaan jonkin osaston suorituskykyä jakamalla kysely kyseisen osaston henkilöstölle.

Muutosjohtamista mittaavien kysymysten kulmakivenä toimii John P. Kotterin ajatukset sekä muu tietoperusta, joka on esitelty kappaleessa *Muutosjohtaminen*. Motivaatioon liittyvien kysymysten taustalta löytyy Edward Decin ajatukset sekä muu tietoperusta, joka on esitelty kappaleessa *Sisäinen motivaatio*.

Muutosjohtaminen ja sisäinen motivaatio liittyvät toisiinsa teknologian hyväksymismallin avulla. Mallissa keskeistä on tunne tekniikan hyödyllisyydestä ja helppokäyttöisyydestä. Hyödyllisyyden ja helppokäyttöisyyden voidaan katsoa motivoivan ohjelmistorobotiikan käyttöönottoon. Muutosjohtamisella luodaan edellytykset sille, että työntekijät ymmärtävät hyödyllisyyden ja helppokäyttöisyyden.

Kahden muuttujan, muutosjohtamisen ja sisäisen motivaation välistä yhteyttä tukee myös kontingenssiteoria, joka toimii nelikenttämallin taustateorianana. Kontingenssiteoriassa kontingenssitekijä vaikuttaa kahden muuttujan välillä. Tässä tapauksessa kontingenssitekijänä toimii ohjelmistorobotiikka, joka vaikuttaa johtamisen ja motivaation välissä. Muutosjohtamisella tuodaan esille ohjelmistorobotiikan hyödyllisyys ja samalla muovataan työntekijöiden motivaatiota.

Teknologia eli tässä tapauksessa ohjelmistorobotiikka tehdään helppokäyttöisen tuntuiseksi muutosjohtamisella. Tällöin uuden teknologian vastaanottamiseen on pienempi kynnys ja se puolestaan motivoi ja lisää henkilöstön halua vastaan ottaa robotiikkaa. Par-

haimmillaan työntekijöille syntyy tarve ja tunne, että robotiikasta on henkilökohtaista hyötyä. Tätä tukee myös teknologian hyväksymisteoria, missä erityisesti hyödyllisyys koetaan käyttöönottoa tukevana.

Muutosjohtaminen ja sisäisen motivaation liittyvät toisiinsa ja niitä voidaan pitää muuttujina, joilla on edellä kuvatun kaltainen yhteys toisiinsa. Muutosjohtamisen ja sisäinen motivaation avulla voidaan virittää nelikenttä, missä johtamistavan muutos muuttaa työntekijän motivaatiota. Johtaminen virittää x-akselin ja motivaatio puolestaan y-akselin.

10.1 Merkintöjen ja viittausten selitykset

Kysymyksissä tulee kiinnittää erityistä huomiota siihen, että muutosjohtamisen kysymykset mittaavat yrityksessä vallitsevaa johtamiskulttuuria työntekijöiden näkökulmasta. Kyseessä on siis työntekijöille näkyvä johtamisen kuva, joka pohjautuu työntekijöiden mielipiteisiin. Kysymysten tulisi löytää vastaus onko yrityksen johtamiskulttuuri autoritääristä vai salliiko se työntekijöille vapauksia.

Motivaatioon liittyvät kysymykset mittaavat vastaajan motivaatiota kohdata uusi asia eli tässä tapauksessa ohjelmistorobotiikka. Kysymyksiin vastaavat työntekijät eli tällöin on kyse heidän mielikuvista ja mielipiteistä. Vastaajat jakautuvat vastausten perusteella niihin, jotka tuntevat itsensä motivoituneiksi tai epämotivoituneiksi.

Kysymykset jakautuvat tasan kahtia muutosjohtamiseen ja sisäiseen motivaatioon. Tämä kahtiajako mahdollistaa johtamis-motivaatio-parien luomisen sekä asettaa tulokset nelikenttämalliin.

Huomionarvoinen asia on kysymysten parittaminen, jotta nelikenttämalli olisi mahdollinen. Jokaisella muutosjohtamista mittaavalla kysymyksellä on parinaan sisäistä motivaatiota mittaava kysymys (taulukko 2). Kysymyspari antaa mittauspisteen nelikenttämalliin. Kysymyksen M1 pari on S1, kysymyksen M2 pari on S2 ja niin edelleen. Kysymyspari pyrkii kuvailemaan samaa asiaa kahdella eri tavalla, ensimmäinen muutosjohtamisen, toinen sisäisen motivaation kannalta. Esimerkiksi kysymyspari M1-S1 kartoittaa ohjelmistorobotiikan tarpeellisuutta tulevaisuudessa. Ensimmäinen kysymys M1 tarkastelee asiaa muutosjohtamisen kannalta ja toinen kysymys S1 tekee saman sisäisenmotivaation näkökulmasta.

Kysymysten lähemmässä tarkastelussa viitataan Kotterin (1996, 18) kahdeksan kohdan listaan, joka löytyy kappaleesta 3 Muutosjohtaminen. Viitauksella Kotter-4 tarkoitetaan Kotterin listan neljättä kohtaa eli viesti muutosvisiosta.

Davisin (1989, 324) Teknologianhyväksymismalliin eli TAM-malliin viitataan lyhenteellä TAMu tai TAME. Kirjain u tulee sanasta usefulness millä viitataan teknologian hyödyllisyyteen. Puolestaan kirjain e tulee sanoista ease of use millä viitataan teknologian helppokäyttöisyyteen. Davisin käyttämät kysymykset TAM-mallissa jakautuvat juuri noihin helppokäyttöisyyteen ja hyödyllisyyteen. Tarkempi kysymyslista, jota Davis (1989) itse on käyttänyt, löytyy artikkelin *Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use and User Acceptance of Information Technology* sivulta 324.

Ryanin ja Decin (2017, 10-11) itseohjautuvuusteorian kolmeen kohtaan eli omaehtoisuus (O), kyvykkyys (K) ja yhteisöllisyys (Y) viitataan esimerkiksi merkinnällä R&D-O.

