

LAPPEENRANNAN-LAHDEN TEKNILLINEN YLIOPISTO LUT  
School of Engineering Science  
Tietotekniikan koulutusohjelma

Diplomityö

*Mikko Markkanen*

**KÄYTTÄJIEN SITOUTTAMINEN TIETOHALLINNON TOTEUTTAMIIN  
TIETOJÄRJESTELMÄ- JA PROSESSIMUUTOKSIIN – TOIMINTATUTKIMUS  
KALUSTONHALLINTAJÄRJESTELMÄÄN**

Työn tarkastajat:

Professori Kari Smolander  
Apulaisprofessori Jussi Kasurinen

# TIIVISTELMÄ

Lappeenrannan-Lahden teknillinen yliopisto (LUT)  
LUT School of Engineering Science  
Tietotekniikan koulutusohjelma

Mikko Markkanen

## **Käyttäjien sitouttaminen tietohallinnon toteuttamiin tietojärjestelmä- ja prosessimuutoksiin – toimintatutkimus kalustonhallintajärjestelmään**

Diplomityö

2019

79 sivua, 4 kuvaa ja 2 taulukkoa

Tarkastajat: Professori Kari Smolander  
Apulaisprofessori Jussi Kasurinen

Hakusanat: Tietojärjestelmät, tietotyö, muutosjohtaminen  
Keywords: Information systems, knowledge work, change leadership

Diplomityössä tutkittiin kalustonhallintajärjestelmän käyttöönottoa kunnan sidosyksikössä osana kyseisessä organisaatiossa tapahtuvaa laajempaa tietotyön muutosta. Tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää, mitkä ovat ne tekijät, jotka aiheuttavat väsymistä ja ylikuormittumista tietojärjestelmien loppukäyttäjiin ja saattavat estää tai viivästyttää tietojärjestelmän käyttöönottoa.

Tutkimus toteutettiin toimintatutkimuksena, jossa seurattiin kalustonhallintajärjestelmän käyttöönoton etenemistä organisaation kehittäjätiimissä sekä sen vuorovaikutusta siihen liittyviin sidosryhmiin, kuten johtoon, järjestelmätoimittajaan tai käyttöönoton ensimmäisen vaiheen loppukäyttäjiin. Samaan aikaan tutustuttiin myös aikaisempaan aiheesta tehtyyn tutkimukseen, josta verrattiin havaintoja ja löydöksiä oman tutkimuksen tueksi.

Tutkimuksessa havaittiin, että tietojärjestelmän viivästyminen johtavat tekijät eivät liity sinänsä itse tietojärjestelmään tai sen kehittäjiin tai loppukäyttäjiin, vaan ongelman taustalla on tietotyön murroksesta aiheutuvat muutokset organisaation tiedonvälityksessä, vuoropuhelussa ja työskentelytavoissa. Löydösten perusteella huomiota kannattaa kiinnittää erityisesti tietotyön johtamiseen, työn suunnitteluun, vuoropuheluun ja siihen, että muutos tulee osaksi organisaation omaa työskentelytavoitetta, eikä jää riippuvaiseksi mistään tietystä tahosta organisaation sisällä. Järjestelmän käyttöönotossa kannattaa huomioida erityisesti johdon tuki ja ohjaus, oikean tiedon saanti ja riittävä ajallinen resursointi järjestelmän käyttöönoton laajentuessa.

## **ABSTRACT**

Lappeenranta-Lahden teknillinen yliopisto (LUT)  
LUT School of Engineering Science  
Degree Program in Information Technology

Mikko Markkanen

### **Engaging users to changes in information systems and processes – action research to an asset management system**

Master's Thesis

2019

79 pages, 4 figures and 2 tables

Examiners: Professor Kari Smolander  
Assistant professor Jussi Kasurinen

Keywords: Information systems, knowledge work, change leadership

This thesis researched implementation of an asset management system on an in-house company of a municipality as part of a larger organizational change of knowledge work. The purpose of this research was to find out what are the possible factors that will cause exhaustion and work overload for the end users of an information system and therefore can prevent or delay the implementation of the said information system.

Research was executed as an action research, which studied the implementation of the asset management system in a development team inside organization. It also studied the interaction between the said development team and the stakeholders such as management, system developer or the first phase end users of the implemented asset management system. During this process, a literature review of an earlier research was made to compare the findings of this research.

In this research, it was found that the factors leading to delays in an information system are not connected to the said information system, its developers or its end users as such but instead they are connected to the change of knowledge work and more precisely in access to information, interaction and working methods. Based on the findings it would be useful to attend to the leadership of knowledge work, job design, dialogue, and that the implemented changes will be part of the organizational culture of work instead of being dependent of any certain party inside organization. Support and steering from the management, access to a valid information and enough resourcing of time during implementation of an information system are also noteworthy.

# SISÄLLYSLUETTELO

1	Johdanto .....	7
1.1	Työn tausta.....	7
1.2	Kohdeyritys.....	8
1.2.1	Kohdeyrityksen nykytilanne .....	8
1.2.2	Kohdeyrityksen tavoitteet .....	9
1.3	Työn tavoitteet ja rajaukset .....	10
1.3.1	Tavoitteet ja tutkimusongelma.....	10
1.3.2	Työn rajaukset.....	11
1.4	Tutkimuksen toteutus.....	11
1.5	Raportin rakenne .....	12
2	Aiempi tutkimus.....	14
2.1	Tietotyön määrittely ja siihen liittyvät haasteet .....	14
2.2	Organisaation tietämyksenhallinta ja työskentely tiimeissä .....	16
2.2.1	Tietotyöntekijä .....	16
2.2.2	Tietotyö ja vuorovaikutus tiimissä.....	17
2.2.3	Tiimiprosessit.....	18
2.2.4	Tietotyöntekijä organisaation voimavarana ja sijoittajana.....	19
2.3	Tietojärjestelmät, valtasuhteet ja muutosvastarinta .....	21
2.3.1	Tietojärjestelmät ja käyttöönoton dynamiikka.....	21
2.3.2	Tiedon hallinta ja valtasuhteet.....	22
2.4	Toimintamallit organisaation työmenetelmien muuttuessa .....	23
2.4.1	Oppiva organisaatio.....	23
2.4.2	Tietotyömuutoksen pilotointi .....	24

2.4.3	Tiedon käytön ennustaminen .....	25
2.4.4	Tietotyöntekijän palkitseminen .....	27
3	Tutkimusmenetelmä.....	29
3.1	Toimintatutkimus tutkimusmenetelmänä.....	29
4	Uuden tietojärjestelmän käyttöönotto – pilvipohjainen kalustonhallintajärjestelmä	36
4.1	Kalustonhallintajärjestelmän esittely .....	36
4.2	Kalustohallintajärjestelmän pilotointi kohdeorganisaatiossa.....	37
4.3	Järjestelmän rakenne ja käyttäjätasot.....	38
4.3.1	Järjestelmän rakenne .....	38
4.3.2	Järjestelmän käyttäjätasot.....	39
4.4	Suunniteltu käyttö kohdeyrityksessä.....	40
5	Tutkimuksen toteutus toimintatutkimuksen avulla.....	42
5.1	Tutkimuksen valmistelu.....	42
5.2	Pilotointivaiheessa tehdyt löydökset.....	43
5.3	Tutkimuksen vaiheet .....	44
5.3.1	Toteutetun toimintatutkimuksen prosessikuvaus .....	44
5.3.2	Järjestelmän käyttöönoton aloitus .....	46
5.3.3	Järjestelmän käyttöönoton laajentaminen .....	49
5.3.4	Järjestelmätoimittajan rooli ja kehitystyö .....	53
5.3.5	Poisoppiminen ja oman ajattelutavan muuttaminen.....	55
5.3.6	Projektin pysäyttäminen ennen käyttöönoton laajentamista .....	56
5.4	Nykytila ja havainnot muuttuneessa ympäristössä .....	58
6	Tulokset.....	60
7	Johtopäätökset.....	62
7.1	Tutkimuskysymys 1: Organisaation kehittämistarpeet.....	62
7.2	Tutkimuskysymys 2: Toimintamallit ja käytännöt .....	65

7.3	Tutkimuskysymys 3: Piilevät taidot ja kyvyt monitoimittajaympäristössä .....	67
7.4	Tutkimusongelman ratkaisu .....	68
8	Pohdinta .....	70
8.1	Ehdotukset onnistuneeseen tietojärjestelmämuutokseen .....	70
8.2	Työn rajoitukset ja jatkotutkimus .....	73
9	Yhteenveto .....	75
10	Lähteet.....	76

# 1 JOHDANTO

Tämän luvun tavoitteena on esitellä tutkimuksen kohteena oleva organisaatio, sen nykytila ja lähitulevaisuuden pyrkimykset. Sen jälkeen luvussa esitellään työn tavoitteet, tutkimusongelma, siihen liittyvät tutkimuskysymykset sekä työn rajaukset. Luvun lopussa esitellään tutkimuksen toteutustapa sekä kuvataan tutkimusraportin rakenne.

## 1.1 Työn tausta

Diplomityö tehtiin erään pohjoissavolaisen kunnan ja sairaanhoitopiirin kuntayhtymän suurimmaksi osaksi yhdessä omistamaan, omistajiensa sidosyksikkönä toimivaan osakeyhtiömuotoiseen in-house yhtiöön, joka tarjoaa omistajilleen muun muassa ruokapalvelujen, puhtaus- ja välinehuollon, kiinteistötekniikan ja kiinteistöjen ylläpidon sekä logistiikan palveluja.

Tutkimuksen kohteena olevassa organisaatiossa seuraavan reilun puolen vuoden aikana tulee tapahtumaan kaksi suurta tietojärjestelmä uudistusta. Pilvipohjaisen O365 toimistoympäristön käyttöönotto sekä työajanseurantaan ja työaikasunnitteluun liittyvään SaaS-palveluun siirtyminen tulevat koskettamaan lähes kaikkia organisaation työntekijöitä ja onnistuneessa käyttöönotossa uudet järjestelmät tulevat muuttamaan organisaation työskentelytapoja osin merkittävästi.

Siinä missä O365 uudistus vaikuttaa eniten johtajiin, hallinnon työntekijöihin ja alue-esimiehiin, työajanseurannan uudistus koskettaa kohteissa työskenteleviä työntekijöitä ja heidän työaikaansa suunnittelevia ohjaajiaan ja esimiehiään. Näistä edellä mainitusta syistä on syntynyt tarve selvittää organisaation henkilöstön tämänhetkistä valmiutta näihin tuleviin tietojärjestelmä uudistuksiin sekä niiden tuomille muutoksille organisaation sisällä.

## 1.2 Kohdeyritys

Kohdeorganisaatiossa työskentelee noin 1250 työntekijää, sillä on noin 100 toimipistettä ja kiinteistö- ja laitoshuoltokohteita sillä on yli 300 kappaletta. Nykyiset kunnan ja sairaanhoitopiirin kuntayhtymän palvelut eriytettiin erilliseen sidosyksikköön vuoden 2012 alussa ja sidosyksikkö toimi liikelaitoskuntayhtymänä vuoden 2018 loppuun saakka. Tämän jälkeen toiminta siirtyi nykyiselle osakeyhtiömuotoiselle in house -yhtiölle. Yhtiön varsinainen toiminta säilyi viimeisimmässä muutoksessa ennallaan. Muutos osakeyhtiöksi tehtiin osana pidemmän aikavälin suunnitelmaa, jossa varauduttiin muun muassa mahdollisen sote-uudistuksen tuomiin vaatimuksiin ja muutoksiin.

### 1.2.1 Kohdeyrittäjän nykytilanne

Kunta-alalla omistajiensa sidosyksikkönä toimiminen luo tietynlaiset omat haasteensa, jos toimintaa verrataan vapailla markkinoilla toimivaan yritykseen. Yksikön toimintaan ulkopuolelta vaikuttavia tekijöitä ovat yleisellä tasolla ajateltuna kunnan tai sairaanhoitopiirin oma talousarvio ja -suunnitelma tai kuntastrategia. Omistajien myötävaikuttaminen sidosyksikkönsä toimintaan näkyy käytännössä esimerkiksi valvontaohjeilla tai asettamalla säästö- tai muita tavoitteita, mutta ne voivat liittyä myös perustamissopimukseen, yhtiöjärjestysmääräyksiin, henkilövalintoihin tai muihin sopimukseen tai vastaavaan kuntapoliittisen määräysvallan käyttöön. Merkitsevänä tekijänä omistajaohjauksessa ja määräysvallassa sidosyksikön toimintaan on luonnollisesti kuntakonsernin kokonaisuus.

Yhtenä erityispiirteenä ja lisähaasteena sidosyksikkönä toimiva in house -yhtiö tuottaa palveluja vain omistajilleen ja ei siten voi omatoimisesti haalia uusia asiakkaita vaan joutuu sopeutumaan omistajiensa toimintaan. Siten käytännössä omistajien omat kasvu- tai säästötavoitteet näkyvät välillisesti yhtiön toiminnassa, vaikka suoraa omistajaohjausta ei tämän osalta tapahtuisi. Muutokset voivat näiltä osin olla nopeita ja ennakoimattomia, esimerkiksi palvelujen tuottamisen tarpeen vähentyessä tai säästösyistä samanveroisen palvelun tuottaminen aiempaa vähemmällä resursseilla.



### 1.2.2 Kohdeyrityksen tavoitteet

Kohdeorganisaation lyhyen aikavälin tavoitteet liittyvät monilta osin tietohallinnollisiin uudistuksiin, jotka puolestaan pitävät sisällään niin työnteossa käytettävän ICT-laitekannan uudistamista kuin myös tietoturva- ja tietosuojapolitiikan ajantasaistamista sekä uusien tietojärjestelmien käyttöönottoa. Muutoksilla pyritään täyttämään nykypäivän liikkuvan ja hajautetun tietotyön perusedellytykset sekä selkeyttämään niitä toimia, joita yleinen tietosuoja-asetus (GDPR, General Data Protection Regulation) organisaatiotasolla edellyttää siirryttäessä entistä laajemmassa mittakaavassa SaaS-pohjaisiin palveluihin.

Kohdeorganisaation pitkän aikavälin tavoitteet liittyvät läheisesti organisaatiossa tapahtuvaan tietotyön muutokseen, siihen liittyvien prosessien kuvaukseen ja tietämyksen hallinnan kehittämiseen. Yritys pyrkii myös kohti ISO 9001:2015 laadunhallintajärjestelmän standardia.

Tietohallinnon osalta suurin yksittäinen investointi ja merkittävin omiin tavoitteisiin liittyvä ponnistus vuoden 2019 aikana on ollut laitekantaa koskettava uudistus, jossa jo elinkaarensa lopussa olleet ja jatkuvan säästötarpeen takia osittain pitkästi sen ylittäneet Windows 7 ja 8.1 työasemat oheislaitteineen uusittiin Windows 10 ympäristöön. Muutoksen suunnittelu aloitettiin kesällä 2018 ja tavoitteena oli migroida tai uusita kaikki organisaation Windows-t työasemat, joita oli yli 400 kpl, ennen Windows 7 tuen päättymistä tammikuussa 2020. Työn valmiusaste lokakuun lopussa 2019 oli 95 % ja on jo selvää, että tavoite tullaan saavuttamaan.

Tämä, yhdessä vanhentuneiden Windows Phone ja Android -älypuhelimien uusimisen kanssa petaa pohjaa seuraavalle suurelle muutokselle, joka on siirtyminen pilvipohjaiseen Microsoftin O365 ympäristöön. Kyseisen tietojärjestelmä uudistuksen suunnittelu aloitetaan marraskuussa 2019 heti kun viimeisetkin työasemat on saatu uusittua. O365 ympäristö on tarkoitus olla käytössä koko organisaatiossa vuoden 2020 kesällä.

Myös työajanseurantaan ja työaikasuunnitteluun liittyvä tietojärjestelmä on suunniteltu uudistettavaksi pilvipohjaiseksi ja alustariippumattomaksi lähes samaan aikaan, eli vuoden 2020 ensimmäisen puoliskon aikana. Tämä muutos tulee koskettamaan organisaatiossa lähes kaikkia työntekijöitä.

### 1.3 Työn tavoitteet ja rajaukset

#### 1.3.1 Tavoitteet ja tutkimusongelma

Vuosien 2018-2019 aikana toteutettujen lukuisten tietojärjestelmä uudistusten tapahtuessa ja sen aiheuttamien muutosten seurauksena käyttäjiltä on saatu signaaleja, että muutoksia on tapahtunut lyhyessä ajassa liikaa ja niiden opettelu vaikuttaa heikentävästi työtehtävien suorittamiseen, varsinkin kun eletään muutenkin jatkuvassa säästöpainneessa, joka näkyy jokaisen omassa työkuormassa. On myös havaittu, että uusien, työtä helpottamaan tarkoitettujen ICT-laitteiden, kuten tablettien, käyttöönottoa on lykätty kokonaan, sillä käyttäjien joukossa on koettu, että niiden käytön opettelu tulisi hankaloittamaan työn sujuvaa tekemistä liian paljon. Myös tiedonkulkua on moitittu – on koettu, että kaikista muutoksista ei ole aina tiedotettu loppukäyttäjiä heitä tyydyttävällä tavalla.

Organisaatiossa oli tämän työn aloituksen hetkellä pilotoitu ja juuri alkamassa kalustonhallintaan liittyvän pilvipohjaisen tietojärjestelmän käyttöönotto. Tämän työn tavoite on kyseisen kalustonhallintajärjestelmän käyttöönottoon liittyvän toimintatutkimuksen avulla tutkia seuraavaa ongelmaa:

*Käyttäjien väsyminen jatkuviin muutoksiin ja sitä kautta työtehon laskeminen tai ylikuormittuminen ja riski koko muutoksen epäonnistumisesta.*

Tutkimuksen tueksi muodostettiin seuraavat tutkimuskysymykset:

- *Ilmeneekö organisaatiossa sellaisia kehittämistarpeita, joita ei ole osattu ottaa huomioon nykyisten tietojärjestelmien käyttöönotossa ja niihin liittyvissä prosesseissa?*
- *Onko organisaation sisällä tunnistettavissa jo valmiita toimintamalleja ja arkisia työkäytäntöjä, joita soveltamalla käyttäjiä voitaisiin tukea ja sitouttaa toistuvissa tietojärjestelmämuutoksissa?*
- *Millä tavoin piilevät taidot ja kyvyt saadaan nostettua esiin kohdeorganisaation monitoimittajaympäristössä?*

### 1.3.2 Työn rajaukset

Työssä ei pyritty aktiivisesti suunnittelemaan kokonaista artefaktia eikä muutenkaan hakemaan yhtä kaiken kattavaa struktuuria (ellei sellaista samalla synny), vaan tunnistamaan ja löytämään niitä valmiita tai sovellettavia olemassa olevia menetelmiä, jotka edesauttavat ongelman ratkaisemisessa.

Kuvattuun rajaukseen päädyttiin, jotta työstä ei kasvaisi turhan laajaa ja se säilyisi tekijänsä hallittavissa niin ajallisesti kuin toteutuksellisesti. Organisaation johdon taholta ei myöskään osoitettu halua tai tarvetta kaiken kattavalle, mahdollisesti raskaalle ja vaikeasti käyttöönotettavalle ratkaisumallille. Muutoksen tueksi haluttiin löytää pikemminkin helppoja, valmiita ja nopeasti omaksuttavia toimintatapoja, joilla voi kuitenkin olla suuri vaikutus käyttäjiin ja tietojärjestelmämuutosten onnistuneeseen läpiviemiseen.

## 1.4 Tutkimuksen toteutus

Tutkimuksen kohteena olevan kalustonhallintajärjestelmän pilotointi ja käyttöönotto olivat sen nelihenkisen kehittäjätiimin vastuulla, jossa työn kirjoittaja oli myös itse tiiviisti mukana. Tämä määräiti pitkälle sen, millaista tutkimusmenetelmää tutkimuksessa voitiin käyttää. Havainnointia täysin tiimin ulkopuolisena jäsenenä ei ollut käytännössä mahdollista toteuttaa, joten tutkimusmenetelmäksi valikoitui toimintatutkimus, jossa tutkimuksen toteuttaja toimii kahdessa roolissa; tiimin normaalina jäsenenä sekä tutkijana. Toimintatutkimuksella tarkoitetaan oman työn tutkimista ja kehittämistä ja menetelmää on kuvattu tarkemmin luvussa kolme. Nimensä mukaisesti toimintatutkimuksessa toteutetaan sekä toimintaa, että tutkimusta rinnakkain. Toimintatutkimus koettiin hyväksi tutkimusmenetelmäksi myös siitä syystä, että siinä pyritään muutokseen, mikä oli myös tutkimuksen kohteena olevan järjestelmän käyttöönoton tarkoitus kohdeorganisaatiossa.

Toimintatutkimus toteutettiin käytännössä syklisenä mallina, jossa jokaisen syklin päätteeksi tehdyn reflektoinnin tuloksena saadut havainnot ja löydökset toimivat pohjana seuraavalle syklille. Tutkimuksen kohteena oli itse kehitettävän järjestelmän ja sitä kehittävän nelihenkisen tiimin lisäksi läheisimmät sidosryhmät kuten johto, käyttöönottovaiheessa mukana olleet

kohdevastaavat sekä järjestelmätoimittaja. Kokonaisiksi laskettavia syklejä ehti tutkimuksessa syntyä kolme ennen tutkimuksen keskeyttämistä.

Tutkimuksen ensimmäisessä vaiheessa keskityttiin järjestelmän sisäisen hierarkian ja tiedon jäsentelyn kehittämiseen kehittäjätiimin ja järjestelmätoimittajan kesken. Toisessa vaiheessa järjestelmää pyrittiin laajentamaan kohteisiin ja sitouttamaan järjestelmän loppukäyttäjiä mukaan käyttöönottoprojektiin. Tutkimuksen kolmas vaihe johti järjestelmän jalkauttamisen epäonnistumiseen ja käyttöönoton keskeyttämiseen. Tutkimus päättyi siihen vaiheeseen, kun järjestelmän käyttöönottoa ollaan suunnittelemassa jälleen jatkettavan.

## **1.5 Raportin rakenne**

Ensimmäisessä luvussa käydään läpi tutkimukseen johtaneita taustoja sekä kohdeorganisaation nykytilaa kunta-alan in-house yhtiönä ja lähitulevaisuuden tavoitteita tietohallinnon näkökulmasta tarkasteltuna. Lisäksi tuodaan esille itse koettu ongelma ja tutkimuksen tavoitteet sekä rajaukset. Lopuksi käydään läpi tutkimuksen tutkimusmenetelmä ja tutkimuksen toteutusvaiheet.

Toisessa luvussa tehdään katsaus aiempaan aihepiiriin liittyvästä tutkimuksesta. Luvussa pyritään avaamaan aihepiiriin liittyvät peruskäsitteet sekä esittelemään aiemmassa tutkimuksessa tehdyt löydökset niiltä osin, kun ne koskettavat nyt julkaistua tutkimusta. Luvun lopussa esitellään niitä aiemmassa tutkimuksessa esiin tulleita teoreemoja ja valmiita malleja, joita voidaan yleisesti soveltaa tietotyöhön liittyvässä muutoksessa.

Kolmannessa luvussa perehdytään varsinaiseen tutkimusmenetelmään ja sen taustoihin ja tuodaan esille, miten valittu menetelmä eroaa perustutkimuksesta.

Neljännessä luvussa esitellään tutkimuksen kohteena oleva kalustonhallintajärjestelmä, sen kaavailtu käyttö kohdeorganisaatiossa sekä suunnitellut käyttäjäryhmät. Tarkoitus on esitellä järjestelmää vain sen verran, että tutkimusraportin lukijalle muodostuu käsitys, minkä tyyppisestä järjestelmästä on kyse ja mikä sen merkitys on kohdeorganisaatiolle.

Viidennessä luvussa kuvataan itse tutkimus, sen alkuvaiheet, eteneminen ja päättyminen pääpiirteissään. Luvussa tuodaan esille tutkimuksen aikana kohdatut haasteet ja ongelmat sekä tutkimuksen edetessä tehdyt havainnot ja löydökset. Luvun lopussa kuvataan järjestelmän käyttöönoton nykytila.

Kuudennessa luvussa tutustutaan työn tuloksiin, toisin sanoen esitellään tutkimuksen keskeisimmät havainnot ja löydökset.

Seitsemännessä luvussa pyritään löytämään vastauksia tutkimuskysymyksiin sekä ratkaisu koettuun ongelmaan, käyttäen hyväksi tässä tutkimuksessa saatuja tuloksia ja tutkimusraportin toisessa luvussa esiteltyä aihepiiriin liittyvää aiempaa tutkimusta.

Kahdeksannessa luvussa pohditaan työn tuloksia syvemmin ja tuodaan työn pohjalta esille niitä kohtia, joita voitaisiin soveltaa kohdeorganisaatiossa. Luvun lopussa tuodaan esille työn rajoitukset sekä ehdotus jatkotutkimuksesta.

