

Opinnäytetyö (YAMK)

Rakentamisen koulutusohjelma

2018

Emmi Eroma

# LEAN-TYÖKALUJEN KÄYTTÖÖNOTON HAASTEET A-INSINÖÖRIT OY:SSÄ

Emmi Eroma

# LEAN-TYÖKALUJEN KÄYTTÖÖNOTON HAASTEET A-INSINÖÖRIT OY:SSÄ

Muutos on nykyajan liiketoiminnassa pysyvä tila. Yritysten tulee vastata yhä nopeammin muuttuviin asiakkaiden toiveisiin, kiristyneeseen kilpailutilanteeseen sekä teknologian kehityksen mukanaan tuomiin haasteisiin. Tästä syystä yritysten tulee olla valmiita kehittämään jatkuvasti niin työvoimaansa kuin tuotteitaan. Lean-ajattelutavalla pyritään parantamaan asiakastyytyväisyyttä ja laatua, pienentämään toiminnan kustannuksia ja lyhentämään tuotannon läpimenoaikoja. Lean-prosessissa oikea määrä oikeanlaatuisia asioita tapahtuu oikeassa paikassa oikeaan aikaan. Samalla pyritään vähentämään turhia työvaiheita. Lean-menetelmään kuuluu olennaisena osana myös jatkuvan parantamisen periaate.

A-Insinöörit Oy haluaa kehittää toimintatapojaan ja lyhentää prosessien läpimenoaikaa lean-työkalujen käytön avulla. Tätä varten koulutettiin 30 henkilön ryhmä BatCat-muutosagentteja, joille opetettiin erilaisten lean-työkalujen (ohjelmistojen ja toimintatapojen) käyttöä. Ajatuksena on, että BatCat-muutosagentti voidaan kutsua auttamaan projektiryhmää lean-työkalujen käytössä aloittaessa uusia projekteja. Koulutuksesta huolimatta lean-työkalujen käyttöönottoon on huomattu liittyvän haasteita ja esteitä. Opinnäytetyön tarkoituksena on BatCat-koulutetuista valitun tutkimusryhmän haastattelujen avulla selvittää, mitkä ovat lean-työkalujen käyttöönoton esteet ja haasteet.

Haastattelujen vastausten perusteella koulutettujen menetelmien voidaan sanoa tuottaneen lisäarvoa niissä projekteissa, joissa niitä ollaan käytetty. Hyödyllisimpinä ja eniten lisäarvoa tuottavina menetelminä haastatellut pitivät aikataulusmenetelmiä ja -ohjelmistoja sekä erilaisia fasilitointimenetelmiä. Lean-menetelmien käyttö koettiin hyödylliseksi erityisesti suurissa allianssi-muotoisissa projekteissa sekä projektien suunnitteluvaiheessa. Haastatellut kertoivat menetelmien käytön vaativan jatkuvaa harjoittelua ja he toivoivat lisäkoulutusta menetelmien käyttöön sekä konkreettisia esimerkkejä projekteista, joissa menetelmiä on käytetty onnistuneesti.

Muutosprosessissa tärkeää on, että kaikki muutokseen osallistuvat tahot ovat koko muutosprosessin ajan tietoisia tapahtumista ja muutoksen päämäärästä. Muutosprosessiin kuuluukin tärkeänä osana muutosviestintä ja muutoksen seuranta. Oikein toteutettuina nämä toimet sitouttavat muutoksen osapuolia prosessiin ja helpottavat sietämän muuttuvia olosuhteita sekä nopeuttavat muutosprosessin läpivientiä onnistuneesti.

## ASIASANAT:

Lean, muutoksen johtaminen, muutosviestintä, muutosprosessi

MASTER'S THESIS | ABSTRACT

TURKU UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Master's degree programme in construction

2018 | 49 pages, 2 pages in appendices

Emmi Eroma

# CHALLENGES OF LEAN METHOD IMPLEMENTATION IN A-INSINÖÖRIT OY

Constant change is part of the modern business environment. Companies must be willing to develop constantly their products and employees to meet the clients' expectations, more intense competition and challenges created by the technological development. Lean thinking aims at improving the customer satisfaction and product quality, reducing the expenses and shortening the lead time of processes. In a lean process, right things happen at the right time in the right place. At the same time the aim is to reduce unnecessary work stages. One of the most important lean principles is the idea of continuous improvement.

A-Insinööri Oy wants to develop their processes and shorten the lead time by using lean thinking and certain lean tools. The company has trained a group of 30 people to work as BatCat transition agents. The group was trained to use different lean programs and procedures in project work. The idea is that any project group can ask one of the BatCats to come and introduce the lean tools to the group and help to start the project in a lean way. Despite the training, there have been some challenges and resistance in using the lean tools and procedures in projects. The aim of the present master's thesis is to examine these challenges and resistance by interviewing some of the BatCat transition agents.

Based on the interviews the lean tools and lean procedures have been useful and added value to the projects they have been used in. The most valuable and useful tools and procedures have been the scheduling programs and facilitation methods. According to the interviewees, lean procedures were especially useful in large and in alliance projects as well as in the early stages of project planning. The interviewees told that the use of lean procedures and tools requires constant practice and they hope to receive more training in the future. According to the interviewees it would be empowering to hear about projects that have been successfully executed in a lean way.

In a change process it is important to keep all the interest groups aware of the actions taking place and of the direction of the changes. One of the most important things in a transition process is to communicate all the actions and goals clearly. Monitoring the transition is important as well. If monitoring and communication are executed in a proper way, it engages the parties in the transition process and helps them to tolerate the changing conditions. Successful communication and proper monitoring speed up the transition.

## KEYWORDS:

Lean, change management, change communication, change process

# SISÄLTÖ

<b>1 JOHDANTO</b>	<b>7</b>
1.1 Tausta	7
1.2 Tavoitteet	7
1.3 Menetelmät	8
<b>2 LEAN-MENETELMÄ</b>	<b>9</b>
2.1 Lean-menetelmän tausta	9
2.2 Lean-periaatteet	9
2.2.1 Arvo	10
2.2.2 Arvovirta	11
2.2.3 Virtaus	11
2.2.4 Imu	11
2.2.5 Täydellisyys	12
2.3 BatCat-koulutus	12
2.3.1 Apeli ja A-formaatti	13
2.3.2 Last Planner System	13
2.3.3 Big Room -työskentely	14
2.3.4 Target Value Design	15
2.3.5 Visualisointi	15
2.3.6 Fasilitointimenetelmät	16
<b>3 MUUTOKSEN JOHTAMINEN</b>	<b>17</b>
3.1 Muutoksen portaat	17
3.1.1 Lisää välttämättömyyden tuntua	18
3.1.2 Perusta ohjaava tiimi	18
3.1.3 Laadi visio ja strategia	19
3.1.4 Viesti muutosvisio	19
3.1.5 Anna henkilöstölle laajat valtuudet	20
3.1.6 Lyhyen aikavälin onnistumiset	20
3.1.7 Vakiinnuta parannukset, tuota lisää muutoksia	21
3.1.8 Juurruta uudet toimintatavat yrityskulttuuriin	21
3.2 Muutosviestintä	22
3.3 Jatkuva parantaminen: Plan-Do-Check-Act	23

<b>4 TUTKIMUKSEN TAVOITTEET JA TOTEUTUS</b>	<b>26</b>
4.1 Tutkimusmenetelmän valinta	26
4.2 Tutkimusryhmän valinta	27
<b>5 TUTKIMUSTULOKSET</b>	<b>28</b>
5.1 Taustatiedot	28
5.2 Menetelmien käyttö koulutuksen jälkeen	28
5.3 Menetelmien merkitys oman työn kannalta	29
5.4 Valinta BatCat-koulutusryhmään	30
5.5 Koulutuksessa saadun osaamisen arviointi	30
5.6 Menetelmien käytön tuoma lisäarvo projektille	31
5.7 Hyödyllisimmiksi arvioidut menetelmät	32
5.8 BatCat-koulutuksen hyvät puolet ja kehityskohteet	32
5.9 Menetelmien käyttöön liittyvät haasteet ja niiden ratkaiseminen	33
5.10 Menetelmien käyttöönoton esteet omassa työssä	33
5.11 Menetelmien käyttöön tarvittavien työvälineiden saatavuus	34
5.12 Menetelmien käyttöönottoon annetut edellytykset ja tuki	34
5.13 Menetelmien käyttöönoton helpottaminen ja tehostaminen	35
5.14 Esimiehen ja yksikönjohtajan tuki menetelmien käytössä	35
5.15 Avoin palaute menetelmien käytöstä ja BatCat-koulutuksesta	36
<b>6 TULOSTEN VERTAILU MITTAVIIVA OY:N HAASTATTELUTUTKIMUKSEN ALUSTAVIIN TULOSSIIN</b>	<b>39</b>
<b>7 JOHTOPÄÄTÖKSET JA JATKOTOIMENPITEET</b>	<b>41</b>
<b>8 YHTEENVETO</b>	<b>45</b>
<b>LÄHTEET</b>	<b>48</b>

## **LIITTEET**

Liite 1. Haastattelukysymykset.

Liite 2. Ohje kaavojen, kuvien, kuvioiden ja taulukoiden käyttämiseen.

## KUVAT

Kuva 1. Lean-menetelmän viisi peruseriaatetta (Lean Enterprise Institute, muokattu).	10
Kuva 2. Menestyksekkään muutosprosessin 8-portainen malli John P. Kotterin (1996) mukaan.	17
Kuva 3. PDCA-ympyrä (Mindtools.com).	24

# 1 JOHDANTO

## 1.1 Tausta

A-Insinöörit Oy haluaa kehittää toimintatapojaan ja lyhentää prosessien läpimenoaikaa lean-työkalujen käytön avulla. Tätä varten on koulutettu 30 henkilön ryhmä BatCat-muutosagentteja, joille on opetettu erilaisten lean-työkalujen (ohjelmistojen ja toimintatapojen) käyttöä. BatCat-muutosagentti voidaan kutsua auttamaan projektiryhmää lean-työkalujen käytössä aloitettaessa uusia projekteja. Koulutuksesta huolimatta lean-työkalujen käyttöönottoon on huomattu liittyvän haasteita ja esteitä. Opinnäytetyön tarkoituksena on BatCat-koulutetuista valitun tutkimusryhmän haastattelujen avulla selvittää, mitkä ovat lean-työkalujen käyttöönoton esteet ja haasteet.

A-Insinöörit Oy aloitti lean-ohjelmistojen ja -toimintatapojen käytön koulutuksen syksyllä 2016. Näitä lean-työkaluja ovat mm. erilaiset aikataulusohjelmat sekä riskienhallinta-, visualisointi- ja fasilitointimenetelmät. Koulutus koostuu neljästä päivän mittaisesta koulutusjaksosta. Koulutukseen oli kutsuttu 30 projektipäällikköä, yksikönjohtajaa ja toimialapäällikköä. Koulutuksen jälkeen koulutettujen on tarkoitus alkaa käyttää opittuja tapoja ja -välineitä projekteissa. Ajatuksena on, että kukin koulutetuista voi ottaa käyttöön lean-työkaluja projekteissa, joihin hän itse osallistuu tai hänet voidaan kutsua uuden projektin alussa esittelemään työkaluja ja neuvomaan niiden käytössä projekteissa, joihin hän ei muuten itse osallistuisi. Koulutuksen jälkeen organisaatiossa on kuitenkin huomattu, että lean-menetelmien käyttöönotto ei ole yleistynyt odotetulla tavalla.

## 1.2 Tavoitteet

Tämän tutkimuksen tavoitteena oli selvittää haastattelututkimuksen avulla lean-menetelmien käyttöönottoon liittyviä haasteita ja esteitä. Haastateltujen antamien vastausten toivottiin selventävän niitä syitä, mistä johtuen koulutettujen menetelmien käyttö ei ole jalkautunut projektityöskentelyyn toivotussa laajuudessa. Haastattelututkimuksella toivottiin saatavan konkreettisia vastauksia siihen, mitä BatCat-koulutuksessa ja menetelmien käyttöönotossa pitäisi koulutettujen mielestä muuttaa, jotta menetelmien käyttöönotto olisi helpompaa ja menetelmien käytöstä tulisi osa normaalia projektityöskentelyä.

### 1.3 Menetelmät

Haastattelututkimukseen valittiin yhdessä toimialapäälliköiden ja laatupäällikön kanssa seitsemän henkilöä, projektipäälliköitä ja yksikönjohtajia, jotka kaikki tekevät projektityötä ainakin jonkin verran. Haastattelukysymyksissä käsiteltiin mm. lean-menetelmä-koulutusta, menetelmien käyttöönoton esteitä ja haasteita omassa työssä, esimiehen merkitystä ja tukea menetelmien käyttöönotossa sekä parannusehdotuksia koulutukseen ja menetelmien käyttöönottoon liittyen. Haastattelututkimukseen päädyttiin siksi, että sen uskottiin olevan nettikyselyä parempi keino saada konkreettista tietoa lean-menetelmien käyttöönoton esteiden syistä. Haastattelututkimuksen etuina nettikyselyyn verrattuna nähtiin laajempien vastauskokonaisuuksien saaminen ja haastattelijan mahdollisuus esittää tarkentavia jatkokysymyksiä tarvittaessa.

Tämän tutkimuksen kanssa samaan aikaan konsulttiyritys Mittaviiva Oy teki vastaavan haastattelututkimuksen toimialapäälliköille. Mittaviiva Oy:n haastattelukysymykset olivat erilaiset, mutta teemat samat kuin tässä tutkimuksessa. Tämän tutkimuksen luvussa 6 on verrattu tutkimuksien tuloksia toisiinsa ja todettu niiden olevan samansuuntaisia.



## 2 LEAN-MENETELMÄ

### 2.1 Lean-menetelmän tausta

Lean-menetelmän juuret ovat japanilaisen autovalmistajan Toyotan kehittämässä menetelmässä, jolla pyritään tehostamaan tuotantoprosesseja ja vähentämään hukkaa sekä materiaalien että ajan suhteen. Toyota aloitti nykyään lean-menetelmäksi kutsutun tuotantotehostamismenetelmän kehittelyn 1950-luvulla ja siitä kehittyi 1980-luvulla Yhdysvalloissa nykyään maailmanlaajuisesti käytössä oleva menetelmä. Leanin avulla pyritään parantamaan asiakastytyväisyyttä ja laatua, pienentämään toiminnan kustannuksia ja lyhentämään tuotannon läpimenoaikoja. Lean pyrkii siihen, että oikea määrä oikeanlaatuisia asioita tapahtuu oikeassa paikassa oikeaan aikaan. Samalla pyritään vähentämään turhia työvaiheita. Lean-menetelmään kuuluu olennaisena osana myös jatkuvan parantamisen periaate. (Liker 2010, 14-33.)

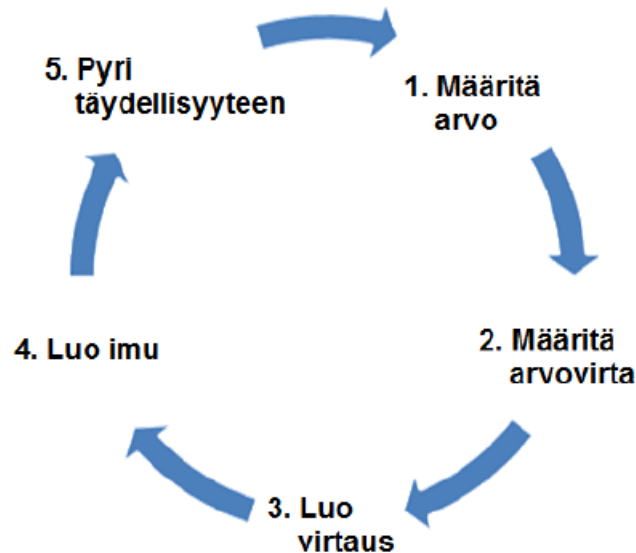
Leanin periaatteena on päästä ennustettavaan ja tasaiseen tuotantovirtaan. Ennustettavuus koskee niin suunnittelua, projektin lopputulosta kuin yksittäisten työvaiheiden taasaista ja säännönmukaista toteuttamista. Sitä kautta projektin kustannukset ja aikataulu pysyvät paremmin hallinnassa ja resurssien ja toimitusten ohjaus on tarkempaa. Tämä johtaa parempaan tuottavuuteen, alhaisempiin kustannuksiin ja tuotannon nopeutumiseen. (Lean Construction Institute 2014.)