Viittausten merkitys on tärkeä, koska se antaa lukijalle tarkan tiedon, miten kysymykset ovat rakentuneet ja mitä ne mittaavat. Ennen kaikkea viittausten merkitys korostuu, jos halutaan etsiä ratkaisuehdotuksia yrityksen sisällä vallitsevan tilanteen korjaamiseksi. Tällöin viitteiden avulla löydetään helposti perusteltuja ehdotuksia ongelmien ratkaisemiseksi. Ratkaisujen syvällinen metsästäminen vaatii tutustumista lähdekirjallisuuteen.

10.2 Kysymykset

Seuraavassa käydään läpi muutosjohtamista ja sisäistä motivaatiota mittaavat kysymykset. Huomaa havainnollinen taulukko 2, jossa kysymysten keskinäiset suhteet, taustateoriat ja aihepiirit on esitelty.

Kysymykset on laadittu siten, että niihin voi vastata vaikkei vastaaja tuntisi ohjelmistorobotiikkaa. Varsinainen kyselylomakkeessa oleva kysymys on kirjoitettu näkyviin kursiivilla. Tämän jälkeen kerrotaan, minkälainen teoriatausta kysymykseen liittyy. Lukija voi halutesaan tutustua teoriaan liittyvään lähdekirjallisuuteen ja etsiä ratkaisuja työpaikalla vallitsevaan tilanteeseen.

Aloitetaan muutosjohtamisen kysymyksillä, jotka tulevat nelikettä-mallissa y-akselille.

M1. *Nykyisen työni suorittaminen vaatii lähitulevaisuudessa ohjelmistorobotiikan käyttöä.*

Väittämä liittyy välttämättömyyden tunteeseen eli Kotterin ensimmäiseen kohtaan, Kotter-1. Kysymys liittyy lisäksi teknologian hyödyllisyyteen eli teknologian hyväksymismalliin TAMu.

M2. *Yrityksen sisäinen viestintä ohjelmistorobotiikasta on riittävää.*

Tämä liittyy muutosvisioista viestimiseen eli Kotter-4. Lisäksi viestinnällä tulisi luoda kuva ohjelmistorobotiikan hyödyllisyydestä ja helppokäyttöisyydestä TAMue.

M3. *Tällä hetkellä ohjelmistorobotiikka on osa yrityksen visiota ja strategiaa.*

Tämä väittämä mittaa miten välttämätön kyseinen hanke on yritykselle, Kotter-1. Kysymys mittaa myös viestintää, koska henkilöstö on tiedotuksen varassa, Kotter-4. Lisäksi hyödyllisten hankkeiden tulisi olla osana strategiaa, TAMu.

M4. *Työntekijät pääsevät vaikuttamaan ohjelmistorobotiikkahankkeissa.*

Tämä väittämä mittaa henkilöstön valtuuksia toimia, Kotter-5.

M5. *Työajalla on mahdollista tutustua ohjelmistorobotiikkaan itsenäisesti.*

Tässä kartoitetaan henkilöstön valtuuksia toimia, Kotter-5.

M6. *Jos robotiikkatiimi perustetaan, siihen otetaan myös työntekijöitä mukaan.*

Tämä väittämä mittaa robotiikkaprojektin välttämättömyyden tuntua sekä henkilöstölle annettavia valtuuksia, Kotter 1, 5.

M7. *Olen vakuuttunut ohjelmistorobotiikan hyödyllisyydestä ja esimieheni ovat myötävaikuttaneet tämän hyödyllisyydentunteen syntymisessä.*

Väittämä mittaa pitääkö työntekijä ohjelmistorobotiikkaa hyödyllisenä. Lisäksi kysymys tarkastelee esimiesten vaikutusta hyödyllisyyden tunteeseen, Kotter-4 ja TAMu.

Seuraavaksi tarkastellaan sisäiseen motivaation liittyviä kysymyksiä. Kysymykset on pyritty laatimaan loogisiksi pareiksi muutosjohtamisen vastaaville kysymyksille. Motivaatio asettuu nelikenttämallissa x-akselille.

S1. *Tarvitsen tulevaisuudessa tietämystä ohjelmistorobotiikasta.*

Väittämä mittaa vastaajan motivaatiota, koska tietämyksen lisääntyminen kasvattaa kyvykkyyttä ja on tällöin motivoiva tekijä. Lisäksi mitataan ohjelmistorobotiikan oletettua hyödyllisyyttä, R&D-C, TAMu.

S2. *Luen tai puuhastelen ohjelmistorobotiikan parissa oma-aloitteisesti.*

Väittämä mittaa omaehtoisuutta. Ohjelmistorobotiikka on koettu jollain tavoin hyödylliseksi, koska sen eteen nähdään vaivaa. Samalla opitaan uusia taitoja mikä lisää kompetenssia, R&D-O, K; TAMu.

- S3. *Yrityksen sisäinen viestintä on herättänyt mielenkiintoni ohjelmistorobotiikkaa kohtaan.*

Väittämä mittaa työyhteisön herättämää motivaatiota sekä viestinnän luomaa kuvaa hyödyllisyydestä, R&D-Y, TAMu.

- S4. *Erityisesti yrityksen työntekijät hyötyvät ohjelmistorobotiikasta.*

Väittämä mittaa motivaatiota, koska itselle saatava hyöty on erittäin motivoivaa. R&D-K, TAMu.

- S5. *Ohjelmistorobotiikka lisää työntekijöiden vapauksia päättää, miten töitä tehdään.*

Väittämä mittaa motivaatiota autonomian eli omaehtoisuuden kautta, R&D-O

- S6. *Ohjelmistorobotiikka lisää työntekijöiden välistä yhteistyötä.*

Väittämällä mitataan uskomusta yhteisöllisyyden tunteen lisääntymisestä. Yhteisöllisyyden on todettu olevan keskeinen osa motivaatiota, R&D-Y.

- S7. *Kuvittelen ohjelmistorobottien olevan helppokäyttöisiä.*

Kysymys kysyy suoraan helppokäyttöisyydestä teknologianhyväksymismallin mukaisesti. Hallinnan tunne lisää kyvykkyyden tunnetta ja on näin motivoivaa, R&D-K, TAME.