Yhdeksännessä, ja samalla tämän tutkimusraportin viimeisessä luvussa koostetaan työn keskeisin sisältö vielä tiivistetysti yhteen.

## 2 AIEMPI TUTKIMUS

Tässä luvussa pyritään esittelemään koettuun ongelmaan ja nyt tehtävään tutkimukseen liittyvää aihepiiriä aiemmin julkaistun tutkimuksen avulla. Aluksi perehdytään siihen, mitä tietotyö terminä käsittää ja mitä haasteita siihen liittyen on havaittu. Seuraavaksi luodaan katsaus tietämyksenhallintaan ja tietotyön erilaisiin työskentelytapoihin sekä siihen, mitä muutoksia se tarkoittaa organisaatiolle. Aiemmasta tutkimuksesta haetaan myös syitä sille, miksi tietojärjestelmämuutokset voivat viivästyä tai epäonnistua ja luvun lopussa pyritään esittelemään käyttömalleja tai valmiiksi mietittyjä ratkaisuja, joilla tietotyömurroksen haasteisiin voitaisiin vastata.

### 2.1 Tietotyön määrittely ja siihen liittyvät haasteet

Termi tietotyöntekijä (knowledge worker) esiintyi ensimmäisen kerran vuonna 1959 ilmestyneessä, Professori Peter Druckerin kirjoittamassa, sosiaalista muutosta ja yhteiskuntaluokkia käsittelevässä teoksessa *Landmarks of Tomorrow*. Hän määritteli tietotyöläisten olevan seuraava tunnistettava ja menestyvä väestöluokka, joka seuraa tehdastyöläisten jälkeen. (Drucker, 1994, s. 62.) Noihin samoihin aikoihin, vuonna 1958 taloustieteilijä Fritz Machlup tunnisti, että tietotyö kasvoi alana Yhdysvalloissa kaksi kertaa nopeammin kaikkiin muihin aloihin verrattuna (Davenport, 2005, s. 13).

Kellowayn ja Barlingin (2000, s. 287) mukaan tietotyö on sitä käsittelevissä aiemmissä tutkimuksissa määritelty ammatiksi, luonteenomaiseksi piirteeksi sitä tekeville henkilöille sekä nähty myös erillisenä aktiviteettina. Drucker (2002, s. 12) puolestaan kertoo, että tietotyö on luonteeltaan erikoistunutta ja sirpaleista, joka aiheuttaa sen, että tietotyöntekijöitä ei voi pitää yhtenä homogeenisenä joukkona ja heidän tehokas johtamisensa on sen vuoksi haasteellista. Tietotyön katsotaan sisältävän tiedon luomista sekä sen soveltamista, välittämistä ja hankkimista. Kelloway ja Barling (2000, s. 288) ehdottavat, että tietotyö nähtäisiin harkinnanvaraisena organisaatiokulttuurisena käyttäytymisenä muun työn rinnalla.

Tietotyöläisen tuote on tyypillisesti vaikea hahmottaa: tieto on merkityksen, kontekstin ja suhteiden lisääminen olemassa olevaan dataan tai informaatioon (Bosch-Sijtsema et al., 2009,

s. 533). Tietotyössä harvoin on yhtä oikeaa lopputulosta tai tapaa työskennellä, ja löydökset eivät ole vertailukelpoisia, ne kestävät pitkän aikaa kehittää ja niiden arvo saadaan todistettua vasta tietoa hyödyntävien asiakkaiden avulla (Bosch-Sijtsema et al., 2009, s. 536).

Ajatus, jossa tietotyö nähdään ammattina, on alun perin lähtöisin tieteellisen liikkeenjohdon (taylorismi) ajatuksesta erottaa ajattelu ja tekeminen organisaatiossa. Se perustuu olettamukseen, että on olemassa erikseen päällikkö tai johtaja, joka hoitaa ajattelemisen ja erikseen työntekijät, jotka hoitavat työn suorittamisen. (Ferleger ja Lavallee, 2015, s. 3.) Nykyiset organisaation ja tuottamisen mallit vaativat kuitenkin aktiivista osallistumista tuotannosuunnitteluun ja ongelmanratkaisijoina yleisesti ottaen kaikilta työntekijöiltä.

Määrittämällä tietotyöntekijä ammatiksi keskitytään siihen, mitä työntekijä on aiemmin saavuttanut (koulutus, kokemus, ammatillinen pätevyys) sen sijaan, että katsottaisiin millaisen panoksen he antavat organisaatiolle (Kelloway & Barling, 2000, s. 289). Kuten Dove huomauttaa (1998, s. 28), tietotyöntekijä on se taho, joka pitää tietoa hallussaan, ei se, jolla on hallussaan aiempia saavutuksia.

Toinen ajatus, jossa tietotyö nähdään luonteenomaisena piirteenä, perustuu siihen olettamukseen, että jotkin henkilöt olisivat luontaisesti paremmin sopivia tietotyön suorittamiseen kuin toiset. Koetaan, että se, mitä työntekijä tuottaa organisaatiolle on tulosta hänen omista ominaisuuksistaan, kuten hänen luovuudestaan tai innovointitaidoistaan. Tässä täytyy kuitenkin huomata, että useimmat organisaatiot ovat hierarkkisia ja rakennettu sillä tavalla, että kaikille ei avaudu tasavertaista mahdollisuutta käyttää näitä luonteenpiirteitä. Tässä on vaarana, että työpaikalle syntyy kahden portaan väkeä; ne, jotka esittävät luovia taitojaan ja ne, joilla tätä mahdollisuutta ei ole. Ei ole myöskään selvää, että tällaiset tietotyöntekijät olisivat sen luovimpia tai innovoivimpia kuin muutkaan työntekijät vain sen vuoksi, että heille on avautunut mahdollisuus käyttää näitä luonteenpiirteitä työpaikalla. (Kelloway & Barling, 2000, s. 290.)

Kolmas ajatus, jossa tietotyö nähdään erillisenä työhön sisältyvänä aktiviteettina, ottaa huomioon myös työntekijän saamat mahdollisuudet. Tässä muodostuu ongelmaksi kuitenkin se, että raja tietotyön ja tavallisen ajattelutyön välillä nopeasti hämärtyy. On paljon työtehtäviä,

jotka vaativat ajatustyötä ja luovat lisäarvoa organisaatiolle, mutta jos niiden kaikkia tekijöitä alettaisiin nimittämään tietotyöntekijöiksi, eroa tavalliseen työhön ei olisi enää mahdollista tehdä, vaan olisi sama alkaa kutsua kaikkia tietotyöntekijöitä pelkästään työntekijöiksi. (Kelloway & Barling, 2000, s. 291.)

## **2.2 Organisaation tietämyksenhallinta ja työskentely tiimeissä**

Kiinnostus tietämyksenhallintaan (knowledge management) ja yksittäiseen tietotyöntekijään on lähtenyt yleistymään vuosituhannen vaihteesta vastineena aiemmin vallinneelle käsitykselle, että tieto on organisaation omistama resurssi. Ensimmäiset tietämyksenhallintaan liittyvät teoriat (mm. Davenport ja Prusak, 1998) perustivat ajatuksen sille, että tietokoneet voisivat tallentaa ja erotella organisaation kaiken tiedon, jonka avulla sitten voitaisiin saavuttaa kustannussäästöjä ja innovointikapitaalia. Nykyisin yhä useammat tietämyksenhallinnan käytännöt painottavat luonnollisia tiedon luomisen ja jakamisen prosesseja, kuten käytäntöyhteisöt ja osaavien työntekijöiden linkittäminen toisiinsa. (Wright, 2005, s. 156.)

### **2.2.1 Tietotyöntekijä**

Miten tietotyöntekijä voidaan erottaa sellaisesta henkilöstä, joka ei ole tietotyöntekijä? Davenportin mukaan tietotyöntekijät ovat niitä, jotka vastaavat organisaation innovoinnista, uudistumisesta ja kasvusta. He kehittävät uusia tuotteita tai palveluja, suunnittelevat markkinointikampanjoita ja luovat uusia strategioita. Jos nykyaikaisen organisaation tuotto kasvaa, johtuu se siitä, että tietotyöntekijät tekivät työnsä aiempaa tehokkaammin ja paremmin tuottavalla tavalla. (Davenport, 2005, s. 13.) Tietotyöntekijöille ominaiseksi katsotaan myös se, että heidät voi sitouttaa tietotyön tekemiseen vain, jos heillä on siihen kyky, motivaatio ja heille on annettu siihen mahdollisuudet. Tietotyön johdon tehtävänä on järjestää nämä edellä luetellut olosuhteet. Tietotyötä toteuttavalle organisaatiolle kuvattujen olosuhteiden järjestämiseksi on tunnusomaista muutosjohtaminen, työn suunnittelu, jatkuva sosiaalinen kanssakäyminen ja tätä kaikkea tukeva työkuulttuuri. (Kelloway & Barling, 2000, s. 287.)

Kellowayn ja Barlingin mukaan (2000, s. 288) tietotyömurroksen puolesta puhuvien ajatuksista on pääteltävissä tai joskus myös suoraan luettavissa se oletus, että tietotyöntekijät edustaisivat



jotenkin kokonaan uutta työntekijöiden lajia, joilla on erilaiset tarpeet, arvot ja motivaattorit kuin perinteisillä työntekijöillä. Tästä huolimatta ne suositukset, kuinka tietotyöntekijöitä johdetaan luottamuksella ja heidän itsenäisyyttään kasvattamalla, ovat hyvin pitkälti samoja, jotka perinteisessä työn tutkimuksessa sisältyvät työntekijän työmotivaatioon ja tyytyväisyyteen. Kuitenkin vain muuttamalla niitä olosuhteita, jotka parantavat työntekijän kykyä, motivaatiota ja mahdollisuuksia, voidaan puhua tietämyksenhallinnasta.

### 2.2.2 Tietotyö ja vuorovaikutus tiimissä

Hajautetut tiimit on määritelty ryhmäksi maantieteellisesti levittäytyneitä työntekijöitä, joilla on samat tavoitteet ja jotka toteuttavat toisistaan riippuvaisia tehtäviä käyttämällä olemassa olevia teknologioita yhteydenpitoon ja yhteistyöhön. Tietotyöhön käytetty aika jakautuu Bosch-Sijtseman ja muiden mukaan kolmeen osaan:

1. aika, joka käytetään yksintyöskentelyyn;
2. aika, joka käytetään teknologioiden avulla välitettyyn yhdenaikaiseen ja viivästettyyn vuorovaikutukseen (puhelut, sähköposti, videoneuvottelut, puhelinneuvottelut, sekä muodollinen että epävirallinen vuorovaikutus kahden tai useamman henkilön välillä);
3. aika, joka käytetään kasvokkaiseen vuorovaikutukseen (sekä muodollinen että epävirallinen vuorovaikutus kahden tai useamman henkilön välillä).

(Bosch-Sijtsema et al., 2009, s. 534.)

Xu ja Bernard näkevät, että nopea yhteiskunnan kehittyminen, nopeat muutokset ja yltynyt kilpailu markkinoista ovat aiheuttaneet, sen, että organisaation sisäisistä tehtävistä on tullut monimutkaisempia ja tarvitaan jatkuvasti tehokkaampaa yhteistyötä sekä koordinoitaitoja. Tiedot, taidot ja työntekijät täytyisi saada tehokkaammin yhteen, jotta tehtävistä suoriuduttaisiin jatkuvasti parhaimmalla mahdollisella tasolla. Tehokas tiimityö on tullut entistä tärkeämmäksi ja se myös otetaan huomioon jatkuvasti paremmin. (Xu & Bernard, 2013, s. 41.)

Bosch-Sijtsema et al. (2009, s. 538) erottelevat aiempien tutkimusten perusteella viisi kategoriaa, joilla nähdään olevan vaikutusta tietotyön tulokseen hajautetuissa tiimeissä. Ne ovat:

1. Tehtävien sisältö, tarkemmin sanottuna tehtävien monimutkaisuus ja niiden keskinäisriippuvuus sekä tapa, jolla tehtävää toteutetaan joko tiimissä tai itsenäisesti;
2. Tiimin rakenne ja kokoonpano (tiimin koko, monimuotoisuus, taidot, tieto);
3. Tiimiprosessit, jotka liittyvät tiimijäsenten väliseen kommunikaatioon, tehtävien suunnitteluun ja koordinaatioon, sekä luottamuksen rakentamiseen;
4. Se fyysinen, virtuaalinen tai sosiaalinen tila, jossa työ suoritetaan;
5. Se organisaationaalinen konteksti, jossa tietotyötä tehdään (kulttuuri, strategia, säännöt ja palkinnot)

### 2.2.3 Tiimiprosessit

Tiimiprosessit ovat tarkemmin kuvattuna mekanismeja, joilla tiimin jäsenet kommunikoivat toistensa kanssa ja yhdistävät niitä resurssiaan, joita tehtävän suorittaminen vaatii. Jotta tiimi toimisi tehokkaasti, se vaatii Bosch-Siitsemän ja muiden keräämän aiemmin tutkitun aineiston perusteella kolme asiaa: tuottavuustekijät, eli kyky suoriutua tehtävästä ja tuottaa haluttuja tuotteita; hyvinvointitekijät, eli tiimin pitäisi olla puoleensa vetävä ja elinvoimainen, sekä; kannustustekijät, eli tiimissä työskentelemisen tulee olla palkitsevaa kullekin tiimin jäsenelle. Tiimiprosessit uudistavat näitä tekijöitä, jotta tiimityö voi menestyksekkäästi jatkua. (Bosch-Siitsemä et al., 2009, s. 539.)

Bosch-Siitsemä ja muut ehdottavat, että seuraavat kolme tiimiprosessia ovat hyödyllisiä tietotyön tuottavuudelle hajautetuissa tiimeissä tiimin sisällä:

1. Ihmisten vuorovaikutukseen liittyvät prosessit, kuten keskinäinen luottamus, korkea itsenäisyys, vahva tiimi-identiteetti, vähäiset tiimin jäsenten väliset konfliktit ja korkea yhtenäisyyden tunne tiimin sisällä.
2. Selkeät suunnitteluprosessit, kuten selkeä tehtävän tavoite, tiimin jäsenten välisten roolien selkeys ja yhteiset säännöt tai normit.
3. Toimintaprosessit, kuten hajautettujen tiimien koordinointi, tehokkaasti toimiva kommunikaatio sekä sitoutuneet ja motivoituneet osallistujat.

(Bosch-Siitsemä et al., 2009, s. 540, 541.)

#### 2.2.4 Tietotyöntekijä organisaation voimavarana ja sijoittajana

Myös Drucker (1999, s. 84) korostaa tietotyöläisten itseohjautuvuutta ja itsenäisyyttä. Hän korostaa jatkuvaa oppimista ja innovointia työntekijän ja häneen liittyvien prosessien näkökulmasta. Hän painottaa myös, että johdon näkökulmasta tietotyöntekijää täytyy tarkastella organisaation voimavarana (asset), ei kustannusnäkökulmasta (cost). Tämä kaikki onnistuakseen vaatii, että tietotyöntekijä itse haluaa työskennellä organisaatiolle, eikä koe sitä toissijaisena asiana kaikille muille hänen kohdalleen tuleville mahdollisuuksille. Drucker toteaa, että suurin osa tietotyöntekijää koskevista vaatimuksista on lähestulkoon päinvastaisia verrattuna perinteistä manuaalista työtä tekeviin työntekijöihin. Tietotyöntekijän on jatkuvasti haastettava itse itseään ja kysyttävä itseltään mm. seuraavia kysymyksiä:

*Mitkä ovat minun tehtäväni? Mitä niiden pitäisi olla? Millaista panosta minulta odotetaan? Mitkä ovat ne suurimmat, poistettavissa olevat haitat, jotka estävät tehtävän kunnollisen suorittamisen?*

Näiden kysymysten läpikäyminen ja oman työn järjestäminen uudelleen vastaamaan paremmin kysymyksiin löytyneitä vastauksia vaatii yleensä paljon aikaa ja voimavaroja, mutta usein kuitenkin melko nopealla aikajänteellä kaksin- tai kolminkertaistaa tietotyöntekijän tuottavuuden. (Drucker, 1999, s. 85.)

Siinä missä edellä mainitut kysymykset ovat tärkeitä tietotyön tekijälle, myös johdon täytyy tehdä muutoksia ajattelutapaansa siirryttäessä manuaalisen suorittamisen työstä tietotyöorganisaatioksi. Koska tietotyöntekijöistä tulee useimmiten organisaation tärkein voimavara, on heistä luonnollisesti pyrittävä pitämään kiinni. Johdon ajateltavaksi sopivia kysymyksiä voisi olla esimerkiksi:

*Mitä muutos tarkoittaa organisaatiolle? Kuinka houkutella mukaan ja pitää kiinni parhaiten tuottavista tietotyöntekijöistä? Mitä tarvitaan heidän tuottavuutensa kasvattamiseksi? Miten tuo tuottavuus saadaan osaksi organisaation omaa suorituskykyä?* (Drucker, 1999, s. 88.)

Kelloway ja Barling (2000, s. 293) sanovat, että organisaatio ei voi koskaan omistaa työntekijöidensä hallussaan olevaa tietoa. Siinä, missä Drucker nimittää tietotyöntekijää organisaation voimavaraksi (asset), Kellowayn ja Barlingin mukaan pitäisi puhua mieluummin

sijoittajista (investor). Tämä siksi, että kuten sijoittaja, työntekijäkin päättää, haluaako hän sijoittaa tietopääomaansa kyseiseen organisaatioon ja tarkemmin ottaen millä hetkellä ja kuinka paljon. Aivan kuten sijoittajat, myös tietotyöntekijät päättävät milloin he vetävät sijoituksensa ulos, kun he kokevat, että heille näkyvä tuotto laskee hyväksyttävän rajan alle. Organisaation aineetonta pääomaa voidaan lisätä vain sellaisten katalyyttien avulla, jotka rohkaisevat näihin sijoituspäätöksiin. Pelkkä sopivalta vaikuttavan työntekijän palkkaaminen ei vielä takaa, että hän päättää sijoittaa omaa tietopääomaansa organisaatioon halutulla tavalla.

Organisaatio ei voi myöskään pakottaa tietotyöntekijää tekemään edellä mainittuja valintoja tai rajoittaa niitä. Organisaatio voi esimerkiksi lähettää työntekijän koulutukseen, mutta ei voi vaatia, että työntekijä oppisi siellä mitään. Samalla tavalla organisaatio voi kyllä pyytää työntekijältä uusia, arvoa lisääviä ideoita, mutta ei voi vaatia niitä. (Kelloway & Barling, 2000, s. 293.)

Kelloway ja Barling jatkavat, että tietotyötä ei voi tarkastella prosessin aikana, vain lopputulos on nähtävissä. Tämän vuoksi tietotyölle ei voi määrätä ulkoista ohjausta (2000, s. 293). Onkin parempi, että organisaatiossa keskitytään luomaan otolliset olosuhteet tietotyön suorittamiselle. Parantamalla työntekijöiden kykyä, motivaatiota ja mahdollisuuksia saavutetaan nämä olosuhteet. (Kelloway & Barling, 2000, s. 294.) Tietotyötä on lisäksi hankala mitata, eikä kunnollista yhteisymmärrystä ole syntynyt sille, mitkä elementit vaikuttavat tietotyön tuottavuuteen tiimitasolla. Jotta tietotyön tekijöiden tuottavuutta voitaisiin mitata, on tärkeää ymmärtää kaikkien eri elementtien vaikutus tietotyöhön ja sen tuottavuuteen. (Bosch-Sijtsema et al., 2009, s. 533.) Tutkijat ovat ehdottaneet tietotyön tuottavuudelle kuitenkin joitakin määrällisiä mittareita, kuten suorituskkyky, toiminnan tehokkuus, tehtävälle määritetty aika, ajan käytön ammattimaisuus, saavutettu lopputulos mittayksikkönä, tuloksen ja käytetyn työpanoksen suhde sekä tiimien sisäinen tai välinen monitoiminnallinen analyysi. (Bosch-Sijtsema et al., 2009, s. 536.)

## 2.3 Tietojärjestelmät, valtasuhteet ja muutosvastarinta

Kun tietotyön kehittymistä tarkastellaan tietojärjestelmiin liittyvästä näkökulmasta, käy nopeasti selväksi, että vaikka kehitys vuosikymmenten takaisista hetkistä nykypäivään saakka on ollut monessa suhteessa nopeaa, ja tietotyötä on sekä prosessinäkökulmasta että kokonaisuena hallittavana alueena tutkittu ja kehitetty noista ajoista runsaasti, tietojärjestelmien käyttäjien keskuudessa on yhä edelleen havaittavissa niitä samoja haasteita, jotka on tunnistettu jo useita kymmeniä vuosia sitten. Tämä luku pyrkii tunnistamaan syitä siihen, miksi niin monessa tietotyöhön ja tietojärjestelmiin liittyvissä hankkeissa törmätään sellaisiin viivästyksiin ja muihin ongelmiin, jotka ovat liitettävissä suoraan niiden suunniteltuihin loppukäyttäjiin.

### 2.3.1 Tietojärjestelmät ja käyttöönoton dynamiikka

Keen käyttää tietojärjestelmiin kohdistuvassa tutkimuksessaan ilmaisua ”sosiaalinen hitaus” (inertia), jolla hän tarkoittaa, että vaikka organisaatiossa kuinka kovasti yritetään aikaansaada muutosta, mitään ei näytä tapahtuvan. Pääsyyt tälle tietojärjestelmien käyttöönottoon liittyvälle hitaudelle ovat hänen mukaansa:

1. Tieto on vain yksi pieni komponentti organisaationaalisissa päätöksenteon prosesseissa.
2. Inhimillinen tiedonkäsittely on kokemusperäistä ja nojaa yksinkertaistukseen.
3. Organisaatiot ovat kompleksisia ja muutos on asteittaista ja kehittyvää; isoja askelia vältellään, jopa vastustetaan.
4. Tietoa ei pidetä älyllisenä hyödykkeenä, vaan poliittisena resurssina, jonka jakaminen uusissa tietojärjestelmissä riippuu tiettyjen ryhmittymien omista intresseistä.

(Keen, 1981, s. 24.)

Keen jatkaa, että tämä hitaus ei johdu siitä, että käyttöönotettavat tietojärjestelmät olisivat merkityksettömiä, vaan siitä, että niihin liittyvä päätöksenteko on moniulotteista, tunnepitoista, konservatiivista ja vain osittain kognitiivista. Muun muassa nämä edellä mainitut syyt vaikuttavat siihen, että uusien, loogisten tietojärjestelmien käyttöönotto koetaan käyttäjien keskuudessa tungettelevana. Työntekijöiden omassa työympäristössä nämä vieraat ja heille merkityksettömät teknologiat saatetaan kokea suorana kritiikkinä heitä itseään kohtaan. (Keen, 1981, s. 26.)

Engeström puhuu kirjassaan perspektiiviriippuvuudesta. Kun ihmiset oppivat hallitsemaan omaa vakiintunutta ympäristöään, nämä vakiintuneet polut ja risteykset itsessään alkavat rajoittaa liikkumista muutoksessa. Uuden perspektiiviriippumattomuuden saavuttaminen edellyttää näiden polkujen ja risteysten verkon destabilointia, järkyttämistä tai aukaisemista. (Engeström, 2004, s. 84.) Toiminnan teorian näkökulmasta tuo verkko nähdään toisenlaisena ilmiönä. Sen muodostavat sisäisesti ristiriitaiset toimintajärjestelmät, jotka tuovat verkkoon vaikeasti ennakoitavaa dynamiikkaa ja yllätyksellisiä käänteitä. Toiminnan teorian näkökulmasta kiinnostavaa ei olekaan pelkkä verkon muodostaminen ja vakiinnuttaminen, vaan myös sen ylläpito, horjuttaminen ja murentuminen. (Engeström, 2004, s. 85.)

### 2.3.2 Tiedon hallinta ja valtasuhteet

Monet organisaation toimijat ja yksiköt saavat lisää vaikutusvaltaa ja autonomiaa kontrolloimalla heidän hallussaan olevaa tietoa, eivätkä ole valmiita luopumaan tästä asemasta. Toiset kokevat muutoksen lisääntyvänä työtaakkana, vaikka heille olisi varattu muutokseen riittävästi aikaresursseja. Koska muutos koetaan uhkana, sitä vastaan voidaan myös järjestää erityisiä vastatoimia, jonka on nähty olevan jopa eräänlainen elinehto julkisissa organisaatioissa ja löydettävissä piilevänä myös monessa yksityisessä organisaatiossa. Mikäli sosiaalinen hitaus ei vastakeinona riitä, on muitakin tapoja reagoida - Keen mainitsee esimerkiksi valmiiksi suunnitellun hankkeen paisuttamisen tuomalla siihen lisää osallistujia hankkeen ulkopuolelta sekä muuttamalla alkuperäisiä tavoitteita laajemmiksi ja kunnianhimoisemmiksi niin, että syntyy uusia riidanalaisuuksia ja hanketta on sen jälkeen hankalampi saada toimintakuntoiseksi. (Keen, 1981, s. 28.)

