

Juha Hyyryläinen

Lean-muutoksen johtaminen ja 5S-menetelmän käyttöönotto



Tradenomi
Liiketalous
Kevät 2021

Tiivistelmä

Tekijä: Juha Hyyryläinen

Työn nimi: Lean-muutoksen johtaminen ja 5S-menetelmän käyttöönotto

Tutkintonimike: Tradenomi (AMK), liiketalouden koulutus

Asiasanat: 5S, kaizen, laatu, lean-ajattelu, muutosjohtaminen

Opinnäytetyö toteutettiin tilaajayritykselle kehittämistehtävänä, jonka tavoitteena oli yrityksen tuotannon laadun ja tehokkuuden parantaminen. Kehittämistehtävä rajattiin työn tilaajan toimihenkilöiden lean-kulttuurimuutoksen johtamisosaamisen kehittämiseen sekä yrityksen tuotantoprosessiin, jonka tarpeisiin suunniteltiin 5S-menetelmäopas ja sähköinen auditointilomake. Tämän opinnäytetyön teoreettinen viitekehys koostui kahdesta yläkäsitteestä: laatu ja muutosjohtaminen. Tutkimusongelma oli: mitä lean-ajattelu on ja miksi organisaation tulisi ottaa käyttöön 5S-menetelmä sekä miten muutosta kohti lean-organisaatiota tulisi johtaa.

Laadun kehittäminen on pohjimmiltaan asiakastyytyväisyyden parantamista ja asiakkaan ääni on aina laadun lähtökohtana. Lean-ajattelun äärimmäinen tavoite on tuottaa asiakkaalle täydellistä laatua täydellisen arvonlisäysprosessin kautta, jossa ei ole lainkaan hukkaa. Lean-ajattelu on kehitetty japanilaisen autoteollisuuden käyttöön toisen maailmansodan jälkeisenä lama-aikana tilanteessa, jossa resurssit olivat niukat ja tarve tehostaa yritysten toimintaa oli suuri. Lean-ajattelussa työn tuottavuus ja laadun parantaminen perustuvat hukkaprosessien poistamiseen. 5S-menetelmä on yksi keskeisistä lean-johtamisen työkaluista. 5S-työkalu on alun perin kehitetty Toyotan autotehtaiden tarpeisiin parantamaan siisteyttä ja työturvallisuutta. 5S on lyhennelmä viidestä japaninkielisestä sanasta Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu ja Shitsuke.

Tämän opinnäytetyön tutkimuksessa käytettiin laadullista eli kvalitatiivista tutkimusta ja kehittämismenetelmänä tapaustutkimusta. Tämä työ sisältää piirteitä myös konstruktivisesta tutkimuksesta. Kehittämistyön tietoperusta on kerätty alan tieteellisiin ja muuten vaikuttaviin lähteisiin viitaten. Tässä työssä käytettiin luotettavia lähteitä sekä tietokantoja. Lähteet rajoittuivat niihin, joita oli saatavilla työtä tehdessä. Lähteitä haettiin systemaattisesti ja löydettyä aineistoa arvioitiin kriittisesti ennen niiden valitsemista tai hylkäämistä. Tutkimusaineisto kerättiin avoimilla haastatteluilla ja aineistoa analysoitiin teoriaohjaavalla sisälönanalyysillä. Kehittämistehtävän tuotoksena syntynyt 5S-menetelmäopas ja auditointilomake tehtiin aktiivisessa vuorovaikutuksessa kohdeyrityksen kanssa. Opinnäytetyön tilaaja sekä työn toiminnallinen osuus sisältäen avoimet haastattelut on salassa pidettävä, eikä niitä julkaista tässä työssä.

Lean-ajattelu muodostaa yritykselle kokonaisen käyttöjärjestelmän, joka ei pelkästään koostu työkaluista, vaan sisältää myös organisaation jatkuvan oppimisen, ihmisten kunnioittamisen ja pitkän aikavälin johtamisfilosofian. Lean-ajattelu parantaa organisaation suorituskykyä ja luo rakennetta muutosprosesseille, sillä siinä korostuu jatkuva parantaminen sekä koko työyhteisön osallistuminen ongelmanratkaisuun. Työssä esitettyä muutosjohtamisen teoriaa voidaan käyttää organisaatioiden muutosprosessien apuna toimialasta riippumatta. Opinnäytetyön tuotos hyödyntää kohdeyritystä parantamaan kilpailukykyään kahdella tavalla. Ensimmäinen tapa kehittää johtamista lean-oppien kautta ja lisää henkilöstön mahdollisuuksia osallistua yrityksen toimintaan. Toinen tapa kehittää organisaation käytännön prosesseja asiakaskeskeisestä näkökulmasta 5S-menetelmän avulla. Lisätutkimuksen aiheita voisi olla esimerkiksi yrityksen kannattavuuden, työturvallisuuden tai asiakastyytyväisyyden muutosten vertailu ja analysointi.

5S-menetelmän onnistunut käyttöönotto edellyttää muutosjohtajalta lean-ajatteluun perehtymistä. Tämän työn raportti kirjoitettiin sellaiseen muotoon, että se sisältää johtajan perehtymiseen tarvittavat keskeiset asiat.

Abstract

Author: Juha Hyyryläinen

Title of the Publication: Leadership in Lean Culture Transformation and Design Implementation of the 5S System

Degree Title: Bachelor of Business Administration (AMK)

Keywords: 5S, change management, Kaizen, lean thinking, quality management

This Bachelor's thesis was conducted as a development task for the client company. The aim was to improve the quality and efficiency of the company's production. The development task was limited to the development of the lean-cultural change management skills of the client's employees and streamlining the company's production process. A 5S-system guide and an electronic audit form were designed for the needs of production processes. The theoretical framework of the thesis consists of two overarching concepts: quality and change management. The research problem was: What lean thinking is and why an organization should adopt the 5S system, and how cultural change towards a lean organization should be led.

Improving quality is basically improving customer satisfaction and a customer's voice is always the starting point for quality management. The ultimate ambition in Lean thinking is to provide perfect quality for the customer, through a perfect value-added process that does not involve any waste at all. Lean thinking has been developed for use by the Japanese automotive industry during the post-World War II recession in a situation where resources were scarce and the need to streamline business operations was great. In Lean thinking, work productivity and quality improvement are based on the elimination of waste in processes. The thesis covers the 5S system and production development with the introduction of the that system in a company. The 5S system is a methodology originally found in Japan in 1970s. 5S is an abbreviation from five Japanese words, which are Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu and Shitsuke. The 5S system is one of the general tools of Lean production. This thesis evaluates the benefits for the company provided by implementation of the Lean thinking and the 5S system in operations. It is plausible for the client company to achieve permanent assets with the introduction of Lean thinking and the 5S system.

The research of this thesis used qualitative research and case study as a method of development. The knowledge base of the development work was gathered with reference to scientific and otherwise influential sources in the field. Reliable scientific sources as well as databases were used. Sources were systematically searched, and the material found was critically evaluated before being selected or rejected. The research material was collected through open interviews and the material was analyzed by theory-guided content analysis. The client of the thesis and the functional part of the thesis, including open interviews, must be concealed, and will not be published in this thesis.

Lean thinking provides the company with a complete operating system that not only consists of tools, but also includes an organization's continuous learning, respect for people, and long-term management philosophy. Lean thinking improves an organization's performance and creates a structure for change processes. Like it will emphasize the organization's continuous improvement as well as the involvement of the entire work community in problem solving. It was discovered that during the implementation phase, it is of critical importance that Lean-philosophy and management principles are well learned and communicated to the organization so that its benefits and process thinking can be successfully introduced into the operations of the business units. Additionally, continuous and coherently evaluated development of the 5S method, when applied, supports effective progress of the Lean methodology.

The study was successful, and the company can apply the findings of the thesis when developing its manufacturing processes and improve their change management skills.

Sisällys

1	Johdanto	1
1.1	Työn tausta	1
1.2	Työn lopputulos.....	3
2	Lean ja 5S-menetelmä yrityksen laadun kehittämisessä.....	4
2.1	Laadun kehittäminen yrityksessä	4
2.2	Lean	6
2.3	Leanin määrittely ja soveltaminen	7
2.4	5S.....	14
2.5	5S-menetelmä	16
2.6	5S-menetelmän hyödyt	16
2.7	5S-menetelmän sisäinen auditointi.....	17
2.8	5S-menetelmän käyttöönotto	18
3	Organisaatio muutoksessa	24
3.1	Yrityskulttuuri.....	27
3.2	Muutosvastarinta	28
3.3	Muutosagentti.....	29
3.4	Johtajan rooli muutoksessa.....	31
4	Kehittämistyön toteutus.....	36
4.1	Kehittämistyön menetelmät	36
5	Johtopäätökset	41
6	Pohdinta	47
6.1	Luotettavuus.....	47
6.2	Lisätutkimus	48
	Lähteet	51

Liitteet

1 Johdanto

Opinnäytetyön aiheena on kohdeyrityksen muutosjohtaminen lean-kulttuurin avulla ja 5S-menetelmän käyttöönottoon soveltuvan ohjeen tekeminen. Työn tilaajana on kajaanilainen metallialan yritys, joka on aloittamassa omaa lean-kulttuurin rakentamista. 5S-menetelmän käyttöönotto oli tutkimuksen lähtökohta, mutta opinnäytetyön aikana tutkijalle kävi hyvin selväksi, etteivät lean-ajattelu ja 5S-menetelmä ole yksittäisiä työkaluja, vaan olennainen osa johtamisfilosofiaa ja yrityskulttuurin rakentamista. Tilaajayrityksen parhaan liiketaloudellisen hyödyn saavuttamiseksi tämä työ painottuu muutosjohtamisen keinoin yrityskulttuurin muutoksessa ja 5S-menetelmän käyttöönoton tuomiin mahdollisuuksiin tuotannon tehokkuuden sekä laadun parantamisessa.

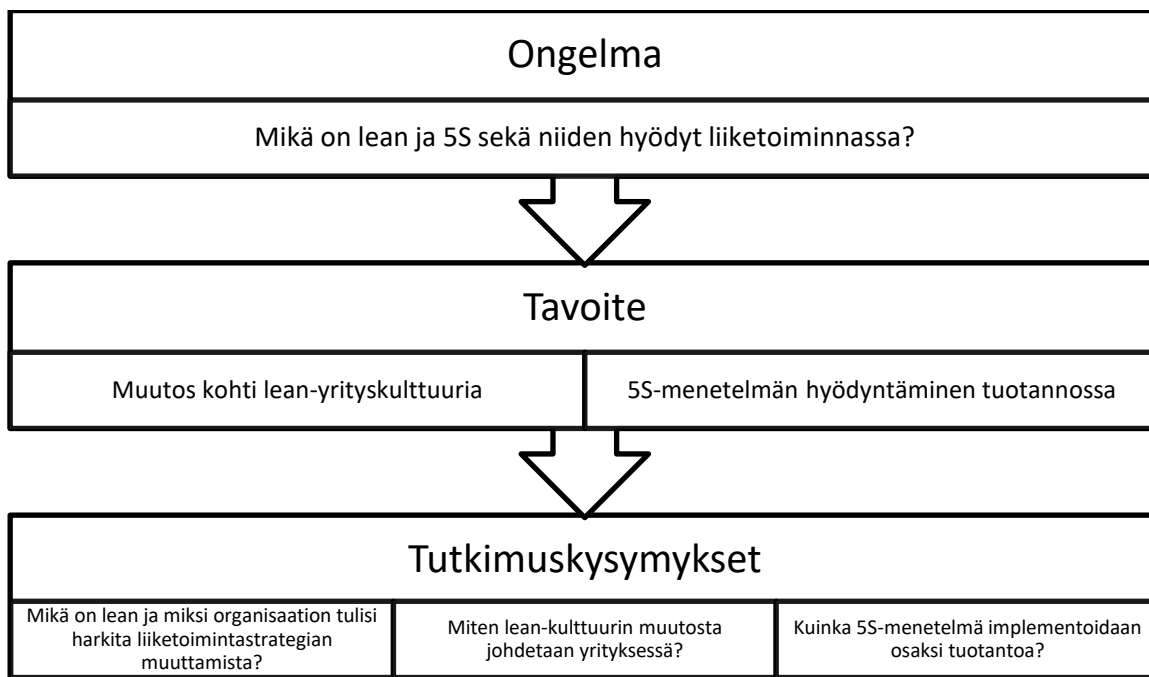
Opinnäytetyö toteutettiin kehittämistehtävänä, jonka tavoitteena oli tilaajayrityksen tuotannon laadun ja tehokkuuden parantaminen lisäämällä toimivan johdon muutosjohtamisen valmiuksia. Kehittämistehtävä rajattiin työn tilaajan toimihenkilöiden lean-kulttuurimuutoksen johtamisosaamisen varmistamiseen sekä yrityksen tuotantoprosessiin, jonka käyttöön suunniteltiin 5S-menetelmäopas ja sähköinen auditointilomake. Opinnäytetyöprosessin tavoite oli kerätä kohdeyrityksen käyttöön tarvittava lean-oppi ja 5S-menetelmäteoria sekä selvittää, kuinka niitä sovelletaan tehokkaasti käytännön kehitystyössä. Tämän työn tavoitteena oli auttaa kohdeyritystä muutoksen johtamisessa ja uuden toimintamallin implementoinnissa osaksi yrityskulttuuria. Kehittämistyön menetelmänä käytettiin tapaustutkimusta sekä konstruktivistista tutkimusta. Tutkimusaineisto kerättiin avoimen haastattelun ja benchmarking-menetelmän avulla. Haastattelun tuloksia analysoimalla rajattiin teoreettinen viitekehys kohdeyritykselle tarpeellisiin, ja siten tässä työssä käsiteltäviin lean-oppoihin, 5S-menetelmäteoriaan sekä muutosjohtamisen teemoihin. Haastatteluaineiston analyseista johdettiin 5S-menetelmäoppaan ja auditointilomakkeen vaatimukset. Tulosten ja teorian pohjalta suunniteltiin kohdeyrityksen käyttöön kyseiset tuotokset.

1.1 Työn tausta

Tilaajayrityksellä ei ole vielä käytössään tuotannon laatujärjestelmää. Tuotannon kehittämiseen liittyvä 5S-ohjelma oli kohdeyrityksen lyhyen ajan strategisena päämääränä, ja he olivat etsineet projektille tekijää. Opinnäytetyöprojekti mahdollisti heille tarvittavan lisäresurssin tutkimustyöhön, joten muutosprosessi oli mahdollista käynnistää keväällä 2020.

Yrityksessä oli aloitettu uuden toiminnanohjausjärjestelmän rakentaminen vuoden 2020 alussa. 5S-ohjelman aloitus tuo mukanaan myös synergiaetua toiminnanohjausjärjestelmän päivitysprojektiin. Projektit etenivät osin samaan aikaan rinnakkain, mutta tässä opinnäytetyössä ei käsitellä tai tutkita toiminnanohjausjärjestelmän päivitysprosessia millään tavalla.

Tutkimuskysymykset (Kuva 1.) olivat: Mikä on lean ja miksi organisaation tulisi harkita nykyisen liiketoimintastrategian muuttamista? Miten lean-kulttuurin muutosta johdetaan yrityksessä? Kuinka 5S-menetelmä implementoidaan osaksi tuotantoa?



Kuva 1. Tutkimuksen viitekehys

Toyotan autotuotannosta alkunsa saanut lean-ajattelu on yksi tunnetuimmista muutosjohtamisen keinoista, jolla pyritään organisaatiokulttuurin muutokseen ja parempaan kustannustehokkuuteen. Lean-kulttuurin hyödyt on toteen näytetty lukuisissa eri tutkimuksissa, mutta tästä huolimatta lean mielletään yleisesti edelleen yksittäiseksi asiaksi tai suoraviivaiseksi kehitysprojektiiksi, jolla on alku ja loppu. Mikäli lean-käsitteen purkaa sen perimmäiseen ytimeen saakka, käy ilmeiseksi, että kyseessä on kulttuuri eikä niinkään yksittäinen asia. Lean on ajattelutapa ja yrityksen johtamisen yleinen filosofia.

Ennen mahdollista lean-muutoksen aloittamista ensimmäiset isot kysymykset, jotka itseltään pitäisi kysyä ovat: "Mikä on lean ja miksi juuri minun pitäisi harkita nykyisen liiketoimintastrategiani

muuttamista?” (Carreira 2004, 1). Lean-muutosmatka on aloitettava ymmärtämällä ja tunnustamalla lean-ajattelun todelliset periaatteet. Se on ainoa tapa ajaa käyttäytymistä leanin suuntaan ja käynnistää oma kehitysprosessi todelliseen sekä pysyvään lean-muutokseen.

1.2 Työn lopputulos

Opinnäytetyö pyrki auttamaan kohdeyritystä parantamaan heidän kilpailukykyään kahdella tavalla. Ensimmäinen tapa on kehittää johtamista lean-oppien kautta ja lisätä henkilöstön mahdollisuuksia osallistua yrityksen toimintaan sekä oman työnsä kehittämiseen. Toinen tapa on kehittää käytännönprosesseja asiakaskeskeisestä näkökulmasta 5S-menetelmän avulla.

Avoimen haastattelun ja benchmarking-menetelmän avulla kerättyä aineistoa analysoitiin teoria-ohjaavalla sisällönanalyysillä ja tulosten perusteella muodostui teorianäyttöön peilaava käsitys siitä, mitä 5S-menetelmäoppaan ja auditointilomakkeen tulee sisältää, jotta niistä on kohdeyritykselle paras mahdollinen hyöty. Tämän työn tuotokset muodostavat vakaan pohjan 5S-menetelmän käyttöönotolle kohdeyrityksessä. Tässä opinnäytetyössä perehdyttiin myös muutosjohtamiseen, koska lean-kulttuurimuutos ei onnistu läheskään aina. Itse asiassa muutos epäonnistuu useammin kuin saavuttaa pysyvää menestystä. Lean-muutokseen tulee suhtautua organisaation kokonaisvaltaisena pitkänä matkana ja muutoksella ei voi saavuttaa pikavoittoja yrittämällä monistaa yksittäisiä onnistumisia. Jokainen yksittäinen lean-muutos on erilainen ja omanlaisensa matka. Johtajien teot sekä tavat määrittävät yrityskulttuurin ja pysyvän muutoksen aikaan saamiseksi lean-ajatusmallit tarjoavat rakenteen johtamiselle ja rakenne synnyttää käyttäytymistä.

Kuten lean-ajattelu opettaa, kaikissa prosesseissa tärkeintä on asiakkaalle tuotettu lisäarvo, joka oli myös tämän opinnäytetyön fundamentaalinen tavoite. Opinnäytetyön lopullinen pyrkimys oli toimeksiantajayrityksen toimivan johdon käyttöön suunniteltu lean-kulttuurin ja 5S-kehitystyökalun opas, jonka avulla organisaatiomuutoksen johtaminen olisi helpompaa. Tämän työn tavoitteena oli saada kohdeyrityksen toimihenkilöissä lean-ajattelu liikkeelle ja tarjota heille riittävä teoriapohja muutoksen aloittamiseen. Tutkijan tavoite opinnäytetyölle oli, että kohdeyritys saavuttaa kehitystyön kautta paremman työturvallisuuden, laadun ja kannattavuuden sekä liikevoiton. Mikäli edellä mainittujen lisäksi opinnäytetyö tarjoaa kohdeyritykselle innoituksen pyrkiä strategisesti kohti lean-organisaatiokulttuuria, toteutuisi tutkijan kaikki projektille asettamat tavoitteet.

“Lean is like a muscle; the more it is used, the stronger it grows” (Akers 2019, 5).

2 Lean ja 5S-menetelmä yrityksen laadun kehittämisessä

2.1 Laadun kehittäminen yrityksessä

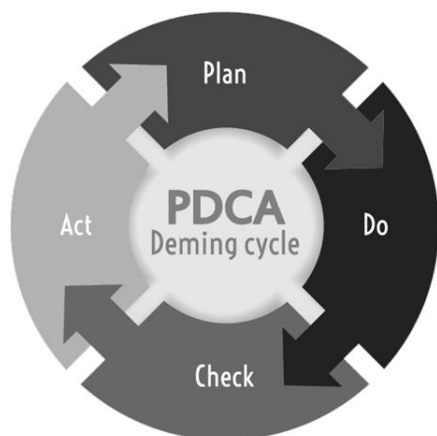
Moniulotteinen laatukäsite on johtanut siihen, että laadun kehittämistyössä ja sen oppisuuntauksissa on painotus eri asioissa. Laadun kehittämisen alkujuuret ovat paikannettavissa Yhdysvaltoihin ennen toista maailmansotaa edeltävään aikaan, josta ajatukset ja opit siirtyivät Japaniin toisen maailmansodan jälkeisessä jälleenrakennusvaiheessa. Tärkeää on myös huomata, että laadun kehittämistyötä hallitsevat muutamit harvat oppi-isät, joista tärkeimpinä voidaan pitää yhdysvaltalaisia Edward Demingiä, Joseph Jurania, Philip Crosbya ja Armand Fegenbaumia sekä japanilaisia Genichi Taguchia ja Kaoru Ishikawaa. Nämä karismaattiset ja kekseliäät vaikuttajat olivat aktiivisia kirjoittajia ja loivat selkeät laadun kehittämishjelmat. Laadun kehittämisuuntaus tai niin sanottu laatuliike, jonka edellä mainitut laatugurut liikkeelle saivat, oli mielenkiintoinen sekoitus tilastotiedettä, liikkeenjohtoa, filosofiaa ja pyrkimystä muuttaa maailmaa. (Sarala & Sarala 2001, 98-99.)

Laatua käsitteenä on määritelty aikojen saatossa monin eri tavoin ja tarkastelunäkökulmista riippuen. Liiketoimintaympäristössä laatukäsite yleisesti liitetään kyvykkyyteen tunnistaa asiakkaan tarpeet ja pystyä täyttämään ne mahdollisimman tehokkaalla tavalla. Laadun määritelmään kuuluu olennaisena osana tuotteen tai palvelun virheettömyys. Prosessit tulee tehdä oikein jo ensimmäisellä kerralla ja kokonaislaadun kannalta tulee tehdä vain oikeita asioita. Laatuun liittyy tarve myös suoritustason jatkuvalla parantamiselle, niin nopeasti kuin kehitys sen vain sallii. (Lecklin 2006, 18-19.)

Laatu ja tuottavuus liittyvät kiinteästi yhteen, kuten Japanin tuottavuuskeskuksen johtaja Jinnosuke Miyai toteaa, että ”tämän päivän maailmassa laatu ja tuottavuus ovat synonyymeja”. Hänen mukaansa vielä 1980-luvulla saattoi olla yleistä, että laatua ja tuottavuutta pidettiin vastakkaisina asioina. Ajateltiin, että jostain laatutekijästä tulee luopua, jotta tuottavuutta voitiin lisätä. Tällaista ajattelua ei enää hyväksytä useimmissakaan maissa ja organisaatioiden toimintaprosessien kehittämisestä on tullut tärkeä tapa edistää yritysten laatua ja tuottavuutta sekä lisätä kilpailukykyä. Tämän vuoksi prosessien kehittämisellä on erittäin merkittävä rooli organisaation kehittämishankkeissa. (Sarala & Sarala 2001, 94; Miyai 1993, 29.)