Taulukko 2. Kysymysparien rakenne ja aihepiiri

Kysymysparit	Muutosjohtaminen x-akseli	Sisäinen motivaatio y-akseli	Väittämäparin aihepiiri
(M1, S1)	Kotter 1	kompetenssi	tulevaisuuden tarpeet
(M2, S2)	Kotter 4	autonomia	informaation saanti
(M3, S3)	Kotter 1 ja 4	yhteisöllisyys	visiosta ja strategiasta viestiminen
(M4, S4)	Kotter 5	kompetenssi	työntekijöiden saama hyöty
(M5, S5)	Kotter 5	autonomia	työntekijöiden autonomian tunne ja annetut vapaudet
(M6, S6)	Kotter 1 ja 5	yhteisöllisyys	työntekijöiden osallistaminen ja yhteisöllisyys
(M7, S7)	TAMu	TAMe	hyödyllisyyden ja helppokäyttöisyyden kokemus

10.3 Taustamuuttajat

Varsinaisten kysymysten lisäksi kysymyslomakkeessa on kaksi taustamuuttujaa. Ensimmäinen taustamuuttuja kartoittaa työvuosien määrää. Kysymys kuuluu: *Kuinka monta vuotta olet työskennellyt nykyisen työtehtävän kaltaisissa tehtävissä?* Tällä pystytään mittaamaan kokemuksen tuomaa vaikutusta ja jakamaan perusjoukko tarvittaessa kahtia kokeneisiin ja kokemattomiin.

Toinen taustamuuttuja selvittää tietääkö vastaaja mikä on ohjelmistorobotti. Kyselylomakkeessa asiaa kysytään väittämän muodossa; *Olen hyvin selvillä siitä, mikä on ohjelmistorobotti.* Tällä tiedolla vastaajien perusjoukko voidaan jakaa vasta-alkajiin ja osajiin.

Muita taustakysymyksiä ei ole. Esimerkiksi ikää ja sukupuolta ei kysytä, koska pienessä yrityksessä ne voivat yksilöidä vastaajan. Yrityksen sukupuoli- ja ikäjakaumakysymykset ovat rekrytoinnin ongelma.

10.4 Vastausasteikko

Vastausasteikko on poikkeuksellinen ja siksi se on aivan omana alalukunaan. Asteikon taustana on Likert-asteikko, jota yleisesti pidetään tasavälisenä eli intervalliasteikkona. Tämä on kuitenkin karkea yleistys ja Likert-asteikko on saanut osakseen perusteltua kritiikkiä. On selvää, että ihmisen mielipide ei vaihtelee viiden vaihtoehdon välillä, vaan on jatkuva muuttuja (Nummenmaa 2004, 34).

On myös huomattava, että nelikenttämalliin sopii paremmin käyttämäni yhdeksänportainen asteikko. Tällöin jokaiseen kenttään tulee neljä vastausvaihtoehtoa ja vaihtoehto viisijää viivalle nelikenttien väliin. Sama tapahtuisi Likert-asteikossakin, mutta Geert Hofsteden teoria valtaetäisyydestä tukee Likert-asteikon jakamista pienempiin osiin. Samalla päästää aavistuksen verran lineaarisempaan suuntaan.

Hofstede (1992, 46-48) jakaa valtiot valtaetäisyyden mukaan. Väli-Amerikan maat ja Arabimaat ovat korkean valtaetäisyyden maita, kun puolestaan Pohjoismaat ovat matalan valtaetäisyyden maita.

Hofstede (1992, 164-170) kirjoittaa myös epävarmuuden välttämisestä eli miten hyvin eri kulttuureissa epävarmuutta siedetään. Maskuliinisissa suuren valtaetäisyyden maissa tehdään päätös ja siihen ei tarvita ylimääräisiä vaihtoehtoja. Pienen valtaetäisyyden maissa uskalletaan olla itsenäisiä ja hieman eri mieltä.

Suomalainen yksilöllisyyttä korostava kulttuuri sallii ainaisen eriävän mielipiteen. Epävarmuudesta päästään eroon tai se voidaan hyväksyä, jos sille on annettu yhdessä sovittu vaihtoehto (Hofstede 1992, 164-170).

Likert-asteikon venyttäminen yhdeksänportaiseksi (kuva 7), antaa pienen valtaetäisyyden valtioiden kansalaisille mahdollisuuden vastata vaihtoehdon kahdeksan eli pienen eroavuuden mielipiteessä. Lisäksi kaikki akateemiset saavat tällöin luvalla olla hieman eri mieltä, vaikka olisivatkin oikeasti samaa mieltä. Maskuliiniset voivat edelleen raksia vaihtoehdon täysin samaa mieltä.

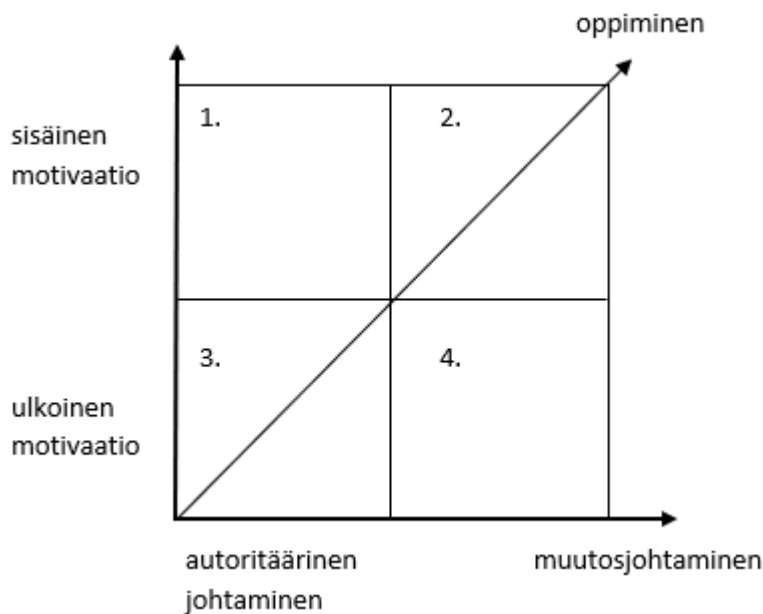
Tasavälisyyden tuntua on lisäämässä vastausvaihtoehtojen edessä olevat numerot 1-9. Tällöin voidaan varmemmin luottaa siihen, että myös vastaaja tulkitsee asteikon tasaväliseksi eli voidaan puhua intervalliasteikosta. Tämä on tärkeää, jotta tuloksista voidaan laskea tarvittaessa keskiarvo, hajonta sekä tehdä muita numeerisia analyysejä.