Keen myös näkee, että vaikka kaikki yrittäisivätkin toimia organisaation parhaaksi, niin yksilöillä on usein erilaiset käsitykset sille, mitä sillä tarkoitetaan. Tietojärjestelmät muuttavat tiedon jakautumista ja rikkovat organisaation sisäisiä monopoleja. Uuden tietojärjestelmän käyttöönotosta tulee siten samalla myös poliittinen siirto, joka on joskus verrattavissa jopa sodanjulistukseen. (Keen, 1981, s. 28.) Sattumaa tai ei, myös Mason (1993) käyttää omassa tutkimuksessaan sotaan liittyvää retoriikkaa (Taulukko 1).

Keen painottaa sosiaalisen hitauden voittamisessa näitä kolmea haastetta (1981, s. 26):

1. Ennen tietojärjestelmän muutosta tarvitaan valtava määrä työtä, sillä muutos täytyy kokea käyttäjien joukossa tarpeelliseksi ja motivaatio muutokseen täytyy tulla käyttäjiltä itseltään sekä heidän tulee sitoutua muutokseen.
2. Systeemin vakiinnuttaminen ja upottaminen osaksi organisaation omaa toimintakulttuuria siten, että muutoksesta tulee pysyvä, vaikka suunnittelija tai konsultti poistuisi kuvioista.
3. Menestykseen johtavien tunnusmerkkien löytäminen ja tavoitteiden käytäntöön pano.

## **2.4 Toimintamallit organisaation työmenetelmien muuttuessa**

Kuinka tietotyö integroidaan osaksi organisaatiota? Entä kun siihen liittyvät haasteet on tunnistettu, miten ne voidaan selättää? Tämä luonnollisesti vaatii asennemuutosta niin työntekijälle kuin myös sille organisaation osalle, jossa muutosta toteutetaan. Tässä luvussa esitellään joitakin aiemmista tutkimuksista kerättyjä malleja ja havainnoinnin apuvälineitä, joita voidaan käyttää apuna organisaation strategisessa tietotyömuutoksessa.

### 2.4.1 Oppiva organisaatio

Mason (1993, s. 842) vertailee tutkimuksessaan perinteisen ja oppivan organisaation eroja ja esittelee niiden pohjalta vertailun (Taulukko 1), joka kuvastaa näiden kahden katsannon välisiä eroja. Siinä missä perinteisesti kilpailu on nähty ei-toivottavana asiana, asiakas tulonlähteenä ja onnistumisen mittareina on käytetty tuottoa, oppivan organisaation mallissa kilpailu nähdään mahdollistajana ja asiakkaan arvo tulee kumppanuudesta, joka mahdollistaa uusien tuotteiden ja palveluiden kehittämisen. Vertailu havainnollistaa organisaation strategisen oppimisen ja tiedon merkityksen suhteessa omaan ympäristöönsä.

Taulukko 1. Mason (1993). Näkemyserot, kaksi eri toimintamallia

Ulottuvuus	Vanha toimintamalli (sota-ajattelu)	Oppiva organisaatio
Kilpailu	Vihollinen/vastustaja Täytyy olla parempi kun toinen	Tiedon lähde Vertailukeino
Maailmankuva; Kilpailukykyinen ympäristö	Nollasummapeli Taistelutanner Taistellaan paremmuudesta	Positiivinen summapeli (kaikki oppivat) Ekologinen järjestelmä (tarpeellinen moninaisuus)
Onnistumisen mittarit	Markkinaosuus, tuotto	Arvonlisäys asiakkaalle Tuottoa uusista tuotteista, palveluista, markkinoista
Asiakas	Tulonlähde Liiketoimiin perustuva suhde	Kumppani Kumpaakin osapuolta hyödyttävä yhteistyö

#### 2.4.2 Tietotyömuutoksen pilotointi

Drucker esittää (1999, s. 92), että tietotyön muutos kannattaa pilotoida, kuten mikä tahansa muukin organisaatiossa tapahtuva suurempi muutos. Ensimmäinen askel on löytää sellainen organisaation osa, jossa tietotyöhön on jo ennestään hyvät valmiudet. Sen jälkeen kyseiseltä ryhmältä tarvitaan johdonmukaista, päättävää ja riittävän pitkäkestoista työtä tulosten aikaansaamiseksi. Ensimmäisissä yrityksissä törmätään usein kaikenlaisiin odottamattomiin ongelmiin, vaikka ryhmä olisikin päättäväinen ja innostunut. Vasta kun tuon kyseisen ryhmän kohdalla on päästy uusien työtapojen avulla näkyvään ja selkeään tuottavuuden kasvuun, voidaan pilottia ajatella laajennettavan tai otettavan käyttöön koko organisaatiossa. Tässä tilanteessa on jo selvää, mitkä ovat ratkaistavat pääongelmat, millaista vastustusta (esim. keskijohdolta) voidaan odottaa ja millaisia muutoksia tehtävissä, organisaatorakenteissa, asenteissa ja mittareissa täytyy tehdä, jotta muutos saadaan toteutettua täydessä laajuudessaan. Drucker varoittaa (1999, s. 93), että hyvinkin pian, kun tietotyön muutos on saatu vietyä loppuun, on odotettavissa uudenlaisia haasteita organisaation hallinnolle ja hallintotapaan. Organisaation johdon onkin mietittävä, miten sen lailliset omistajat (kuten osakkeenomistajat) suhtautuvat muutokseen ja miten heidät pidetään vakuuttuneina samalla, kun huolehditaan organisaation inhimillisestä pääomasta (ts. tietotyöntekijöiden sitoutuneisuus) josta organisaation vauraus muutoksen jälkeen koostuu.



Usein kuvitellaan, että organisaation sisällä tapahtuvaa toimintaa voidaan kehittää antamalla työntekijöille sitä tietoa, jota heiltä ajatellaan puuttuvan. Saksalainen työntutkija Fricke kuitenkin painottaa, että kokemukseen perustuvaa tietoa ei voida vain välittää toisille, ja sitten odottaa, että tiedon saatuaan he alkaisivat tuottaa omaperäisiä tai uudenlaisia ratkaisuja. Innovatiivisuus on ymmärrettävä prosessina eikä konkreettisena tuotteena, ja siksi siinä on oltava itse mukana. Tästä syystä ylhäältäpäin ohjatut strategiat eivät sovi sellaisiin kehittämisprosesseihin, joilta toivotaan joitain uudenlaisia ratkaisuja. (Fricke, 1994, s. 63.) Tiedon panttaaminen on yksi hyvin tavallinen tapa käyttää valtaa. Työntekijöiden on mahdotonta sitoutua työhönsä ja samalla pyrkiä vaikuttamaan työnsä kehittämiseen, jos hänellä ei ole riittäviä tietoja toiminnan syistä ja perusteista. Arvojärjestykseen tottuneet johtajat eivät siksi ehkä aina olekaan halukkaita valtaistamaan työyhteisönsä jäseniä, vaan näkevät heidät mieluummin omina alaisinaan, jotka toteuttavat annettuja päätöksiä asettamatta niitä ainakaan julkisesti kyseenalaisiksi. (Suojanen, 2014, s. 16.)

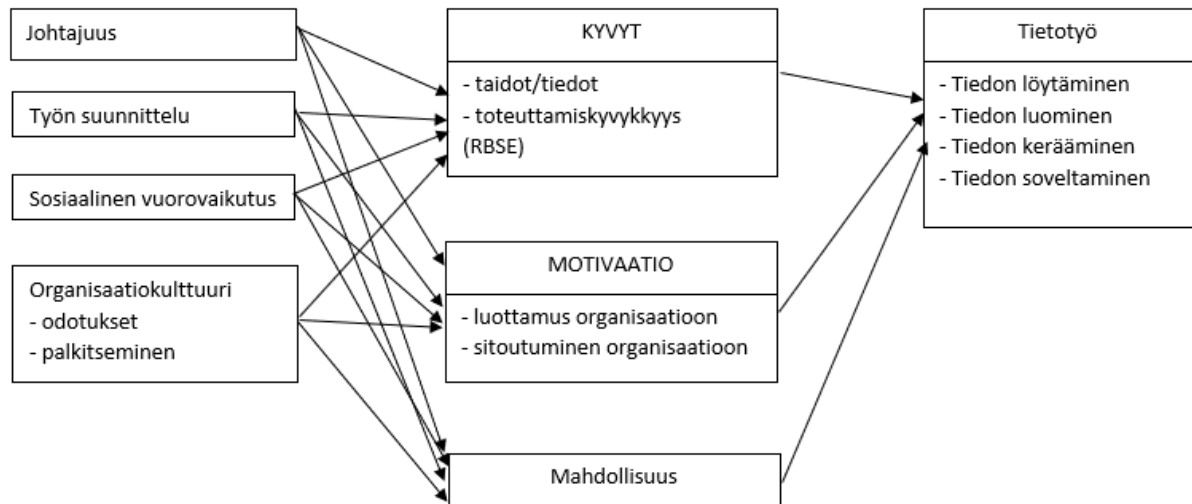
Keen (1981, s. 30) esittelee ennakoivan mallin, jolla voidaan huomioida osa tietotyöhön ja tietojärjestelmiin liittyvissä muutoksissa kohdattavista ongelmista:

1. Varmista, että sinulla on täydet valtuudet toteuttaa suunniteltu muutos.
2. Tunnista vastarinta ja kohtele sitä signaalina, johon tulee vastata.
3. Pyri sopimaan asiat kasvotusten (jotta sovitusta pidetään paremmin kiinni).
4. Ryhdy sisäpiiriläiseksi ja työskentele määrätietoisesti rakentaaksesi henkilökohtaista uskottavuutta.
5. Sitouta käyttäjät jäseniksi varhaisessa vaiheessa.

#### 2.4.3 Tiedon käytön ennustaminen

Kuten jo aiemmassa luvussa mainittiin, Kelloway ja Barling erottelevat kolme keskeistä ominaisuutta, jotka toimivat välittäjinä varsinaisen tiedon käyttämisen ja tiedon käytön ennustajien välillä. Näitä ovat *kyvyt*, *motivaatio* ja *mahdollisuus* (Kuva 1). Heidän näkemyksensä mukaan muutokset organisaation toiminnoissa ja organisaatiokulttuurissa hyvin todennäköisesti vaikuttavat tiedon käyttämiseen organisaation sisällä siinä mittakaavassa, että niillä voidaan laajentaa työntekijän kykyjä, nostaa hänen motivaatiotaan tai parantaa hänen mahdollisuuksiaan tiedonkäyttöön työpaikalla. (Kelloway & Barling, 2000, s. 294.)

Seuraavissa kappaleissa käydään läpi tarkemmin näitä tiedon käytön ennustajia, joihin organisaatioissa tehdyillä muutoksilla voidaan johdon tasolla vaikuttaa.



**Kuva 1. Kelloway & Barling (2000). Tiedon käyttämisen malli organisaatioissa**

## 1. Johtajuus

Kelloway ja Barling tuovat esille, että esimiesten muutosjohtamisen taidoilla on nähty olevan suora vaikutus työntekijän luottamukseen ja sitoutumiseen organisaatiota kohtaan sekä kykyjen esille tulemiseen. He korostavat niiden esimiestaitojen tärkeyttä, joilla työntekijä saadaan sitoutettua oma-aloitteisesti käyttämään tietoa työpaikalla. (Kelloway & Barling, 2000, s. 297.)

Drucker (1999, s. 84) painottaa tietotyöläisten itseohjautuvuutta ja itsenäisyyttä tietotyön tekemisessä. Tämän lopputuloksena työntekijälle syntyvällä vastuullisuuden tunteella on merkittävä rooli tietotyöntekijöiden johtamisessa.

## 2. Työn suunnittelu

Työn suunnittelulla (job design) tarkoitetaan työn itsenäisyyttä, työtehtävien vaihtelevaisuutta, tehtävän merkityksellisyyttä ja identiteettiä sekä palautetta (Kelloway & Barling, 2000, s. 297). Tehtävän identiteetillä tarkoitetaan sitä, että työ on tunnistettava kokonaisuus, jonka lopputulos on työntekijän itsensä tarkasteltavissa ja jolla on aiemmin todettu olevan merkittävä vaikutus työhyvinvointiin. Työtehtävien vaihtelevaisuus vaatii ja antaa mahdollisuuden uusien taitojen ja tiedon oppimiseen, jolla on nähty olevan vaikutusta samalla tavalla myös tietotyöntekijän

kyvykkyyksiin ja motivaatioon kuin perinteisemmillä aloilla (Kelloway & Barling, 2000, s. 298).

### 3. Sosiaalinen vuorovaikutus

Hengenheimolaisuuden, eli yhteenkuuluvuuden tunteen ryhmän sisällä on nähty parantavan työntekijän motivaatiota sekä luottamusta ryhmän jäseniin mutta samalla myös organisaatiota kohtaan (Kelloway & Barling, 2000, s. 299). Sosiaalinen vuorovaikutus voi olla joko muodollista tai epävirallista kanssakäymistä (Bosch-Sijtsema et al., 2009, s. 534). Pelkästään jo kuulumisen johonkin ryhmään voi itsessään antaa ryhmän jäsenelle mahdollisuuden käyttää hallussaan olevaa tietoa vuorovaikuttamisen keinoin (Kelloway & Barling, 2000, s. 299).

### 4. Organisaatiokulttuuri

Panostaminen työntekijöiden valikoimiseen ja kouluttamiseen parantaa luonnollisesti työntekijöiden kyvykkyyttä, sillä organisaatio valitsee osaavan henkilön tai kouluttaa työntekijän tarvittavaan pätevyYTEEN. Tämä kuitenkin samalla toimii myös yleisenä viestinä, että kyseisessä organisaatiossa arvostetaan tiedonkäyttöä niin paljon, että ollaan valmiita panostamaan siihen erikseen. Toisaalta erilaisten tietojärjestelmien, resurssien tai työkalujen käyttöönotto ilman, että niiden käyttämiseen varataan riittävästi ajallisia resursseja tai ilman, että niiden käyttämiseen tarjotaan riittävästi koulutusta, lähettää myös selvän signaalin, millä tavalla organisaatiossa arvostetaan tiedon jakamista. (Kelloway & Barling, 2000, s. 299.)

#### 2.4.4 Tietotyöntekijän palkitseminen

Despres ja Hiltrop (1996, s. 51) tunnistavat kolme luonteenomaista piirrettä tietotyöntekijöiden palkitsemisessa.

1. Palkitsemiset ovat ulkoisesti riittävän kilpailukykyisiä, jotta ne houkuttelevat ja riittävät pitämään kyvykkäät työntekijät organisaatiossa mutta samalla sisäisesti ottavat huomioon työntekijöiden käsityksen oikeudenmukaisuudesta työntekijöiden kesken.
2. Palkitsemiset tuntuvat järkeviltä organisaation toimintaa ajatellen ja niitä hallinnoidaan ajan saatossa johdonmukaisella tavalla. Lisäksi ne toimivat organisaation strategisina suunnannäyttäjinä.

3. Palkitsemisen avulla muodostetaan uudenlainen ajattelutapa, joka painottaa organisaation kulttuurista ja yhteiskuntapoliittista näkökantaa sekä työn haastavuuden tuomaa mielekkyyttä, ei niinkään palkkausta, bonuksia tai muuta perinteistä kannustinjärjestelmää.

Kelloway ja Barling jatkavat (2000, s. 300), että tietotyön palkitsemisjärjestelmien täytyy mennä pidemmälle perinteisistä palkkauksiin ja etuihin keskittyvästä ajattelusta ja tunnistaa myös työn vapauden tai erilaisten tunnustusten merkitys osana organisaation palkitsemisjärjestelmää.

### 3 TUTKIMUSMENETELMÄ

Tämän luvun tarkoitus on esitellä tässä tutkimuksessa käytetty toimintatutkimus tutkimusmenetelmänä ja perehdyttää lukija tarkemmin sen taustoihin ja syihin, muun muassa siihen, miksi se sopii tutkimusmenetelmäksi juuri tämän tyyppisessä tutkimuksessa, jossa tutkija joutuu tarkastelemaan myös omaa käyttäytymistään osana muutoksen toteuttamista.

#### 3.1 Toimintatutkimus tutkimusmenetelmänä

Tutkijan oma rooli on toimintatutkimuksessa (action research) erilainen kuin perinteisissä tutkimusmenetelmissä, sillä tutkija toimii koko tutkimuksen ajan ryhmän aktiivisena jäsenenä. Toimintatutkimukseen osallistuvat jäsenet toimivat toisiinsa nähden tasavertaisina alusta loppuun koko tutkimusprosessin ajan. Mikäli toimintatutkimuksella pyritään kokonaisvaltaiseen toiminnan kehittämiseen ja muutoksen aikaansaamiseen, ei tutkimusprosessia voida suunnitella kohderyhmän ulkopuolella, eikä sitä myöskään voida jättää prosessin lopussa yksinomaan ulkopuolisen toimijan arvioitavaksi. Kehittyneessä, kriittisen reflektoinnin tason toimintatutkimuksessa osallistujat kontrolloivat koko ajan kaikkia tutkimusprosessin vaiheita. (Suojanen, 2014, s. 16.) Toimintatutkimus kohdistuu yksittäiseen tapaukseen ja tulokset pitävät paikkansa vain tämän tapauksen suhteen. Jos tulokset ovat yleistettävissä laajemmin eli moniin tapauksiin, muuttuu toimintatutkimus silloin toiminnan teoriaksi. Toimintatutkimus ei pyri ensisijaisesti yleistämiseen perinteisen tutkimuksen tavoin. (Kananen, 2014, s. 12.)

Toimintatutkimus luetaan kuuluvaksi laadulliseen, eli kvalitatiiviseen tutkimukseen (Kananen, 2014, s. 20). Tutkimusstrategiana toimintatutkimus pyrkii teoreettisen tutkimuksen ja käytännön toiminnan vuorovaikuttamiseen. Sosiaalipsykologi Kurt Lewin esitti action research-termin ensi kertaa USA:ssa 1940-luvulla, mistä toimintatutkimuksellisen lähestymistavan voisi katsoa saaneen alkunsa (Carr & Kemmis, 1986, s. 162; Cohen & Mansion, 1980, s. 176).

Seuraavat piirteet kuvaavat Lewinin kehittämää toimintatutkimusta Carrin ja Kemmisin mukaan:

1. demokraattisuus,
  2. osallistuminen ja
  3. yhdenaikainen vaikuttaminen sekä tieteen kehittämiseen, että sosiaaliseen muutokseen.
- (Carr & Kemmis, 1983, s. 151.)

Stinger kirjoittaa, että toimintatutkimus on demokraattista, koska se mahdollistaa kaikkien mukana olon, oikeudenmukaista, koska se hyväksyy ihmiset samanvertaisina, vapauttavaa, koska se antaa mahdollisuuden erottautua ”tyrannimaisista” olosuhteista, sekä elämänlaatua parantavaa, koska se vapauttaa ihmisten piilevät kyvyt ja potentiaalin. (Stinger, 2007, s. 11.)

Työelämän tutkimus on ollut yhtenä tärkeänä toimintatutkimuksen sovellusalueena yhteiskunnallisten liikkeiden ja koulutuksen ohella. Keskeisiä työelämän kehittämiseen tärkeitä toimintatutkimuksellisia suuntauksia ovat lontoolaisen Tavistock Institutin tutkimukset 1940-1950-luvuilta lähtien, norjalaiset ja ruotsalaiset sosiotekniset tutkimukset, Pohjois-Amerikan organisaatioiden kehittämistutkimukset ja työelämän humanisointi ja laatututkimukset 1970-luvulta lähtien. (Kasvio, 1990 s. 72.) Ensimmäiset Suomen työelämän kehittämistutkimukset ovat Norjassa ja Ruotsissa tehdyistä tutkimuksista poiketen keskittyneet työsuojeluun, sekä työn tuottavuuden lisäämiseen ja sen rationalisointiin. Toimintatutkimuksellinen lähestymistapa on tullut tärkeäksi osaksi suomalaista työntutkimusta oikeastaan vasta 1980-luvun lopulta alkaen. Merkittävä panos tässä on ollut aikuiskasvatustieteen professori Yrjö Engeströmin johtamassa kehittävässä työntutkimuksessa. (Buhanist et al., 1994, s. 17-20.)

Viimeaikaista kehitystä tarkastellessa, työelämässä on tapahtunut 2010-luvulla muutoksia, jotka ovat lisänneet toimintatutkimuksellisen toimintatavan merkitystä organisaatioiden ja toimintatapojen kehittäjänä. Tällaisia muutoksia ovat mm. seuraavat:

1. Siirtyminen ylhäältä ohjatuista, hierarkkisista organisaatioista verkottuneisiin organisaatioihin ja toimintatapoihin, joissa työntekijöiden asiantuntemusta ja osaamista pyritään hyödyntämään.

2. Vaikutusvallan ja samalla vastuun jakaminen kaikille työntekijöille. Tähän liittyy empowerment-käsite, joka tarkoittaa työntekijöiden sisäisen voimantunteen eli itsensä valtaistamisen lisäämistä.
3. Työn uudelleen organisointi liukuhihnamallista pienille, itseohjautuville tiimeille. Tällöin työtehtävien suunnittelu siirtyy myös niiden tekijöille.
4. Siirtyminen yksintekemisestä yhdessä tekemiseen.  
(Suojanen, 2014, s. 3.)

Toimintatutkimukseen liittyy aina havainnointi tiedonkeruumenetelmänä (Kananen, 2014, s. 29). Toimintatutkimukselle ei ole olemassa yleisesti tunnettua ja hyväksyttyä määritelmää, sillä siinä ei niinkään ole kyse jostakin tietystä tutkimusmenetelmästä vaan lähinnä tavasta lähestyä tutkimuskohdetta (Cohen & Manion, 1980, s. 174).

Carrin ja Kemmisin (1983, s. 152) mukaan toimintatutkimuksella on kaksi hyvin keskeistä tavoitetta: toiminnan kehittäminen ja ongelmalliseksi koettuun toimintatilanteeseen vaikuttaminen. Tutkimus pyrkii vaikuttamaan lähinnä näihin kolmeen alueeseen:

1. käytännön toimintojen kehittymiseen,
2. toimintojen ymmärtämiskyvyn lisääntymiseen osallistujien joukossa,
3. varsinaisen toimintatilanteen kehittymiseen.

Kemmis ja McTaggart painottavat kirjoituksissaan toimintatutkimuksen yhteyttä kriittiseen yhteiskuntateoriaan. Heidän mielestään osallistuvaa toimintatutkimusta kuvastaa sen syklisen etenemistavan lisäksi seuraavat periaatteet:

1. Toimintatutkimus on sosiaalinen prosessi, jossa liikutaan sekä yksilöllisellä että sosiaalisella alueella.
2. Toimintatutkimus on osallistuvaa, jossa tutkimukseen osallistujat pohtivat omia tietojaan, arvostuksiaan ja taitojaan. Toimintatutkimus kohdistuu tutkijoihin itseensä, joko yksilöinä tai ryhmänä, siinä ei tutkita muita.
3. Toimintatutkimuksessa tutkitaan sosiaalista vuorovaikutustoimintaa ja se kohdistuu työn käytäntöihin.

4. Toimintatutkimus on emansipatorista, siinä pyritään vapautumaan tarkoitukseen liittymättömistä, tehottomista, epätasa-arvoisista ja ei-tyytyttävistä rakenteista, joiden nähdään rajoittavan kehittymistä ja itseohjautuvuutta.
5. Toimintatutkimus on kriittistä, se pohtii yhteiskunnallisten vaikuttajien merkitystä demokraattisen keskustelun, työn käsitteen ja yhteiskunnallisten valtasuhteiden kannalta.
6. Toimintatutkimus on refleksiivistä. Siihen sisältyy tarkoitushakuinen vuorovaikutteinen prosessi, joka pyrkii itsekriittisyyteen käytännön, keskustelun ymmärryksen ja työpaikan sosiaalisten rakenteiden tutkiskelun avulla.
7. Toimintatutkimus pyrkii muuttamaan sekä teoriaa että käytäntöä. Siinä ei pyritä tekemään eroa niiden välillä, vaan päinvastoin siinä pyritään kehittämään niiden välistä suhdetta.

(Kemmis & McTaggart, 2007, s. 280, 282.)

Argyris on puolestaan tiivistänyt lewiniläisen toimintatutkimuksen pääperiaatteet viiteen alla lueteltuun teesiin (Argyris et al., 1985, s. 8):

1. Toimintatutkimus hakee ratkaisuja konkreettisiin toiminnallisiin ongelmiin organisaation sisällä.
2. Tutkimus etenee syklisellä tavalla aloittaen ongelmien tunnistamisesta ja edeten toiminnan suunnitteluun, varsinaiseen toimintaan sekä toiminnan tulosten arviointiin.
3. Toimintatutkimuksessa on etusijalla koulutukselliset toimenpiteet, joilla tähdätään osallistujien käyttäytymisen ja ajattelutapojen muuttamiseen.
4. Toimintatutkimus kyseenalaistaa olemassa olevaa, vallitsevaa tilaa demokraattisten arvojen näkökulmasta.
5. Toimintatutkimus pyrkii samanaikaisesti edistämään tutkimiensa ilmiöiden teoreettista ymmärtämistä sekä niiden käytännön hallintaa.