PDCA-työkalu on yhden laatuliikkeen oppi-isän, Edward Demingin, oivalluksista kiteytetty Demingin-ympyrä (Kuva 2.). Ympyrän avulla kuvataan laadun kehittämisen vaiheita ja siinä kehitystyön

syklinen luonne jaetaan neljään osaan (plan-do-check-act). Työmenetelmän tavoitteena on parantaa toiminnan laatua ja suorituskykyä neljällä, toistensa perään toistuvalla vaiheella. Plan-vaiheessa suunnitellaan, miten havaittua kehitysideaa testataan. Suunnitteluvaihe määrittää mitä, toimintavaiheita ja resursseja tarvitaan kokeen suorittamiseen. Do-vaiheessa toteutetaan koe, jolloin on nähtävissä, tapahtuuko se mihin suunnittelussa pyrittiin. Tämän jälkeen tehtyä toimintaa tarkastellaan check-vaiheen avulla, pohtimalla onnistuiko koe, saavutettiin se mihin pyrittiin ja missä kohdin on vielä mahdollisesti kehitettävää. Kun puutteet on löydetty ja korjattu, act-vaiheessa päätetään kehitetystä toiminnasta tehdä uusi virallinen toimintatapa. (Sarala & Sarala 2001, 100-101.)



Kuva 2. Demingin PDCA-ympyrä (mukaillen Sarala & Sarala 2001, 100.)

Laadun kehittäminen on pohjimmiltaan asiakastyytyvyyttä parantavan toiminnan kehittämistä. Asiakkaan ääni on aina laadun lähtökohtana. Laadun kehittäminen erinomaiseksi on vaativaa, jatkuvaa työtä ja siinä voi onnistua vain ymmärtämällä, mikä organisaation toiminnassa estää lisäarvon luomisen asiakkaalle. Kuten kaikkeen kehitystyöhön, laatuun pätee samat lainalaisuudet: mikäli kehittyminen lakkaa, alkaa kehityksen sijasta väistämätön hiipuminen. (Alahuhta 2015, 160.)

Tässä opinnäytetyössä keskitytään lean-johtamisen keskeisten ajatusten selostamiseen ja lean-ajattelun kautta tapahtuvaan yrityksen ja sen henkilöstön kyvykkyyden sekä laadun kehittämiseen ja sitä kautta jatkuvan oppimisen organisaation toimintamallin tukemiseen.

2.2 Lean

Lean ei ole kokoelma kehitystyökaluja, järjestelmiä tai periaatteita. Se ei ole vain mittareita, arvovirtakaaviota ja siivousohjelmia. Lean ei ole mikään yksittäinen asia, vaan se on tapa, miten kaikki toimii yhdessä ja muodostaa organisaation käyttäjärjestelmän ytimen. Lean-kulttuuria ei implementoida osaksi organisaatiota, vaan se on työyhteisön yhteinen matka. Lean-kulttuuri on käyttäjärjestelmänä organisaation kaiken toiminnan kulmakivi, ja yrityksen käyttäjärjestelmän toiminnan tunteminen on ratkaisevan tärkeää, jotta lean on saatavissa sen ytimeksi. (Flinchbaugh & Carlino 2006, 93.)

Lean-kulttuurin ydinajatus on arvon maksimointi asiakkaalle, samalla kun minimoidaan hukkaa. Yksinkertaistettuna lean tarkoittaa lisäarvon tuottamista asiakkaalle pienemmillä resursseilla. Äärimmäinen tavoite on tuottaa asiakkaalle täydellistä laatua täydellisen arvonlisäysprosessin kautta, jossa ei ole lainkaan hukkaa. (Lean Enterprise Institute, 2020.)

Lean ei ole yksittäinen tila, johon pyritään, vaan se on jatkuvan oppimisen ja kehittymisen prosessi. Muutosmatka kohti yrityksen lean-kulttuuria alkaa oppimalla lean-tekniikoita sekä lean-filosofiaa. Lean-periaatteet tulisi ymmärtää elävänä ja jatkuvasti kehittyvänä järjestelmänä. (Tuominen, 2009b.)

Lean perustuu kahteen keskeiseen periaatteeseen: 1. Materiaalin ja tiedon sekä tuotteiden keskeytymättömän virtauksen luominen jokaisessa yrityksen liiketoimintaprosessissa. Jokainen lean-tuotannon aputyökalu, kuten nopeat työkalujen tai tuotelinjojen vaihdot, standardoitu työ, imuohjaus, siisteys, järjestys ja laadunohjaus ovat menetelmiä virtauksen aikaansaamiseksi, ylläpitämiseksi ja parantamiseksi. 2. Yrityksenjohto on sitoutunut jatkuvasti investoimaan henkilöstönsä ja edistämään jatkuvaa parantamista sekä sisäistämään ja opettaman lean-filosofiaa. (Tuominen, 2009b.)

Lean-filosofia on ajattelutapa organisaatioiden ja niiden henkilöstön ongelmaratkaisutaitojen järjestelmälliseen kehittämiseen, mikä on yrityksen kaiken toiminnan keskiössä. Se tarkoittaa yhteisön toimintamallien perusteellista ja avointa arviointia sekä prosessien jatkuvaa parantamista. Yrityksen kehityksessä tärkeintä ei ole vauhti, vaan päättäväinen sekä jatkuva liike kohti yhteistä tavoitetta. Organisaatiot eivät muutu yhdessä yössä ja liiallinen kiire voi tuhota hyvätkin aiheet. Organisaation kehittäminen on aina pitkäjänteistä sekä kaikkien osapuolten välistä kunnioittavaa ja arvostavaa yhteistyötä. Kehittämistyössä tarvitaan sekä kykyä kuunnella työyhteisön mielipiteitä että mahdollisuutta esittää omia ajatuksia. "Lean-filosofian kulmakiviin kuuluu myös uskalus ajatella omaa mukavuusalueetta avarammin". (Suomen Lean-yhdistys, 2020.)

2.3 Leanin määrittely ja soveltaminen

Leanin käsitteet ovat yksinkertaisia, mutta niiden omaksuminen ja siirtäminen yrityksen toimintaympäristöön vaatii kovaa työtä. Yrityskulttuurin muutos kohti lean-organisaatiota tarvitsee onnistuakseen päättäväisyyttä ja pitkäjänteisyyttä jokaiselta organisaation jäseneltä. Lean-prosessi on aina matkana pitkä ja aikaa vievä muutos. Kestävä kulttuurin muutos on mahdollista vain, jos jokainen prosesseihin osallistuva yksilö omaksuu käsitteet huolellisesti ja haluaa soveltaa niitä jatkopäiväiseen toimintaansa sekä on valmis sitoutumaan jatkuvan kehityksen malliin. (Yankelevitch & Kuhl 2015, 88; Carreira 2004, 241.)

Lean määritellään National Institute of Standards and Technologyn mukaan systemaattiseksi toimintatavaksi organisaatiolle tunnistaa asiakkaalle tuotettavaa lisäarvoa ja eliminoida hukkaa omista prosesseista. Konseptina lean on alun perin syntynyt Toyotan tuotantomallista, jonka on luonut Taiichi Ohno. (Sarkar 2005, 1.)

Käsitteenä lean syntyi autonvalmistajien tuottavuustasojen vertailusta, jossa tutkija Krafcik kuvaili Toyotan tehtaan toimintaa kyseisellä lean-määritelmällä. Toyota Production System (TPS)-tuotantomalli perustui pieneen varastosaldoon, vähäisiin tuotantopuskureihin ja yksinkertaiseen valmistustekniikkaan sekä prosessimalliseen tuotantoon. Lean-menetelmän kuusi periaatetta ovat: jatkuva parantamisen asenne, arvontuotto asiakkaalle, yhteinen päämäärä, operatiivisten toimijoiden kunnioitus, visuaalinen ohjaus ja joustavasti kehittyvät prosessit. Lean-ajattelussa hukka määritellään kaikkena tarpeettoman asiana, jos se ei tuota asiakkaalle lisäarvoa. Työn tuotavuus ja laadun parantaminen perustuvat lean-ajattelussa hukan poistamiseen organisaation prosesseista. Lean-menetelmän periaatteet ovat yksinkertaiset: luo arvoa asiakkaalle, tunnista prosessin arvovirta, luo esteetöntä virtausta ja tuota vain asiakkaalta tulevaa vetoa sekä jatka täydellisyyden tavoittelua jatkuvalla arvon tunnistamisella ja hukan eliminoimisella. (Womack, Jones & Roos 2007, 85.)

Systemaattinen hukan poistaminen organisaation prosesseista on kaikkien lean-periaatteiden isoisä. Hukan poistaminen on sekä lean-työkalu että -periaate. Lean-muutosta harjoittavat organisaatiot keskittyvät systemaattiseen hukan poistoon päivittäin jokaisissa prosesseissaan. Lean-ajattelu pyrkii lähestymään hukan poistamista laajemmalla katsonnalla ja luomaan organisaatiolle yhteisen kielen sekä näkökulman kehityksensä saavuttamiseksi. (Flinchbaugh & Carlino 2006, 11.)

Hukka tarkoittaa periaatteessa kaikkea, mikä ylittää tarvittavan materiaalien, työvoiman ja koneiden absoluuttisen vähimmäismäärän tuotteen tai palvelun arvonnäkökulmalle. Hukka on toimintaa, josta asiakas ei ole valmis maksamaan. Taiichi Ohno, Toyota Production Systemin perustajaisä,

kehitti alun perin seitsemän hukan käsitteen. Ohno määrittelee seitsemän erilaista hukan muotoa seuraavasti:

1. Ylituotanto - Tuotetaan enemmän kuin välittömät asiakkaan tarpeet ovat tai tuotetaan jotain aikaisemmin kuin tarvitaan.
2. Kuljetus - Raaka-aineen, materiaalien, paperin tai tiedon liikkuminen, mukaan lukien kuljetus, siirtäminen, kantaminen tai jopa nostaminen.
3. Varasto - Välivarastoidut osat, tilaukset, aika tai toiminnot. Ellei yritys lisää arvoa varastolle, se on hukkaa. Se voi maksaa yrityksille monin tavoin, mutta yksinkertaisesti sanottuna välivarasto on vain uinuvaa rahaa.
4. Liike - Kaikki ihmisten liikkeet, mukaan lukien kävely, etsiminen ja hapuilu, joka ei liity suoraan lisäarvoa tuottavaan työhön.
5. Odottaminen - Kaikki odotus- tai seisokkiaika, jonka ihmiset käyttävät materiaalien, tietojen tai toisten ihmisten odottamiseen.
6. Ylikäsittely - Työstetään enemmän tuotetta tai prosessia kuin mitä asiakas vaatii. Tähän sisältyy yliautomaatio, ylitietokoneistaminen ja ylimekaanisointi.
7. Viat - Mikä tahansa prosessi-, tuote- tai palveluvirhe. Pahimmat viat ovat niitä, jotka taivoittavat asiakkaan. (Flinchbaugh & Carlino 2006, 12.)

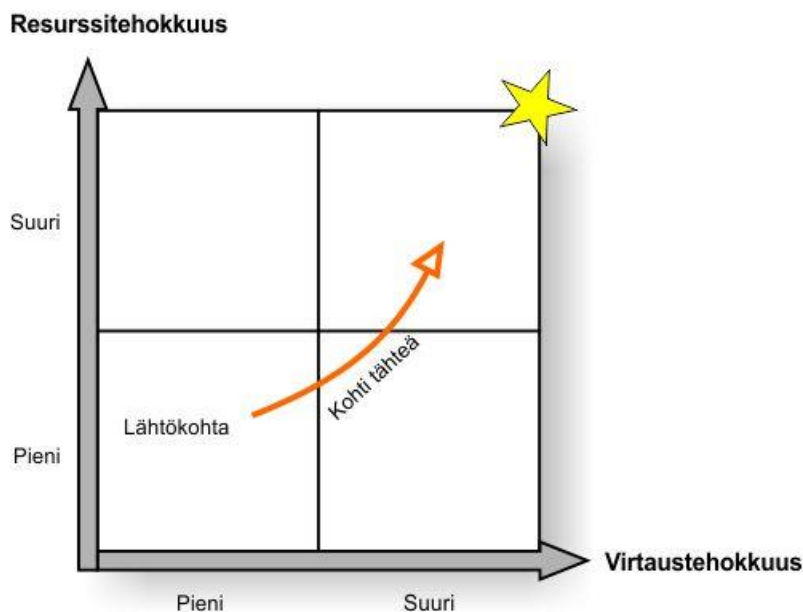
Tietyt johtamisopit ovat pystyneet säilyttämään arvonsa edelleen vaikutusvaltaisina, dynaamisina ja kestävinä. Etenkin taylorismi ja fordismi vaikuttivat voimakkaasti tuotannonprosessien suoritukseen ja niiden johtamiseen 1900-luvulla. Lean-tuotanto ja Toyota Production System on vaikuttanut tuotannon organisointiin samalla tasolla toisen maailmansodan jälkeisestä ajasta aivan nykypäiviin saakka. Lean ilmiönä on levinnyt maasta toiseen, ja alun pitäen autoteollisuuden tarpeista syntynyt menetelmä on otettu laajalti käyttöön myös palvelualoilla. Lean-ajattelun vaikutus on näkynyt ensin yksityisellä sektorilla, mutta myös julkisen alan toimijat ovat aloittaneet sen hyödyntämisen omissa prosesseissaan. (Anttila & Mustosmäki 2019, 250.)

Taylorismi ja fordismi ovat amerikkalaisten kehittäjiensä Fredrik Taylorin (1855-1915) ja Henry Fordin (1863-1947) mukaan nimettyjä organisaation toimintatapoja. Niiden lähestymistapaa kut-

sutaan usein mekaaniseksi, mikä perustuu pääsääntöisesti ositettuun työnjakoon ja tehokkaaseen työnvalvontaan. Mekaanisen lähestymistavan mukaan hyvän koneen tai hyvän organisaation suunnittelun välillä ei ole periaatteellista eroa. Kummassakin on kyse vain joukosta osia, joita sovitetaan suunnitelman mukaan yhteen. Tämän ajattelun pohjalta voidaan myös työntekijöitä ohjata kuten konetta määrittelemällä heidän tehtävänsä ja niiden järjestys tarkoin sekä valvomalla tarkasti toimintaa. (Sarala & Sarala 2001, 16.)

Leaniä on yksinkertaisimmillaan kuvattu yrityksen kahtena peruspilarina, joissa ensimmäinen on jatkuvan parantamisen käsite ja toinen on ihmisten kunnioittamisen voima. Toyota soveltaa omaan yrityskulttuuriinsa näitä kahta peruspilaria ja Koenigsaeckerin mukaan ”mitä ikinä Toyota tekee” on hänen lopullinen määritelmänsä käsitteelle, mitä lean on. Taiichi Ohno kuunteli oppimatallaan Yhdysvalloissa Henry Fordin sanoja ”oma asenteemme on, että pyrimme löytämään parhaan tavan tehdä jokainen yksittäinen asia, ja että meidän tulisi pitää kaikkia liiketoiminnassa käytettyjä prosesseja puhtaasti kokeellisina” soveltaen kuulemaansa Toyotan-tuotantotavan kehittämiseksi. Käsitteenä tämä voi tuntua yksinkertaiselta, mutta vaikeinta on kyetä rakentamaan yrityskulttuuri, joka todella onnistuu toteuttamaan tätä käsitettä jokainen päivä, yrityksen jokaisessa yksittäisessä prosessissa. Tuon kulttuurin rakentaminen on puhtaasti ihmisten asia. Kun Toyotan ihmiset puhuvat ”ihmisten kunnioittamisesta”, tämä lause sisältää monia eri asioita mukaan lukien sellaisen järjestelmän suunnittelun, joka motivoi ihmisiä haluamaan kehittyä ja opettaa heille kehitystyökaluja sekä motivoida heitä soveltamaan näitä työkaluja päivittäin. Pelkistettynä yhdellä tasolla Toyota tekee vain seuraavaa: jatkuva parantaminen ihmisten kautta. (Koenigsaecker 2013, 8-10; Liker & Convis 2012, 8.)

Lyhyesti sanottuna lean on liiketoimintastrategia, joka korostaa erityisesti virtaus- eikä resurssitehokkuutta. Toisin sanoen lean-ajattelu on strategia, jonka avulla pyritään siirtymään tehokkuusstrategiassa (Kuva 3.) oikealle ja ylöspäin. (Modig & Åhlsröm 2013.)



Kuva 3. Tehokkuusmatriisi (mukaillen Modig & Åhlsröm 2013, 124)

Lean-filosofian pääperiaatteet voidaan jakaa viiteen vaiheeseen: *asiakkaan arvon miettiminen, arvoketjun tunnistaminen, tuotannon virtaus, imuohjauksen toteuttaminen sekä täydellisyyteen pyrkiminen*. Vuorisen (2013, 72) mukaan sisällöltään lean-vaiheet kuvataan seuraavasti.

- *Asiakkaan arvon miettiminen*. Tuotteiden tai palveluiden arvon määrittää aina asiakas. Organisaation tulee tiedostaa, mistä asiakas on valmis maksamaan ja miten lisäarvoa voidaan asiakkaalle tuottaa. Asiakasarvon tulee ohjata kaikkea yrityksen kehitystyötä.
- *Arvoketjun tunnistaminen*. Voidakseen määritellä asiakkaalle arvoa luovat toiminnot, organisaation arvoketju tulee kuvata ja kaikki lisäarvoa tuottamaton toiminta tulee poistaa. Arvoketjun määrittely tulee toteuttaa kokonaisuutena aina materiaaleista ja suunnittelusta lähtien, lopullisen tuotteen tai palvelun luovuttamiseen saakka sekä ottaen tarkasteluun mukaan myös tuotteen tai palvelun toimitusketju.
- *Tuotannon virtaus*. Tuotannon toteutuksen tulee mahdollistaa yksiköiden jatkuva ja esteetön virtaaminen mahdollisimman tehokkaasti. Kaikki turha odottaminen, käsittely ja siirtely tulee karsia prosesseista pois. Tuotantovälineiden ja tarvikkeiden kunnossapitoon sekä toimintavarmuuteen tulee kiinnittää erityistä huomiota. Fyysisten yksiköiden virtauksen lisäksi huomiota tulee kiinnittää erityisesti sujuvaan ja virheettömään tiedonkulkuun prosessien välillä.
- *Imuohjauksen toteuttaminen*. Kolmen ensimmäisen vaiheen jälkeen organisaatio voi toteuttaa tuotannon imuohjauksen. Imuohjaus tarkoittaa yksiköiden, palvelujen, tuotteiden, tai komponenttien valmistamista vasta sisäisen tai ulkoisen asiakkaan tilauksen perusteella. Tuotantoketju

ei saa valmistaa yksiköitä perinteiseen tapaan varastoon odottamaan, vaan asiakkaan toiveet ohjaavat tuotantoa läpi koko sen tuotantoketjun. Asiakkaan muodostama ostosignaali etenee tuotantoketjun eri prosessien läpi aina toimitusketjuun asti ja loppuasiakkaan käyttöön.

- *Täydellisyyteen pyrkiminen.* Organisaation prosessien kehittäminen täytyy olla jatkuvaa ja systemaattista sekä kehitystyöhön tulee saada mukaan koko henkilöstö. Yrityksen kaikki toiminnot tulee pyrkiä toteuttamaan mahdollisimman laadukkaasti ja tehokkaasti. Päävastuu laadun ja tuotavuuden kehittamisestä on organisaation jäsenillä itsellään. (Vuorinen 2013, 72.)

Lean-tuotanto korostaa nopeutta ja joustavuutta, ei niinkään toteutuneita tuotantomääriä. Jos tuotanto ei ole juuri sitä, mitä asiakas haluaa, ei tuotantomäärilläkään ole mitään merkitystä. Asiakaskeskeisyys on lean-filosofian kantava teema, joka syrjäyttää perinteisen tuotantokeskeisen ajattelun. Perinteinen malli voi tarjota näennäisesti alhaisen yksikkökustannuksen per palvelu tai tuote, mutta ylimääräisiä sivukustannuksia kertyy kaikesta hukkatoinnasta ja virheistä. Imuohjauksella ja tuotannon virtauksen parantamisella leanin avulla pyritään virheet huomaamaan mahdollisimman varhaisessa vaiheessa ja siten saavuttamaan laadun parantumista sekä tuotannon joustavuuden lisäämistä asiakkaan tarpeen mukaan. Laadun parantamisen avulla saavutetaan myös kustannussäästöjä ja parannetaan asiakastytyväisyyttä. (Vuorinen 2013, 74.)

Asiakkaan tunnistaminen ja arvon määrittelemine asiakkaan näkökulmasta on ensimmäinen askel organisaation lean-kulttuurin muutoksessa (Womack, Jones & Roos 2007, 12). Asiakkaalle tuotettavan lisäarvon pohtiminen sisältää oletuksen, että asiakas määrittää tuotteen tai palvelun arvon ja organisaation prosessien tulee tiedostaa, mitä asiakas haluaa. Asiakkaan arvon tunnistamisen tulee ohjata organisaation kaikkea kehitystyötä. Arvoketjun tunnistamisella on saatavilla esille organisaation toiminnot, jotka ovat arvoa lisäävää toimintaa. Tuotannon virtauksen täytyy olla jatkuvaa ja selkeää. Tuotteita tai palveluita valmistetaan vasta asiakkaan tilauksesta, jolla saavutetaan tuotannon imuohjaus. Täydellisyyteen pyrkiminen tarkoittaa, että prosessit ovat jatkuvan kehityksen kohteena ja henkilöstö osallistuu aktiivisesti niiden kehittämiseen päävastuun ollessa heillä itsellään. Laatu ja tuottavuus ovat jatkuvan kehittymisen keskiössä, joka on lean-kulttuurissa jokaisen työyhteisön jäsenen vastuulla. (Vuorinen 2013, 74-76.)

Jotta organisaation prosessin toiminta olisi lisäarvoa tuottavaa, on sen täytettävä kolme kriteeriä: 1. Asiakkaan on arvostettava sitä ja hänen täytyy olla valmis maksamaan siitä, 2. Toiminnan on muutettava tuotteen tai palvelun ominaisuutta, muotoa, sopivuutta tai toimintaa, 3. Prosessi on toteutettava oikein heti ensimmäisellä kerralla. (Flinchbaugh & Carlino 2006, 16, 50.)

Lisäarvoa tuottavan toiminnan on täytettävä kaikki nämä kolme kriteeriä seuraavista syistä: Ensinnäkin nämä kolme kriteeriä tarjoavat organisaatiolle yhteisen käsityksen lisäarvosta ja toiseksi ne estävät organisaatiota menettämästä mahdollisuuksiaan luokittelemalla toimintaansa tahattomasti lisäarvoa tuottavaksi. Kun tunnistetaan jokin lisäarvoa tuottavaksi toiminnaksi, organisaatio hyväksyy ja sopii sen pysyvyydestä. Todelliset lisäarvoa tuottavat toimet vaikuttavat itse asiassa aina tuotteeseen tai palveluun, mistä asiakas on valmis maksamaan. Mikäli yrityksen lean-toiminta ei tuota tuloksia, jotka parantavat organisaatiota sen asiakkaille, osakkeenomistajille tai työntekijöille, toiminta ei ole lisäarvoa tuottavaa. Yrityksen tulisi miettiä, kuinka välttämättömiä lisäarvoa tuottamattomat toimet ovat sekä selvittää, miten ne mahdollisesti liittyvät arvoa lisäävään toimintaan, tai edes tukevat niitä. (Flinchbaugh & Carlino 2006, 16, 50.)