- 9 Täysin samaa mieltä
- 8 Lähes täysin samaa mieltä
- 7 Samaa mieltä
- 6 Hieman samaa mieltä
- 5 Ei samaa, eikä eri mieltä
- 4 Hieman eri mieltä
- 3 Eri mieltä
- 2 Lähes täysin eri mieltä
- 1 Täysin eri mieltä

Kuva 7. Vastausvaihtoehdot kyselyssä esitettyihin väittämiin

11 Nelikenttämalli

Tutkimus vastaa kysymykseen: Mikä on henkilöstön kyky vastaanottaa ohjelmistorobotiikka? Malli antaa vastauksen henkilöstön sisäisen motivaation ja muutosjohtamisen näkökulmasta. Henkilöstön antamat vastaukset asettuvat nelikenttämalliin (kuva 8). Mallin etuja on helppo luettavuus sekä useamman yrityksen tapauksessa tulokset samassa mallissa antaa hyvän vertailuasetelman yritysten välillä. Nelikenttämalliin sijoittuu aina seitsemän pistettä vastaajien lukumäärästä riippumatta. Esimerkin valmiista tuloksista näet kappaleessa 9. Tutkimuksen toteutus ja mallitulokset.



Kuva 8. Nelikenttämalli

Nelikenttämallin akselit ovat vaakasuunnassa muutosjohtaminen ja pystysuunnassa sisäinen motivaatio. Muutosjohtamisen akselilla siirrytään kohti John P. Kotterin ensimmäistä, neljättä ja viidettä kohtaa eli muutoksen välttämättömyyden tuntua, hyvää viestintää sekä työntekijöiden vapauksien kasvamista. Muutosjohtamisen suuntaan siirryttäessä autoritäärinen johtajuus vähenee.

Autoritäärisellä johtamisella tarkoitetaan vallan keskittymistä johtajalle. Autoritäärinen johtaja riistää työntekijöiltä tunteen, että tehtävät, joihin he ovat sitoutuneet, olisivat heidän omiaan. Työntekijöistä tuntuu, että työskentelevät toiselle, eivät itselleen. Tällöin heitä ohjaa ulkoinen motivaatio, ei sisäinen. (Haslam, Reicher & Platow 2012, 115.)

Pystyakselilla eli sisäisen motivaation -akselilla siirrytään pois ulkoisesta motivaatiosta kohti sisäistä motivaatiota. Toisin sanoen palkinnoista ja rangaistuksista siirrytään kohti omaehtoisuutta, kyvykkyyttä ja yhteisöllisyyttä.

11.1 Nelikenttämallin neljä kenttää

Nelikenttämalli jakautuu neljään kenttään, kuten kuva 8 esittää. *Kentässä yksi* sisäinen motivaatio on kohdallaan, mutta johtaminen on autoritääristä. Työntekijöiden sisäinen motivaatio tulee vähitellen ulkoisten tekijöiden, kuten kieltojen, sääntöjen ja palkintojen jyräämäksi. On mahdollista, että johtajat haluavat omia liiaksi käsillä olevan tehtävän. Työntekijöille tulisi esimerkiksi antaa vastuuta ja tehtävää tukevaa koulutusta. Mahdollinen työntekijöiden ja johtajien ryhmäyttäminen lisääisi yhteisöllisyyttä ja samalla vähentäisi autoritääristä otetta sekä antaisi samalla mahdollisuuksia säilyttää jo olemassa oleva työntekijöiden motivaatio.

Kentässä kaksi on optimitilanne ja ohjelmistorobotiikka saa hyvän vastaanoton yrityksessä. Oppiminen on suurimmillaan ja sisäinen motivaatio on kohdillaan. Johtaminen tukee työntekijöitä ja antaa heille vapauksia ja vastuuta toimia.

Kentässä kolme autoritäärisellä johtamisella ja ulkoisilla motivaattoreilla, kuten palkinnoilla ja rangaistuksilla yritetään saada työntekijät toimimaan. Toimitaan johtajavetoisesti ja oppiminen on hidasta ja ulkosyntyistä. Työntekijät eivät tunne työtä omakseen ja ryhmäytymisessä on mahdollisesti ongelmia.

Kentässä neljä muutosjohtaminen on henkilöstön mielestä kohdillaan, mutta työntekijöiden motivaatio ei tästä huolimatta ole suuntautunut ohjelmistorobotiikkaan. On haettava ratkaisua, jossa työntekijät saadaan mukaan. Saattaa esimerkiksi olla, että muutosjohtaminen on edelleen liian johtajavetoista tai työntekijöillä on ennakkoluuloja ohjelmistorobotiikkaa kohtaan. Henkilöstö saattaa myös epäillä omia kykyjään asia tuntuu vieraalle ja siitä ei ole aidosti innostuttu.

12 Pohdinta

Tutkimuksessa tutkitaan ihmisiä, mikä mahdollistaa epäonnistumisen riskin. Vastaajan mielentilan, virkeyden, kysymysten tulkinnan ja jopa aamulla syödyn ruoan on havaittu vaikuttavan vastaamiseen (Kahneman 2011, 56).

Kirjassa Määrällisiä tarinoita Jokivuori ja Hietala kirjoittavat, että yhteiskuntatieteellisessä tutkimuksessa jo 0,20-0,40:n korrelaatiota pidetään jo vahvana. Toisin sanoen muuttujien vaihteluvälistä on selitetty noin 4-16 prosenttia ja loput yli 95 prosenttia on selittämättä. (Jokivuori & Hietala 2007, 37.)