Perinteinen prosessinparannusmenetelmä keskittyy paikallisten tehokkuuksien määrittämiseen ja niiden kehittämiseen. Tällä voi olla huomattava merkitys yksittäisen prosessin tehostumiseen, mutta se vaikuttaa vain vähän tuotteen tai palvelun kokonaisarvovirtaan. Lean-menetelmiä käyttämällä lisäarvoa tuottamattomat prosessin osat pyritään karsimaan pois ja näin vähentämään lisäarvon tuottamiseen kuluvaa aikaa. Lean-prosesseissa ja projekteissa pyritään sijoittamaan tuotantoyksiköt tai työntekijät soluiksi lähelle toisiaan. Näin palvelun virtaus vaiheesta toiseen tapahtuu mahdollisimman vähäisellä viiveellä. (Liker 2010, 31.)

### 2.2 Lean-periaatteet

Lean-menetelmän perusperiaatteita on viisi: arvo (value), arvovirta (value stream), virtaus (flow), imu (pull) ja täydellisyys (perfection). Nämä periaatteet liittyvät toisiinsa ja

vahvistavat toisiaan. Jotta yritys voisi olla toiminnaltaan lean, tulisi nämä viisi periaatetta ymmärtää ja ottaa käyttöön kaikilla organisaation tasoilla. (Lean Enterprise Institute.) Kuvassa 1 on esitetty Lean- periaatteet kehänä.



Kuva 1. Lean-menetelmän viisi peruseriaatetta (Lean Enterprise Institute, muokattu).

### 2.2.1 Arvo

Ensimmäisenä lean-periaatteena on arvo (value). Arvo tulisi aina määrittellä asiakkaan, ei yrityksen, kautta. Palvelun tai tuotteen arvoa mittaa se, miten hyvin se vastaa asiakkaan tarpeisiin. Arvon määrittäminen on lean-prosessin tärkein askel ja sen tavoitteluun perustuvat prosessin seuraavat periaatteet. Mikäli tuotteen tai palvelun arvoa ei ole määritetty ennen prosessin alkua, voi koko prosessi suuntautua täysin väärin asioiden maksimointiin sen sijaan, että maksimoitaisiin asiakkaan saama hyöty. (Womack 1990, 16-18.) Lean-tiimien tulisi jatkuvasti arvioida tuotetta tai palvelua asiakkaan näkökulmasta ja miettiä, miten tuote tai palvelu auttaa asiakasta tekemään työnsä paremmin tai parantamaan asemaansa markkinoilla. Tämä auttaa määrittämään tuotteen tai palvelun yksilöllisen arvon. (Leankit 2017.)

### 2.2.2 Arvovirta

Leanin toinen perusperiaate on arvovirran määrittely. Arvovirralla tarkoitetaan prosessia ja kaikkia siihen liittyviä toimintoja, jotka liittyvät tietyn palvelun tai tuotteen suunnitteluun, valmistamiseen ja asiakkaalle toimittamiseen. Arvovirran määrittely jokaiselle prosessin osalle auttaa löytämään prosessista arvoa tuottamattomia toimintoja ja vaiheita, jotka karsimalla poistetaan hukkaa prosessista. Hukkaa voivat olla esim. ylituotanto, odottelu, tarpeeton varastointi ja kuljetus sekä ylikäsittely. Prosessien hukkaa voidaan vähentää ottamalla käyttöön erilaisia lean-työkaluja, kuten aikataulutushjelmiä tai visualisointimenetelmiä. Kun kaikki turhat ja tuottamattomat vaiheet on poistettu prosessista jäävät jäljelle vain asiakkaalle arvoa tuottavat prosessin vaiheet. (Womack 1990, 19-22.)

### 2.2.3 Virtaus

Virtaus (flow) on lean-periaatteista kolmas. Kun arvo on määritelty ja arvovirran turhat vaiheet karsittu pois, on aika tehostaa virtausta. Arvoa tuottavat prosessin vaiheet järjestetään niin, että ne seuraavat loogisesti toisiaan ja työ saadaan virtaamaan niin sujuvasti kuin mahdollista. Virtaustehokkuutta voidaan lisätä esim. tuotteiden valmistamisella niin, että tuotteet liikkuvat jatkuvasti eteenpäin työvaiheesta toiseen ilman, että välivarastointi on tarpeen. Perinteisessä prosessivirtauksessa yksiköt valmistavat tuotteita valmiiksi suuren määrän, jonka jälkeen ne siirretään seuraavaan valmistusvaiheeseen. Tämä tapa on herkempi aiheuttamaan tehottomuutta ja viivästyksiä ja se sisältää turhia työvaiheita (mm. tuotteiden välivarastointi ja kuljetus). Virtauksen suurin ja näkyvin hyöty syntyy juuri nopeudesta. Hyvin toimiessaan virtausjärjestelmä vähentää tuotteiden valmistusprosessiin kuluvaan aikaan sekä lisää joustavuutta tuotantoon. Virtausmenetelmän avulla tuotanto pystyy myös reagoimaan perinteistä tuotantoprosessia nopeammin asiakkaiden muuttuviin tarpeisiin. (Womack 1990: 18-24.)

### 2.2.4 Imu

Neljäs lean-periaatteista on imu (pull). Tuotannon toimiessa joustavasti on asiakkaiden tarpeisiin mahdollista vastata nopeallakin aikataululla. Asiakkaiden tarpeet luovat puolestaan imun, mikä taas voimistaa virtausta. Imun voi aiheuttaa myös tuotantoprosessin

seuraava vaihe. Imua voimistaa se, että sen sijaan, että valmistettaisiin paljon jotain satunnaista tuotetta, valmistetaan juuri oikea ja imua vastaava määrä. (Womack 1990, 24-25.)

### 2.2.5 Täydellisyys

Viides lean-periaate on täydellisyys (perfection). Pyrkiessään täydellisesti toimivaan prosessiin, lean-periaatteiden mukaan toimivat yritykset analysoivat jatkuvasti toimintatapojaan ja pyrkivät löytämään tehokkaampia menetelmiä tuottaa asiakkaalle enemmän arvoa. Yritykset keskittyvät prosessin elementteihin, jotka lisäävät arvoa ja karsivat niitä, jotka ovat turhia. Virtausta parannetaan ja imua kasvatetaan toimittamalla asiakkaille entistä paremmin heidän toiveitaan vastaavia tuotteita ja palveluita. Loppujen lopuksi tavoitteena ei ole täydellisyys vaan sen tavoittelu ja prosessien jatkuva seuraaminen ja parantaminen. (Womack 1990, 25–26.)

### 2.3 BatCat-koulutus

A-Insinöörit Oy:ssä aloitettiin vuoden 2016 lopussa BatCat-koulutus, jonka tavoitteena on kouluttaa ensimmäisessä vaiheessa 30 henkilön joukko muutosagentteja, lean-menetelmiin perehtyneitä ”Batmaneita” ja ”Catwomaneja” eli BatCatejä. BatCatit opettelevat käyttämään erilaisia lean-menetelmän mukaista työskentelyä helpottavia ohjelmistoja ja työtapoja. Näitä lean-työkaluja ovat mm. erilaiset aikataulusohjelmat sekä riskienhallinta-, visualisointi- ja fasilitointimenetelmät. Koulutuksen jälkeen BatCatien on tarkoitus alkaa käyttää opittuja työtapoja ja -välineitä projekteissa. Ajatuksena on, että BatCat voi ottaa käyttöön lean-työkaluja projekteissa, joihin hän itse osallistuu tai hänet voidaan kutsua uuden projektin alussa esittelemään työkaluja ja neuvomaan niiden käytössä projekteissa, joihin hän ei muuten itse osallistu.

BatCat-koulutus koostuu neljästä päivän mittaisesta koulutusjaksosta. Koulutuspäivät sisältävät sekä luento-opetusta että työpajaoppimista. Luennoitsijoina ja työpajojen vetäjinä käytetään sekä A-Insinöörit Oy:n omaa henkilökuntaa, että ulkopuolisia konsultteja. Seuraavassa on esitelty BatCat-koulutuksessa läpi käytyjä lean-työkaluja ja -menetelmiä.

### 2.3.1 Aapeli ja A-formaatti

BatCat-koulutusten ensimmäisillä luennoilla käydään läpi A-Insinöörit Oy:n henkilöstölleen kehittänyt Aapeli-toimintaopas, jossa esitellään A-formaatin mukaiset vakiotyötavat. Aapeli sisältää hyväksi todettuja käytäntöjä ja uusia toimintatapoja, jotka ovat nykyisin käytössä muutamissa A-Insinöörit Oy:n hankkeissa. Lisäksi Aapelissa esitellään kehitteillä olevia käytäntöjä ja toimintatapoja, jotka eivät vielä ole käytössä, mutta joiden potentiaali on merkittävä. Aapelin mukaisilla toimintatavoilla synnytetään arvoa, hyvää asiakaskokemusta ja kestäviä asiakassuhteita, eliminoidaan arvoa tuottamatonta toimintaa ja taataan asiakkaan lopputuloksen onnistuminen. Teesinä on ”kun asiakas onnistuu, niin mekin onnistumme”. (A-Insinöörit Oy 2016a.)

A-formaatti on A-Insinöörien kokemuksen ja kehityksen kautta syntynyt tapa toimia. Lisäksi A-formaatti kattaa asiakaslupauksen, joka lupaa 5% säästön investoinnissa ja hankkeen valmistumisen aikataulussa. Näihin lupauksiin päästään selkeyttämällä heti hankkeen alussa asiakkaan tavoittelemat hyödyt suunnittelu- ja toteutusorganisaatiolle. Myös asiakaslupaus räätälöidään toimeksiantokohtaisesti. Käyttäjien vaatimukset otetaan huomioon toiminnallisen suunnittelun lähtötietoina ja keskeisiä toimijoita kuullaan jo hankkeen suunnitteluvaiheessa. Lisäksi lean-periaatteiden mukaisesti pyritään poistamaan hukkaa ja tuottamaan arvoa kaikessa toiminnassa ja aikaansaamaan mahdollisimman sujuva virtaus suunnittelu- ja rakennusprosessiin. A-formaatti synnyttää oikein käytettynä ja kuhunkin toimeksiantoon sovitettuna ennustettavuutta, luotettavuutta ja tehokkuutta asiakkaan projektiin sekä takaa lopputuotteen toiminnallisuuden. (A-Insinöörit Oy 2016a.)

### 2.3.2 Last Planner System

Last Planner System on lyhyen aikavälin suunnitteluun ja ohjaukseen perustuva projekti-ohjausmenetelmä, joka kehitettiin Yhdysvalloissa rakentamisen tuotannonohjaukseen 1990-luvun alussa. Järjestelmän lähtökohtana oli huomio, että yleisesti rakennustyömailla vain noin 50% viikkosuunnitelman mukaisista tehtävistä saadaan suoritettua kyseisen viikon aikana. Erilaisin säännöin ja menettelytavoin pyritään siihen, että viikkosuunnitelman jokaisen tehtävän käynnistyessä kaikki sen edellytykset ovat olemassa, että tehtävä voidaan suorittaa häiriöttä ja että se valmistuu suunnitelman mukaisesti.

Last Planner -menetelmässä seurataan myös viikkosuunnitelman tehtävien toteutumistasetta ja selvitetään syyt tehtävien toteutumatta jäämiseen, mikä mahdollistaa oppimisen projektin aikana. Syihin vaikuttamalla tavoitellaan viikkosuunnitelman toteutumistas-teen kohoamista. (Koskela & Koskenvesa 2003, 3.)

Last Planneria käytettäessä kaikki projektin osapuolet lupaavat omat realistiset aikataulu-suoritteensa. Kun lupaukset pitävät, puskureita ei tarvita. Estelokin avulla lupausten saavuttamista estävät tekijät poistetaan jo ennen työvaiheiden alkua. Toteutuneiden tehtävien prosentti kertoo luotettavasti lupausten pitävyydestä. Yhtenä osana Last Planner -menetelmää on valmisteleva suunnittelu, jonka tarkoituksena on varmistaa viikkotehtävien aloitusedellytykset 4-6 viikon päähän, jotta tarvittava määrä aloituskelpoisia viikko-tehtäviä on jatkuvasti saatavilla. (Koskela & Koskenvesa 2003, 5.)

### 2.3.3 Big Room -työskentely

Big Room voidaan käsittää fyysisenä tilana, johon kaikki hankkeeseen osallistuvat osapuolet on koottu työskentelemään. Toisaalta Big Roomilla voidaan tarkoittaa myös työskentelymenetelmää, jossa yhdistyvät vuorovaikutteinen ja hyvin koordinoitu työskentelytapa. Menetelmää on käytetty menestyksekkäästi niin avaruusteknologiassa, autojen suunnittelussa kuin rakentamisen allianssihankeissakin. (Granlund Consulting 2016.)

Big Room -työskentelyssä tuodaan hankkeen eri osapuolet, kuten suunnittelijat ja urakoitsija, samaan tilaan ideoimaan hanketta koskevia ratkaisuja suunnittelusta toteutukseen. Tämä tehostaa suunnittelua, tiedonjakoa ja päätöksentekoa sekä varmistaa prosessin katkeamattoman etenemisen. Suunnitteluprosessin yhtäaikaisella ja monialaisella käsittelyllä on merkittäviä ajallisia, taloudellisia ja toiminnallisia hyötyjä: tiedetään jatkuvasti muiden osapuolien työn tila, tieto siirtyy nopeasti ja kaikkien alojen edustajat saavat samat tiedot käyttöönsä saman aikaisesti. Suunnittelun edetessä syntyvät uudet lähtötiedot ja mahdollisesti havaitut rajoitteet voidaan välittää muille. Myös suunnitelmien yhteensopivuutta voidaan tarkastella tekemättä varsinaista yhdistämistä. Kommunikoim-  
nin tueksi tietoa voidaan visualisoida esim. tietomallien tai Last Plannerin avulla. (A-Insinööri Oy 2016b.)

### 2.3.4 Target Value Design

Target Value Design on yhteistoiminnallinen suunnitteluprosessi, johon osallistuvat tilaajat ja käyttäjät, suunnittelijat, rakentajat ja avainalihankkijat. Prosessin tavoitteena on kaikkien osapuolien kesken suunnitella ratkaisut ja niiden toteuttaminen niin, että tuotetaan mahdollisimman paljon arvoa tilaajalle ja käyttäjille. Target Value Design eroaa perinteisestä suunnittelu- ja rakentamismallista siten, että hankkeen alussa asetetaan tavoitekustannustaso, joka tarkennetaan suunnitteluprosessin edetessä. Alussa oletus kustannuksista perustuu kokemukseräiseen tietoon, kuten aiemmin toteutettujen hankkeiden tyypilliseen kustannustasoon. Tavoitekustannustaso pilkotaan osatavoitteiksi. Tämän jälkeen tarkistetaan suunnitteluperusteet ja parannetaan lähtötietoja, jotta voidaan aloittaa suurien linjausten suunnittelu, ideointi ja innovointi. Tässä suunnittelun vaiheessa pidetään vielä useita ratkaisuvaihtoehtoja mukana suunnittelussa ja määritellään viimeinen mahdollinen ajankohta (Last Responsible Moment) suunnitteluratkaisun valinnalle. Myös riskien kustannusvaikutukset tunnistetaan ja niitä pyritään pienentämään. Suunnittelun, innovoinnin ja tarkentuneiden lähtötietojen perusteella voidaan hankkeen alkumetreillä tehtyä kustannusarviota tarkentaa. Suunnitteluprosessia jatketaan edelleen ja kustannusarviota tarkennetaan uudestaan. Eri suunnittelu- ja toteuttajatahojen kustannuslaskelmat käydään läpi ja lopullinen tavoitekustannushinta asetetaan kehitystai tarjousvaiheen loppuvaiheessa. (Merikallio 2015.)