Lean-periaatteet keskittyvät yrityksen pitkän aikavälin voiton maksimointiin keskittymällä asiakkaan arvoon jatkuvalla parantamisella (Womack & Jones 2003, 10). Ehkä suosituin ja testatuin lean-tuotekehityspanaattien kuvaus on peräisin Morganilta ja Likeriltä (2006), jotka määrittivät sen 13 periaatteella:

Prosesseihin liittyvät periaatteet:

1. Määritä asiakkaan haluama arvo erottaaksesi lisäarvontuotto hukasta.
2. Tee tuotekehitystyö etupainotteisesti ja selvitä perinpohjaisesti vaihtoehtoiset ratkaisumallit niin kauan kuin ratkaisut eivät ole lukittuja.
3. Luo tasainen tuotekehitysprosessi.
4. Vähennä vaihtelua käyttämällä tarkkaa standardointia, mikä luo sekä joustavuutta että ennustettavissa olevia tuloksia.

Ihmisiin liittyvät periaatteet:

5. Kehitä järjestelmä pääinsinöörin johdettavaksi, jotta kehitystyö voidaan integroida alusta loppuun, ilman riippuvuutta toimintorakenteista.
6. Järjestä tasapaino toiminnallisen asiantuntijuuden ja organisaatorajat ylittävän integraatio välille.
7. Kehitä jatkuvasti teknistä osaamista kaikissa insinööreissä.
8. Integroi toimittajan tuotteet täysin kehittämisen järjestelmään.

9. Rakenna sisäinen jatkuva oppiminen ja parantaminen.
10. Rakenna yrityskulttuuria tukemaan huippuosaamista ja säälimätöntä parantamista.

Työkaluihin ja teknologiaan liittyvät periaatteet:

11. Sopeuta tekniikka sopivaksi henkilöstöllesi sekä prosesseille.
12. Yhdenmukaista organisaatiotasi yksinkertaisen ja visuaalisen viestinnän avulla.
13. Käytä tehokkaita työkaluja standardointiin ja organisaation jatkuvaan oppimiseen.

Näiden lean-periaatteiden soveltaminen on samanlaista kaikenlaisissa organisaatioissa, ja tuotekehityksessä niiden voidaan katsoa torjuvan kokonaisvaltaisesti perinteisiä Stage-Gate-malleja. (Morgan & Liker 2006, 15.)

Innovaatiojohtamisen asiantuntija Robert G. Cooperin kehittämä Stage-Gate-malli on käsitteellinen ja toiminnallinen kartta uusien tuoteprojektien siirtämiseksi ideasta käytäntöön ja tuotekehitysprosessin hallitsemiseksi tehokkuuden ja tuottavuuden parantamiseksi. Stage-Gate-mallin ajatuksena on suhtautua tuotekehitysprosessiin järjestelmänä, jota johdetaan kuten mitä tahansa prosessia. (Cooper 2017, 98-100.)

Koska organisaation lean-muutos on matka, sen suunta ja nopeus ovat tärkeämpiä kuin minkä tahansa yksittäisen päivän aktiviteetit. Oikean suunnan pitämiseksi apuna on viisi lean-periaatetta: 1. Tarkkaile työtä suoraan toimintoina, yhteyksinä ja virtauksina, 2. Poista systemaattisesti hukkaa, 3. Saavuta selkeä ymmärrys siitä, mitä ja miten. 4. Ratkaise ongelmia järjestelmällisesti ja 5. Luo oppiva organisaatio. Jokaisella näillä viidellä periaatteella on oma merkityksensä ja tapansa ohjata organisaation käytöstä. Niiden olennainen arvo on kuitenkin siinä, miten ne toimivat yhdessä. On tärkeää huomata, että näillä periaatteilla ei ole toiminnan kannalta kronologista järjestystä, vaan ne ohjaavat jatkuvasti sitä, miten organisaation jäsenet reagoivat ja toimivat ympäristön muuttuviin tapahtumiin. Periaatteet antavat toiminnalle suunnan, kun ihmiset kohtaavat muutoksen tai haasteen. (Flinchbaugh & Carlino 2006, 3.)

Matka kohti lean-yrityskulttuuria on aina pitkä ja intensiivinen. Kestävää menestystä on saavutettavissa vasta kun henkilöt, jotka osallistuvat varsinaiseen työhön, ymmärtävät ja oppivat sisällyttämään jokaiseen tehtäväänsä tavan toimia paremmin. (Yankelevitch & Kuhl 2015, xix.)

Lean-ajattelun ohjaavia periaatteita on ihmisyyden kunnioittaminen, jonka pohjalta on mahdollista rakentaa kulutehokkaat ja korkealaatuiset prosessit. Organisaation johdon tulee luoda luotamuksellinen, rehellinen ja keskinäisesti kunnioittava työympäristö ja -yhteisö. Henkilöstö on organisaation tärkein kustannusten, laadun ja itsessään työyhteisön kehittäjä. (Chalice 2007, 41-42.)

2.4 5S

5S on Japanissa Toyotan tehtaille kehitetty työympäristön organisointiin ja työmenetelmien standardointiin keskittyvä menetelmä, jonka tavoitteena on parantaa työn tuottavuutta sekä parantaa työturvallisuutta. 5S-menetelmän väitetään saaneen alkunsa viime vuosisadalla, kun Kiichiro ja Sakichi Toyoda sekä Taichi Ohno vierailivat Henry Fordin tehtailla. Fordin tehtailla tuolloin käytetty CANDO-menetelmä toimi pohjana Taichi Ohnon luomalle 5S-menetelmälle. Fordin kehittämä CANDO-menetelmä on lyhenne sanoista cleanup, arranging, neatness, discipline ja ongoing improvement. 5S-menetelmä on yksi lean-johtamisen työkaluista, jonka tarkoituksena on *mudan*, eli hukkien tuominen näkyville ja niiden parempi tunnistaminen sekä hukan tehokkaampi poistaminen prosesseista. Hukan poistaminen prosesseista parantaa tuotteen tai palvelun laatua sekä työturvallisuutta. Muutoksilla on mahdollista myös luoda visuaalisesti miellyttävä ja tehokas työympäristö. Keskeistä 5S-menetelmän käytössä on, että prosesseista ja työpisteistä poistetaan kaikki ylimääräiset koneet ja laitteet, materiaalit, työkalut sekä muut asiat ja toiminnot, jotka estävät tai hidastavat työn esteetöntä virtausta. Työympäristön järjestys ja järjeistäminen 5S-menetelmän mukaisesti vaikuttaa merkittävästi läpimenoaikojen lyhentymiseen tuotannossa sekä parantaa työn esteetöntä virtausta. Kun 5S-menetelmä muodostuu organisaation jatkuvaksi toimintamalliksi, varmistaa standardoitu menetelmä jatkossakin pitämään työympäristön siistinä, järjestyksessä ja kunnossa. (Womack & Jones 2003, 61, 348, 361.)

Järjestys ja siisteys ovat hyvin organisoidun yhteisön tunnusmerkkejä. Korkeatasoisissa organisaatioissa kaikki tarpeeton on poistettu työympäristöstä ja tarpeelliset tavarat ovat siististi omilla paikoillaan. Järjestys antaa yrityksestä hyvän kuvan ja luo miellyttävän työpaikan. 5S-menetelmän avulla voidaan luoda ympäristö, joka merkitsee organisaation johdolle ja henkilöstölle ensiluokkaista työpaikkaa sekä mahdollistaa parempaa tuottavuutta. Järjestyksen myötä myös yhteistointiminta ja ilmapiiri kehittyvät sekä tapaturmat vähenevät. (Tuominen 2010, 7.)

5S ei ole pelkästään siivousohjelma, vaan osa lean-johtamismallia. Tehokas ja laadukas toiminta sekä hukkien tunnistaminen ja poistaminen on mahdollista vain siistissä työympäristössä. Siisteys

auttaa havaitsemaan ongelmia ja poikkeamia (Kouri, 2010). 5S-menetelmä on jokaisen henkilön omaan työhön kiinteästi sisältyvä jokapäiväinen toimintamalli, jonka keskiössä on kaiken ylimääräisen, virtausta heikentävän hukan poistaminen niin prosesseista kuin työpisteiltä. 5S-menetelmä pitää sisällään kolme päätarkoitusta: 1. Muutos lähtee vanhasta luopumisesta, 2. Luodaan uusi puhdas tila työympäristöön ja 3. Opetellaan kurinalaisuutta. (Karjalainen 2010.)

Lähtökohta lean-kulttuurissa on, että ainoastaan siistissä ympäristössä pystytään tekemään tuotavaa ja laadukasta työtä. 5S-vaiheiden avulla kehitetään ja huolehditaan työympäristön siisteydestä, järjestyksestä sekä niiden jatkuvasta parantamisesta ja ylläpidosta. Viisi s-kirjainta (Kuva 4.) tulevat japanin kielen sanoista Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu ja Shitsuke. Vapaasti suomennettuna järjestyksessään: lajittele, järjestä, puhdista ja huolla, vakiinnuta ja ylläpidä. (Karjalainen 2010.)

Vaihe	Japaniksi	Englanniksi	Käännös
1	Seiri	Sort	Sortteeraa ja lajittele
2	Seiton	Straighten	Systematisoi ja järjestä
3	Seiso	Sweep/Shine	Siivoa ja huolla
4	Seiketsu	Standardize	Standardisoi ja vakiinnuta
5	Shitsuke	Sustain	Seuraa ja kehitä edelleen

Kuva 4. 5S-vaiheet (mukaillen Tuominen 2010)

Viisi ässää ovat japanilaisia sanoja, jotka kuvaavat toteutuksen viittä eri vaihetta - Seri (say-ree), Seiton (say-pond), Seiso (say-so), Seiketsu (say-ket-soo) ja Shitsuke (she-soo- kay). Kolme ensimmäistä ohjelman vaihetta liittyvät nimenomaan siivoukseen ja työpaikan järjestämiseen. Neljäs vaihe keskittyy standardoitujen prosessien luomiseen ja viides vaihe tämän ohjelman ja kaikkien tulevien lean-hankkeiden onnistumisen kannalta välttämättömän kurinalaisuuden kehittämiseen. Kaksi viimeistä, standardointi- ja seuranta-vaihe ovat hyödyllisiä luomalla perustaa työyhteisölle, jonka pohjalle voi rakentaa lean-organisaatiota ja luoda yrityskulttuuria, joka hyväksyy jatkuvan muutoksen. 5S-menetelmä on tehokas työkalu ei-lisäarvoa aiheuttavien toimintojen poistamiseen työympäristöstä. Se luo myös vankan alustan tulevien kehityshankkeiden käynnistämiseen. Oikein toteutettuna 5S eliminoi tarvetta etsiä työvälineitä, vähentää virheiden todennäköisyyttä, lisää tuottavuutta, parantaa laatua, varmistaa nopeamman vasteajan, parantaa työ-moraalia ja muuttaa työympäristön ulkonäköä ammattimaisemman kuvan välittämiseksi. (Zidel 2007, 71-75.)

2.5 5S-menetelmä

Yleensä yksinkertaiseksi siivousohjelmaksi väärin tulkitun 5S-menetelmän käyttöönotto tarjoaa etuja, jotka ovat paljon enemmän kuin vain siisti ja puhdas työympäristö. Oikein toteutettuna 5S tarjoaa vankan pohjan, jolle rakentaa lean-organisaatiota. Tästä syystä 5S-ohjelmaa kutsutaan yleisesti lean-organisaation viideksi pilariksi. Vaikka siisti ja järjestyksellinen työympäristö onkin sen pääpaino, 5S-menetelmä sisältää myös standardoinnin, joka on välttämätön kaikkien kehityshankkeiden hyötyjen ylläpitämiseksi sekä kurinalaisuuden, jota tarvitaan näiden parannusten säilyttämiseen. (Zidel 2007, 73.)

Työympäristö, joka on siisti, hyvässä järjestyksessä, turvallinen ja tehokas, on myös henkilöstölle viihtyisä ja helpottaa kehittämistä, mikä aiheuttaa vähemmän tapaturmia, hylkyä, hukkakäyntiä, tuotantoseisokkeja, virheitä ja ohjausongelmia. Järjestys saa aikaan viihtyvyyttä, tuottavuutta ja hyvän vaikutelman yrityksestä sen yhteistyökumppaneille ja sidosryhmille. 5S-menetelmän keskeiset tavoitteet voidaan jakaa osiin seuraavasti: Kehitetään periaatteet ja käytännöt siisteydelle, järjestykselle, puhtaudelle sekä niiden parantamiselle niin että jokainen organisaation jäsen otetaan mukaan siisteyden, järjestyksen ja puhtauden kehittämiseen sekä niiden jatkuvaan ylläpitämiseen. Työkaluille, materiaaleille ja muille tavaroille suunnitellaan omat paikat ja kun kaikki on järjestetty paikoilleen, jokainen henkilöstöstä huolehtii oman osuutensa siisteydestä, järjestyksestä ja puhtaudesta sekä 5S-ohjelman etenemisestä. Toimenpiteet suunnitellaan tavalla, joilla tuloksista saadaan pysyviä toimintamalleja, joilla lisätään työyhteisön kilpailuetua työvoima- ja tavaramarkkinoilla, sekä parannetaan yrityksen kannattavuutta. (Tuominen 2010, 8.)

2.6 5S-menetelmän hyödyt

Järjestys ja siisteys tuo työympäristön epäjärjestyksen ja mahdolliset ongelmat visuaalisesti näkyville organisaation jäsenille. 5S-menetelmä on kokoelma pieniä ja yksinkertaisia asioita, kuten puhtaat työtilat ja järjestyksessä olevat työpisteet. Kokonaisuutena menetelmä auttaa aktiivisesti visualisoimaan epäjärjestyksiä ja häiriötä työympäristössä. (Fujimoto 1999, 292.) Menetelmänä 5S sitouttaa organisaation jäseniä yhteisiin sääntöihin ja tuo työympäristöön järjestyksiä sekä visuaalisesti havaittavaksi mahdollisen hukan. Onnistuneen 5S-menetelmän käyttöönoton jälkeen ei tarvitse enää käyttää aikaa asioiden etsimiseen ja työvirheet vähenevät sekä tuottavuus, työmoraaali ja laatu paranevat. (Zidel 2007, 68-70.) Menetelmällä tavoitellaan kaksinkertaista hyötyä, kun 5S-menetelmän avulla puhdistetaan sekä organisoidaan työtilat ja näin voidaan eliminoida arvoa

tuottamattomat työn lähteet. Tärkeintä on kuitenkin, että ohjelma mahdollistaa vahvan perustan lean-kulttuurin rakentamiselle. (Zidel 2007, 87.)

5S-ohjelmalla aloitetaan hyvin usein lean-muutos, koska menetelmän toteuttaminen on hyvin konkreettista ja sillä on saavutettavissa organisaatiossa näkyviä kehitystuloksia nopeassa aikataulussa. Sarkarin (2005, 2) mukaan organisaation tulisi itseasiassa aina ottaa ensin käyttöön ja sisäistää 5S-menetelmä, ennen kuin se edes harkitsee ottavansa käyttöön muita laadullisia lean-työkaluja tai metodeja.

5S-menetelmällä helpotetaan työn tekemistä, koska tarpeelliset asiat ovat tarkoituksenmukaisilla paikoillaan ja tärkeimmät tarvikkeet ovat saatavilla nopeasti. 5S-menetelmällä parannetaan näin myös työturvallisuutta. Suoran käännöksen mukaan ”5S poistaa kaiken tarpeettoman, järjestää jäljelle jääneet, siivoaa paikat, luo ylläpitojärjestelmän ja lopuksi kulttuurin. 5S muodostaa näin perustan kaikille parannustoimille”. (Kouri 2010.) Virtaus ja flow-käsite ovat keskeinen osa lean-ajattelutapaa ja perustavanlaatuisen osa tuotantoprosessien kehittämisessä mahdollisimman tehokkaaksi. Myös virtaus auttaa organisaatiota näkemään asioita, jotka muuten pysyisivät piilossa. Huomion kiinnittyessä tapaan, jolla asiat liikkuvat säännöllisesti, epäsäännölliset asiat havaitaan heti ja tämä on osa 5S-menetelmän ja lean-filosofian kauneutta. (Yankelevitch & Kuhl 2015, 40.)

2.7 5S-menetelmän sisäinen auditointi

Työympäristön siistimisen ja järjestämisen jälkeen sekä rutiinitehtävien määrittelyn ja työohjeiden muodostamisen jälkeen tulee 5S-menetelmän ylläpitoa varten ottaa käyttöön auditointi. Auditoinnin avulla ylläpidetään vahvaa perustaa työn standardoinnille ja sen visuaaliselle ohjaamiselle sekä estetään siten takaiskuja tähän mennessä saavutetusta edistyksestä. (Willis 2016, 75.)

Ilman auditointia ja seuranta palataan organisaatiossa helposti takaisin tilaan, jossa se oli ennen kehitystyön aloittamista. Auditoinnista saatavia etuja ovat: se antaa työntekijöille mahdollisuuden parantaa standardoitua työtä, tekee ongelmista visuaalisia ja mahdollistaa ongelmien seuraamisen. Auditointi tarjoaa myös viestintävälineen henkilöstön ja eri vuorojen välillä sekä mahdollistaa ongelmanratkaisun näiden kesken. Auditoinnissa kirjataan ylös ongelmat, mikä mahdollistaa tehokkaamman ongelmanratkaisun ja lisää myös vastuullisuutta säilyttää prosessin johdonmukaisuus sekä ylläpitää prosessin tuotos. (Willis 2016, 75.) Tuomisen mukaan jokaisen organisaation on rakennettava oma seuranta, joka vastaa parhaiten menetelmän käyttöä eri kohteissa ja tukee näin yrityksen yksilöllisiä tarpeita (Tuominen 2009a).

5S-auditointien tulisi keskittyä visuaaliseen ohjaukseen ja seurannan tulisi näyttää, kun jokin on standardin vastaisesti. 5S-auditointien tarkoitus ei ole saada työntekijöitä kiinni väärin tekemisestä, vaan auditoinnin on tarkoitus ylläpitää kehitettyjä prosesseja ja valmentaa työntekijöitä suorittamaan prosessit oikein sekä tekemään työympäristön ongelmista visuaalisia. Kehitettyjen prosessien ylläpitämiseksi organisaatiolle on luotava standardit ja niiden on vastattava seuraaviin kysymyksiin: kuka, mitä, milloin, missä ja miten. (Willis 2016, 84.)

5S-menetelmän auditointikäytäntö on mahdollista toteuttaa tavalla, jossa jokaista menetelmän kohtaa arvioidaan esimerkiksi neljän havainnollistavan asian avulla, jolloin muodostuu kahdenkymmenen kohdan havainnointilista. Kun toimintapa on havaittu hyväksi yhden työpisteen tai yksikön kohdalla, on auditointikäytäntö laajennettavissa muihin kohteisiin. Auditointia voidaan suorittaa esimerkiksi kerran viikossa jokaisessa menetelmän kohteessa. Auditointiin tulisi osallistua kyseisellä alueella toimivat henkilöt ja heidän esimiehensä. Lisäksi ajoittainen toimivan johdon läsnäolo olisi myöskin suotavaa. Johdolla, esimiehillä ja henkilöstöllä tulee olla yhteinen näkemys 5S-menetelmän vaatimuksista ja sen ylläpitämisen tarpeellisuudesta. Etenkin johdon sitoutuminen menetelmään on tärkeä osa ylläpitoa ja esimerkki henkilöstölle 5S-menetelmän tärkeydestä. 5S-auditoinnin tulosten ja menetelmän kehittymisen arvioimiseksi tulee muodostaa seurantakohteelle soveltuva pisteytysjärjestelmä, jotta lähtötilannetta ja kehitystä voidaan seurata. (Willis 2016, 34-36.)

2.8 5S-menetelmän käyttöönotto

5S-menetelmän teoria ei missään nimessä tarjoa valmista ratkaisua tai kerro, miten varsinaista käytännön toimintaa tulisi hoitaa, kuten lean-teoria ei tarjoa valmiita työkaluja, kuinka johtaa organisaation kehitystä. Jokainen kehitystyö on aina organisaatio- sekä prosessikohtainen ja vaatii oman suunnitelmansa. Tässä alaluvussa kuvataan sanallisesti esimerkinomainen 5S-menetelmän käyttöönoton prosessikuvaus. Prosessikuvausta (Kuva 5.) voidaan hyödyntää käytännössä kohteesta riippumatta 5S-menetelmän käyttöönotossa.



Kuva 5. 5S-menetelmän prosessikaavio (mukaillen Tuominen 2010)

5S-menetelmä on työn tuottavuuden kehittämisen ja turvallisen työpaikan perusta. Menetelmä lisää koko työyhteisön hyvinvointia ja viihtyvyyttä sekä on prosessien kehittämisen sekä jatkuvan parantamisen perusta. 5S ei ole siivousprojekti, vaikka työtilat järjestetäänkin kuntoon. 5S:n avulla lisätään tuottavuutta, työturvallisuutta sekä työhyvinvointia. (5SToday 2021.)

5S-menetelmän käyttöönoton aluksi organisaation johto ja henkilöstö arvioivat yhdessä työtilojen ja yksittäisten työpisteiden layoutin (koneiden ja materiaalien paikat) ja organisoivat työtekoapaikat siten, että työpisteiltä löytyvät vain työntekemisen kannalta tarvittavat koneet, laitteet ja tarvikkeet. Menetelmän yleiset käytännön periaatteet suunnitellaan ja sovelletaan johdon ja henkilöstön yhteistyönä omalle työpisteelle sopivaksi malliksi. Kehittämiskohtien toteutus onnistuu parhaiten, kun henkilöstöllä itsellään on vastuu menetelmän toteuttamisesta. Toimiva johto ja esimiehet osallistuvat 5S-menetelmän suunnitteluun, tukevat työryhmän suunnittelua, hankkivat tarvittavat resurssit projektille ja antavat tarvittavat valtuudet muutoksien toteuttamiselle. (Lean Manufacturing Tools 2021; 5SToday 2021.)

5S-ohjelman esille tuomat ilmeisimmät edut ovat, että se lyhentää prosessien sisäistä kuljetusaikaa ja etäisyyttä sekä vähentää materiaalien, työkalujen ja laitteiden etsintää käytettävää hukkaan menevää aikaa. Kun työympäristön järjestys on visuaalisesti ilmeinen ja selkeä, on helppo nähdä, mihin turhia varastoja esimerkiksi kasaantuu ja työntekijöille sekä esimiehille on selvää, missä kohtaa prosessia mahdollinen virtausta rajoittava ongelma on. Varaston kasaantuminen voi olla oire esimerkiksi vioittuneesta koneesta, poissaolevasta työntekijästä tai jonkinlaisesta valmistusongelmasta, joka hidastaa jotain tiettyä toimintaa. (Bradley 2016, 79.)

5S-menetelmän avulla kehitetään toiminnan jatkuvan parantamisen systemaattisuutta, tuottavuutta ja laatua. Menetelmä tuo visuaalisesti näkyville toiminnan poikkeamat ja hukkan tunnistaminen helpottuu, mikä aktivoi työryhmää kehittämään lisää hukkan poistamiseen vaikuttavia työmenetelmiä. 5S-menetelmällä ylläpidetään työpisteiden järjestystä ja vähennetään työvälineiden

ja tarvikkeiden etsimiseen kuluva aikaa sekä myös tarpeettoman etsimisen aiheuttamaa turhautuneisuutta. 5S-menetelmän avulla lisätään työturvallisuutta, kun suunnittelulla huomioidaan työpisteiden ja laitteiden layout, tehdään riskien arviointia ja otetaan huomioon työpaikan ergonomia. 5S tehostaa tuotantovälineiden seuranta- ja valvontaa, jolloin ne löytyvät ja pysyvät omilla paikoillaan. (Lean Manufacturing Tools 2021.)