Kahneman toteaa: ”vika ei ole asiantuntijoiden – maailma on monimutkainen” ja 0,20 tai 0,30 korrelaatioita tulee käyttää (2011, 255). Tämä kuvaa hyvin miten kompleksinen tutkimuskenttä ihminen on. Ihmisten tekemisiä on lähes mahdotonta selittää yhden muuttujan avulla. Seitsemän motivaatiota mittaavan kysymyksen avulla saa jonkin asteisen kuvan, mutta yksittäinen kysymyksen anti on vähäinen. Samoin on suhtauduttava muutosjohtamisen yksittäisiin kysymyksiin. Kysymysjoukko näyttäisi kuitenkin antavan oikean suuntaisen kuvan työntekijöiden motivaatiosta ja heidän kokemasta muutosjohtajuudesta.

12.1 Tutkimuksen luotettavuus

Tutkimus käsittelee vastaajille varsin vierasta asiaa ja kysymykset ovat väittämiä, joihin vastaaminen tapahtuu omien tuntemusten ja uskomusten pohjalta. Lisäksi vastaajajoukko oli varsin pieni mikä ei tue määrällistä tutkimusta. Tällaisessa tilanteessa haastattelututkimus olisi ollut varteenotettava vaihtoehto.

Kahneman (2011, 231, 242, 257) on havainnut monien asioiden vaikuttavan vastaamiseen, esimerkkeinä hän luettelee ymmärtämisen, pätevyyden ja intuition aiheuttamat harhat. On siis vaarana, että samaan kysymykseen vastataan seuraavalla kerralla eri tavalla tai vastaaja vastaa täysin poikkeavalla tavalla mitä normaalisti vastaisi. Tämä siis heikentää tutkimuksen reliabiliteettia.

Kysely jakautui kahteen osaan eli sisäiseen motivaatioon ja muutosjohtamiseen. Vastaajat tuntevat oman motivaationsa hyvin ja tätä asiaa mitattiin seitsemällä eri kysymyksellä.

Tältä osin motivaatio tuli mitattua hyvin eikä ole syytä epäillä, että kysymykset olisivat mitanneet jotain muuta. Johtamisen osalta vastauksia ei voida pitää yhtä valideina, koska johtamisessa on toinen osapuoli eli johtajat. Heiltä tässä tutkimuksessa ei kysytty mitään. Se mitä tämä tutkimus sanoo muutosjohtamisesta, perustuu työntekijöiden tuntemuksiin ja kokemuksiin työpaikalla näkyvästä johtamisen ilmapiiristä. Todelliset johtajien omat intentionit eivät tule esiin.

12.2 Johtopäätökset

Opinnäytetyö synnytti nelikenttämallin, jolla voidaan mitata yrityksen kyky vastaanottaa ohjelmistorobotiikka. Lisäksi työ antaa hyvän työkalun, jolla voi etsiä parannusehdotuksia yritykselle. Opinnäyte toimii esimerkiksi konsultin työkaluna arvioitaessa yrityksen tulevaa suoriutumista robotiikkahankkeessa.

12.3 Kritiikki

Tässä opinnäytetyössä tukeudutaan vahvasti John P. Kotterin ja Edvard Decin tuotoksiin. Herrojen meriitit ovat kiistattomat, mutta tulee huomata, että lähteet on julkaistu vuosina 1995 ja 1996. Maailma muuttuu, kuten sanonta kuuluu. Erityisesti työn tekemisen muodot, työyhteisöt ja teknologia ovat muuttuneet noista ajoista. Tämä mahdollisesti vaikuttaa Kotterin tuloksiin ja ajatuksiin. Puolestaan Decin ajatukset ovat yhä ajankohtaisia, koska ai-voissa tapahtuva motivoituminen ei ole liiemmin muuttunut.

Tulosten osalta kysymysten asettelu on merkitsevää. Aina voidaan miettiä antaako asetetut kysymykset sellaisia vastauksia, jotka vastaavat todelliseen tutkimusongelmaan. Tätä vastaajan tulkintaa ja kysymyksen validiutta on pyritty parantamaan seitsemällä erilaisella kysymyksellä, jotka pyrkivät mittaamaan samaa asiaa.

Toinen kysymyksiin liittyvä ongelma on kysymysparien laatiminen. Kysymysparissa ensimmäinen kysymyksistä antaa x-arvon ja toinen y-arvon. Tällöin saadun havaintopisteen sijoittuminen nelikenttämalliin riippuu vain näistä kahdesta kysymyksestä. Kysymysparin kysymykset pyrkivät mittaamaan samaa asiaa ensimmäinen muutosjohtamisen toinen sisäisen motivaation näkökulmasta. Pitää kuitenkin varauksella suhtautua yhden kysymysparin antamaan arvoon. Tulee huomata, että tämän tutkimuksen anti ei ole yksittäiset tu-

lokset vaan useiden tulosten yhteisvaikutus. Pistejoukon sijoittuminen nelikenttään osoittaa koko yrityksen sijoittumisen eli tulisi tarkastella pisteparven sijoittumista keskimääri nelikenttämallissa.

Käytettyjen kysymysten vertaaminen taustateoriaan olisi ollut mielekkäämpää, jos olisi ollut käytössä Desin ja Kotterin käyttämät kysymykset heidän omista tutkimuksissaan. Davisin (1989) Teknologianhyväksymismallin osalta kysymykset löytyivät. Samoja kysymyksiä ei voinut käyttää, mutta sai varmuuden, miten lähellä teknologianhyväksymismallin kysymykset ovat omia kysymyksiäni. Eri lähdetutkimuksissa käytettyjen kysymysten selvittäminen ja niiden vertaaminen tai hyödyntäminen tässä tutkimuksessa olisi ollut selkeää parannus.