### 2.3.5 Visualisointi

Visualisoinnilla pyritään konkretisoimaan ja jäsentämään ideoita ja kommunikoimaan niitä muille. Visualisointia voidaan käyttää työpajamenetelmänä ja sen avulla voidaan helpottaa muuten vaikeasti kuvattavien tai odottamattomien ideoiden kehittämistä ryhmässä. Visualisoinnin välineinä voidaan käyttää esim. kaavioita ja diagrammeja, mind map -tyylisiä ideakarttoja ja kuvia. Niillä pyritään herättämään osallistujien mielikuvitus ja luomaan uusia ideoita sekä viestimään jo aikaansaatuja ideoita.

Visualisointi konkretisoi ja yksinkertaistaa moniulotteisia ideoita esittämällä ne yksinkertaistettuina kuvina tai malleina. Eri kuvaustapojen yhdisteleminen stimuloi aivoja ja haastaa miettimään kehitettävän tuotteen tai palvelun vaihtoehtoja uudella tavalla. Visuaalisten mallien käyttö helpottaa yhteistyötä ja ideoiden kommunikointia suuremmalle ryh-

mälle. Visualisointi helpottaa ideoiden kehittelyä sellaisissakin ryhmissä, joiden osallistujat edustavat eri aloja ja joilla ei muuten olisi yhteistä ammattitermistöä käytettävissä. Visualisointi helpottaa myös asioiden muistamista. Yhdellä kuvalla tai kaaviolla voidaan palauttaa nopeasti mieleen yksityiskohtaisiakin tietoja syntyneistä ideoista. (Leaps 2014.)

### 2.3.6 Fasilitointimenetelmät

Fasilitointimenetelmillä pyritään saamaan kaikki työpajaan osallistujat osallistumaan keskusteluun ja ideointiin. Tämä voi tapahtua esim. kierrättämällä osallistujia pienryhmästä toiseen, jolloin ryhmät sekoittuvat ja uusia näkökulmia syntyy. Fasilitointia voidaan tehdä myös erilaisilla kysymyksillä ja tehtävänannoilla. Mikäli työpajassa on yksi käsiteltävä aihe, voidaan fasilitointimenetelmänä käyttää esim. Me-we-us -menetelmää tai dynaamisista fasilitointia. Mikäli käsiteltäviä aiheita on useampia, sopii fasilitointimenetelmäksi esim. World Cafe tai Open Space.

Me-we-us -menetelmässä mietitään ratkaisua annettuun ongelmaan ensin yksin, sitten pareina tai pienryhmissä ja lopuksi koko osallistujajoukon kesken. Tämä osallistaa ideointiin sellaisiakin ryhmän jäseniä, jotka tavallisesti vetäytyvät ryhmätilanteissa. Dynaamisella fasilitoinnilla tarkoitetaan yhden aiheen laajamittaista selkeyttämistä niin, että lopputuloksena syntyy muutamia konkreettisia ydinkysymyksiä, joita voidaan lähteä ratkaisemaan.

Mikäli työpajassa käsiteltäviä aiheita on useita, voidaan työmenetelminä käyttää World Cafe- tai Open Space -menetelmiä. World Cafessa käsiteltävät aiheet jaetaan omiksi ”kokouksikseen”. Osallistujat jaetaan ryhmiin ja ryhmät kiertävät kaikki kokoukset läpi ja ideoivat ratkaisuja kysymyksiin. Aiheiden yhtäaikainen käsittely pienryhmissä on dynaamisempaa ja vähemmän väsyttävää kuin kaikkien asioiden käsittely isossa ryhmässä peräjälkeen. Lopuksi kaikkien World Cafen ”kokousten” anti käsitellään kaikkien työpajaan osallistujien kesken. Open Space -menetelmässä osallistujat kiertävät vapaasti eri keskusteluryhmissä ja kokousta käydään niin pitkään kuin asiaa riittää. Kukin osallistuja voi päättää itse, kuinka pitkään ja missä järjestyksessä osallistuu eri keskusteluihin. Työpajan vetäjä voi kiertää keskustelusta toiseen ja tarvittaessa ohjata keskustelua jatkokeskusteluksella ja kommentilla. (Kuuppo 2014.)



## 3 MUUTOKSEN JOHTAMINEN

### 3.1 Muutoksen portaat

Yritys kohtaa muutostarpeen, kun nykyinen toimintatapa ja suoritustaso eivät enää vastaa liiketoimintaympäristön ja kilpailutilanteen vaatimuksia. Muutostarve täytyy tunnistaa analysoimalla yrityksen tai yksikön sen hetkistä tilaa ja toimintatapoja. Muutostarpeen tulee vastata kysymykseen ”Miksi pitää kehittyä?”. On tärkeää, että muutoksen syy ja tavoitteet perustellaan myös työntekijöille, jotta heidät saadaan motivoitumaan ja sitoutumaan muutokseen. (Lanning ym. 1999, 32.)

John P. Kotter on luonut 90-luvulla 8 askeleen ”muutoksen portaat”, joissa kuvataan organisaation menestyksekkään muutosprosessin eri vaiheet. Kotterin muutosta ja johtamista kuvaavat teoriat ja ajatukset ovat maailmanlaajuisesti tunnettuja ja relevantteja vielä tänäkin päivänä. Kotterin muutoksen portaat on esitetty kuvassa 2 ja kukin vaihe käydään tarkemmin läpi seuraavissa alaluvuissa.

### Muutosjohtajuuden portaat



Kuva 2. Menestyksekkään muutosprosessin 8-portainen malli John P. Kotterin (1996) mukaan.

### 3.1.1 Lisää välttämättömyyden tuntua

Kotterin (1996, 31-33) muutosprosessin ensimmäinen askelma on muutosten kiireellisuuden ja välttämättömyyden tähdentäminen. Tällä Kotter tarkoittaa sitä, että muutoksen kiireellisuuden ja välttämättömyyden tähdentäminen on ratkaisevan tärkeää tarvittavan yhteistyön saavuttamiseksi ja muutoksen toteuttamiseksi. Jos yrityksessä vallitsee tyytymättömyys vallitsevaan tilanteeseen, muutokset eivät yleensä etene mihinkään. Lisäksi yrityksen johdon pitää olla jatkuvasti valmiina ja avoimia muutosvaatimuksille. Yrityksen johdon on kerättävä avoimesti ja jatkuvasti tietoa markkinoinnista, asiakkaista, työntekijöistä, kilpailijoista, hengestä ja tyytymättömyyden aiheista. Erämetsä (2003, 156-157) on tulkinnut Kotterin mallia ja luonut siihen perustuvat muutoksen läpiviennin portaat. Erämetsän mukaan johtoryhmä, joka haluaa olla selvillä yritystä ja sen sidosryhmiä koskevista asioista ja on valmis kohtaamaan vaikeitakin asioita, mahdollistaa menestyvän muutoksen. Kyse on asenteesta, jolla muutoksesta halutaan tehdä jatkuva prosessi eikä pelätä ponnistella sen eteen. Muutoksesta on pystyttävä luomaan tärkeä asia koko työyhteisölle, jotta todellinen muutosprosessi voisi käynnistyä.

### 3.1.2 Perusta ohjaava tiimi

Muutosprosessin toisena askelmana on muutosta ohjaavan tiimin perustaminen. Kipinä muutokseen voi lähteä yksilöstä, mutta kukaan ei saa yksin isoa organisaatiota muuttamaan toimintatapojaan. Muutoksen mahdollistamiseksi on luotava vahva ryhmä, joka pystyy ohjaamaan muutosta ja saa taakseen kriittisen muutosmassan. (Erämetsä 2003, 153.) Kotterin (1996, 57) mukaan muutokseen kykenevän ohjaavan tiimin ominaisuuksia ovat oikeat ihmiset, luottamus ja yhteinen päämäärä. Ohjaavan tiimin jäsenillä tulisi olla vahvaa aseman mukanaan tuomaa valtaa, laajalti asiantuntemusta ja uskottavuutta. Tiimin jäsenten pitäisi olla taitavia asioiden ja etenkin ihmisten johtajia. Ohjaavan tiimin keskinäistä luottamusta kasvattavat runsaat keskustelut ja yhteinen toiminta sekä huolellisesti suunnitellut tapaamiset mieluummin yrityksen ulkopuolella. Ohjaavalla tiimillä tulee olla järkeen käyvä yhteinen päämäärä, johon jokainen tiimin jäsen voi sitoutua.

### 3.1.3 Laadi visio ja strategia

Kolmantena vaiheena Kotter (1996, 59) mainitsee vision ja strategian laatimisen. Jotta muutoksen läpivieminen olisi mahdollista, on kaikille muutoksen osapuolille luotava selkeä kuva siitä, mihin halutaan mennä ja mitkä ovat pääkeinot, strategia, sinne pääsemiseksi. Visio selkeyttää muutoksen yleistä suuntaa ja kannustaa ihmisiä toimimaan oikealla tavalla. Visio auttaa koordinoimaan toimintaa ja valtuuttaa ihmisiä toimimaan itseohjautuvasti, mikä lisää tuottavuutta. Vision ja strategian tulee rakentua olemassa olevan ja kestäväen todellisuuden pohjalle ja niiden tulee olla realistisia, jotta muutos tuntuu toteutettavissa olevalta. (Erämetsä 2003, 153, 166-167.) On myös ensiarvoisen tärkeää, että esimiehet ja johtajat läpi organisaation ovat sisäistäneet yrityksen arvot ja vision (Green 2007, 85).

### 3.1.4 Viesti muutosvisio

Neljäs muutoksen portaista on muutosvisiosta viestiminen. Kotter (1996, 73-75) korostaa, että on käytettävä kaikkia mahdollisia keinoja, jotta visio ja uudet toimintatavat saadaan menestyksekkäästi välitettyä koko muutosjoukolle. Tämä ”muutoksen myyntiprosessi” on yksi kriittisimmistä muutoksen vaiheista, sillä vaikka muutos olisi miten hyvin valmisteltu, mutta sitä ei kommunikoida kaikille muutoksen osapuolille sekä sanoin että teoin, on siihen hyvin vaikea sitoutua.

Yksi keskeisistä haasteista onkin usein se, että muutostilanteissa organisaation eri ryhmät, kuten henkilöstö ja johto, saattavat olla toisistaan poikkeavissa muutoksen vaiheissa. Johto on usein keskeisenä muutoksen alulle panijana ja läpiviejänä saanut muutoksesta kaiken tarvittavan informaation. Heillä on ollut aikaa sisäistää muutos ja nähdä sen tuomat mahdollisuudet. Henkilöstö puolestaan saattaa olla vielä lamaannuksen ja shokin vaiheessa eikä kovinkaan kiinnostunut tekemään uhrauksia muutoksen aikaan saamiseksi. Sillä, miten muutos kommunikoidaan henkilöstölle, on merkittävä rooli muutoksen läpiviemisen onnistumisessa. (Stenvall ym. 2007, 52.)

### 3.1.5 Anna henkilöstölle laajat valtuudet

Viides muutoksen porras on henkilöstön valtuuttaminen vision mukaiseen toimintaan. Tässä muutoksen vaiheessa henkilöstölle tehdään viimeistään selväksi jokaisen henkilökohtaisen työpanoksen merkitys kokonaisuuteen ja näin sitoutetaan henkilöstö muutokseen. Mikäli visio ja strategia jäävät vain kaukaisiksi tavoitteiksi, eikä niiden koeta vaikuttavan omaan päivittäiseen työhön millään tavalla, pysyvä muutos ei ole mahdollinen. (Erämetsä 2003, 166-168.) Kotter (1996, 87-89) painottaa, että tässä vaiheessa on tarkoitus siirtää vastuuta ja valtuuksia mahdollisimman laajalle henkilöstöjoukolle poistamalla muutosvision toteuttamisen tieltä mahdollisimman paljon esteitä. On varmistettava, että henkilöstö ymmärtää vision ja ettei organisaatiossa ole rakenteellisia tai kulttuurillisia esteitä muutokselle. Tällaisia voivat olla esim. liian kankea organisaatiorakenne, toimimattomat tietojärjestelmät, muutokseen tähtäävää toimintaa jarruttavat esimiehet tai tarvittavien taitojen puuttuminen toimenpiteiden toteuttamiseksi. Muutoksen mahdollistavat uudet työtavat ja -välineet tulisikin esitellä henkilöstölle jonkinlaisen valmennuksen avulla, jotta työntekijät kokevat olevansa teknisesti valmiita muutokseen.

### 3.1.6 Lyhyen aikavälin onnistumiset

Kuudes muutoksen porras on lyhyen aikavälin onnistumisten varmistaminen. Kotterin (1996, 103-106) mukaan muutoshankkeen ylläpitäminen ilman lyhytaikaisten onnistumisten saavuttamista on erittäin vaikeaa. Hyvä lyhyen aikavälin onnistuminen on näkyvä ja kiistaton ja se nivoutuu selvästi sen hetkiseen muutoshankkeeseen. Pienissä yrityksissä ensimmäisten tulosten tulisi olla nähtävissä puolen vuoden sisällä muutosprosessin aloittamisesta. Suurissa yrityksissä tarvitaan kiistattomia tuloksia puolentoista vuoden sisällä. Tämä tarkoittaa sitä, että organisaation koosta riippumatta muutoksen alkupään vaiheet ovat vielä kesken, kun ensimmäisiä kuudennen vaiheen tuloksia tulisi jo olla näkyvillä. Lyhyen aikavälin tulokset antavat hankkeelle sen tarvitsemaa vahvistusta: nähdään, että muutoksista on ollut hyötyä ja että niihin johtaneita toimia kannattaa jatkaa. Ohjaava tiimi saa taputuksen olkapäälle ja uutta puhtia jatkaa muutostyön läpi viemistä. Tässä vaiheessa ohjaava tiimi pääsee testaamaan visiotaan käytännössä ja muutosstrategiaa voidaan tarvittaessa hienosäätää. Lyhyen aikavälin onnistumiset vievät pohjan pois epäilijöiden ja vastustajien väitteiltä ja selkeät suoritusparannukset vaikeuttavat vastustusyrityksiä. Näkyvät tulokset takaavat myös esimiesten tuen ja vahvistavat

muutoksen oikeaa suuntaa. Lisäksi lyhyen aikavälin muutokset antavat muutokselle liikevoimaa, kun puolueettomat ihmiset muuttuvat muutoksen kannattajiksi ja vastahakoisista tulee pikkuhiljaa aktiivisia kannattajia.