Ongelma monissa organisaatioissa, jotka yrittävät soveltaa 5S-ohjelmaa käyttöönsä, on etteivät he aina ymmärrä työkalun perimmäistä tarkoitusta. Kuvitelma voi olla, että on riittävästi puhdistaa ja järjestellä paikat. 5S-metodin avulla tarkoitus on tuoda hukka nähtäväksi työympäristöstä muutaman sekunnin tarkastelun perusteella ja näin reagoida hukan aiheuttajaan nopeasti ja kustannustehokkaasti. (Obara & Wilburn 2012.)

5S-menetelmä sisältää viisi erityistä käsitettä ja vaihetta, joiden alkuperä on tuotantotilojen ja valmistusprosessien tarpeissa. Ajatuksena oli vähentää työympäristöstä sotkua ja epäjärjestystä, jotta asiat saatiin näkyviksi. Havaittuja asioita voitiin tarkastella ja päättää niiden merkityksestä tai tarpeellisuudesta. (Yankelevitch & Kuhl 2015, 40.)

Vaihe 1. (Seiri) Sortteeraa ja lajittele

Sortteeraus-vaihe käsittää tarpeettomien asioiden hävittämistä. Ensimmäisessä vaiheessa erotellaan asiat, joita tarvitaan prosessin vaiheissa ja asiat, joita ei käytetä. Asiat, joilla on olemassa funktio, järjestetään käytettävyyden mukaan: käytetään usein, käytetään satunnaisesti ja käytetään harvoin. Tämän jälkeen usein tarvittavat asiat asetetaan paikkaan, mistä ne ovat saatavilla käyttöön helposti. Satunnaisesti tarvittavia asioita pidetään hieman etäämmällä, mutta kuitenkin tarvittaessa helposti saatavilla. Harvemmin käytettäviä asioita säilytetään kaikkein kauimpana. Ensimmäisen vaiheen aikana määritetään myös, mikä on tarpeellinen määrä kutakin prosessissa käytettävää asiaa. (Zidel 2007, 69.)

Ydinkysymys ensimmäisessä vaiheessa on, mitä tarvikkeita tarvitsen jatkuvasti työssäni ja missä niitä kannattaisi säilyttää. Työpisteeltä poistetaan kaikki tarpeettomat tavarat, jolloin vapautuu tilaa. Työpisteellä ei säilytetä enää tarpeettomia tavaroita siltä varalta, että joskus niitä voi tarvita. Ensimmäisen vaiheen prosessi etenee seuraavasti: 1. Valokuvataan ja tallennetaan työpisteen lähtötilanne, 2. Tunnistetaan työpisteeltä ylimääräiset tavarat, työkalut, materiaalit, paperit ja muut tarpeettomat asiat, 3. Arvioidaan kaikki poistettavat tavarat ja tehdään päätös, mitä työpisteellä tarvitaan ja ennen kaikkea mitä ei tarvita, 4. Merkitään ylimääräiseksi jäävät tavarat esimerkiksi punaisella teipillä ja siirretään työpisteeltä pois, 5. Varmistetaan, ettei työpisteelle jää

muuta kuin työssä tarpeelliset ja tarvittavat tavarat sekä materiaalit, 6. Arvioidaan tarvittavat materiaalmäärät ja ylimääräisen tavaran poistamisen hyödyt sekä tulokset ja pohditaan, onko vielä mahdollista parantaa jotain työpisteessä. (Lean Manufacturing Tools 2021; 5SToday 2021.)

Vaihe 2. (Seiton) Systematisoi ja järjestä

Ensimmäisen vaiheen tulee olla suoritettuna huolellisesti ennen kuin on mahdollista siirtyä toiseen systematisointivaiheeseen. Systematisointi-vaiheessa keskitytään tehokkaiisiin varastointimenetelmiin. Asiat säilytetään tavalla, jossa ne ovat helposti löydettävissä ja käyttöönotettavissa sekä ne ovat myöskin palautettavissa samalle paikalle viivytyksettä. Pyrkimyksenä on, että kuka tahansa kykenee löytämään, käyttämään ja palauttamaan asiat paikoilleen (koskee myös organisaation ulkopuolisia henkilöitä). Järjestämistä ja systematisointia voi tehostaa esimerkiksi värien ja tarrojen käytöllä tai visualisoinnilla. (Hadfield 2006, 23.)

Toisessa vaiheessa organisaatio suunnittelee esimiesten ja henkilöstön kanssa yhdessä parhaiten heidän käyttöönsä sopivan työpaikkajärjestyksen ja layoutin. Järjestys voi edellyttää esimerkiksi lattioiden maalausta, työpisteiden tai muiden työalueiden rajausta, selkeitä sekä turhista tavaroista vapaita käytäviä, säilytyshyllyjä ja -järjestelmiä, ilmoitustauluja sekä roskakoreja. Lisäksi on mahdollista käyttää hyödykseen nimilappuja, kylttejä tai värikoodeja. Voi olla tarpeen esimerkiksi merkitä teipeillä tai maalaamalla tavaroiden säilytyspaikat. Tärkeintä on konkreettisesti havaita heti, jos jokin tavara tai työkalu ei ole paikallaan. Visuaalisen ohjauksen kautta havaitaan epäjärjestyksiä ja hukkaa. Toisen vaiheen prosessissa: 1. Lajitellaan jäljelle jääneet materiaalit, laitteet ja muut tavarat, 2. Suunnitellaan kaikille tavaroille ja tarvikkeille säilytyspaikat, joista niiden käyttäminen on sujuvaa ja ergonomisesti turvallista, 3. Merkitään tavaroiden säilytyspaikat ja nimetään välineiden omat paikat selkeästi, 4. Arvioidaan järjestelyjen tulokset, mitä niillä saavutettiin ja mitä voidaan vielä kehittää. (Lean Manufacturing Tools 2021; 5SToday 2021.)

Vaihe 3. (Seiso) Siivoa ja huolla

Kolmas vaihe on siivoamista. Työympäristön kuuluu olla puhdas, jolloin siellä työskentely on miellyttävää. Kun tavarat on siirretty paikoilleen, siivotaan työympäristöstä esimerkiksi lattiat, seinät, pöytäpinnat ja sosiaalitulat. (Zidel 2007, 76.)

Kolmannessa vaiheessa työyhteisö määrittää työskentelytilojensa siivous- ja huolto-ohjelman, jonka mukaisesti työpisteet siivotaan päivittäin. Samalla suunnitellaan myös koneiden ja laitteiden huolto-ohjelmat ja suoritetaan ohjelman mukaiset huoltotoimenpiteet. Prosessi etenee kolmannessa vaiheessa seuraavasti: 1. Asetetaan mitattavat tavoitteet työympäristön, koneiden,

laitteiden ja työkalujen siisteydelle ja puhtaudelle, 2. Sovitaan siistimisen ja puhdistamisen aluejaosta sekä vastuuhenkilöt näille alueille, 3. Varataan välineet siistimisen ja puhdistamisen käynnistämiseksi ja suorittamiseksi sekä systematisoidaan toiminta esimerkiksi työpäivän päättymiseen, 4. Määritetään käyttäjien vastuut, tehtävät ja työnjako työpisteiden sekä laitteiden systemaattiselle puhdistamiselle ja huoltamiselle, 5. Määritetään tarkastamiskäytänteet menetelmän toimivuuden varmistamiseksi, 6. Arvioidaan siisteyden ja huoltotoimien laatua sekä saavutettuja tuloksia ja arvioidaan kehittämistarpeita. (Lean Manufacturing Tools 2021; 5SToday 2021.)

Vaihe 4. (Seiketsu) Standardisoi ja vakiinnuta

Standardointi-vaiheessa opitaan ja sitoudutaan ylläpitämään se kehitys, mikä yhdessä saavutettiin kolmessa ensimmäisessä menetelmän vaiheessa. Jokainen organisaation jäsen on vastuussa kehityksen edellisten vaiheiden ylläpitämisestä ja he ovat tietoisia siitä, mitä heidän kuuluu tehdä sekä milloin näin tehdään. Keskinäinen kommunikointi on erittäin tärkeää myös neljännessä vaiheessa. Tarvittaessa esimiesten täytyy pystyä kommunikoimaan työyhteisölle siitä, mikä on organisaation yhteisenä päämääränä. (Zidel 2007, 77.)

Neljännessä vaiheessa menetelmä standardoidaan esimiehen ja työyksikön kesken kunkin työpisteen parhaan käytännön mukaan. Kehitetään työyhteisölle toimivia käytäntöjä jatkuvan kehittymisen mallilla ja yhteisten kokemusten lisääntyessä. Vakioidaan työpisteeseen kuuluvat työkalut, kuinka usein jätteet vietään pois, siivousaikataulu, käytävien paikat ja merkinnät sekä layout. Standardointi-vaihe toteutetaan seuraavasti: 1. Tunnistetaan ja päätetään yhteisesti parhaat käytännöt ja vakioidaan ne, 2. Täsmennetään vastuu- ja tehtäväjaot, 3. Sovitaan käytänteet järjestyksenpidon ja siivouksen hoitamisesta päivittäisessä työssä ja varataan niiden hoitamiseen aikaa, 4. Sovitaan, miten 5S-menetelmän onnistumista johdetaan, seurataan ja arvioidaan. (Lean Manufacturing Tools 2021; 5SToday 2021.)

Vaihe 5. (Shitsuke) Seuraa ja kehitä edelleen

Viides vaihe varmistaa menetelmän tavaksi muodostumista. Tutkimusten mukaan tavan syntyneeseen menee noin kolme viikkoa. Toiminnan tietää muuttuneen tavaksi siitä, kun henkilöllä tulee epä mukava tunne, että tekee väärin. Seuranta-vaihe on 5S-menetelmän kaikista vaativin vaihe. Säilyttääkseen 5S-menetelmällä saavutetun kehityksen tarvitsee organisaatio kurinalaisuutta. (Had-field 2006, 23.)

Kun tarpeeton tavara ja laitteet on poistettu ja niiden säilytyspaikoista on sovittu, täytyy pitää huolta, että sovittuja menetelmiä noudatetaan jatkuvasti. Organisaation sitoutuminen prosessiin

on varmistettava päivittäin. 5S-menetelmä tukee ja on hyvä pohja jatkuvan kehittämisen järjestelmälliselle toteuttamiselle. Seuranta-vaiheen toteuttaminen vaatii että: 1. Ylläpidetään aktiivisesti sovittuja uusia käytäntöjä ja vakiinnutetaan niitä, 2. Kommunikoitaan avoimesti ja aktiivisesti esimiesten ja henkilöstön kesken menetelmän toimivuudesta sekä otetaan yhteinen vastuu työympäristön toimivuudesta ja kehittämisestä, 3. Suunnitellaan auditointien ja johdon katselmuksien toteuttamistavat, aikataulut ja palautejärjestelmä, 4. Arvioidaan säännöllisesti 5S-menetelmän ja siisteyden, järjestyksen, puhtauden ja vakioinnin kehittymistä. (Lean Manufacturing Tools 2021; 5SToday 2021.)

5S-menetelmällä on onnistuessaan merkittävä henkilökohtainen palkinto työyhteisön jäsenille. 5S-toteutuksen tärkein henkilökohtainen palkkio on työskennellä miellyttävässä ja siistissä työympäristössä. ”Sanotaan, että kolmannen luokan työtilassa ihmiset jättävät roskat taakseen, eikä kukaan pysähdy noukkimaan niitä; toisen luokan työtilassa ihmiset jättävät roskat, mutta joku pysähtyy noukkimaan niitä; lopulta, ensimmäisen luokan työtilassa kukaan ei jätä roskia, ja kaikki ovat valmiita noukkimaan ne.” 5S-menetelmällä rakennetaan yrityksessä lean-kulttuuria, joka helpottaa muiden kehityshankkeiden ja tekniikoiden toteuttamista. (Santos, Wysk & Torres 2006, 165.)

5S-menetelmän tavoitteita ei voida saavuttaa millään muulla tavalla kuin systemaattisesti kouluttamalla itseään ja muita. Organisaation tulee pystyä ylläpitämään jatkuvan kehittämisen asennetta, jossa tuetaan ja kannustetaan henkilöstön tottumusten muuttamista ja rakennetaan yrityksen lean-kulttuuria yhdessä. (Liker & Convis 2012, 86.)

3 Organisaatio muutoksessa

Muutoksen aikaansaaminen on kuin valtavan suuren ja painavan vauhtipyörän työntämistä liikkeelle vauhdin rakentamiseksi. Kun organisaatio pyrkii riittävän kauan ja sitkeästi etenemään johdonmukaisesti kohti asettamaansa suuntaa, pääsee vauhtipyörä vauhtiin ja johtaa lopulta läpimurtoon. (Collins 2001, 232, 258.) Vauhtipyörän liikkeelle saaminen vaatii organisaatiolta paljon vaivaa, mutta tietyn ajan saatossa pyörä kuitenkin rakentaa oman liikevoimansa. Yrityksen tulee jatkuvasti työntää pyörää ja rakentaa sen vauhtia. Ilman ylimmän johdon osallistumista vastaan tulevat esteet hidastavat vauhtia ja jatkaminen eteenpäin tarvitsee vielä enemmän ponnisteluja. Muutosjohtamisen tavoitteena on saada vauhtipyörä liikkumaan itsestään, jotta esteet ja vastus eivät voi hidastaa tai pysäyttää sitä. (Flinchbaugh & Carlino 2006, 76.)

Toimintaympäristön jatkuvasti muuttuessa täytyy myös yrityksen pystyä uudistumaan jatkuvasti. ”Yritys ei ole koskaan valmis”. Prosessit voi aina tehdä paremmin, ja mitä pidemmälle organisaatio kehittyy, sitä enemmän se löytää itsestään uusia kehittymisen mahdollisuuksia. Mikäli yrityksen jokainen yksilö ymmärtää arvioida omaa toimintaansa asiakkaiden näkökulmasta, parannettavaa löytyy varmasti koko ajan. Toisin sanoen jatkuva muutos ei ole yritykselle itseisarvo, vaan välttämättömyys. (Alahuhta 2015, 30.)

Muutosprosessi on siirtymistä nykytilanteesta haluttuun tilaan. Muutosjohtamisen onnistumisen kannalta on tärkeintä määritellä, mihin muutoksella pyritään ja kyetä ohjaamaan prosessia haluttuun suuntaan. Valpolan (2004) mukaan muutosprosessiin sisältyy aina viisi tekijää. Jos yksikin tekijä puuttuu, muutos ei toteudu. Viisi vaadittua tekijää ovat: 1. Muutostarpeen määrittely ja sen hyväksyminen, 2. Yhteisen näkemyksen luominen, 3. Muutosvoimasta ja muutoskyvystä huolehtiminen, 4. Ensimmäiset toimenpiteet, 5. Ankkurointi käytäntöön. (Valpola 2004, 29.)

Muutostarve kertoo muutoksen tarpeellisuudesta ja mitä muutoksen avulla tavoitellaan. *Muutostarpeen hyväksyminen* on perusta koko muutosprosessin käynnistymiselle. *Yhteisen näkemyksen perusteella* määritetään perusratkaisut, millä haluttu tavoite saavutetaan ja se antaa organisaatiolle kompassin sekä kartan muutosprosessin läpiviemiseksi. *Muutosvoima* on tarpeellista muutoksen toteuttamisessa. Johtajan osallistumisella ja nopeasti näkyville tuoduilla muutostuloksilla voidaan vaikuttaa positiivisesti muutosvoimaan ja lisätä organisaation halua toteuttaa muutokselle merkittäviä asioita. *Ensimmäiset toimenpiteet* ovat tavoitellun muutoksen suunnalle ja vauhdille kriittisiä. Ne osoittavat, että muutosta on alettu toteuttaa sekä konkretisoivat ensimmäisen päivän viestit, mitä muutoksella käytännössä tarkoitetaan. Ensimmäiset toimenpiteet ovat viestinnällisesti tärkeitä, koska ne antavat muutosvoimaa ja kertovat, ettei muutosprosessi

ole pysähtynyt vain suunnitelma-asteelle. Muutoksen *ankkurointi käytäntöön* on yleensä pitkä sekä monivaiheinen tie ja prosessi vie aikaa, että uudesta toimintatavasta muodostuu luontainen tapa toimia ilman haikailua vanhan mallin perään. (Valpola 2004, 30-34.)

Muutosjohtamisen yksi klassisista malleista on Kotterin kahdeksanportainen malli. Tämän kehityksen kannalta ei malli sellaisenaan soveltunut käyttöön, koska malli ei ole kehä, jossa organisaation toimintaa parannettaisiin jatkuvasti. Kotterin malli on usean lean-johtamismallin osa, tai niistä on löydettävissä samankaltaisuuksia, siksi malli koettiin oleelliseksi käsitellä myös tässä työssä. Vaikka malli ei sovellukaan sellaisenaan tämän työn käyttöön, sen yksittäisiä askeleita voidaan hyödyntää muutoksen aikaansaamiseksi organisaatiossa kohti lean-kulttuuria, etenkin muutosprosessin alkuhetkillä. Kotterin kahdeksan askelta (Kotter, 1996, 18) ovat seuraavat: 1. Luo kiireen ja välttämättömyyden tuntu, 2. Perusta ohjaava tiimi, 3. Laadi visio ja strategia, 4. Viesti muutosvisio, 5. Anna henkilöstölle laajat valtuudet, 6. Varmista lyhyen aikavälin onnistumiset, 7. Vakiinnuta parannukset, 8. Juurruta uusia toimintatapoja yrityskulttuuriin.

Kotterin kahdeksan askeleen mallin noudattaminen voi auttaa leanin käyttöönotossa. Lean-filosofia sisältää kuitenkin jatkuvan parantamisen syklin, joten organisaation odotetaan pystyvän käsittelemään muutostaan jatkuvasti, koska kehitysprosessi ei tule koskaan valmiiksi, vaan sykli alkaa uudelleen alusta. Muutostarve lean-organisaatiossa voi tulla mistä tahansa, kuten sisäiseltä tai ulkoiselta asiakkaalta, kilpailutilanteesta, ympäristöstä, mahdollisesta taloudellisen tilanteen muutoksesta tai teknologisesta kehityksestä. Siksi organisaation on arvioitava jatkuvasti itseään ja omia osastojaan sekä liiketoimintayksiköitään. Kiireellisyyden luominen koko ajan hukan vähentämiseksi ja jatkuvan parantamisen lisäämiseksi voi olla haastavaa, mutta jatkuva oman suorituskyvyn arviointi sekä parantamisen tarvearviointi on erittäin tärkeää. (Mishra 2013, 545-546.)

Lean-konseptit saattavat ensin tuntua yksinkertaisilta, mutta lean-matka ei ole helppo tie. Tehokkaaksi lean-johtajaksi tuleminen vaatii enemmän kuin pelkkiä kirjoja tai oppitunteja. Se vaatii ihmisiltä taitoja, ymmärrystä ja viisautta sekä muita asioita, joita voidaan usein kehittää vain ajan myötä. Ei ole todennäköisesti realistista odottaa ihmisten tai organisaatioiden olevan todella hyviä leanissa heti. Lean-johtajuus vaatii harjoittelua uudelleen ja uudelleen. Kuulostaako lapsi hyvältä heti ensimmäisenä päivänä, kun hän alkaa soittaa uutta instrumenttia? Luultavasti ei. (Grabban 2019, 6.)

Johtajalle itselleen jokin uudistus voi näyttäytyä loistavana sekä tärkeänä asiana, ja vaikka hän tekisi siitä uuden käytännön vaatimuksen, se ei kuitenkaan tarkoita, että kukaan muu organisaatiossa välittäisi asiasta lainkaan. Esimiehen täytyy ymmärtää suunta ja haaste, jonka lean-johtaminen voi auttaa saavuttamaan, jotta siitä syntyy työyhteisölle merkittävä asia. (Grabban 2019,

50.) Alahuhdan mukaan (2015, 46-48) ennen todellisen muutoksen tapahtumista muutos täytyy pystyä perustelemaan koko henkilöstölle ja heidät täytyy saada mukaan sekä ymmärtämään muutoksen tarve. Ylin johto voi olla hyvinkin innoissaan muutoksesta, mutta se ei johda mihinkään, ellei koko henkilöstöä pystytä innostamaan aktiivisesti mukaan.

Lean-kulttuuri on toimintaympäristönä antelias, koska se antaa luottamusta ja ymmärrystä muille. Se tarjoaa ideoita, apua ja tukea organisaation sisällä oletuksella, että mahdolliset ongelmat ovat ratkaistavissa yhdessä ja kaikkien yksilöiden osaaminen on arvokasta. Lean-johtajalla on riittävän vahva ego, jotta hän voi pyytää ja vastaanottaa ideoita jokaiselta asiaan osallistuvalla henkilöltä ja tunnistaa kaikkien työpanos tärkeäksi. Lean-johtaja löytää ja hyödyntää koko työyhteisön henkilökohtaiset lahjakkuudet ja taidot. Lean-johtaja innostuu mahdollisuudesta vapauttaa yhteisöstään kaikki käyttämätön luovuus ja ongelmanratkaisutaito, joka on piilossa useimmissa organisaatioissa. (Akers 2019, 83-85.)

Johtaminen ei ole pelkästään asioiden tehokasta hoitamista, vaan myös yksilöllisten tunteiden ja käyttäytymisen johtamista. Useat lean-työkalut sisältävätkin psykologian kannalta tärkeitä ominaisuuksia kuten: yhteenkuuluvuuden tunnetta, oman roolin selkeyttä, arvostuksen osoittamista ja sitoutumisen lisäämistä. (Torkkola 2015, 227.) Kotterin mukaan muutoshankkeiden onnistunut toteuttaminen edellyttää 70-90-prosenttisesti ihmisten johtamista ja vain 10-30-prosenttisesti asioiden johtamista (Kotter 1996, 23).

Viestintä ja koulutus ovat välttämättömiä onnistuneelle organisaation lean-muutokselle. On tärkeää, että kaikki organisaation jäsenet ymmärtävät lean-periaatteet, jotta kehittämistyön tarkoituksia ei ymmärretä väärin. Tämä voidaan saavuttaa vain kouluttamalla kaikkia organisaation tasoja. Lean-kehitystyö toteutetaan organisaatiossa alhaalta ylöspäin. Henkilöt soveltavat lean-työkalut omaan toimintaansa ja kehittävät prosessejaan. On tärkeää, että nämä henkilöt tietävät, että onnistuneella toteutuksella ei ole negatiivisia vaikutuksia heihin itseensä tai heidän työtovereihinsa. Lean-työkalujen soveltamisen tarkoitus ei ole vähentää työpaikkoja, vaan minimoida hukkaa prosesseista. (Zidel 2007, 22.)

Lean ei ole konsepti, joka voidaan kokeellisesti implementoida osaksi yrityksen toimintaa viikon, kuukauden, tai edes vuoden aikana. Organisaation tulee sitoutua pitkäaikaiseen kehitystyöhön heti alkuvaiheessa. Viisi vuotta on realistinen aikataulu lean-muutokselle, jonka aikana yrityskulttuurin tarpeellinen muutos voi tapahtua. Lean-muutos vie aikaa ja vaatii kärsivällisyyttä. (Zidel 2007, 25-26.) Lean-kulttuurimuutoksen ja siirtymisen kohti lean-ajattelua on tapahduttava läpi organisaation, eikä vain sen yksittäisessä osassa. Muutos lean-ajatteluun tulee siis olla kiinteä osa organisaation kilpailustrategiaa. Organisaatiossa on laadittava lyhyen- ja pitkänajan suunnitelma,

jossa määritellään toiminnalle tarkat visiot ja luodaan strategia, kuinka määritellyt tavoitteet saavutetaan. Jopa vuosia kestävä lean-kulttuurimuutoksen aikana tapahtuu yrityskulttuurissa muutos, jossa organisaation tulee oppia katsomaan toimintaansa eri tavalla ja sitoutua lean-ajattelun hyödyntämiseen osana parempaa työyhteisöä. (Earley 2016, 11; Zidel 2007, 25, 27-28.)