12.4 Kehittämis- ja jatkotutkimusehdotukset

Muutosjohtamisen kysymykset on rakennettu vahvasti Kotterin kolmen kohdan varaan ja näille on etsitty tueksi muuta tutkimusta. Asiaa olisi voinut lähestyä myös monen eri teoksen näkökulmasta ja laatia kysymykset pohjautuen eri lähteisiin. Esimerkiksi erilaiset johtajien kyvyt ja taidot olisivat voineet muodostaa omat kysymyksensä, kuten johtaminen esimerkillä, läsnäolo, ongelmanratkaisukyky ja valmentava johtaminen (Stenvall & Virtanen 2007,105).

Jatkotutkimuksena tämän kyselyn voisi toteuttaa kahden tai useamman yrityksen kanssa. Tutkimus käy mielenkiintoisemmaksi, mitä useamman yrityksen työntekijöitä haastatellaan ja saadaan näin useita yrityksiä nelikenttämalliin. Tällöin yrityksiä pääsisi vertaamaan keskenään. Aihetta voisi näin laajentaa benchmarkin-menetelmään. Toisaalta yksittäinen yritys saattaisi olla myös kiinnostunut tutkimuksesta, jossa vastauksia analysoidaan tarkemmin ja tähän analyysiin nojautuen annetaan kehitysehdotuksia motivoinnin ja muutosjohtamisen ongelmakohtiin.

12.5 Oman oppimisen arviointi

Aihe on ajankohtainen ja havaitsin, että mitä erilaisemmat yritykset pohtivat ohjelmistorobottien hyödyntämistä. Varauduin viemään opinnäytetyön yritykseen hyödynnettäväksi ja tätä varten opettelin UiPath-ohjelmistolla laatimaan pienen ohjelmistorobotin. Nyt tiedän

todella mistä on kyse. Lisäksi palautin mieleeni Excelin ja SPSS-ohjelman koukeroita. Niiden avulla analysoin pienen joukon mallivastauksia. Oli mukava huomata, että analyysi sujui varsin vaivattomasti. Wordin naputtaminen osoittautui hankalaksi, koska sujuvan ja nautinnollisen lukuelämyksen tuottaminen on vaikeaa. Onneksi kirjoittaminen kehittyi pitkien matkain. Tässä auttoi väljä aikataulu. Tekstiä ei tarvinnut suoltaa ajatuksetta.

Sisäisen motivaation tutkimuksiin tutustuminen oli mielenkiintoista ja se opetti motivoimisen keinoja. Monet esimerkit ja tarinat, jotka luin ovat käyttökelpoisia omassa elämässä. Lisäksi aihe johdatti moniin kiinnostaviin tutkimuksiin. Esimerkiksi Maslowin tekstit olivat vaikuttavia. Todella älykäs kaveri, mutta erikoista oli havaita, että hänen tekstejä ei ole käännetty suomeksi.

Organisaatioteoriat yllättivät kiinnostavuudellaan. Voin suositella lämmöllä Harisaloon kirjaa organisaatorakenteista. Antoi hyvän läpileikkauksen kuivista teorioista. Opin ymmärtämään, että menneitä tapahtumia ei aina kannata ihmetellä, koska aika on ollut tuolloin erilainen. Tapahtumat pitää sijoittaa omaan aikaansa.

Muutosjohtamiseen tutustuminen oli kuin itsensäjohtamiskurssi ja hyödynnettävissä monessa muussakin kuin yrityksen johtamisessa. Johtamisenteorioissa oli havaittavissa aikasidonnaisuus ja se miten johtaminen on elänyt ajassa. Kirjallisuutta johtamisesta on valtavasti. Oli kiinnostava havaita miten kauniisti, selkeästi ja käytännönläheisesti psykologia oli osassa kirjoja paketoitu.

Lähteet

Aaltonen M. 2019. Tekoäly, ihminen ja kone. Alma Talent. Helsinki.

Abuhamdeh S. & Csikszentmihalyi M. 2012. Attentional involvement and intrinsic motivation. *Motivation and Emotion*, 36, 3, s. 257–267.

Alderfer C., Kaplan R. & Smith K. 1974. The Effect of Variations in Relatedness Need Satisfaction on Relatedness Desires. *Administrative Science Quarterly*, 19, 4, s. 507-532.

Csikszentmihalyi M. 1990. Flow, elämän virta. Rasalas Kustannus. Helsinki.

Davis F. 1989. Perceived Usefulness, Perceived Ease of Use and User Acceptance of Information Technology. *MIS Quarterly*, 13, 3, s. 319 - 340.

Deci E. & Ryan R. 2002. *Handbook of Self-Determination Research*. University of Rochester Press. New York.

Deci E. 1995. *Why We Do What We Do*. Penquin Books. London.

Dunderfelt T. 2015. *Kuuntele ja tule kuulluksi*. Kauppakamari. Helsinki.

Harisalo R. 2008. *Organisaatioteoriat*. Tampereen Yliopistopaino Oy. Tampere.

Haslam S. Reicher S. & Platow M. 2012. *Uusi johtamisen psykologia*. Gaudeamus. Helsinki.

Hofstede G. 1992. *Kulttuurit ja organisaatiot – mielen ohjelmointi*. WSOY. Juva.

Huczynski A. & Buchanan D. 2001. *Organizational Behavior – An Introductory Text*. 4. painos. Prentice Hall. Harlow.

Jokivuori P. & Hietala R. 2007. *Määrällisissä tarinoita, Monimuuttujamenetelmien käyttö ja tulkinta*. WSOY. Helsinki.

Kahneman D. 2011. Ajattelu nopeasti ja hitaasti. Terra Cognita. Helsinki.

Korhonen H. & Bergman T. 2019. Johtaja muutoksen ytimessä – käsikirja uudistumismatkalle. Alma Talent. Helsinki.

Kotter J. 1995. Why Transformation efforts fail. Harvard Business Review, March-April, s. 59-67. <http://web.b.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=1&sid=36d528df-fc16-45b4-bcdc-780e7eaa933a%40sessionmgr102>. Luettu: 28.11.2019

Kotter J. 1996. Muutos vaatii johtajuutta. Oy Rastor Ab. Helsinki.