### 3.1.7 Vakiinnuta parannukset, tuota lisää muutoksia

Seitsemännessä muutoksen portaassa vakiinnutetaan saavutetut parannukset ja toteutetaan uusia muutoksia. Ohjaava tiimi käyttää lyhyen aikavälin onnistumisten herättämää uskottavuutta ja positiivista muutoshenkeä laittaakseen alulle uusia ja aiempaa suurempia muutosprosesseja. Muutosprosessiin otetaan mukaan lisää ihmisiä, joita koulutetaan ja kehitetään, jotta he pystyisivät olemaan apuna vielä laajemman muutoksen toteutuksessa. Ylimmän johdon tehtävänä on tässä vaiheessa pitää kokonaisuutensa päämäärä selkeänä ja huolehtia siitä, että muutokset koetaan tärkeiksi. Organisaation alemmat tasot, esimiehet ja projektipäälliköt, huolehtivat projektikohtaisen ihmisten ja asioiden johtamisen. Tarpeettomat keskinäiset riippuvuudet karsitaan, jotta muutokset ovat helpompia sekä lyhyellä että pitkällä aikavälillä. Tässä muutoksen vaiheessa ihmisten johtamisen taito on korvaamatonta. Muutosta on kyettävä ajattelemaan pitkällä aikavälillä, saattaa olla mielekästä ajatella jopa vuosikymmeniä eteenpäin. Tavoitteiden tulee olla johtajille psykologisesti tärkeitä ja heidän pitää olla todella sitoutuneita muutokseen. Lisäksi on käytettävä riittävästi aikaa uusien menettelytapojen juurruttamiseksi organisaation kulttuuriin. Mikäli keskitytään vain asioiden johtamiseen, aikajänne on usein huomattavasti lyhyempi kuin ihmisten johtamiseen keskittyvässä organisaatiossa. Voiton juhlistaminen ja muutosten lopettaminen kahden tai kolmen vuoden kuluttua saattaa aiheuttaa hyvin alkaneen muutoksen tulosten valumisen hukkaan, kun uusia toimintatapoja ei ollakaan vielä saatu jäämään pysyvästi osaksi työskentelyä. (Kotter 1996, 115-125.)

### 3.1.8 Juurruta uudet toimintatavat yrityskulttuuriin

Muutoksen portaiden viimeinen, kahdeksas porras on uusien toimintatapojen juurruttaminen yrityskulttuuriin. Yrityskulttuurilla tarkoitetaan ihmisryhmän keskuudessa vallitsevia toimintanormeja ja yhteisiä arvoja. Toimintanormit ovat ryhmässä vallitsevia toimintatapoja, jotka pysyvät voimassa ja vahvistuvat, koska ryhmän jäsenet opettavat ne uusille ryhmän jäsenille ja palkitsevat ne, jotka noudattavat niitä. Ryhmän yhteiset arvot

ovat seikkoja, jotka ryhmän jäsenet ottavat huomioon toiminnassaan. Ne vaikuttavat ryhmän toimintaan silloinkin, kun ryhmän jäsenet vaihtuvat. Uudistushankkeen aikana kehitettyjen toimintamallien tulee olla yhteensopivia yrityksessä vallitsevan kulttuurin kanssa, jotta ne saadaan juurrutettua osaksi yrityskulttuuria. Muuten on vaarana, ettei työllä saavutettu muutos säily. Työryhmässä, yksikössä tai koko yrityksessä toteutetut muutokset voivat mitätöityä vuosienkin työn jälkeen, jos uudet lähestymistavat eivät ole juurtuneet normeihin ja arvoihin.

Usein kulttuuri ei ole täysin ristiriidassa muutosten kanssa, joten täydellistä kulttuurin muutosta ei tarvita. Tällöin riittää, että uudistusten kanssa ristiriidassa olevat kulttuurin osat karsitaan pois ja uudet toimintatavat nivotaan vanhojen kanssa yhteen. Kulttuuria ei kuitenkaan ole helppo muuttaa. Se muuttuu vasta sitten, kun ihmiset on saatu toimimaan uudella tavalla. Lisäksi tarvitaan jo aiemmin mainittuja lyhyen aikavälin näkyviä hyötyjä. Näistä seikoista johtuen kulttuurin muutos tapahtuu vasta muutoksen kahdeksannessa vaiheessa eikä muutosten portaiden ensimmäisillä askelmilla. Tämä ei kuitenkaan tarkoita, etteivätkö kulttuurikysymykset olisi tärkeitä myös muutoksen alkuvaiheessa. Mitä paremmin ohjaava tiimi ymmärtää olemassa olevaa yrityskulttuuria, sitä helpompi sen on löytää toimivat keinot muutoksen läpiviemiseksi. (Kotter 1996, 123-137.)

### 3.2 Muutosviestintä

Tietoisuus muutoksesta ja siihen liittyvistä asioista ei synny lähetetyn tiedon ja viestien määrästä vaan siitä, miten ne vastaanotetaan ja sisäistetään. Muutoksen kokonaisuus pitää kyetä esittelemään henkilöstölle uskottavasti ja henkilöstön vastuiden ja tehtävien kannalta tulkiten. Tärkeintä on vastata kysymykseen, mitä muutoksia ja etuja tehtävä muutos tarkoittaa kunkin henkilön työn kannalta. Jos tähän avainkysymykseen ei anneta vastausta, muut viestin osat tuntuvat helposti toisarvoisilta ja unohtuvat. (Mattila 2007, 163.)

Hyvä muutosviestintä on yksinkertaista ja selkeää. Siinä perustellaan miksi muutos on välttämätön, miten muutos vaikuttaa työyhteisön tulevaisuuteen ja toimintatapoihin. Muutosviestin tehokasta välittämistä varten tarvittava aika ja energia riippuvat suoraan viestin selkeydestä ja yksinkertaisuudesta. Hyvin rajattua ja ammattislangia sisältämättä tietoa voidaan välittää tehokkaasti ja lyhyemmässä ajassa suurellekin joukolle.

Liian monimutkaiset viestit ja liike-elämän koukeroiset ilmaukset estävät viestin perille-  
menoja ja aiheuttavat hämmennystä, epäluuloa ja vieraantumista. Viestintä toimii parhai-  
ten silloin, kun se on tyylikkäällä tavalla suoraa ja yksinkertaista. (Kotter 1996, 77.)

Muutos tulee perustella asiakkaiden ja yhteistyökumppaneiden tarpeiden tai markkinati-  
lanteen muutoksella. Muutosviestinnässä on tärkeää välittää henkilöstölle, että johto on  
ymmärtänyt uuden toimintatavan välttämättömyyden ja laatinut suunnitelman sen toteut-  
tamiseksi. On myös varmistettava, että muutosta käsitellään kaikilla organisaation ta-  
soilla ja kaikissa ryhmissä, jottei kukaan kohderyhmästä jää tiedon ulkopuolelle. Muutos-  
viestinnässä on hyvä myös hahmotella menestyksen ja epäonnistumisen seuraukset  
avoimesti henkilöstölle ja organisaatiolle. Riittävä määrä toistoa on tärkeää kaikissa yh-  
teyksissä. Muutoksissa on kyse tärkeistä ja usein monimutkaisista ja vaikeista asioista,  
joiden sisäistäminen vaatii usean toiston. (Österberg 2009, 186-187.)

Muutosviestintää tarvitaan, jotta muutos saataisiin vietyä läpi suunnitellusti. Näin ollen  
viestinnästä on välitöntä hyötyä itse muutoshankkeelle. Viestintää tarvitaan myös, jotta  
muutoshankkeelle saataisiin luotua tarkoituksenmukainen muutosprofiili. Mitä myönteis-  
empi muutosprofiili on, sitä todennäköisemmin muutosprosessi onnistuu. Muutosvies-  
tinnällä kerrotaan paitsi omalle henkilöstölle myös sidosryhmille muutoksen toteutuk-  
sesta. Viestinnän avulla myös sitoutetaan työyhteisön jäsenet muutoksen läpivientiin,  
sisältöön ja tavoitteisiin. Avoin viestintä vauhdittaa vuorovaikutusta muutostilanteessa ja  
luo uusia mahdollisuuksia pohtia muuttuvia asioita mahdollisesti uudenaikaisessa ympä-  
ristössä. (Stenvall & Virtanen 2007, 66-67.)

### 3.3 Jatkuva parantaminen: Plan-Do-Check-Act

Yksi Lean-ajattelun peruspilareista on jatkuva parantaminen. Amerikkalainen laatupio-  
neeri W.Edwards Deming kehitti 1940-luvulla systemaattisen lähestymistavan ongel-  
manratkaisuun, joka tuli myöhemmin tunnetuksi Demingin ympyränä tai plan-do-check-  
act -ympyränä (PDCA, suunnittele-tee-tarkasta-toimi -ympyrä). PDCA-ympyrä on esi-  
tetty kuvassa 3.



Kuva 3. PDCA-ympyrä (Mindtools.com).

PDCA-ympyrässä ensimmäinen vaihe on plan eli suunnittele. Tässä vaiheessa perehdytään uuteen tai tuttuun prosessiin ja identifioidaan sen ongelmat. Kun ollaan selvitetty, millaisia tuloksia tehtävillä muutoksilla halutaan, on helpompi suunnitella itse muutosprosessi. Tässä vaiheessa mahdollisesti esiin nousseet suuret ongelmat ja tarvittavat muutokset kannattaa pilkkoa pienemmiksi muutoksiksi, jotta niiden toteuttaminen olisi helpompaa, muutosprosessin seuranta yksinkertaisempaa ja toteutettavat muutokset olisivat ennustettavissa. (Mindtools 2018.)

PDCA-ympyrän toinen vaihe on do eli tee. Tässä vaiheessa suunnitellut muutokset vietään käytäntöön ja muutosprosessin näkyvä osa alkaa. Muutosprosessia seurataan ja muutoksia mitataan, jotta nähdään, miten muutos etenee.

Ympyrän kolmas vaihe on check eli tarkasta. Tarkistusprosessissa tekovaiheen aikana kerätty tieto arvioidaan ja sitä verrataan muutoksen odotettuun tulokseen. Tuloksia tarkastellaan kvalitatiivisilla tai kvantitatiivisilla menetelmillä ja ne taulukoidaan, jotta niitä voidaan verrata seuraavilla parannusprosessin kierroksilla saatavaan tietoon. (Mindtools 2018.)



PDCA-ympyrän seuraava vaihe on act eli toimi. Jos tarkistusvaiheessa saadut tulokset osoittavat, että suunniteltu ja toimeenpanttu muutos on toimivampi ratkaisu, kuin alkuperäinen tilanne, otetaan uusi toimintatapa käyttöön. Mikäli tarkistusvaiheessa tultiin siihen johtopäätökseen, että alkuperäinen toimintatapa oli uutta, testattua toimintatapaa parempi, mutta alkuperäistä toimintatapaa halutaan kuitenkin muuttaa, voidaan PDCA-ympyrän mukainen kierros aloittaa alusta. Vaikka suunniteltu ja toteutettu muutos olisikin ollut toivotun lainen, voidaan PDCA-ympyrän mukainen kierros aloittaa alusta, sillä useimmissa prosesseissa on sen verran parannettavia elementtejä tai karsittavia hukkia, että useampi kierros PDCA-ympyrän mukaista arviointia ja toimia on tarpeen. (Mindtools 2018.)

Demingin mukaan tyypillisessä liiketoimintajärjestelmässä asiakkaiden toiveiden ja vaatimusten täyttäminen ja ylittäminen ovat organisaation jokaisen jäsenen tehtävä. Hän laajensi asiakkaan määritelmää kattamaan sekä sisäiset että ulkoiset asiakkaat. Demingin mielestä on tärkeää kohdella tuotantolinjan tai suunnitteluprosessin jokaista jäsentä asiakkaana, jolle pitää toimittaa täsmälleen mitä se tarvitsee juuri oikealla hetkellä. (Liker 2004, 28.)

Plan-Do-Check-Act- ympyrän mukainen toiminta tarkoittaa jatkuvien parannusten tekemistä, olivatpa ne kuinka pieniä tahansa. Kun yksi kierros ympyrää on päästy loppuun, alkaa prosessi taas alusta. Täydelliseltäkin tuntuvassa prosessissa voi aina olla vielä jotakin parannettavaa tai jokin hukka, jonka voisi poistaa. PDCA-ympyrän mukainen parantamisprosessi opettaa yksilöille taitoja toimia tehokkaasti pienissä ryhmissä, ratkaista ongelmia, dokumentoida ja parantaa prosesseja ja koota ja analysoida tietoa. Se opettaa myös itseohjautuvaa johtamista vertaisryhmässä. (Liker 2004, 23.)

## 4 TUTKIMUKSEN TAVOITTEET JA TOTEUTUS

Tutkimuksen tavoitteena oli selvittää BatCat-koulutuksessa opeteltujen työmenetelmien ja -välineiden käyttöönottoon liittyviä haasteita ja esteitä A-Insinöörit Oy:ssä. Ensimmäisen BatCat-koulutusjakson jälkeen oli huomattu, ettei koulutuksessa opetettuja menetelmiä oltu saatu jalkautettua projekteihin riittäväällä laajuudella. Tutkimuksen tarkoituksena oli etsiä syitä siihen, miksi menetelmien käyttöönotto on ollut vähäistä ja toisaalta selvittää, mitä menetelmiä on otettu käyttöön.

### 4.1 Tutkimusmenetelmän valinta

Tutkimusmenetelmäksi valikoitui haastattelututkimus. Haastatteluilla selvitettiin 7 haastateltavan mielipidettä BatCat-koulutuksesta sekä koulutuksen antamien uusien taitojen ja työtapojen hyötyjä ja niiden käyttöön liittyviä esteitä ja haasteita. Haastattelukysymykset on esitetty liitteessä 1.

Tutkimusmenetelmää valittaessa pohdittiin ensin nettikyselyn sopivuutta tutkimusmenetelmäksi. Kyselyllä oltaisiin saatu kvantitatiivista dataa vastaajien mielipiteistä, kun taas haastattelun vastaukset antavat kvalitatiivista tietoa. Kyselyn olisi mahdollistanut laajemman tutkimusryhmän käytön haastattelututkimukseen verrattuna. Kyselytutkimuksen huonoina puolina nähtiin kysymysten asettelun haastavuus. Kyselyssä kysymyksistä tulee helposti mielipiteitä ohjailevia ja edellä esitetyt kysymykset saattavat vaikuttaa seuraavien kysymysten vastauksiin. Lisäksi vastausvaihtoehdot ovat usein ennalta määrättyjä eivätkä välttämättä täysin vastaa kyselyyn osallistuvien mielipiteitä. Kyselyssä voidaan oikeanlaisella kysymyksenasettelulla päästä käsiksi hyvinkin yksityiskohtaiseen tietoon, mutta laajoja kokonaisuuksia käsitteleviä vastauksia sillä on mahdotonta saada.

Haastattelututkimuksen etuina nähtiin laajempien vastauskokonaisuuksien saaminen ja haastattelijan mahdollisuus esittää tarkentavia jatkokysymyksiä tarvittaessa. Haastattelu koettiin kyselyä paremmaksi menetelmäksi päästä käsiksi niihin syihin, jotka aiheuttavat esteitä tai haasteita BatCat-koulutuksissa opittujen menetelmien käytölle. Haastattelu päätettiin toteuttaa puolistrukturoituna haastatteluna, jossa haastattelukysymykset on määrätty etukäteen ja ne ovat kaikille haastateltaville samat ja esitetään samassa järjestyksessä. Puolistrukturoitu haastattelu eroaa strukturoidusta haastattelusta siten, että

siinä vastausvaihtoehtoja ei ole määrätty etukäteen. Kun haastattelun kysymykset ja niiden järjestys ovat kaikille haastateltaville samat, haastattelutilanteet vastaavat mahdollisimman paljon toisiaan ja niistä saatuja vastauksia voidaan luotettavammin vertailla keskenään. Kysymykset pyrittiin tekemään niin, etteivät ne olisi johdattelevia eivätkä ohjailisi haastateltavan vastauksia.

#### 4.2 Tutkimusryhmän valinta

Tutkimusryhmä valittiin yhteistyössä toimialajohtajien ja laatupäällikön kanssa, jotka ehdottivat 10 eri henkilöä haastateltaviksi. Näistä valikoitui haastattelututkimukseen 5 henkilöä. Opinnäytetyön tekijä ei vaikuttanut tutkimusryhmän valintaan. Tutkimusryhmään valittavien henkilöiden tuli olla BatCat-koulutuksen käyneitä ja heidän toivottiin edustavan eri toimialoja (rakennuttaminen, infra, rakennesuunnittelu, kalliorakentaminen) sekä eri toimipisteitä (Espoo, Helsinki, Turku, Tampere). Lisäksi tutkimushenkilöiden haluttiin olevan aktiivisesti projektityötä tekeviä. Tutkimushenkilöiksi valittiin projektipäälliköitä ja yksikönjohtajia. Haastattelujen edetessä tuli mahdollisuus haastatella vielä kahta lisähenkilöä, joten haastateltavien yhteismäärä oli lopulta 7 henkilöä.