Useissa käytännön tilanteissa on havaittu, että jos työntekijät eivät itse osallistu oman toimintansa kehittämiseen ja siihen liittyvien ongelmien ratkaisuun, vaan ratkaisut tulevat ulkopuolelta, esimerkiksi konsulttina esiintyvältä tutkijalta, ei myöskään tapahdu todellista muutosta tai henkistä kasvua. Jotta kehittyminen olisi mahdollista, tarvitaan teoreettista analyysiä koko siitä toimintajärjestelmästä, jonka sisällä toimitaan. Toimintatutkija onkin siksi



kiinnostunut vallitsevien tapojen kriittisestä tarkastelusta ja työnsä uudelleen muotoilusta. Toimintatutkimuksen tavoitteena on auttaa tutkimukseen osallistujia teoretisoimaan toimintatapojaan, tarkastelemaan teorioitaan kriittisesti suhteutettuna toimintaan ja lopuksi muuttamaan työskentelytapojaan niiden pohjalta. (Suojanen, 2014, s. 4.) Toimintatutkimukseen sisältyvä osallistuva tutkimus, tiedonhankinta, tiedon analysointi sekä näiden pohjalta tapahtuva toiminta voivat lisätä ihmisen tietoisuutta omasta toiminnastaan ja siten kannustaa häntä muutos- ja kehittämistyöhön. Tässä on kysymys jo luvussa aiemmin mainitusta valtaistumisprosessista, eli työntekijän sisäisen voimantunteen lisäämisestä. (Suojanen, 2014, s. 16.)

Toimintatutkimukselle keskeistä on sen reflektiivinen, ymmärrystä lisäävä luonne. Reflektoidessaan ihminen joutuu asettumaan itsensä ulkopuolelle ja yrittää tarkastella itseään ulkopuolisen silmin. Boud et al. (1985, s. 19) tiivistävät reflektiokäsitteen seuraavalla tavalla: reflektio on oppimisen yhteydessä yleiskäsite niille tunnepitoisille ja kognitiivisille toiminnoille, joissa ihminen tutkailee omia kokemuksiaan saavuttaakseen uuden ymmärtämisen tason.

Schön (1983, s. 53) erottaa kahdenlaista reflektiivistä toimintaa. Reflection-in-action tapahtuu toiminnan kanssa samanaikaisesti. Toimintatutkijalta, joka tutkii joko omaa työtään tai on muuten osallisena kehitettävässä toiminnassa, edellytetäänkin, että hän pystyy reagoimaan reaaliajassa niihin muutostarpeisiin, joita ei ole voitu ennustaa, vaan jotka ilmaantuvat odottamatta. Käsitteellä reflection-on-action Schön puolestaan viittaa siihen reflektiiviseen ajatteluun, joka kohdistetaan aiemmin tapahtuneeseen toimintaan. Se voi kohdistua myös toimintaan, jota vasta suunnitellaan, ja jonka toteuttamismahdollisuuksia ja vaikutuksia pyritään ennakoimaan. Tätä voidaan kutsua ennakoivaksi reflektioksi.

Toimintatutkimuksessa pyritään saamaan aikaiseksi muutos (Kananen, 2014, s. 12). Kemmis ja McTaggart ovat julkaisseet Lewinin (1946) esittämiin ajatuksiin perustuvan toimintatutkimuksen mallin, jonka keskeisenä ideana on spiraalimaisesti etenevä toiminta- ja tutkimusvaiheiden vuorottelu. Kemmisin ja McTaggartin mukaan yksittäinen toimintatutkimuskierros koostuu suunnittelusta, toiminnasta, havainnoinnista ja reflektoinnista. Syklin yksi toimintatutkimusvaihe on perusta seuraavalle kierrokselle, ja tarkoituksena on

jatkuvasti kehittää toimintoja ja toimintojen ymmärtämistä. (Kemmis & McTaggart, 2007, s. 272, 277.) Syklin kohteena voi olla myös uusi ongelma ja sen poistaminen (Kananen, 2014, s. 12). Todellisuudessa nämä toistuvat syklit eivät välttämättä erotu toisistaan täydellisinä, vaan niissä voi olla myös päällekkäisyyttä (Kemmis & McTaggart, 2007, s. 277). Vastaavia syklisiä malleja ovat tuoneet esille omissa tutkimuksissaan myös ainakin Susman ja Evered (1978, s. 588) sekä Kock Jr. ja muut (1997, s. 10).

Toimintatutkimuksen eroaakin perinteisesti ajatellusta laadullisesta tutkimuksesta siinä, että laadullinen tutkimus ei pyri vaikuttamaan varsinaiseen toimintaan. Toimintatutkimuksen voidaan tässä mielessä ajatella alkavan siitä, mihin perinteinen laadullinen tutkimus päättyy. Taulukossa 2 on kuvattu perustutkimuksen ja toimintatutkimuksen keskinäisiä eroja. Toimintatutkimus pitää sisällään tyypillisesti laadullisen tutkimuksen eri tiedonkeruu- ja analyysimenetelmiä, mutta voi sisältää myös määrällisen tutkimuksen osia. Varsinkin siinä vaiheessa, kun halutaan varmistua muutoksen vaikutuksista, voidaan käyttää määrällisen tutkimuksen menetelmiä, kuten kyselyjä. (Kananen, 2014, s. 27.)

Itse muutoksen aikaansaaminen voi olla käytännön työelämässä vaikeampi tehtävä kuin muutokseen vaikuttavien tekijöiden selvittäminen (Kananen, 2014, s. 12). Toiminnan tai työyhteisön kehittämisen kannalta edellytyksenä on se, että vanhoja työtapoja ja käytäntöjä kyseenalaistetaan (Suojanen, 2014, s. 23). Toimintatutkimus nähdään toimijoista kumpuavana toimintana ja voimana, ei ulkoapäin annettuina ohjeina, käskyinä tai kehittämistoimintana (Kananen, 2014, s. 11). Jos osallistujilla ei ole halukkuutta muutokselle eikä tutkija pysty sitä herättämään, on lähtötilanne kriittisen toimintatutkimuksen periaatteiden kannalta vaikea (Suojanen, 2014, s. 23). Kemmis ja McTaggart korostavat, että työyhteisön kehittäminen ei ole pelkästään yksilötoimintaa, vaan samalla myös koko toimintakulttuurin muutosta. Tämä edellyttää, että muutosta tapahtuu sekä yksilö- että yhteisötasolla. Työyhteisön kestävä kehittyminen edellyttää muutosvalmiutta:

1. kielessä ja muussa vuorovaikutuksessa, jota käydään työyhteisön sisällä,
2. kaikessa toiminnassa ja käytännöissä, ja
3. sosiaalisissa suhteissa, jotka ovat sillä hetkellä ominaisia työyhteisössä.

(Kemmis & McTaggart, 2007, s. 281.)

Toimintatutkimuksen suurin vahvuus on siinä, että työyhteisön jäsenet voivat yhdessä lähteä kehittämään niitä ajattelu- ja toimintamalleja, jotka mahdollistavat kaikkien osallistumisen kehittämistyöhön (Suojanen, 2014, s. 24). Myös Kanasen mukaan tässä piilee toimintatutkimuksen voima, sillä henkilöt, joita ongelma koskee, löytävät siihen ratkaisun yhdessä ja samalla sitoutuvat muutokseen (Kananen, 2014, s. 11). Hierarkkisessa ja ylhäältä ohjatuissa organisaatioissa työntekijät usein kokevat, että he eivät voi vaikuttaa mihinkään merkittävään asiaan omassa työssään. Uudet ajatukset ovat jopa voineet koetella esimiesten tai työtovereiden itsetuntoa ja niistä on sen seurauksena voinut seurata työyhteisön ulkopuolelle sulkeminen. (Suojanen, 2014, s. 24.)

Toimintatutkimus kestää ajallisesti muita tutkimuksia pidempään, sillä ilmiöön perehtymiseen menee oma aikansa, samoin kuin toimenpide- ja parannusehdotusten suunnitteluun ja toteutukseen sekä arviointiin (Kananen, 2014, s. 28).

**Taulukko 2. Mukailten Patton (1990), Kananen (2014). Toimintatutkimus verrattuna muihin tutkimusmuotoihin**

	<b>Toimintatutkimus</b>	<b>Perustutkimus</b>
<b>Tavoite</b>	Ongelmien ratkaiseminen	Tieto, totuuden löytäminen
<b>Tutkimuksen kohde</b>	Organisaatioiden ja yhteisöjen ongelmat	Mitä pidetään tärkeänä
<b>Halutut tulokset</b>	Välitön toiminta: ongelmien ratkaiseminen mahdollisimman nopeasti	Teoria
<b>Yleistäminen</b>	Tässä ja nyt	Mahdollisimman laaja
<b>Perusoletukset</b>	Työyhteisön jäsenet itse voivat ratkaista ongelmat	Maailma on mallinnettavissa, koostuu osista
<b>Arviointi</b>	Osallistujien tuntemukset prosessin aikana	Reliabiliteetti, validiteetti

## **4 UUDEN TIETOJÄRJESTELMÄN KÄYTTÖÖNOTTO – PILVIPOHJAINEN KALUSTONHALLINTAJÄRJESTEMÄ**

Tässä luvussa kuvataan tutkimuksen kohteena oleva kalustonhallintajärjestelmä ja esitellään syitä, miksi kohdeorganisaatio päätyi järjestelmän pilotoimiseen ja myöhemmässä vaiheessa tapahtuvaan järjestelmän käyttöönottoon koko organisaatiossa. Luvussa kuvataan lyhyesti myös järjestelmän toiminnallisuudet sekä se, millä tavalla järjestelmän toiminnollisuuksia on tarkoitus myöhemmin laajentaa kohdeorganisaatiossa, kun käyttöönottovaihe on päättynyt.

### **4.1 Kalustonhallintajärjestelmän esittely**

Kohdeorganisaatioon valittu kalustonhallintajärjestelmä on suomalainen SaaS-palvelu, jonka avulla voidaan seurata käyttäjäorganisaation irtainta kalustoa ja jota voidaan käyttää myös kunnossapitojärjestelmänä ja kiinteistön huoltokirjana.

Kaluston seuraaminen pohjautuu ensisijaisesti RFID-tekniikkaa hyödyntäviin passiivisiin NFC-tageihin, joita on olemassa erilaisia käyttötärpeen mukaan ja joita voidaan kiinnittää eri tavoin seurattavaan kalustoon. Tagi sisältää yksinkertaisen, joko pelkistä numeroista tai numeroiden ja kirjainten yhdisteistä sisältävän tunniste. Tunniste voidaan lukea viemällä lukulaite, kuten NFC-piirillä varustettu älypuhelin, tagin päälle. Tunnisteiden ei tarvitse kuitenkaan aina olla NFC-tageja, vaan tunnisteena voidaan käyttää myös ns. pintanumeroa, eli tuotteeseen liimattua tarraa, johon on painettu tagia vastaava numerosarja tai kirjainnumeroyhdistelmä. Tällöin tosin menetetään osa järjestelmän käytettävyydestä, sillä NFC-tagit ovat luettavissa suoraan kalustohallintajärjestelmän omalla mobiilisovelluksella. Mobiilisovellus mahdollistaa myös tunnisteiden manuaalisen syöttämisen mobiililaitteen virtuaalisella näppäimistöllä, joten estettä pelkkien pintanumeroiden käytölle ei ole.

Valittu kalustohallintajärjestelmä mahdollistaa hyvin joustavan käyttöönoton. Sitä voidaan käyttää pelkästään kaluston inventoimiseen ja laite-elinkaaren seuraamiseen sekä hankintojen tukena, jolloin käyttöön riittää selainpohjainen käyttöliittymä, mutta mikäli järjestelmää haluttaisiin käyttää mahdollisimman monipuolisesti, mobiilisovelluksen käyttö on välttämätöntä.

Mobiilisovelluksen ja tagin avulla laitteiden hallitsija tai käyttäjä voi tehdä esimerkiksi huoltotiketin, jonka huoltohenkilöstö voi omalla puhelimellaan kuitata huollon päätteeksi suoritetuksi. Sovelluksen ja puhelimen kameran avulla voidaan järjestelmään tallentaa myös kuvia esim. ilmenneistä vioista tai tarvittavista varaosista ja järjestelmän selainpohjaisilla tunnuksilla onnistuu esimerkiksi PDF-muotoisen huoltomanuaalin tai käyttöoppaan tallennus laitteen/tagin yhteyteen, jolloin huoltohenkilöstö pääsee siihen käsiksi mobiilisovelluksesta tagin lukemalla.

Järjestelmä mahdollistaa myös säännölliset laitetarkastukset ja vuosittaisten inventointien seuraamisen reaaliaikaisena. Käyttäjätasoa on useita käyttäjän roolin mukaan.

#### **4.2 Kalustohallintajärjestelmän pilotointi kohdeorganisaatiossa**

Kalustohallintajärjestelmän tarve tuli kohdeorganisaation kehittämispäällikön tietoon alun perin organisaation talouspäällikön suunnalta. Vallitseva kaluston inventointitapa koettiin hankalaksi ja tehottomaksi ja Excel-taulukoihin pohjautunut seuranta tuntui tulleensa tiensä päähän. Koska toimipaikkoja on noin sata ja kohteita vielä enemmän, seurattavan kaluston lähentyessä 10 000 kappalemäärää, kaikkien kohteista kertyvien Excel-taulukoiden hallinta oli käynyt äärimmäisen hankalaksi.

Kalustohallintajärjestelmän kolmen kuukauden kestoinen pilotointi aloitettiin maaliskuussa 2019. Pilotointivaiheeseen valittiin neljän henkilön tiimi, johon kuului kohdeorganisaation kehittämispäällikkö, tietohallintopäällikkö, järjestelmätukihenkilö sekä allekirjoittanut ICT-yhdyshenkilön roolissa.

Pilotoinnin alussa tehtiin tiimin keskeinen aivoriihi ja yksinkertainen ranskalaisin viivoin toteutettu vaatimusmäärittely, jonka pohjalta haettiin niitä pääkohtia, mitä uudelta kalustohallintajärjestelmältä hallinnon näkökulmasta ensisijaisesti haluttiin. Tärkeimmiksi kohdiksi listatiin:

- Järjestelmän skaalautuvuus
- Laitekannan määrämuotoisuus, ryhmiteltävyys ja listattavuus

- Käyttäjäroolit ja aito monikäyttäjäympäristö (kenttäväelle sopivat käyttöoikeustasot)
- Tietojen tuonti järjestelmään ulkopuolisista lähteistä
- Tietojen vienti järjestelmästä Exceeliin tai CSV-muodossa
- Helposti omaksuttava käyttöliittymä
- Tietoturva suhteessa järjestelmään tallennettavan datan herkkyyteen

Pilotoinnin tarkoituksena oli selvittää, onko valittu järjestelmä kohdeorganisaation käyttöön sopiva. Pilotointivaiheessa ei laajamittaisesti testattu kalustohallintajärjestelmän jokaista ominaisuutta, eikä kaikkia ominaisuuksia ollut myöskään tarkoitus ottaa alkuvaiheessa käyttöön, vaan osa hyödylliseksi tiedetyistä ominaisuuksista jätettiin suosiolla odottamaan tulevaisuuden tarpeita.

Pilotoinnissa käytettiin apuna valmiita todellisia Excel-pohjaisia laitelistauksia sekä CSV-muotoon vietyä ICT-laiterekisteriä, jota oli kerätty aiemmin toiseen järjestelmään. Pilotoinnin aikana syntyi joitakin kynnyskysymyksiä edellä listattuihin kohtiin liittyen, mutta järjestelmätoimittaja oli hyvin mukana käyttöönotossa ja räätälöi järjestelmää paremmin kohdeorganisaatiolle sopivaksi.

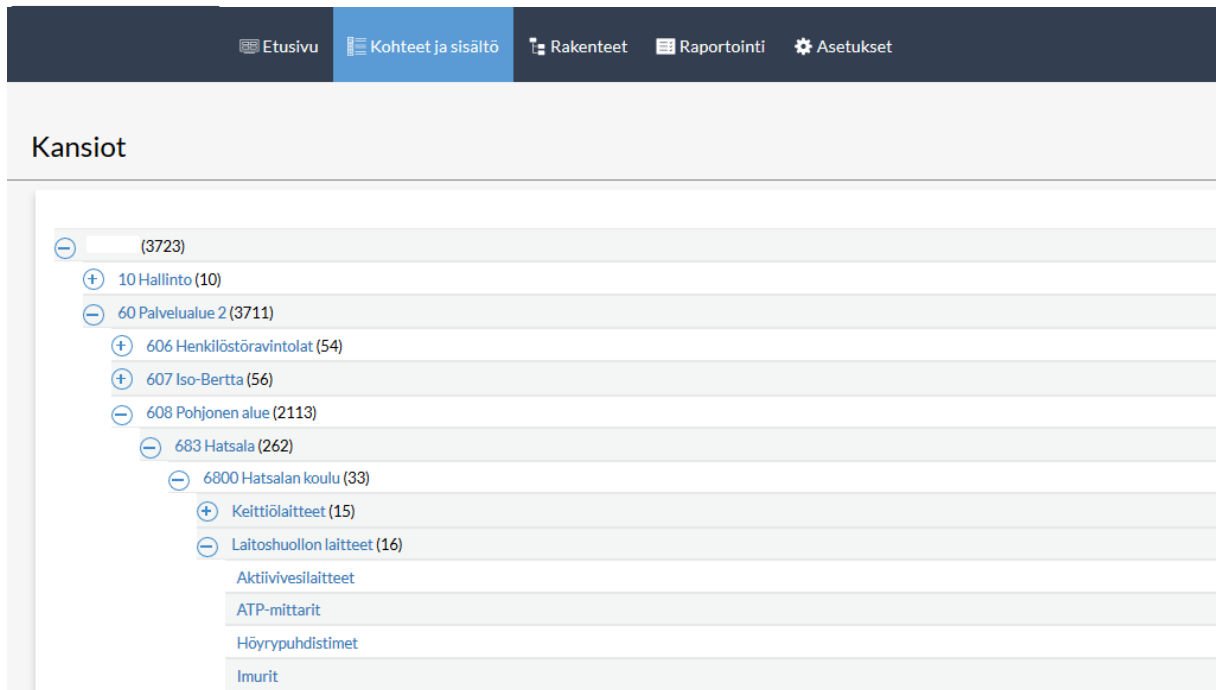
Pilotoinnin päätteeksi tiimin sisällä koettiin, että järjestelmän käyttöönottoa kannattaa lähteä viemään eteenpäin. Tähän vaikuttivat järjestelmätoimittajan kehittämishalukkuuden lisäksi myös lyhyt sopimuskausi (3 kk) ja järjestelmän kohtuulliseksi koetut käyttökustannukset suhteessa muihin vastaaviin, kohdeorganisaation käyttöön turhan laajoiksi ja monimutkaisiksi nähtyihin järjestelmiin.

### **4.3 Järjestelmän rakenne ja käyttäjätasot**

#### **4.3.1 Järjestelmän rakenne**

Kalustohallintajärjestelmässä on monta erilaista tapaa selata järjestelmään tallennettuja tietueita. Yksi helpoimmista tavoista on kohteiden kansiopuu, jonka jokainen jonkin käyttäjärjestelmän resurssinhallintaa käyttänyt henkilö omaksuu välittömästi.

Kuvassa 2 on esitelty järjestelmän nykyinen selainäkymässä käytetty muoto, johon päädyttiin käyttöönoton edistyessä ja tässä tutkimuksessa käytettyjen iteraatioiden avulla. Lisäksi kansiorakenne noudattelee pitkälti kohdeorganisaation omaa organisaatiokaaviota, joten järjestelmän omaksuminen helpottuu tämän avulla entisestään.



**Kuva 2. Kalustohallintajärjestelmän kansiorakenne**

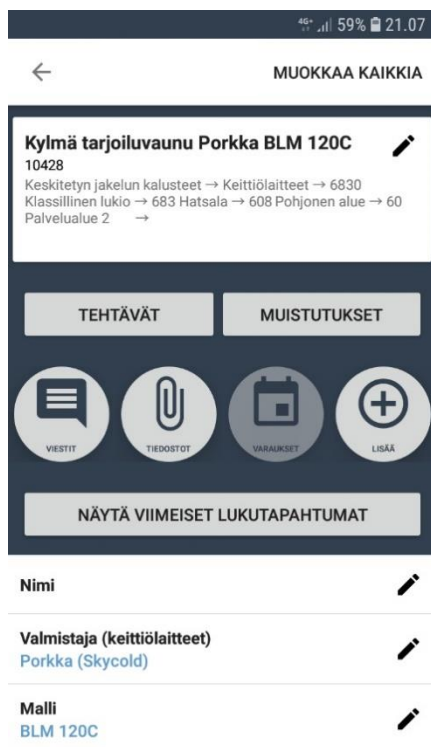
#### 4.3.2 Järjestelmän käyttäjätasot

Kalustohallintajärjestelmän käyttäjäryhmittely koostuu kahdesta rinnakkaisesta päätasosta ja niiden alle kuuluvista, kansiokohtaisista vapaasti määriteltävistä oikeustasoista. Päätasojen käyttäjärooleja ovat ”manager” (selainpohjaisen käyttöliittymän käyttäjät) sekä ”mobiili” (mobiilisovelluksen käyttäjät).

Samalle tunnukselle voidaan antaa oikeuksia kummankin päätason puolelta ja oikeudet voivat olla toisella tasolla hyvin erilaiset suhteessa toiseen tasoon, esim. käyttäjällä voi olla mobiilisovelluksessa vain katselu-oikeus jollekin yksittäiselle kohteelle määritettyyn kansioon, mutta selainpohjaisessa liittymässä huomattavasti laajemmat oikeudet ylemmälle tasolle

kohdealueen kansiopuuhierarkiassa. Toisaalta esimerkiksi huoltohenkilöstön käytössä voi olla vain ”mobiili”-tason käyttöoikeus, eli pääsy järjestelmään vain mobiilisovelluksen avulla.

Kuvassa 3 on esimerkki huoltohenkilöstön mobiilisovelluksen laitekortin näkymästä. Huoltohenkilöstöllä ei ole oletuksena ollenkaan pääsyä selainpohjaiselle hallintasivulle, vaan he hoitavat omat tehtävänsä ja raportoinnin kalustohallintajärjestelmän mobiilisovelluksessa.



**Kuva 3. Kalustohallintajärjestelmän mobiilikäyttöliittymä**

#### 4.4 Suunniteltu käyttö kohdeyrityksessä

Tutkimusraportin kirjoitushetkellä kalustohallintajärjestelmä on viivästysten vuoksi edelleen käyttöönottoaiheessa. Vaikka järjestelmä vaikuttaa nykyisen tiedon valossa olevan kohdeorganisaation käyttöön sopiva, on edelleen liian varhaista sanoa, tuleeko se jäämään lopullisesti organisaation käyttöön ja jos kyllä, missä laajuudessa. Mikäli käyttäjien sitouttaminen onnistuu, voidaan kalustohallintajärjestelmän ennakoida olevan käytössä suunnitellussa laajuudessa aikaisintaan kevättalven 2020 aikana.



Suopeimmin järjestelmän käyttöönottoon palvelualueiden johdon ja muun hallinnon lisäksi on suhtautunut kiinteistötoimen esimiehet ja huoltohenkilöstö, joilla on jo pidemmän aikaa ollut tarve omalle huoltokirjalle. Kirjoitushetkellä organisaation sisäiset huoltotiketit kierrätettiin asiakkaana toimivan sidosyksikön omistaman järjestelmän kautta, joka vaikuttaa heikentävästi huoltohenkilöstön ulospäin raportoituihin vasteaikoihin, sillä organisaation sisäiset huoltotiketit ovat siellä erottamattomasti mukana osana asiakkaalle toteutettua kokonaisuutta, ja sisäisten huoltotikettien prioriteetti on tyypillisesti matala.

## 5 TUTKIMUKSEN TOTEUTUS TOIMINTATUTKIMUKSEN AVULLA

Tämän luvun tavoitteena on esitellä tutkimuksessa käytetty Susmanin ja Everedin kehittämä, sykleittäin etenevä tutkimusprosessi ja kuvata varsinaisen tutkimuksen eri vaiheet, sekä tilanne tutkimuksen päättyessä.

Luvun alussa kuvataan tutkimuksen valmisteluvaiheet sekä järjestelmän käyttöönoton tila tutkimuksen alkuvaiheessa. Seuraavaksi perehdytään tutkimuksen kulkuun kolmen, erillisiksi tunnistettavien syklien kuvausten avulla. Jokaisesta syklistä kuvataan omissa alaluvuissaan sen pääpiirteittäinen kulku ja alalukujen lopussa esitellään kunkin syklin päätteeksi reflektoinnin avulla saadut keskeisimmät havainnot ja löydökset. Varsinaisen luvun lopussa kuvataan vielä järjestelmän nykytila tutkimuksen päättyessä ja siinä vaiheessa tehdyt havainnot ja ympäristön muutos.