Etenkin siirryttäessä kohti lean-ajattelun malleja on tärkeää, että kaikilla organisaation osapuolilla on riittävä tieto ja osaaminen sekä yhteinen käsitys siitä, mikä on muutoksen tavoite. Viestinnän ja koulutuksen merkitys tässä kohtaa korostuu erityisesti ja jokaisen organisaatiossa on tärkeää ymmärtää lean-ajattelun periaatteet. Johtajan vastuu on viestiä organisaatiolle lean-ajatteluun siirtymisestä ymmärrettävällä tavalla niin, että tilanne on selkeä koko henkilöstölle. Viestinnästä tulee käydä selvästi esille, ettei lean-kehitys ole vain ohimenevä muutos, vaan kyseessä on koko organisaatiota koskeva uudenlainen työ- ja toimintatapa. Henkilöstön koulutus liittyen lean-ajatteluun on tarjottava viestinnän kanssa samoin ajoitetusti. (Zidel 2007, 23, 29-30.)

3.1 Yrityskulttuuri

Työyhteisöt ovat aina sosiaalisia eli henkilöistä koostuvia yhteisöjä. Yritykselle muodostuu ajan saatossa tietty persoonallisuus ja työskulttuuri, joka sisältää organisaatiotoiminnan kannalta tärkeitä olettamuksia ja normeja, joita ovat esimerkiksi yrityksen arvot, toiminta ja tavoitteet. Organisaatiokulttuurin kehittymisellä tarkoitetaan sitä historiallisesti pidemmän ajan kuluessa tapahtunutta prosessia, jonka avulla yrityksen koko toiminta on muotoutunut nykyisen kaltaiseksi. (Sarala & Sarala 2001, 80-81.)

Scheinin (2001) mukaan yrityksen kulttuuri ilmenee kolmella eri tasolla. Ensimmäisellä tasolla ovat *artefaktit*, eli organisaation näkyvät rakenteet ja prosessit. Näitä ovat organisaatiossa havaittavissa olevat toimintatavat kuten pukeutumisetiketti, toimitilojen sisustus ja arkkitehtuuri, työntekijöiden käyttäytyminen toisiaan ja asiakkaitaan kohtaan, muodollisuus valtasuhteissa, ammattitermistö, työaika, kokoukset, päätöstentekotapa, viestintä, sosiaaliset tapahtumat, riitit ja rituaalit sekä miten erimielisyydet hoidetaan sekä tasapaino työn ja perheen välillä. Toisella tasolla ovat *ilmaistut arvot*: strategiat, päämäärät, filosofiat. Toinen taso sisältää ilmaistuja arvoja ja perusteita ensimmäisen tason asioille. Nämä eivät kuitenkaan vielä riitä selittämään, miksi yrityksessä toimitaan kuten toimitaan. Täysin erilaiset toimintatavat omaksuneilla yrityksillä voi olla hyvinkin samanlaiset arvot. Siksi täytyy pureutua vielä syvemmälle eli tasolle kolme. *Pohjimmaiset perusoletukset* toisin sanoen tiedostamattomat, itsestään selvät uskomukset, käsitykset, aja-

tukset ja tunteet, ovat syntyneet organisaation historian myötä. Tällaisia ovat esimerkiksi aiemmin menestyksekkäästi palvelleita uskomuksia, jotka ovat juurtuneet osaksi organisaatiota. Organisaatiossa työskentelevät eivät yleensä itsekään tunnista näiden uskomusten olemassaoloa ja niiden vaikutusta kulttuuriin. (Schein 2001, 30-35.)

Yrityskulttuuria täytyy analysoida kaikilla edellä mainituilla kolmella eri tasolla, ennen kuin sitä voi todella ymmärtää. Kulttuuri on syvä, eli se on paljon enemmän kuin organisaation näkyvä toiminta. Kulttuuri on laaja ja se ulottautuu kaikkeen yrityksen toimintaan. Kulttuuri on myös pysyvää ja kulttuurista halutaan pitää kiinni, koska kulttuuri luo merkitystä ja tekee elämästä ennustettavan. Yrityskulttuurin olemassaolo on tiedostettava koko ajan, kun muutosta johdetaan. Kulttuuri selittää muutosvastarintaa ja luo muutosvalmiutta. Vaikka yrityskulttuuri muuttuu viimeisenä ja sen muuttaminen kestää vuosia, perustaa uudelle kulttuurille luodaan koko muutosprojektin ajan. (Schein 2001, 40-41.)

Yrityskulttuuri on organisaationsa arvojen, toimintatapojen, vuorovaikutuksen, historian ja käytänteidensä muodostama kokonaisuus. Jokaisella tavoitteellisesti organisoidulla yrityksellä tulee olla terve ja vahva yrityskulttuuri. Päivittäinen yrityskulttuurin kehittäminen on johtajan vastuulla, eikä sitä pidä laiminlyödä. Yrityskulttuuri muuttuu hitaasti, mutta olennaista on kuitenkin se, että kulttuuria pystyy muuttamaan. Kaikkein olennaisinta on ymmärtää, että yrityskulttuuri muutosta pystyy viemään haluamaansa suuntaan. (Alahuhta 2015, 134, 140.)

3.2 Muutosvastarinta

Ennen minkään uuden alkua, täytyy jonkin vanhan loppua ja entisestä täytyy päästää irti. Monille henkilöille muutos tarkoittaa loppua. Luopuminen on todella vaikeaa ja lopettaminen voi olla heille epämieluisa katkos jatkuvuudelle. (Valpola 2004, 35.)

Muutosvastarinnalla tarkoitetaan muutosprosessin tai sen tarpeen vastustamista ja kritisointia. Vastarinta voi ilmetä esimerkiksi välinpitämättömyytenä, tiedon torjumisena tai korostuneena itsesuojeluna. Ihmismielen taipumus on puolustaa vanhoja tottumuksiaan ja muutosvastarinta liittyy siihen. Muutosvastarinta on luonnollinen osa missä tahansa muutosprosessissa ja siinä henkilöt eivät välttämättä niinkään vastusta itse muutoksen tarvetta, vaan uuden toimintamallin vaikutusta työyhteisöön sekä yksilön omaan asemaan osana sitä. Muutoksen tarve itsessään voidaan kokeakin hyödylliseksi, mutta sen seurauksia ei haluta ymmärtää. Osa henkilöistä on luonnostaan innostuneita kaikesta mahdollisesta uudesta ja jotkut taas saattavat kokea lähes kaikki muutokset

negatiivisina, jopa pelottavina. Muutoksen vastustuksella on kuitenkin aina hyvät syyt, ja vuoro-vaikutus organisaation sisällä lieventää vastarintaa ja auttaa ymmärtämään eri näkemyksiä. Muutosvastarinta tulisikin nähdä yhteistyön lähtökohtana. (Ponteva 2012, 5-7.) Pontevan (2012) mukaan olennaista on oppia kuuntelemaan ja ymmärtämään toisen ajatuksia.

Ihmisillä on luonnostaan taipumusta päätellä ongelmien aiheuttajia liian aikaisessa vaiheessa. Lean-ajatteluun siirtyminen voi aiheuttaa hyvinkin voimakasta kyseenalaistamista henkilön omasta osaamisesta sekä roolistaan muutoksessa ja muutosvastarinta voi olla tällöin hyvinkin kiihvasta. (Torkkola 2015, 121.) Suurimpina syinä muutosvastarintaan ovat usein pelko ja epävarmuus henkilön omaa tulevaisuutta kohtaan eikä käynnissä olevalle muutokselle haluta nähdä perusteita. Työyhteisö haluaa yleensä tietää, kuinka he yksilönä hyötyvät organisaation siirtymisestä lean-ajatteluun. Yksilöiden käsitys voi olla, että leanin käyttöönotto tarkoittaa heille vain ylimääräistä työtä ja vastuuta. Organisaation henkilöt arvioivat muutostarpeen vakavuuden ja muodostavat mentaalisen arvioinnin siitä, mitä he näkevät, kuulevat ja kokevat lean-muutokseen nähden. Lopulta yksilöt joko vastustavat tai hyväksyvät lean-ajattelun periaatteet keräämänsä tiedon perusteella. (Bell & Orzen 2011, 228; Zidel 2007, 28, 32.)

Kotterin ja Whiteheadin (2010) mukaan muutoksen vastustaminen ilmenee yleensä aina jollakin seuraavista neljästä tavasta: *pelon lietsominen*, *viivyttely*, *hämmennys* sekä *naurettavaksi leimaaminen ja persoonan arvostelu*. *Pelon lietsominen* huolestuttaa ihmisiä ja vetoaa tunteisiin. Tämän strategian tarkoituksena on nostaa esiin pelkoja, jotta muutostilannetta olisi vaikeaa, ellei mahdollista tarkastella järkevällä tavalla. *Viivyttelyllä* tarkoitetaan muutokseen liittyvän ja aiheellisesti vaikuttavan ongelman esiin nostamista, jonka selvittäminen kestää niin kauan, että muutos ei ole enää ajankohtainen tai enää edes toteutettavissa. *Hämmennys* aiheutetaan muutostilanteessa hyökkäämällä muutosideaa vastaan esittämällä kysymyksiä ongelmista, joiden toisarvoiset faktat ja moninaiset vaihtoehdot sotkevat tilanteen niin, ettei pääse syntymään selkeää kuvaa, kuinka asiassa voitaisiin edetä. *Naurettavaksi leimaaminen ja persoonan arvostelu* kohdistuu suoraan henkilöihin, ei itse muutosasiaan. Muutoksen esittäjät halutaan leimata ja heidän osaamisensa saatetaan kyseenalaistaa. (Kotter & Whitehead 2010, 80-89.)

3.3 Muutosagentti

Organisaatiot käyttävät muutoksen jalkautuksessa hyväkseen usein myös muutosagentteja. Muutosagenttien tehtävä on ohjata työyhteisöä ja sen jäseniä muutostilanteessa. Muutosagenttien avulla on mahdollista helpottaa muutosprosessin läpi viemistä, etenkin aloitusvaiheessa, kun

hämmennys on ehkäpä suurinta. Roolissaan muutosagentilla ei ole muodollista asemansa tuomaa valtaa muutosprosessin läpiviemisessä tai kehityksen ylläpidossa, vaan hän käyttää muita muutoksen ohjaamisen ja hallinnan välineitä muutosprosessin onnistumisen tueksi. Muutosagentteina voivat toimia niin yrityksen ulkopuoliset konsultit, kuin organisaation sisältä tulevat henkilöt, silloin kun he eivät käytä asemansa kautta muodostuvaa valtaansa. Muutosagentin toiminnassa painottuu konsultatiivinen lähestymistapa ja hänen roolinsa on enemmän avittajan kuin asiantuntijan rooli. (Honkanen 2006, 22-27.)

Muutosagentilla tulee olla kyky määritellä muutostarvetta ja tavoitteita sekä olennaisesti kyetä analysoimaan ja ymmärtämään asiakkaan odotuksia ja tarpeita. Täytyy pystyä hahmottamaan muutoksen laajuus ja syvyys sekä sen vaikutukset, jotta ymmärtää oman muutosagenttityön vaatimukset. Muutosagentin on tärkeää pystyä kommunikoimaan muutoksesta ja käsitellä tietoa sekä kehittää myös omaa roolia muutoksen keskellä. Muutosagentilla tulisi olla hyvä itsetuntemus omista vahvuuksistaan ja heikkouksistaan, kykyä käsitellä omia tunteitaan, sietää hyvin epävarmuutta, pystyä luomaan rakenteita sekä kyetä joustavasti ohjaamaan vuorovaikutustilanteita. (Honkanen 2006, 39-44.)

Muutosprosessin onnistumiseksi muutosagentin tärkeimmät toimet voidaan jakaa neljään vaiheeseen. Ensin on tärkeää luoda visio tulevasta ja perustella muutoksen tarpeellisuus sekä kannustaa henkilöstöä muutosvalmiuteen. Muutoksen käynnistyessä toisessa vaiheessa yritetään osallistuttaa työyhteisö yhteisen tulevaisuusvision rakentamiseen. Käynnistysvaiheessa muutosvastarinta on yleensä suurinta, joten muutosagentin on erittäin tärkeää kuunnella ja ymmärtää henkilöstön negatiivisia ajatuksia. Kolmannessa vaiheessa muutosagentin kuuluu tukea ja kannustaa henkilöstöä ja antaa heille vapauksia kehittää yhteisiä toimintatapoja muutosprosessin tueksi. Mielessä täytyy pitää muutoksen suurempi tavoite ja suunta, mutta on tärkeää asettaa pienempiä välitavoitteita, joiden saavuttaminen luo yhteisölle positiivisia onnistumisen kokemuksia. Viimeisen vaiheen haaste on saavutetun tilanteen ja organisaation muutosvalmiuden ylläpitäminen. Muutosagentin on tärkeää huomioida saavutetut muutostulokset ja juhlistaa niitä työyhteisön kanssa. (Kvist & Kilpiä 2006, 132-134.)

Organisaation siirtyessä lean-ajatteluun on henkilöstön ja muutosagenttien koulutuksella erittäin tärkeä rooli muutoksen onnistumisen kannalta. Työyhteisölle tulee tarjota selkeä tietoperusta lean-ajattelun toteuttamiselle sekä lean-työkalujen merkitykselle yrityksen uudessa toimintamallissa. Uudessa työympäristössä toimiminen vaatii organisaatiolta uusia taitoja ja uudenlaista ajattelutapaa. Työyhteisön tulee ymmärtää lean-ajatteluun liittyvät prosessit ja oma rooli niiden toteuttamisessa. Täytyy varmistaa, että koko organisaatiolla on tarpeeksi teoriatietoa ja käytännön osaamista menestyäkseen tehokkaasti työtehtävissään. (Earley 2016, 8,21.)

3.4 Johtajan rooli muutoksessa

Onnistuneeseen muutosprosessiin vaaditaan jokaisen työyhteisön jäsenen panos, ja on esimiehen tehtävä tukea heitä tässä prosessissa. Esimiehellä on erittäin tärkeä rooli muutoksen johtamisessa ja onnistuneessa muutosprosessin läpiviemisessä. Henkilöt kokevat muutostilanteet yksilöllisesti ja lopulta on kuitenkin jokaisen itsensä löydettävä halu muutoksen toteuttamiselle, eikä siihen voi ketään pakottaa. Tulee myös muistaa, että johtajan täytyy olla itsekin valmis muutokseen. Muutosvoimainen esimies pystyy omalla asenteellaan ja olemuksellaan edistämään muutosprosessin etenemistä merkittävästi. Muutoksen onnistuminen on kuitenkin pohjimmiltaan ihmisten asenteesta ja tahtotilasta kiinni. (Ponteva 2012, 28-30.)

Johtajien käyttäytyminen ja tavat määrittävät organisaatiokulttuurin; toisin sanoen kulttuuri muodostuu siitä, mitä nämä johtajat tekevät. Välttämätöntä yrityksen menestykselle ja kulttuurin muutokselle on johtajien yksittäiset teot. Ajan saatossa yksittäiset muutoksenteot kumuloituvat ja yrityskulttuurin on mahdollista muuttua. Menestys vaatii sekä aktiivisuutta että odotuksia tuloksille ja saavutuksille. Merkittävien parannusodotusten ja parannustoiminnan välillä on synergiaa, ja tavoitteet tulee asettaa korkealle, koska näihin haasteisiin vastaaminen kehittää yksilöitä. Johtajan tulee ajatella kulttuuria, tapoja ja arvoja, joita hän haluaa rakentaa ihmisiin työyhteisönsään. Lean on muutos, joka rakentuu kohti jatkuvaa parannuskulttuuria, eikä se ole pelkästään ohjelma, mikä on suunniteltu yksittäisen taktisen voiton aikaansaamiseksi. Lean voi varmasti auttaa lyhytaikaisena taktisenakin työkaluna, mutta pysyvä menestys syntyy jatkuvan kehittämisen luomisesta omaan työyhteisöön, joka ohjaa sekä henkilökohtaista että organisaation kollektiivista kasvua. Siitä voi muodostua johtajan merkittävä perintö tuleville sukupolville. (Koenigsaecker 2013, 102-105; Carreira 2004, 239.)

Lean-johtajuus ei ole vain vähän erilaista kuin muu johtajuus, se on pohjimmiltaan täysin erilainen johtamisfilosofia. Tyypilliset johtajat ovat huolissaan itsestään, asemastaan ja statuksestaan. Lean-johtaja taas ajattelee aina ihmisiä, kenestä hän on vastuussa ja pohtii sitä, kuinka hän pystyisi heitä opettamaan, kouluttamaan, kehittämään ja parantamaan siten kaikkien elämää. Tämä on kuuntelevaa ja palvelevaa henkilöjohtamista sen korkeimmalla tasolla, mikä on harvinaista ja se on tavoiteltu piirre. (Akers 2019, 128.)

Yksi voimakkaimmista tavoista tulla tehokkaaksi lean-johtajaksi on kyky oppia ohjaamaan huomiota pois itsestään ja antaa organisaation suorituksista kunniaa muille. Muutos alkaa organisaation huipulta, mallia toteutetaan ylhäällä ja sen tulee olla jokaisen johtajan strategian lähtökohta. Ylimmän johdon toteuttaessa mallia muut työyhteisössä kyllä seuraavat perässä. Esimerkin

kautta on saavutettavissa muutos henkilöstön käyttäytymiseen sekä mahdollista käännyttää myös suurimmat skeptikot vanhoista tavoistaan pois. Kunnian ottaminen saavutuksista johtajalle itselleen väheksyy henkilöstöä ja tukahduttaa yrityksen yhteistyökulttuurin. (Akers 2019, 112.)

Johtajuus on merkittävä aihe lean-muutoksessa, koska lean ei ole sellainen asia, jota voi suunnitella, toteuttaa tai hallita samalla tavalla kuin yksittäistä työkaluinvestointia. Muutos kohti lean-kulttuuria muuttaa kaiken, kun se tehdään oikein. Se muuttaa organisaation tavan ajatella, puhua, nähdä, toimia ja reagoida. Muutos on taistelu ihmisten mielistä ja sydämistä, ja tällaiset taistelut vaativat johtajuutta. (Flinchbaugh & Carlino 2006, 31.)

Johtajuus-termistä on tullut niin yleinen, että se on jo melkein menettänyt merkityksensä. Sanaasta on tullut lähes synonyymi keskijohdon mikro-manageroinnille. Yritykset ovat rakentaneet termin työnimikkeidensä sisään, mutta johtajuus ei kuitenkaan ole titteli tai työ vaan se on käytännön teko. Johtajuus on teko, jonka kuka tahansa voi suorittaa millä tahansa organisaation tasolla. Johtajuus-termin sisällyttäminen työnimikkeeseen tai oleminen johtajana ei anna henkilölle yksinoikeutta suorittaa johtotehtäviä ja joskus se voi jopa vaikeuttaa johtamistoimien suorittamista. Jokainen yksittäinen teko, joka siirtää organisaatiota askeleen lähemmäksi sen tavoittelemaa ihannetilaa, on johtajuutta. Todellinen johtajuus ei ole riippuvainen yksilön asemasta organisaatiossa tai siitä, huomaako kukaan hänen tekonsa tai miten hyvin hänen yksittäiset toimensa mahdollisesti sopivat johonkin johtamisjärjestelmään. Monet klassiset piirteet, kuten motivaatio, vuorovaikutus, auktoriteetti, visio ja rauhallisuus, luonnehtivat usein johtajuutta, mutta pelkät luonteenpiirteet eivät muodosta johtajaa. Mikäli henkilön toimet eivät vie muutoksessa tarvittavia asioita eteenpäin kohti tavoiteltua tilaa, ei toiminta ole johtajuutta. Johtajuus edellyttää määritelmänsä mukaan henkilöiden johtamista jonnekin. Johtaja ei johda ihmisiä, mikäli ihmiset vain pysyvät paikallaan. (Flinchbaugh & Carlino 2006, 31-32.)

Johtajan viisi periaatetta lean-muutoksessa ovat seuraavat: *johtajan on oltava opettaja, rakenna kiinnostusta, älä stressiä, eliminoi pelko ja mukavuus, johda näkyvän osallistumisen, älä julistamisen kautta, rakenna lean henkilökohtaiseen käyttöön.* (Flinchbaugh & Carlino 2006, 60.)

Johtajan on oltava opettaja ei välttämättä tarkoita henkilöstölle luennon pitämistä luokkahuoneessa. Johtajan on opettajana kyettävä siirtämään muutoksen kannalta tärkeitä käytännössä testattuja ideoita, taitoja ja ymmärrystä eteenpäin organisaatiossaan. Opettaminen voi sisältää monia tehtäviä, mutta paras esimerkki oppimisesta on, kun oppilas voi vakuuttaa olevansa tänään kykenevämpi toimissaan sen vuoksi, mitä opettaja teki eilen. Lean-organisaatiossa oppiminen on kriittistä ja toimivan johdon vastuulla on arvioida henkilöstön osaamista ja huolehtia riittävästä koulutuksesta. Organisaation osaamisen tasoa ei voi sivuuttaa, ja sen sijaan, että keskittyisivät

yksinomaan päivittäisten kriisien korjaamiseen, johtajien tulisi käyttää aikaa opettamiseen ja ohjaamiseen. Johtajat eivät voi vain asettaa ihmisiä uusiin tilanteisiin ja toivoa heidän itsenäisesti oppivan oikeita asioita. Johtajien on otettava vastuu opetuksen sisällöstä ja varmistettava organisaation jatkuva oppiminen. Tämä saavutetaan parhaiten, kun henkilöstö voi johtajien suorassa valmennuksessa yhdistää oppimaansa käytännön tekemiseen. (Flinchbaugh & Carlino 2006, 32-33.)

Rakenna kiinnostusta, älä stressiä. Lean-johtajan on tarjottava muutosvoimaa, joka pakottaa organisaation kohti toimintaa. Ilman tätä energiaa mikään hankittu taito tai tieto ei johda menestykseen. Useat johtajat kyllä työntävät organisaatioitaan eteenpäin, mutta eivät tuota vastaavasti muutokselle kiireellisyyden tunnetta. Johtajat aiheuttavat stressiä, mutta eivät rakenna kiinnostusta muutokseen. Ihmiset kokevat stressiä, kun olosuhteet ovat lähes mahdottomia, paineet ovat valtavat ja muutoksen suunta on epäselvä. Toisaalta ihmiset kokevat stressiä myös silloin, kun he näkevät ja tuntevat muutoksen syvän kuilun nykyisen tilanteen sekä tavoitellun tilan välillä. Ero näillä kahdella stressaavalla tilanteella on siinä, että jälkimmäisessä henkilöstölle tarjotaan resursseja ja johtajan tukea muutoksessa menestymiseen, jossa henkilöt näkevät selkeän muutospolun, joka auttaa heitä eteenpäin. Tuottamaton työntö johtaa stressiin, kun taas tuotava työntäminen tasoittaa henkilöiden kokemia jännitteitä. (Flinchbaugh & Carlino 2006, 33.)