Samaan aikaan tämän haastattelututkimuksen kanssa konsulttiyritys Mittaviiva Oy teki omaa haastattelututkimustaan samasta aiheesta, mutta tutkimusryhmänä oli esimiestason henkilöitä ja toimialapäälliköitä. Mittaviiva Oy:n käyttämät haastattelukysymykset olivat erilaiset kuin tässä tutkimuksessa käytetyt kysymykset.

## 5 TUTKIMUSTULOKSET

### 5.1 Taustatiedot

Tässä luvussa käydään läpi haastattelututkimuksen tulokset. Haastattelun vastauksia ei ole henkilöity haastateltavien yksityisyyden suojaamiseksi. Sillä, ettei vastauksia ole henkilöity, ei ole merkitystä haastattelututkimuksen tuloksien luotettavuuden kannalta. Haastateltaviin viitataan tunnuksilla N1-N7. Haastattelut tehtiin loka-marraskuussa 2017.

Haastatelluista kaikki ovat saaneet projektipäällikön koulutuksen ja he tekevät muiden tehtäviensä ohella myös projektityötä. Haastatelluista kolme (N2, N4, N7 2017) oli osallistunut joihinkin BatCat-koulutuksen osiin ja kaksi (N1, N5 2017) oli käynyt kaikki koulutuksen osat. Haastatelluista kolme (N2, N4, N7 2017) olisi mielellään osallistunut kaikkiin koulutuksen osiin, mutta projektityön kiireet estivät osallistumisen osaan koulutuksista. Kukaan haastatelluista ei ollut valinnut osallistuvansa vain tiettyihin koulutuksen osiin, vaan muut tehtävät olivat estäneet osallistumisen. Haastatelluista kaksi ei ollut osallistunut mihinkään BatCat-koulutuksen osiin (N3, N6). Toinen heistä ei ollut saanut kutsua koulutukseen ja toinen oli tullut organisaation palvelukseen vasta koulutuksen jo alettua.

### 5.2 Menetelmien käyttö koulutuksen jälkeen

Haastatelluista neljä (N2, N3, N4, N5 2017) oli käyttänyt koulutuksen jälkeen Big Room -työskentelyä projekteissa, joihin oli osallistunut. Kolme haastatelluista (N1, N4, N5 2017) oli käyttänyt Last Planneria ja fasilitointia. Kaksi haastatelluista (N2, N3 2017) oli käyttänyt visualisointia ja yksi (N3 2017) mainitsi tehneensä riskienhallintaa osana asiakasprojektia koulutuksen jälkeen.

Haastatelluista kolme (N1, N2, N5 2017) oli käyttänyt menetelmiä allianssi-muotoisissa projekteissa koulutuksen jälkeen. Näissä projekteissa aloite menetelmien käyttöön tuli tilaajalta. Allianssi-projekteissa käytettyjä menetelmiä olivat Big Room -työskentely, fasilitointimenetelmät, visualisointi ja Target Value Design. Kaksi haastatelluista (N1, N2 2017) kertoi käyttäneensä fasilitointia myös allianssi-projektien harjoitusvaiheessa. Yksi haastateltavista (N3 2017) kertoi hankkineensa ulkopuolisen vetäjän työpajaan, jossa tilaaja halusi käytettävän fasilitointimenetelmiä. Haastateltava ei ollut itse saanut koulutusta ko. menetelmien käyttöön.

Yksi haastateltavista (N2 2017) on pitänyt tilaajalle työpajoja, joissa on käytetty visuaalisia menetelmiä, fasilitointia ja Big Room -työskentelyä. Näissä hän on itse toiminut fasilitaattorina ja työpajojen johtajana. Haastatelluista kaksi (N4, N7 2017) ei ollut käyttänyt menetelmiä koulutuksen jälkeen. He kokivat, etteivät olleet osallistuneet sellaisiin projekteihin, joissa menetelmien käytöstä olisi ollut hyötyä tai niiden käyttö olisi ollut mahdollista.

Viisi haastatelluista (N1, N2, N5, N6, N7 2017) mainitsi käyttäneensä menetelmiä yrityksen sisäisissä koulutuksissa ja työpajoissa. Näissä aloite menetelmien käyttöön on tullut joko työpajan järjestäjiltä tai haastatelluilta, silloin kun he ovat olleet työpajan järjestäjinä. Kaksi haastateltavista (N3, N7 2017) nosti esiin, etteivät he koe, että menetelmien käyttöä vaadittaisiin projekteissa. Heistä olisi kuitenkin selvä kilpailuetu yritykselle, että menetelmien käyttöä tarjottaisiin osana projekteja.

Haastatelluista viisi (N2, N3, N5, N6, N7 2017) on hankkinut itsenäisesti lisätietoa menetelmistä. Neljä haastatelluista (N2, N3, N5, N7 2017) oli hankkinut lisätietoa kirjallisuudesta ja kaksi (N2, N3 2017) netistä. Yksi haastatelluista (N5 2017) mainitsi käyneensä useammassa aiheeseen liittyvässä koulutuksessa ja lukevansa aiheeseen liittyvän kirjallisuuden lisäksi myös blogi-kirjoituksia koulutuksen aiheisiin liittyen. Yksi haastatelluista (N2 2017) mainitsi hankkineensa lisätietoa erityisesti fasilitointimenetelmistä ja yksi (N3 2017) riskienhallinnasta.

### 5.3 Menetelmien merkitys oman työn kannalta

Haastatelluista neljä (N1, N2, N3, N5 2017) mainitsi kokevansa menetelmien käytön tarpeelliseksi työkaluksi projekteissa. Kolme (N3, N5, N7 2017) totesi, että menetelmien käyttöä pitäisi lisätä projekteissa, jotta niistä tulisi luonteva osa projektityöskentelyä. Kaksi haastatelluista (N1, N5 2017) mainitsi kokevansa erityisesti Last Plannerin merkittäväksi hyödyksi sekä oman työnsä että projektien kannalta. Kolme haastateltavista (N2, N5, N7 2017) nosti esiin sen, että he kokevat menetelmät merkityksellisiksi oman työnsä kannalta, mutta kokevat tällä hetkellä olevan menossa vasta kokeilu- tai sisäänajovaiheen menetelmien käytössä. He mainitsivat kokevansa säännöllisellä harjoittelulla olevan suuren merkityksen menetelmien jalkautumiseen projektityöskentelyyn. Kaksi haastatelluista (N3, N7 2017) uskoi menetelmien käytön lisääntyvän, kun muut yhteistyötahot

saavat lisää tietoa niistä ja alkavat vaatia menetelmien käyttöä projekteissa. Yksi haastatelluista (N7 2017) mainitsi, että hän kokee menetelmät suurten projektien apuvälineiksi eikä koe niiden sopivan osaksi projekteja, joihin hän itse osallistuu tällä hetkellä.

#### 5.4 Valinta BatCat-koulutusryhmään

Ajatukset BatCat-koulutusryhmään valinnasta vaihtelivat haastateltujen kesken innostuneesta välinpitämättömyyteen. Kolme haastatelluista (N1, N5, N7 2017) toivoi, että koulutuksesta ja koulutusryhmään valinnan perusteista olisi saanut enemmän tietoa ennen koulutuksen alkua. Haastatellut mainitsivat, että he olisivat kokeneet tämän motivoivana tekijänä osallistua koulutukseen ja olisivat mahdollisesti yrittäneet muuttaa aikatauluaan siten, että kaikkiin koulutuksen osiin osallistuminen olisi ollut mahdollista. Kaksi haastatelluista (N2, N7 2017) kertoi, ettei heillä ollut mitään käsitystä koulutuksen sisällöstä ennen ensimmäistä koulutuskertaa. Yksi haastatelluista (N5 2017) mainitsi uskovansa kutsun johtuneen hänen asemastaan yrityksessä. Yksi haastateltavista (N5 2017) piti kutsua koulutukseen kunnianosoituksena. Kaksi haastatelluista (N3, N6 2017) ei ollut saanut kutsua koulutukseen.

#### 5.5 Koulutuksessa saadun osaamisen arviointi

Kolme haastatelluista (N1, N4, N5 2017) nosti esiin, että he kokevat BatCat-koulutuksen olevan hyvä alkusysäys uusien menetelmien käytölle ja menetelmien lisäopiskelulle. Kaksi haastateltavista (N2, N7 2017) oli sitä mieltä, ettei pelkkä koulutus riitä, vaan tarvitaan myös tietty tahtotila sekä työntekijöillä että esimiehillä, jotta menetelmien käyttöönotto yleistyisi. Kolme haastateltavista (N2, N5, N7 2017) mainitsi, että tarvitaan tietynlainen projekti, jossa menetelmiä voi käyttää. Tällä he viittasivat suuriin tai allianssimuotoisiin projekteihin. Lisäksi menetelmien käyttö todettiin tarpeellisemmaksi hanke- ja yleissuunnitelmavaiheessa olevissa projekteissa kuin toteutusvaiheessa olevissa projekteissa. Kaksi haastatelluista (N1, N2 2017) totesi käyttäneensä helpoiksi toteamiaan menetelmiä koulutuksen jälkeen, mutta jättäneensä vaikeiksi kokemansa menetelmät käyttämättä. Yksi haastatelluista (N5 2017) koki koulutuksen olleen erityisen hyvä, sillä hänellä oli jo aiemmin kokemusta ja tietoa menetelmien käytöstä.

## 5.6 Menetelmien käytön tuoma lisäarvo projektille

Kaikki haastateltavat kokivat menetelmien käytön tuoneen jotakin lisäarvoa projektille, jossa niitä on käytetty. Neljä haastateltavista (N1, N2, N5, N7 2017) nosti esiin aikataulutustyökalujen merkityksen (esim. Last Planner) lisäarvoa tuovana menetelmänä. Aikataulutustyökalujen koettiin tuovan täsmällisyyttä projektin aikatauluun ja vaikuttavan huomattavasti projektin valmistumiseen suunnitellun aikataulun mukaisesti. Kaksi haastatelluista (N2, N5 2017) arvioi aikataulussa pysymisen yhdeksi merkittävimmistä projektille mahdollisesti tuotettavista lisäarvoista asiakkaan kannalta. Haastateltavista kaksi (N1, N5 2017) kertoi huomanneensa, että myös aikatauluihin mahdollisesti tulevat muutokset ja viivästykset on merkittävästi helpompaa huomata aikataulutushjelmiä käytettäessä. Näin viivästyksistä ja aikataulun muutoksista voidaan keskustella asiakkaan kanssa heti, kun ne on huomattu, ja välttää ikäviltä yllätyksiltä projektin loppuvaiheessa. Yksi haastatelluista (N3 2017) kertoi saaneensa tilaajan taholta positiivista palautetta, kun Last Planneria käytettäessä projektin eteneminen on näkyvissä tehtävätasolla, mikä helpottaa projektin etenemisen seuraamista. Suurissa projekteissa on paljon riippuvuussuhteita, joita on helpompaa hallita aikataulutushjelmiä käytettäessä.

Viisi haastatelluista (N1, N2, N3, N5, N7 2017) koki fasilitointimenetelmien tuoneen lisäarvoa projekteille. Niiden koettiin olleen käyttökelpoisia etenkin suurissa ja allianssi-muotoisissa hankkeissa. Haastatellut kertoivat saaneensa fasilitointimenetelmiä käyttämällä aikaan osallistuvaa keskustelua suurissakin ryhmissä ja niiden koettiin tuoneen nopeasti mahdolliset hankkeeseen liittyvät ongelmat esiin. Myös asioiden selvittämiseen kulu- neen ajan koettiin lyhentyneen fasilitointimenetelmiä käyttämällä. Haastatelluista kaksi (N2, N3 2017) oli sitä mieltä, että fasilitointimenetelmien käyttö sitouttaa projektiin osallistuvia jo projektin varhaisessa vaiheessa perinteisiä kokousmenetelmiä paremmin. Fasilitointimenetelmien koettiin myös helpottavan tarvittavan tiedon jakamista oikealle kohderyhmälle. Kaksi haastatelluista (N2, N3 2017) mainitsi fasilitointimenetelmien käytön erityisen hyödylliseksi ideointiprojekteissa ja suunnittelun alkuvaiheessa, kun suunnitteluratkaisuja ei vielä ole lyöty lukkoon. Näissä tilanteissa fasilitointimenetelmillä koettiin saatavan aikaan vapaata keskustelua ja ideoiden jakamista projektiin osallistuvien välillä.

Kaksi haastatelluista (N3, N4 2017) koki riskinhallinnan tuoneen merkittävää lisäarvoa projektille. Heistä oli merkittävää, että riskien arviointi ja hallinta käydään läpi tilaajan kanssa mahdollisimman aikaisessa vaiheessa projektia.

## 5.7 Hyödyllisimmiksi arvioidut menetelmät

Tiedusteltaessa hyödyllisimmiksi koettuja menetelmiä haastatelluista viisi (N1, N3, N5, N6, N7 2017) mainitsi erityisen hyödylliseksi menetelmäksi projektien kannalta Last Plannerin tai muun aikataulusohjelman käytön. Kolme haastatelluista (N2, N3, N5 2017) piti fasilitointimenetelmiä hyödyllisinä projektin edistämisen kannalta. Kaksi haastatelluista (N2, N5 2017) mainitsi visualisoinnin, Big Room -työskentelyn ja itsereflektoinnin hyödyllisinä apuvälineinä projektien läpiviennin kannalta. Yksi haastatelluista (N5 2017) mainitsi hyödyllisenä Target Value Designin käytön ja yksi (N4 2017) riskienhallinnan. Yksi haastatelluista (N3 2017) kertoi todenneensa kaikkien hänen tähän mennessä käyttäneidensä menetelmien olleen hyödyllisiä ja uskoi, että loputkin menetelmistä olisivat varmasti yhtä lailla hyödyllisiä käytössä.

## 5.8 BatCat-koulutuksen hyvät puolet ja kehityskohteet

Kaksi haastatelluista (N1, N7 2017) kertoi pitäneensä BatCat-koulutuksessa erityisesti siitä, että koulutus oli toteutettu yhdistämällä luentoja ja työpajatoimintaa. Kaksi haastateltavista (N2, N5 2017) mainitsi positiivisina asioina runsaiden ryhmätöiden määrän koulutuksessa. Yksi haastatelluista (N1 2017) piti erityisesti fasilitointimenetelmien opettelusta ja yhden (N5 2017) mielestä koulutus oli hyvin rajattu.

Kehityskohteena haastateltavat näkivät sen, että koulutuksesta olisi voitu tiedottaa paremmin ennen koulutuksen alkua. Kaksi haastatelluista (N2, N7 2017) kritisoi tapaa, jolla koulutukseen kutsuttiin. Heistä pelkkää kalenterikutsua toimivampi tapa olisi ollut kertoa koulutuksesta ja ryhmän valinnasta esimerkiksi sähköpostitse ennen kalenterikutsun lähettämistä. Tämä olisi korostanut koulutuksen hyödyllisyyttä ja sitouttanut koulutettavia ryhmään.

Yksi haastatelluista (N7 2017) toivoi, että koulutuksessa olisi käyty läpi enemmän konkreettisia työkaluja, joita olisi voinut ottaa sellaisenaan suoraan käyttöön projekteissa. Yksi haastateltavista (N1 2017) toivoi, että ensin olisi tehty yksikkötasolla mittaus koulutettavien työmenetelmien tarpeellisuudesta projekteissa ja vasta sitten valittu koulutettava ryhmä. Kaksi haastatelluista (N2, N7 2017) mainitsi, että koulutuksen aikataulu oli haasteellista sovittaa jo olemassa olevien projektitöiden kanssa. Yksi haastatelluista (N7



2017) nosti esiin, että koulutuksessa olisi pitänyt käydä enemmän läpi lean-ajattelua, eikä pelkästään työkaluja ja menetelmiä.