### 5.1 Tutkimuksen valmistelu

Tutkimus aloitettiin siinä vaiheessa, kun järjestelmän pilotointi oli päättynyt ja järjestelmän varsinaiseen kehittämiseen liittyvä käyttöönotto vaihe oli alkamassa. Tutkimuksen kirjoittaja oli ollut kehittäjätiimissä mukana jo pilotointivaiheessa ja tutkimuksen alkaessa osasi pääpiirteittäin hahmottaa, mitä eri henkilöiden roolit ja tehtävät tulisivat olemaan käyttöönoton edetessä. Toisaalta mitään tiukkaa roolijakoa ei ollut missään vaiheessa määritelty, roolit määräytyivät pikemminkin kehittäjätiimin jäsenten oman tietämyksen ja muiden henkilökohtaisten vahvuuksien mukaisesti.

Tutkimusmenetelmäksi valikoitui toimintatutkimus pääasiassa kahdesta syystä. Tutkimuksen kirjoittaja koki, että ei voisi mitenkään tarkastella tiimin toimintaa tai järjestelmän käyttöönoton kehittymistä tiimin ulkopuolisena jäsenenä, sillä hänelle oli varattu melko keskeinen rooli järjestelmän teknisenä tukihenkilönä ja suunnittelutehtävissä. Toisaalta kohdeorganisaatiossa oli jo jonkin aikaa ollut meneillään tietotyön muutokseen liittyvä kehitystyö erilaisine strategioineen ja auditointineen ja tiedossa oli, että lähitulevaisuudessa olisi edessä useita sellaisten järjestelmien käyttöönottoja, jotka koskettaisivat paljon laajempaa käyttäjäjoukkoa, kuin tutkimukseen liittynyt järjestelmä. Haluttiin nähdä, miten uuden järjestelmän

omaksumisessa välttämätön oppiminen ja tiimityöskentely tapahtuvat ja millä tavalla tutkimushetkellä organisaation sisällä käytetään ja välitetään tietoa. Toimintatutkimus vaikutti tähän tarkoitukseen sopivimmalta tutkimusmenetelmältä.

Tutkimuksessa käytettiin apuna havaintojen kirjaamista erilaisin tavoin. Tavoitteiden tarkastelun lisäksi tehtiin karkea toimintasuunnitelma, jonka pohjalta sovitusta tiimipalavereista kirjattiin muistiot tehdyistä ja sovitusta asioista sekä jatkotehtävistä niin kehittäjätiimin työn tueksi, kuin myöhempää tarkastelua ajatellen. Kaikki kehittäjätiimin sisäinen sekä järjestelmätoimittajan suuntaan käyty sähköinen viestittely taltioitiin muistiin jälkikäteen tarkasteltavaksi. Tutkimuksen kirjoittaja teki lisäksi omista havainnoistaan kenttämuistiinpanoja käyttöönoton edetessä. Näitä kaikkia hän sitten käytti hyväkseen tutkimuksen aikana tapahtuneiden syklien reflektointivaiheessa sekä lopputuloksia arvioidessa. Mikäli tutkimuksen kirjoittaja koki, että jokin tutkimuksen kohteena ollut vaihe oli jäänyt häneltä pimentoon esimerkiksi siitä syystä, että hän ei ollut tapahtumahetkellä läsnä, pyrki hän ajantasaistamaan tietojaan näiltä osin avoimin strukturoimattomin yksilöhaastatteluin, eli käytännössä lyhyin kahdenkeskisin keskusteluhetkin kehittäjätiimin keskuudessa, jossa kirjoittaja tarpeen mukaan ohjasi keskustelua muutaman kysymyksen avulla, mutta muuten toimi kuuntelijan roolissa. Niin tiedottaminen, kuin epämuodollisempi keskustelu perustui jatkuvaan, kehittäjätiimin väliseen dialogiin. Kirjoittaja pyrki välttämään tutkijan omaa vaikuttamista, eli reaktiivisuutta, käyttäen epäsuoraa havainnoimista aina kun se oli mahdollista.

## **5.2 Pilotointivaiheessa tehdyt löydökset**

Jo ennen tähän raporttiin liittyvää tutkimusta kalustonhallintajärjestelmän käyttöönotto oli aloitettu kehittäjätiimin keskinäisillä sekä tiimin ja järjestelmätoimittajien välisillä suunnittelupalavereilla, erilaisten järjestelmien vertailulla ja kehitettäväksi valitun järjestelmän pilotoinnilla.

Pilottivaiheen päättyessä tulokset olivat ristiriitaisia. Koettiin, että järjestelmä olisi juuri sopivan laaja organisaation tarpeeseen, skaalautuisi hyvin myöhempää kehitystä ajatellen, mahdollistaisi juuri halutunlaiset kalustoryhmittelyt ja erilaisten listausten ja raporttien viennin

ja tulostamisen, olisi kirjautumistunnusten lisäksi mahdollista halutessa rajata toimimaan vain organisaation sisällä ja käyttö olisi helppo omaksua suhteessa muihin vastaaviin järjestelmiin. Toisaalta järjestelmään ei onnistuttu organisaation omasta toimesta tallentamaan vielä pilotin aikana mitään dataa, vaan kaikki pilotissa käytetty data oli tallennettu sinne järjestelmätoimittajan toimesta. Lisäksi pilotin edistyessä odotettua hitaammin, monikäyttäjäympäristöä ei ollut päästy testaamaan ollenkaan kehittäjätiimin ulkopuolella, kuten alun perin oli suunniteltu. Järjestelmätoimittaja kuitenkin vakuutti, että tiedon tallentaminen järjestelmään saataisiin toimimaan organisaation haluamalla tavalla ja kehittäjätiimin omat kokeilut erilaisilla käyttöoikeustasoilla olivat sen suuntaisia, että tämä ei tulisi olemaan ongelma myöhemmin järjestelmän käyttöönoton laajentuessa.

### 5.3 Tutkimuksen vaiheet

#### 5.3.1 Toteutetun toimintatutkimuksen prosessikuvaus

Koska tutkimusmenetelmäksi oli valittu toimintatutkimus, johon olennaisena osana kuuluu muutos ja sen havainnointi, ja lisäksi oli alustavasti tiedossa, että järjestelmän käyttöönotto tulisi laajenemaan kohdeorganisaatiossa vaiheittain, parhaiten tätä tarvetta tuntui vastaavan Susmanin ja Everedin kehittämä, sykleittäin etenevä toimintamalli (Kuva 4).

Susman & Evered (1978) esittävät, että toimintatutkimuksen voi käsittää syklisenä prosessina, joka sisältää tyypillisesti viisi toistuvaa vaihetta. Näitä prosessin vaiheita säännellään toisaalta kehitettävän järjestelmän perusrakenteen ja toisaalta toimintatutkimusta ylläpitävän henkilön vaikutuksesta (väliintulo).

Nämä edellä mainitun syklisen prosessin viisi vaihetta ovat tyypillisesti (Susman & Evered, 1978):

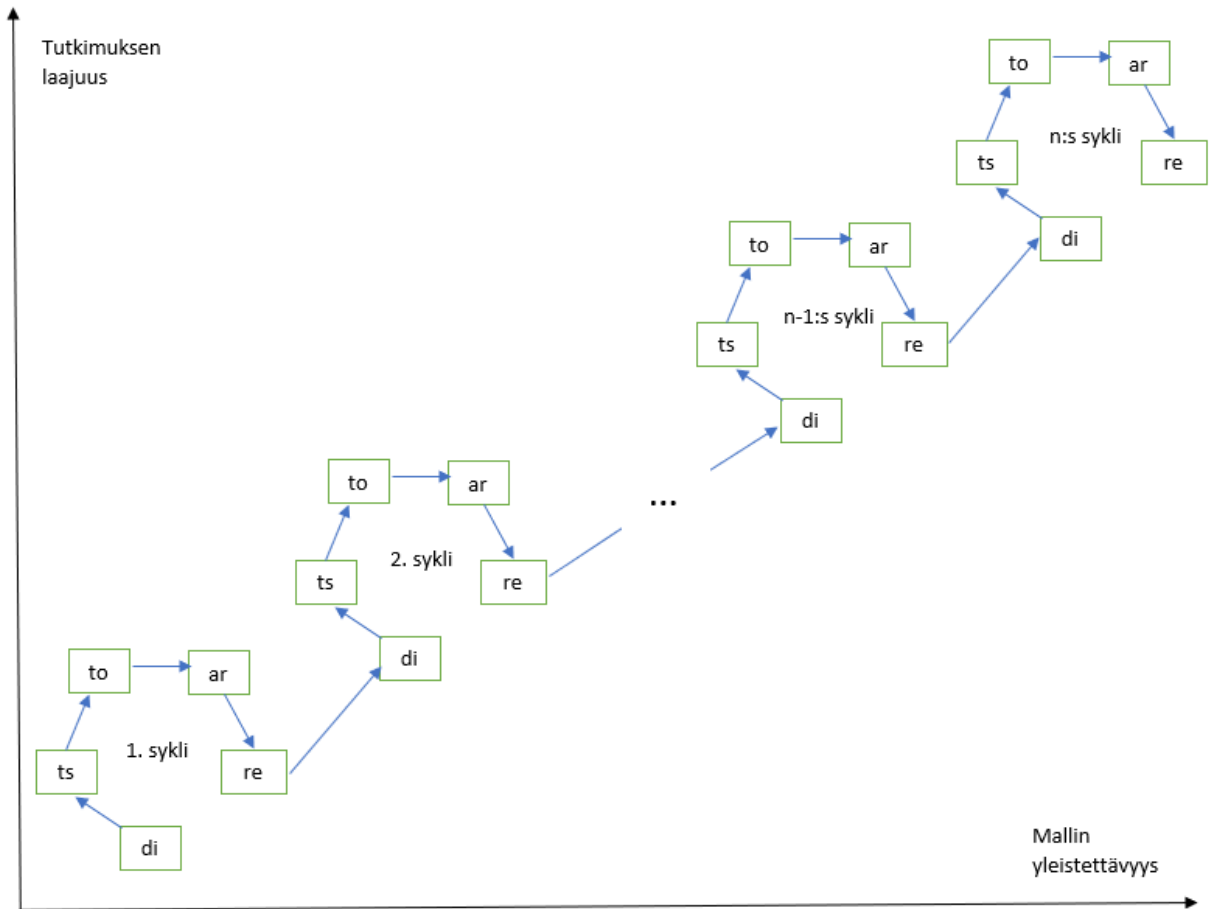
di = diagnosointi, jossa pyritään tunnistamaan ja määrittelemään ongelma;

ts = toiminnan suunnittelu, jossa punnitaan eri toimintamalleja ongelman ratkaisemiseksi;

to = toiminnan toteutus, jossa valitaan toimintamalli ja toteutetaan se;

ar = arviointi, jossa arvioidaan toteutuksesta aiheutuneita seuraamuksia;

re = reflektointi, jossa pyritään tunnistamaan löydökset ja luomaan niiden avulla uutta tietoa.



Kuva 4. Mukailten Susman, & Evered (1978), Kock Jr., McQueen & Scott (1997). Toimintatutkimuksen sykleittäin etenevä toimintamalli

Järjestelmän käyttöönotto jatkui käytännössä katkeamatta heti pilotointijakson päätyttyä. Tutkimuksessa mukana ollut käyttäjätiimi koki, että pilotointijaksoa olisi ollut tarpeellista vielä jatkaa, mutta järjestelmän sopimusehdoissa määritelty kolmen kuukauden mittainen pilotointivaihe pakotti käyttäjätiimin tekemään valinnan sen välillä, jatketaanko järjestelmän käyttöönottoa vai päädytäänkö siihen, että järjestelmää ei valita kohdeorganisaation käyttöön.

Käytännössä järjestelmän käyttöönotosta päätettiin niin, että käyttäjätiimi kokoontui yhteiseen palaveriin, jossa vedettiin yhteen kunkin jäsenen käyttökokemukset ja tehtiin hyvin kevyt riskianalyysi, eli punnittiin yhdessä intensiivisen parituntisen aikana siihen asti koettuja plussia ja miinuksia. Tämän syvemmälle menevään riskianalyysiin ei koettu olevan tarvetta pääasiassa kolmesta syystä; aiemmin mainitut järjestelmän kohtuulliset käyttökustannukset, joustavat

sopimusehdot (kolmen kuukauden irtisanomisaika) sekä se, että kohdeorganisaatiolla oli jo olemassa aiemmat menettelytavat kerätä ja säilyttää uudessa järjestelmässä säilytettävää dataa, eikä niistä koitunut päällekkäisiä kustannuksia.

Käyttöönoton jatkumiseen johtaneessa palaverissa todettiin myös, että jos järjestelmän käyttöönotto myöhemmin epäonnistuu, suurin menetys tulisi olemaan siihen mennessä uuden järjestelmän eteen käytetty yhteinen aika. Tämän riskin kaikki käyttäjätimiin jäsenet olivat valmiita ottamaan ja käyttöönottoa päätettiin jatkaa projektiluontoisesti ainakin yhdellä kolmen kuukauden sopimusjaksolla.

### 5.3.2 Järjestelmän käyttöönoton aloitus

Käyttöönottoa päätettiin aloittaa samalla kokoonpanolla kuin pilottivaiheessa, eli käyttäjätimi koostui aluksi neljästä kohdeorganisaatiossa hallinnossa työskentelevästä henkilöstä; kehittämisspäällikkö, tietohallintopäällikkö, järjestelmätukihenkilö sekä tutkimuksen kirjoittaja ICT-yhdyshenkilönä, eli käytännössä kohdeorganisaation omana ICT-tukihenkilönä. Lisäksi tukitoimintoja oli tarjoamassa järjestelmätoimittajan oma asiakastuki, joka toimi alkuvaiheessa tiiviisti apuna myös tuotehierarkian suunnittelussa asiantuntijan roolissa.

Tutkimuksen kirjoittaja toimi tiimissä kahdessa eri roolissa; yhtäältä tehtävänä oli antaa konkreettista käyttäjätukea tietoteknisissä haasteissa ja toimia apuna järjestelmän suunnittelussa, toisaalta tehtävänä oli samalla havainnoida tiimin toimintatapoja ja tunnistaa sieltä toimivia, monistettavissa olevia toimintamalleja sekä vertailla yksilöiden käyttäytymistä yhtenä tiimin jäsenistä. Tarkoitus oli näiden havaintojen sekä projektin aikana tapahtuvien väliintulojen ja niiden aiheuttamien muutosten avulla saada vastauksia tutkimuksen alussa määritettyihin tutkimuskysymyksiin.

Käyttäjätimiin muille jäsenille nämä edellä mainitut tutkimuksen kirjoittajan roolit näkyivät eri tavalla. Ensimmäinen rooli oli nähtävissä heille konkreettisesti, mutta toinen rooli tuli ilmi enemmänkin välillisesti, eli kirjoittaja pyrki ohjaamaan tiimin toimintaa tutkimuksen vaatimalla tavalla ja käytännössä sen vuoksi joutui ottamaan projektissa enemmän vastuuta, kuin mitä pelkät ICT-käyttäjätuen tehtävät olisivat vaatineet. Käyttäjätimillä oli tiedossa, että

kirjoittaja tekee järjestelmän käyttöönotosta ja tietotyön muutoksesta samalla tutkimusta, mutta missään vaiheessa projektin aikana asiaa ei käsitelty tarkemmin, eikä valtaosalle tiimin jäsenistä tehty erikseen selväksi, mitä kaikkea tutkimus pitää konkreettisesti sisällään. Ainoastaan työn ohjaajana kohdeorganisaatiossa toiminut tietohallintopäällikkö oli tietoinen tutkimuksen tarkemmasta sisällöstä. Tämä ei ollut mitenkään tietoinen valinta, työn kirjoittaja oli valmis avaamaan työn tarkan sisällön, jos siitä olisi projektin aikana tullut tiimin sisällä tarkemmin kyse.

Kuten mainittua, varsinaisen käyttöönottovaiheen alussa käyttäjätiimi koki, että pilotoinnin aikana ei saatu riittävästi kokemuksia järjestelmästä, jotta niiden pohjalta olisi voitu tehdä päätöksiä käyttöönoton laajentamisesta suuntaan tai toiseen. Suurimpana yksittäisenä ongelmana oli todellisen, järjestelmässä olevan datan puuttuminen, joka puolestaan johtui siitä, että järjestelmä ei suostunut ottamaan vastaan aiemmin inventoinnissa käytettyjä Excel-tiedostoja. Järjestelmätoimittaja auttoi pilotointivaiheessa materiaalin viemisessä järjestelmään sekä järjestelmän sisäisen hierarkian luomisessa, mutta koska informaatiota ei koostettu tai tuotu itse, koko tallennusprosessi ja sen tietomassalle osoittamat vaatimukset jäivät jonkin verran epäselväksi.

Jo heti alkuvaiheessa kehittäjätiimi pohti sitä vaihtoehtoa, että koko olemassa oleva, kohteista kerätty data vietäisiin järjestelmään manuaalisesti rivi riviltä. Kun mietittiin, millaisesta tietomäärästä olisi kyse keskimäärin, niin päädyttiin siihen, että suurimmalla osalla kohdevastaavista kyseessä ei olisi mahdoton ponnistus, sillä laitoshuollon tai ruokapalveluiden kohteita ei yhdellä esimiehellä ole tyypillisesti kovin montaa, ja valtaosassa kohteita järjestelmään inventoitava kalustomäärä olisi kuitenkin varsin maltillinen. Tässä etuna nähtiin myös se, että järjestelmän varsinaisiksi käyttäjiksi suunnitellut kohdevastaavat joutuisivat heti opettelemaan järjestelmän käytön ja voitaisiin luottaa, että kalustoinventaario olisi myös heti varmasti ajan tasalla.

Tutkimusraportin kirjoittaja ei tässä vaiheessa esittänyt omaa mielipidettään vaan jäi odottamaan, mitä kohteista paremmin perillä olevat kehittäjäpäällikkö ja järjestelmätukihenkilö ovat asiasta mieltä. Kirjoittaja koki, että hänellä ei ollut riittävästi tietoa kohteista esittääkseen tällaista päätöstä kohdevastaavien puolesta, mutta toi kuitenkin esille

punnittavana olleiden vaihtoehtojen hyviä ja huonoja puolia. Tässä vaiheessa tiimissä ei vielä koettu, että asiassa olisi tarvinnut konsultoida järjestelmän suunniteltuja loppukäyttäjiä. Pohdinnan aikana nousi esiin kuitenkin muutama erityislaatuinen kohde, joiden vuoksi päädyttiin siihen palveluajattelua edustavaan malliin, että kehittäjätiimi yrittäisi ensin itse viedä siihen asti kerätyn tiedon järjestelmään pohjaksi loppukäyttäjille, jolloin heidän tehtäväksi alkuvaiheessa jäisi lähinnä tietojen oikeellisuuden ja ajantasaisuuden tarkistaminen. Tärkein yksittäinen syy tähän oli yhtenä näistä kohteista ollut keskuskeittiö, jonka inventoitava kalustomäärä poikkesi määrältään hyvin merkittävästi muista kohteista.

Valmiiksi kerättyjen Excel-listojen tuonnissa havaittiin kuitenkin heti merkittäviä haasteita. Kohdevastaavien tauluihin aiemmin syöttämä tieto ei ollut määrämuodossa, joka oli kuitenkin perusvaatimus sille, että data saataisiin vietyä yhtenä joukkona järjestelmään. Tyypilliset virheet olivat kirjoitusasussa, esimerkiksi Electrolux-merkkiset laitteet saattoivat olla kirjoitettu välillä muotoon Elektrolux, Eletrolux tai Electolux. Mallimerkinnöissä oli vielä suurempaa kirjavuutta. Sarjanumero- tai muissa yksilöivissä kentissä saattoi olla jotain sinne kuulumatonta tietoa, tai arvoksi oli annettu ”ei ole”, sen sijaan, että kenttä olisi vain jätetty tyhjäksi. Osa määrämuotoiseksi tarkoitettusta datasta oli kirjoitettu pienellä alkukirjaimella, osa isolla.

Tutkimusraportin kirjoittaja ja järjestelmätukihenkilö pikaisen keskinäisen keskustelutuokion perusteella tulivat siihen tulokseen, että taulut yritetään korjata kehittäjätiimin voimin siihen muotoon, että ne voidaan viedä kalustojärjestelmään. Muuta tiimiä konsultoitiiin asiasta ohimennen käytäväkeskusteluissa. Osa virheistä oli helppo korjata Excelin oman etsi-korvaa työkalun ja ehdollisen muotoilun avulla, osa kuitenkin sellaisia, että ne täytyi korjata kenttä kentältä.

Pian kävi kuitenkin ilmi, että tiedon tuominen järjestelmään ei kaikesta huolimatta onnistu siihen tarkoitettulla työkalulla järjestelmän sisällä. Kalustojärjestelmä antoi yleisen virheilmoituksen, josta virheen laatua ei voinut päätellä. Tässä vaiheessa tutkimuksen kirjoittaja turvautui järjestelmätoimittajan tuen apuun, joka sai vietyä datan järjestelmään omien menetelmiensä avulla.



Tässä kehitysprosessin ensimmäisessä syklistä edettiin melkoisella vauhdilla mutta koko kehittäjätiimillä oli tässä vaiheessa yhteinen näkemys siitä, että järjestelmä saadaan laajempaan käyttöön alkukesän aikana, eli vielä hyvissä ajoin ennen heinäkuussa alkavaa kesälomakautta. Väliarvioinnissa havaittiin joitakin uusia haasteita, jotka liittyivät järjestelmässä olevaan hierarkiaan ja tietojen tuontiin, eli siihen, miten tieto saatiin tallennettua järjestelmään ja miten se järjestelmässä esitettiin. Niiden arvioitiin kuitenkin olevan hallittavissa ja ratkaistavissa. Lisäksi järjestelmän toiminnollisuuksia testatessa ja järjestelmätoimittajan kanssa käydyn vuorovaikutuksen aikana kehittäjätiimin keskuudessa alkoi viritä ajatus, että järjestelmässä sisäänrakennettuna oleva huoltotoimenpiteiden kirjaaminen, eli ns. huoltokirja, saattaisi olla hyödyllinen ominaisuus myös kohdeorganisaation käyttöön. Vielä pilottivaiheessa tätä toiminnallisuutta ei pidetty tärkeänä, vaikka sen olemassaolo tiedostettiin alusta alkaen.

Reflektointivaiheessa tehtiin seuraavat löydökset:

- Osa kohdatuista haasteista on selitettävissä sillä, että järjestelmä on toteutettu erilaisella ajatusmallilla kuin mitä omassa organisaatiossa on ajateltu.
- Kalustonhallintajärjestelmästä saataisiin merkittävää lisäarvoa, jos sitä voitaisiin käyttää myös organisaation sisäisenä huoltokirjana, johon se alustavan kokeilun perusteella saattaisi hyvin soveltua.
- Kehittäjätiimi on nyt edennyt järjestelmän käyttöönotossa siihen vaiheeseen, että oma tietämys ei enää riitä koestamaan järjestelmän toimintaa pidemmälle, vaan apuun tarvitaan järjestelmän kaavailtuja loppukäyttäjiä.

### 5.3.3 Järjestelmän käyttöönoton laajentaminen

Kehittäjätiimi päätti laajentaa kalustonhallintajärjestelmän käyttöönottoa aluksi kahden kohdevastaavan alueelle. Toinen kohteista oli keskuskeittiö ja toinen muutamia kaupungin keskusta-alueella sijaitsevia kouluja ja päiväkoteja käsittävä kokonaisuus. Valintaan päädyttiin niiden keskinäisen erilaisuuden vuoksi; siinä missä kouluilla voi olla joitakin kymmeniä inventoitavia tuotantokeittiön keittölaitteita ja laitoshuollon laitteita, keskuskeittiön inventoitavaan kalustokokonaisuuteen kuuluu tuhansia rivejä erilaisia laitteita.

Käyttöönottoa jatkettiin sillä, että kyseiset kohdevastaavat kutsuttiin mukaan yhteiseen palaveriin. Ensimmäisessä kokoontumisessa paikalla oli toisin sanoen kehittäjätiimi ja kohdevastaavat, yhteensä kuusi henkilöä.