Yritys tarvitsee kolme elementtiä, jotta stressi muuttuu kiinnostukseksi: kirkas visio tavoitellusta tilasta, selkeä käsitys nykyisestä tilanteesta ja ymmärrys muutoksen tarpeesta sekä oikeat taidot, kyvyt sekä prosessit tavoitetilan ja lähtötilanteen välisen kuilun poistamiseksi. Johtaja on vastuussa kaikkien näiden kolmen elementin toteutumisesta. Jos jokin niistä puuttuu, tarvittavaa määrää muutosvoimaa ei synny, riippumatta siitä, kuinka voimakkaat jäljellä olevat voimat ovat. Luodessaan selkeät kuvat tavoitteista ja nykyisestä tilanteesta johtajat eivät voi vain passiivisesti odottaa ja toivoa henkilöstön toimintaa, vaan johdon on määriteltävä polku, joka vie kohti muutostavoitetta luomalla tarpeeksi muutosvoimaa tavoitteen saavuttamiseksi. Johtajan on saatettava henkilöstö yhteen ja tarjottava keinot muutoskuilun ylittämiseen. (Flinchbaugh & Carlino 2006, 34.)

Eliminoidi pelko ja mukavuus, sekä vaadi kokeilua ja uutta ajattelua. Lean-kulttuuri vaatii muutukseen toimintaa ja monille organisaatioille näihin toimintoihin liittyy riski. Useimmat organisaatiot, jopa ne, joiden tiedetään olevan innovatiivisia ja riskinottajia toimiessaan markkinoilla, ovatkin yleensä sisäisesti riskiä vältteleviä. Lean-johtajan on luotava oikea ympäristö rohkaisemaan ja pakottamaan henkilöstöä kokeilemaan uusia menetelmiä. Johtajien tulee poistaa työyhteisöstä tällaiseen toimintaan liittyvä epävarmuus samoin kuin liika mukavuus vallitsevan tilanteen säilyttämisessä. Mukavuusvyöhykkeen lisäksi on poistettava pelkoa, koska ihmisten astuessa liian

kaus mukavuusalueeltaan, he siirtyvät pelkoalueille. Pelon poistamiseksi johtajien on tarjottava työyhteisölle turvallisuutta kolmessa eri muodossa: fyysinen turvallisuus, emotionaalinen turvallisuus ja ammatillinen turvallisuus. Työyhteisön yksilöllinen ja kollektiivinen oppiminen tapahtuu vain, kun henkilöt astuvat ulos mukavuusalueeltaan, jotka ovat heille tuttuja ja joissa he osaavat toimia. Mukavuusalueet tarjoavat ihmisille turvapaikan kaikilta muutoksilta, joissa he kokevat hallinnan puutetta. Lean-johtajan on poistettava tuo mukavuusalue ja ohjattava henkilöt oppimisalueelle. (Flinchbaugh & Carlino 2006, 36-37.)

Jotta ihmiset oppisivat, heidän on astuttava nykyisen tietämyksensä ulkopuolelle ja muutettava tapoja sekä tottumuksia, joiden mukaisesti he toimivat. Tämä ei tarkoita kaaosta ja organisoimattomia muutosyrityksiä, vaan mukavuusalueelta poistumisen tulee olla tarkoituksenmukaista, jatkuvaa ja moniulotteista. Johtajan tulee ohjata ihmiset mukavuusalueelta oppimisalueelle asettamalla selkeät tavoitteet ja tarjoamalla heille muutoksen mekanismeja. (Flinchbaugh & Carlino 2006, 37.)

Johda näkyvän osallistumisen, älä julistamisen kautta. Ehkä suurin virhe muutoksen johtamisessa on myytti ylimmän johdon tuesta muutokseen. Kysyttäessä organisaation eri tasoilta, onko heillä johdon tuki, he väistämättä vastaavat: "Kyllä, meillä on heidän tukensa. Ylin johto on sata prosenttisesti tämän takana." Ensinnäkin oleminen jonkin ilmiön takana on kuitenkin täysin eri asia kuin oleminen sen edessä. Keskeinen osa lean-tuotantoa on virtaus ja tuotteen vetäminen läpi prosessin, eikä sen työntäminen läpi. Muutoksen johtaminen on sama asia. Johtajan on vedettävä organisaatio muutosprosessin läpi eikä vain työnnettävä sitä väkisin eteenpäin. Liian monet johtajat ajattelevat, että jakamalla resurssejaan osallistumalla joihinkin raportointitilaisuuksiin ja kirjoittamalla muutamia yrityksenlaajuisia sähköposteja ovat he tehneet osuutensa johtaessaan lean-muutosta. Se voi riittää uuden tuotteen lanseeraukseen tai uuden tietokonejärjestelmän käyttöönottoon, mutta se ei riitä kulttuurisen ja operatiivisen muutoksen johtamiseen. Johtaja ei voi pelkästään kirjoittaa tiedotetta organisaation lean-muutoksesta ja odottaa työyhteisönsä automaattisesti omaksuvan uudenlaiset käytänteet ja erilaisen ajattelutavan. Aktiivisesti osallistumalla johtajat tarkkailevat suoraan, miten lean-muutosta ymmärretään tai ei ymmärretä työyhteisössä ja miten sitä sovelletaan käytännössä. Kun johtaja näkee henkilöstöä ratkaisemassa ongelmia, tunnistamalla ja poistamalla hukkaa sekä työskentelemällä tiimien kanssa, tämä kertoo johtajalle enemmän lean-muutoksen nykytilasta kuin mitkään yksittäiset raportit. Ylimmän johdon tuen on lopulta oltava muutosjohtajuuteen sitoutumista tai työyhteisö ei koskaan saavuta muutostavoitteitaan. Johdon tuki on lopulta sitä, että muutosta johdetaan järjestelmällisen sitoutuneesti, tai organisaatio ei voi koskaan saavuttaa täyttää potentiaaliaan. (Flinchbaugh & Carlino 2006, 39-40.)

Rakenna lean henkilökohtaiseen käyttöön. Useimmat henkilöt organisaation sisällä, erityisesti johtajat, pitävät lean-muutosta asiana, joka soveltuu kyllä henkilöstöön, mutta eivät miellä sitä tapana, joka voisi auttaa heitä itseään tulemaan paremmiksi esimiehiksi ja johtajiksi. Tämä on kriittinen virhe. Johtajien tulee sen sijaan tarkastella omia käytänteitään lean-ajattelun perusteella lähtien liikkeelle työnstandardoinnista. Heidän tulee kehittää selkeästi jäsenneltyjä johtamisprosesseja siitä, miten he suorittavat tiettyjä toimintoja ja suunnitella jäsennelty virtaus siitä, mihin he työaikaansa käyttävät. Johtajan täytyy tehdä parannuksia tullakseen ennustettavammaksi toimissaan samalla kun poistaa hukkaa johtamisen prosesseistaan. Johtajien täytyy rakentaa standardointia omaan tekemiseensä oppimisen ja jatkuvan parantamisen avulla. Johtajan on tehtävä päätöksiä, ratkaistava ongelmia ja kehitettävä työyhteisöä tietoisempana siitä, mitä hän haluaa toiminnallaan saavuttaa. Jatkuva menetelmien ja prosessien parantaminen sekä systemaattinen hukkan poisto ovat lean-kulttuurin ydin, ja johtamisen kehittämiseen tulee suhtautua samalla tavalla. Johtajan on myös annettava itselleen aikaa pohdiskeluun, mutta oman toiminnan reflektointi ei pitäisi olla pelkästään taaksepäin katsomista, vaan menneestä sekä virheistään oppimista. Organisaation tulee käyttää aikaa itsensä parantamiseen ja niin myös johtajan on kehitettävä itseään ja johtamistapaansa. Johtamisprosessit tehostuvat soveltamalla niihin aggressiivisesti lean-menetelmiä ja jatkuvan parantamisen avulla myös tärkeät johtamisen tehtävät suoritetaan tehokkaammin ja laadukkaammin. Jatkuvan parantamisen päättymätön sykli luo oppimiskäyrän johtajille, mutta myös yksilöille, joita he yrittävät johtaa. (Flinchbaugh & Carlino 2006, 40-41.)

Halutessaan siirtyä kohti tai ylläpitää lean-ajattelua täytyy organisaation elää periaatteen mukaisesti jokaisessa hetkessä. Muutokseen ei riitä tässäkään tapauksessa pelkkä yksittäisen työkalun tai menetelmän käyttöönotto. Kulttuurimuutoksen on tapahduttava työyhteisön ytimessä eli sen ihmisissä ja ennen kaikkea organisaation johtajissa sekä esimiehissä. Merkittävin tekijä organisaatiokulttuurin muutoksen onnistumisessa on johtajien kyky sitoutua muutosprosessiin ja lean-ajatteluun. (Liker & Convis 2012, 7.)

4 Kehittämistyön toteutus

Opinnäytetyö sai alkunsa toimeksiantajayrityksen tarpeesta ottaa 5S-menetelmä käyttöönsä osana tuotantotilojensa layoutin uudelleen järjestelyjä. Yrityksen toimiva johto oli tehnyt alustavaa selvitystyötä liittyen 5S-menetelmän hyödyllisyyteen, ja he pitivät menetelmän käyttöönottoa tarpeellisena. Heidän kokemuksensa mukaan menetelmän käyttöönotolla oli ollut kilpailukykyä parantavia vaikutuksia muille vastaavanlaisille yrityksille. Työ aloitettiin toimeksiantajayrityksen kanssa keväällä 2020 toiminnallisena opinnäytetyönä. Toimeksiantona oli suunnitella ja implementoida 5S-menetelmä osaksi yrityksen tuotantoa, jonka tavoitteena oli tuottavuuden, laadun ja kilpailukyvyn parantaminen. Pian työn aloittamisen jälkeen kävi selväksi, ettei 5S-menetelmän käyttöönotto yksin takaa tehokkuuden nousua pysyvästi, ellei samalla kehitetä organisaation lean-ajattelua ja etenkin lean-johtajuuden osaamista. 5S-menetelmän implementoinnista osana opinnäytetyötä luovuttiin ja kehittämiskohde täsmentyi opinnäytetyöprosessin edetessä koskemaan muutosjohtamista lean-opein, jonka avulla 5S-menetelmä on juurrutettavissa toimeksiantajayrityksen käyttöön mahdollisimman tehokkaasti ja pysyväksi osaksi organisaation kilpailustrategiaa. Kehittämistyön tuotoksena syntyi toimeksiantajayrityksen tarpeiden pohjalta laadittu 5S-menetelmäopas ja sähköinen auditointilomake sekä lean-ajattelun muutosjohtamisen avuksi yrityksen toimihenkilöille kerätty teorianäyttö.

4.1 Kehittämistyön menetelmät

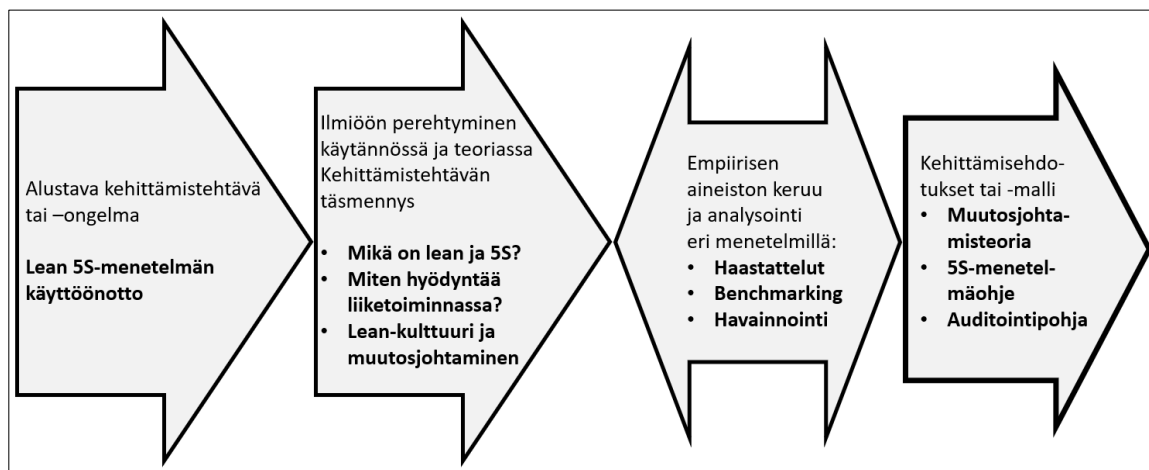
Opinnäytetyön pääasiallinen tutkimustapa oli kvalitatiivinen eli laadullinen, joka Saaranen-Kauppinen ja Puusniekka (2006) mukaan sisältää lukuisia erilaisia lähestymistapoja ja aineistonkeruuta ja analyysimenetelmiä ilmiöiden tutkimiseksi, joten laadullinen tutkimus ei ole minkään tietyn tieteenalan tutkimusote tai vain yhdenlainen tapa tutkia. Laadullisella tutkimuksella pyritään saamaan lisätietoa tutkittavasta ilmiöstä sekä ymmärtämään ongelman merkitystä ja sen tarkoitus. (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2009, 164; Saaranen-Kauppinen & Puusniekka 2006.) Laadullisessa tutkimuksessa voidaan teoriaa käyttää apuvälineenä ilmiöitä tarkasteltaessa, joka mahdollistaa esimerkiksi tulkintojen tekemistä kerätystä tutkimusaineistosta (Saaranen-Kauppinen & Puusniekka 2006).

Tämä työ oli tutkimuksellinen kehittämistyö toimeksiantajayritykselle. Työssä hyödynnettiin aiempaa tutkimustietoa 5S-menetelmäoppaan kokoamiseksi, sähköisen auditointipohjan luo-

miseksi ja lean-johtamisoppien keräämiseksi yrityksen toimihenkilöiden muutosjohtamisen tueksi. Opinnäytetyön toiminnallinen osuus sisältäen avoimet haastattelut on salassa pidettävä, eikä sitä julkaista tässä työssä. 5S-menetelmäoppaan sisällysluettelo on julkaistu opinnäytetyön lopussa (liite 1). 5S-menetelmäopas ei noudata opinnäytetyössä esitettyä rakennetta, koska opas on laadittu toimeksiantajayrityksen prosessien käyttöön.

Tieteelliseen tutkimukseen sisältyy tutkimusongelma ja tutkimuskysymykset, joihin vastataan yleisesti hyväksytyjä tieteellisiä menetelmiä käyttäen. Teoreettinen viitekehys (Kuva 6.) ilmaisee, mihin kehittämistyöhön tutkimuksessa osallistutaan ja mitä uutta tietoa tutkimus luo. (Ojasalo, Moilanen & Ritalahti 2015, 18-19.) Tämän opinnäytetyön päämääränä oli saada aikaan käytännön parannuksia tutkimalla ilmiöitä, joten työtä ei voi kutsua tieteelliseksi tutkimukseksi.

Tutkimuksellisen kehittämistyön tarpeet syntyvät usein operatiivisista kehittämistarpeista ja tutkimusta eivät ensisijaisesti ohjaa teoreettiset vaan käytännölliset tavoitteet, joihin tukea haetaan teorioista. Kehitystyön tulosten hyödynnettävyys kytkeytyy vahvasti kykyyn implementoida kehitetyt ideat käytäntöön. Ennen tutkimuksellisen kehittämistyön aloittamista tulee valita lähestymistapa, joka vastaa tieteellisessä tutkimuksessa tutkimusstrategiaa. Yksi kehittämistyö voi pitää sisällään menetelmiä useasta eri lähestymistavasta. (Ojasalo ym. 2015, 20, 36-37.) Tässä kehittämistyössä menetelmänä on tapaustutkimus ja työ sisältää piirteitä myös konstruktivisesta tutkimuksesta.



Kuva 6. Kehittämistyön ja tapaustutkimuksen -vaiheet (mukaillen Ojasalo ym. 2015, 54)

Tapaustutkimus soveltuu lähestymistavaksi hyvin kehitystyölle, kun tavoite on tuottaa kehitysehdotuksia ja -ideoita. Tapaustutkimuksen avulla voidaan ymmärtää kehittämiskohdetta hyvinkin kokonaisvaltaisesti sen realistisessa toimintaympäristössä. Näin voidaan tuottaa tutkittavasta ta-

pauksesta yksityiskohtaista ja syvällistä tietoa. Tapaustutkimuksessa tärkeää on saada selville rajatusta kohteesta paljon ja kehittämistyön tarkoitus on tuottaa uutta tietoa kehittämisen tueksi. Tapaustutkimus vastaa usein kysymyksiin ”miten?” ja ”miksi?”. (Ojasalo ym. 2015, 53.) Tässä työssä tutkimusongelmiin ”Mikä on lean ja 5S sekä niiden hyödyt liiketoiminnassa?” etsittiin ratkaisua selvittämällä tutkittua teoretietoa leanistä, 5S-menetelmästä ja yrityksen laadun kehittämistä. Tutkitun tiedon perusteella tämä työ tarjoaa kohdeorganisaation operatiiviselle johdolle lean-johdamisenteorian muutosjohtamisen tueksi.

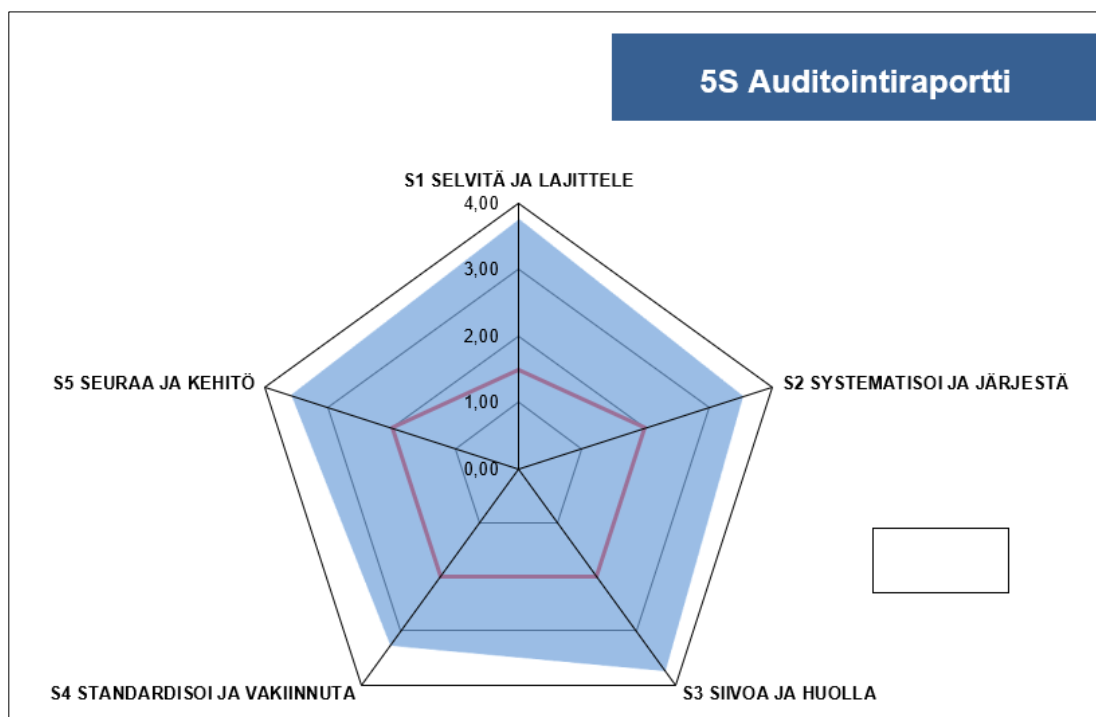
Konstruktivisessa tutkimuksessa tavoite on luoda jokin uusi konkreettinen tuotos eli konstruktio, jolla ratkaistaan käytännön ongelma. Lopputulos voi olla esimerkiksi tuote, menetelmä, suunnitelma tai käsikirja. Konstruktiviselle tutkimukselle luonteenomainen piirre on käytännön ja teorian välinen tiivis vuoropuhelu. (Ojasalo ym. 2015, 38.) Konkreettisena tuotoksena tässä työssä syntyi 5S-menetelmäopas ja sähköinen auditointipohja.

Avoin haastattelu on vuorovaikutustilanne, joka muistuttaa vapaata keskustelua. Haastattelussa käydään läpi jotakin tutkimusintressin teemaa, mutta se voi koostua myös vain yhdestä kysymyksestä. Avoimessa haastattelussa on mukana tutkimusintressi ja vapaamuotoisesta keskustelutilanteesta huolimatta haastattelijan tulee ohjata tarvittaessa käytävää keskustelua tutkimusintressin suuntaisesti. (Ojasalo ym. 2015, 41.) Työn tutkimusongelmat perustuvat kokonaan toimeksiantajayrityksen toimivan johdon kanssa käytyyn keskusteluun. Haastatteluja tehtiin koko tutkimuksen ajan ja tulokset ohjasivat työn empirian suuntaa. Haastateltavien valintaa ohjasi ensisijaisesti heidän positionsa organisaatiossa ja haastatteluun osallistuivat kaikki yrityksen toimihenkilöt. Kohdeyrityksessä työskentelee yhteensä kolme toimihenkilöä. Työn alkuperäinen lähestymistapa (Kuva 6.) todettiin virhearvioksi ja kehittämistehtävää täsmennettiin vastaamaan paremmin toimeksiantajan liiketaloudellisia tarpeita. Vallitsevasta koronatilanteesta johtuen lähes kaikki haastattelut toteutettiin etäyhteyksillä. Toimeksiantajan kanssa oli mahdollista järjestää yksi haastattelutapaaminen paikan päällä yrityksen toimitiloissa, jonka kesto oli noin kaksi tuntia. Etäyhteydellä pidetyt haastattelut kestivät ajallisesti muutamasta minuutista noin kymmeneen minuuttiin. Määrällisesti haastatteluja toimivan johdon kanssa kertyi noin kolmekymmentä kappaletta.

Haastattelujen avulla pyrittiin selvittämään kohdeorganisaation lähtötilanne 5S-menetelmän ja lean-ajattelun tietämyksestä. Haastattelujen tulosten perustella yrityksen toimivan johdon kanssa päädyttiin ratkaisuun, jossa 5S-menetelmästä tuotetaan kirjallinen ohje organisaation käyttöön, jonka avulla 5S-menetelmäosaamista ja lean-ajattelua on mahdollista kouluttaa työyhteisön sisällä. Haastattelutuloksia analysoitiin teoriaohjaavalla sisällönanalyysillä ja tulosten pe-

rusteella muodostui teorian tietoon peilaava käsitys siitä, mitä lean-ajattelun teemoja ja 5S-menetelmän teoriaa tässä työssä tuli käsitellä. Työn teoriasisältö ja kehittämis ehdotus pivotoitui opin näytetyöprosessin aikana vastaamaan kohdeyrityksen nykyisiä liiketaloudellisia tarpeita. Lean oppien ja 5S-teorian sekä kohdeyrityksen tarpeiden perusteella luotiin 5S-menetelmän käyttöönoton prosessia varten opas. 5S-menetelmäoppaan vaatimukset muodostuivat tutkimusaineistoanalyysin perusteella. Vaatimukset olivat: oppaan tulee olla selkeä, looginen ja tiivis kokonaisuus, joka ei jätä tulkinnoille tilaa ja sen tulee olla tuotannon prosessien käyttöön soveltuva.