#### 5.9 Menetelmien käyttöön liittyvät haasteet ja niiden ratkaiseminen

Kaksi haastatelluista (N2, N3 2017) mainitsi, että fasilitointimenetelmiä käytettäessä aika loppuu usein kesken. Tämän takia olisikin tärkeää, että työpajan vetäjä on kokenut menetelmien käytössä ja osaa johdatella keskustelua ja toimintaa niin, että aikataulussa pysytään. Kaksi haastateltavista (N1, N3 2017) kertoi huomanneensa, että esim. Big Room -työskentelyn yhteydessä kuulee usein kysyttävän, miksi sitä tehdään. Menetelmien hyödyt ja niillä tavoiteltavat edut hankkeelle tulisi tehdä selviksi kaikille osallistujille, jotta välillä hankaliltakin tuntuvien työmenetelmien käytöllä olisi selvä tarkoitus ja päämäärä. Yksi haastateltavista (N3 2017) huomautti, että työpajaan osallistujat pitää myös osata valita oikein. Ideaali tilanne on sellainen, jossa työpajaan osallistuu henkilöitä kaikista projektin sidosryhmistä. Heidän pitää kokea olevansa keskenään samalla viivalla erilaisista taustoista riippumatta, jotta aitoja mielipiteitä uskalletaan tuoda esiin.

Kaksi haastatelluista (N3, N7 2017) nosti esiin myös sen ongelman, että menetelmien käyttö on usein uutta suurelle osalle osallistujista. Tästä johtuen työpajan vetäjän tai esim. aikataulusohjelman käytön opettajan pitää joka projektissa aloittaa innostaminen alusta ja saada ryhmä mukaan toimintaan. Tästä syystä menetelmien käyttöönotto voi olla hidasta. Yksi haastatelluista (N3 2017) mainitsi juuri tästä syystä pyrkivänsä aina ennen menetelmien käyttöönottoa kertomaan mahdollisimman hyvin niiden käytön syyt ja tavoiteltavat edut, jotta käyttöönotto nopeutuisi ja helpottuisi.

#### 5.10 Menetelmien käyttöönoton esteet omassa työssä

Haastateltavat eivät kokeneet, että heidän työssään olisi suoranaisia esteitä menetelmien käytölle. Kaikkien hankkeiden ei koettu olevan sopiva menetelmien käyttöön ottamiseksi. Etenkin pienissä hankkeissa menetelmien käyttöön ottaminen nähtiin tarpeettomana tai hankalana. Haastateltavat totesivat menetelmien käytön riippuvan myös tilaajasta ja siitä, mistä tilaaja on valmis maksamaan. Vaikka menetelmillä voitaisiin saavuttaa merkittäviä suunnittelu- ja tuotannollisiakin etuja, ei tilaaja välttämättä ymmärrä niiden käytön tarpeellisuutta, mikäli menetelmien käyttö ei ole hänelle ennestään tuttua.

Yksi haastatelluista (N7 2017) mainitsi yleisen kiireen olevan esteenä menetelmien opettelemiselle. Yksi haastatelluista (N5 2017) kertoi pyrkivänsä integroimaan menetelmien käytön mahdollisuuksien mukaan jo tilaajan kanssa tehtäviin sopimuksiin, jotta menetelmien käytölle ei ole myöhemmin esteitä.

#### 5.11 Menetelmien käyttöön tarvittavien työvälineiden saatavuus

Haastateltavat kokivat, että menetelmien käyttöönotto ei ole ollut riippuvainen työvälineistä tai niiden puutteesta. Kolme haastateltavista (N2, N5, N7 2017) mainitsi, että menetelmien käyttöön vaikuttaa työvälineitä enemmän käytettävissä oleva aika, oma innostuneisuus ja asenne. Yksi haastateltavista (N5 2017) totesi, että ns. lentävien työpisteiden saaminen työmaalle helpottaisi suunnittelijoiden työtä.

#### 5.12 Menetelmien käyttöönottoon annetut edellytykset ja tuki

Kaikki haastatellut kokivat, että menetelmien käyttöönottoon on saatavissa tukea, jos siihen on tarvetta. Osa ei ole tarvinnut tähän mennessä lisätukea menetelmien käyttöön. Yksi haastateltavista (N7 2017) kertoi, että hän on tähän mennessä käyttänyt vain niitä menetelmiä, joiden käyttöön ei tarvitse tukea. Hän arvioi, että kun hän alkaa käyttää muita menetelmiä, tuki tulee olemaan tarpeellista. Yksi haastatelluista (N5 2017) sanoi, ettei ole osannut pyytää tukea, mutta uskoo, että pyydettyä sitä olisi saatavilla. Yksi haastatelluista (N3 2017) kertoi, että kaikissa projekteissa, joissa hän on menetelmiä käyttänyt, niiden käyttö on ohjeistettu tilaajan toimesta ja näin ollen niiden käytöllä on ollut tilaajan vahva tuki. Näissä projekteissa tilaaja on antanut vapaat kädet menetelmien käyttöön. Kaksi haastatelluista (N3, N7 2017) mainitsi, että menetelmien käyttö vaatii tietyn kokoisen hankkeen toimiakseen. Mitä enemmän vaihtoehtoja ja sidosryhmiä hankkeella on, sitä enemmän menetelmien käyttö tukee hanketta.

Yksi haastateltavista (N5 2017) korosti, että menetelmien käyttöönoton seurantaan pitäisi panostaa. Tämä kannustaisi osaltaan myös menetelmien käytön jatkamiseen. Haastateltava toivoi, että aloitettu menetelmien lanseeraaminen viedään loppuun asti.

### 5.13 Menetelmien käyttöönoton helpottaminen ja tehostaminen

Haastatelluista neljä (N1, N3, N6, N7 2017) toivoi, että BatCat-koulutus tulisi osaksi projektipääällikkökoulutusta. Näin osaamista ja tietoutta menetelmien käytöstä saataisiin levitettyä laajemmalle joukolle. Pelkkä esimies- ja yksikönjohtajatasen koulutus ei riitä, jos menetelmien käyttöä halutaan jalkauttaa projektitasolle. Kaksi haastatelluista (N2, N5 2017) oli sitä mieltä, että tilaajasektori pitäisi saada tietoiseksi menetelmien käytön tuomista hyödyistä hankkeelle. Kaksi haastatelluista (N3, N7 2017) nosti myös esille sen, että A-Insinööreillä pitäisi olla enemmän valmiuksia markkinoida ja myydä menetelmien käyttöä tilaajille. Heidän mielestään tähän voisi olla jokin erillinen koulutus tai valmis paketti, jota voitaisiin markkinoida tilaajalle jo tarjousvaiheessa.

Kaksi haastateltavista (N6, N7 2017) kaipasi käytännön esimerkkejä sellaisista hankkeista, joissa menetelmien käyttö on onnistunut hyvin ja niillä on saavutettu selvää lisäarvoa projektille. Yksi haastatelluista (N5 2017) ehdotti, että hyvien suoritusten palkitsemisella voitaisiin kannustaa muitakin käyttämään menetelmiä. Kaksi haastatelluista (N4, N7 2017) kaipasi lisää koulutuksia ja selkeitä työvälaineitä, jotta menetelmien käyttö olisi varmallalla pohjalla. Kaksi haastatelluista (N5, N7 2017) ehdotti, että voitaisiin järjestää BatCat2 -jatkokoulutus aiemmin koulutetuille. Yksi haastatelluista (N5 2017) korosti, että menetelmien käytöstä puhumalla ja aiheen pinnalla pitämällä saadaan lisää positiivista huomiota ja käyttäjiä menetelmille.

Yksi haastatelluista (N7 2017) poistaisi koko BatCat-nimen, jotta menetelmien käyttöönotto normalisoituisi osaksi projekteja. Hän myös keskittyisi siihen, että menetelmien käyttöön koulutetut olisivat oikeanlaisia henkilöitä innostamaan ja opettamaan menetelmien käyttöä eteenpäin. Yhdelle haastatelluista (N7 2017) oli jäänyt epäselväksi, voiko BatCatin kutsua minkä tahansa projektin aloitukseen avustamaan menetelmien käytössä. Hän kaipasi selkeämpää ohjeistusta asiasta ja ohjeita mm. tuntikirjauksiin mainitun kaltaisissa tapauksissa.

### 5.14 Esimiehen ja yksikönjohtajan tuki menetelmien käytössä

Kolme haastatelluista (N1, N5, N7 2017) kertoi keskustelleensa esimiehensä kanssa menetelmien käytöstä. Kaikki haastatellut kertoivat kokevansa, että heillä on esimiehen tuki menetelmien käyttöön, vaikkei mitään konkreettisia toimia tai keskustelua esimiehen

puolelta olisikaan tapahtunut. Haastateltavat eivät kokeneet, että menetelmien käyttö olisi kiinni esimieheltä saatavan tuen puutteesta. Yksi haastatelluista (N1 2017) kertoi, ettei mielestään tarvitse tukea menetelmien käytössä, sillä niiden käyttö ei ole päivitettäistä. Hän kertoi myös esimiehensä ja yksikönjohtajansa olevan allianssi-projekteissa mukana, joten hän arveli saavansa tarvittaessa tukea menetelmien käyttöön heiltä.

Yksi haastateltavista (N2 2017) arvioi, ettei menetelmien käyttöön ole aktiivisesti kannustettu esimiesten toimesta. Yksi haastatelluista (N5 2017) kertoi, että hänellä on läheinen suhde esimiehensä kanssa ja että he keskustelevat usein menetelmien käyttöön liittyvistä asioista. Yksi haastatelluista (N6 2017) kertoi, että hänen yksikössään aikataulusuunnitelman käyttöön liittyviä asioita käydään läpi projektipäällikkökokouksissa ja jaetaan siellä käyttökokemuksia muiden osallistujien kanssa.

#### 5.15 Avoin palaute menetelmien käytöstä ja BatCat-koulutuksesta

Avoimessa palautteessa useat haastateltavat nostivat esiin sen, että BatCat-koulutusten toteutustapa oli heistä onnistunut. He pitivät siitä, että koulutuksessa yhdistettiin luentoja ja ryhmätöitä. He korostivat myös, että menetelmien käytön oppii parhaiten testaamalla niitä käytännössä jo heti koulutuksen aikana. Yksi haastatelluista (N5 2017) mainitsi, että hänestä on hyvä tapa kouluttaa menetelmiä ensin tietylle ryhmälle, joka vie menetelmien käyttöä eteenpäin työtovereilleen. Hän totesi, että näin koulutettujen menetelmien käyttö on helpompaa myös konsernin sisäisissä työpajoissa. Yhden haastateltavan (N2 2017) mielestä on parempi tapa kouluttaa menetelmien käyttöä syvemmin pienelle ryhmälle kuin pintapuolisesti suurelle joukolle. Yksi haastateltavista (N1 2017) oli sitä mieltä, että menetelmien käytön soveltaminen asiantuntijatyöhön on haastavaa, mutta niitä opettelemalla ollaan ehdottomasti menossa oikeaan suuntaan työtapojen kehityksessä. Kaksi haastateltavista (N4, N7 2017) toivoi konkreettisia työmenetelmiä, joiden kautta menetelmien käyttöä olisi helpompaa lisätä projekteissa. Myös fasilitointimenetelmiä toivottiin harjoiteltavan lisää koulutuksissa.

Yksi haastatelluista (N3, N7 2017) nosti esiin, että A-Insinöörit on mukana suurissa ja merkittävässä hankkeissa, joten on hyvä, että menetelmiä mietitään ja kehitellään. Näin kynnys niiden käyttöönottoon madaltuu ja menetelmien käytöstä voitaisiin hyötyä useammassa projektissa. Yksi haastateltavista (N3 2017) ehdotti valmiin tuotepaketin kehittelyä, jolla voitaisiin markkinoida menetelmiä tilaajalle. Tuotteistamisessa pitäisi tuoda

esiin erityisesti menetelmien käytöllä saatava hyödyt ja niiden vaikutus hankkeen kokonaishintaan esimerkiksi aikataulutuksen helpottumisen kautta.

Kaksi haastatelluista (N3, N6 2017), jotka eivät vielä olleet osallistuneet koulutukseen, toivoivat pääsevänsä seuraavaan koulutukseen mukaan. Kaksi haastateltavaa (N2, N5 2017) jotka olivat jo kerran osallistuneet koulutukseen, toivoivat uutta koulutuskierrosta ja mahdollisuutta kerrata menetelmien käyttöä osallistumalla yhteen tai useampaan koulutuspäivään. Haastateltavat toivoivat myös, että koulutuksia voitaisiin järjestää aiempaa laajemmalle osallistujaryhmälle. Yksi haastatelluista (N5 2017) toivoi, että koulutuksen järjestäjät miettisivät, mitä voitaisiin tehdä, jotta menetelmien käyttö yleistyisi. Hän ehdotti esimerkiksi kirjallisia ohjeita menetelmien käytöstä, jotta niiden käyttöönotto olisi helpompaa, tai uuden koulutuskierroksen järjestämistä. Hän myös toivoi, että alulle pantu menetelmien käyttöönottoprojekti hoidettaisiin loppuun saakka eikä se jäisi kesken.

Yksi haastateltavista (N7 2017) oli sitä mieltä, että koulutukset tulisi ensin järjestää yksikönjohtajille ja kerätä heiltä palautetta, jonka avulla koulutuksista saadaan sopivia kunkin yksikön tarpeisiin. Näin saataisiin sitoutettua yksikönjohtajat paremmin muutosprosessiin. Haastateltava toi myös esille, että hänen mielestään menetelmien käyttöä ja koulutusta sekä koulutusten järjestelyitä tulisi pohtia Lean-johtamisen kautta, eikä vain ”roiskia menemään”. Yksi haastatelluista (N2 2017) totesi, että liian vähän koulutetuista menetelmistä ja asioista on valunut koulutetuilta alaspäin koko työyhteisön käyttöön. Hän korosti koulutettavien henkilöiden sitouttamista menetelmien käyttöön ja projektitasolla työskentelevien mielipiteiden ja ideoiden huomioon ottamista koulutuksia suunniteltaessa.

Kaksi haastatelluista (N2, N7 2017) mainitsi toivovansa parempaa ja informatiivisempaa viestintää BatCat-koulutuksesta ennen koulutuksen alkua, jotta kutsutut tietäisivät, mitä koulutuksilta odottaa ja olisivat sitoutuneempia osallistumaan koulutuksiin. Yksi haastatelluista (N2 2017) toivoi voineensa vaikuttaa koulutuspäivämäärien valintaan.

Yksi haastatelluista (N6 2017), joka ei ollut saanut kutsua BatCat-koulutukseen, kertoi hänen yksikössään olevan käytössä Trello-aikataulusohjelman, joka on hieman vastaava kuin Last Planner. Hän kertoi, että ohjelma on heillä otettu yksikötasolla käyttöön kaikissa projekteissa ja ohjelman käyttäjiä on heidän yksikössään 52. Lisäksi Trello on käytössä myös joillain asiakkailla. Haastateltava kertoi Trellon käytön opettelun olleen itseopiskelua ja toivoikin jatkokoulutusta ohjelman käytöstä ja sen mahdollisuuksista,

sillä hän arvioi käyttävänsä tällä hetkellä vain osaa ohjelman toiminnoista. Trello:n käyttökokemukset ovat olleet sen käyttäjiltä hyviä ja haastateltu kokee, ettei enää haluaisi mennä takaisin perinteisellä tavalla aikataulutettuihin projekteihin.