Koskinen T. 2012. Teknologian hyväksyminen ja käyttöönotto – Instrumentoivien leikkaushoitajien kokemuksia simulaattoriharjoittelusta. Jyväskylän yliopisto, Tietojenkäsittelytieteidenlaitos. <https://docplayer.fi/10820554-Tiina-koskelainen-teknologian-hyvaksyminen-ja-kayttoonotto-instrumentoivien-leikkaushoitajien-kokemuksia-simulaattoriharjoittelusta.html>. Luettu 10.12.2019.

Kyrölä T. 2010. Liiketoiminnan strateginen johtaminen: Strategiset päätökset jatkuvuudenhallinnan johtamiseksi. Aalto-yliopiston kauppakorkeakoulu. <http://epub.lib.aalto.fi/pdf/hseother/b121.pdf>. Luettu 29.11.2019.

Lacity M. & Willcocks L. 9.5.2016. Service Automation Robots and the Future of Work. Department of Management London School of Economics and Political Science. Seminaariesitys. <http://www.lse.ac.uk/Events/Events-Assets/PDF/2016/20160509-Robots-Presentation-Upload-Version.pdf>. Luettu 19.12.2019.

Liker J. 2006. Toyotan tapaan. Gummerus. Jyväskylä.

Maslow A. 1943. A Theory of Human Motivation. Psychological Review, 50, 370-396. <https://psychclassics.yorku.ca/Maslow/motivation.htm>. Luettu 9.3.2020.

Mattila P. 2011. Johdettu muutos – Avaimet organisaation hallittuun uudistamiseen. 2. painos. Talentum. Helsinki

Nummenmaa L. 2004. Käyttäytymistieteiden tilastolliset menetelmät. Tammi. Vammala.

Puranen T. 25.11.2016. Liikkeenjohdon johtamisteoriat ja tyyli – jatkuvasti päivitettävä lista. <https://www.ammattijohtaja.fi/liikkeenjohdon-johtamisteoriat-ja-tyylit-jatkuvasti-paivitettava-lista/>. Luettu 3.2.2020.

Ryan R. & Deci E. 2017 *Self-Determination Theory: Basic Psychological Needs in Motivation, Development and Wellness*. The Guilford Press. New York.

Stenvall J. & Virtanen P. 2007. *Muutosta johtamassa*. Edita. Helsinki.

The Journal of Government Financial Management 2018/2019. Are You Ready for RPA, The Journal of Government Financial Management 67, 4, s.60-62. <https://search.proquest.com/docview/2207834641/?pq-origsite=primo>. Luettu 20.12.2019.

Tornbohm C. & Dunie R. 2017. Market Guide for Robotic Process Automation Software. Gartner. [http://images.abbyy.com/India/market_guide_for_robotic_pro_319864%20\(002\).pdf](http://images.abbyy.com/India/market_guide_for_robotic_pro_319864%20(002).pdf). Luettu: 27.11.2019.

Van der Aalst W. Bichler M. & Heinzl A. 2018. Robotic Process Automation. *Business & Information Systems Engineering*, 69, 4, s. 269-272. <https://link.springer.com/article/10.1007%2Fs12599-018-0542-4>. Luettu: 20.11.2019.

Willcocks L., Lacity M. & Craig A. 2017. Robotic process automation: strategic transformation lever for global business services? *Journal of information Technology Teaching Cases*, 7, 1, s. 17-28. <https://search.proquest.com/docview/1896163659?accountid=27436>. Luettu 19.12.2019.

Liitteet

Liite 1. Kyselylomake

Ohjelmistorobotiikka

1. Kuinka monta vuotta olet työskennellyt nykyisen työtehtävän kaltaisissa tehtävissä?

Anna vuodet numerona.

Seuraavaksi tulee 15 väittämää. Jokaisessa väittämässä on yhdeksän vastausvaihtoehtoa ja ne ovat jokaisen väittämän kohdalla samat.

2. Olen selvillä siitä, mikä on ohjelmistorobotti.

- 9 Täysin samaa mieltä
- 8 Lähes täysin samaa mieltä
- 7 Samaa mieltä
- 6 Hieman samaa mieltä
- 5 Ei samaa, eikä eri mieltä
- 4 Hieman eri mieltä
- 3 Eri mieltä
- 2 Lähes täysin eri mieltä
- 1 Täysin eri mieltä

3. Nykyisen työni suorittaminen vaatii lähitulevaisuudessa ohjelmistorobotiikan käyttöä.

- 9 Täysin samaa mieltä
- 8 Lähes täysin samaa mieltä
- 7 Samaa mieltä
- 6 Hieman samaa mieltä
- 5 Ei samaa, eikä eri mieltä

- 4 Hieman eri mieltä
- 3 Eri mieltä
- 2 Lähes täysin eri mieltä
- 1 Täysin eri mieltä

4. Yrityksen sisäinen viestintä ohjelmistorobotiikasta on riittävää.
5. Tällä hetkellä ohjelmistorobotiikka on osa yrityksen visiota ja strategiaa.
6. Työntekijät pääsevät vaikuttamaan robotiikkahankkeissa.
7. Työajalla on mahdollista tutustua ohjelmistorobotiikkaan itsenäisesti.
8. Jos robotiikkatiimi perustetaan, siihen otetaan myös työntekijöitä mukaan.
9. Olen vakuuttunut ohjelmistorobotiikan hyödyllisyydestä ja esimieheni ovat myötävaikuttaneet tämän hyödyllisyydentunteen syntymisessä.
10. Tarvitsen tulevaisuudessa tietämystä ohjelmistorobotiikasta.
11. Luen tai puuhastelen ohjelmistorobotiikan parissa oma-aloitteisesti.
12. Yrityksen sisäinen viestintä on herättänyt mielenkiintoni ohjelmistorobotiikkaa kohtaan.
13. Erityisesti yrityksen työntekijät hyötyvät ohjelmistorobotiikasta.
14. Ohjelmistorobotiikka lisää työntekijöiden vapauksia päättää, miten töitä tehdään.
15. Ohjelmistorobotiikka lisää työntekijöiden välistä yhteistyötä.
16. Kuvittelen ohjelmistorobottien olevan helppokäyttöisiä.