Benchmarking on prosessi, jossa tunnistetaan, ymmärretään ja mukautetaan ylivoimaisia käytänteitä toisesta organisaatiosta, auttaaksemme omaa organisaatiota kehittämään suorituskykyään. Benchmarking voi olla sisäistä, kilpailullista tai toiminnallista vertailua oman ja benchmarkattavan organisaation välillä. (Tuominen 2016, 9.) Benchmarking käy hyvin menetelmäksi esimerkiksi organisaation laadun ja työtapojen kehittämisessä. Tarkoitus on etsiä parhaita käytänteitä muista organisaatioista ja soveltaa niitä omaan toimintaansa parhaiten sopivalla tavalla. (Ojasalo ym. 2015, 43.) Tässä työssä benchmarkkausta käytettiin auditointilomakkeen suunnittelussa. Benchmarkattavina kohteina oli kaksi suomalaista suuryritystä, jotka ovat menestyksekkäästi harjoittaneet lean-johtamista ja 5S-menetelmän käyttöä useiden vuosien ajan. Benchmarkaus suoritettiin avoimen haastattelun avulla etäyhteyksin, jossa yritysten laaturaportteja pyydettiin kertomaan kokemuksiaan heidän parhaista auditointikäytännöistään. Benchmarking-haastatteluja tehtiin yksi kappale molempiin vertailuyrityksiin. Haastattelukysymyksiä olivat: mitä asioita mitaatte 5S-auditoinneissa, kuinka usein suoritate auditointeja, suorittavatko esimiehet auditoinnit ja mitä vinkkejä voitte antaa liittyen 5S-menetelmään? Haastattelut olivat kestoiltaan viidestä kymmeneen minuuttia. Tutkimusaineistoa analysoimalla muodostettiin käsitys auditoinnin vaatimuksista. Tutkimusaineistosta johdetuista tulkinnoista ja teorian tiedon pohjalta työstettiin kohdeyrityksen vaatimukseen soveltuva sähköinen auditointilomake taulukkolaskentaohjelmaan, jonka avulla auditointi on suoritettavissa 5S-menetelmän eri vaiheissa. Kohdeyritykselle suunnitellussa auditoinnissa 5S-menetelmän kunkin viiden kohdan toteutumista seurataan erikseen ja niistä lasketaan pisteytys, jota sitten verrataan lähtö- ja tavoitetilään. Muodostunut keskiarvopisteytys visualisoidaan graafisesti (Kuva 7.), jolloin tavoitteen toteutumisen seuranta on visuaalista. Auditointilomakkeen avulla kohdeyrityksen jokainen yksittäinen työpiste on mahdollista pisteyttää erikseen ja seurata niissä 5S-menetelmän toteutumista sekä asetettuja tavoitteita ja menetelmän kehittymistä.



Kuva 7. Esimerkki auditointilomakkeelle muodostuvasta graafista

Teoriaohjaavan sisällönanalyysin aikana tutkijan toimintaa voi ohjata vuoroin teoria sekä aineisto. Usein analyysiyksiköt nousevat aineistosta, mutta niistä johdettuja tulkintoja tai ryhmittelyä ohjaa teoria. Teoriaohjaavuus on mahdollista toteutua myös niin, että analyysi kyllä suoritetaan aineistolähtöisesti, mutta lopuksi aineiston perusteella johdetut tulkinat sidotaan teoriaan. Teoriaohjaavassa analyysissä teoriasta nousevat käsitteet ohjaavat analyysin tekemistä. Teoriaohjaava sisällönanalyysi suoritetaan aineiston ehdoilla kuten aineistolähtöinenkin sisällönanalyysi, erotuksella että teemat ovat aineiston analyysissä jo tiedossa. (Tuomi & Sarajärvi 2009, 96–98, 113-114; Saaranen-Kauppinen & Puusniekka 2006.) Tässä työssä haastatteluista saatua aineistoa pidettiin kehittämistyön teoreettisen ajattelun lähtökohtana johdetuille tulkinnoille ja tuotoksille. Haastattelujen avulla muodostunut ja litteroitu kirjallinen muistiinpanoaineisto analysointiin erottelemalla tutkimuskysymysten kannalta olennaiset ainekset, joista johdettiin tulkintoja tutkimusongelman ratkaisemiseksi. Kvalitatiivista aineistoa analysoitiin osittain samanaikaisesti, kun tutkimusaineistoa kerättiin, eikä analysointivaihe näin rajoittunut yksittäiseen työvaiheeseen. Käsitteellistä ja teoriapohjaista analysointia tehtiin siis koko kehittämistyön keston ajan. Perustuen haastateltavien positioon ja heidän kompetenssiinsa käsiteltävistä ilmiöistä, kerätty aineisto todettiin empiirisesti riittävänä, eikä lisätutkimukselle nähty enää tarvetta. Kerätyn aineiston ja analyysin pohjalta pääteltiin käsitteiden ja teorian palvelevan parhaalla mahdollisella tavalla kohdeyrityksen tarpeita. Todettiin että teoreettiset johtopäätökset ovat loogisia ja niillä on yhteyttä empiirisiin havaintoihin.

5 Johtopäätökset

5S-menetelmän ja lean-filosofian teoriaa tutkittaessa kävi ilmeiseksi, että 5S-menetelmän onnistunut käyttöönotto ja pysyvä implementaatio edellyttää työyhteisöltä myös lean-ajatteluun perehtymistä. Tämän opinnäytetyön raportti kirjoitettiin sellaiseen muotoon, että se sisältää muutosjohtajan lean-ajattelun perehtymiseen tarvittavat keskeiset asiat. Tämän työn raporttiin sisällytettiin tutkijan intuition mukaan sisällöltään kaikkein parhaat asiat henkilön perehtymisen tueksi. Raportissa käytetty kirjallisuus ja tutkimusaineisto rajoittui niihin, joita oli saatavilla työtä tehdessä, joten ei voida täysin poissulkea mahdollisuutta, että aineistosta olisi jäänyt puuttumaan jokin oleellinen tieto.

Opinnäytetyön lopullinen toimeksianto oli kohdeyritykselle 5S-menetelmän käyttöönoton avuksi laadittava kirjallinen ohje ja menetelmän seurantaan soveltuva auditointilomakkeen suunnittelu sekä yrityksen toimihenkilöille lean-muutosjohtamisen tueksi koostettu teoriatieto. Työ täyttää toimeksiannon vaatimukset ja vastaa määritettyyn tutkimuskysymykseen. Työn tavoitteena oli parantaa kohdeyrityksen toimihenkilöiden muutosvalmiutta kohti lean-yrityskulttuuria ja auttaa 5S-menetelmän käyttöönoton aloitusta. Työn tutkimusongelmaan ”Mikä on lean ja 5S sekä niiden hyödyt liiketoiminnassa?” etsittiin vastausta kolmen tutkimuskysymyksen avulla. Tutkimuskysymyksiin löydettiin vastaukset käytetyillä menetelmillä ja tutkimusongelmaan pystyttiin vastaamaan tutkimuskysymyksen avulla.

”Mikä on lean ja miksi organisaation tulisi harkita nykyisen liiketoimintastrategian muuttamista?” Womack, Jones ja Roos julkaisivat vuonna 1990 teoksensa ”The Machine that Changed the World” ja teoksen myötä lean-tuotanto saavutti laajan tunnettuuden. Teoksessa kirjoittajat kuvaavat Toyotan lean-tuotantoa ja sen avulla yrityksen saavuttamaa menestystä. Teos toi yleiseen tietoon, kuinka lean-tuotantoa hyödyntämällä mikä tahansa organisaatio kykenee saavuttamaan huomattavaa kilpailuetua perinteiseen massatuotantoon verrattuna. Lean-ajattelu kehitettiin Japanissa lama-aikana tilanteessa, jossa resurssit olivat niukat ja tarve kehittää kilpailukykyä oli suuri. Keino parantaa yrityksen kilpailukykyä ilman resurssien lisäämistä oli toimia tehokkaammin jo olemassa olevilla resursseilla. Lean-ajattelussa työn tuottavuus ja laadun parantaminen perustuvat hukkaprosessien poistamiseen, mutta kilpailukykyyn parantaminen hukkaa poistamalla ei kuitenkaan tarkoita työtahdin lisäämistä. Toisin sanoen lean-ajattelun avulla ei pyritä lisäämään ja nopeuttamaan askeleita, vaan yksinkertaisesti kävelemään vähemmän.

Määriteltäessä leaniä tulee mielestäni tarkastella myös lean-ajattelutavan ohjaavia periaatteita. Yksi näistä keskeisistä periaatteista on arvon käsite. Lean-ajattelussa kaikki arvo määritellään asiakkaan näkökulmasta päinvastoin kuin perinteisessä liiketoimintaympäristössä on ehkä totuttu asia näkemään. Termi lisäarvo viittaa kaikkeen toimintaan, joka muuttaa tuotetta tai palvelua asiakkaan mielestä paremmaksi. Tuottaako tämä yrityksen toiminta, mitä juuri teemme, jotain lisäarvoa asiakkaalle vai ei? Kysymys pakottaa meidät keskittämään huomion tuotteiden tai palveluiden prosesseihin. Muotoilemalla kysymys uudelleen: Vaikuttaako tämä toiminta suoraan asiakkaani tuotteen tai palvelun kehittämiseen täydellisempään suuntaan, ja onko asiakas valmis maksamaan tämän toiminnan tapahtumisesta? Mikäli vastaus jompaankumpaan näistä kysymyksistä on ei, täytyy pohtia erittäin tarkasti, miksi ihmeessä sitten teemme sitä. Lean-ajattelu ei ole määriteltävissä yksittäiseksi tilaksi, johon pyritään, vaan se on jatkuva oppimisen ja kehittämisen prosessi.

Jatkuva parantaminen on keskeinen osa lean-ajattelua, sen avulla pyritään parantamaan organisaation prosesseja ja lisäämään asiakkaalle tuotettavaa arvoa. Jatkuva parantaminen ei ole pelkästään johdon vastuulla vaan siihen tulisi saada osallistumaan mukaan koko yrityksen henkilöstö. Torkkolan (2015) mukaan jatkuvan parantamisen osalta on oleellista tiedostaa toiminnan nykyinen tila, että voidaan seurata ja arvioida käynnistettävää parannusprosessia. Täytyy ymmärtää riittävästi nykyisestä tilanteesta, että on mahdollista määritellä tavoitetilaa. Jatkuvan parantamisen työkalun eli PDCA-mallin avulla on mahdollista arvioida ja kehittää yrityksen prosesseja systemaattisesti. Mallin vaiheet muodostavat tieteellisen tiedonhankintaprosessin ja se tarjoaa käytännöllisen työkalun tavoitteiden saavuttamiselle. Saralan ja Saralan (2001) mukaan mallin avulla kuvataan kehittämistyön prosessia jatkumona, jonka tavoitteena on parantaa toiminnan laatua ja suorituskykyä neljällä, toistensa perään toistuvalla vaiheella. Mallissa kehitystyön syklinen luonne määritellään ympyrän muodossa, jonka pyöriminen ei koskaan lakkaa. Alahuhta (2015) toteaa laadun kehittämisen olevan pohjimmiltaan keskittymistä asiakastyytyväisyyden parantamiseen. Asiakkaan ääni on aina laadun lähtökohtana ja kuten kaikessa yrityksen kehitystyössä, laadun kehittämiseen pätevät samat lainalaisuudet. Mikäli kehittyminen lakkaa, alkaa kehityksen sijasta väistämätön hiipuminen.

Minimoimalla asiakkaan aika ja vaiva sekä toimittamalla mitä asiakas haluaa, minne haluaa ja milloin haluaa, organisaatio voi saavuttaa merkittävää hyötyä kilpailijoihinsa nähden (Womack & Jones 2003). Lean-ajattelu parantaa organisaation suorituskykyä ja luo rakennetta muutosprosesseille, sillä siinä korostuu jatkuva parantaminen sekä koko työyhteisön osallistuminen ongelmanratkaisuun.

Ennen muutoksen aloittamista tai lean-konsultin palkkaamista yrityksen johdon tulee olla sitoutunut lean-kulttuurimuutokseen ja heillä on oltava kattava käsitys lean-periaatteista. Olemassa oleviin case-tutkimuksiin peilaten ilman johdon ja henkilöstön sitoutumista, lean-muutos ei varmasti koskaan toteudu. Mikäli toimiva johto ei ole sitoutunut muutoksen vaatimuksiin ja organisaatio ottaa käyttöönsä pelkästään yksittäisiä lean-työkaluja on erittäin todennäköistä, ettei mitään syvemmälle yrityskulttuuriin ulottuvia muutoksia saada aikaan. Tästä huolimatta ei voi mielestäni pois sulkea sitä, etteikö yksittäisten työkalujen avulla olisi mahdollista tehostaa yrityksen toimintaa merkittävästikin. Pelkkien työkalujen käyttöönotto ei muuta organisaatiota leaniksi, mutta toiminta itsessään yrityksessä voisi olla aiempaa tehokkaampaa tai parempaa. Ei siis kannata jättää yrittämättä lean-ajattelun hyödyntämistä, vaikka johdon tai henkilöstön sitoutumisen puutetta pelkäisikin. Työkaluihin keskittyminen voi kuitenkin lopulta saada aikaan halua kehittää myös yrityskulttuuria kohti leaniä. Suurimmat ja pysyvimmat hyödyt yrityksen kilpailukyvyyn vahvistamiselle saadaan kuitenkin silloin, kun lean-kulttuurimuutos pystytään toteuttamaan organisaatiossa filosofia- ja periaatetasolla.

”Miten lean-kulttuurin muutosta johdetaan yrityksessä?” Ilman organisaatiokulttuurin ymmärtämistä ja muutoksen systemaattista johtamista lean-kulttuurin muutosta ei saada onnistuneesti vietyä käytäntöön. Leaniin sisältyviä työkaluja ja erilaisia menetelmiä voidaan pitää mielestäni vain jäävuoren huippuna, jotka ovat otettavissa vaiheittain organisaation käyttöön. Suurin muutos tulee saada aikaan henkilöstön ajattelussa ja sitoutumisessa muutokseen. Lean-ajattelun käyttöön ottavat organisaatiot erehtyvät usein ajattelemaan, että muutokseen paneudutaan tai keskitytään kunnolla tilapäisesti ja vain yhden kerran. Muutoksen johtaminen vaatii kuitenkin kuukausien, joskus jopa vuosien työtä, kestävyyttä ja sitoutumista. Yksittäiset lean-työkalut ovat ymmärrettävissä helposti ja otettavissa matalalla kynnyksellä käyttöön sellaisenaan, kun taas lean-filosofia sekä kulttuurin muutos vaatii yrityksen johdolta pidempiaikaista sitoutumista ja on siten vaativampi toteuttaa. Pelkkien yksittäisten työvälineiden tai menetelmien käyttämisen lisäksi lean-ajattelun onnistunut ja pysyvä hyödyntäminen vaatii kehitysmenetelmän mieltämistä työyhteisön pitkän aikavälin toiminnan kehittämisenä. Kuten Liker ja Convis (2012) toteavat, että useimmat lean-muutosprojektit jäävät melko pinnallisiksi, koska organisaatiot eivät useinkaan suostu ymmärtämään, että lean-ajattelu muodostaa yritykselle kokonaisen käyttöjärjestelmän, joka ei pelkästään koostu työkaluista, vaan sisältää myös organisaation jatkuvan oppimisen, ihmisten kunnioittamisen ja pitkän aikavälin johtamisfilosofian.

Organisaatiokulttuurimuutos kohti lean-ajattelua tulisi liittää yrityksen strategiseen suunnitelmaan. Yrityksellä olisi syystä olla olemassa selkeä ja tiivis strateginen suunnitelma, joka sisältää sekä lyhyen että pitkän aikavälin tavoitteet. Strategisen suunnitelman avulla yritys voi varmistua

siitä, että organisaatiolla on selvä ymmärrys muutoksen suunnasta ja joukko mitattavissa olevia sekä realistisia tavoitteita. Yrityksen strategiseen suunnitelmaan sisältyvä yhteys on yksi niistä tärkeistä kriteereistä, jotka tulisi sisällyttää muutosprosessiin, jotta lean-muutoksen onnistuminen olisi mahdollista. Kuten Flinchbaugh ja Carlino (2009) toteavat, lean-muutos on ajattelun muuttamista. Johtajien on kyettävä opettamaan ja valmentamaan saadakseen vaikutusta aikaiseksi työyhteisönsä ajattelussa. Henkilöstölle tulee opettaa, kuinka muutos saadaan toteutettua ja miksi muutos ei ole heille uhka. Johtajat eivät voi johtaa, jos he eivät voi opettaa, eivätkä he voi opettaa, elleivät he itse ole halukkaita oppimaan. Lean-ajattelun periaatteet tulee pystyä omaksumaan sekä työyhteisön toiminnallisella että sen kulttuurisella tasolla. Flinchbaugh'n ja Carlino (2009) mukaan lean-menetelmien käytännön soveltaminen johtaa lopulta siihen, että menetelmiä hyödyntävä organisaatio omaksuu myös niiden taustalla olevan ajattelutavan. Mikäli filosofiaa soveltaa, vaikka työkalunomaisesti osaksi käytännön tekemistä, johtaa se lopulta myös filosofian omaksumiseen.

Lean-kulttuuri muutos ei tapahdu organisaatiossa yhdessä yössä. Muutos voi viedä jopa vuosia ja vaatii omistautumista sekä sitoutumista tavoitteeseen poistaa lisäarvoa tuottamatonta toimintaa organisaation kaikissa prosesseissa. Muutos tapahtuu kärsivällisesti yksi projekti kerrallaan. Muutoksen läpivienti on pitkäjänteistä työtä, mutta hyödyt voivat olla merkittäviä ja pitkälle tulevaisuuteen ulottuvia. Koska yksittäistä valmista ratkaisua lean-muutosjohtamisen tekemiseen ei ole, on muutos aina jokaisen organisaation ja johtajansa näköinen kokonaisuus. Lean-ajattelu muuntautuu monenlaisten toimintojen kehittämiseen ja menetelmän joustavuus on todennäköisesti johtanut siihen, miksi käytännön sovellukset organisaatiossa ovat lopulta aina soveltajiensa näköisiä ja mahdollisesti hyvinkin erilaisia, mitä menetelmän kehittäjät niillä alun alkaen tarkoittivat. Tässä työssä esitetyistä muutosjohtamisen teorioista on esimiehen mielestäni mahdollista muodostaa käsitys, mitä lean-muutoksen johtaminen tarkoittaa ja tarvitseeko hän mahdollisesti lisätietoa aiheesta. Teoriaa hyödyntämällä on mahdollista kehittää esimiehen yksilökohtaista muutosjohtamisen osaamista ja näin lisätä omaa muutosvoimaa sekä muutosprosessin onnistumisen mahdollisuuksia työyhteisössä. Kehittämistyössä ja jatkuvassa kehittymisessä kannattaa miettiä aina, kumpi on parempi, tehdä vanhoilla menetelmillä varman päälle tulosta, kunnes kilpailijat menevät ohi vai uskaltaa uudistua ja tavoitella menestystä sekä kilpailukykyä myös tulevaisuudessa.

"Kuinka 5S-menetelmä implementoidaan osaksi tuotantoa?" 5S-menetelmän käyttöä ei tule aloittaa suoraan menetelmän implementaatiosta, vaan työyhteisön yhteisestä ymmärryksestä menetelmän päämäärästä. Tämän työn yhtenä konkreettisena tuotoksena syntyi 5S-menetelmäopas, jonka avulla kohdeyritys pyrkii lisäämään kollektiivista ymmärrystä menetelmän teoriasta sekä

sen tarjoamista mahdollisuuksista organisaation kehittämiseksi. Kohdeyrityksen palautteen perusteella menetelmäopas tarjoaa siihen hyvän ja ymmärrettävän formaatin. 5S-menetelmän käyttöönotossa tulee huomioida työyhteisön keskinäisen kommunikaation merkitys. Uuden menetelmän käyttöönoton tavoite ja sen merkitys organisaation kehittämiseksi täytyy pystyä viestimään riittävän selkeästi koko työyhteisölle. Este menetelmän toteuttamiselle syntyy, mikäli työyhteisössä on epäselvää, mikä 5S-menetelmän päämäärä on. Menetelmän onnistunut implementointi vaatii dokumentointia, joten tässä työssä standardoinnin merkitystä korostettiin suunnitelmalla kohdeyrityksen avuksi heti menetelmän käyttöönoton aloitusvaiheessa auditointilomake, jotta kehityksen seuranta nähtäisiin työyhteisössä oleellisena osana menetelmää. Ilman systemaattista menetelmän kehittämisen seuranta esimerkiksi auditointien avulla, on riski, että menetelmää pidetään pelkästään siivousohjelmalla kuten Willis (2016) toteaa.

Tärkeää on huomata, ettei 5S-menetelmä ole pelkästään siivousohjelma, vaan osa lean-johtamis-mallia. Kouri (2010) ja Karjalainen (2010) toteavat siistin työympäristön luovan edellytykset paremmin havaita lean-ajattelun määrittelemää hukkaa ja mahdollistaa sen tehokkaamman poistamisen. 5S-menetelmän perimmäinen tarkoitus on työympäristön siisteyden ja järjestyksen systemaattinen kehittäminen ja ylläpitäminen. Järjestys ja siisteys ovat hyvin organisoidun yrityksen tunnusmerkkejä. Järjestys antaa yrityksestä ammattimaisen kuvan sen sidosryhmille ja luo henkilöstölle miellyttävän työpaikan. Tehokas ja laadukas toiminta on mahdollista suorittaa vain siistissä työympäristössä. 5S-menetelmän avulla organisaatio harjaantuu jatkuvan kehittämisen malliin ja opettelee systemaattista toiminnan parantamista, sekä menetelmään sitoutuminen rakentaa organisaation yrityskulttuuria kohti leania. Onkin todettu, että yrityksen tulisi ottaa 5S-menetelmä käyttöönsä ennen kuin harkitsee implementoivan muita laadullisia työkaluja.

Päätöstä organisaation lean-muutoksesta ei tulisi koskaan tehdä hetken mielijohteesta. Lean-kulttuurimuutos vaatii kovaa työtä, merkittävää ajattelutavan muutosta ja pitkäaikaista sitoutumista. Yrityskulttuurin muuttaminen ei ole yksittäinen kehitysaloite, joka olisi toteutettavissa helposti muiden toimien ohella. Tämän työn tarkoitus ei ollut rohkaista tai yllyttää ketään harkitsemaan lean-muutosta, vaan pikemminkin tuoda esiin jo aiemmin tutkittua tietoa, johon tuo päätös kulttuurimuutoksesta voisi perustua. Mikään poikkeuksellinen toiminta ei ikinä onnistu ilman vakavaa ponnistelua ja sitoutumista. Lean-ajattelu ei sovi niille, jotka etsivät nopeita korjauksia, vähällä vaivalla.

Toimiiko tämä lean-filosofia oikeasti käytännössä, kuten se kirjallisuuden perusteella vaikuttaa tuovan monille niin loistavia tuloksia, mutta jolle ei siitä huolimatta edes ole keksitty suomenkielistä nimeä? Heikkilän Martinsuon (2015) mukaan he eivät ole löytäneet tutkimuksia Suomesta, joissa lean-ajattelun onnistumista, siihen johtavia tekijöitä ja sen leviämistä organisaatioissa olisi

systemaattisesti tutkittu. Lisätutkimusta tarvitaan, että tulisi yleisesti saataville validia tietoa kotimaisista lean-projekteista ja niiden kokemuksista. Kritiikkiä lean-ajattelua kohtaan on esitetty kansainvälisestikin. Greenin (1999) mukaan lean-filosofian teoriassa ei kylliksi huomioida ”Japanin uniikkia institutionaalista rakennetta” ja hänen mielestään lean-ajattelu on liian guru-uskovaista siten, ettei edes kyetä kyseenalaistamaan lean-filosofiaa riittävässä määrin. Greenin (1999) mukaan filosofia omaksutaan kyselemättä, mikä johtaa reaktiiviseen toimintaan sekä uusien lean-teorioiden tuomiseen edellisten perään, eikä asioita ajatella riittävän pitkäjänteisesti. Organisoitu japanilainentyövoima oli Greenin väittämän mukaan lean-filosofian häviöjä. Työvoima sidotaan siellä yrityksiin, he kärsivät stressistä ja työntekijät joutuvat tekemään maailman pisintä työviikkoa (Green 1999, 25). Greenin mukaan hukka kyllä voitetiin, mutta ”karoshi” ylitöistä johtuvat kuolemantapaukset tulivat tilalle. Japanilaiset kieltämättä nähdään johtamiskirjallisuudessa vällillä johtamisen velhoina, kun taas ajoittain heidän vihjaillaan olevan henkilöstönsä eristäviä työyhteisönsä pahantekijöitä. Todellisuus tuskin on kumpikaan näistä ääripäistä, vaan se on huomattavasti monimutkaisempi.