Palaverin aikana tutkimuksen kirjoittajalle valkeni, että valitut kohdevastaavat eivät välttämättä ole täysin perillä mistä järjestelmän käyttöönotossa kokonaisuutena on kyse. Tutkimuksen kirjoittajalla ei ollut tässä vaiheessa tietoa, kuinka hyvin asia oli heille ennalta alustettu. Kirjoittajalle jäi heti palaverin jälkeen päällimmäiseksi mielikuva, että tiimiin uutena tulleet henkilöt eivät kyenneet ainakaan välittömästi näkemään uuden järjestelmän tarvetta. Keskuskeittiön kohdalla tähän saattoi vaikuttaa myös se, että heidän käytössään olevaa kalustoa oli jo aiemmin tallennettu toiseen järjestelmään. Kyseinen järjestelmä ei ollut kuitenkaan tarkoitettu varsinaisesti kaluston seurantaan, eikä kalustoa ollut inventoitu sinne samassa laajuudessa kuin mikä oli tarkoitus tehdä nyt käyttöönotettavan järjestelmän kohdalla.

Tässä samassa palaverissa ilmeni myös, että se järjestelmän rakenne ja se tieto, joka oli suunniteltu järjestelmään kerättäväksi ja tallennettavaksi, ei ollut kohdevastaavien mielestä riittävän laajaa. Käytännössä asia tuotiin esille siinä asussa, että jos tällainen järjestelmä otetaan käyttöön, täytyisi sen kyetä tallentamaan myös sellaista dataa, joka auttaisi tukemaan ja sujuvoittamaan kohteen arkisia päivittäisiä toimintoja. Näitä seikkoja ei vielä pilotin aikana tai missään käyttöönoton aiemmassa vaiheessa ollut tullut ilmi. Alkuperäinen järjestelmän valintaan vaikuttanut rajaus oli toteutettu yhdessä ruokapalvelun ja laitoshuollon palveluesimiesten toimesta, eikä kyseisiä tarpeita ollut siinä vaiheessa tuotu esille. Tarve luvattiin ottaa huomioon järjestelmän käyttöönoton edetessä, mutta se jätettiin sivujuonteeksi varsinaisen rajauksen ulkopuolelle, jotta käyttöönotto ei lähde laajenemaan hallitsemattomaksi tai eksy kokonaan väärille raiteille.

Käyttöönoton aloitusvaiheen lopussa tehdyssä reflektoinnissa havaittiin, että kalustonhallintajärjestelmästä voitaisiin saada organisaatiolle merkittävää lisäarvoa, jos siihen yhtenä osa-alueena kuuluva kaluston huoltokirja otettaisiin käyttöön. Tämän takia järjestettiin myös toinen erillinen palaveri, johon kutsuttiin mukaan organisaation oman kiinteistöhuollon esimies sekä yksi organisaation ulkopuolinen laitehuoltoja toteuttava kumppani. Palaveri toteutettiin niin, että organisaation oma väki, eli neljä kehittäjätiimin jäsentä olivat samassa

neuvottelutilassa ja huoltokumppanin organisaatiosta osallistuneet kaksi henkilöä liittyivät mukaan omasta toimipisteestään Skype-äänilyhteydellä. Organisaation oma kiinteistöhuollon esimies ei päässyt tähän palaveriin mukaan.

Hyvin nopeasti palaverin kuluessa osoittautui, että huoltokumppanin puolelta ei järjestelmän käyttöönotolle ollut minkään asteista kiinnostusta. He perustelivat kantaansa sillä, että heidän organisaatiossaan on jo käytössään aivan vastaavassa tarkoituksessa laajempi toiminnanohjausjärjestelmä, jota he käyttävät huoltokohteiden kirjaukseen. He olisivat olleet valmiita ottamaan uuden järjestelmän käyttöön vain sillä ehdolla, että se keskustelisi suoraan heidän oman toiminnanohjausjärjestelmänsä kanssa, jotta heillä vältyttäisiin kaksinkertaisten kirjausten aiheuttamalta lisätyöltä. Huoltokumppanin lopetettua puhelun, kehittäjätiimi jäi keskustelemaan palaverin annista. Todettiin, että organisaatiolla olisi mahdollisuus velvoittaa kumppani järjestelmän käyttöönottoon sen hetkisten sopimusten puitteissa. Tähän ei haluttu kuitenkaan ryhtyä käyttöönoton tässä vaiheessa heidän esittämänsä näkökannan sekä heidän hoitamiensa huoltokohteiden vähyyden vuoksi.

Palaverin päätyttyä organisaation oma kiinteistöhuollon esimies tavoitettiin käytävältä ja pikaisen, tietohallintopäällikön ja tutkimuksen kirjoittajan kanssa kolmistaan käydyn käytäväkeskustelun perusteella hän osoitti suurta kiinnostusta huoltokirjauksiin organisaation omassa kalustonhallintajärjestelmässä. Ilmeni, että tämän suhteen on heillä jo pidemmän aikaa ollut kipuilua, sillä myös organisaation sisäiset, muista riippumattomat, omiin kiinteistöihin ja kalustoon liittyvät huoltokutsut on paremman järjestelmän puuttuessa kirjattu toisen sidosyksikön hallitsemaan järjestelmään, jota käytetään ensisijaisesti organisaation asiakkaalleen, eli tuolle kyseiselle sidosyksikölle toteuttamien huoltokutsujen kirjaamiseen. Siellä ne kuitenkin prioriteetiltaan alhaisina vaikuttavat sidosyksikön mittaamiin huoltokutsujen vasteaikoihin niitä heikentävästi, jonka vuoksi ne on jo pidemmän aikaa haluttu siirtää pois toiseen erilliseen järjestelmään, jota ei kuitenkaan tähän asti ole ollut käytössä.

Keskustelun lopussa sovittiin, että esimiehelle ja hänen alaisuudessaan oleville työntekijöille luodaan järjestelmään muutama testitunnus, jolla he itsenäisesti voivat tutustua järjestelmään ja miettiä, olisiko ratkaisu heille sopiva. Varsinaisesta huoltokirjan käyttöönotosta ei tässä

vaiheessa sovittu mitään ajankohtaa, mutta paikalla olleet kehittäjätiimin jäsenet lupasivat pitää esimiestä ajan tasalla käyttöönoton etenemisestä kohdealueilla.

Näiden edellä kuvattujen palaverien jälkeen käyttöönottovaihe eteni sillä tavalla, että kahdelle aiemmin valitulle kohdevastaavalle annettiin tehtäväksi tutustua kalustonhallintajärjestelmään lähemmin aluksi omalla tahollaan ja kehittäjätiimi jatkoi järjestelmän käyttöönoton edistämistä sekä ilmenneiden uusien haasteiden ratkaisua omalla tahollaan. Jatkosta oli tarkoitus sopia tarkemmin seuraavassa kalenteriin merkityssä palaverissa.

Tässä vaiheessa järjestelmä ei edelleenkään suostunut vastaanottamaan kehittäjätiimin muokkaamia Excel-listauksia ja oli epäselvää, pystyttäisiinkö valmiina Excel-tauluissa olevaa dataa ylipäänsä viemään järjestelmään ilman järjestelmätoimittajan osallistumista. Kehittäjätiimille alkoi olla selvää, että järjestelmän käyttöönotto ei pysy alkuperäisessä aikataulussa ja tämä puolestaan tulisi aiheuttamaan muita haasteita, joista tärkeimmät listattuna seuraavaksi.

Suurimmiksi ongelmakohdiksi tai haasteiksi nähtiin tässä vaiheessa:

- Järjestelmä ei suostu vastaanottamaan aiemmin kerättyä dataa isona joukkona.
- Loppukäyttäjien sitouttaminen järjestelmän käyttöönottoon.
- Ilmeni, että järjestelmän alkuperäinen rajaus ja loppukäyttäjien ilmaisemat tarpeet eivät täysin kohtaa.
- Alun perin aikataulutetut resurssit eivät tule riittämään, on selvää, että projekti tulee venymään kesän yli.
- Kaluston mekaanista merkitsemistä ja merkkien (tagi) soveltuvuutta ei ole päästy kokeilemaan vielä ollenkaan.

Samaan aikaan tutkimuksen kirjoittaja koki, että kehittäjätiimi alkoi etäännyä toisistaan ja käyttöönoton edistäminen alkoi painottua epätasaisesti kehittäjätiimin sisällä. Osaltaan tämä johtui varmasti siitä, että käyttöönotto viivästyi, eikä käytettävissä olevia resursseja ollut aikataulullisesti jaksotettu etukäteen niin pitkälle. Tutkimuksen kirjoittaja koki, että järjestelmän toiminnollisuuksien kanssa ilmenneiden haasteiden ratkaiseminen ja koko

projektin eteenpäin vieminen oli tässä vaiheessa pääasiassa kirjoittajan itsensä vastuulla. Tutkimuksen kirjoittaja ilmaisi nämä kokemansa huolet tietohallintopäällikölle ja tuossa kahdenkeskisessä keskustelussa päätettiin, että peli on vihelletävä hetkeksi poikki ja alkuperäisen nelihenkisen kehittäjätiimin on kokoonnuttava yhteen päättämään jatkosta.

Palaverissa punnittiin eri vaihtoehtoja siihen, miten havaitut ongelmat saataisiin ratkaistua ja järjestelmän käyttöönottoprosessi takaisin hallintaan. Järjestelmän toiminnallisuudessa havaitut ongelmat olivat niin pahoja, että yhtenä vaihtoehtona oli myös käyttöönoton pysäyttäminen ja järjestelmästä luopuminen kokonaan. Järjestelmän ensimmäisen varsinaisen kolmekuukautisen sopimuskauden loppu oli lähestymässä ja oli päätettävä, annetaanko sopimuksen jatkua ja kuinka paljon vielä käytetään omia ajallisia resursseja järjestelmän toimintaan saamiseksi.

Palaverin lopputulema oli se, että päätöstä järjestelmästä luopumisesta ei tehdä ennen kuin on konsultoitu myös järjestelmätoimittajaa. Niihin haasteisiin, joihin tähän mennessä on törmätty, on löydyttävä kuitenkin hyväksyttävä ratkaisu ennen kuin järjestelmän käyttöönottoa voidaan jatkaa eteenpäin. Työnjako sovittiin niin, että tietohallintopäällikkö ja tutkimuksen kirjoittaja konsultoivat järjestelmätoimittajaa ja pyrkivät löytämään hyväksyttävän ratkaisun toiminnollisuuksiin liittyviin ongelmiin. Kehittämispäällikkö ja järjestelmätukihenkilö pyrkivät sitouttamaan loppukäyttäjii eli kohdevastaavia järjestelmän käyttöönoton edistämiseksi ja järjestelmätukihenkilö toimi lisäksi apuna kaluston merkitsemisessä sekä perehdyttämisessä, joka oli hänelle kaavailtu rooli myös alun perin. Kehittämispäällikkö oli yhteydessä laitoshuollon ja ruokapalveluiden palvelualuevastaaviin keskustellakseen järjestelmän uudelleen rajauksesta, eli lähinnä nähdäänkö sille tarvetta ilmenneiden tietojen valossa. Seuraava palaveri päätettiin pitää vielä ennen kesälomakautta, jossa tehtäisiin lopullinen päätös järjestelmän käytön jatkosta.

#### 5.3.4 Järjestelmätoimittajan rooli ja kehitystyö

Järjestelmätoimittajan kanssa vaihdetuilla sähköpostiviesteillä ja soitetuilla puheluilla tässä muuttuneessa ympäristössä, jossa järjestelmän käyttöönotto oli hetkeksi jäädytetty ja asioita pystyi pohtimaan ilman jatkuvaa eteenpäin puskemisen tarvetta, oli havaittavaa vaikutusta monella eri tasolla.

Ehkä tärkeimpänä, aluksi yleisellä tasolla käydyllä keskustelulla oli merkittävä vaikutus keskinäisen luottamuksen palautumiseen. Järjestelmätoimittaja tuntui tarttuvan esitettyihin huoliin niiden vaatimalla vakavuudella ja samalla ymmärrys kasvoi puolin ja toisin. Selvisi, että järjestelmätoimittaja oli parhaansa mukaan, ehkä liiankin auttavaisesti, yrittänyt ratkaista tutkimuksen kirjoittajan heille heidän oman tukipalvelunsa kautta esittämiään ongelmia ja epäkohtia, vaikka järjestelmän suunniteltu logiikka ei näitä aina täysin tukenutkaan. Toisaalta heiltä tunnustettiin, että moni heille esitetty huolenaihe on ollut aivan aiheellinen ja järjestelmässä on ollut niiltä osin varsin selviäkin puutteita. Järjestelmätoimittaja tunnusti suoraan, että heidän aiemmilla asiakkaillaan ei ole ollut seurattavana näin massiivisia kokonaisuuksia, joissa kalustoa on fyysisesti sadoissa eri sijainneissa ja seurattavaa kalustoa kertyy tuhansia rivejä. Selvisi myös, että kohdeorganisaation käyttämä kansiorakenne on aiheuttanut tämän vuoksi järjestelmän hidastumista kauttaaltaan ja he ovat taustalla pyrkineet ratkaisemaan tuota kohdeorganisaatiossakin havaittua ongelmaa erilaisin tietokantaan liittyvin optimoinnein, joita he eivät keskusteluissa tarkemmin avanneet. Myös tiedon tuonnissa kohdatut ongelmat ovat johtuneet samoista seikoista.

Kohdevastaavien kanssa järjestelmän käyttöönottoa ei päästy viemään eteenpäin, sillä he olivat ehtineet kumpikin lähteä kesälomalle. Toisaalta järjestelmätoimittajan kanssa käydyt keskustelut aiheuttivat tässä vaiheessa sen, että käyttöönottoprosessi ei olisi voinut edetä järjestelmän opettelun tai tiedon luonnin kannalta muutenkaan, sillä järjestelmässä olevaan logiikkaan, hierarkiaan ja muuhun tiedon jäsentelyyn on mahdollisesti tehtävä vielä perustavanlaatuisia muutoksia. Palvelualuevastaavien kanssa käydyt keskustelut johtivat siihen, että järjestelmän käyttöön liittyvä rajaus päätettiin pitää toistaiseksi kuitenkin alkuperäisessä muodossaan.

Ennen kehittäjätiimin kesälomia viimeiseksi jääneen yhteisen palaverin mietintöjen pohjalta voidaan tässä toisessa syklissä tunnistaa seuraavat löydökset:

- Jo ensimmäisen syklin aikana tehty havainto järjestelmän erilaisesta ajatusmallista suhteessa kohdeorganisaatioon on paljon perinpohjaisempi kuin aluksi luultiin, eikä järjestelmää voida käyttää ollenkaan sillä tavalla, kuin miten aiempi data kohteista on kerätty.

- Järjestelmän käyttöönottoa laajennettaessa täytyisi uusien kohteiden valintaan ja määrään kiinnittää jatkossa erityistä huomiota niin, että valinnat tukevat ensisijaisesti käyttöönottoprosessin etenemistä.
- Tiedon jakaminen monilla eri tasoilla niin organisaation sisällä kuin kumppanien suuntaan on ensiarvoisen tärkeää jo pelkästään luottamuksen säilyttämiseksi.

### 5.3.5 Poisoppiminen ja oman ajattelutavan muuttaminen

Kun muu kehittäjätiimi oli kesälomalla, lähti tutkimuksen kirjoittaja toteuttamaan vaadittavaa muutosta kalustohallintajärjestelmän sisällä. Ennen kesälomia oli muun tiimin kanssa sovittu, että mikäli muutokset vaativat koko sen hetkisen järjestelmän tyhjentämistä, näin voidaan menetellä. Käytännössä näin myös piti tehdä, sillä siihenastinen data oli jäsennelty liian syvällä tasolla, joka aiheutti sen, että järjestelmään oli luotu tuhansia jatkossa tarpeettomaksi jääviä kansioita, joiden yksittäinen poistaminen olisi ollut hitaampaa kuin aloittaminen alusta.

Tämä kansioden yletön määrä todennäköisesti aiheutti SaaS-palveluna toimivalle järjestelmälle myös ylimääräistä hitautta, koska järjestelmää ei ollut suunniteltu moिसelle rakenteelle. Yhden kansion poistaminen kesti järjestelmän hitauden vuoksi lähes kymmenen sekuntia, eikä päätason kansiota voinut poistaa, ennen kuin kaikki alemman tason kansiot olivat tyhjäät ja myös itse alikansiot poistettu. Vaikka ajatus tuntui vaikealta, ei ollut kuitenkaan mitään epäilystä, etteikö nopeampaa olisi tyhjentää koko taulu ja luoda uudelleen mietitty rakenne alusta alkaen uusiksi. Oli selvää, että järjestelmän kannalta kerran sinne luotuja kansioita tai hierarkioita ei ollut tarkoitettu suurissa määrin poistettaviksi.

Haastavinta tässä prosessissa oli oppia ajattelemaan jo tutuksi tullut järjestelmä kokonaan uudella tavalla. Siinä missä aiempi logiikka noudatteli suoraan kohdeorganisaation omaa organisaatiokaaviota, uusi logiikka perustui siihen, että vain osa tuosta organisaation hierarkiasta oli kansiorakenteessa ja loput sijaitsivat tuotekortteihin ja erilaisiin näkymiin upotettuna. Tämä lisäsi tuotekortteja aiemmasta kahdesta kappaleesta yli kolmeenkymmeneen ja vaikeuttaa toki jatkossa niiden ylläpitämistä, mutta samalla se tiputti kansioden määrää vain murto-osaan entisestä. Rakenteesta tuli kokonaisuutena lopulta hallittavampi ja helpommin omaksuttavampi ja vaikka se käytännössä esti aiempien Excel-listojen tuomisen järjestelmään

alun perin suunnitellulla tavalla, niin uuden tiedon tuonti sille kuuluvaan paikkaan helpottui jatkossa järkevälle tasolle.

Aiempi ratkaisu perustui virheellisesti siihen olettamukseen, että organisaatiokaaviota mukaileva järjestelmä olisi käyttäjien kaikkein helpoin omaksua. Tämä piti paikkaansa vain admin-tason käyttäjille. Kohdevastaavat eivät koskaan tulisi näkemään organisaatorakenteesta kuin vain oman kohdealueensa kansiot, joten sillä, noudatteleeko järjestelmä organisaatiokaaviota vai ei, ei tulisi olemaan valtaosalle järjestelmän käyttäjistä minkäänlaista merkitystä. Myös järjestelmän erilaiset soveltamistavat ja hyötynäkökulma olivat tarkentuneet vasta käyttöönoton aikana, joten käyttöönoton pitkittyessä oli tavallaan kasvettu ulos alkuperäisestä vaatimusmäärittelystä ja tästäkin syystä järjestelmää piti oppia näkemään muunakin, kuin pelkkänä tilana säilöä sinne se data, mikä aiemmin oli tallennettu Excel-  
taulukoihin.

### 5.3.6 Projektin pysäyttäminen ennen käyttöönoton laajentamista

Kesän kääntyessä loppuilleen ja kehittäjätiimin muiden jäsenten palatessa työhönsä, uudella ajattelutavalla toteutettu järjestelmä oli pääpiirteissään valmis. Otti kuitenkin aikansa, ennen kuin kehittäjätiimin jäsenet pääsivät muilta kesän aikana kasaantuneilta töiltään uudelleen projektin pariin.

Seuraavassa vaiheessa järjestelmään lähdettiin viemään onnistuneesti uutta tietoa aluksi järjestelmätukihenkilön toimesta ja seuraava looginen askel olisi käytön laajentaminen uusiin, valittuihin kohteisiin.

Käyttöönoton jalkauttamista kentälle yritettiin muutamaa otteeseen kehittäjätiimin voimin, mutta hyvin laihoihin tuloksiin, mikä puolestaan aiheutti turhautumista tiimin sisällä. Suurimmaksi syyksi epämuodollisissa keskusteluissa koettiin, että kalustonhallintajärjestelmän käyttöönotolle ei ollut riittävästi johdon ohjausta, joka olisi luonut painoarvoa käyttöönoton laajentamiseksi. Nyt uudet, mukaan suunnitellut kohdevastaavat kieltäytyivät järjestelmän käyttöönotosta joko aikataulusyistä tai vedoten siihen, että kalusto oli viimeisen kahden vuoden aikana vasta inventoitu Excel-taulukoihin, joten työ olisi tässä vaiheessa turhaa. Järjestelmän



hyötynäkökulmaa ei käyttäjien keskuudessa onnistuttu näkemään, eikä kehittäjätiimillä toisaalta ollut takanaan sellaisia muskeleita, että perusteet järjestelmän käyttöönoton laajentamiselle kehittäjätiimin ulkopuolella olisivat olleet riittävän painavia.

Samaan aikaan myös järjestelmän käyttöönoton edistäminen jäi pitkälti yhden kehittäjätiimin jäsenen, eli järjestelmätukihenkilön harteille. Tutkimuksen kirjoittajalla oli tuossa vaiheessa työn alla toinen projekti, joka vei valtaosan työajasta, eikä aika riittänyt kalustonhallintaprojektin jatkuvaan edistymisen seuraamiseen tai mukana olemiseen. Toisaalta kirjoittaja koki, että kyseessä ei missään vaiheessa ollut yksinomaan hänen ohjaukselleen kuuluva projekti. Tutkimuksellisista syistä kirjoittaja oli toki joutunut ottamaan projektin käyttöönottovaiheessa isompaa roolia kuin mitä hänelle oli muuten ajateltu, mutta kirjoittajan käsityksen mukaan kyseessä oli edelleen koko kehittäjätiimin yhteinen ponnistus niiden alkuperäisten roolien mukaisesti, jotka heti käyttöönottoprojektin pilotoinnin alussa oli suunniteltu. Tämä ajatus sai vahvistusta myös tietohallintopäällikön kanssa päivittäin käydyissä, yleisiin työruutiineihin liittyneissä keskusteluissa, joiden mukaisesti kirjoittaja alkoi aikatauluttaa omaa työaikaansa enemmän muihin meneillään oleviin hankkeisiin.

Projekti keskeytettiin lopulta kokonaan syyskuun aikana järjestettyihin esimiespalavereihin, joiden yhteydessä organisaation talouspäällikkö kuultuaan palvelualueiden johtajia linjasi, että kohdevastaavien ajankäyttö on keskitettävä toistaiseksi seuraavan kauden budjettien laskemiseen, eikä käyttöönottoa voida ajatella laajennettavan kohteisiin kuin aikaisintaan vasta budjetin valmistuessa. Kehittäjätiimi kokoontui saman pöydän ääreen ja lyhyen arvioinnin perusteella tultiin siihen tulokseen, että järjestelmän jatkokehittämiseksi tai käyttöönoton laajentamiselle ei ole tässä vaiheessa mitään todellisia mahdollisuuksia, joten jatkotoimet päätettiin yksimielisesti lykätä budjettien valmistelukauden yli loka-marraskuulle.

Kolmannessa, ajallisesti varsin pitkäksi venyneen syklin päätteeksi voitiin tunnistaa seuraavat löydökset:

- Järjestelmän kehitystyöhön ja käyttöönottoon osallistuvan tiimin jäsenten valintaan tulisi kiinnittää enemmän huomiota heti projektin alussa niin, että käyttöönoton laajentuessa uutena mukaan tulevat henkilöt ovat olleet mielellään ainakin sivustaseuraajia ja tuossa vaiheessa jo sitoutuneita järjestelmän edistämiseen.

- Ei riitä, että pelkästään järjestelmän kehittämiseen on varattu resursseja, myös varsinaiseen käyttöönottoon eli jalkauttamisvaiheeseen osallistuvilla henkilöillä, tässä tapauksessa kohdevastaavilla, on oltava käytössään vähintään ajallisesti riittävät resurssit.
- Tämän suuruista hanketta ei voi siirtää kehitysvaiheesta organisaation tai edes palvelualueen laajuiseen käyttöönottovaiheeseen ilman johdon tukea ja johtotasolla tapahtuvaa ajan ja voimavarojen resursointia. Kehittäjätiimillä ei ole tämän tyyppisessä organisaatiossa tarvittavaa auktoriteettia käyttöönoton laajentamiseen kehitysvaiheesta asti sitoutuneen käyttäjäjoukon ulkopuolelle.

#### 5.4 Nykytila ja havainnot muuttuneessa ympäristössä

Kalustonhallintajärjestelmä oli suurimman osan loka-marraskuuta horrosvaiheessa, eikä mitään merkittävää kehitystä tapahtunut järjestelmän ympärillä. Kehitystiimissä mukana oleva järjestelmätukihenkilö oli testannut järjestelmän käyttöönottoa yhden kohdevastaavan kanssa, ja samalla koetun perusteella luonut käytännönläheistä ns. vaihevaiheelta ohjeistusta järjestelmän käyttöön muille loppukäyttäjille. He kokeilivat yhdessä onnistuneesti myös pintanumeroiden eli tagien käyttöä.

Järjestelmään oli uusille, mukaan tulevaisuun suunnitelluille kohdevastaaville luotu tässä vaiheessa yli 30 kappaletta kohdealueen hierarkialle valmiiksi rajattuja tunnuksia, ja nuo tunnukset oli toimitettu asianosaisille sähköpostitse, mutta kukaan heistä ei lokin perusteella ollut kirjautunut järjestelmään vielä kertaakaan kyseisen ajanjakson aikana.