Liite 2. Korrelaatiokertoimet

		Correlations															
		wodet	heibisuus	M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7
	N	8	8	8	8	8	7	7	8	8	8	8	8	8	8	8	8
työvuodet	Correlation	1	0,537	0,510	0,550	0,633	0,679	0,451	0,659	0,294	0,387	,713*	0,365	0,177	-0,154	,742*	0,523
	Sig. (2-tailed)		0,170	0,197	0,158	0,092	0,093	0,310	0,076	0,480	0,343	0,047	0,375	0,676	0,716	0,035	0,184
heibisuus	Correlation	0,537	1	0,273	,875**	0,355	0,570	0,199	0,039	0,405	0,317	0,684	,733*	0,332	-0,073	0,097	0,518
	Sig. (2-tailed)	0,170		0,513	0,004	0,004	0,182	0,669	0,928	0,319	0,444	0,061	0,245	0,002	0,145	0,152	0,256
M1	Correlation	0,510	0,273	1	0,336	0,607	0,352	0,304	0,379	,853**	,847**	,739*	0,465	0,183	0,144	0,610	0,556
	Sig. (2-tailed)	0,197	0,513		0,416	0,110	0,182	0,507	0,555	0,007	0,008	0,036	0,245	0,028	0,028	,761*	0,412
M2	Correlation	0,550	,875**	0,336	1	0,593	0,616	0,554	-0,154	0,592	0,406	0,700	,901**	0,245	0,002	0,145	0,523
	Sig. (2-tailed)	0,158	0,004	0,416		0,122	0,141	0,197	0,716	0,122	0,318	0,053	0,002	0,145	0,002	0,145	0,523
M3	Correlation	0,633	0,355	0,607	0,593	1	,770*	,832*	0,126	0,682	0,346	,727*	0,564	0,565	0,240	0,381	0,407
	Sig. (2-tailed)	0,092	0,389	0,110	0,122		0,043	0,020	0,766	0,062	0,402	0,041	0,145	0,144	0,567	0,352	0,318
M4	Correlation	0,679	0,570	0,352	0,616	,770*	1	0,578	0,367	0,382	0,007	,901**	0,602	0,236	0,220	0,593	0,450
	Sig. (2-tailed)	0,093	0,182	0,439	0,141	0,043		0,175	0,418	0,398	0,989	0,006	0,152	0,610	0,636	0,161	0,311
M5	Correlation	0,451	0,199	0,304	0,554	,832*	0,578	1	-0,169	0,539	0,060	0,591	0,497	0,272	0,076	0,259	-0,064
	Sig. (2-tailed)	0,310	0,669	0,507	0,197	0,020	0,175		0,718	0,211	0,899	0,163	0,256	0,556	0,872	0,574	0,892
M6	Correlation	0,659	0,039	0,379	-0,154	0,126	0,367	-0,169	1	-0,094	0,159	0,385	-0,170	-0,169	-0,272	,830*	0,447
	Sig. (2-tailed)	0,076	0,928	0,355	0,716	0,766	0,418	0,718		0,825	0,707	0,346	0,688	0,689	0,515	0,011	0,267
M7	Correlation	0,294	0,405	,853**	0,592	0,682	0,382	0,539	-0,094	1	,747*	,742*	,752*	,883**	0,242	0,126	0,611
	Sig. (2-tailed)	0,480	0,319	0,007	0,122	0,082	0,398	0,211	0,825		0,033	0,035	0,031	0,004	0,564	0,766	0,107
S1	Correlation	0,387	0,317	,847**	0,406	0,346	0,007	0,060	0,159	,747*	1	0,478	0,481	,826*	0,267	0,207	,776*
	Sig. (2-tailed)	0,343	0,444	0,008	0,318	0,402	0,989	0,899	0,707	0,033		0,231	0,227	0,011	0,522	0,622	0,024
S2	Correlation	,713*	0,684	,739*	0,700	,727*	,901**	0,591	0,385	,742*	0,478	1	,749*	0,505	-0,073	0,554	0,666
	Sig. (2-tailed)	0,047	0,061	0,036	0,053	0,041	0,006	0,163	0,346	0,035	0,231		0,033	0,202	0,863	0,154	0,071
S3	Correlation	0,365	,733*	0,465	,901**	0,564	0,602	0,497	-0,170	,752*	0,481	,749*	1	0,683	0,351	0,207	0,580
	Sig. (2-tailed)	0,375	0,039	0,245	0,002	0,145	0,152	0,256	0,688	0,031	0,227	0,033		0,062	0,394	0,623	0,132
S4	Correlation	0,177	0,332	,761*	0,523	0,565	0,236	0,272	-0,169	,883**	,826*	0,505	0,683	1	0,599	0,010	,729*
	Sig. (2-tailed)	0,676	0,421	0,028	0,183	0,144	0,610	0,556	0,689	0,004	0,011	0,202	0,062		0,116	0,982	0,040
S5	Correlation	-0,154	-0,073	0,096	0,173	0,240	0,220	0,076	-0,272	0,242	0,267	-0,073	0,351	0,599	1	-0,021	0,395
	Sig. (2-tailed)	0,716	0,863	0,821	0,663	0,567	0,636	0,872	0,515	0,564	0,522	0,863	0,394	0,116		0,960	0,333
S6	Correlation	,742*	0,097	0,412	0,149	0,381	0,593	0,259	,830*	0,126	0,207	0,554	0,207	0,010	-0,021	1	0,461
	Sig. (2-tailed)	0,035	0,819	0,310	0,724	0,352	0,161	0,574	0,011	0,766	0,622	0,154	0,623	0,982	0,960		0,250
S7	Correlation	0,523	0,518	,766*	0,462	0,407	0,450	-0,064	0,447	0,611	,776*	0,666	0,580	,729*	0,395	0,461	1
	Sig. (2-tailed)	0,184	0,189	0,026	0,249	0,318	0,311	0,892	0,267	0,107	0,024	0,132	0,040	0,333	0,250		

*, Correlation is significant at the 0,05 level (2-tailed).
 **, Correlation is significant at the 0,01 level (2-tailed).