6 Pohdinta

Lean-filosofian suosio kertonee siitä, että organisaatioissa on ylipäättään paljon mahdollisuuksia kehittää prosesseja ja toimintaa. Systemaattisilla kehitystoimilla ja muutosvoimaisella johtamisfilosofialla on mahdollista saada merkittävää edistystä asiakkaiden palvelemisessa, laadun kehittämisessä sekä toiminnan tehokkuuden parantamisessa. Lean-ajattelu tarjoaa tähän toimivan ja testatun mallin, kun se vain pystytään toteuttamaan organisaatiossa kokonaisvaltaisesti ja pitkäjänteisesti. Onko lean-ajattelu sitten menetelmänä ylivoimainen verrattuna muihin tarjolla oleviin kehitysmenetelmiin? Kysymykseen vastaaminen tyhjentävästi on mielestäni haasteellista, koska lean määritellään niin eri tavoin riippuen kohdeorganisaatiosta ja pitäisi pystyä tapauskohtaisesti määrittelemään, mitä lean-filosofian tasoja sekä osia on mahdollisesti käytetty yrityksen kehityksen aikaansaamiseksi.

6.1 Luotettavuus

Eettisesti hyvä tutkimus edellyttää, että tutkimusta tehdessä on noudatettu hyvää tieteellistä käytäntöä (Hirsjärvi ym. 2009, 23). Tutkimuseettisen neuvottelukunnan (2012) mukaan luotettava tieteellinen tutkimus noudattaa rehellisyyttä tutkimustyössä, tulosten tallentamisessa sekä esittämisessä. Lisäksi tutkimus vaatii yleistä huolellisuutta ja tarkkuutta. Tässä opinnäytetyössä käytettiin luotettavia lähteitä sekä tietokantoja. Lähteitä haettiin systemaattisesti ja löydettyä aineistoa arvioitiin kriittisesti ennen niiden valitsemista tai hylkäämistä. Tutkimukseen osallistuvien anonymiteetti säilytettiin ja heille kerrottiin rehellisesti tutkimuksen tarkoituksesta ja mahdollisista vaikutuksista. Tutkimustietojen käsittelyssä on kaksi keskeistä käsitettä: luottamuksellisuus ja anonymiteetti (Saaranen-Kauppinen & Puusniekka 2006). Tutkimuksen tuloksia käsiteltiin huolellisesti ja ne esitettiin mitään niistä poistamatta, tai niihin lisäämättä. Tutkimuksessa tulee näkyä selvästi, mikä on tutkijan itsekirjoittamaa ja mikä on jonkun toisen luomaa tekstiä (Hirsjärvi ym. 2009, 334). Opinnäytetyöhön valittujen lähteiden tietoa ei ole vääristetty ja muiden tutkijoiden kirjoittamaa tekstiä kunnioitettiin, eikä toisten työtä tai sen osia esitetä tässä työssä omina. Tekijänoikeus on julkaisujen kirjoittajilla tai sen julkaisijoilla ja työssä käytettiin Kajaanin ammattikorkeakoulun ohjeiden mukaista alkuperäiseen julkaisuun viittaavaa lähdemerkintätapaa. Valittuihin lähteisiin on viitattu rehellisesti ja tietoa vääristämättä. Opinnäytetyöstä selviää työn tarkoitus ja tavoite sekä toteuttamismenetelmä.

6.2 Lisätutkimus

Tämän työn kohdeyritys on juuri aloittamassa lean-kulttuuri muutosmatkaansa, joten muutoksen toteuttamisen avuksi kerätyn muutosjohtamisteorian soveltuvuutta voidaan vain arvioida. Organisaation muutosprosessin ollessa alussa ei muutosteorioiden soveltuvuutta käytäntöön voida tässä tutkimuksessa osoittaa varmuudella toimiviksi. Yrityksessä tapahtuvasta kulttuurimuutoksesta ja 5S-menetelmän käyttöönoton onnistumisesta saadaan kohdeyrityksen osalta vahvistusta vasta, kun muutosprosessi on viety loppuun. Tämän työn selvä puute on, ettei kohdeyrityksen kehitystyön onnistumisen mittaamista, analysointia ja raportointia ollut mahdollista aikataulullisesti toteuttaa. Pystyäksemme vastaamaan kysymykseen, onko muutosta tai kehitystä todella tapahtunut, täytyisi muutosprosessi kyetä mittaamaan tavalla tai toisella. Tämän työn tarkoituksena ei ollut arvioida muutoksen ja kehityksen tasoa tai sitä, onko muutosta mahdollisesti tapahtunut. Lisätutkimus kohdeyrityksen lean-kulttuurimuutoksesta ja 5S-menetelmän implementoinnin onnistumisesta olisi mielenkiintoinen toteuttaa esimerkiksi vuoden päästä. Lisätutkimuksen aiheita voisivat olla esimerkiksi yrityksen kannattavuuden, työturvallisuuden tai asiakastytyväisyyden muutosten vertailu ja analysointi. Mielenkiintoisia jatkotutkimuksen teemoja olisi myös tarkempi lean-kulttuurimuutos organisaatiossa sekä minkälaisia mittareita valitaan tuon muutostyön onnistumisen arviointiin.

Lean-ajattelu on periaatteiden ja arvojen pohjalle rakentuva monitasoinen ajattelutapa. Graban (2019) määrittelee lean-ajattelun organisaation kokonaisvaltaiseksi toimintafilosofiaksi, jossa yhdistyy henkilöstön osaamisen kehittäminen, lean-menetelmien käyttö ja uudenlainen johtamistapa. Lean-kulttuuria tarkasteltiin tässä työssä ajatusmallina sekä filosofiana. Lähtökohtana oli muodostaa kokonaiskuva jo tutkitusta tiedosta ja pyrkiä hahmottamaan siitä esille nousevia ilmiöitä, joilla olisi muodostettavissa kohdeyrityksen muutosprosessille lisäarvoa. Osaltani halusin lisätä ymmärrystä siitä, miten lean-ajattelua voi hyödyntää kohdeyrityksen kaltaisen organisaation toiminnassa. Toteutin työn tarkastelemalla teoreettisesta viitekehystä esiinnousseita teemoja, ja laadullisella sisältöanalyysillä muodostetun aineiston perusteella johdin vastaukset tutkimuskysymyksiin. Työn konkreettisenä tuotoksena syntyneet 5S-menetelmäopas sekä sähköinen auditointilomake saavuttivat mielestäni niille asetetut vaatimukset ja niiden avulla kohdeyritys voi toteuttaa 5S-menetelmän käyttöönoton. Muutosprosessin tueksi kerätty muutosjohtamisteoria auttaa lean-kulttuurin muutosprosessissa ja on kohdeyrityksen lisäksi hyödynnettävissä myös muiden vastaavissa muutostilanteissa olevien organisaatioiden käyttöön.

Grönforsin (2011) mukaan tutkija ei koskaan voi olla eikä hänen tulisi edes pyrkiä olemaan muuta kuin ”puhtaanvalkoinen imupaperi, johon kentältä saatu tieto imeytyy sellaisenaan”. Tutkijan ei

myöskään tule olla mikään mekaaninen toistaja, joka vain suolta sellaisenaan ulos keräämäänsä tietoa. Kvalitatiivinen tutkija on ensisijaisesti henkilö, jonka ”aivoihin on kerääntynyt mahdollisimman suuri määrä tietoa tieteenhaarasta, sen käsitteistä, strategioista ja teoreettisista suuntauksista”. Laadullinen tutkija on myös ajatteleva ihminen, joka lähestyy tutkimusongelmaansa järkevästi, harkiten ja punniten sitä tietojensa pohjalta. (Grönfors 2011, 86.)

Tämän työn tutkija ei ole työskennellyt kohdeyrityksessä tai sen harjoittamalla toimialalla eikä ole saanut kompensatiota kohdeyritykseltä tämän työn tekemiseen. Joten voidaanko kysyä, kuinka hyvin riippumaton tutkija voi ylipäätään lopulta saavuttaa tutkimuskohteen näkemyksen kehittämisen tarpeista? Aiheellista on kuitenkin mielestäni pohtia tutkijan omaa objektiivisuutta suhteessa tutkittavaan kohteeseen ja sitä kautta mahdollisesti syntyvää lisäarvoa. Toimialasta sekä yrityksestä riippumattomana henkilönä pysyvät näkemykseni niiltä osin tieteellisen tutkimuksen kannalta puolueettomina, koska en omaa mitään ennakkokäsityksiä kohteesta tai toimialalla mahdollisista vakiintuneista käytänteistä. Uskon näin pystyneeni tarjoamaan objektiivisen näkemyksen kohdeyrityksen kehitystyön avuksi. Tässä työssä käytetyn tutkimusaineiston luotettavuutta tukee mielestäni se, että olen työskennellyt erilaisissa yrityksissä toimihenkilönä yli viisi-toista vuotta, vähintäänkin kohdeyrityksen kokokoisessa organisaatiossa. Uskallan väittää tuntevani yritysten strategiatyötä ja muutosjohtamisen kontekstia sekä kilpailukyvyn merkitystä jatkuvuuden takeena. Tarjoamalla kohdeyritykselle valmiiksi tulkittuja ilmiöitä ja suodatettua tietoa tutkijan rooli kohdeyritykselle tämän työn aikana oli konsultoiva. Etsin ja esitin malleja sekä teorioita siitä, kuinka yritys voi hyödyntää strategisesti lean-ajattelun ja muutosjohtamisen oppeja. Pysin myös esittämään kysymyksiä aiheista, jotka ohjasivat yrityksen johtoa tulkitsemaan kokemuksiaan ja havaintojaan tietyllä tavalla, jotta yrityksen kehittäminen tämän työn avulla olisi mahdollisimman tehokasta ja hyödyllistä.

Mielestäni työn tekeminen antoi tutkijalle merkittävää oppia oman toiminnan fokuosoinnista ja tutkimuksellisen kehittämistyön järjestelmällisestä tekemisestä. Koen oppineeni prosessin aikana tietynlaista täsmällisyyttä ja kykyä järjestellä ja ennen kaikkea etsiä tutkittua tietoa. Työn avulla saavutin ammatillista kompetenssia ja uskon pystyväni soveltamaan oppimaani lisäarvoa tuottavalla tavalla työelämän liiketaloudellisiin tarpeisiin. Työ kokonaisuudessaan oli itselleni oppimisprosessi, joka opetti validin tiedon merkityksen tärkeydestä tutkimusta tehtäessä. Osaamiseni on kasvanut tämän opinnäytetyöprosessin myötä ja lean-ajattelun mahdollisuudet liiketoiminnan tehostamisessa ovat käyneet ilmeisiksi. Tiedän pystyväni hyödyntämään kerättyä tietoa leanistä, muutosjohtamisesta ja muutosprosessiin liittyvistä aiheista myös omassa työssäni nyt ja tulevaisuudessa.

Lean-menetelmässä on mielestäni tutkitun tiedon ja kansainvälisten esimerkkien valossa hyvin paljon potentiaalia yrityksen kehittämisen avuksi. Mielestäni lean-ajattelun voisi hyvin lyhyesti kiteyttää: standardoiduksi maalaisjärjen käytöksi. Lean-ajattelun soveltaminen ja implementointi organisaation kulttuuriin on kuitenkin täysin riippuvainen johtajuudesta. Uskaltaanko heittäytyä menetelmään tosissaan, ottaa asiakas kaiken toiminnan keskiöön ja toteuttaa systemaattista tehostamista sekä jatkuvaa parantamista pitkällä aikajänteellä?

Ihmiset saavat asioita tapahtumaan, joten on johtajien velvollisuus ottaa vastuu muutoksesta. Organisaatiot tarvitsevat tehokkaita prosesseja nyt ja tulevaisuudessa. Mikäli onnistuneesti muutetaan sekä kehitetään yrityskulttuuria lean-ajattelun mukaiseen suuntaan, yrityksen henkilöstön systemaattisten ponnistelujen pitäisi mielestäni osoittautua huomattavasti helpommaksi. Lean-johtaminen ja lean-ajattelun pohjalle rakentuva yrityskulttuuri voi olla se seuraava suuren tehostamisen ja muutoksen aalto, jonka avulla on mahdollista parantaa yrityksen kilpailukykyä merkittävästi, mikäli johtaja vain on tarpeeksi rohkea ottamaan askeleita muutoksen suuntaan. Menetelmä on valmiina, kysymys kuuluu, onko näiden askeleiden ottamiseen halukkuutta.

Hukka ei synny niinkään toiminnan tehottomasta organisoinnista, vaan pikemminkin ajan tuhlaamisesta väärin asioiden parissa, joskus jopa teollisessa mittakaavassa. Kuten Drucker asian on mielestäni niin osuvasti ilmaissut: "Ei ole olemassa mitään niin hyödyöntä, kuin tehdä erittäin tehokkaasti sellaista, jota ei alun perin olisi edes pitänyt tehdä" (Drucker 1963).

Lähteet

- 5SToday. (2021). *What is 5S?*. Saatavilla 14.4.2021: <https://www.5stoday.com/what-is-5s/>
- Alahuhta, M. (2015). *Johtajuus – Kirkas Suunta ja Ihmisten Voima*. 2.p. Jyväskylä: Docendo Oy.
- Anttila, T. & Mustosmäki, A. (2019). *Liinattuja ja formaaleja standardeja: tutkijat harhailemassa työn muutoksen jäljillä*. Teoksessa H. Hirvonen, A. Puhakka, P. Pöllänen (toim.) Arjen rihmastot: Eeva Jokisen juhlakirja. General series, 28, (249-262). Joensuu: Itä-Suomen yliopisto. Saatavilla 15.4.2021: <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-61-3206-8>
- Akers, P.A. (2019). *2 Second Lean™ How to Grow People and Build a Lean Culture*. FastCap Press.
- Bell, S.C. & Orzen, M.A. (2011). *Lean It - Enabling and Sustaining Your Lean Transformation*. Taylor & Francis Group.
- Bradley, J.R. (2016). *Improving Business Performance with Lean*. 2. uud. p. Business Expert Press.
- Carreira, B. (2004). *Leanmanufacturing that works: powerful tools for dramatically reducing waste and maximizing profits*. Amacom.
- Chalice, R. (2007). *Improving healthcare using Toyota Lean production methods*. ASQ Quality Press.
- Collins, J. (2001). *Hyvästä Paras – Miksi jotkut yritykset menestyvät ja toiset eivät?* 2. uud.p. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy.
- Cooper, R.G. (2017). *Winning at New Products: Creating Value Through Innovation*. Basic Books. Kindle Edition.
- Drucker, P.F. (1963). *Managing for Business Effectiveness*. Harvard Business Review Toukokuu 1963. Boston: Harvard Business Publishing. Saatavilla 14.4.2021: <https://hbr.org/1963/05/managing-for-business-effectiveness>
- Earley, J. (2016). *The Lean book of lean. A concise guide to Lean management for life and business*. Wiley.
- Flinchbaugh, J. & Carlino, A. (2006). *The Hitchhiker's Guide to Lean Lessons from the Road*. Society of Manufacturing Engineers. Kindle Edition.
- Fujimoto, T. (1999). *The Evolution of a Manufacturing System at Toyota*. Oxford University Press, Incorporated.
- Graban, M. (2019). *Practicing Lean Learning How to Learn How to get Better... Better*. Con-
stancy Inc. Kindle Edition.
- Green, S.D. (1999). *The Dark Side of Lean Construction: Exploitation and Ideology*: Seventh Conference of the International Group for Lean Construction. University of California. Saatavilla 15.4.2021: <https://urly.fi/21zd>

- Grönfors, M. (2011). *Laadullisen Tutkimuksen Kenttätöyömenetelmät*. Hämeenlinna: SoFia-Sosio-logi-Filosofiapu Vilkka.
- Hadfield, D. (2006). *Lean Healthcare: Implementing 5S in Lean or Six Sigma Projects*. MCS Media.
- Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. (2009). *Tutki ja kirjoita*. 15. uud. p. Hämeenlinna: Tammi.
- Heikkilä, J. & Martinsuo, M. (2015). *Lean-tuotanto ja sen johtaminen: onnistuminen, haasteet ja soveltuminen Suomen yrityksiin ja muihin organisaatioihin*: Työpoliittinen Aikakauskirja 2015(3), 18-24.
- Honkanen, H. (2006). *Muutoksen agentit – Muutoksen ohjaaminen ja johtaminen*. Helsinki: Edita Prima Oy.
- Karjalainen, EE. (2010). *Lean – tietotaidon tarve ja tarkoitus*. Quality Knowhow Karjalainen Oy. Saatavilla 15.8.2020: <http://www.qk-karjalainen.fi/fi/artikkelit/lean-tietotaidon-tarve-ja-tarkoitus/>
- Kouri, I. (2010). *Lean – taskukirja*. Helsinki: Kopio- Niini.
- Koenigsaecker, G. (2013). *Leading the Lean Enterprise Transformation*. 2. uud. p. Productivity Press.
- Kotter, J. P. (1996). *Muutos vaatii johtajuutta*. Helsinki: Rastor.
- Kotter, J. P. & Whitehead, L.A., (2010). *Läpimurto – Puolusta ideaasi ja voita muut puolellesi*. Helsinki: Tietosanoma Oy.
- Kvist, H. & Kilpiä, T., (2006). *Muutosaskeleita*. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy.
- Lean Enterprise Institute. (2020). *What is Lean?* Saatavilla 10.8.2020: <https://www.lean.org/WhatsLean/>
- Lean Manufacturing Tools. (2021). 5S. Saatavilla 14.4.2021: <https://leanmanufacturingtools.org/5s/>
- Lecklin, O. (2006). *Laatu Yrityksen Menestystekijänä*. 5. uud. p. Hämeenlinna: Karisto Oy.
- Liker, J. & Convis, L. (2012). *Toyotan tapa Lean-johtamiseen*. Readme.fi.
- Mishra, S. (2013). *Relevance of Kotter's Model for Change in Successfully Implementin Lean*. Teoksessa IFIP International Conference on Advances in Production Management Systems. Berliini: Heidelberg. Saatavilla 15.3.2021: https://doi.org/10.1007/978-3-642-41263-9_67
- Miyai, J. (1993). *Tuottavuus ja Laatu – henkiinjäämisen ehdot*. Teoksessa: Tuottava työpaikka – menestymisen ehto. Tuottavuuskeskus ry. Helsinki: TT-Kustannustieto.
- Modig, N. & Åhlström, P. (2013). *Tätä on Lean*. 5. uud. p. Halmstad: Rheologica Publishing.
- Morgan, J. M. & Liker, J. K. (2006). *The Toyota Product Development Dystem: Integrating people, process, and technology*, New York, Productivity Press. Kindle Edition.

- Obara, S. & Wilburn, D. (2012). *Toyota by Toyota: reflections from the inside leaders on the techniques that revolutionized the industry*. Productivity Press.
- Ojasalo, K., Moilanen, T. & Ritalahti, J. (2015). *Kehittämistyön menetelmät: Uudenlaista osaamista liiketoimintaan*. 3.-4. uud. P. Helsinki: Sanoma Pro Oy.
- Ponteva, K. (2012). *Muutoksessa*. Helsinki: Alma Talent Oy.
- Saaranen-Kauppinen, A. & Puusniekka, A. (2006). *KvaliMOTV - Menetelmäopetuksen tietovaranto*. Tampere: Yhteiskuntatieteellinen tietoaarkisto. Saatavilla 14.4.2021: <https://www.fsd.tuni.fi/menetelmaopetus/>
- Santos, J., Wysk R.A. & Torres, J.M. (2006). *Improving Production with Lean Thinking*. Wiley & Sons.
- Sarala, U. & Sarala, A. (2001). *Oppiva Organisaatio- oppimisen, laadun ja tuottavuuden yhdistäminen*. 7. uud. p. Tampere: Palmenia-kustannus.
- Sarkar, D. (2005). *5S for Service Organizations and Offices*. ASQ Quality Press.
- Schein, E.H. (2001). *Yrityskulttuuri – selviytymisopas. Tietoa ja luuloja kulttuurimuutoksesta*. Tampere: Suomen Laatu keskus Koulutuspalvelut Oy.
- Suomen Lean-yhdistys ry. (2020). *Leanin määritelmä*. Saatavilla 11.8.2020: <https://www.leanyhdistys.fi/>
- Torkkola, S. (2015). *Lean asiantuntijatyön johtamisessa*. Talentum.
- Tuomi, J. & Sarajärvi, A. (2002). *Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi*. Jyväskylä: Gummerus.
- Tuominen, K. (2009a). *Lean - kohti täydellisyyttä: Itsearvioinnin oppi- ja työkirja: mikä erottaa menestyjät keskinkertaisista?* Benchmarking.
- Tuominen, K. (2009b). *Lean – käytännössä*. Benchmarking.
- Tuominen, K. (2010). *Lean – Tehoa ja laatua siisteyden ja järjestyksen kehittämiseen - 5S*. Benchmarking.
- Tuominen, K. (2016) *Introducing Benchmarking*. Oy Benchmarking.
- Tutkimuseettinen neuvottelukunta, TENK. (2012). *Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkausepäilyjen käsitteleminen Suomessa*. Saatavilla 15.4.2021: <https://tenk.fi/fi/ohjeet-ja-aineistot>
- Valpola, A. (2004). *Organisaatiot yhteen: Muutosjohtamisen käytännön keinot*. Helsinki: WSOY.
- Vuorinen, T. (2013). *Strategiakirja: 20 työkalua*. Helsinki: TalentumPro.
- Willis, D. (2016). *Process Implementation Through 5S: Laying the Foundation for Lean*. CRC Press. Kindle Edition.
- Womack, J & Jones, D. (2003). *Lean Thinking – Banish waste and create wealth in your corporation*. 2. uud. p. New York: Free Press.

Womack, J., Jones, D. & Roos, D. (2007). *The Machine That Changed the World*. 2. uud. p. Free Press. Kindle Edition.

Yankelevitch, S. & Kuhl, C F. (2015). *Lean communication. Applications for continuous process improvement*. New York. Business Expert Press.

Zidel, T. G. (2007). *A Lean guide to transforming healthcare. How to implement Lean principles in hospitals, medical offices, clinics and other healthcare organisations*. Milwaukee: ASQ Quality Press.

Liite 1. 5S-menetelmäoppaan sisällysluettelo.

SISÄLLYSLUETTELO

SAATTEEKSI	2
MITÄ ON LEAN JA 5S-TYÖKALU?	3
LEANIN TARKOITUS	5
HUKKA.....	6
7+1 HUKKAA.....	7
MIKÄ 5S?	12
MIKSI 5S?	13
5S HYÖDYT	14
5S VAIHEET	15
SELVITÄ JA LAJITTELE	16
SIJOITTELE	18
SIIVOA	20
STANDARDISOI	22
SÄILYTÄ	23