Tutkimusraportin kirjoitushetkellä, eli marraskuun lopulla kalustohallintajärjestelmän käyttöönotto oli edennyt organisaation johtoryhmän käsiteltäväksi. Alustavan esitetyn laajuuden mukaan ensimmäisessä käyttöönoton laajentamisen vaiheessa olisi mukana kaikki ruokapalvelun ja laitoshuollon kohteet yhdeltä palvelualueelta. Käytännössä tämä tarkoittaisi, että fyysisiä kohteita olisi yli 150 kappaletta, pääasiassa kouluja ja päiväkotia. Näissä osassa on sekä keittiö- että laitoshuollon palvelut, osassa vain toinen näistä. Keittiöitä on kahdenlaisia, toiset palvelukeittiöitä, toiset tuotantokeittiöitä, joista jäljemmäksi mainituissa luetteloitavan kaluston määrä on suurempi. Jos käyttöönoton seuraava vaihe tapahtuisi esitetystä laajuudesta,

käytännössä puhutaan tuhansista luetteloitavista riveistä, jotka sijaitsevat maantieteellisesti hajallaan pitkin kunnan aluetta, sadan kilometrin säteellä kuntakeskuksesta.

Taluspäällikön sekä muun johdon päätettäväksi jäi myös se, luetteloidaanko se omaisuus, joka sijaitsee ns. elinkaarikohteissa, eli esimerkiksi niissä keittiöissä, joissa kohdeorganisaatio on vuokralla ja kaluston katsotaan kuuluvan kiinteistöihin. Mikäli kohdeorganisaation oma huoltoyksikkö huolehtisi kyseisistä laitteista, huoltokirjan kannalta olisi kuitenkin välttämätöntä, että myös tämä kalusto olisi tuotu järjestelmään.

Kehittäjätiimin rooliksi käyttöönoton tässä vaiheessa jäisi kohdevastaavien perehdyttäminen, joka olisi tarkoitus toteuttaa kolmena erillisenä työpajana, joista yhteen kunkin kohdevastaavan olisi ilmoitauduttava. Ajallisesti tämän olisi ajateltu tapahtuvan joulukuussa, mikä tarkoittaisi, että pilotoinnin ja jalkauttamisvaiheen välillä olisi ehtinyt kulua aikaa yhdeksän kuukautta, mikä olisi noin puolet enemmän, mitä alun perin oli ajateltu. Huoltokirjan käyttöönoton ajankohdasta ei kirjoitushetkellä ollut tehty vielä mitään päätöksiä, mutta se ei joka tapauksessa voisi tapahtua, ennen kuin valtaosa kalustosta olisi tuotu järjestelmään.

## 6 TULOKSET

Tässä luvussa esitellään tutkimuksen tulokset. Tutkimus toteutettiin toimintatutkimuksena noudattaen Susmanin ja Everedin (1978) kehittämää syklisten prosessien mallia (Kuva 4). Tutkimuksessa on tunnistettavissa laskentatavan mukaan kolmesta viiteen syklistä prosessia, johon jokaiseen sisältyi mallin mukaisesti viisi vaihetta; *diagnosointi*, *toiminnan suunnittelu*, *toiminnan toteutus*, *arviointi*, sekä *reflektointi*, jossa pyrittiin tunnistamaan kunkin syklin prosesseissa tehdyt löydökset ja luomaan niiden avulla uutta tietoa niin tutkimuskysymyksiä, kuin myös tutkimuksen seuraavaa sykliä varten.

Tutkittua järjestelmän käyttöönottoa edelsi järjestelmän pilotointi, joka oli edennyt samanlaisena syklisenä prosessina kuin varsinainen käyttöönottovaihe, mutta jota ei sisällytetty varsinaiseen tutkimukseen. Pilotoinnissa tehtyjen, järjestelmän vaatimusmäärittelyyn ja sen todettujen toiminnollisuuksien välisten löydösten, sekä samassa yhteydessä tehdyn kevyen riskianalyysin perusteella järjestelmä eteni varsinaiseen käyttöönottovaiheeseen, mutta löydöksiä ei voida pitää merkittävänä tutkittavan aiheen kannalta, joten pilotointivaihe päätettiin jättää kokonaisuudessaan varsinaisen tutkimuksen ulkopuolelle ja sen voisi ajatella tutkimusprosessin kannalta ns. tärkeän alkusysäyksen antaneena nollasyklinä.

Ensimmäisen varsinaisen tutkimusprosessin syklin päätteeksi saadut löydökset liittyivät järjestelmän käytön ajatteluun, järjestelmän käyttöarvoon organisaatiossa sekä käyttöönoton laajentamisen tarpeeseen, joka olisi välttämätöntä tietämyksen lisäämiseksi. Porrasteinen, alun perin organisaation rakennetta heijastelevaksi ajateltu järjestelmä vaikutti haasteelliselta toteuttaa, eikä järjestelmätoimittajan ja organisaatiota edustaneen kehittäjätiimin ajattelumallit täysin kohdanneet. Toisaalta organisaation sisällä ja järjestelmätoimittajan suuntaan käydyissä ajatustenvaihdossa järjestelmälle löydettiin uutta käyttöarvoa organisaatiossa mahdollisen huoltokirjan muodossa. Huomattiin myös, että kehittäjätiimin tietämys järjestelmän käyttökohteista ei enää riittänyt käyttöönoton edistämiseksi, vaan koettiin, että apuun tarvitaan järjestelmän kaavailtuja loppukäyttäjiä.

Toisen tutkimusprosessin syklin päätteeksi tehdyssä reflektoinnissa vahvistui se jo aiemmassa vaiheessa tehty havainto, että järjestelmä ei sovellu organisaation käyttämään ajattelumalliin,

vaan ratkesi, että organisaation aiempaa ajattelutapaa täytyisi muuttaa. Nähtiin lisäksi, että järjestelmän ensimmäisessä käyttöönottovaiheessa täytyisi kiinnittää erityistä huomiota kohteiden valintaan niin, että ne tukisivat ensisijaisesti käyttöönottoprosessin etenemistä vastakohtana sille, että ne edustaisivat heti mahdollisimman monipuolisesti järjestelmän lopullisia käyttökohteita. Havaittiin myös, että tiedon jakaminen organisaation kaikilla tasoilla, kuin myös kumppaneiden suuntaan, olisi ensiarvoisen tärkeää jo pelkästään luottamuksen ylläpitämiseksi.

Kolmannessa, ajallisesti muita pidemmässä tutkimusprosessin syklissä tehtiin jälkikäteen arvioituna tutkimuksen kannalta ehkä tärkeimmät löydökset. Ensinnäkin olisi ensiarvoisen tärkeää, että järjestelmän kehitystyöhön ja käyttöönottoon osallistuvien henkilöiden valintaan kiinnitettäisiin heti projektin alkuvaiheessa huomiota niin, että käyttöönoton laajentuessa uutena tulevat henkilöt olisivat jo etukäteen tiedossa ja ovat olleet tuossa vaiheessa ainakin sivustaseuraajina mukana kehittämisessä siten, että he olisivat valmiiksi sitoutuneita järjestelmän käyttöönoton edistämiseen. Toiseksi ei riitä, että pelkästään järjestelmän kehittämiseen on varattu resursseja, myös varsinaisessa jalkauttamisvaiheessa käyttäjillä olisi oltava käytössään vähintään ajallisesti riittävät resurssit ja tietämys käyttöönoton perusteista. Kolmanneksi tutkimuksessa käyttöönotettu järjestelmä oli suuruusluokaltaan sellainen, että sitä ei voisi jalkauttaa kokonaisuudelle palvelualueelle tai koko organisaation laajuuteen ilman johdon tukea ja johtotasolla tapahtuvaa ajan ja voimavarojen resursointia. Kehitysvaiheeseen sitoutuneella tiimillä ei itsellään ole tämän tyyppisessä porrasteisessa organisaatiossa tarvittavaa auktoriteettia, jotta käyttöönoton laajentamiselle olisi todellisia edellytyksiä.

Järjestelmän käyttöönotto oli tutkimusraportin kirjoitushetkellä johtoryhmän käsiteltävänä, eikä siellä päätetyt linjaukset olleet vielä selvillä. Mikäli käyttöönotto etenisi kuten alustavasti oli esitetty, kehittäjätiimin jäsenille jatkossa varattu rooli liittyisi lähinnä uusien käyttäjien perehdyttämiseen sekä käytön aloituksen tukemiseen ja varsinainen kehittäjätiimi purettaisiin.

Kirjoitushetkellä tiedettiin, että johto on resursoimassa voimavaroja käyttöönoton laajentamiseksi ainakin yhdelle palvelualueelle ja järjestelmän käyttöönotolle olisi tämän perusteella tulossa nyt myös tarvittava johdon tuki.

## 7 JOHTOPÄÄTÖKSET

Tämän luvun tarkoitus on tutkimuksen aikana tehtyjen havaintojen ja löydösten sekä tutkimusraportin alussa esitellyn aiemman tutkimuksen avulla etsiä vastauksia tutkimuskysymyksiin ja tutkimusongelmaan.

Tutkimuksen edetessä oli mielenkiintoista huomata, miten järjestelmän kehittämisen ja käyttöönoton edetessä tehdyt havainnot ja löydökset olivat usein löydettävissä aiemmasta tutkimuksesta ja toisaalta miten aiempi tutkimus tarjosi teoriapohjaa ja erilaisia konkreettisia ratkaisumalleja koettuun ongelmaan ja tutkimuskysymyksiin tutkimuksen edetessä.

### 7.1 Tutkimuskysymys 1: Organisaation kehittämistarpeet

Tässä alaluvussa pyritään vastaamaan tutkimuskysymykseen: *Ilmeneekö organisaatiossa sellaisia kehittämistarpeita, joita ei ole osattu ottaa huomioon nykyisten tietojärjestelmien käyttöönotossa ja niihin liittyvissä prosesseissa?*

Wright (2005, s. 156) tuo esille, miten yhä useammat tietämyksenhallinnan käytännöt painottavat luonnollisia tiedon luomisen ja jakamisen prosesseja, kuten käytäntöyhteisöt ja osaavien työntekijöiden linkittäminen toisiinsa. Kelloway ja Barling (2000, s. 287) jatkavat, että kyvykkäiden ja motivoituneidenkin tietotyöntekijöiden sitouttaminen onnistuu vain, jos sen tekijöille on annettu siihen mahdollisuudet. Tähän liittyy olennaisesti työn suunnittelu, muutosjohtaminen, sosiaalinen kanssakäyminen ja näitä kaikkia tukeva työkuultuuri.

Tutkimukseen liittyvän kalustonhallintajärjestelmän käyttöönoton edetessä kehittäjätiimi kohtasi toistuvasti ongelmia sen suhteen, että sen suunnitellulla käyttäjäkunnalla ei ollut riittävästi tietämystä käyttöönoton perusteista eikä järjestelmän käyttöönotolle ollut muutaakaan johdon tukea tai ohjausta, mikä perinteistä arvojärjestystä noudattavassa organisaatiossa aiheuttaa sen, että hankkeeseen ei käyttäjäkunnan keskuudessa helposti uskota.

Toisaalta vaikka järjestelmän käyttöönotolle olisikin olemassa kaikki mahdollinen johdon ohjaus ja tuki, ei ole varmaa, että järjestelmän omaksuminen tai työskentelytapojen muutokset

olisivat organisaatiossa välittömiä tai muutenkaan itsestäänselvyys. Keen (1981, s. 24) käyttää tutkimuksessaan ilmaisua sosiaalinen hitaus, jolla hän tarkoittaa, että vaikka organisaatiossa kuinka yritettäisiin aikaansaada muutosta, mitään ei näytä tapahtuvan. Keen listaa tähän neljä pääsyitä, jotka liittyvät päätöksenteon prosesseihin, tiedonkäsittelyn kokemusperäisyyteen, organisaation kompleksisuuteen ja organisaatiossa tietoisesti otettuihin varovaisiin kehitysaskeliin sekä tiedon yleiseen arvostukseen organisaation päivittäisessä toiminnassa. Keen jatkaa (1981, s. 26, 28), että kyseessä ei ole suinkaan tietohankkeen merkityksettömyydestä johtuva asia, vaan että siihen liittyvä päätöksenteko on moniulotteista, tunnepitoista ja konservatiivista. Uusien teknologioiden käyttöönotto koetaan käyttäjien keskuudessa näistä syistä tungettelevana ja jos niiden merkitystä omaan työhön ei onnistuta heti näkemään, ne saatetaan kokea suorana kritiikkinä työntekijää itseään kohtaan. Tietojärjestelmät usein muuttavat tiedon jakautumista ja rikkovat organisaation sisäisiä monopoleja, jolloin ne voidaan nähdä myös suurempana työyhteisöä koettelevana poliittisena siirtona.

Vastaavanlainen havainto tehtiin myös tutkimuksen aikana. Kun järjestelmän käyttöönottoa pyrittiin laajentamaan, kohdattiin vastustusta vedoten aikataulusyihin tai siihen, että käyttöönoton vaatima työ oli tehty jo kertaalleen vain muutama vuosi aikaisemmin. Engeström (2004, s. 84, 86) puhuu kirjassaan vakiintuneesta ympäristöstä ja sen aiheuttamasta perspektiiviriippuvuudesta. Toiminnan teorian näkökulmasta uudet toimintajärjestelmät tuovat mukanaan vaikeasti ennakoitavaa dynamiikkaa.

Keen painottaa (1981, s. 26) sosiaalisen hitauden voittamisessa näitä kolmea haastetta;

- Ennen muutosta tarvitaan valtava määrä työtä, jotta muutos koetaan käyttäjien joukossa tarpeelliseksi ja he sitoutuvat siihen.
- Muutos täytyy vakiinnuttaa osaksi organisaation toimintakulttuuria niin että se ei ole riippuvainen tiettyjen yksittäisten tahojen olemassaolosta (suunnittelija, konsultti).
- Löydetään menestykseen johtavat tunnusmerkit ja viedään tavoitteet loppuun.

Tutkimuksen aikana havaittiin haasteita myös tiedon välittämisessä ja sen merkitys korostui yksistään jo vallitsevan luottamuksen kannalta. Kehittäjätiimin usko järjestelmätoimittajaan saatiin palautettua vain yhden heidän kanssaan käydyn keskustelun avulla. Tieto siitä, että

järjestelmän käyttöönottoa on alettu edistämään myös johdon tasolla, puolestaan valoi käyttäjätiimissä uskoa käyttöönottoprojektin etenemiseen.

Tiedon välittämistä ehkä vielä merkittävämpi haaste oli kuitenkin tiedon saaminen oikealla hetkellä. Yleensä saatu tieto oli kyllä validia, mutta tyypillisesti sitä joutui pyytämään useita kertoja tai tiedon saannissa oli pitkiä viiveitä. Moni kehittämisen ja käyttöönoton kannalta oleellinen asia selvisi vasta jälkikäteen, eli siinä vaiheessa, kun tiedolla oli enää vain vähäinen merkitys. Haastetta tiedon välittämisessä esiintyi yhtä lailla kehittäjätiimin sisällä, järjestelmätoimittajan suuntaan, johdon ohjauksen suuntaan, kuin myös järjestelmän käyttöönoton laajentuessa valittuihin käyttäjiin ja käyttökohteisiin.

Xu ja Bernard (2013, s. 41) näkevät, että organisaatioiden sisäisistä tehtävistä on tullut entistä monimutkaisempia ja niiden menestykselliseen hoitamiseen tarvitaan jatkuvasti tehokkaampaa yhteistyötä ja koordinoitaitaitoja. Tiedot, taidot ja työntekijät täytyisi saada tehokkaammin yhteen, jotta tehtävistä suoriuduttaisiin jatkuvasti parhaimmalla mahdollisella tasolla. Fricke (1994, s. 63) tiivistää, että ylhäältäpäin ohjatut strategiat eivät sovi sellaisiin kehittämisprosesseihin, joilta toivotaan joitain uudenlaisia ratkaisuja. Hän jatkaa, että työntekijöiden on mahdotonta sitoutua työhönsä ja samalla pyrkiä vaikuttamaan työnsä kehittämiseen, jos hänellä ei ole riittäviä tietoja toiminnan syistä ja perustelusta.

Bosch-Siitsemä ja muut (2009, s. 538) erottelevat tutkitun perusteella viisi kategoriaa, joilla nähdään olevan vaikutusta tietotyön tulokseen:

- Tehtävien sisältö, monimutkaisuus, keskinäisriippuvuus ja tehtävän suoritustapa
- Tiimin rakenne ja kokoonpano (tiimin koko, monimuotoisuus, taidot, tieto)
- Tiimiprosessit, jotka liittyvät kommunikaatioon, tehtävien suunnitteluun ja koordinaatioon, sekä luottamuksen rakentamiseen
- Se fyysinen, virtuaalinen tai sosiaalinen tila, jossa työ suoritetaan
- Konteksti, jossa tietotyötä tehdään (kulttuuri, strategia, säännöt ja palkinnot)

Tutkimuksen aikana havaittiin, että näistä etenkin tiimin rakenteeseen ja tiimiprosesseihin olisi kiinnitettävä jatkossa enemmän huomiota. Edellä tulleiden tiedon välittämisen ja muiden tiimiprosesseihin liittyvien haasteiden lisäksi koettiin, että kehittäjätiimillä ei ollut enää



riittävää tietämystä järjestelmän käyttöönoton laajentuessa. Moni haaste olisi ratkennut pelkästään sillä, että tieto olisi ollut saatavilla oikealla hetkellä sekä riittävän laajana kokonaisuutena, ja tätä olisi puolestaan edesauttanut, että mukaan olisi sitoutunut kehittäjätiimin lisäksi enemmän henkilöitä myös loppukäyttäjistä ja johdon tasolta.

## 7.2 Tutkimuskysymys 2: Toimintamallit ja käytännöt

Tässä alaluvussa pyritään vastaamaan tutkimuskysymykseen: *Onko organisaation sisällä tunnistettavissa jo valmiita toimintamalleja ja arkisia työkäytäntöjä, joita soveltamalla käyttäjiä voitaisiin tukea ja sitouttaa toistuvissa tietojärjestelmämuutoksissa?*

Kuten aiemmassa luvussa todettiin, moni tietojärjestelmän käyttöönottoa koskevista organisaation sisäisistä haasteista liittyy tutkimuksen löydösten ja havaintojen perusteella tiedon välittämiseen, tiedon saavuttamiseen, muutosten perustelemiseen ja yleiseen muutosvastarintaan, joiden taustalla voi olla esimerkiksi pelko oman aseman muuttumisesta tai muut eturistiriidat. Näiden kaikkien kohdalla ratkaisu liittyy tavalla tai toisella vuorovaikuttamiseen.

Bosch-Sijtseman ja muiden (2009, s. 534) mukaan tietotyöhön käytetty aika jakautuu kolmeen osaan:

- Aika, joka käytetään yksintyöskentelyyn.
- Aika, joka käytetään teknologioiden avulla välitettyyn yhdenaikaiseen ja viivästettyyn vuorovaikutukseen.
- Aika, joka käytetään kasvokkaiseen vuorovaikutukseen.

Tämä jako kuvastaa hyvin myös kehittäjätiimin ja heidän sidosryhmiensä välistä ajankäyttöä tutkimuksen aikana. Teknologioiden avulla välitetty kommunikointi käytiin pääasiassa sähköpostilla (viivästetty vuorovaikutus) ja Skypellä (yhdenaikainen vuorovaikutus) ja tiimin yhteiset palaverit käytiin aina mahdollisuuksien mukaan kasvokkain, mikä oli merkityksellistä.

Bosch-Siitsema ja muut (2009, s. 540, 541) ehdottavat, että seuraavat tiimiprosessit ovat hyödyllisiä tietotyön tuottavuudelle hajautetuissa tiimeissä:

- Ihmisten vuorovaikutukseen liittyvät prosessit, kuten keskinäinen luottamus, korkea itsenäisyys, vahva tiimi-identiteetti, vähäiset konfliktit ja korkea yhtenäisyyden tunne.
- Selkeät suunnitteluprosessit, kuten tehtävän tavoite, roolien selkeys ja yhteiset säännöt sekä normit.
- Toimintaprosessit, kuten tiimien koordinointi, tehokas kommunikaatio sekä sitoutuneet ja motivoituneet osallistujat.

Kehittäjätiimissä koettiin, että hyödyntämällä näitä valmiita, vuorovaikutukseen varattuja yhteisiä hetkiä tehokkaammin ja huomioiden paremmin yllä luetellut tiimiprosessit, kuten roolitus, sekä niin, että myös järjestelmän loppukäyttäjille varattaisiin näihin tapaamisiin rooli jo varhaisessa vaiheessa, saataisiin mukaan valmiiksi sitoutuneita käyttäjiä, jotka levittävät viestiä eteenpäin kentälle.

Kuten Keenin ensimmäinen haaste kuului, ennen muutosta tarvitaan valtava määrä työtä, jotta muutos koetaan käyttäjien joukossa tarpeelliseksi ja he sitoutuvat siihen. Käytännössä tämä tarkoittaisi muun muassa, että kiinnitettäisiin erityistä huomiota Bosch-Siitseman ja muiden (2009, s. 538) mainitsemaan viiteen kategoriaan ja näistä etenkin;

- tiimin rakenteeseen ja kokoonpanoon (tarkemmin tiimin koko, monimuotoisuus, taidot ja tieto), sekä;
- tiimiprosesseihin, joihin kuuluvassa keskustelussa muistetaan perustella järjestelmä käyttäjälle ja saavutetaan luottamus sekä osallistumisella että osallistuttamisella.

Keenin ennakoiva malli (1981, s. 30) tiivistää asian viiteen kohtaan:

- Varmista, että sinulla on täydet valtuudet toteuttaa suunniteltu muutos.
- Tunnista vastarinta ja kohtele sitä signaalina, johon tulee vastata.
- Pyri sopimaan asiat kasvotusten (jotta sovitusta pidetään paremmin kiinni).
- Ryhdy sisäpiiriläiseksi ja työskentele määrätietoisesti rakentaaksesi henkilökohtaista uskottavuutta.
- Sitouta käyttäjät jäseniksi varhaisessa vaiheessa.

Muut aiemmassa tutkimuksessa esille tulleet toimintamallit liittyvät enemmän yleiseen tietotyön muutokseen ja muutosjohtamiseen organisaatiossa. Drucker (1999, s. 84) korostaa tietotyöläisen itseohjautuvuutta ja itsenäisyyttä. Hän painottaa, että johdon näkökulmasta tietotyöntekijää tulee tarkastella organisaation voimavarana (asset), ei kustannusnäkökulmasta (cost). Kelloway ja Barling (2000, s. 293) vievät tämän näkemyksen vielä astetta pidemmälle ja heidän mukaansa tietotyöläisiä pitäisi ajatella pikemminkin sijoittajina (investor). Tämä sen vuoksi, että tietotyöntekijä viime kädessä itse päättää, haluaako hän sijoittaa tietopääomaansa organisaatioon, millä hetkellä ja kuinka paljon.

### 7.3 Tutkimuskysymys 3: Piilevät taidot ja kyvyt monitoimittajaympäristössä

Tässä alaluvussa pyritään vastaamaan kolmanteen ja viimeiseen tutkimuskysymykseen: *Millä tavoin piilevät taidot ja kyvyt saadaan nostettua esiin kohdeorganisaation monitoimittajaympäristössä?*

Tähän tutkimuskysymykseen ei tutkimuksen avulla ehditty saamaan suoraa vastausta tutkimuksen keskeydyttyä ennen varsinaista jalkautusvaihetta. Tutkimuksen kirjoittaja tuli kuitenkin tutkimuksen aikana tehtyjen havaintojen ja löydösten sekä aiempiin kahteen tutkimuskysymykseen löytyneiden vastausten pohjalta siihen tulokseen, että piilevien taitojen ja kykyjen esiin saaminen liittyy hyvin läheisesti organisaatiokulttuuriin ja organisaatiossa tapahtuvaan tietotyön muutokseen. Kuten Kelloway ja Barling (2000, s. 293) toteavat, organisaatio ei voi koskaan omistaa työntekijöidensä hallussaan olevaa tietoa. Organisaatio ei voi myöskään pakottaa tietotyöntekijää oppimaan, tai vaatia häneltä uusia ideoita.

Organisaation tehtävänä on sen sijaan luoda sellainen ympäristö ja organisaatiokulttuuri, mikä motivoi ja sitouttaa tietotyöntekijää. Tähän Kelloway ja Barling (2000, s. 294) esittelevät mallin, jossa muutosjohtajuudella, työn oikealla suunnittelulla, sosiaalisella vuorovaikutuksella ja organisaatiokulttuurilla pyritään vaikuttamaan työntekijöiden kykyihin, motivaatioon ja mahdollisuuksiin niitä parantavasti (Kuva 1).

Despres ja Hiltrop (1995, s. 51) jatkavat, että erilaiset palkitsemisjärjestelmät ovat myös toimivia, kunhan niissä huomioidaan, että ne ovat ulkoisesti kilpailukykyisiä, sisäisesti

oikeudenmukaisia, pidemmällä aikavälillä johdonmukaisia, ja painottavat organisaation kulttuurista ja yhteiskuntapoliittista näkökantaa sekä työn mielekkyyttä, eivätkä niinkään perinteisiä kannustinjärjestelmiä.