## 6 TULOSTEN VERTAILU MITTAVIIVA OY:N HAASTATTELUTUTKIMUKSEN ALUSTAVIIN TULOSSIIN

Mittaviiva Oy teki samanaikaisesti tämän haastattelututkimuksen kanssa oman haastattelututkimuksen lean-menetelmien käyttöönottoon liittyvistä haasteista ja esteistä esimiestasolla A-Insinöörit Oy:n toimialapäälliköille ja yksikönjohtajille. Mittaviiva Oy:n tutkimuksen lopulliset tulokset eivät olleet käytettävissä tätä tutkimusta tehtäessä. Mittaviiva Oy:n tutkimuksen alustavat tulokset olivat käytettävissä ja ne olivat saman suuntaisia tällä tutkimuksella saatujen tulosten kanssa.

Mittaviiva Oy:n tutkimuksen alustavista tuloksista käy ilmi, että aikataulutusta ja resursienhallintaa koetaan myös esimiestasolla kehitettäväksi asiaksi. Organisaatiossa vuosittain aloitettavien muutosprosessien määrä koettiin liian suureksi, jotta kaikista aloitettavista muutoksista tulisi rutiineja. Tutkimukseen osallistuneet kokivat ylhäältä ohjatun muutoksen mallin vääränlaiseksi ja toivoivat, että muutosprosessin suunnittelussa olisi mukana projektitehtävissä toimivia henkilöitä. Tämän uskottiin sitouttavan työntekijöitä paremmin muutosprosessiin. Mittaviiva Oy:n haastatteleminen henkilöiden mielestä kutsu BatCat-koulutukseen oli tullut liian lyhyellä varoitusajalla, mikä aiheutti sen, ettei kaikkiin koulutuksen osiin ollut mahdollista osallistua projektityön takia. Haastatellut kokivat, että koulutusten jälkeen olisi pitänyt olla selkeä suunnitelma menetelmien käyttöönotosta ja käytöstä. Seurannalla olisi saatu aikaan tunne, että muutosprosessi on tärkeä ja siihen panostetaan.

Mittaviiva Oy:n haastattelemat henkilöt kokivat menetelmien siirtämisen käytännön projekteihin haasteelliseksi. He olivat kuitenkin sitä mieltä, että kun menetelmiä on käytetty, niihin ollaan oltu tyytyväisiä. Menetelmien käyttö hankkeissa on usein tullut toiveena tiilajan taholta. Haastatellut totesivat, että menetelmien käyttöön tarvitaan sopiva ja riittävän suuri hanke, jotta menetelmien käyttö olisi taloudellisestikin kannattavaa.

Mittaviiva Oy:n haastattelututkimuksen perusteella esittämiä parannusehdotuksia olivat mm. BatCat-koulutettavien määrän lisääminen, yksinkertaisen ohjevihon tekeminen menetelmien käyttöönotosta ja menetelmien käyttöönoton sitominen kunkin koulutetun henkilökohtaisiin kehitystavoitteisiin. Lisäksi koulutusten toivottiin olevan käytännönlähei-

sempiä ja menetelmien käyttöönottoa toivottiin seurattavan ja tuettavan nykyistä paremmin. Haastateltujen mielestä koulutettavia menetelmiä voisi olla kerralla vähemmän ja eri menetelmiä voitaisiin kouluttaa kohdennetusti tietyille kohderyhmille. Lisäksi toivottiin, että hyvin onnistuneista projekteista, joissa menetelmien käytöllä on saatu merkittävää lisäarvoa projektille, kerrottaisiin laajemmin organisaatiossa.



## 7 JOHTOPÄÄTÖKSET JA JATKOTOIMENPITEET

Tutkimuksen tavoitteena oli selvittää haastattelututkimuksella A-Insinöörit Oy:n työntekijöiden kokemia esteitä ja haasteita BatCat-koulutuksessa opetettujen lean-menetelmien käytölle projektityöskentelyssä. Lisäksi haastattelulla selvitettiin koulutettujen mielipiteitä BatCat-koulutuksesta ja parannusehdotuksia koulutukseen ja menetelmien käyttöönottoon liittyen. Alla on esitetty tärkeimmät tutkimuksella saadut johtopäätökset sekä parannusehdotukset.

Kaksi henkilöä seitsemästä haastatellusta ei ollut käynyt BatCat-koulutusta eikä saanut kutsua koulutukseen. Tämä selvisi vasta haastatteluja tehtäessä. Ehdotus haastateltavista oli saatu toimialapäälliköiltä ja laatupäälliköiltä ja kaikkien ehdotettujen henkilöiden piti olla koulutuksen käyneitä. BatCat-koulutukseen kutsutuista ja koulutuksen eri osiin osallistuneista olisi hyvä laatia lista, jonka avulla voitaisiin seurata koulutettujen henkilöiden määrää ja sitä, minkä koulutuksen osan kukin henkilö on käynyt. Tämä helpottaa seurantaa ja laadun tarkkailua jatkossa.

BatCat-koulutuksen käyneet haastatellut kaipasivat koulutukselta selkeämpiä ja konkreettisia työkaluja sekä ohjeita menetelmien käyttöönottoon projekteissa. Menetelmien käyttö koettiin tarpeelliseksi ja niiden koettiin tuovan lisäarvoa projekteihin. Menetelmien käytön todettiin vaikuttavan positiivisesti yrityksen markkina-arvoon ja kilpailukykyyn tilaajan näkökulmasta. Haastateltavat olivat myös sitä mieltä, että menetelmien käytön mahdollisuutta olisi hyvä tuoda aktiivisesti esille jo projektien tarjousvaiheessa. Menetelmien tuotteistaminen ja selkeän myyntipaketin luominen olisi tarpeen. Lisäksi menetelmien markkinointia tulisi kouluttaa BatCat-koulutetuille, jotta menetelmien myyminen osana projektia olisi helppoa ja luontevaa.

Haastateltavien mielestä koulutetuista menetelmistä hyödyllisimpiä ovat Last Planner ja fasilitointimenetelmät. Niiden koettiin myös tuoneen menetelmistä eniten lisäarvoa projekteille. Last Plannerin käytön tuomiksi hyödyiksi koettiin erityisesti aikataulun seuraamisen helpottuminen sekä tilaajan että suunnittelijan näkökulmasta ja mahdollisten aikataulumuutosten viestinnän helpottuminen ja tehostuminen. Tällä koettiin olevan merkittävä positiivinen vaikutus tilaajan saamaan mielikuvaan A-Insinöörit Oy:stä. Last Plannerin käyttöä tulisi laajentaa kattamaan kaikki A-Insinöörit Oy:n projektit. Näin saatava rahallinen ja toiminnallinen hyöty voisi olla merkittävä koko yrityksen kannalta. Fasilitointimenetelmien käytöllä saavutetut edut ja hyödyt näkyivät haastateltavien mielestä eniten

hankkeiden suunnitteluvaiheessa. Fasilitointimenetelmillä helpotettiin suunnitteluideoiden ja mielipiteiden sekä eri käyttäjäryhmien näkemysten esille tuontia ja saatiin näin kattavampi määrä lähtötietoa suunnittelun tueksi. Fasilitointimenetelmien koettiin myös tehostaneen ja nopeuttaneen tiedonvälitystä. Myös fasilitointimenetelmien käyttöä tulisi laajentaa jo entisestään kattamaan kaikki organisaation sisäiset työpajat ja mahdollisuuksien mukaan myös yhteistyötahojen kanssa toteutettavat projektit.

Koulutuksissa tulisi tähdentää sitä, että menetelmien hyödyt ja niillä saavutettavat edut hankkeen mittakaavassa on hyvä tuoda esille koko työryhmälle heti menetelmien esittelyn yhteydessä. Tämän ansiosta menetelmien käyttö on mielekkäämpää ja niiden käytöllä on selvä tarkoitus ja päämäärä. Tämä auttaa kaikkia hankkeen osapuolia sitoutumaan menetelmien käyttöön ja vähentää ihmettelyä ja mahdollista vastarintaa.

BatCat-koulutuksen todettiin olevan hyvä asia, mutta myös muutosehdotuksia tehtiin koulutukseen liittyen. Haastatellut pitivät koulutuksen toteutuksesta, jossa yhdistettiin luentoja ja työpajamenetelmiä. Haastateltavat kuitenkin toivoivat koulutukseen enemmän tietoa Lean-ajattelutavasta ja osa haastatelluista korosti sitä, että pelkkien menetelmien opettelu ohessa tärkeää olisi Lean-ajatusmaailman sisäistäminen ja Lean-johtaminen. Haastatellut toivoivat koulutukselta konkreettisia työkaluja menetelmien käyttöön, mutta totesivat samalla, että työvälineitä enemmän menetelmien käyttöön vaikuttaa käyttäjän oma asenne ja viitseliäisyys. Koulutuksissa olisikin tärkeää keskittyä Lean-ajatusmaailman ja -asenteen iskostamiseen koulutetuille ja painottaa oikeanlaisen ajattelutavan merkitystä menetelmien käytön ohessa. On tärkeää valita koulutettavat henkilöt niin, että he ovat oikeanlaisia persoonia ja kykeneviä ja halukkaita viemään oppia eteenpäin ja saamaan muita mukaan käyttämään menetelmiä. Koulutukseen osallistujat pitäisi saada sitoutettua menetelmien käyttöön. Tämä onnistuu esimerkiksi korostamalla koulutuksen tärkeyttä osallistujille ja kertomalla koulutuksen avulla tavoiteltavan muutoksen merkityksestä ja tavoitteista avoimesti.

Koulutukseen osallistuneet toivoivat, että kutsu koulutukseen olisi tullut jollakin muulla tavalla kuin suorana kalenterikutsuna ilman mitään lisäinfoa. He toivoivat, että kalenterikutsun lisäksi olisi kerrottu, mitä koulutus pitää sisällään ja millä perusteella koulutukseen kutsutut on valittu. Osa haastatelluista toivoi myös, että kutsussa olisi kerrottu menetelmillä tavoiteltavista hyödyistä ja muutoksesta. Tämä olisi haastateltavien mielestä sitoutanut heitä koulutukseen ja kannustanut osallistumaan jokaiseen koulutuksen osaan. He kokivat, että tietämällä enemmän koulutuksen sisällöstä he olisivat mahdollisesti yrittäneet sovittaa kaikki koulutuksen osat omaan kalenteriinsa.

Haastatellut toivoivat, että BatCat-koulutus järjestettäisiin uudestaan ja osallistujaryhmää laajennettaisiin. Osa haastatelluista ehdotti, että koulutus liitettäisiin osaksi projektipäällikkökoulutusta. Kun seuraava koulutus järjestetään, voisi koulutuksen jo käyneille tarjota mahdollisuuden kerrata koulutus tai osia siitä. Vaihtoehtoisesti voitaisiin järjestää jatkokoulutus jo koulutetuille. Mikäli päädytään tähän vaihtoehtoon, voisi koulutetuilta kysyä ennen jatkokoulutuksen alkamista, mitä toiveita heillä on koulutuksen suhteen ja mitä osa-alueita he haluaisivat kerrata ja mistä oppia lisää. Näin jatkokoulutus saataisiin muokattua mahdollisimman hyvin koulutettava ryhmän tarpeita vastaavaksi.

Koulutettujen menetelmien käyttöönottoa ja käyttöä tulisi seurata, jotta ollaan ajan tasalla koulutuksen vaikutuksista ja lisäkoulutuksen tai muiden jatkotoimenpiteiden tarpeesta. Myös laaduntarkkailu ja parantaminen ovat mahdollisia vain, mikäli seuranta on tehty. Seuranta myös kannustaa menetelmien käyttöön ja käyttöön kohdistettu positiivinen huomio pitää menetelmät puheenaiheena ja työntekijöiden mielessä ja edistää näin niiden käyttöä. Haastatellut ehdottivat myös menetelmien käytön avulla hyvin onnistuneiden projektien esille tuontia organisaatiossa. Tämän koetaan kannustavan menetelmien käyttöön. Haastatellut kokivat, että heillä on esimiestensä henkinen tuki, mutta konkreettiset teot puuttuivat. Esimiesten tulisi voimakkaammin kannustaa menetelmien käyttöön ja seurata menetelmien käytön laajuutta alaistensa projekteissa. Esimiehen esimerkillä ja teoilla on suuri merkitys uusien työtapojen syntymisessä ja koko työkuulttuurin muutoksessa.

Trello-aikataulutushjelma on käytössä A-Insinöörit Oy:n Tampereen toimistolla yhdessä yksikössä. Ohjelmisto on käytössä kaikissa yksikön projekteissa ja käyttäjiä sillä on 52. Trellon käytöllä on saatu selvää hyötyä projektien hallinnassa yrityksen sisällä ja sen on koettu tuoneen merkittävää lisäarvoa hankkeissa myös tilaajalle. Ohjelman perusversio on ilmainen ja se on käytössä yhden haastateltavan mukaan myös useilla asiakkailta ja sidosryhmillä, joten ohjelmiston käytölle on hyvät perusteet. Trellon käyttöön Tampereen toimistolla on opeteltu itse. Trellon käyttökoulutus olisi varmasti tarpeellinen, jotta ohjelman kaikki hyödyt saataisiin käyttöön. Myös maksullisen täyden lisenssin hankkimista voitaisiin harkita, jotta siinä olevien lisätoimintojen käyttö olisi mahdollista ja näin projektien aikataulutukseen ja hallintaan saataisiin entistä laajemmat työkalut.

Yritys päättää hyödylliseksi katsomiensa jatkotoimenpiteiden toteuttamisesta ja toteutus-aikataulusta. Jatkotoimenpiteet olisi hyvä saada käytäntöön mahdollisimman pian, jotta

muutosprosessille ei aiheudu turhia esteitä eikä viivettä. Mitä nopeammin haastattelututkimuksessa ilmenneet kehityskohteet korjataan, sitä paremmin muutosprosessi etenee ja tuottaa halutun kaltaisia tuloksia.

## 8 YHTEENVETO

A-Insinöörit Oy haluaa kehittää toimintatapojaan ja lyhentää prosessien läpimenoaikaa lean-työkalujen käytön avulla. Tätä varten on koulutettu 30 henkilön ryhmä BatCat-muutosagentteja, joille opetettiin erilaisten lean-ohjelmistojen ja -toimintatapojen käyttöä. Koulutetut henkilöt toimivat BatCat-muutosagentteina, joita voidaan kutsua auttamaan projektiryhmää lean-työkalujen käytössä aloitettaessa uusia projekteja. Koulutuksessa läpi käytyjä menetelmiä olivat mm. Last Planner System, fasilitointimenetelmät, riskienhallinta, Target Value Design, itsereflektointi ja Big Room-työskentely. Koulutukset sisälsivät luentoja ja työpaja-työskentelyä. Koulutuksesta huolimatta lean-työkalujen käyttöönottoon on huomattu liittyvän haasteita ja esteitä. Opinnäytetyön tarkoituksena oli selvittää haastattelututkimuksen avulla, mitkä ovat lean-työkalujen käyttöönoton esteet ja haasteet.

Lean-ajattelutavan peruseriaatteina on parantaa asiakastytyväisyyttä ja laatua, pienentää toiminnan kustannuksia ja lyhentää tuotannon läpimenoaikoja. Tähän päästään vähentämällä turhia työvaiheita prosesseista. Lean-menetelmään kuuluu olennaisena osana myös jatkuvan parantamisen periaate. Leanin periaatteena on päästä ennustettavaan ja tasaiseen tuotantovirtaan. Ennustettavuus lisää myös projektin kustannusten hallintaa, aikataulujen paikkansapitävyyttä ja resurssien ja toimitusten ohjauksen tarkkuutta. Tämä johtaa parempaan tuottavuuteen, alhaisempiin kustannuksiin ja tuotannon nopeutumiseen.