Jotta työntekijä itse voisi pohtia omia kyvykkyyksiään tai haastaa itseään työssä, Drucker (1999, s. 85) esittää, että hänen on kysyttävä itseltään seuraavat kysymykset:

*Mitkä ovat minun tehtäväni? Mitä niiden pitäisi olla? Millaista panosta minulta odotetaan? Mitkä ovat ne suurimmat, poistettavissa olevat haitat, jotka estävät tehtävän kunnollisen suorittamisen?*

Drucker jatkaa, että oman työn järjestäminen uudelleen vastaamaan paremmin kysymyksiin löytyneitä vastauksia, vaatii yleensä paljon aikaa ja voimavaroja, mutta usein melko nopeasti kaksin- tai kolminkertaistavat tietotyöntekijän tuottavuuden.

Vastavuoroisesti tietotyön muutosta läpikäyvän organisaation tehtäväksi jää kysyä itseltään nämä kysymykset (Drucker, 1999, s. 88):

*Mitä muutos tarkoittaa organisaatiolle? Kuinka houkutella mukaan ja pitää kiinni parhaiten tuottavista tietotyöntekijöistä? Mitä tarvitaan heidän tuottavuutensa kasvattamiseksi? Miten tuo tuottavuus saadaan muutettua osaksi organisaation omaa suorituskykyä?*

#### **7.4 Tutkimusongelman ratkaisu**

Tässä alaluvussa esitetään tutkimuskysymysten avulla löydetty ratkaisu tutkimusongelmaan, joka kuului: *Käyttäjien väsyminen jatkuviin muutoksiin ja sitä kautta työtehon laskeminen tai ylikuormittuminen ja riski koko muutoksen epäonnistumisesta.*

Tutkimuskysymyksiin saatujen vastausten avulla voidaan nähdä, että käyttäjien väsyminen organisaatiossa tapahtuviin tietojärjestelmien muutoksiin tai muutoksen epäonnistumiseen ei ole olemassa yhtä oleellista syytä tai että se edes liittyisi tietojärjestelmien käyttöönotossa kohdattuihin haasteisiin sinänsä, vaan väsymisenä tai ylikuormittumisena tässä tilanteessa ulospäin näyttäytyvät oireet liittyvät enemmänkin organisaation omaan työkuulttuuriin, työn suunnitteluun ja tiedonvälityksen prosesseihin. Ongelma on nähtävä ja käsiteltävä osana

laajempaa kokonaisuutta, joka liittyy tietotyön tuoman muutoksen vaikutuksiin ja niiden aiheuttamiin todellisiin tuntemuksiin työntekijöissä.

Tietotyötä toteuttavaa työntekijää ei voi pakottaa innovoimaan tai oppimaan uutta, vaan muutoksen tulee tapahtua organisaation työkulttuuria muuttamalla ja mahdollistamalla ne olosuhteet, jossa toivottua innovoimista ja oppimista tapahtuu. Tähän liittyy läheisesti jatkuva tiedon välittäminen ja aito vuoropuhelu, luottamuksen ylläpitäminen muutoksen eri vaiheissa, työtehtävien ajankäytön uudellinen resursointi ja työntekijän sitouttaminen muutokseen jo varhaisessa vaiheessa, tiimin huolellisesti mietitty rakenne sekä tiimityöskentelyn sisällä olevat omat prosessit ja niihin kiinnitetty huomio. Jo ennen muutoksen aloittamista on tehtävä paljon alustavaa työtä, varmistettava että muutokselle on myös johdon tuki ja esimiehen on oltava mukana tai saatavilla koko muutoksen ajan, sillä muutosta ei voi johtaa ilman ohjausta.

## 8 POHDINTA

Tässä luvussa pohditaan työn rajoituksia sekä jatkotutkimuksen tarvetta, sekä esitetään käytännön ehdotuksia koetun ongelman ratkaisemiseksi kohdeorganisaatiossa. Ehdotukset perustuvat tässä tutkimusraportissa esiteltyyn tutkimukseen ja aiempaan teoriaan ja on ryhmitelty omiksi kokonaisuuksikseen, joissa pyritään ottamaan huomioon kohdeorganisaation omat piirteet, kuten esimerkiksi organisaation koko ja tietotyötä tekevien työntekijöiden määrä nyt tai lähitulevaisuudessa.

Tutkimus pätee kohdeorganisaatiossa ja tutkimuksen kohteena olleeseen järjestelmän käyttöönottoon. Toimintatutkimuksen luonteeseen kuuluu, että tutkimuksen tulokset eivät tyypillisesti ole yleistettävissä laajemmaksi teoriaksi tai sellaisenaan siirrettävissä toiseen organisaatioon tai toiseen järjestelmään.

### 8.1 Ehdotukset onnistuneeseen tietojärjestelmämuutokseen

Kohdeorganisaatiossa on ollut meneillään jo pidemmän aikaa tietotyön murrosvaihe, joka on tiedostettu myös organisaation johdon tasolla ja johon on pyritty kiinnittämään erityistä huomiota. Uusia tietojärjestelmiä ja uudenlaisia työskentely- ja viestintätapoja tukevia työkaluja on otettu ja tullaan ottamaan organisaation käyttöön perinteisten toiminnanohjausjärjestelmien rinnalle, hyvänä esimerkkinä tiimityöskentelyyn liittyvät Office 365 Teams-työtilat tai työajansuunnitteluun ja työn seurantaan liittyvät sovellukset. Tämä asettaa uudenlaisia haasteita yhtä lailla organisaation henkilöstölle kuin johdolle. Vaikka varsinainen työn kokonaiskuva tai työtehtävät eivät heti olisikaan muuttumassa, niin tieto ja siihen liittyvä tietotyö on nykypäivänä niin merkittävässä roolissa, että 2020-luvulle tultaessa siltä ei voi enää parin henkilön kirvesmiestiimiä suuremmissa yrityksissä ja organisaatioissa kokonaan välttyä, oli työtehtävä mikä tahansa.

Kelloway ja Barling (2000, s. 288) ehdottavat, että tietotyö nähtäisiin harkinnanvaraisena organisaatiokulttuurisena käyttäytymisenä muun työn rinnalla. Tutkimusraportin kirjoittajasta tuntuu, että tuohon yhteen lauseeseen on saatu tiivistettyä alku ja juuri niin tietotyön merkityksen omaksumiseen liittyvistä ongelmista, kuin niiden ratkaisusta.

Alle ryhmiteltyjä ehdotuksia voi tarkastella joko järjestelmän kehittäjän tai johdon ohjauksen näkökulmasta. Ehdotukset perustuvat havaintojen ja löydösten lisäksi aiemmalle, tässä työssä esitellylle tietotyön ja tietämyksenhallinnan tutkimukselle ja niitä voidaan siten soveltaa yhtä lailla kohdeorganisaation tietotyön muutoksessa. Tässä vaiheessa tutkimusraportin kirjoittaja haluaa kuitenkin huomauttaa, että toimintatutkimus tutkii aina pelkästään käsillä olevaa kohdetta, eikä pyri yleisen teorian luomiseen. Toimintatutkimuksen pohjalta tehdyt havainnot ja löydökset eivät ole siten samalla tavalla yleistettävissä, kuin perinteisessä tutkimuksessa.

### *1. Tiimin koko ja kyvykkyys.*

Uuden järjestelmän kehittämiseen on valittava riittävä määrä henkilöitä ja kiinnitettävä erityistä huomiota henkilöiden tietämykseen ja paikkaan organisaation rakenteessa niin, että kehittäjätiimistä tulee edustukseltaan mahdollisimman monipuolinen, mutta samalla kuitenkin osaava. Käyttökohteen esimies ei ole automaattisesti paras valinta, vaan kyvykkyys suhteessa rooliin ja ajateltuun tarpeeseen tulee tarkastella yksilötasolla. Koko kohdeorganisaatiota koskevassa muutoksessa muutaman hengen kehittäjätiimi ei pysty tietämykseltään tai osaamiseltaan edustamaan koko organisaatiota, vaan tarvitaan isompi joukko. Valintoja on mietittävä myös siltä kannalta, että kehittäjätiimissä mukana olleet henkilöt voivat myöhemmin toimia innostajina ja sanansaattajina organisaation eri osissa.

### *2. Johdon tuki ja ohjaus.*

On varmistettava, että kehittäjillä on alusta loppuun asti johdon täysi tuki ja ohjaus, sekä että myös myöhemmin kehittämiseen ja pilotointiin valituille henkilöille tullaan resursoimaan aikaa järjestelmän kehittämiseen ja käyttöönottoon. On huolehdittava, että kaikille on selvää mitä roolia hänelle on missäkin vaiheessa ajateltu ja mitä häneltä tiimissä kulloinkin odotetaan. On annettava kuitenkin vaikuttamisen mahdollisuus. On ohjattava työn kulkua, sanelupolitiikka ei kuulu tietotyöhön.

### *3. Sitouttaminen ja osallistuttaminen.*

Muutosvastaisuuden minimoimiseksi henkilöstö on sitoutettava tietomuutokseen ottamalla heidät mukaan järjestelmän käyttöönottoon ja niihin liittyviin prosesseihin mahdollisimman varhaisessa vaiheessa. On kysyttävä ja vastattava. On pidettävä heidät ajan tasalla ja

osallistuttava heitä mahdollisuuksien mukaan myös kehitystyöhön, jotta lopullinen järjestelmä tukee sitä työtä, mitä järjestelmällä tehdään ja niitä käyttäjiä, jotka järjestelmää käyttävät. On murrettava vakiintuneita polkuja ja haastettava ajattelemaan asioita uudelleen. On mietittävä, miten organisaation sisäisiä prosesseja voitaisiin kehittää siihen suuntaan, että ne motivoivat ja palkitsevat niitä, jotka aktivoituvat ja osallistuvat tietotyöhön ja pyrkivät kehittämään itseään.

#### *4. Pilotista pysyväksi prosessiksi.*

Kehittäjän tai johdon on tarjottava omaa tietämystään ja oltava saatavilla läpi käyttöönoton kaaren. Työ ei lopu siihen, kun järjestelmä on kehittäjän tai johdon näkökulmasta otettu käyttöön. On ohjeistettava ja koulutettava käyttäjät jo mahdollisimman varhaisessa vaiheessa. Kädet on pidettävä savessa siihen asti, kunnes organisaation toiminta ja prosessit ovat muuttuneet niin, että ohjaajan, suunnittelijan tai kehittäjätiimin poisjääminen ei enää vaaranna tai kykene pysäyttämään toivottua tietotyön muutosprosessia.

#### *5. Tiedon välittäminen ja jatkuva vuorovaikuttaminen.*

On pidettävä yllä jatkuvaa vuoropuhelua ja pyrittävä tapaamaan kasvotusten tai muuten reaaliajassa. Tiedon reaaliaikainen saanti on ensiarvoisen tärkeää niin, että tietoa on aina saatavilla, kun sitä tarvitaan. Yksittäisten osakokonaisuuksien tai ohjeistusten valuttaminen sähköpostilla ei samalla tavalla sitouta, motivoi tai osallistuta kehittäjiä tai käyttäjiä, eikä tarjoa sitä samaa, tietotyöhön erottamattomasti liittyvää vaikuttamisen ja valtaistamisen mahdollisuutta, kuin tasavertainen keskustelu. Se, että työn kokonaisuus on kaiken aikaa hahmotettavissa, on tärkeää sekä se, että työntekijä voi itse rytmittää työskentelyään ja valita itselleen parhaiten sopivat työskentelytavat. Ketään jäseniä ei saa rajata keskustelun tai palaverien ulkopuolelle, käyttäjällä itsellään tulee olla mahdollisuus päättää, onko osallistuminen hänen osaltaan työtä tukevaa ja hyödyllistä. Vuoropuhelu voi olla tilanteen mukaan muodollista tai epämuodollista, jokainen tilaisuus on merkitsevä. Kaikki vuorovaikuttamisen mahdollisuudet ja viestimisen työkalut kannattaa tässä hyödyntää, kunhan huomio ei keskity työkaluihin ja niistä tai vuoropuhelusta ei tule itseisarvo.



*6. Tietotyö on jatkuvasti muuttuva, päättymätön prosessi.*

Seuranta – hallinta – kehittäminen. Tietotyö on jatkuvaa muutosta. Tietotyölle on vaikea löytää toimivia mittareita, sillä toivottuihin lopputuloksiin voidaan päästä hyvin erilaisilla työskentelytavoilla ja erilaisten kehityskaarien kautta. Tässä tutkimusraportissa esiteltiin joitakin tietotyössä mahdollisia mittareita, kuten suorituskyky, toiminnan tehokkuus, tehtävälle määritetty aika, ajan käytön ammattimaisuus, saavutettu lopputulos mittayksikkönä, tuloksen ja käytetyn työpanoksen suhde tai tiimien sisäinen tai välinen monitoiminnallinen analyysi. Tietotyötä tehdään tyypillisesti asiakkaan tai kumppanin hyväksi ja työn tuloksia tulee mitata tästä samasta näkökulmasta ja miksei siis myös heidän avullaan. On huomattava, että tietotyölle ei voi asettaa ulkoista ohjausta eikä työtä voi tarkastella kesken prosessin, vasta lopputulos on tarkasteltavissa.

## **8.2 Työn rajoitukset ja jatkotutkimus**

Järjestelmän käyttöönoton laajentaminen oli vielä kesken tutkimusraportin kirjoitushetkellä. Johtuen tietojärjestelmän käyttöönotossa tapahtuneista viivästyksistä tutkimusta ei voitu toteuttaa sen alkuperäisessä suunnitellussa laajuudessa ja järjestelmän laajempi jalkauttamisvaihe jäi kokonaan havainnoimatta alustavia suunnitelmia lukuun ottamatta. Tutkimus toteutettiin toimintatutkimuksena kehittäjätiimin ja heihin sidoksissa olleiden tahojen sisällä, joten viivästysten merkitys jäi pienemmäksi, kuin jos tutkimuksen kohteena olisivat olleet järjestelmän kaikki loppukäyttäjät. Toisaalta viivästys oli mahdollista ottaa huomioon tutkimuksen kulussa ja kuvasi samalla alkuperäistä tutkimusongelmaa, vaikka tämä ei ollutkaan tiedossa vielä tutkimuksen alkuvaiheessa. On kuitenkin selvää, että ne havainnot ja löydökset, jotka tulevat vasta järjestelmän käyttöönoton laajentuessa, puuttuvat kokonaan tästä tutkimuksesta.

Tutkimuksen luonteen vuoksi on aina olemassa se mahdollisuus, että tutkimuksesta tulee subjektiivinen ja se kuvastaa tutkijan omia tuntemuksia tutkittavan kohteen sijasta. Tutkimuksen kirjoittaja pyrki koko ajan tiedostamaan oman roolinsa havainnoitsijana ja välttämään aseteltuja kysymyksiä tai muuta keskustelun ohjausta. Kuten luvun alussa mainittiin, tutkimusmenetelmän takia tutkimuksen tulokset eivät ole suoraan yleistettävissä teoriaksi, vaan tulokset koskettavat vain tässä tutkimuksessa tutkittua järjestelmää. Aiemmasta

tutkimuksesta esiin tulleet havainnot ja löydökset kuitenkin tukevat tässä tutkimuksessa tehtyjä löydöksiä.

Järjestelmä on tarkoitus ottaa käyttöön asteittain kaikilla palvelualueilla, mikä tarkoittaisi yhdessä huoltokirjauksia tekevän henkilöstön kanssa lähemmäs sataa loppukäyttäjää. Kirjoitushetkellä tunnuksia oli luotu kolmisenkymmentä ja kutsut ensimmäisiin käyttökoulutustyöpajoihin oli lähetetty. Koska valittu tutkimusprosessi oli syklinen ja seuraava sykli käynnistyi aina aiemman syklin päätteeksi refleктоimalla tehtyjen löydösten ja havaintojen pohjalta, olisi tutkimusta suhteellisen helppo jatkaa nykytilanteesta eteenpäin, mikäli tutkimuksessa tähän asti tehtyjä löydöksiä ja havaintoja haluttaisiin vahvistaa, tutkia tarkemmin tai tehdä uutta tutkimusta. Järjestelmän käyttöönoton laajentuessa ja hajaantuessa sekä käyttäjäjoukon monipuolistuessa, olisi hyödyllistä nähdä näiden aiheuttama vaikutus nykyisiin löydöksiin muun muassa tiedonkulun ja tiimiprosessien kannalta.

## 9 YHTEENVETO

Tämä tutkimus tehtiin erään pohjoissavolaisen kunnan ja sairaanhoitopiirin kuntayhtymän suurimmaksi osaksi yhdessä omistamaan, omistajiensa sidosyksikkönä toimivaan osakeyhtiömuotoiseen in-house yhtiöön, jossa tutkimuksen kirjoitushetkellä työskenteli noin 1250 työntekijää. Kyseinen organisaatio tarjoaa omistajilleen erinäisiä tukipalveluja liittyen esimerkiksi logistiikkaan, laitoshuoltoon, kiinteistötekniikkaan tai ruoantuotantoon. Tutkimuksen kohteena olevassa organisaatiossa tulee seuraavan reilun puolen vuoden aikana tapahtumaan kaksi merkittävää tietojärjestelmä uudistusta, ja tämän tutkimusraportin toivotaan osaltaan vastaavan siihen, miten järjestelmä uudistuksiin kannattaa tietohallinnossa ja johdossa varautua, jotta järjestelmien käyttöönotot onnistuisivat.

Tutkimustyö toteutettiin organisaatiossa tutkimuksen kanssa samalla hetkellä käyttöön otettuun kalustonhallintajärjestelmään ja tutkimusmenetelmänä käytettiin toimintatutkimusta, jossa tutkimusraportin kirjoittaja toimi kahdessa roolissa; tutkijana ja järjestelmän nelihenkisen kehitystiimin jäsenenä. Tutkimus kosketti kehitystiimin jäsenten lisäksi kyseiseen tiimiin liittyviä sidosryhmiä, kuten johtoa, järjestelmätoimittajaa sekä käyttöönoton laajenusvaiheessa mukana olleita kohdevastaavia.

Tämä tutkimusraportti pyrkii raportin alussa asetettujen tutkimuskysymysten, edellä mainitun tutkimuksen sekä esitellyn aiemman teorian avulla vastaamaan koettuun ongelmaan:

*Käyttäjien väsyminen jatkuviin muutoksiin ja sitä kautta työtehon laskeminen tai ylikuormittuminen ja riski koko muutoksen epäonnistumisesta.*

Tutkimuksessa tultiin siihen tulokseen, että koettuun ongelmaan ei ole olemassa yhtä oleellista syytä tai että se edes liittyisi tietojärjestelmien käyttöönotossa kohdattuihin haasteisiin sinänsä, vaan väsymisenä ja ylikuormittumisena ulospäin näyttäytyvät oireet liittyvät enemmänkin organisaation omaan työkuulttuuriin, työn suunnitteluun ja tiedonvälityksen prosesseihin.

Työn lopussa tuodaan esille työn rajoitukset ja esitetään, että mikäli tutkimukseen haluttaisiin tarkentavia havaintoja ja löydöksiä, sitä olisi mahdollista jatkaa suoraan nykyisestä tilanteesta järjestelmän käyttöönoton laajentuessa uusille palvelualueille.

## 10 LÄHTEET

Argyris, C., Putnam, R. & McLain Smith, D. 1985. Action Science: Concepts, Methods and Skills for Research and Intervention. San Francisco, Jossey-Bass Publishers. 480 s.

Bosch-Sijtsema, P. M., Ruohomäki, V. & Vartiainen, M. 2009. Knowledge work productivity in distributed teams. Journal of Knowledge Management. Vol. 13, nro. 6, s. 533-546.

Boud, D., Keogh, R. & Walker, D. 1985. What is Reflection in Learning? Teoksessa Reflection: Turning Experience into Learning. Boud, D., Keogh, R. & Walker, D. (toim.) Lontoo, Routledge Falmer. 163 s.

Buhanist, P., Kasvio, A., Kauppinen, T. & Lahtonen, M. 1994. Finnish action research. Teoksessa Action research in Finland. Kauppinen, T. & Lahtonen, M. (toim.) Active Society with Action Research Conference, 25-27 August 1993. Labour Policy Studies 82. Helsinki, Ministry of Labour, s. 15-41.

Carr, W. & Kemmis, S. 1983. Becoming critical: Education, Knowledge and Action Research. Victoria, Deakin University. 249 s.

Carr, W. & Kemmis, S. 1986. Becoming critical: Education, Knowledge and Action Research. Victoria, Deakin University. 249 s.

Cohen, L. & Manion, L. 1980. Research methods in education. Lontoo, Croom Helm. 328 s.

Davenport, T. H. 2005. Thinking for a Living, How to Get Better Performances And Results from Knowledge Workers. Boston, Harvard Business School Publishing. 240 s.

Despres, C. & Hiltrop, J-M. 1996. Compensation for technical professionals in the knowledge age. Research Technology Management. Vol. 39, nro. 5, s. 48-56.

Dove, R. 1998. The Knowledge Worker. *Automotive Manufacturing & Production*. Vol. 110, nro. 6, s. 26-28.

Drucker, P. F. 1994. The age of social transformation. *The Atlantic Monthly*. Vol. 274, nro. 5, s. 53-76.

Drucker, P. F. 1999. Knowledge-worker productivity: The biggest challenge. *California Management Review*. Vol. 41, nro. 2, s. 79-94.

Drucker, P. F. 2002. Knowledge work. *Executive Excellence*. Vol. 19, nro. 10, s. 12.

Engeström, Y. 2004. Ekspansiivinen oppiminen ja yhteiskehittely työssä. Tampere, Vastapaino. 175 s.

Ferleger, L. & Lavalley, M. 2015. Taylor's World Revisited. Konferenssijulkaisu. Business History Conference Annual Meeting. Vol. 13, s. 1-7.

Fricke, W. 1994. Scientific Knowledge, Social Change and Action Research. Teoksessa *National Action Research Programmes in the 1990s*. Kauppinen, T. & Lahtonen, M. (toim.) Helsinki, Ministry of Labour, s. 47-69.

Kananen, J. 2014. Toimintatutkimus kehittämistutkimuksen muotona. Miten kirjoitan toimintatutkimuksen opinnäytetyönä? Jyväskylä, Jyväskylän ammattikorkeakoulun julkaisuja. 179 s.

Kasvio, A. 1990. Työorganisaatioiden tutkimus ja niiden tutkiva kehittäminen. Tampere, Tampereen yliopisto, Työelämän tutkimuskeskus, Sarja T 4/1990. 206 s.

Keen, P. G. 1981. Information Systems and Organizational Change. *Communications of the ACM*. Vol 24, nro. 1, s. 24-33.

Kemmis, S. & McTaggart, R. 2007. Participatory Action Research: Communicative action and the public sphere. *Teoksessa Strategies of Qualitative Inquiry*, 3rd Edition. Denzin, N. & Lincoln, Y. (toim.) Thousand Oaks, Sage Publications. 440 s.

Kelloway, E. K. & Barling, J. 2000. Knowledge work as organizational behavior. *International Journal of Management Reviews*. Vol. 2, nro. 3, s. 287-304.

Kock Jr., N. F., McQueen, R. J. & Scott, J. L. 1997. Can action research be made more rigorous in a positivist sense? The contribution of an iterative approach. *Journal of Systems & Information Technology*. Vol. 1, nro. 1, s. 1-24.

Mason, R. M. 1993. Strategic information systems: Use of information technology in a learning organization. *Konferenssijulkaisu. Proceedings of the Twenty-sixth Hawaii International Conference on System Sciences*. Los Alamitos, IEEE Computer Society Press, s. 840-849.

Patton, M. 1990. *Qualitative Evaluation and Research Methods* (2. painos). Lontoo, Sage Publications. 536 s.

Schön, D. A. 1983. *The Reflective Practitioner. How Professionals Think in Action*. New York, Basic Books. 374 s.

Stringer, E. 2007. *Action Research* (3. painos). Lontoo, Sage Publications. 279 s.

Suojanen, U. 2014. Toimintatutkimus ammatillisen kehittymisen välineenä. *Metodix – Metoditietämystä kaikille*. [WWW-dokumentti]. [viitattu 6.11.2019]. Saatavissa: <https://metodix.fi/2014/05/19/suojanen-toimintatutkimus/>.

Susman, G. I. & Evered, R. D. 1978. An Assessment of the Scientific Merits of Action Research. *Administrative Science Quarterly*. Vol. 23, December, s. 582-603.

Wright, K. 2005. Personal knowledge management: Supporting individual knowledge worker performance. *Knowledge Management Research & Practice*. Vol. 3, nro. 3, s. 156-165.

Xu, Y. & Bernard, A. 2013. A quantitative model on knowledge management for team cooperation. *Knowledge-Based Systems*. Vol 45, s. 41-46.