Haastattelututkimukseen valittiin yhdessä toimialapäälliköiden ja laatupäällikön kanssa seitsemän henkilöä, projektipäälliköitä ja yksikönjohtajia, jotka kaikki tekevät projektityötä ainakin jonkin verran. Haastattelukysymyksissä käsiteltiin mm. lean-menetelmäkoulutusta, menetelmien käyttöönoton esteitä ja haasteita omassa työssä, esimiehen merkitystä ja tukea menetelmien käyttöönotossa sekä parannusehdotuksia koulutukseen ja menetelmien käyttöönottoon liittyen. Tämän tutkimuksen kanssa samaan aikaan konsulttiyritys Mittaviiva Oy teki vastaavan haastattelututkimuksen toimialapäälliköille. Mittaviiva Oy:n haastattelukysymykset olivat erilaiset, mutta teemat samat kuin tässä tutkimuksessa. Tutkimusten tuloksia toisiinsa vertaamalla todettiin tulosten olevan samansuuntaisia.

Haastattelututkimuksen tuloksista kävi ilmi, että koulutetut suhtautuvat pääasiassa positiivisesti BatCat-koulutukseen. Haastatellut olivat käyttäneet koulutuksen jälkeen Big Room -työskentelyä, Last Planneria, fasilitointia, visualisointia ja riskienarviointia projek-

teissa, joihin he olivat osallistuneet. Haastatelluista kolme oli käyttänyt menetelmiä allianssi-muotoisissa projekteissa koulutuksen jälkeen ja näissä projekteissa aloite menetelmien käyttöön tuli tilaajalta. Haastatellut kertoivat käyttäneensä menetelmiä myös yrityksen sisäisissä koulutuksissa ja työpajoissa.

Haastatellut mainitsivat kokevansa menetelmien käytön tarpeelliseksi työkaluksi projekteissa. Haastatellut totesivat, että menetelmien käyttöä pitäisi lisätä projekteissa, jotta niistä tulisi luonteva osa projektityöskentelyä. He kokivat menetelmät merkityksellisiksi oman työnsä kannalta, mutta ajattelevat tällä hetkellä olevan menossa vasta kokeilu- tai sisäänojovaiheen menetelmien käytössä. Haastatellut mainitsivat kokevansa säännöllisellä harjoittelulla olevan suuren merkityksen menetelmien jalkautumiseen projektityöskentelyyn. Aikataulutukseen ja resurssienhallintaan liittyvät menetelmät todettiin hyödyllisimmiksi.

Ajatukset BatCat-koulutusryhmään valinnasta vaihtelivat haastateltujen kesken innostuneesta välinpitämättömyyteen. Haastatellut toivoivat, että koulutuksesta ja olisi saanut enemmän tietoa ennen koulutuksen alkua. Se olisi motivoinut osallistumaan kaikkiin koulutuksen osiin. Haastatellut kertoivat kokevansa BatCat-koulutuksen olevan hyvä alkusysäys uusien menetelmien käytölle ja menetelmien lisäopiskelulle. Haastateltavien mielestä pelkkä koulutus ei kuitenkaan riitä, vaan tarvitaan myös tietty tahtotila sekä työntekijöillä että esimiehillä, jotta menetelmien käyttöönotto yleistyisi.

Kaikki haastateltavat kokivat menetelmien käytön tuoneen jotakin lisäarvoa projektille, jossa niitä on käytetty. Haastateltavat nostivat esiin aikataulutustyökalujen merkityksen (esim. Last Planner) lisäarvoa tuovana menetelmänä. Aikataulutustyökalujen koettiin tuovan täsmällisyyttä projektin aikatauluun ja vaikuttavan huomattavasti projektin valmistumiseen suunnitellun aikataulun mukaisesti sekä tuovan menetelmistä eniten lisäarvoa projektille asiakkaan näkökulmasta. Aikataulutus- ja resurssienhallintamenetelmät sekä fasilitointimenetelmät koettiin haastateltujen keskuudessa hyödyllisimmiksi koulutetuista menetelmistä.

BatCat-koulutuksessa haastatellut pitivät erityisesti siitä, että koulutus oli toteutettu yhdistämällä luentoja ja työpajatoimintaa. Kehityskohteena haastateltavat näkivät sen, että koulutuksesta olisi voitu tiedottaa paremmin ennen koulutuksen alkua. Heistä pelkkää kalenterikutsua toimivampi tapa olisi ollut kertoa koulutuksesta ja ryhmään valinnasta esimerkiksi sähköpostitse ennen kalenterikutsun lähettämistä.

Haastateltavat eivät kokeneet, että heidän työssään olisi suoranaisia esteitä menetelmien käytölle. Kaikkien hankkeiden ei koettu olevan sopiva menetelmien käyttöön ottamiseksi. Etenkin pienissä hankkeissa menetelmien käyttöön ottaminen nähtiin tarpeettomana tai hankalana. Haastateltavat totesivat menetelmien käytön riippuvan myös tilaajasta. Haastatellut kokivat, että menetelmien käyttöönotto ei ole ollut riippuvainen työvälineistä tai niiden puutteesta. Haastatellut kokivat, että menetelmien käyttöönottoon on saatavissa tukea, jos siihen on tarvetta. Osa ei ole tarvinnut tähän mennessä lisätukea menetelmien käyttöön. Haastatteluissa esitettiin, että menetelmien käyttöönoton seurantaan panostettaisiin enemmän. Tämä kannustaisi osaltaan myös menetelmien käytön jatkamiseen. Kaikki haastatellut kertoivat kokevansa, että heillä on esimiehen tuki menetelmien käyttöön, vaikkei mitään konkreettisia toimia tai keskustelua esimiehen puolelta olisikaan tapahtunut. Haastateltavat eivät kokeneet, että menetelmien käyttö olisi kiinni esimieheltä saatavan tuen puutteesta. He kuitenkin arvioivat, ettei menetelmien käyttöön ole aktiivisesti kannustettu esimiesten toimesta.

Haastatellut toivoivat, että BatCat-koulutus tulisi osaksi projektipääällikkökoulutusta. Näin osaamista ja tietoutta menetelmien käytöstä saataisiin levitettyä laajemmalle joukolle. Pelkkä esimies- ja yksikönjohtajataso koulutus ei riitä, jos menetelmien käyttöä halutaan jalkauttaa projektitasolle. Myös tilaajasektori pitäisi saada tietoiseksi menetelmien käytön tuomista hyödyistä hankkeelle. A-Insinööreillä pitäisi olla enemmän valmiuksia markkinoida ja myydä menetelmien käyttöä tilaajille. Haastateltujen mielestään tähän voisi olla jokin erillinen koulutus tai valmis paketti, jota voitaisiin markkinoida tilaajalle jo tarjousvaiheessa.

Haastattelututkimuksen vastausten perusteella ehdotetaan, että BatCat-koulutuksia jatketaan niin, että koulutettavien ryhmää laajennetaan koskemaan kaikkia projektipääälliköitä. Koulutuskutsuun olisi hyvä lisätä tietoa koulutuksesta sekä perusteet koulutusryhmään valinnalle. Tämä sitouttaa kutsutut koulutukseen. Käytössä olevien lean-menetelmien eduista ja hyödyistä sekä onnistuneista projekteista, joissa menetelmien käytöllä on saatu selvää lisäarvoa, voitaisiin tiedottaa. Tämä kannustaa käyttämään menetelmiä jatkossakin laajemmin. Menetelmien käyttöönottoa ja seuranta tulisi seurata ja siihen kannustaa esimiesten ja projektipääälliköiden toimesta. Lean-menetelmien tuotteistus ja niiden markkinointi voitaisiin lisätä osaksi BatCat-koulutusta. Tämä lisäisi koulutettavien kykyä markkinoida menetelmiä tilaajille ja myös tilaajien tietoisuutta menetelmien käytön tuomista eduista ja hyödyistä projektille. Menetelmien käyttöä projekteissa voidaan lisätä myös kirjaamalla menetelmien käyttö osaksi suunnittelusopimusta jo tarjousvaiheessa.

## LÄHTEET

- A-Insinöörit Oy. 2016a. Aapelin ja A-formaatin perusfilosofiat. 2016. Sisäinen luentomateriaali.
- A-Insinöörit Oy. 2016b. A-formaatin uudet työtavat, Big Roomin hyödyt. Sisäinen luentomateriaali.
- Doty, Elizabeth. 2018. Blogikirjoitus. Strategy + business. <https://www.strategy-business.com/blog/Starting-a-Transformation-Dont-Change-Everything> Viitattu 25.1.2018.
- Erämetsä, T. 2003. Myönteinen muutos. Vammala: Tammi.
- Granlund Consulting. 2016. Big Room -työpajat. <http://www.granlundconsulting.fi/palvelut/neuvonanto/big-room/> Viitattu 28.1.2018.
- Jones, John, Aguirre DeAnne, Calderone, Matthew. 2004. Strategy + business. Originally published by Booz & Company. <https://www.strategy-business.com/article/rr00006?gko=643d0> Viitattu 25.1.2018
- Jones, John, Aguirre DeAnne, Calderone, Matthew. 2014. Strategy + business. <https://www.strategy-business.com/article/00255?gko=9d35b> Viitattu 10.12.2017.
- Koskela, L. & Koskenvesa, A. 2003. Last Planner- tuotannonohjaus rakennustyömaalla. <http://www.vtt.fi/inf/pdf/tiedotteet/2003/T2197.pdf> Viitattu 12.2.2018.
- Kotter, J. 1996. Muutos vaatii johtajuutta. Data Com Finland Oy/USA, Harvard Business School Press.
- Kuuppo, P. 2014. Fasilitointi: Open Space on hyvä lisä fasilitaattorien työkalupakkiin. <https://grapepeople.fi/asiakastarina/open-space-hyva-lisa-fasilitaattorien-tyokalupakkiin/> Viitattu 2.2.2018.
- Lanning, H.; Roiha, M. & Salminen A. 1999. Matkaopas muutokseen. Miten kehität organisaatiota tehokkaasti ja hallitusti. Helsinki: Karisto Oy.
- Lean Construction Institute. 2014. <http://lci.fi/mita-on-lean-rakentaminen/>
- Lean Construction Institute. 2014. Viitattu 10.1.2018. <http://lci.fi/lean-rakentamisen-hyodyt/> Viitattu 10.1.2018.



Lean Enterprise Institute. 2012. What's Lean? <https://www.lean.org/WhatsLean/Principles.cfm> Viitattu 10.1.2018.

Leankit. 2017. The 5 Principles of Lean. <https://leankit.com/learn/lean/5-principles-of-lean/> Viitattu 28.12.2017.

Leaps. 2014. Palvelujen tuotteistamisen käsikirja. Visuaalisten menetelmien taustaa. [http://palveluntuotteistaminen.fi/?page\\_id=175](http://palveluntuotteistaminen.fi/?page_id=175) Viitattu 25.1.2018.

Liker, Jeffrey K. 2010. Toyotan tapaan. Jyväskylä: Bonnier Group Company.

Merikallio, L. 2015. Lean Construction Institute. <http://lci.fi/blog/menetelmakortti/tilaajan-tavoitteisiin-suunnittelu-target-value-design-tvd/> Viitattu 28.1.2018.

Mindtools. 2018. PDCA-cycle. [https://www.mindtools.com/pages/article/newPPM\\_89.htm](https://www.mindtools.com/pages/article/newPPM_89.htm) Viitattu 12.1.2018.

Modig, N. & Åhlström, P. 2015. Tätä on Lean. Ratkaisu tehokkuusparadoksiin. 4. painos. Halmstad: Rheologica publishing.

N, N1. 2017. A-Insinöörit Oy. Haastattelu 30.10.2017.

N, N2. 2017. A-Insinöörit Oy. Haastattelu 31.10.2017.

N, N3. 2017. A-Insinöörit Oy. Haastattelu 2.11.2017.

N, N4. 2017. A-Insinöörit Oy. Haastattelu 2.11.2017.

N, N5. 2017. A-Insinöörit Oy. Haastattelu 8.11.2017.

N, N6. 2017. A-Insinöörit Oy. Haastattelu 10.11.2017.

N, N7. 2017. A-Insinöörit Oy. Haastattelu 10.11.2017.

Stenvall, J. & Virtanen, P. 2007. Muutosta johtamassa. Helsinki, Edita Prima Oy.

Salminen, J. 2001. Johtamisviestintä- mekanistinen maailmankuva murroksessa. Jyväskylä: Gummerus Oy.

Womack, J., Jones, D. & Roos, D. 1990. The Machine that Changed the World. New York: Macmillan Publishing Company.

Womack, J., Jones, D. 2003 Lean Thinking. London: Simon & Schuster UK Ltd.

Österberg, M. 2009. Henkilöstöasiantuntijan käsikirja. Helsinki, Gummerus kirjapaino.

## Tutkimusongelma

A-Insinöörit Oy haluaa kehittää toimintatapojaan ja lyhentää prosessien läpimenoaikaa lean-työkalujen käytön avulla. Tätä varten on koulutettu 20 henkilön ryhmä BatCat-muutosagentteja, joille on opetettu erilaisten lean-työkalujen (ohjelmistojen ja toimintatapojen) käyttöä. BatCat-muutosagentti voidaan kutsua auttamaan projektiryhmää lean-työkalujen käytössä aloitettaessa uusia projekteja. Koulutuksesta huolimatta lean-työkalujen käyttöönottoon on huomattu liittyvän vastarintaa.

Opinnäytetyön tarkoituksena on BatCat-koulutetuista valitun tutkimusryhmän haastattelujen avulla selvittää, mitkä ovat lean-työkalujen käyttöönoton esteet ja haasteet.

## Haastattelukysymykset Lean-menetelmien käyttöönoton esteistä ja haasteista:

### Taustatiedot

1. Nimi, asema yrityksessä, työnkuva:
2. Teetkö projektityötä?
3. Mihin BatCat-koulutuksen osiin olet osallistunut? Miten päädyit juuri näihin koulutuksiin?

Visualisointi  
Big Room- työskentely  
Fasilitointi  
Last Planner System  
Target Value Design  
Itsereflektointi, jatkuva parantaminen  
Riskienhallinta

4. Mitä oppimistasi menetelmistä olet käyttänyt koulutuksen jälkeen?
5. Missä yhteydessä olet käyttänyt oppimiasi menetelmiä? Miten sinun on odotettu käyttävän menetelmiä?
6. Oletko koulutuksen jälkeen hankkinut itsenäisesti lisätietoa menetelmistä? Minkälaista ja mistä?
7. Miten arvioit koulutettujen menetelmien merkitystä oman työsi kannalta?
8. Mitä ajatuksia BatCat-koulutusryhmään valinta sinussa herätti?
9. Miten arvioit koulutuksessa saamaasi osaamista? Onko sen jälkeen ollut helppoa ja mahdollista ottaa menetelmät käyttöön omissa tai muiden projekteissa?

### **Hyödyt**

10. Koetko, että käyttämäsi lean- menetelmä on tuottanut lisäarvoa projektille, jossa sitä on käytetty? Minkälaista?
11. Mitkä lean-työkaluista ovat mielestäsi hyödyllisimpiä? Miksi?
12. Mitä hyvää ja mitä kehitettävää BatCat-koulutuksessa on mielestäsi?

### **Esteet ja haasteet**

13. Minkälaisia haasteita olet kohdannut menetelmiä käyttäessäsi? Miten olet yrittänyt ratkaista näitä haasteita?
14. Onko työssäsi joitakin sellaisia esteitä, joiden takia menetelmien käyttäminen ei onnistu?
15. Onko käytössäsi ollut tarvittavat työvälineet menetelmien hyödyntämiseksi käytännön projektityössä? Mitä työvälineitä on puuttunut?
16. Onko menetelmien käyttöönottoon annettu mielestäsi riittävät edellytykset ja tuki? Mitä muuta tukea tai apua olisit kaivannut?
17. Mitä voitaisiin mielestäsi tehdä menetelmien käyttöönoton tehostamiseksi ja helpottamiseksi?
18. Miten esimiehesi tai yksikönjohtajasi tukenut menetelmien käyttöönottoa joka-päiväisessä työssä? Onko hän ollut tietoinen siitä, miten menetelmien käyttöönotto sujuu?

### **Sana on vapaa**

19. Vapaa palaute BatCat-koulutuksesta ja menetelmien käyttöönotosta: