

Katja Laakkonen

## **JATKUVA PARANTAMINEN**

**Jatkuvan parantamisen keskeiset elementit**

## **JATKUVA PARANTAMINEN**

**Jatkuvan parantamisen keskeiset elementit**

Katja Laakkonen  
Opinnäytetyö  
2017  
Ylempi Ammattikorkeakoulututkinto,  
Teknologia liiketoiminta  
Oulun Ammattikorkeakoulu

## TIIVISTELMÄ

Oulun ammattikorkeakoulu  
Ylempi Ammattikorkeakoulututkinto, Teknologialiiketoiminta

---

Tekijä: Katja Laakkonen

Opinnäytetyön nimi: Jatkuva parantaminen. Jatkuvan parantamisen keskeiset elementit

Työn ohjaaja: Tauno Jokinen

Työn valmistumislukukausi ja -vuosi: kevät 2017

Sivumäärä: 63 + 7

---

Pysyäkseen nyky-yhteiskunnassa kilpailukykyisenä yrityksen tulee olla koko ajan innovatiivisempi sekä toiminnan tehokkaampaa ja laadukkaampaa. Jatkuva parantaminen on ajankohtainen aihe ja sen tulisi korostua vielä enemmän yhteiskunnan toiminnoissa tulevaisuudessa.

Jatkuvaan parantamiseen ja sen keskeisiin elementteihin keskittyvä tutkimus toteutettiin kvalitatiivisena eli laadullisena tutkimuksena. Tutkimuksessa toteutettiin konstruktivistista tutkimusotetta, jossa kehitettiin uusi teoreettiseen tietoon perustuva konstruktio yhteistyössä kohdeyrityksen, RD Velhon kanssa. Lähdeaineiston lisäksi tutkimuksen alussa kerätiin tutkimusaineistoa henkilöstölle suunnatun kyselyn avulla, jonka tarkoituksena oli selvittää jatkuvan parantamisen vaikutus yrityksen henkilöstön jokapäiväisessä toiminnassa.

Tutkimuksen teoreettinen viitekehys koostuu pääasiallisesti jatkuvaan parantamiseen, ongelmanratkaisuun sekä organisaatiokulttuuriin liittyvästä aineistosta. Aineiston avulla selvitetään vastauksia tutkimuskysymyksiin jatkuvan parantamisen keskeisistä elementeistä sekä kuinka jatkuvan parantamisen keskeisiä elementtejä voidaan hyödyntää yrityksen jokapäiväisessä toiminnassa.

Lähdetietojen kautta jatkuvan parantamisen keskeisiksi elementeiksi nousivat yhteinen visio, systemaattisuus, proaktiivisuus, sitoutuminen, standardointi ja innovointi. Tietoperustan kautta kohdeyrityksen havainto- ja asiakaspalauteprosessia kehitettiin jatkuvan parantamisen keskeisten elementtien mukaisesti standardisoidummaksi, systemaattisemmaksi ja proaktiivisemmaksi prosessiksi. Kehitetty malli johtaa koko organisaation osallistamisen ja sitoutumisen kautta laadun parantamiseen, virheiden määrän ja kustannusten vähenemiseen ja asiakastyytyvyyden varmistamiseen.

---

Asiasanat: Jatkuva parantaminen, systemaattisuus, proaktiivisuus, standardointi, ongelmanratkaisu, organisaatiokulttuuri

## ABSTRACT

Oulu University of Applied Sciences  
Master Degree Program, Business Technology

---

Author: Katja Laakkonen

Title of thesis: Continuous Improvement. The key elements of continuous improvement

Supervisor: Tauno Jokinen

Term and year when the thesis was submitted: Spring 2017      Number of pages: 63 + 7

---

In order to remain competitive in modern society, a company must be innovative and perform efficiently and with high quality. Continuous improvement is a topical theme and should be further emphasized in society in the future.

This research focused on continuous improvement and its key elements. Research was carried out using a qualitative study and a constructive research method, where a new construct based on theoretical knowledge was developed in cooperation with the target company, RD Velho. In addition, the source material was collected through a survey which was focused to employees. The target of the survey was to determine the effect of continuous improvement on the day-to-day operations of the company's personnel before any improvements.

The theoretical framework of the study consists mainly of material relating to continuous improvement, problem management and organizational culture, which helps to find out answers to research questions: Which are the key elements of continuous improvement and how the key elements of continuous improvement can be utilized in everyday business operations?

Through the source data, the key elements of continuous improvement were the common vision, systematics, proactivity, commitment, standardization and innovation. Through the knowledge, the company's observation and customer feedback process was developed with key elements of continuous improvement to perform in a more standardized, systematic and proactive way. Improvement leads to organization performing more actively and with more commitment. Customer satisfaction, quality and efficiency will be increased and defects and costs of wastes will be decreased.

---

Keywords: Continuous improvement, systematic, proactive, standardization, problem management, organizational culture

## ALKUSANAT

Jatkuvan parantamisen tärkeys korostuu nykypäivän kilpailuyhteiskunnassa ja näkyy vahvasti osana omaa toimintaa niin työelämässä kuin arjessakin. Näin ollen jatkuvasta parantamisesta muodostui luonnollisesti tutkimuksen ja opinnäytetyön aihe.

Jatkuvaan parantamiseen liittyvän tutkimuksen ja opinnäytetyön toteutumisen ovat mahdollistaneet kohdeyritys RD Velho, ammattitaitoinen ohjaava opettaja Tauno Jokinen sekä perheeni, joka on antanut kotona työrauhan tutkimukselle ja työn toteutukselle.

Kiitokset. Mielenpitoenne ja tukenne ovat olleet erityisen arvokkaita matkan varrella.

Oulussa, 29.5.2017      Katja Laakkonen

## SISÄLLYS

ALKUSANAT .....	5
MERKINNÄT JA LYHENTEET .....	8
1 JOHDANTO .....	9
1.1 Tutkimuksen tausta .....	9
1.2 Tutkimusongelma ja -kysymykset.....	10
1.3 Tutkimuksen toteutus .....	11
2 TEOREETTINEN VIITEKEHYS .....	12
2.1 Jatkuva parantaminen .....	12
2.2 Jatkuvan parantamisen menetelmät ja työkalut.....	13
2.2.1 Klassiset seitsemän parantamisen työkalua .....	13
2.2.2 Lean.....	17
2.2.3 Six Sigma, DMAIC .....	19
2.2.4 PDCA.....	20
2.2.5 Benchmarking .....	21
2.3 Ongelmanratkaisu .....	21
2.3.1 Ongelmanratkaisun menetelmät ja työkalut .....	22
2.3.2 8D-ongelmanratkaisumenetelmä .....	24
1D: Tiimin muodostus.....	25
2D: Ongelman määrittäminen.....	26
3D: Väliaikaisen ratkaisun toteutus .....	27
4D: Juurisyyn määrittäminen .....	28
5D: Pysyvän ratkaisun kehittäminen .....	29
6D: Pysyvän ratkaisun toteuttaminen .....	29
7D: Ehkäisevän toimen toteutus.....	30
8D: Ratkaisun evaluointi ja työn tunnustaminen.....	31
2.4 Jatkuvan parantamisen kulttuuri.....	31
2.5 Teoreettisen viitekehysten yhteenveto.....	36
3 TUTKIMUKSEN TOTEUTUS / EMPIRIA .....	38
3.1 Tutkimusprosessin kuvaus .....	38
3.2 Tutkimustulokset .....	40
3.2.1 Jatkuvan parantamisen mallin keskeiset elementit .....	40
3.2.2 Jatkuvan parantamisen keskeisten elementtien hyödyntäminen kohdeyrityksen jokapäiväisessä toiminnassa.....	42

3.3	Käytännön johtopäätökset.....	45
3.3.1	Havaintoprosessin kehitys .....	46
3.3.2	Havaintolomakkeen kehitys .....	47
3.3.3	Asiakaspalauteprosessin kehitys .....	49
4	POHDINTA .....	52
4.1	Tutkimuksen päätelmät .....	52
4.2	Tutkimuksen kriittinen arviointi .....	54
4.3	Tutkimuksen laajentaminen.....	55
5	TUTKIMUKSEN YHTEENVETO.....	57
	LÄHTEET.....	61
	LIITTEET .....	64

## MERKINNÄT JA LYHENTEET

5S	Toimintaympäristön visualisointimenetelmä
CQI	Continual Quality Improvement - Jatkuva laadun parannus
DMAIC	Six Sigma prosessiin liitettävä systemaattinen vaiheistus, jossa D (Define) tarkoittaa ongelman määrittämisen vaihetta, M (Measure) alkuperäisen prosessin mittaamista, jonka dataa analysoidaan analysointivaiheessa A (Analyze). Parannusvaiheessa I (Improve) toteutetaan parannus ja kontrollointivaiheessa C (Control) varmistetaan parannuksen onnistuminen sekä ylläpito.
ISO 9000	Kansainvälinen laadunhallintaan ja laadunvarmistukseen liittyvä standardi
Kaizen	Kaizen on keino jatkuvan parantamisen toteuttamiseen hukkan eliminomiseksi
Kanban	Kanban on visuaalinen työkalu, joka kuvaa jonkun tarkasteltavan asian todellista tilaa esimerkiksi tuotannon tilaa
L2L	Lesson to Learn - Kokemusten kautta huomioituja kokemuksia.
LCL	Lower Control Limit - Prosessin alaohjausraja
LEAN	Japanissa alkunsa saanut tuotantofilosofia, joka tähtää arvoa tuottamattoman työn (hukan) vähentämiseen ja poistamiseen prosesseista.
PDCA	W.E. Demingin jatkuvan laadunparantamisen kehä, joka sisältää vaiheet suunnittele (Plan), tee (Do), opi (Control) ja toimi (Act).
SPC	Tilastollinen prosessiohjausmenetelmä hajonnan syiden selvittämisen, ehkäisemisen ja hallinnan kautta
TPS	Toyota Production System. Toyotan kehittämä tuotantomalli, jota myöhemmin alettiin kutsua myös Leaniksi
TQC	Total Quality Control - Kokonaisvaltainen laadunohjaus. TQC keskittyy laadun parantamisen menetelmiin kaikessa yrityksen toiminnassa. Se vastaa TQM-käsitettä, mutta ei käsittele laatua strategisena kilpailuetuna.
TQM	Total Quality Management - Kokonaisvaltainen laatujohtaminen.
UCL	Upper Control Limit - Prosessin yläohjausraja
VSM	Value Stream map – Arvovirtakuvaus, jota käytetään prosessivirtauksen kuvaamiseen



# 1 JOHDANTO

## 1.1 Tutkimuksen tausta

Jatkuva parantaminen on tärkeää organisaatiolle, jotta se voi ylläpitää suorituskyvyn nykyisen tason, reagoida muutoksiin sen sisäisissä ja ulkoisissa olosuhteissa sekä luoda uusia mahdollisuuksia. Jatkuva parantaminen on systemaattista ja proaktiivista toimintaa virheiden tunnistamisesta rakentavaan käsittelyyn ja virheistä oppimiseen (Salomäki 2003, 45).

Parantamisen kulttuuri luo organisaatiossa tahdon panostaa innovointiin sekä ongelmien perimmäisten syiden selvittämiseen ja sitä kautta korjaavien ja ehkäisevien toimien toteuttamiseen aktiivisesti jokapäiväisessä toiminnassa. Organisaatio pysyy jatkuvan parantamisen kautta tietoisena mahdollisista tulevista muutoksista ja pystyy paremmin reagoimaan niihin. (Suomen Standardisointiliitto SFS ry 2016, 48.)

Nyky-yhteiskunnassa jatkuvan parantamisen ja kehittämisen kulttuuri korostuu, koska pysyäkseen kilpailukykyisenä yrityksen tulee olla koko ajan innovatiivinen ja tehokkaampi laadukkuutta unohtamatta. Tutkimuksen aiheeksi valikoitui oman ja kohdeyrityksen vahvan kiinnostuksen kautta jatkuva parantaminen. Tutkimus kohdistuu jatkuvan parantamisen periaatteisiin, menetelmiin, työkaluihin ja kulttuuriin.

Jatkuva parantaminen on yksi kohdeyrityksen keskeisistä toimintaperiaatteista sekä arvoista ja konkreettisesti tarkoittaa esimerkiksi kehittämisideoiden ja parannusten viemistä käytäntöön ja kytkentää jokapäiväiseen toimintaan systemaattisesti.

RD Velho on suunnittelutoimisto, joka tarjoaa tuotekehitys- ja suunnittelupalveluita teknologiateollisuuden alalla toimiville yrityksille. Yritys on erikoistunut sulautettujen järjestelmien tuotekehitykseen sekä teollisen internetin (IoT) ratkaisujen suunnitteluun ja tarjoaa palvelukokonaisuutta yhdistämällä muotoilun, mekaniikan, teknisen laskennan, pakkaussuunnittelun, teknisen dokumentoinnin, ohjelmistot ja elektroniikan. Yrityksen visio on tuottaa kilpailukykyä teknologiateollisuudelle kasvattamalla asiakkaiden tuloksellisuutta uusien näkökulmien, innovaatioiden ja säästökohteiden

kautta. Yrityksessä työskentelee Suomessa noin 220 henkilöä kahdeksalla paikkakunnalla. (RD Velho, viitattu 7.3.2017).

Yksi yrityksen käyttämä jatkuvan parantamisen työkalu on havaintoprosessi, joka on innovoinnin ja kehitystyön tarpeiden dokumentointi- ja tiedotusväline. Henkilöstö kirjaa havaintoprosessiin positiiviset ja negatiiviset palautteet, keksintö- ja kehitysideat sekä asiakkailta saadut palautteet. Lisäksi yritys kerää tietoa toimintansa laadusta havaintoprosessista erillisenä prosessina toimivan asiakaspalauteprosessin kautta. Asiakaspalautteet saadaan vastineena yrityksen automaattiseen asiakaspalautekyselyyn palvelutoiminteen jälkeen.

## 1.2 Tutkimusongelma ja -kysymykset

Tutkimusongelma kohdistui kohdeyrityksen jatkuvan parantamisen mallin kehittämiseen. Uuden mallin kehittämässä oli erittäin tärkeää ymmärtää, mitä jatkuvan parantamisen malleja, menetelmiä ja työkaluja olisi mahdollista sekä järkevää ottaa käyttöön. Näin ollen tutkimuksessa etsittiin kirjallisuuden ja eri lähteiden avulla vastauksia seuraaviin tutkimuskysymyksiin:

- Mitkä ovat jatkuvan parantamisen mallin keskeiset elementit?
- Kuinka jatkuvan parantamisen keskeisiä elementtejä voidaan hyödyntää yrityksen jokapäiväisessä toiminnassa?

Tutkimuksen avulla haluttiin kehittää kohdeyrityksen jatkuvan parantamisen mallia ja kulttuuria jokapäiväisessä toiminnassa pohjautuen lähteistä saatuun tietoon. Kehitystyön tukemiseksi tutkimuksen alussa kerätiin tutkimusaineistoa henkilöstölle teetetyn kyselyn avulla. Kyselyn avulla saatiin selville kehitystyön lähtötilanne seuraavien kysymysten avulla:

- Kuinka toimeksiantajayrityksen henkilöstö tunnistaa jatkuvan parantamisen periaatteita ja työkaluja?
- Millaisia jatkuvan parantamisen ratkaisuja tai työkaluja henkilöt tunnistavat?
- Kuinka he toteuttavat jatkuvaa parantamista jokapäiväisessä työssään?

### 1.3 Tutkimuksen toteutus

Tutkimus toteutettiin kvalitatiivisena eli laadullisena tutkimuksena. Tutkimuksessa toteutettiin konstruktivistista tutkimusotetta, jossa yhdistettiin teoreettista ja empiiristä tietoa olemassa olevan käytännön ongelman ratkaisemiseksi ja kehitettiin sekä implementoitiin uusi teoreettiseen tietämykseen perustuva konstruktio yhteistyössä kohdeyrityksen kanssa (Lukka 2014, viitattu 23.4.2017). Lähteiden lisäksi tutkimuksen alussa kerättiin tutkimusaineistoa henkilöstölle suunnatun kyselyn avulla, jonka tarkoituksena oli selvittää jatkuvan parantamisen vaikutus yrityksen henkilöstön jokapäiväisessä toiminnassa.

Tutkimuksen teoreettinen viitekehys koostuu pääasiallisesti jatkuvaan parantamiseen, ongelmanratkaisuun sekä organisaatiokulttuuriin liittyvästä aineistosta, jonka avulla selvitetään vastauksia tutkimuskysymyksiin jatkuvan parantamisen keskeisistä elementeistä sekä kuinka jatkuvan parantamisen keskeisiä elementtejä voidaan hyödyntää yrityksen jokapäiväisessä toiminnassa.

Jatkuva parantaminen ei kohdistu pelkästään laadun parantamiseen vaan myös tehokkuuden ja toiminnan jatkuvaan parantamiseen yleensä. Luonnollisesti laaduntuottokyky on kuitenkin vahvasti yhteydessä toiminnan tehokkuuteen. Japanissa pääosin kehitetyn kokonaisvaltaisen laadunohjauksen (TQC) mukaisen ajattelun mukaan laatu on keskeinen periaate yrityksen kaikessa toiminnassa ja laatu tulee huomioida eri näkökulmista. Yksinkertaisimmillaan laatu voidaan jakaa tuotteen ja toiminnan laatuun. Tuotteen laatu käsitteellä viitataan asiakkaan kokemaan laatuun suhteessa tuotteeseen ja toiminnan laadulla tarkoitetaan eri toimintojen ja prosessien kykyä saavuttaa asiakkaan vaatimukset. (Silén 1998, 14-15.)

Laadukkuus tulisi ottaa systemaattisesti huomioon kaikessa toiminnassa. Tehokkuus edellyttää laadun tuottamista ja laatu pitää rakentaa prosesseihin virheitä ehkäisevästi. (Silén 1998, 15-39.) Tutkimuksessa käsitellään jatkuvaa parantamista kokonaisvaltaisena toimintana, jossa laatu käsitellään kuitenkin vahvasti osana jatkuvan parantamisen systemaattista prosessia.

## 2 TEOREETTINEN VIITEKEHYS

### 2.1 Jatkuva parantaminen

*Aina on parantamisen varaa.*

*-Philip B. Crosby-*

Laadunhallinnan ISO 9000 standardi sisältää seitsemän periaatetta, joista viides on parantaminen. Standardissa kuvataan parantamisen olevan keskeinen osa menestyvien organisaatioiden toimintaa ja parantamisen avulla organisaatio voi reagoida muutoksiin ja kehittää toimintaansa. ISO 9000 standardin mukaan parantamisen hyötyjä ovat suorituskyvyn, toimintakyvyn ja asiakastyytyväisyyden parantaminen. (Suomen Standardisoimisliitto SFS ry 2016, 48.)

Salomäki (2003, 13-45) kuvaa kirjassaan ”Hyödynnä SPC” jatkuvaa parantamista aktiivisena kehittämismahdollisuuksien havaitsemisena ja toteuttamisena yrityksen kaikessa toiminnassa. Jatkuvan parantamisen periaatteisiin ei kuulu tulokseton ongelmien pohtiminen, puuhastelu yksityiskohden kehittämiseksi, tarpeeton byrokratia tai parannuskohteiden etsiminen pakonomaisesti. Jatkuva parantaminen tarkoittaa, että jokainen esiin tuleva asia käsitellään johdonmukaisesti, liioittelematta, oikein reagoiden ja oikeaa työkalua käyttäen. Jatkuva parantaminen on ennen kaikkea systemaattista ja proaktiivista toimintaa virheiden tunnistamisesta rakentavaan käsittelyyn ja virheistä oppimiseen.

John W. Sinn (2006, 2) tulkitsee jatkuvan parantamisen prosessiksi: kehityskohteen löytämisestä systemaattisen analyysin kautta ratkaisun kehittämiseen ja implementoimiseen. Munro-Faure (1992, 93) kuvailee jatkuvaa parantamista sen tuomien hyötyjen kautta; jatkuva parantaminen on asiakastyytyväisyyden parantamista, virheiden ja hukan välttämistä, operatiivisten kustannusten vähentämistä, työntekijöiden sitoutumisen ja motivoinnin lisääntymistä, kannattavuuden sekä kilpailukyvyn lisääntymistä.

## **2.2 Jatkuvan parantamisen menetelmät ja työkalut**

Jatkuva parantaminen vaatii teorian ymmärtämisen lisäksi myös menetelmiä ja työkaluja, joiden kautta jatkuvaa parantamista toteutetaan. Erilaisia jatkuvan parantamisen menetelmiä on useita ja jokainen organisaatio valitsee niistä omaan toimintaansa ja tilanteeseen sopivimmat.

Menetelmiä ryhmitellään kehitysprosessin vaiheiden mukaisesti esimerkiksi ideoiden synnyttämisen vaiheiden menetelmiin, prosessin ja syyn analysointivälineisiin, suunnittelun ja arvioinnin välineisiin sekä datan kokoamisen ja analysoinnin välineisiin. Menetelmiä ryhmitellään myös pelkääjän ajattelua laajentaviin ja ajattelua tarkentaviin työkaluihin. Lisäksi erityisesti tilastollisia menetelmiä voidaan käyttää prosessien hallinnointiin, kontrollointiin ja mittaamiseen. (Åhlberg 1997, 277; Lehtonen 2004, 142.)

Menetelmien ja työkalujen käytön suhteen voi esiintyä vaikeuksia, jos koulutus tai käytön tuki ovat olleet puutteelliset, menetelmiä käytetään väärin tai muutosvastarinta pääsee vaikuttamaan käyttöönottoon vahvasti. Edellä mainitut vaikeudet voivat johtua siitä, että perustelut menetelmän käytölle ovat olleet riittämättömät. (Åhlberg 1997, 277.)

Jatkuvaan parantamiseen liittyvän kehitystyön systemaattinen eteneminen varmistetaan systemaattista prosessia noudattaen. Muun muassa Six Sigma menetelmässä käytetty DMAIC ja Demingin PDCA johtamispyyrän mukainen eteneminen kehitystyössä varmistaa systematiikan toteutumisen hyödyntäen seitsemän parantamisen työkalun ryhmän menetelmiä. Myös erilaisia ongelmanratkaisumenetelmiä käytetään jatkuvan parantamisen menetelminä.

### **2.2.1 Klassiset seitsemän parantamisen työkalua**

Alun perin Japanissa käyttöön otetut seitsemän parantamisen työkalua ovat toisiaan tukevia menetelmiä (Andersson & Tikka 1997, 56). Yleisesti määritetyt seitsemän klassista työkalua jatkuvaan parantamiseen, ongelmanratkaisuun ja osittain tilastollisen prosessin kontrollointiin ovat tarkastuslista, mittauskortti, histogrammi, pareto-diagrammi, syy-seuraus-kaavio, hajontadiagrammi ja tilastollinen valvontakortti. Eri lähteet määrittelevät parantamisen seitsemän työkalua hieman eri tavoin ja esimerkiksi kulkukaavio, osittaminen ja aivoriihi esiintyvät joissakin lähteissä ehdotettuina työkaluina.

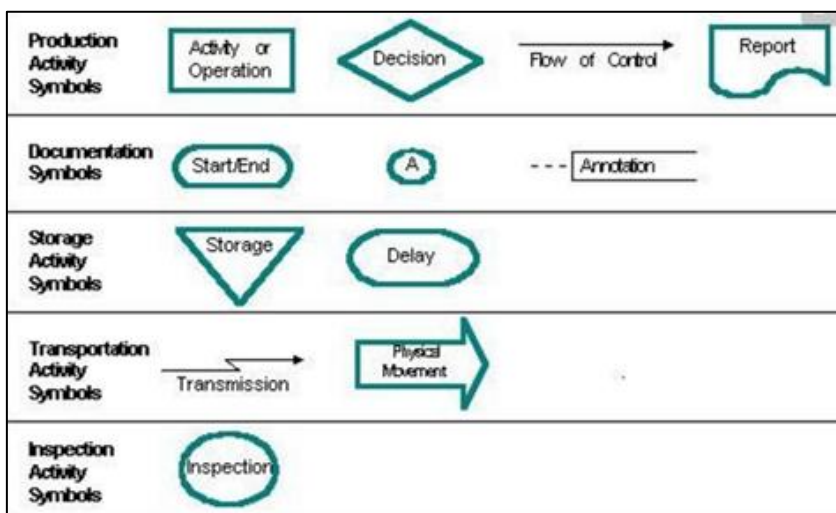
Prosesseista saadaan erilaista tietoa, jota hyödynnetään käytettäessä erilaisia kehityksen työkaluja. Kehittämisen tulisi perustua menetelmästä tai työkalusta riippumatta tosiasioihin. Japanilainen laatuguru Joseph Juran korostaa, että *”ei ole faktoja ilman teoriaa, jonka avulla asiantilat tulkitaan tosiasioiksi”*. Myös TQC-aate korostaa asioiden ilmaisua tosiasioilla. (Åhlberg 1997, 98-99.)

### Tarkastuslistat

Tarkastuslistat ovat kaavakkeita, joiden avulla tiedon kerääminen ja analysointi helpottuvat sekä saadaan kerättyä tietoa päätöksentekoa varten. Havainnot voidaan toteuttaa esimerkiksi niin kutsutulla tukkimiehen kirjanpidolla. (Andersson & Tikka 1997, 60; Lecklin 2006, 176.)

### Kulkukaavio eli prosessikuvaus

Kulkukaavion eli prosessikuvauksen avulla voidaan visualisoida prosessin eteneminen ja kokonaiskuva prosessin operaatioista ja toiminteista eri tasoilla. Prosessikuvauksessa voidaan hyödyntää ASME/ANSI symboleita (kuva 1) kuvaamaan prosessin toiminteita. Prosessikaavio mahdollistaa prosessin analysoinnin ja kriittisen tarkastelun esimerkiksi arvovirtakuvausta (VSM, Value Stream map) tehdessä tai layoutia suunnitellessa (Beckford 1998, 228-229).



Kuva 1. Prosessikuvauksen ANSI symboleita (Borysowich 2007).

### Histogrammi ja pareto-diagrammi

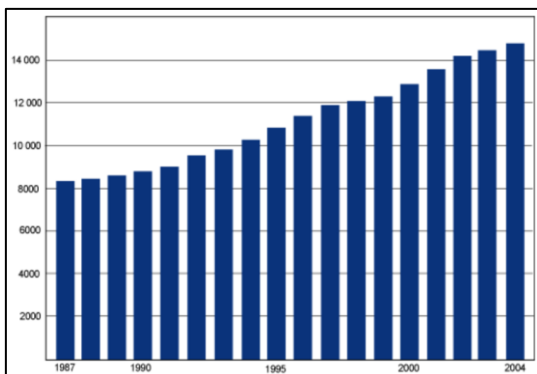
Yhdysvaltalainen ja Japanissa vahvasti vaikuttanut laatuguru William Edward Deming korostaa laadun kehittämisessä ja jatkuvan parantamisen periaatteena vaihtelun syiden selvittämistä. Pa-

rantaminen edellyttää syiden tunnistamista. Selvitetään mitkä tekijät vaikuttavat negatiivisesti toiminnan laatuun sekä tehokkuuteen ja pyritään eliminoimaan kyseiset tekijät. (Åhlberg 1997, 100-101.)

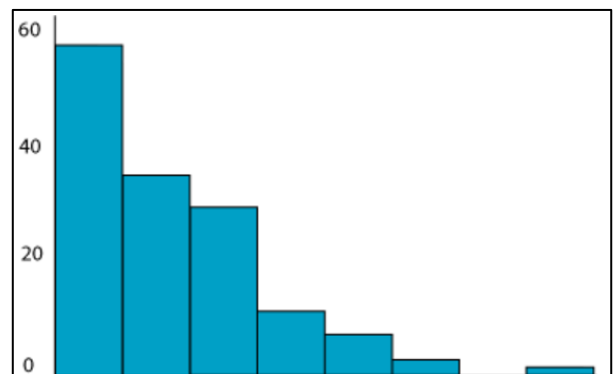
Histogrammin (kuva 2) avulla voidaan visualisoida prosessin vaihtelua prosessista mitatuista tiedoista laaditun frekvenssitaulukon avulla. Vaihtelun tyyppi, määrä ja sijoittuminen suhteessa keskiarvoon antavat viitteitä vaihtelun syistä tai syistä prosessin toiminnassa. (Andersson & Tikka 1997, 62/64.)

Pareton (kuva 3) eli pylväsdiagrammin avulla tietoa voidaan analysoida ryhmittelemällä eri tekijät suuruusjärjestykseen. Pareto diagrammin osalta voidaan noudattaa 80/20-sääntöä, joka tarkoittaa, että 80% seurauksista johtuu 20%:sta syistä. Tunnistamalla 20% syistä voidaan syyt erottaa tärkeiksi ja vähäpätöisiksi. 80/20 periaatteen luoja J.M. Juran perustaa säännön periaatteeseen ”Keskitä vähempään, saat enemmän”. (Lecklin 2006, 176-177; Mukherjee 2006, 79; Karjalainen 2007.)

Pareto muodostaa luokitellun datan analyysin ja histogrammi kuvaa vaihtelua ja sen olemassaoloa. Histogrammiin lisätty suorituskyky liittyy histogrammin spekseihin ja toleransseihin. (Karjalainen 2007.)



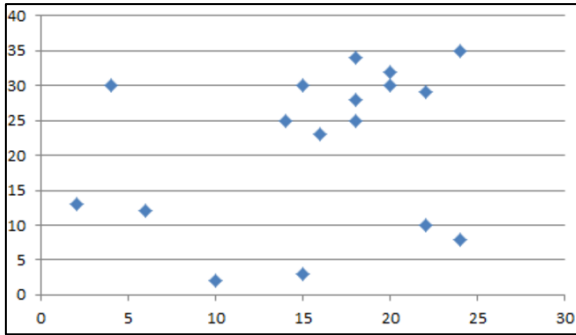
Kuva 2. Histogrammi (Tuurala 2010).



Kuva 3. Pareto-kuvaaja (Tuurala 2010).

### Hajontadiagrammi

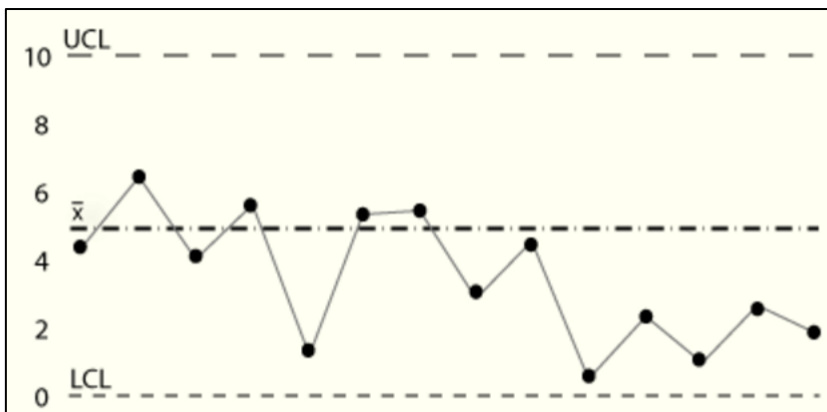
Hajontadiagrammin (kuva 4) avulla voidaan seurata ja analysoida eri muuttujien korrelaatioita eli riippuvuuksia. Jos havaintoarvot asettuvat hajalleen, ei muuttujilla ole riippuvuussuhdetta. Jos taas muuttujan pienentyessä toinen muuttuja kasvaa, kyseessä on negatiivinen korrelaatio ja positiivisessa korrelaatiossa muuttuja suurenee toisen muuttujan kasvaessa. Hajontadiagrammia voidaan käyttää prosessien seurannassa ja ongelmien analysoinnissa. (Lecklin 2006, 178-179.)



Kuva 4. Hajontadiagrammi (Taanila 2011).

Tilastollinen valvontakortti eli ohjauskortti

Tilastollista valvontakorttia eli ohjauskorttia (kuva 5) käytetään prosessipoikkeamien tunnistamiseen määriteltyjen prosessin ohjausrajojen mukaisesti tilastollista laadunohjausta SPC toteutettaessa. Prosessin ohjaus on jatkuvaa toimintaa ja edellyttää prosessin mittaamista säännöllisesti. Kuvassa UCL (Upper Control Limit) kuvaa yläohjausrajaa ja LCL (Lower Control Limit) alaohjausrajaa. Jos prosessihavainnot pysyvät ohjausrajojen sisäpuolella, prosessi on tilastollisesti hallinnassa ja ennustettavissa. (Lehtonen 2004, 146; Andersson & Tikka 1997, 58.)



Kuva 5. Ohjauskortti (Tuurala 2010).

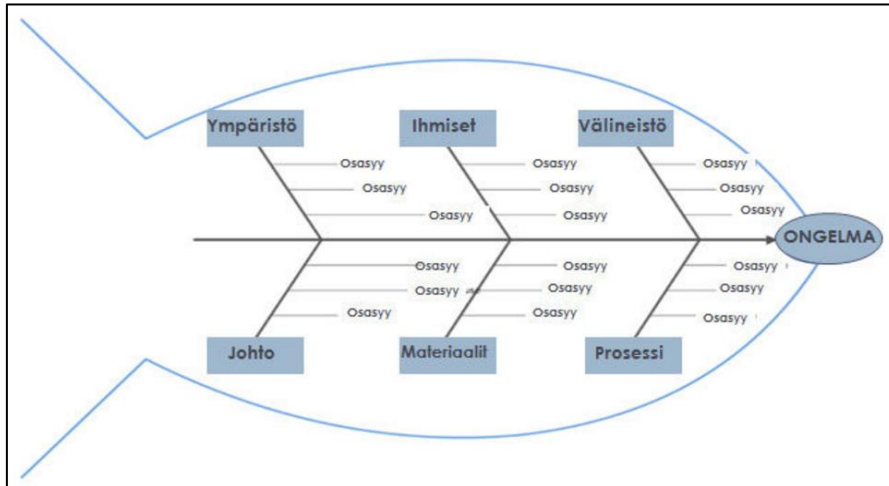
Syy-seurauskaavio

Syy-seurauskaaviota käytetään erityisesti ongelmanratkaisussa. Syy-seurauskaaviota kutsutaan myös kalanruotokaavioksi (kuva 6) sen kalan muotoisen mallin mukaan tai toisaalta keksijänsä mukaisesti Ischikawa-analyysiksi. (Lecklin 2006, 181.)

Syy-seurauskaavio on kuvaus ongelman syntyyn vaikuttavista tekijöistä, joiden kokoamiseen voidaan käyttää esimerkiksi seuraavaksi esitettyä aivoriihi-menetelmää. Kaavion loppuun kuvataan ongelma, johon tarvitaan korjausta ja keskiviivan ympärille kootaan ongelman syntyyn vaikuttavia



tekijöitä yleisellä tasolla. Ongelman syntyyn johtaneita tekijöitä etsitään isompien kokonaisuuksien ympärille, kuten ympäristö, ihmiset, välineistö, johto, materiaalit ja prosessi. (Russel & Taylor 2011, 64.)



Kuva 6. Kalanruotodiagrammi (Kivistö 2015).

### Aivoriihi

Aivoriihi-menetelmän on kehittänyt amerikkalainen antropologi Alex Osborn 1960-luvulla ja menetelmässä korostuu ryhmätyön merkitys. Ryhmän jäsenten tulisi olla ongelman tai kehitettävän asian asiantuntijoita organisaation eri tasoilta eri näkökulmien saamiseksi. (Andersson & Tikka 1997, 55.)

Aivoriihessä on tavoitteena saada esiin mahdollisimman paljon ideoita, jotka myöhemmin ryhmitellään ja arvioidaan. Aivoriihi koostuu usein kahdesta erillisestä vaiheesta, jotka ovat luova ja kriittinen vaihe. Aivoriihessä kaikki ideat hyväksytään, luovan vaiheen aikana ei hyväksytä kritiikkiä ja kaikki osallistuvat aivoriiheen tasavertaisina. Eteenpäin vietävät ja hylättävät ideat valitaan yhdessä esimerkiksi pisteyttämällä, priorisoimalla tai äänestämällä syntyneistä ideoista. (Lecklin 2006, 180-181.)

### 2.2.2 Lean

Lean-käsite on lähtöisin Japanista, kun toisen maailmansodan aikoihin perustettu Toyota Motor Corporation lähti kehittämään toimintansa tuottavuutta. Tämän seurauksena syntyi menetelmä, jota kutsutaan nimellä Toyota Production System (TPS). Lean-nimitystä alettiin käyttää vuonna

1987 kun tutkija John Krafcik tarvisi tutkimukseensa Toyota Production System -ilmiölle kuvaavamman nimen. (Six Sigma, Leanin historiaa, viitattu 4.1.2017.)

Lean-menetelmä perustuu kustannusten minimoimiseen, laadun parantamiseen ja tehokkuuden lisäämiseen, hukan poistamiseen sekä virtauksen maksimointiin. Lean perustuu myös jatkuvaan, päivittäiseen parantamiseen ja sopeutumiseen. (Six Sigma, Yleistä Leanista, viitattu 4.1.2017.)

Taiichi Ohno, joka oli mahdollistamassa TPS käsitteen syntymistä, on jakanut hukan (japaniksi muda) seitsemään kategoriaan: 1) ylituotanto, 2) varastointi, 3) korjaaminen, 4) liike, 5) prosessointi, 6) odottaminen ja 7) kuljetus (Imai 1997, 75). Kaikki edellä mainitut seitsemän tuhlauksen syntiä, kuten japanilainen laatuguru Kaoru Ishikawa kuvaa, ovat arvoa tuottamatonta työtä ja lisäävät siten kustannuksia sekä huonontavat laatua ja tehokkuutta.

Lean-käsitteeseen ja hukan vähentämiseen liitetään erilaisia työkaluja ja tekniikoita, kuten esimerkiksi VSM, 5S, Kaizen, Kanban ja PokaYoke, joiden avulla voidaan saada konkreettista Lean-menetelmän periaatteiden mukaista kehitystä aikaan. Vaikka työkalut ovat tärkeitä niin Lean on myös ajattelutapa ja kulttuuri. (Six Sigma, Lean-työkalut, viitattu 4.1.2017.)

Lean-käsitteeseen on myöhemmin yhdistetty laadunkehitysmenetelmä Six Sigma, josta kerrotaan tarkemmin luvussa 2.2.3. Lean Six Sigma-käsitteessä on yhdistetty molempien menetelmien parhaat ominaisuudet, Six Sigman organisoitu prosessien kehitys DMAIC-mallin mukaisesti ja virheiden ehkäisemisen systematiikka sekä Lean-käsitteen arvoa tuottamattoman työn vähentäminen ja tehokkuuden maksimointi. (Russel & Taylor 2011, 64.)

### Kaizen

Kaizen on yksi Lean-metodologian ja jatkuvan parantamisen menetelmistä. Japanilainen Masaaki Imai (Imai 1997, 1-2) kirjoittaa kirjassaan Gemba Kaizen mahtipontisesti, että Kaizen on käsitteenä ”sateenvarjokonsepti”, jonka alle voidaan sisällyttää muun muassa Total Quality Control (TQC) ja laatupiirit. Laatupiiriksi kutsutaan ryhmää, joka toimii kehittävänä organisaationa ongelmaratkaisutilanteissa. (Lehtonen 2004, 153.)

Kaizen tarkoittaa japaniksi ”muutosta parempaan”, englanniksi puhutaan termistä ”Change better”. Käytännössä Kaizen ymmärretään jatkuvana parantamisena ja erityisesti jatkuvina pieninä parannuksina. Kaizenissa arvioidaan prosessin hukkaa ja tehdään parannus löydetyn kehityskohteen

mukaisesti. Kaizen tarkoittaa parannusta, joka osallistuttaa organisaatiossa jokaisen, niin johtajat kuin työntekijätkin. Kaizenin tarkoitus on saada pieniä ja nopeita parannuksia suhteellisen pienillä kustannuksilla ja pienellä riskillä. (Six Sigma, Lean Six Sigma, viitattu 4.1.2017; Kaikadu; Imai 1997, 1-2.)

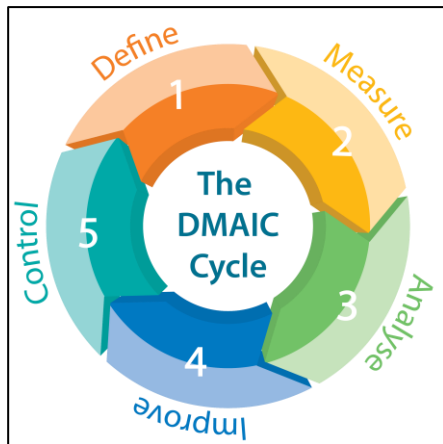
Toimintojen vähittäinen parantaminen johtaa ajan kuluessa kumulatiivisesti suuriin parannuksiin ja muutoksiin. Kaizen-filosofia tulisi omaksua osaksi jokapäiväistä elämää. Filosofian tulisi muodostua elämäntavaksi niin, että ei edes huomaa toteuttavansa ja ajattelevansa jatkuvaa parantamista toiminnassaan. (Åhlberg 1997, 81; Imai 1997, 1-2.)

#### Poka Yoke

Poka Yoke on japanin kieltä ja tarkoittaa käytännössä ratkaisua, joka vähentää merkittävästi tai poistaa virheen mahdollisuuden prosessista kokonaan. Total Quality Management (TQM) eli laatujohtamisen käsitteen mukaisesti Poka Yoke on systeemi virheiden ehkäisemiseen. Se viittaa vahvasti ohjaukseen käyttöön virheiden ennustettavuuden osalta sekä Six Sigman DMAIC-prosessiin systemaattisen kehitystyön osalta. (Mukherjee 2006, 356-358.)

### **2.2.3 Six Sigma, DMAIC**

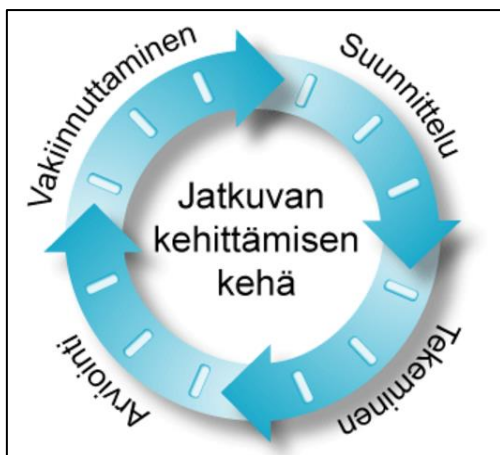
Six Sigma on tilastollinen laadunkehitysmenetelmä, joka perustuu vaihtelun vähentämiseen ja virheiden ehkäisyyn prosesseista. Six Sigma on johtamisfilosofia sekä kehitysmenetelmä, joka etenee systemaattisesti DMAIC-mallin mukaisesti (kuva 7). Ensimmäinen vaihe D (Define) tarkoittaa ongelman määrittämistä, M (Measure) alkuperäisen prosessin mittaamista, jonka dataa analysoidaan analysointivaiheessa A (Analyze). Parannusvaiheessa I (Improve) toteutetaan parannus ja kontrollointivaiheessa C (Control) varmistetaan parannuksen onnistuminen sekä ylläpito. DMAIC on muiden jatkuvan parantamisen menetelmien mukaisesti iteratiivinen prosessi, jossa DMAIC-mallin käyttöä jatketaan toistuvasti. (Tayntor 2003, 2-25.)



Kuva 7. DMAIC-kehä (Lean Six Sigma Training, 2017).

## 2.2.4 PDCA

PDCA-kehä on Edwards Demingin kehittämä systemaattisen toiminnan kehä (kuva 8), jossa P (Plan) kuvaa suunnitteluvaihetta, D (Do) tekemisen vaihetta, C (Check) arviointia ja A (Act) parannusvaihetta. Demingin ympyrä toimii myös DMAIC-mallin mukaisesti iteratiivisesti, jossa kehitysprosessi alkaa uudelleen lakkaamatta. Menetelmää on alun perin kutsuttu nimellä Shewhart-ympyrä, koska Walter Shewhart on keksinyt mallin jo 1920-luvulla. 1950-luvulla japanilaiset kuitenkin nimesivät kehän uudelleen Demingin mukaan. (Beckford 1998, 67; Andersson & Tikka 1997, 53.)



Kuva 8. PDCA-kehä (Laatuakatemia).

Kaory Ishikawa (1985, 59) esittää kirjassaan "What is total quality control" Demingin kehän jaettuna kuuteen kategoriaan neljän sijasta. Suunnitteluvaihe (P, Plan) on jaettu kahteen eri osaan; tavoitteen määrittämiseen ja tavoitteen saavuttamiseen. Tekemisen vaihe (D, Do) on jaettu myös kahteen osaan: koulutukseen sitoutumiseen ja kehityksen implementointiin.

Japanilainen autonvalmistaja Toyota muokkasi kehää lisäämällä kehän keskelle vielä sanat "Go and See", joka tarkoittaa suomen kielellä "mene ja näe". Toyota konserni on vahva jatkuvan parantamisen periaatteiden kannattaja sekä menetelmien soveltaja ja Toyota piti tärkeänä, että jokaisessa PDCA-kehän vaiheessa tarkastellaan ongelmaa tai kehityskohdetta tarpeeksi läheltä, jotta se ei muutu liian etäiseksi ja että kehitystyön kohdistuminen oikeaan varmistetaan. (Rother 2010, 135.)

### 2.2.5 Benchmarking

Pyörää ei aina tarvitse keksiä uudelleen. On hyödyllistä soveltaa omaan toimintaan toisten hyviä ratkaisuja, jolloin puhutaan termistä benchmarking. Jatkuva parantaminen edellyttää benchmarking-toimintaa eli paremmista oppimista, mutta jotta valmiita ratkaisuja voidaan soveltaa omaan toimintaan, tulee omassa toiminnassa olla kyky soveltaa kopioituja ratkaisuja. (Åhlberg 1997, 81-82.)

### 2.3 Ongelmanratkaisu

*"Ratkaisevaa ei ole se, mitä löydetään, vaan se, mitä asian hyväksi tehdään."*

*-Philip B. Crosby-*

Ongelma on ei-toivottu poikkeama suunnitelmassa, joka tarvitsee korjausta tai eliminointia prosessista. Jokaisella ongelmalla on olemassa yksi perimmäinen syy, joka voi esiintyä yksittäisenä tapahtumana tai systemaattisesti. Olennaista ongelmanratkaisuprosessissa on löytää ongelman aiheuttaja ja löytää ratkaisu ongelman korjaamiseen ja poistamiseen. (Mukherjee 2006, 82-83.)

Krajnc (2012, 2) kirjoittaa tutkielmassaan, että ongelmanratkaisuprosessi liittyy vahvasti jatkuvaan parantamiseen, koska jatkuva parantaminen on myös jatkuvaa ongelmanratkaisua. Ongelmanratkaisu jaetaan reaktiiviseen ja ennakoivaan parantamiseen. Reaktiivisessa ongelmanratkaisussa ongelmat ratkaistaan niiden ilmennyttyä ja ennakoivassa ongelmanratkaisussa virheiden synty pyritään estämään kokonaan. Ongelma voi siis olla olemassa oleva tai ennakoitavissa oleva ongelma. Etukäteen varautuminen ongelmaan on parempi tapa, koska aikaa ongelmanratkaisuun on käytettävissä enemmän. Olemassa olevan ongelman käsittelyssä hyötynä on ongelman konkreettisuus. (Salomäki 2003, 86.)

Ongelmanratkaisuprosessia ei tule sekoittaa korjaavien toimien prosessiin. Rampaud (2006, 4) kirjoittaa kirjassaan organisaatioiden menettelytavoista kehittää toimintaansa ongelmaratkaisun suhteen. Rampaud kuvaa ratkaisun ja korjaamisen eroja. Kun puhutaan pelkästään korjaamisen kulttuurista "Fix It", yrityksellä todennäköisesti on useita ongelmia, ylityöllistetyt ongelmaratkaisijat, ratkaisemattomia ja uudelleen toistuvia ongelmia. Jos ongelmia ei selvitetä juurisyyn kautta, ongelma todennäköisesti toistuu.

Ongelmatilanteeseen ei ole olemassa yhtä oikeata kehittämistapaa, välinettä tai ratkaisua. Ongelmatilanteen ratkaisun menetelmän valintaan vaikuttavat tavoite, käytettävissä oleva tietotaito, kustannukset, aikataulu, yrityskulttuuri ja kokonaistilanne. Jatkuvan parantamisen periaatteiden mukaisesti pienet ongelmat käsitellään välittömästi ja isommat ongelmat ratkaistaan systemaattisesti ongelmanratkaisutyöryhmän toimesta. (Salomäki 2003, 337.)

Autovalmistajan ja Lean menetelmien edelläkävijän, Toyotan periaatteisiin kuuluu, että organisaatio näkee ja osaa hyödyntää pienten ongelmien tarjoamia kehitysmahdollisuuksia ennen kuin ne vaikuttavat yrityksen ulkopuoliseen toimintaan esimerkiksi asiakkaaseen. (Rother 2010, 139.)

Ongelmanratkaisu- ja kehitystoiminta yleensä vaatii suunnitelmallisuutta. On suuri riski rynnätä suoraan ongelman ratkaisemiseen pysähtymättä ajattelemaan mitä ja miksi aikoo tehdä. Mitä merkittävämpään asiaan on käymässä käsiksi, sitä tärkeämpää on suunnitelmallisuus. Vaistonvarainen reagointi tai aiempaan kokemukseen perustuva toimenpide voi tuottaa tulosta, mutta riski on, että tärkeitä asioita ja mahdollisuuksia jää huomioimatta. Merkityksetön asiakin saattaa harkitsemattoman toimenpiteen seurauksena saada suuret mittasuhteet. (Salomäki 2003, 86.)

### **2.3.1 Ongelmanratkaisun menetelmät ja työkalut**

Seitsemää jatkuvan parantamisen työkalua voidaan soveltaa ongelmanratkaisussa seuraavasti: ongelman määrittelyssä aivoriihi-menetelmää sekä ryhmäkeskustelumenetelmiä ja ongelmaan liittyvän empiirisen aineiston koonnissa tarkistuslistaa sekä histogrammeja. Prosessikaaviota voidaan myös käyttää ongelman määrittelyn työkaluna selventämään alkuperäistä tilannetta sekä aivoriihi-menetelmää ongelman juurisyyn etsimiseen. Aineiston analyysissä voidaan käyttää pareto-diagrammeja ja syy-seuraus-analyysiä. Kahden muuttujan korrelaatiodiagrammilla voidaan tutkia

mahdollisia syitä ja seurauksia sekä mahdollisten ongelmien poistamista. (Åhlberg 1997, 281-282; Munro-Faure 1992, 197.)

Munro-Faure (1992, 197) esittää kirjassaan ongelmanratkaisun prosessikaavion, joka koostuu seuraavista vaiheista: ongelman määrittäminen, ongelman juurisyyn etsiminen, korjaavan toimen ideointi ja implementointi. Parannusratkaisun implementoinnin jälkeen ratkaisu verifioidaan ja jos ongelma ei poistu, niin ongelmanratkaisuprosessi aloitetaan alusta.

Tohtorit Charles Kepner and Benjamin Tregoe kehittivät ”Kepner-Tregoen ongelmanratkaisumallin” systemaattiseen ongelmanratkaisuun 1950-luvulla. Malli oli seitsenportainen, jossa ensimmäisessä vaiheessa määritetään ongelma ja määrittämisen jälkeen ongelmaa analysoidaan taulukon avulla aina vaiheeseen 6, jossa on tavoitteena löytää ongelman perimmäinen syy. Viimeisessä vaiheessa verifioidaan ratkaisun onnistuminen ja ongelman ehkäisy. (Mukherjee 2006, 82-85.)

Ongelmanratkaisu perustuu oletettuun juurisyyn ja ongelman poistamiseksi ratkaisuvaihtoehtoja voi olla useita, kuten väliaikainen ratkaisu, mukautuva ratkaisu, korjaava ratkaisu, ehkäisevä ratkaisu ja varalla oleva ratkaisu (Mukherjee 2006, 85).

Väliaikainen ratkaisu toteutetaan nopeasti antamaan helpotusta ongelmaan. Väliaikainen ratkaisu antaa lisää aikaa ongelman pysyvään ratkaisemiseen. Mukautettu ratkaisu on yleensä jokin aiemmin käytetty ratkaisu, joka toimii väliaikaisen ratkaisun lailla. Korjaavan toimen avulla korjataan ongelma, mutta vasta ehkäisevä toimi estää ongelman uusiutumisen. Kriittisiin projekteihin tai operaatioihin voidaan tehdä niin sanottu ”Back up”-suunnitelma ennakoimattomien olosuhteiden varalle. (Mukherjee 2006, 85-86.)

Joseph Juranin perustaman tutkimuslaitoksen laatima yksityiskohtainen ongelmanratkaisumalli korostaa systemaattista etenemistä (Andersson & Tikka 1997, 53).

- 1) Ongelman määrittäminen ja organisointi
  - a. Listaa ja priorisoi ongelmat
  - b. Perusta projekti ja valitse ryhmän jäsenet
- 2) Diagnoosi
  - a. Analysoi oireet
  - b. Muodosta tuloksista teoria
  - c. Testaa teoriaa

- d. Tunnista perussyyt
- 3) Ratkaisu ja ongelman poisto
  - a. Pohdi vaihtoehtoja
  - b. Suunnittele ratkaisu
  - c. Torju muutosvastarinta
  - d. Implementoi
- 4) Tulosten ylläpito
  - a. Laadi seurantajärjestelmä
  - b. Tarkista ratkaisun toimivuus

John W. Sinn (2006, 15-16) korostaa ongelmanratkaisuprosessin kurinalaisuutta ja sitä, että yksi avain jatkuvaan parannukseen ovat kurinalaiset korjaavat toimet. Sinn esittää lähestymistavaksi 8D ongelmanratkaisumenetelmää, joka on systemaattinen ja standardoitu menetelmä ja pakottaa etenemään kehitystyössä kurinalaisesti kahdeksan vaiheen kautta. 8D-ongelmanratkaisumallia käydään tarkemmin läpi seuraavaksi ja samalla tarkastellaan yleisesti ongelmanratkaisuprosessin eri vaiheita tarkemmin.

### **2.3.2 8D-ongelmanratkaisumenetelmä**

Jo toisen maailmansodan aikana Yhdysvaltain hallitus käytti standardoitua 8D-menetelmän kaltaista mallia ja vuonna 1974 siitä tuli Yhdysvaltain puolustusministeriön sotilaallinen standardi. 8D-menetelmä tuli kuitenkin laajemmin tunnetuksi autoteollisuuden kautta 1960–1970-luvulla. (Rambaud 2006, 2.)

8D-menetelmässä yhteen menetelmään on yhdistetty kaikki olennainen ongelman tutkimisen ja hallinnan osalta. 8D-ongelmanratkaisumenetelmää käytetään tunnistamaan, korjaamaan ja ehkäisemään ongelmat. 8D-menetelmä soveltuu ratkaisumenetelmäksi, kun ongelman juurisyy on selvittämättä, sama ongelma toistuu uudelleen, ongelma on vaikea määrittellä tai ongelman/ratkaisun osalta todetaan erimielisyyksiä. Lisäksi erityisesti vakavaksi lueteltu ongelma tulisi ratkaista systemaattisesti standardoidulla 8D-menetelmällä. Ongelman aiheuttamat kalliit kustannukset, turvallisuusriskit ja asiakasreklamaatiot ovat esimerkkejä vakavan ongelman luonteesta. (Rambaud 2006, 2-5.)

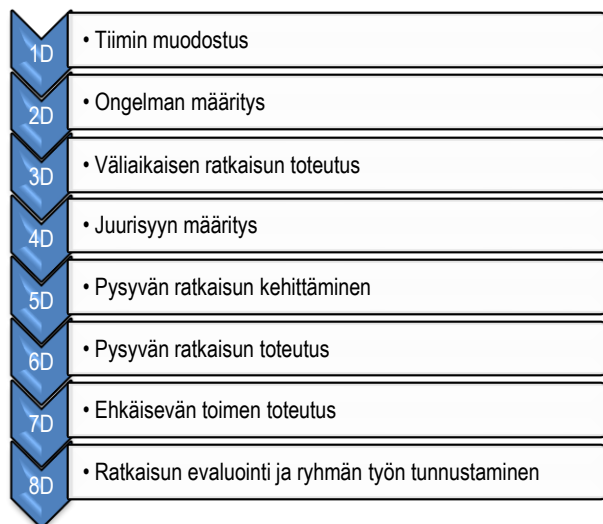


Marjanca Krajnc (2012, 1) kirjoitti julkaisussaan tutkimuksestaan 8D-menetelmän soveltuvuudesta asiakasreklamaatioiden selvittämiseen. Krainc totesi, että menetelmä sopii asiakasreklamaatioiden selvittämiseen hyvin, sillä menetelmä mahdollistaa systemaattisen, standardoidun ja ennakoivan ongelmaratkaisun.

Rambaud (2006, 2) kirjoittaa kirjassaan, että 8D-menetelmä sopii erityisesti tuotteiden ja prosessien kehitykseen, mutta Marjanca Krajnc (2012,1) mainitsee kirjoituksessaan tuotteiden ja prosessien lisäksi 8D-menetelmän soveltuvan myös erilaisten systeemien kehitykseen.

Ongelmaratkaisu voi epäonnistua, jos prosessissa ei edetä systemaattisesti ja kurinalaisesti. Lisäksi loogisen ajattelutavan uupuminen, tiimin kompetenssin tai johdon sitoutumisen ja tuen puute voivat olla tekijöitä, jotka edesauttavat epäonnistumista. (Rambaud 2006, 9.)

8D ongelmanratkaisun kahdeksan vaihetta on kuvattu alla olevassa kuvassa (kuva 9). Jokainen vaihe on tärkeä eikä yhtäkään vaihetta tule ohittaa. Jokainen vaihe ohjaa oikeaan päättelyyn, koostamaan oikeat tosiasiat ja tunnistamaan oletukset. (Rambaud 2006, 2-5.)



KUVA 9. 8D-menetelmän kahdeksan vaihetta.

### 1D: Tiimin muodostus

Ongelman ilmettyä perustetaan tiimi, joka pystyy ratkaisemaan ja korjaamaan ongelman sekä ehkäisemään ongelman toistuvuus. Tiimiin valitaan ongelmasta riippuen sopiva määrä henkilöitä eri

osaamis- ja kokemusalueilta. Tiimi koostuu tiimin vetäjästä sekä tiimin jäsenistä ja jäsenet kirjataan 8D-dokumenttiin. Jäsenten tulisi toimia tiimissä avoimesti ja yhteistä tavoitetta tavoitellen. Jos ongelman ratkaisu tapahtuu yksittäisenä henkilönä, erilaiset näkökulmat ja ideat voivat jäädä vähäiseksi. (Rampaud 2006, 13-15.)

Ongelman määrittelyvaiheessa voidaan arvioida ongelman vakavuuden mukaan, tarvitaanko ongelman ratkaisussa apuna sidosryhmiä. Sidosryhmät voivat olla erillisiä ryhmiä, jotka eivät kuulu 8D tiimiin, mutta heidät tulee merkitä mukaan 8D-dokumenttiin. Alkutiedoiksi 8D-dokumenttiin kirjataan esimerkiksi tiimin vetäjä, tiimin jäsenet, paikka, toiminta-alue, prosessi ja työtoiminne. (Rampaud 2006, 15-27.)

Jos tiiminmuodostus epäonnistuu, tulee sen vaikutus näkymään koko ongelmanratkaisuprosessin ajan ja lopputuloksessa. 1D-vaiheen epäonnistumisia voivat olla muun muassa tiimin jäsenten vähäinen osallistuminen tai jäsenten osalta tuleva yllättävä muutostarve. (Rampaud 2006, 15-16.)

## **2D: Ongelman määrittely**

Hyvin muodostettu ongelman kuvaus on selkeä, tiivis ja tietoa on kerätty mahdollisimman kattavasti useasta lähteestä ja näkökulmasta. Ongelman määrittely tulee olla tarpeeksi perusteellinen, jotta kuka tahansa voisi jatkaa työtä määritellyn tiedon perusteella (Rampaud 2006, 19). Ongelman määrittämisessä voidaan tekstin lisäksi käyttää erilaisia visuaalisia menetelmiä, kuten esimerkiksi kuvia ja prosessikuvauksia.

Jos ongelman määrittely ei ole riittävän perusteellinen, se voi johtaa tiimin etenemistä ongelmanratkaisuprosessissa harhaan. Vaillinainen kommunikointi johtaa vaillinaiseen informaatioon, joka myös vaikuttaa tutkimusten etenemisen onnistumiseen. Ongelmanratkaisun systematiikkaa ei tule unohtaa vaan noudattaa 8D-menetelmän mukaista etenemistä. Ongelman määrittelyn jälkeen voidaan helposti olettaa ongelman syy ja sen kautta pysyvät korjaavat toimet, joiden toteuttamiseen hypätään kärsimättömänä.

Systemaattisesti etenevässä ongelman määrittelyssä voidaan käyttää apuna alla olevia kysymyksiä (Rampaud 2006, 20-25).

1. **Mikä** on ongelma? Jos ongelma on vielä tässä vaiheessa vaikea kuvailla, niin ongelman kuvaus kirjataan parhaan ymmärryksen mukaisesti.
2. **Mitä** tapahtuu ja mitä pitäisi tapahtua? Tässä vaiheessa verrataan variaatioiden (mitä tapahtuu?) ja standardin (mitä pitäisi tapahtua?) välistä eroa. Variaatiolla tarkoitetaan poikkeamaa standardista ja standardilla tarkoitetaan jotain määriteltyä vaatimusta. Erilaiset datan analysointityökalut auttavat havainnollistamaan tilannetta, kuten esimerkiksi diagrammit, pareto-analyysit, FMEA ja prosessikaaviot.
3. **Missä** ongelma esiintyi? Kuvataan ongelman ilmentymispaikka tai -prosessi. Ongelma voi ilmetä myös useassa eri paikassa tai prosessissa ja ongelman määrittäminen voi vaihdella eri tahojen välillä.
4. **Milloin** ongelma ilmentyi? Ongelman ilmenemisen ajankohta yritetään paikantaa niin tarkasti kuin mahdollista. Samaan aikaan ja paikkaan kohdistuneet vastaavat tapahtumat tulee tarkastaa.
5. **Ketä** henkilöitä on osallisena ongelmassa? Selvitetään sidosryhmät, kuten esimerkiksi toimittajat sekä sisäiset ja ulkoiset asiakkaat, joihin ongelma on vaikuttanut. Samalla on syytä tarkastella tiimin jäsenien kokoonpano ongelman määrittämisen suhteen.
6. **Mikä** on ongelman laajuus? Kartoitetaan ongelmaan liittyvät kustannukset, laaturiskit ja turvallisuusriskit, jotka määrittelevät ongelman suuruutta.

Ongelman määrittäminen määrittää kuinka 2D-vaiheen jälkeen jatketaan. Jos ongelman nähdään tarvitsevan korjaavia toimia ja ongelman eliminointi vaatii väliaikaisen ratkaisun, siirrytään vaiheeseen 3D. Jos ongelma ei vaadi väliaikaisen ratkaisun toteuttamista, niin voidaan siirtyä juurisyyntä etsintään kohtaan 4D. Jos ongelman määrittämisen jälkeen todetaan, että ongelmaa ei olekaan, niin tapaus voidaan sulkea jo 2D-vaiheessa. (Rampaud 2006, 34.)

### **3D: Väliaikaisen ratkaisun toteutus**

Väliaikaisen ratkaisun toteutus riippuu ongelman luonteesta ja aina väliaikaista korjaavaa toimenpidettä ei tarvitse toteuttaa. Väliaikainen korjaava toimi toteutetaan ennen pysyvän ratkaisun käyttöönottoa. Väliaikaisen ratkaisun implementoinnissa tulee varmistua, että toimenpide korjaa ongelman ja ettei ratkaisu aiheuta uusia ongelmia. Väliaikaisen toimenpiteen kuvaus, arvioitu ja toteutunut implementointiajankohta sekä vastuuhenkilö tulee dokumentoida tarkasti 8D-dokumenttiin. (Rampaud 2006, 35-37.)

Väliaikainen ratkaisu voi olla esimerkiksi ylimääräinen tarkastus prosessissa tai tiedon päivitys. Pysyvän korjaavan toimen käyttöönoton jälkeen väliaikainen ratkaisu poistetaan käytöstä. (Rampaud 2006, 39.)

#### **4D: Juurisyyn määrittäminen**

*“Remove the cause, the basic cause, and not the symptoms”*

*-Kaoru Ishikawa-*

Juurisyys on tekijä, jota muuttamalla tai kokonaan eliminoimalla voidaan poistaa poikkeaman olemassaolo. Ongelmalla voi olla useita mahdollisia syitä ja perimmäisen syyn määrittämisessä voidaan käyttää apuna erilaisia juurisyysanalyysijä, jotka auttavat löytämään juurisyyn (Rampaud 2006, 41). Aiemmin luvussa 2.2.1 klassiset seitsemän parantamisen työkalua, tarkasteltiin jo kalanruotodiagrammia, joka on yksi menetelmä juurisyyn etsimisessä. Seuraavaksi esitetään 5\*miksi-menetelmä, jota voidaan myös käyttää juurisyyn etsimisen työkaluna.

#### **5\*miksi**

5\*miksi on menetelmä, jossa kysymyksen ”miksi” avulla haetaan ongelman juurisyys. Viiden ”miksi”-kysymyksen jälkeen saadaan yleensä ongelman juurisyys selville ja vähintään kolme kysymyskertaa olisi suositeltavaa käyttää. Jos pelkän ”miksi”-kysymyksen käyttö ei anna tarpeeksi informaatiota ongelmasta, niin voidaan käyttää kysymystä ”miksi prosessi ei toiminut?”. (Rampaud 2006, 43-44.)

Viimeisen ”miksi?” kysymyksen vastaus on ongelman juurisyys. Joskus kysymysketju johtaa johonkin, josta ei voida jatkaa ja jolle ei voida tehdä mitään. Rampaud (2006, 45-46) puhuu umpikujasta, eli mahdollisesta syystä, joka ei ratkaise ongelmaa. 5\*miksi ketju voi myös haarautua, jolloin kaikki ketjun osat tulee selvittää. Yhtään mahdollista syytä ei saa jättää tutkimatta.

Ongelman juurisyyn selvityksessä tulee käyttää hyödyksi kaikenlaista saatavilla olevaa dataa, jotta juurisyyn selvitys olisi mahdollisimman tarkka ja kattava. Dataa on saatavilla erilaisista systeemeistä ja lisäksi hyödyllistä dataa saadaan seuraamalla itse työskentelyä, jota kutsutaan Lean-metodologiassa käsitteellä ”gemba” eli tutustutaan toimintaan sen ytimessä. (Rampaud 2006, 46; Imai 1997, 13.)

Oletettua ongelman juurisyyn oikeellisuutta voidaan verifioida kysymyksen kautta: "tuleeko oletetun juurisyyn ratkaisu ehkäisemään ongelman toistumisen?" Jos vastaus kysymykseen on kielteinen, on ongelman tutkimus umpikujassa ja analyysi tulee dokumentoida. Umpikujavaiheessa palataan selvittämään muita mahdollisia syitä oikean juurisyyn löytämiseksi. Jos vastaus juurisyyn vahvista-vaan kysymykseen on myönteinen, tulee 8D-dokumenttiin kirjata selvitys, kuinka oletus on verifioitu esimerkiksi perustuen järjestelmistä saatavaan dataan. (Rampaud 2006, 46.)

Kommunikointi tiimin jäsenten ja eri sidosryhmien kanssa on tärkeää kaiken mahdollisen tiedon saamiseksi juurisyyn selvittämiseen. Jos juurisyynanalyysi ei johda juurisyyn löytymiseen, tulee ongelmaa pohtia uudelleen ja hakea uusia ajatuksia sidosryhmien kanssa esimerkiksi aivoriihen avulla (Rampaud 2006, 46.)

Oikean juurisyyn löytymisen esteenä voi olla liian nopea, perusteeton ja verifioimaton päätös ongelman juurisyyn oletukseksi. Aikaa ja resursseja ei kannata tuhjata henkilöiden syyttelyyn vaan keskittyä ongelman selvitykseen. (Rampaud 2006, 52.)

### **5D: Pysyvän ratkaisun kehittäminen**

Juurisyyn tai juurisyiden löydyttyä aloitetaan pysyvän ratkaisun tai ratkaisujen kehitys ongelman korjaamiseksi. Korjaavan toimen ideoinnissa voidaan käyttää aivoriihi-menetelmää, kuten juurisyyn etsimisessäkin. Ratkaisujen ideoinnissa on tärkeää, että ratkaisua ideoidaan miettimättä rajoittavia tekijöitä, kuten budjettia, resursseja tai aikatauluja. (Rampaud 2006, 55-56, 66.)

Lopullisessa ratkaisussa tulee huomioida kustannukset ja mahdolliset riskit esimerkiksi budjetin, resurssien ja aikataulujen osalta. Ratkaisun hyväksynnän jälkeen ratkaisu aikataulutetaan ja kirjataan 8D-dokumenttiin vastuuhenkilöineen. Lisäksi raporttiin arvioidaan ratkaisun kustannukset sekä mihin ja miten ratkaisu vaikuttaa. (Rampaud 2006, 59-65.)

### **6D: Pysyvän ratkaisun toteuttaminen**

Hyväksytyt ratkaisun toteutuksessa noudatetaan 5D-vaiheessa tehtyä toteutus suunnitelmaa. Aktiivinen kommunikointi eri sidosryhmien kanssa on tärkeää ennen toteutusta sekä toteutuksen jäl-

keen verifioidessa ratkaisun onnistuvuutta. Avoin kommunikointi voi vaikuttaa lieventävästi mahdolliseen uuden ratkaisun implementointiin aiheuttamaan muutosvastarintaan. (Rampaud 2006, 69.)

Toteutuksen onnistumista voidaan verifioida pilotilla ennen ratkaisun lopullista implementointia. Pilotin aikana voidaan kerätä dataa, joka auttaa varmistamaan ratkaisun toteutumisen onnistumista. Ratkaisun toteuttaminen vaatii onnistuakseen riittävän tuen ja päivittäisen seurannan, jotta toteutus pysyy suunnitelmassa aikataulujen, budjetin ja resurssien osalta. (Rampaud 2006, 71-76.)

## **7D: Ehkäisevän toimen toteutus**

Philip B. Crosby (1986, 4) on viitannut proaktiivisuuteen mainitessaan viisaasti; *”Miksi käyttää näin paljon aikaa vikojen etsimiseen ja korjaamiseen, kun niiden esiintyminen voitaisiin ehkäistä heti alkuunsa?”*

Crosby (1986, 233) kuvaa korjaavaa toimintaa seuraavasti; *”käännetään jokaista kiveä ja katso- taan, mitä sen alla on”*. Korjaavat toimet ovat reaktiivista toimintaa, joka ei kuulu jatkuvan parantamisen periaatteisiin, koska ongelma jollakin osa-alueella voi merkitä, että ongelma on olemassa myös toisaalla. Jatkuva parantaminen on ennen kaikkea ennakoivaa toimintaa. Crosby (1986, 30-31) kirjoittaa siitä, kuinka ennakoivaan toimintaan voidaan sitoutua nihkeästi, koska ennakoivan toiminnan näkyvyys on vaikea osoittaa. Jos konkreettinen hyöty ehkäisevän toiminnan investoinnista ei ole nähtävillä heti, se vaatii hyvät perustelut ja myyntityön johdolle. Ehkäisevä toiminta ei siis itsessään ole vaikeaa, vaan sen myyminen.

Ehkäisevän toimen suunnittelussa ja toteutuksessa hyödynnetään ongelmanratkaisuprosessin aikana hankittua tietoa ongelman mahdollisesta uusiutumisesta eri prosesseissa tai paikoissa. Informaatio 8D-dokumentista ja parhaista käytännöistä (best practices) tulee jakaa eri organisaatioille ja sidosryhmille. (Rampaud 2006, 77.)

## 8D: Ratkaisun evaluointi ja työn tunnustaminen

8D-vaiheessa ratkaisun onnistuminen verifioidaan ja 8D-tapaus suljetaan, mikäli ongelman uusiutuminen voidaan todeta estyneen. Verifiointiin tulisi perustua dataan ja se tulisi ilmetä 8D-dokumentissa. (Rampaud 2006, 83.)

Tapauksen sulkemisen jälkeen 8D-mallin mukaisesti analysoidaan myös ongelmanratkaisuprosessin onnistumista ja hyödynnetään kokemuksia ”Lesson to Learn” periaatteen mukaisesti. Prosessin etenemiseen liittyvässä analysoinnissa tulisi esimerkiksi arvioida seuraavia aihealueita: yhteistyön onnistuminen, vastuujakojen onnistuminen, sidosryhmien ja asiakkaiden odotuksien täyttämisen onnistuminen, kehitetyn ratkaisun hyödyntäminen laajemmin sekä mahdollinen muu tapahtunut kehitystyö prosessin aikana. (Rampaud 2006, 85.)

Lopuksi varmistetaan, että kehitystyön tuloksista kiitetään siihen osallistuneita esimerkiksi positii-  
visen palautteen kautta; kuinka jokainen henkilö on vaikuttanut ratkaisun syntymiseen omalla panoksellaan. Rampaud (2006, 86-87) kirjoittaa, että ongelmanratkaisu ei ole helppoa, joten positii-  
visten tunnustusten kautta ihmisiä motivoidaan ja aktivoidaan ratkaisemaan lisää ongelmia jatku-  
van parantamisen periaatteen mukaisesti.

### 2.4 Jatkuvan parantamisen kulttuuri

*”Parantaminen ei sinänsä ole vaikeaa. Kun tilanne on tajuttu ja siitä ollaan yhtä mieltä, ei parantaminen tuota vaikeuksia.”*

*-Philip B. Crosby-*

Kulttuuri on käyttäytymiseen ja asenteeseen tietoisesti tai tiedostamatta vaikuttavia normeja, joilla on suuri vaikutus siihen, miten ihmiset toimivat, ratkaisevat ongelmia ja tekevät päätöksiä. (Beckford 1998, 22.)

Yksi kulttuurin syntymisen edellytyksistä on organisaation yhteinen visio ja missio. Visio tarkoittaa käsitystä siitä, mihin suuntaan organisaatiota halutaan kehittää ja missio tarkoittaa käsitystä siitä, mikä on nykyinen organisaation tehtävä. (Åhlberg 1997, 51.)

Onnistuneen jatkuvan parantamisen kulttuurin edellytys on, että jatkuva parantaminen on koko organisaation tavoite ja mihin koko organisaatio on johdon koordinoimana sitoutunut. Yrityksen Visio luodaan johdon toimesta, jolloin motivointi tapahtuu visioon pohjautuvan strategian avulla oikeasuuntaisesti ylhäältä alaspäin. (Åhlberg 1997, 51.)

*”Ellei johtaja itse ehdi laatu-koulutukseen, niin ei kannata lähettää ketään  
alaistakaan.”*

*-E. Deming-*

Jatkuva parantaminen on yksi laatujohtamisen tavoitteista. Laatujohtamisen käsite tunnetaan lähinnä länsimaissa englanninkielisenä terminä TQM (Total Quality Management) ja se noudattaa samaa peruseriaatetta kuin TQC (Total Quality Control), joka on aiemmin Japanissa tunnistettu termi. Nykyisin on käytetty myös käsitteitä ”performance excellence” ja ”business excellence”, jotka tarkoittavat vapaasti suomennettuna suorituskyvyn ja liiketoiminnan erinomaisuutta. TQC käsitteen toi esille Arman Feigenbaum, amerikkalainen tohtori Edwards Deming täydensi käsitettä tilastollisella laadunvalvonnalla. Yhdysvalloissa vaikuttanut Joseph Juran on vahvistanut laatujohtamisen ja asiakaskeskeisyyden näkökulmaa. (Silén 1998, 38-40.)

Total Quality Management eli laatujohtamisen periaatteisiin kuuluu asiakastarpeiden täyttäminen mahdollisimman tehokkaasti ja tuottoisasti, mikä vaatii yrityksen toiminnalta jatkuvaa parantamista. Laatujohtaminen käsittää asiakastarpeen ja liiketoiminnan ymmärtämisen, laatu-standardeja, laatu-työkaluja sekä jatkuvan laadunparannuksen periaatteet, kuten johdon ja henkilöstön sitoutumisen, koulutuksen, tiimityön, mittauksen ja ehkäisevän toiminnan. (Munro-Faure 1992, preface.)

Jatkuvan parantamisen kulttuurin kehittyminen yrityksessä vaatii jokaisen henkilön aktiivista osallistumista ja tukea. Osallistuminen vaatii osaamista ja näin ollen yrityksen tulee varata riittävästi aikaa työntekijöiden koulutuksiin ja tukemiseen. (Sinn 2006, 2.)

Demingin ja Juranin tavoin laatuguruna tunnetun Armand V. Feigenbaumin laadun filosofiassa korostuu laatujohtajuus sekä organisaation sitoutuminen. Henkilöstön jatkuva koulutus, motivointi ja kehityksen ilmapiiri korostaa laadun merkitystä ja nostaa sen tärkeäksi elementiksi kaikessa toiminnassa. (Andersson & Tikka 1997, 26.)



Crosby (1986, 22) kirjoittaa siitä, kuinka on virhe olettaa, että laatuosasto tekisi laadun. Ongelmat tulisi nimetä sen mukaan, missä ongelma on aiheutunut ja kuka sen on aiheuttanut, suunnitteluongelma, valmistusongelma jne. Muutoin tulee tilanne, että laatuosaston ajatellaan olevan vastuussa sellaisten ongelmien ratkaisemisesta, joihin heillä ei ole vaikutusvaltaa.

Jatkuvan parantamisen toteutumiseen liitetään seitsemän olennaista elementtiä ketjuna. Yhdenkin perusosan puuttuminen vaikeuttaa tai jopa estää jatkuvan parantamisen toteutumisen. Seurauksena ovat erilaiset organisaation ja sen jäsenten häiriöt. Seitsemän elementtiä ovat loogisessa järjestyksessä: 1) sopiva filosofia, 2) visio, 3) strategia, 4) taidot, 5) resurssit, 6) palkinnot ja 7) organisaatio. (Åhlberg 1997, 121.)

Jos kaikki seitsemän elementtiä toteutuvat yhtä aikaa, jatkuva parantaminen todennäköisesti onnistuu. Yhteisen filosofian puuttuessa johtoa ei seurata, yhteisen vision puuttuessa seuraa sekaannus ja yhteisen strategian puuttuessa seurauksena on huonoihin tuloksiin päättyviä aloituksia. Taitojen puuttuessa seuraa ahdistusta, resurssien puutteesta seuraa frustraatio, palkintojen puuttuessa seuraa katkeruutta ja jos organisaatio puuttuu, niin kehittämistoimien koordinointi puuttuu. (Åhlberg 1997, 121.)

Palkitsemisella voidaan innostaa ihmisiä luovuuteen ja tekemään hyvää työtä. Palkitsemista voidaan toteuttaa organisaatio-, tiimi- ja/tai yksilötasolla. Palkitsemalla organisaatiota ja tiimejä voidaan lisätä yhteisöllisyyttä. (Åhlberg 1997, 117.)

Juran ja Deming korostivat sitoutumisen tärkeyttä jatkuvassa parantamisessa, sillä sitoutumalla ja päättäväisyydellä voidaan menestyä. Jokainen organisaatio on erilainen ja siksi jokaiselle organisaatiolle tulee kehittää sopiva tapa ja menetelmä jatkuvaan parantamiseen (Åhlberg 1997, 47-48). Salomäen (2003, 45) tulkinnan mukaan jatkuva parantaminen tarkoittaa aktiivista kehittämismahdollisuuksien havaitsemista ja toteuttamista yrityksen kaikessa toiminnassa. Aktiivisuudella voidaan viitata systematiikkaan, joka on jatkuvan parantamisen periaatteita ja jatkuvan parantamisen kulttuurin ylläpitämiseksi aktiivisuus tulee näkyä yrityksen kaikessa toiminnassa.

Kehitystyö johtaa usein muutoksiin ja muutostilanteissa muutosvastarinnan syntyminen on jossain määrin luonnollista. Kehitystoiminnan kitkatekijöitä voidaan poistaa tai ainakin vähentää rehellisellä, avoimella ja perustellulla kehitystoiminnalla, jolla parannetaan yrityksen kilpailukykyä ja turvataan työpaikkoja. (Åhlberg 1997, 271; Salomäki 2003, 12.)

Kehityksen kitkatekijänä voi muutosvastarinnan lisäksi vaikuttaa jatkuvan parantamisen kehitystyön näkymättömyydestä aiheutuva uskottavuuden puute. Jatkovaa parantamista tapahtuu lyhyen ja pitkän aikavälin kehitystyössä. Pitkän aikavälin kehitystyön saavutukset voidaan nähdä vasta myöhemmin, mikä voi olla mahdollisesti esteenä kehitystyölle. Parhaiten kehitystoiminnan esteitä poistaa toimenpiteistä saatu todellinen, osoitettavissa oleva hyöty. *"Menestystä vaikka vain pisaroina, mutta pian"*. (Salomäki 2003, 12.)

Asiakaskeskeisyys, laatu ja toiminnan tehokkuus ovat kehittämisen lähtökohtia. Jatkuvan parantamisen suuntaaminen asiakkaan nykyisten ja tulevien tarpeiden mukaisesti mahdollistaa kehityksen oikean suunnan. Asiakkaiksi määritetään sisäiset ja ulkoiset asiakkaat. Asiakkaiden palaute, mielipiteet ja käsitteet on syytä huomioida aktiivisesti jatkuvan parantamisen periaatetta noudattaen. (Ahlberg 1997, 60-67.)

Kulttuurin luomisessa on tärkeää kommunikointi ja vuorovaikutus ja etenkin vuorovaikutus, joka perustuu samaan päämäärään. Åhlberg (1997, 80) kirjoittaa kirjassaan, kuinka verkostoitumalla sisäisten ja ulkoisten asiakkaiden kanssa, saadaan synnytettyä lisää voimaa kehitystyöhön. Yksittäisillä ihmisillä ja organisaatioilla on vähemmän voimaa kehittää toimintaa.

Jatkuvan kulttuurin ylläpitäminen vaatii jatkuvaa koulutusta ja oppimista. Jatkuva parantaminen ei kehity tai vie eteenpäin, jos organisaatioon ei saada uutta tietoa. Ainutlaatuisen osaamisen kautta voidaan luoda uutta ja mahdollistaa jatkuva parantaminen ja yrityksen kilpailukyky. Vain oppimalla voidaan päästä kestävään kehitykseen. (Åhlberg 1997, 90-108.)

Oppivan organisaation käsitteen luoja Peter Senge kuvaa oppivaa organisaatiota seuraavasti: oppivassa organisaatiossa ihmiset laajentavat jatkuvasti kykyään luoda tavoitteen mukaisia tuloksia ja opettelevat oppimaan yhdessä. Kinnunen kirjoittaa väitöskirjassaan, että oppiva organisaatio oppii virheistään, mutta jotta virheistä oppiminen mahdollistuu, tulee organisaatiossa olla jatkuvaa oppimista tukevia prosesseja. Organisaatiota voidaan kutsua oppivaksi organisaatioksi, jos oppimista tapahtuu yksilön, ryhmän ja organisaation tasolla niin, että oppimisprosessien avulla saavutetaan tavoitteet entistä paremmin. (Beckford 1998, 215-216; Kinnunen 2010, 11.)

Jatkuva parantaminen on oleellisesti sama kuin oppimisorganisaatio, koska jatkuva oppiminen sisältää jatkuvan parantamisen elementtejä. Jatkuvan parantamisen elementit ovat ilmeisiä David

Kolbin kehittelemässä oppimisen syklissä. Oppiminen alkaa kokemuksesta, johon liittyy reflektiivinen havainnointi ja edetään edelleen toiminnan, testaamisen ja soveltamisen kautta uuteen kokemukseen. (Gertsen & Riis 2002, 166; Poikela & Poikela 1997, 10.)

”Oppimiseen ei ole muuta alkua kuin ihmettely”

*-Platon-*

Organisaation kehittämiseen on liitetty eri laatuasiantuntijoiden toimesta eri tasoja ja vaiheita. Crosbyn mukaan jatkuva parantaminen vaiheistetaan seuraavasti: 1) epävarmuus, 2) herääminen, 3) valistuminen, 4) viisautta ja 5) varmuus. Epävarmuuden vaiheessa ongelmia ratkotaan reaktiivisesti eli tehdään se mikä on tehtävä tänään, huomissa on taas omat murheensa. Epävarmuuden vaiheessa parantamista ei nähdä edes vaihtoehtona eikä se muodostu osaksi yrityksen toimintaa. Työtä tehdään paljon toimintojen ylläpitämiseksi. (Åhlberg 1997, 115; Crosby 1986, 33-55.)

Heräämisen vaiheessa ratkaistaan tärkeimpiä ongelmia eri työryhmien toimesta, aletaan organisoida ja johto alkaa ymmärtää laatujohtamisen merkitystä. Parannukseen ei olla valmiita investoimaan eikä laaduttomuuden kustannuksia nähdä tarpeeksi laaja-alaisesti. Heräämisvaiheessa voidaan taantua pettymysten kautta takaisin epävarmuuden vaiheeseen tai innostua hyvistä saavutuksista ja siirtyä seuraavaan vaiheeseen, valistumisen vaiheeseen (Åhlberg 1997, 115; Crosby 1986, 33-35.)

Valistumisen vaiheeseen siirtyminen voidaan huomioida selkeästi ja huomataan, että ollaan kaikki ”samassa veneessä”. Siihen liittyy päätös ottaa käyttöön laatuohjelma sekä jatkaa eteenpäin ja kohdata ongelmat avoimesti ja systemaattisesti. Valistumisen, viisauden ja varmuuden vaiheissa aletaan toimia jo proaktiivisesti ja ongelmat havaitaan varhain tai ennakoivasti. Toiminta noudattaa jatkuvan parantamisen periaatteita. Viisaudessa ratkaistaan ongelmat systemaattisesti niin, että ne häviävät kokonaan. Varmuuden vaiheessa yritys tietää, miksi heillä ei ole ongelmia ja Crosby lupaa kirjassaan sen olevan jopa mahdollista. (Crosby 1986, 35-57; Åhlberg 1997, 115.)

## 2.5 Teoreettisen viitekehyksen yhteenveto

Toimintaympäristön nopeat muutokset asettavat yritykset uudenlaisten haasteiden ja myös mahdollisuuksien eteen. Yritysten on kyettävä ennakoimaan muutoksia, arvioitava muutosten merkityksiä ja toimittava näiden tietojen pohjalta. Toimintaympäristön nopeat muutokset vaativat aktiivista ja jatkuvaa eteenpäin menemistä, parantamista ja kehittämistä. (Ojasalo & Moilanen & Ritalahti 2015, 3.)

Jatkuva parantaminen on virheiden ja vaihtelun syiden tunnistamista, analysointia ja implementointia, ongelmaratkaisua, virheistä oppimista, riskienhallintaa sekä innovointia. Jatkuvan parantamisen näkemyksissä ja kuvauksissa on pieniä eroja eri lähteissä, mutta kaikissa viitataan kuitenkin siihen, että jatkuva parantaminen on aktiivista, systemaattista ja proaktiivista kehitystä.

Asiakkaan ja taloudellisen tuloksen kannalta on samantekevää, mikä prosessissa on aiheuttanut ongelman, kehitystarpeen, tuhlauksen tai muun menetyksen tai kuka siihen on syyllinen. Tärkeää on löytää todellinen syy ja estää tilanteen toistuminen. (Salomäki 2003, 18.)

Jatkuvan parantamisen pitäisi muodostua yrityksen ”elämäntavaksi” ja näkyä kokonaisvaltaisesti yrityksen jokapäiväisessä toiminnassa. Laatuguruina tunnetut Juran ja Deming korostivat sitoutumisen tärkeyttä jatkuvassa parantamisessa, sillä sitoutumalla ja päättäväisyydellä voidaan menestyä. (Åhlberg 1997, 47-48.)

Salomäki (2003, 102-103) on koonnut jatkuvan parantamisen ilmapiirin rakentamisessa huomiotavat vaiheet.

- 1) Kehittäminen on käynnistettävä riittävän korkealla tasolla, näkyvästi, selvästi ja perustellen
- 2) Organisaatiolle on annettava jatkuvan parantamisen työvälineet ja koulutus ja mahdollisuus keskusteluun
- 3) Prosessit tulee olla kuvattu riittävän tarkasti
- 4) Yrityksen tulee tehdä jatkuvaa ongelmien kartoitusta palautteiden kautta esimerkiksi asiakastytyväisyyskyselyn ja haastattelujen avulla
- 5) Tieto tulee dokumentoida ja liittää osaksi kehitysprosesseja
- 6) Helpot ongelmat hoidetaan välittömästi
- 7) Vaikeat, systemaattiset ongelmat valitaan todellisiksi haasteiksi
- 8) Huolehditaan dokumentoinnista

- 9) Ongelmia poistetaan siihen asti, kunnes prosessi on hallinnassa
- 10) Tehty kehitys jätetään seurantaan ja aloitetaan uuden ongelman ratkaisu
- 11) Päivitetään tavoitteita auditointien ja benchmarkingin kautta

Organisaatio pystyy jatkuvuuden takaavaan toimintaan vain tekemällä tuottavaa työtä. Työn tuottavuuden takaa sen laatu. Laadun takaa vain ammattitaito. Ammattitaitoinen työskentely edellyttää motivaatiota. Motivaatio syntyy vain, jos työtä ja sen merkityksestä tiedetään riittävästi. (Salomäki 2003, 12.)

Jatkuvaan parantamiseen on olemassa erilaisia menetelmiä, joista valitaan yrityksen toimintaan sopivat. Menetelmistä osa viittaa vahvasti laadun parannukseen, kuten luvussa 2.2.1 klassiset laadun seitsemän työkalua. Demingin kehä ja Six Sigma-prosessin systemaattinen DMAIC-malli ohjaavat systemaattiseen ja jatkuvaan kehitystyöhön eri vaiheiden kautta. Ongelmanratkaisussa voidaan yhdistää edellä mainittuja menetelmiä ja työkaluja sekä vaiheistaa ongelmaratkaisuprosessi erilaisten ongelmanratkaisumallien kautta. Lean-ideologia tarjoaa menetelmiä ja työkaluja erityisesti tehokkuuden parantamiseen lisäten samalla laadukkuutta.

### 3 TUTKIMUKSEN TOTEUTUS / EMPIRIA

#### 3.1 Tutkimusprosessin kuvaus

Tutkimuksen tavoitteena oli löytää ratkaisu tutkimuskysymyksiin ”mitkä ovat jatkuvan parantamisen mallin keskeiset elementit ja kuinka niitä voidaan hyödyntää yrityksen jokapäiväisessä toiminnassa?”

Teoreettisen viitekehyksen kautta etsittiin tietoa jatkuvan parantamisen keskeisistä elementeistä samalla analysoiden yrityksen jatkuvan parantamisen mallia ja tulevaa kehitystyötä. Teoreettinen viitekehys rakentui pääasiallisesti jatkuvaan parantamiseen, ongelmanratkaisuun sekä organisaatiokulttuuriin liittyvästä aineistosta.

Tutkimuksen tavoitteena oli lisäksi löytää sopiva jatkuvan parantamisen malli kohdeyritykselle. Tavoitteena oli tutkimuksen kautta löytää toimintatapa, joka korostaa jatkuvan parantamisen periaatteita ja lisää jatkuvan parantamisen elementtien näkyvyyttä yrityksen jokapäiväisessä toiminnassa johtaen laadun parannuksen ja virheiden määrän vähenemisen kautta kustannusten vähenemiseen.

Tutkimusaineistoa kerättiin yrityksen henkilöstölle suunnatun Google-lomakkeelle luodun verkkokyselyn avulla (kuva 10), jossa selvitettiin tutkimuksen alkutilanne: kuinka toimeksiantajayrityksen henkilöstö tunnistaa jatkuvan parantamisen periaatteita ja työkaluja, millaisia jatkuvan parantamisen ratkaisuja tai työkaluja henkilöt tunnistivat ja kuinka he toteuttivat jatkuvaa parantamista jokapäiväisessä työssään. Kyselyyn varattiin vastausaikaa kaksi viikkoa marraskuun 2016 lopussa.

Tutkimuksen tiedonkeruutavaksi valittiin verkkokyselytutkimus, koska tiedonkeruu ei vaatinut henkilökohtaisia haastatteluja ja kyselyn avulla tietoa saatiin helposti ja nopeasti isolta kohderyhmältä. Verkkokyselyn esittely, perustelu ja linkki kyselyyn toimitettiin henkilöstölle yrityksen edustajan kautta sähköpostitse. Google-lomake valittiin kyselyn pohjaksi sen helppokäyttöisyyden vuoksi ja koska sovellus antaa myös raportin kyselyn tuloksista analysointia varten.

**Tunnistatko jatkuvan parantamisen periaatteita tai työkaluja jokapäiväisessä työssäsi? / Do you recognize principles or tools of continuous improvement in your daily work? \***

Kyllä / Yes  
 Ei / No  
 Ehkä / Maybe

**Tunnistatko joitain seuraavista jatkuvan parantamisen ratkaisuista tai työkaluista? / Do you recognize some of next solutions or tools of continuous improvement \***

LEAN  
 5\*miksi / 5\*why  
 Six Sigma  
 5S  
 8D  
 Kalanruotokaavio / Fishbone  
 DMAIC  
 Kaizen  
 Demingin ympyrä / Deming Cycle (PDCA)  
 Riskianalyysit / Risk analysis  
 Lessons to learn (L2L)  
 Jatkuva laadunparannus / Continuous Quality Improvement (CQI)  
 Arvovirta kartoitus / Value stream mapping (VSM)  
 Tiedän jonkin toisen jatkuvan parantamisen työkalun / I know some other continuous improvement tool(s)  
 Ei mitään listasta / Nothing of this list

**Kuinka toteutat jatkuvaa parantamista jokapäiväisessä työssäsi? / How continuous improvement is reflected in our daily work?**

Oma vastauksesi \_\_\_\_\_

*Kuva 10. Kyselylomake.*

Tutkimuksen tavoitteen kartoitusvaiheessa keskusteltiin kohdeyrityksen kanssa yrityksen jatkuvan parantamisen menetelmistä ja siitä, kuinka jatkuva parantaminen näkyy yrityksen toiminnassa. Jatkuva parantaminen sisältyy yrityksen toimintaperiaatteisiin ja arvoihin, mutta tavoitteena oli saada jatkuva parantaminen näkyvämmäksi osaksi jokapäiväistä toimintaa.

Yhtenä jatkuvan parantamisen työkaluna käytettävä havainto- ja asiakaspalauteprosessi toimi yrityksen tarpeisiin nähden, mutta yhdessä kohdeyrityksen edustajien kanssa huomioitiin, että havaintoprosessia voisi kehittää vielä standardoidummaksi, systemaattisemmaksi ja proaktiivisemmaksi. Yrityksen edustajien kanssa käytyjen keskusteluiden pohjalta tutkimuksessa käsiteltävän jatkuvan parantamisen konkreettiseksi kehityskohteeksi valittiin kohdeyrityksen havainto- ja asiakaspalauteprosessi.

Havainto- ja asiakaspalauteprosessiin kirjattujen havaintojen ja palautteiden käsittely vastaa suuressa määrin ongelmanratkaisuprosessia: ongelmien tai kehityskohteiden perimmäisten syiden selvittämisen ja sitä kautta korjaavien ja ehkäisevien toimien toteuttamiseen jokapäiväisessä toiminnassa.

Havainto- ja asiakaspalauteprosessin kehitys aloitettiin nykyisen prosessin läpikäynnillä prosessikuvausten avulla yhdessä kohdeyrityksen edustajien kanssa. Kehitystyö kohdistettiin havainto- ja asiakaspalauteprosessiin sekä havaintojen dokumentoinnissa ja tiedotuksessa käytettäviin sähköisiin havaintolomakkeisiin, jotka on kuvattu alkuperäisessä muodossa liitteissä 1 ja 2. Liitteessä 3 on kuvattu päivitetty sisäisen ja asiakashavaintoprosessin kuvaus sekä liitteessä 4 asiakaspalauteprosessin kuvaus. Liitteissä 3 ja 4 oleviin prosessikuvauksiin on jo huomioitu seuraavaksi esitetyt kehitystarpeet ja kehitystoimet.

## **3.2 Tutkimustulokset**

Tutkimustuloksissa käsitellään jatkuvan parantamisen mallin keskeisiä elementtejä ja kuinka niitä voidaan hyödyntää kohdeyrityksen jokapäiväisessä toiminnassa. Tulokset perustuvat kerättyyn lähdeaineistoon sekä kohdeyrityksen henkilöstölle suunnatun jatkuvan parantamisen verkkokyselyn tuloksiin.

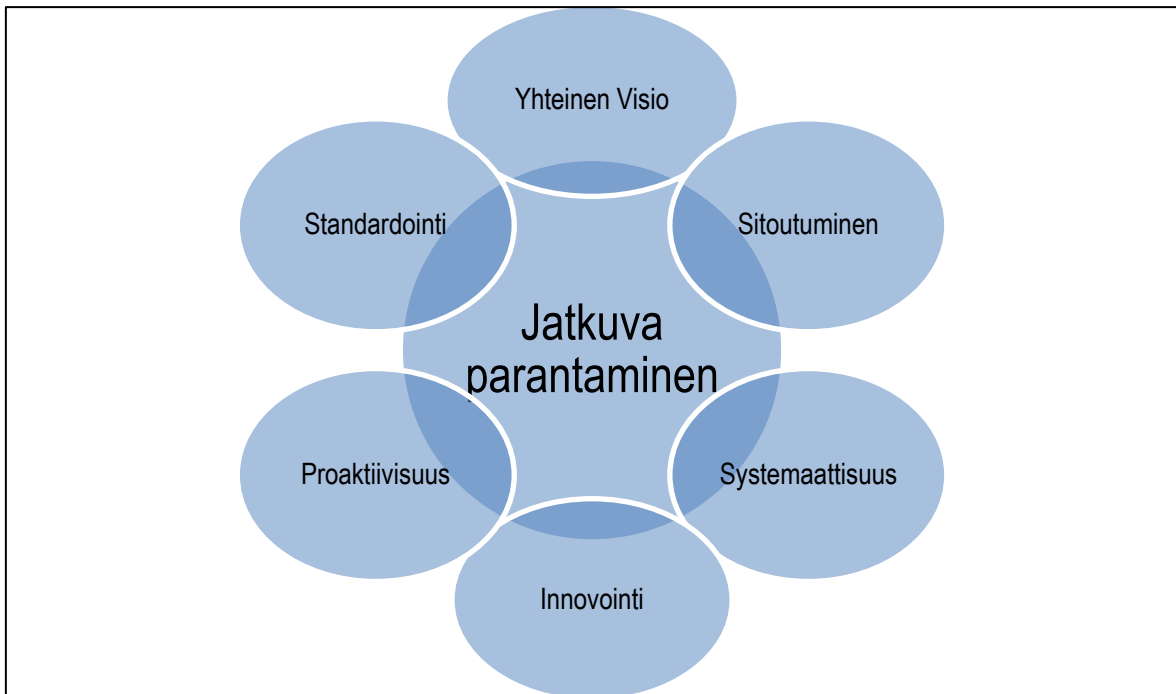
### **3.2.1 Jatkuvan parantamisen mallin keskeiset elementit**

Tutkimuskysymykseen ”mitkä ovat jatkuvan parantamisen mallin keskeiset elementit?” haettiin vastauksia eri lähteistä. Jatkuva parantaminen on hyvin laaja käsite ja kyseisestä aiheesta löytyy paljon tietoa sekä erilaisia näkemyksiä eri tutkijoiden ja kirjoittajien kesken.



Jatkuvaa parantamista kuvataan useissa lähteissä systemaattiseksi ja proaktiiviseksi toiminnaksi virheiden tunnistamisesta rakentavaan käsittelyyn ja virheistä oppimiseen. Jatkuvaa parantamista kuvataan myös sen tuomien hyötyjen kautta. Jatkuva parantaminen on asiakastytyväisyyden parantamista, virheiden ja hukan välttämistä, operatiivisten kustannusten vähentämistä, työntekijöiden sitoutumisen ja motivoinnin sekä kannattavuuden ja kilpailukyvyyn lisääntymistä. (Munro-Faure 1992, 93). Edellisten lisäksi sitoutuminen, ongelmanratkaisu sekä uuden oppiminen ja kehittäminen korostuivat useissa eri lähteissä jatkuvan parantamisen keskeisinä elementteinä.

Alla olevaan kuvaan 11 on kuvattu teoreettisen viitekehityksen kautta valikoidut jatkuvan parantamisen keskeiset elementit.



Kuva 11. Jatkuvan parantamisen keskeiset elementit.

1) Yhteinen visio

Organisaatiolla tulee olla yhteinen visio, jotta jatkuvan parantamisen muut keskeiset elementit voivat toteutua.

2) Sitoutuminen

Jatkuvan parantamisen onnistuminen vaatii koko organisaation sitoutumisen kohti yhteistä tavoitetta. Jatkuvan parantamisen kulttuuri täytyy luoda yrityksen koko henkilöstön voimin ja siihen tulee jokaisen sitoutua.

### 3) Systemaattisuus

Aktiivinen, systemaattinen ongelmien ja kehitystarpeiden huomioiminen mahdollistavat jatkuvan parantamisen. Toiminnan systemaattisuus mahdollistaa myös sen hallittavuuden. Systemaattisuus viittaa vahvasti myös aktiivisuuteen. Systematiikka ja aktiivinen toiminta mahdollistavat jatkuvuuden.

### 4) Innovointi

Kehitystyö ja jatkuva parantaminen vaativat systemaattista kehitystyötä uusien innovaatioiden kautta. Innovointi vaatii oppimista ja uusien näkökulmien havainnointia, jonka mahdollistaa koulutus ja uusien asioiden oppiminen.

### 5) Proaktiivisuus

Jatkuvalla parantamisella pitää pyrkiä ennalta ehkäisyyn, jotta ongelmia ei pääse syntymään. Proaktiivisuus lisää toiminnan laadukkuutta ja tehokkuutta.

### 6) Standardointi

Standardointi mahdollistaa kehitystyön dokumentoinnin, joka toimii ohjeena ja mahdollistaa sitä kautta yhtenäisen toiminnan. Standardointi on yhtenäisen toiminnan edellytys.

## **3.2.2 Jatkuvan parantamisen keskeisten elementtien hyödyntäminen kohdeyrityksen jatkuvaisessa toiminnassa**

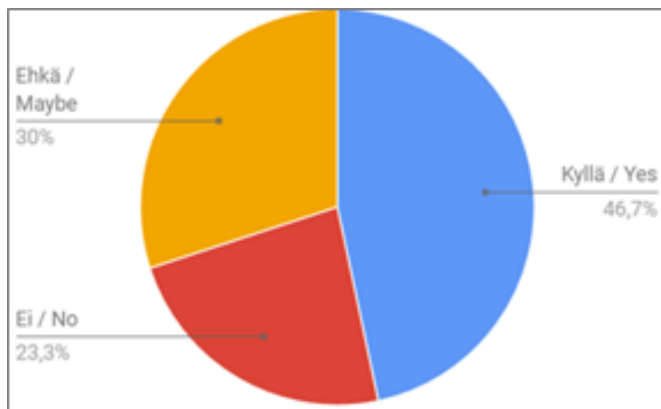
Tutkimuksen tavoitteena oli jatkuvan parantamisen keskeisten elementtien tutkimisen kautta löytää sopiva jatkuvan parantamisen malli kohdeyritykselle.

Kohdeyrityksen alkutilannetta jatkuvan parantamisen tietoisuuden osalta haluttiin tutkia keräämällä tutkimusaineistoa yrityksen henkilöstölle luodun verkkokyselyn avulla. Verkkokysely toteutettiin kahden viikon ajanjaksolla 17.11.2016 – 2.12.2016 ja vastanneiden määrä oli 60 henkilöä, eli noin 32% yrityksen henkilöstöstä. Kaksi ensimmäistä kysymystä kyselyssä olivat monivalintakysymyksiä, joihin oli välttämätöntä vastata ja kolmas kysymys oli avoin kysymys, jossa oli vapaaehtoinen vastauskenttä. Avoimeen kysymykseen kirjattiin kaikkiaan 37 vastausta eli noin 19% henkilöstöstä vastasi avoimeen kysymykseen.

Kysely oli standardoitu niin, että kysely oli kaikille kyselyn kohdehenkilöille sama. Kyselyyn vastaajien määrä arvioitiin yhdessä kohdeyrityksen edustajan kanssa olevan riittävä suuntaa antavien

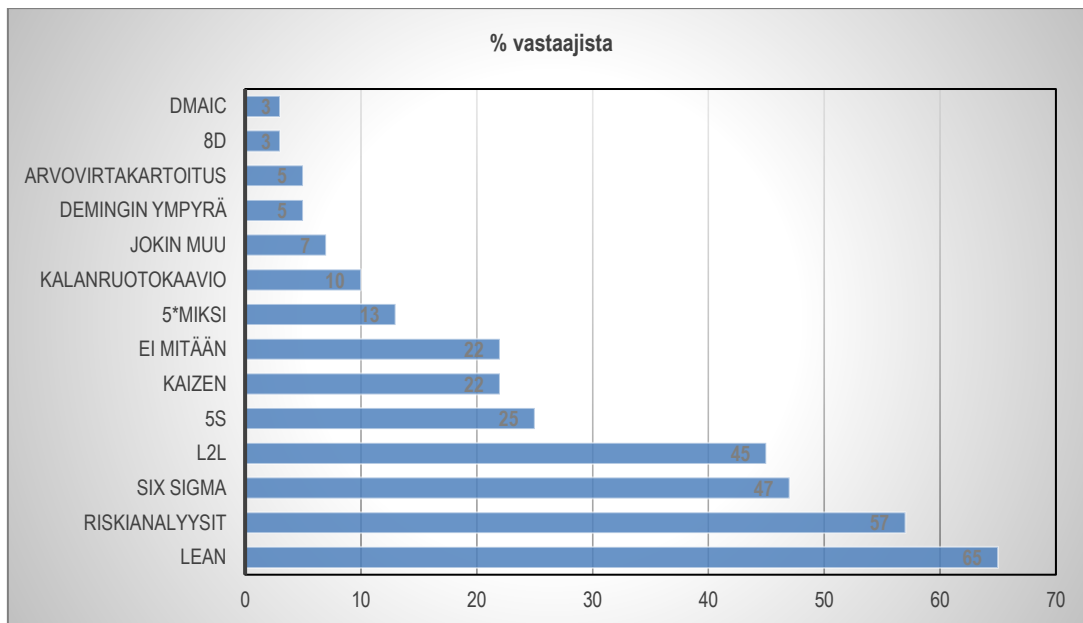
tulosten analysoinnin kannalta. Kyselyn analysoinnissa huomioitiin kyselytutkimuksiin liittyvät mahdolliset riskit, kuten kuinka vakavasti kyselyn kohderyhmä on vastannut kysymyksiin sekä kysymysten väärinymmärryksen mahdollisuus (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 1997, 195.)

Kyselytutkimuksen tulosten mukaan jatkuvan parantamisen menetelmiä ja työkaluja tunnistetaan kohtalaisen hyvin kohdeyrityksen toiminnassa, kuten kuvassa 12 on kuvattu. Ensimmäisessä monivalintakysymyksessä haluttiin selvittää, tunnistaako henkilöstö jatkuvan parantamisen menetelmiä ja työkaluja jokapäiväisessä työssään. Kyselyyn vastaajista 46,7% ilmoitti tunnistavansa jatkuvan parantamisen menetelmiä joka päivässä työssään ja 30% vastaajista saattoi tunnistaa joitain menetelmiä tai työkaluja. Vastaajista 23,3% ei tunnistanut mitään jatkuvan parantamisen menetelmiä tai työkaluja.



Kuva 12. Jatkuvan parantamisen menetelmien tunnistaminen.

Toisen monivalintakysymyksen avulla haluttiin saada selville, mitä jatkuvan parantamisen menetelmiä henkilöstö tunnistaa. Kyselyyn valikoiduista lähdetietoihin perustuvista jatkuvan parantamisen menetelmistä ja työkaluista tunnistettiin parhaiten Lean, riskianalyysit, Six Sigma ja Lesson to Learn (L2L) -käytänne (kuva 13). Lean ja Lesson to Learn -käytänne näkyvät yrityksen toiminnassa kyselyyn valituista menetelmistä vahvimmin, joten sillä voidaan olettaa olevan vaikutusta menetelmien tunnettavuuteen. Riskien tunnistaminen ja riskianalyysit liittyvät jatkuvaan parantamiseen, mutta voivat olla usealle tuttu käsite yleisesti myös projektityöskentelyn kautta.

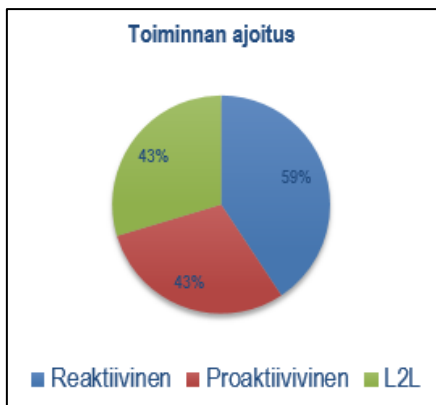


Kuva 13. Jatkuvan parantamisen työkalujen tunnistaminen.

Six Sigma -menetelmän voidaan olettaa olevan vain käsitteenä tuttu ja prosessi käytännössä jossain määrin tuntematon, koska Six Sigma -menetelmään liitetävän DMAIC-prosessin tunnisti vain 2% vastaajista. Yleisimpiä ongelmanratkaisussa juurisyyn etsintään käytettäviä työkaluja, kuten kalanruotokaavio ja 5\*miksi -menetelmiä tunnistettiin vähäisesti. Systemaattisen ongelmanratkaisuprosessin, 8D ongelmanratkaisumenetelmän tunnisti vain 2% vastaajista ja systemaattiseen kehitystyöhön ohjaavia DMAIC ja Demingin ympyrä -menetelmiä tunnisti vain pieni osa vastaajista.

Kyselyyn vastanneista 22% ei tunnistanut mitään monivalintakysymykseen valituista jatkuvan parantamisen menetelmistä tai työkaluista. Tulos on lähes sama kuin ensimmäiseen kysymykseen vastanneista henkilöistä, jotka eivät tunnista jatkuvan parantamisen menetelmiä lainkaan jokapäiväisessä työssään.

Kolmas kysymys ”Kuinka toteutat jatkuvaa parantamista jokapäiväisessä työssäsi?” oli avoin kysymys, johon vastasi 19% kyselyn kohdehenkilöistä. Avoimen kysymyksen vastausten analysoinnin perusteella henkilöiden jatkuvan parantamisen toteuttaminen kategorisoitiin reaktiiviseen ja proaktiiviseen toimintaan (kuva 14). Kommenttien analysoinnin perusteella kehitystoiminta osoitautui suurimmaksi osaksi reaktiiviseksi tai L2L-tyyppiseksi toiminnaksi ja proaktiivista kehitystyötä toteutettiin vähemmän.

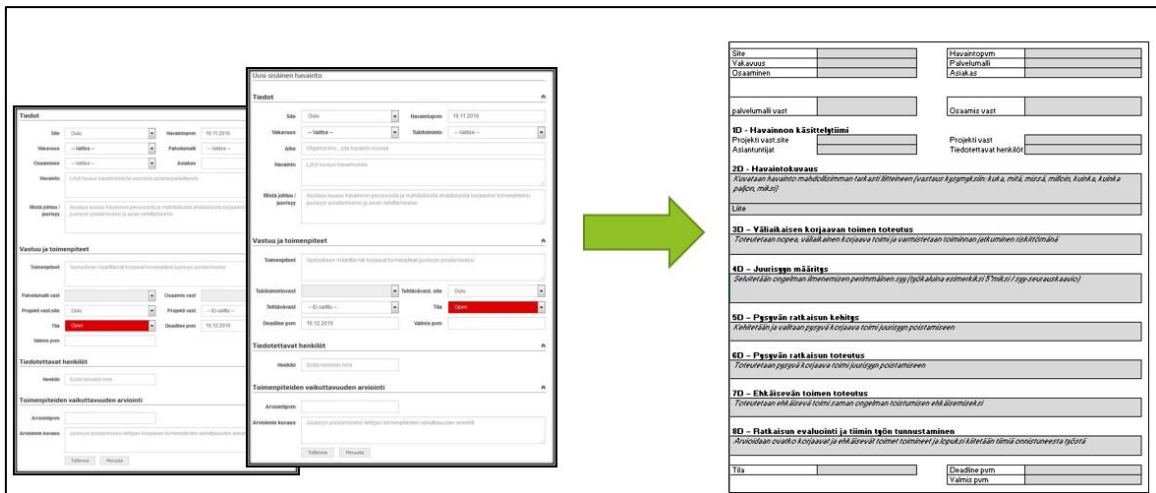


Kuva 14. Kehitystoiminnan ajoitus.

### 3.3 Käytännön johtopäätökset

Kehitystyö perustui teoriaan jatkuvasta parantamisesta sekä kyselyn avulla kerättyyn tutkimusaineistoon. Kehitystyötä ohjasivat teoreettisen viitekehyksen lisäksi yrityksen tavoitteet oman toimintansa kehittämiseksi. Tavoitteena oli tutkimuksen kautta löytää yrityksen toimintaan malli, joka korostaa jatkuvan parantamisen keskeisten elementtien mukaisesti standardoitua, systemaattista ja proaktiivista toimintaa, joka johtaa koko organisaation aktiivisuuden ja sitoutumisen kautta laadun paranemiseen sekä virheiden määrän ja kustannusten vähenemiseen.

Tutkimus- ja kehitystyö kohdistettiin yhtenä jatkuvan parantamisen työkaluna käytettävään havainto- ja asiakaspalauteprosessiin. Havaintoprosessiin kirjattujen havaintojen ratkaisuprosessi viittasi vahvasti ongelmaratkaisuprosessiin, jossa ongelmien perimmäisten syiden selvittämisen kautta toteutetaan korjaavia ja ehkäiseviä toimenpiteitä jokapäiväisessä toiminnassa. Havaintojen kehitystyön hyöty, tehokkuus ja laatu haluttiin maksimoida standardoidulla, systemaattisella ja proaktiivisuuteen ohjaavalla menetelmällä. Näin ollen havaintoprosessia lähdettiin kehittämään systemaattisen ongelmanratkaisumenetelmän kautta ja nykyinen havaintoprosessimalli huomioiden päädyttiin 8D-ongelmanratkaisumallin käyttöönottamiseen päivittämällä nykyistä havaintotyökalua vastaamaan 8D-prosessia (kuva 15), jota on kuvattu tarkemmin luvussa 2.3.1.



Kuva 15. Havaintolomakkeen päivitys 8D-mallin mukaiseksi.

### 3.3.1 Havaintoprosessin kehitys

Kirjattujen havaintojen määrän toivottiin olevan kokonaisuudessaan suurempi. Oulun toimipisteessä on tavoitteena kirjata neljä havaintoa viikossa havaintotyökaluun. Esimerkiksi marraskuussa 2016 kirjauksien määrä oli yhteensä yhdeksän kirjausta, eli noin kaksi kirjausta viikossa, mikä ei vastaa asetettua tavoitetta. Havaintojen määrän oletetaan lisääntyvän tutkimuksen ja kehitystyön kautta, kun kehitetyn mallin koulutusten ja käyttöönoton kautta havaintoprosessi saa lisää näkyvyyttä jokapäiväisessä toiminnassa.

Havaintoprosessin haasteina nähtiin havaintojen pitkät käsittelyajat, johon vaikuttavat useat eri tekijät, kuten vastuiden epäselvyys, priorisoinnin haasteet, keskeneräisten havaintojen käsittelyprosessin statuksen visualisoinnin vähyys sekä seurannan ja mittaamisen vähyys.

Alun perin havainnon vastuuhenkilöiksi kirjattiin useampia eri henkilöitä, minkä todettiin aiheuttavan epä tietoisuutta todellisista ratkaisun toteutuksen ja seurannan vastuista. Vastuuhenkilöiden määrää vähennettiin kehitystyön myötä. Jatkossa osa henkilöistä merkitään ainoastaan tiedotettavien henkilöiden kategoriaan ja he saavat tietoa havainnon käsittelystä niin sanottuna tiedottavana henkilönä.

Havaintojen määrää mitattiin ainoastaan asiakshavaintojen osalta, joten kokonaiskuvaa kaikkien havaintojen määrästä ja kehittymisestä ei ollut saatavilla. Yrityksessä on tavoitteena havaintokirjausten määrän kasvattaminen ja kokonaistulosten seuranta onnistuu ainoastaan huomioimalla

mittauksessa kaikki havaintokirjaukset. Mittaamisen kehitys tulee olemaan osa yrityksen isompaa kehitysprojektia tulevaisuudessa, joten tarkempi mittaamisen kehitystyö jätettiin tutkimus- ja kehitystyön ulkopuolelle.

Jatkuva parantaminen on myös jatkuvaa innovointia ja havaintoprosessissa kategoriaan keksintöilmoitukset kirjataan uusia innovaatioita. Uusien innovaatioiden esille tuomisella visuaalisesti kaikkien nähtävillä voisi olla kannustava ja motivoiva vaikutus. Lisäksi visualisoimalla havaintoprosessi, voitaisiin nähdä helposti esimerkiksi mittaamisen kautta saatujen tulosten status ja kehitys. Samoin kuin mittaamisen kehittämisen osalta, niin myös visualisoinnin kehitys tulee olemaan osa isompaa kehitysprojektia tulevaisuudessa, joten tarkempi visualisoinnin kehitystyö jätettiin tutkimus- ja kehitystyön ulkopuolelle.

Havaintojen kontrollointiin toivottiin standardoidumpaa ja systemaattisempaa mallia, joka istuisi luonnollisesti osaksi toimintaa kuormittamatta liikaa jokapäiväistä työskentelyä. Havaintojen etenemisen kontrollointi on tärkeää ja se, kuinka vahvasti havaintojen etenemistä kontrolloidaan, antaa kuvan sitoutumisen asteesta ja siitä, kuinka tärkeäksi prosessi koetaan. Seuranta tulee olla määritetty ainoastaan yhden vastaavan vastuulle, jotta vastuumalli pysyy selkeänä. Kirjattujen havaintojen ratkaisujen seurannan tiheyden ja ajankohdan tulee kohdeyritys määrittämään mallin implementoinnin yhteydessä.

Havaintoprosessin muokkaaminen proaktiivisempaan malliin mahdollistaa sen, että erilliselle seurannalle ongelman poistumisen osalta ei pitäisi olla tarvetta. Onnistuneen ehkäisevän toimen tulisi estää saman ongelman toistuminen uudelleen.

Päivitetty havaintoprosessi dokumentoitiin prosessikuvauksena. Sisäinen ja asiakashavaintoprosessi on kuvattu liitteessä 3 ja asiakaspalauteprosessin kuvaus on liitteessä 4. Prosessikuvauksia voidaan käyttää dokumenttina auditoinnissa sekä koulutus- ja perehdytysmateriaalina.

### **3.3.2 Havaintolomakkeen kehitys**

Havaintoprosessin kehitys 8D-mallin mukaiseksi haluttiin myös näkyvän suoraan havaintolomakkeessa, joka toimisi samalla sähköisenä 8D-dokumenttina. Näin ollen kehitystyö ulottui myös havaintolomakkeen päivitykseen.

Lähtötilanteessa sähköisessä havaintolomakkeessa korjaavat toimet kirjattiin samaan tekstikenttään juurisyyn kirjauksen kanssa, jolloin tärkeät ongelman selvitysvaiheet olivat yhdessä tekstikentässä eikä visuaalisesti jaoteltu selkeästi eri osiin. Tekstikentän ohjeistus ohjasi kirjaamaan ainoastaan korjaavan toimenpiteen ja proaktiiviseen toimintaan tähtäävän ehkäisevän toimen kirjaamisen ohjeistus puuttui. Ehkäisevä toimi tulisi huomioida ratkaisussa, jotta kehitys olisi proaktiivista ja noudattaisi jatkuvan parantamisen periaatteita. Havaintolomakkeen päivittäminen vastaamaan 8D-dokumenttia mahdollistaa myös kaikkien vaiheiden huomioimisen.

Havaintojen tila määritettiin "ok", "open" ja "closed" -valinnoilla. Alkuperäiset tilavalinnat tarvitsivat selkeytystä ja erityisesti "ok" ja "open" statusten eroa oli vaikea ymmärtää. Havaintojen tilamäärittelyt päätettiin muuttaa "New", "Ongoing" ja "Closed" -valinnoiksi, jossa havainnon kirjaaja valitsee havainnon tilaksi "new" ja havainnon käsittelijä muuttaa tilan "ongoing"-tilaan havainnon käsittelyn alkaessa. "Closed" merkitsee havainnon käsittelyn päättymistä ja havainnon sulkemista. Closed-tilan saavuttanut havaintokirjaus tulee olla verifioitu.

Havainnoille valittiin vakavuus sen mukaan, minkä tyyppinen ja kuinka vakava havainto on. Vakavuuskategorioiden kuvauksien huomioitiin tarvitsevan päivitystä ja selkeytystä. Havaintojen vakavuuksissa oli valittavana negatiivinen havainto, joka sanana viittaa johonkin hyvin kielteiseen asiaan eikä luo tunnetta kehityksestä. Havaintoprosessia haluttiin kehittää enemmän proaktiiviseksi toiminnaksi ja vakavuuskategoriassa negatiivinen palaute haluttiin muuttaa enemmän kehittävään suuntaan ja näin negatiivinen palaute poistettiin vakavuuskategoriasta kokonaan. Ennen niin sanotut negatiiviset palautteet kirjataan jatkossa kehitysideakategoriaan, koska negatiivisen palautteen taustalla on aina kehitystarve ja näin ollen negatiivissävytteinen palaute haluttiin ilmaista enemmän kehitystoimen kautta kuin pelkkänä negatiivisena havaintona. Vakavuuskategoriaan haluttiin lisätä L2L-kategoria (Lesson to Learn), johon kirjataan kokemuksien kautta huomioidut kokemukset. Kuvassa 16 on esitetty vakavuuskategoriaan tehdyt muutokset.



HAVAINTOPROSESSI	VAKAVUUSKATEGORIAT
Asiakashavainnot	positiiviset
	negatiiviset (-> poistetaan)
	reklamaatiot
Sisäiset havainnot	positiiviset
	negatiiviset (-> poistetaan)
	reklamaatiot
	kehitysidea
	keksintöilmoitus
	L2L (uusi)

Kuva 16. Vakavuuskategorian muutokset.

Päivitettyjen vakavuuskategorioiden osalta toimintaa muutettiin siten, että vakavuudeltaan kriittisimmät eli reklamaatiot ja kehitysideat käsitellään 8D-mallin mukaisesti noudattaen systemaattista ja proaktiivista kehitysprosessia. Positiivisten havaintojen, keksintöilmoitusten ja L2L-kirjausten ratkaisut kirjataan 3D-vaiheeseen, jonka jälkeen kyseinen havainto voidaan sulkea eli määritellä tilaan ”closed”. Positiivisten havaintojen, keksintöilmoitusten ja L2L-kirjausten osalta ei ole kyseessä ongelmanratkaisuprosessi ja näin ollen 8D-mallin käyttö kokonaisuudessaan ei ole tarpeellista.

Havainnon määrittämisen, juurisyyn ja korjaavien toimien visualisointia lisättiin mahdollistamalla sähköiseen havaintolomakkeeseen liitteiden liittäminen. Liite voi olla esimerkiksi kuva, taulukko, pareto tai joku muu visuaalinen menetelmä lisäämään esitetyn asian havainnollisuutta.

### 3.3.3 Asiakaspalauteprosessin kehitys

Asiakaspalauteprosessissa asiakas antaa palautteen automaattisesti sähköpostitse asiakaskokemuksen jälkeen lähetetyn lomakkeen kautta (kuva 17). Lomake on standardoitu ja on todettu tässä vaiheessa toimivaksi tiedonkeruumenetelmäksi kohdeyrityksen asiakaspalautteiden osalta. Asiakaspalauteprosessi toimii erillään havaintoprosessista omana prosessinaan eli asiakaspalautteet eivät linkity havaintoprosessin kanssa samaan systeemiin. Kehitystyön tavoitteena oli myös pohtia ja esittää mahdollisuuksia kehittää asiakaspalauteprosessia ja linkittää havainto- ja asiakaspalauteprosessit lähemmäksi toisiaan. Työssä esitetään mahdollisia kehitystoimia ja asiakaspalauteprosessin kehityksen mahdollinen toteutus jää osaksi yrityksen tulevia kehitysprojekteja.

**Kuinka kohtaamisesi RD Velhon kanssa sujui?**

Klikkaa alta: mitä sinusta tuntui kohtaamisen jälkeen?

☹️ 😐 😊 😄

Kuinka arvioisit RD Velhon henkilöiden osaamista?

☹️ 😐 😊 😄

Missä asioissa voisimme vielä kehittyä? (vapaaehtoinen)

Lähetä

Kuva 17. Asiakaspalautelomake.

Asiakkaan kirjatessa palauteprosessin lomakkeeseen jommankumman kuvassa 17 esitetyn asiakaspalautelomakkeen vasemman puoleisista hymiöistä voidaan todeta, että asiakas on ollut palveluun jossain määrin tyytymätön ja että kohdeyrityksen tulisi toteuttaa korjaavia ja ehkäiseviä toimia. Kyseiset kaksi hymiötä vastaavat niin kutsutun punaisen kategorian asiakaspalautteita. Punaisen kategorian asiakaspalautteet voidaan lukea asiakasreklamaatioiksi, jolloin palautteet olisi hyvä käsitellä 8D-mallin mukaisesti ja antaa asiakkaalle laadukas vastine reklamaatioon 8D-dokumentin kautta. Kattavan selvityksen kautta ”asiakas voidaan tehdä iloisemmaksi, kun virhe on tapahtunut”, kuten Rampaud kirjoitti kirjassaan (Rampaud 2006, 3) .

Havainto- ja asiakaspalauteprosessin mahdollinen linkittäminen toisiinsa mahdollistuu niin, että asiakaspalautteet kirjattaisiin havaintoprosessiin kohdeyrityksen henkilöstön toimesta ja 8D-dokumentti tallentuisi samaan systeemiin havaintojen kanssa. Kyseisessä mallissa tosin toteutuu arvoa tuottamatonta työtä ja yliprosessointia. Vähemmän kuormittava malli olisi kirjata havaintoprosessiin ainoastaan tärkeimmät eli punaisen kategorian asiakaspalautteet ja palautteiden käsittely noudattaisi samaa käsittelyprosessia kuin havaintoprosessin havaintojen käsittely.

Jos kohdeyritys haluaa pitää havainto- ja asiakaspalauteprosessit täysin erillään, niin 8D-mallin mukaisen ratkaisuprosessin voi esittää asiakkaalle erillisen 8D-lomakkeen (liite 5) avulla, joka voidaan välittää asiakkaalle esimerkiksi sähköpostin välityksellä. Yritykselle on toimitettu liitteen 5 mukainen 8D-lomake mahdollista käyttöä varten myös powerpoint-versiona.

Havainto- ja asiakaspalauteprosessien mittaamisen osalta on tärkeää huomioida, mitä kirjataan havaintojärjestelmään, jotta ymmärretään, mihin mittaaminen perustuu. Ainoastaan punaisen ka-

tegorian asiakaspalautteiden kirjaaminen havaintoprosessiin ja positiivisten asiakshavaintojen kirjaamatta jättäminen voi vääristää kokonaiskuvaa havaintojen ja palautteiden määrän mittaamisessa.

Havaintoprosessissa havaintojen ratkaisun vastuhenkilö saa viestin uudesta havainnosta havaintojärjestelmäprofiilissaan niin sanotun ”kilikellon” alle, mutta asiakaspalautteet eivät ole linkittyneet kyseisen prosessin alle ja muistutusta ei näin ollen ole. Etenkin asiakasreklamaatioiden osalta kohdeyritys toivoi välitöntä viestiä mahdollisesta asiakasreklamaatiosta välittömien toimien aloittamisen varmistamiseksi.

## 4 POHDINTA

### 4.1 Tutkimuksen päätelmät

Tutkimuksen tavoitteena oli löytää lähdeaineiston kautta vastauksia tutkimuskysymyksiin ”mitkä ovat jatkuvan parantamisen mallin keskeiset elementit ja kuinka niitä voidaan hyödyntää yrityksen jokapäiväisessä toiminnassa?” Lisäksi tavoitteena oli löytää tutkimuksen ja kokemusten kautta yritykselle sopiva jatkuvan parantamisen menetelmä ja toteuttaa sen käyttöönotto.

Tutkimuksen lähdeaineistoksi valittiin jatkuvaa parantamista, ongelmanratkaisua ja yrityksen kulttuuria käsittelevää aineistoa, koska tutkimus keskittyi jatkuvaan parantamiseen sekä sen keskeisiin elementteihin. Lisäksi kehityksen kohteeksi valitun havaintoprosessin toimintamalli viittaa ongelmanratkaisuun, joka on myös yksi jatkuvan parantamisen menetelmistä.

Jatkuva parantaminen on aiheena laaja ja tietoa jatkuvasta parantamisesta löytyi valtavasti. Jatkuvaan parantamiseen liittyvät elementit vaihtelivat jonkin verran eri lähteiden osalta. Jatkuvaan parantamiseen liitetään erilaisia näkemyksiä siitä, mitä jatkuva parantaminen on, mikä on sen tarkoitus ja mitä menetelmiä ja työkaluja voidaan käyttää. Kuitenkin kaikissa lähteissä oli yhtenäistä jatkuvan parantamisen keskeisinä elementteinä yhteinen päämäärä, systemaattisuus, proaktiivisuus, sitoutuminen ja uuden kehittäminen.

Yllättävää oli, että ainoastaan 8D ongelmanratkaisumallin kautta tuli ilmi standardoimisen liittäminen jatkuvaan parantamiseen. Liittäisin kuitenkin standardoimisen vahvasti jatkuvaan parantamiseen, koska parannusten standardointi lisää kehitetyn mallin ylläpidon onnistumista. Standardi toimii ohjeistuksena ja normina toiminnassa.

Kohdeyrityksen henkilöstölle suunnatun verkkokyselyn jatkuvan parantamisen menetelmien monivalintakysymykseen huomioitiin yleisimpiä eri lähteistä poimittuja jatkuvan parantamisen menetelmiä ja työkaluja. Lisäksi tutkimuksen ja yrityksen tavoitteen kautta konkreettiseksi kehityskohteeksi valittu havainto- ja asiakaspalauteprosessin kehittäminen jatkuvan parantamisen periaatteiden mukaiseksi vaikutti monivalintakysymysten valintaan. Edellinen huomioiden, monivalintakysymyksiin

valikoitiin erityisesti ongelmanratkaisuun, juurisyyyn etsintään ja systemaattiseen kehitykseen liittyviä menetelmiä ja työkaluja.

Kyselystä saatavien tulosten mukaan ongelmanratkaisumenetelmien ja erityisesti juurisyyyn tutkimisen työkalujen tunteminen oli vähäistä. Yleisimpiä ongelmanratkaisussa juurisyyyn etsintään käytettäviä työkaluja, kuten kalanruotokaavio tunnisti 10% vastaajista ja 5\* miksi -menetelmän 13% vastaajista. Kehitystyötä vaativien havaintojen ja asiakaspalautteiden ratkaisuprosessi on hyvin lähellä ongelmanratkaisuprosessia ja ongelmanratkaisutyökalujen tunteminen vahvistaa ratkaisujen laadukkuutta ja tehokkuutta. Lisäksi tehokkuutta ja laadukkuutta saadaan kehitystoimintaan noudattamalla jotain systemaattista ja standardoitua toimintamallia, kuten DMAIC-prosessia, DPCA-kehää tai jotain systemaattista ongelmanratkaisuprosessia. Edellä mainittujen tuntemus voitiin todeta myös kohtalaisen vähäiseksi kyselyn tulosten perusteella.

Lähdetiedot, kohdeyrityksen henkilöstölle suunnatun jatkuvan parantamisen kyselyn tulokset ja yrityksen tahtotila huomioiden tutkimuksen lopputuloksena haluttiin kehittää yrityksen toimintaan jatkuvan parantamisen malli, joka korostaa standardoitua, systemaattista ja proaktiivista toimintaa ja joka johtaa tehokkuuden lisäämiseen sekä laadun parannuksen ja virheiden määrän vähenemisen kautta kustannusten vähenemiseen.

Edellä mainittujen jatkuvan parantamisen elementtien korostaminen tutkimuksen konkreettiseksi kehityskohteeksi valitussa ongelmanratkaisuprosessia noudattavassa havainto- ja asiakaspalauteprosessissa pakotti päivittämään prosessia. 8D-menetelmä korostaa systemaattista, proaktiivista ja standardoitua ongelmanratkaisumenetelmää, joka pakottaa etenemään kehitystyössä kurinalaisesti kahdeksan vaiheen mukaisesti.

Sen lisäksi, että 8D-malli oli kohtalaisen vaivatonta sisällyttää havainto- ja asiakaspalauteprosessiin kehittämisen prosessia noudattamaan jatkuvan parantamisen periaatteita, niin myös omat henkilökohtaiset erinomaiset hyvät kokemukset 8D-mallin käytöstä kehitystyössä olivat ratkaisevia tekijöitä 8D-mallin implementointiin yrityksen toimintaan. Kohdeyrityksen henkilöstölle suunnatun verkkokyselyn tuloksen mukaan ainoastaan 2% tunnisti 8D-menetelmän, joten uuden päivitetyn havainto- ja asiakaspalauteprosessin koulutuksen tulee sisältää myös 8D-ongelmanratkaisumallin periaatteiden koulutusta.

Lisäksi kyselyn tulosten perusteella uuden mallin koulutukseen on hyvä integroida juurisyy selvittämisen apuna käytettäviä menetelmiä ja työkaluja, kuten kalanruotokaavio ja 5\*miiksi-menetelmä.

## 4.2 Tutkimuksen kriittinen arviointi

Tutkimuksessa toteutettiin konstruktivistista tutkimusotetta, jossa yhdistetään teoreettista ja empiiristä tietoa olemassa olevan käytännön ongelman ratkaisemiseksi kehittämällä uusi teoreettiseen tietämykseen perustuva konstruktio yhteistyössä kohdeyrityksen kanssa. Kirjallisuuden ja lähteiden lisäksi tutkimuksen alussa kerättiin tutkimusaineistoa henkilöstölle suunnatun kyselyn avulla, jonka tarkoituksena oli selvittää jatkuvan parantamisen vaikutus yrityksen henkilöstön jokapäiväisessä toiminnassa.

Kohdeyrityksen toiminnan kiireellisyyden vuoksi konstruktion eli havainto- ja asiakaspalauteprosessin kehityksen implementointi päätettiin toteuttaa myöhemmin sekä jättää implementointi ja sen arviointi tutkimuksen ulkopuolelle. Näin ollen konstruktion validiteettia on kokonaisuudessaan vaikea arvioida, eli kuinka uusi kehitetty malli soveltuu kehitystarpeen ratkaisuksi. Huolimatta siitä, että tässä vaiheessa ei nähdä uuden mallin implementoinnin onnistumista, uskon mallin istuvan havainto- ja asiakaspalauteprosessiin erittäin hyvin. Havaintolomakkeen päivitys 8D-mallin mukaiseksi kaikkine vaiheineen ohjaa systemaattiseen ja proaktiiviseen havaintojen ja asiakaspalautteiden ratkaisemiseen, vaikka 8D-malli ei muutoin olisikaan yrityksen henkilöstölle tuttu.

Ratkaisun implementoinnissa voi ilmetä muutosvastarintaa, kehitetyn mallin päivitystarvetta ja etenkin alkuvaiheessa uuden mallin käyttöönotto vaatii vahvaa seurantaa ja tukea. Muutosvastarintaa voidaan ennaltaehkäistä keskustelemalla mallin kehityksestä yrityksen sisällä jo kehitysvaiheessa tiedustellen ideoita ja kommentteja henkilöstöltä sekä huolehtimalla motivoinnista ja riittävästä koulutuksesta uuden mallin käyttöönottoon. Kehitystyön mahdollista päivitystarvetta käyttöönoton jälkeen voidaan ennaltaehkäistä kattavalla uuden prosessin testaamisella ja pilotoimalla uutta prosessia pienellä henkilömäärällä. Uuden prosessin käyttöönottamisen jälkeen henkilöstön sitouttaminen prosessin käyttöön standardoidun mallin mukaisesti vaatii koko yrityksen, myös johdon vahvaa seurantaa ja tukea.

Rambaud kirjoittaa kirjassaan, että uuden menetelmän käyttö on alkuun hitaampaa kuin vanhan jo opitun menetelmän, koska uuden menetelmän käyttö vaatii uudenlaista ajattelua ja toteutusta.

Rampaud lupaa, että jo 3-4 läpikäynnin jälkeen menetelmän käyttö muuttuisi helpommaksi ja nopeammaksi. Keskivertaiset ongelmanratkaisutaidot taas voi saavuttaa 4-5 ongelman ratkaisun jälkeen. (Rampaud 2006, 6-9)

Tutkimuksen kokonaispätevyttä arvioitaessa voidaan kuitenkin todeta, että tutkimuksen empiirisen tiedonkeruutavan eli kyselyn tuloksien voidaan arvioida olevan päteviä antamaan suuntaa yrityksen jatkuvan parantamisen menetelmien ja työkalujen tuntemuksesta. Tutkimuksen alussa kohdeyrityksen henkilöstölle suunnattu verkkokyselyyn vastasi kahden viikon aikana 32% yrityksen noin 200 henkilöstä. Kyselyn viimeiseen avoimeen kysymykseen vastasi noin 19% kyselyn kohdehenkilöstä. Kaksi ensimmäistä ja tulosten kannalta tärkeintä kysymystä toteutettiin ehdottomana monivalintakysymyksenä ja näin ollen kysymysmalli pakotti jokaisen vastaajan vastaamaan jotain. Kyselyn analysoinnissa on huomioitu kyselytutkimuksiin liittyvät mahdolliset riskit: kuinka vakavasti kyselyn kohderyhmä on vastannut kysymyksiin sekä kysymysten väärinymmärryksen mahdollisuus (Hirsjärvi ym. 1997, 195).

Jatkuvan parantamisen keskeisissä elementeissä on hienoisia eroja eri lähteiden osalta, riippuen mitä näkökulmaa korostetaan. Esimerkiksi tilastollisen laadunkehityksen kautta korostuu vaihtelun vähentäminen jatkuvan parantamisen tärkeänä elementtinä, aktiivisen kehitystyön kautta korostuu jatkuva innovointi ja aloittavan organisaation toiminnassa korostuu oppiminen. Teoreettisen viitekehityksen avulla selvitettyjen jatkuvan parantamisen keskeisien elementtien validiteetti perustuu tutkijan omaan arvioon.

#### **4.3 Tutkimuksen laajentaminen**

Tutkimuksen ja kehitystyön kautta yrityksen jatkuvan parantamisen kulttuuri tulee näkyvämmäksi osana jokapäiväistä työskentelyä. Yritys saa käyttöönsä kehitetyn, standardoidun, systemaattisen ja proaktiivisen havainto- ja asiakaspalauteprosessin, joka perustuu laajalti tunnettuun 8D-menetelmään. Menetelmän käyttöönotto lisää yrityksen tehokkuutta sekä laaduntuottoa ja kehityskäytännön avulla voidaan käyttää yrityksen toiminnan markkinoinnissa hyödyksi.

Kohdeyrityksen henkilöstölle suunnatun kyselyn tuloksia voidaan käyttää myöhemmässä vaiheessa hyödyksi, jos yritys suunnittelee esimerkiksi henkilöstön koulutustarjontaa jatkuvan parantamisen menetelmien ja työkalujen osalta. -

Yritys voi laajentaa halutessaan 8D-menetelmän käyttöä toimittajarajapintaan. Toimittajan mahdollisista virheistä pyydetään systemaattinen ja proaktiivinen ratkaisu 8D dokumentin muodossa. Raporttipohjana voidaan tarjota esimerkiksi liitteessä 5 olevaa 8D-raporttipohjaa, ellei toimittajalla ole käytössä vastaavaa.



## 5 TUTKIMUKSEN YHTEENVETO

Mitkä sitten ovat jatkuvan parantamisen keskeiset elementit ja miten niitä voidaan hyödyntää kohdeyrityksen jokapäiväisessä toiminnassa?

Tutkimuksen lähdetietoihin perustuen jatkuvan parantamisen keskeisiksi elementeiksi löydettiin yhteinen visio, sitoutuminen, systemaattisuus, innovointi, proaktiivisuus ja standardointi. Yhteinen visio ja tavoite ovat yhteistyön ja työn resursoinnin edellytys. Kehitystyössä on tärkeää olla osallisena riittävä määrä asiantuntijoita ja ilman yhteistä visiota resurssien sitoutuminen voi kohdistua eri asioihin. Aktiivinen ja systemaattinen ongelmien ja kehitystarpeiden huomioiminen mahdollistavat jatkuvan parantamisen jatkumon. Kehitystyö ja jatkuva parantaminen vaativat systemaattista innovointia. Innovointi syntyy uusien oppien ja näkökulmien kautta, joten aktiivinen ja systemaattinen henkilöstön kouluttaminen on tarpeen jatkuvan parantamisen onnistumisen kannalta.

Jokainen yritys toivoo, että asiakas on tyytyväinen, koska asiakas mahdollistaa toiminnan jatkumisen. Ennaltaehkäisevän ja proaktiivisen toiminnan kautta pyritään siihen, että asiakas ei joutuisi kokemaan laaduttomuutta. Yrityksen toiminnassa proaktiivisuus näkyy laadukkuuden lisäksi tehokkuuden lisäämisenä ja sitä kautta kustannusten vähentymisenä. Standardointi on yhtenäisen toiminnan edellytys.

Jatkuva parantaminen kertoo jatkuvasta ja keskeytymättömästä kehityksestä. Jatkuva parantaminen tulee osata kohdistaa yrityksen toiminnassa oikeisiin asioihin. Etenkin aloittelevassa organisaatiossa voidaan tunnistaa lukemattomia kehityskohteita, joita voi olla vaikea priorisoida. Kehityksen vauhti voi myös sokaista ja aletaan tavoitella mahdottomia ja mikään ei tunnu riittävältä.

Åhlberg kirjoittaa kirjassaan, että käytännössä jatkuva parantaminen on mahdotonta, koska ihmisen täytyy nukkua ja levätä välillä. Siten jatkuva parantaminen on vaihtelevaa kehittymistä: välillä kehityksessä on tasanteita ja jopa kehityksen tilapäistä heikkenemistä. Englannin kielellä jatkuvasta parantamisesta käytetäänkin mieluummin termiä Continual Quality Improvement (CQI) kuin Continuous Quality Improvement. Continuous viittaa jatkuvaan ja keskeytymättömään kehitykseen kun taas continual viittaa toistuvaan kehitykseen, ei jatkuvaan. (Åhlberg 1997, 15.)

Suomen kielessä jatkuvalla parantamiselle ei ole käytössä toista vastaavaa termiä eikä jatkuvan parantamisen sanalle ”jatkuva” löydy vastaavaa synonyymiä. Jatkuva-sanana synonyymejä ovat suomen kielessä esimerkiksi keskeytymätön, yhtenäinen, aukoton, eheä, uusiutuva, toistuva, loputon, ikuinen, päättymätön, alituinen (Synonyymit, viitattu 11.5.2017). Edellä mainituista sanan ”jatkuva” synonyymeistä mikään ei suomenkielessä sovi jatkuvan parantamisen sanan ”jatkuva” korvaajaksi samalla merkityksellä kuin englannin kielessä continual ja continuous sanojen erot.

Jatkuva parantaminen perustuu jatkuvaan muutoksen tarpeeseen ja johtaa jatkuvaan muutokseen. Muutos on usein haaste, mutta myös mahdollisuus. Mikä tahansa kulttuurin tai toimintatavan omaksuminen organisaatiossa vie aikaa ja vaatii panostusta, mutta muutos tulisi nähdä ja välittää mahdollisuutena kehittyä. Uudesta toimintatavasta ja kulttuurista tulee tehdä ”jokaisen asia”, jonka ylläpitämisessä ja kehityksessä jokaisella on oma roolinsa. Johdon tulee panostaa asiaan ja antaa organisaatiolle mahdollisuus kouluttautua riittävästi kompetenssin saamiseksi.

Jatkuva parantaminen ei voi ainoastaan auttaa ylläpitämään, tukemaan ja rakentamaan radikaalien muutosten aloittamia parannustöitä, mutta voi myös toimia mahdollisuuksina radikaalien muutosten integroimiseksi organisaatioon. Toisin sanoen jatkuva parantaminen voi tarjota perustan, jossa toteutetut radikaalit muutokset voivat juurtua. (Gertsen & Riis 2002, 165.)

Jatkuvan parantamisen menetelmistä ja työkaluista jokaisen yrityksen tulisi löytää omaan toimintaan sopivimmat. Eri menetelmiä ja työkaluja tulisi yhdistellä tarpeiden mukaan, jotta lopputulos olisi mahdollisimman kattava. Esimerkiksi Demingin kehä on yksinkertainen työkalu ja ohjaa etenemään kehitystyössä systemaattisesti. Malli ei kuitenkaan ohjaa tarkasti kehitettävän asian tai ongelman juurisyyn etsimiseen ja sitä kautta tarkoin vaiheistetusti ja projektimaisesti etenemään kohti korjaavaa ja ehkäisevää toimea.

Tutkimuksen ja yrityksen tavoitteen kautta konkreettiseksi kehityskohteeksi valittu havainto- ja asiakaspalauteprosessin kehittäminen jatkuvan parantamisen periaatteiden mukaiseksi johti 8D ongelmanratkaisumallin implementoimiseen kohdeyrityksen toiminnassa. 8D-menetelmässä yhteen menetelmään on yhdistetty kaikki olennainen ongelman tutkimisen ja hallinnan osalta. Menetelmää käytetään tunnistamaan, korjaamaan ja ehkäisemään ongelmat.

Uuden, kehitetyn mallin hyödyt aikaisempaan malliin verrattuna olivat prosessin standardointi, systemaattisuus ja proaktiivisuus, jonka kautta havainto- ja asiakaspalauteprosessista saatiin laadukkaampi ja kattavampi. Jatkuva parantaminen saadaan koulutusten ja uuden prosessin käyttöönoton kautta enemmän henkilöstön tietoisuuteen ja sitoutettua osaksi jokapäiväistä toimintaa.

Jatkuvan parantamisen periaatteita voi soveltaa myös työelämän ulkopuolella jokapäiväisessä elämässä (Åhlberg 1997, 94). Usein vahvan jatkuvan parantamisen omaksuminen johtaa siihen, että jatkuvan parantamisen periaatteet näkyvät arkipäiväisissä toiminnoissa. Jokainen arvostaa laadukkuutta, tehokkuutta ja systemaattista toimintaa vapaa-ajallakin.

”Continuous Improvement and innovation” -julkaisussa kerrotaan Jatkuvan parantamisen verkostosta, johon kuuluu 12 maata kolmesta maanosasta. Yksi verkoston tavoitteista on asteittain globalisoida ja laajentaa jatkuvan parantamisen painopistettä jatkuvaan kehittämiseen: Jatkuvasta parantamisesta oppimiseen sitoutumisen kautta jatkuvaan innovointiin. Ohjelma edustaa järjestäytyntä oppimistoimintaa, jonka tavoitteena on puuttua organisaatioiden ja yksilöiden tarpeeseen hankkia kapasiteettia operatiiviseen parantamiseen suhteessa eksponentiaalisiin muutosnopeuksiin. (Gertsen & Riis 2002, 129.)

Mitä enemmän jatkuvasta parantamisesta puhutaan julkisesti ja sen elementtejä on näkyvissä erilaisessa toiminnassa, sitä nopeammin muodostuu jatkuvan parantamisen kulttuuri osaksi yhteiskunnan toimintaa. Jatkuvan parantamisen keskeisten elementtien huomioiminen yhteiskunnassa etenkin proaktiivisuuden osalta säästäisi monenlaiselta laaduttomuudelta toiminnassamme.

Salomäki (2003, 111) kirjoittaa, että jos kysytään ihmisiltä laatutyön tarkoituksesta, niin vastauksia löytyy erilaisia. Vastausten yhteinen nimittäjä on varmasti kuitenkin hyöty. On hyödyllisempää tehdä hyvää laatua kuin huonoa laatua. Prosessia ei kehitetä siksi, että tuotteesta tulisi parempi vaan siksi, että hyvien tuotteiden valmistaminen on hyödyllisempää.

Jatkuvaa parantamista voi helposti sisällyttää jokapäiväiseen toimintaan ajattelemalla tehdäänkö asiat hyvin vai paremmin. Hyvä voi riittää toiminnan ja asiakastyytyväisyyden varmistamiseksi, mutta jos tähdätään parempaan toimintaan voi kehittyä ja asiakastyytyväisyys on varmempaa.

*“Jos haluamme, että kaikki pysyy sellaisenaan, on välttämätöntä, että kaikki  
muuttuu”*

*“if we want everything to remain as it is, it will be necessary for everything to  
change”*

*-Giuseppe Tomasi Di Lampedusa- (Gentsen & Riis 2002)*

## LÄHTEET

- Andersson, P. & Tikka, H. 1997. Mittaus- ja laatutekniikat. Porvoo: Wsoy.
- Beckford, J. 1998. Quality, A critical introduction, London: Routledge.
- Gertsen F. & Riis J. 2002. Integrated Manufacturing Systems. The International Journal of Manufacturing Technology Management. Continuous improvement and innovation. Bradford Emerald Group Publishing.
- Borysowich, C. 2007. ANSI Standard Flowchart Symbols. Viitattu 26.4.2017, <http://it.toolbox.com/blogs/enterprise-solutions/ansi-standard-flowchart-symbols-20726>.
- Crosby, P. 1986. Laatu on ilmaista. Suomennos englanninkielisestä alkuteoksesta Quality is Free. Suom. Anna-Riitta Vuorikoski. Helsinki: Laatuteema Oy.
- Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara P. 1997. Tutki ja kirjoita. 15. uudistettu painos. Hämeenlinna: Kirjayhtymä Oy.
- Imai, M. 1997. Gemba Kaizen. A commonsense, low-cost approach to management, United States of America: McGraw-Hill.
- Ishikawa, K. 1985. What is total quality control? The Japanese way. Kääntänyt David J. USA: Library of Congress Cataloging in Publication Data.
- Karjalainen, E. 2007. Laadun perustyökälyt - Pareto, histogrammi ja ohjauskortti? Viitattu 26.4.2017, <http://www.qk-karjalainen.fi/fi/artikkelit/laadun-perustyoeaklut-pareto-histogrammi-ja-ohjauskortti/>.
- Kinnunen, M. 2010. Virheistä oppimisen esteet ja mahdollistajat organisaatiossa. Viitattu 29.5.2017, [http://www.uva.fi/materiaali/pdf/isbn\\_978-952-476-323-3.pdf](http://www.uva.fi/materiaali/pdf/isbn_978-952-476-323-3.pdf).
- Kivistö, S. 2015. Tehokasta viestintää – projektipäällikön haasteet. Viitattu 25.4.2017, <http://kielipuu.fi/blog/tag/sidosryhmaanalyysi/>.
- Krajnc, M. 2012. With 8D method to excellent quality. Journal of Universal Excellence. Viitattu 2.1.2017, <https://www.google.fi/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEwik2tqfr4DRAhUBnCwKHRoID8wQFggXMAA&url=http://www.dlib.si/stream/URN:NBN:SI:doc-I611OG4A/d2928b51-6d4b-4332-b964-bbc11e4a99f6/PDF&usq=AFQjCNFYJZUgVnJ0zT75K7XUlvizG47uww&sig2=DKAv2GSPcJRuoEyRx6gwBg&bvm=bv.142059868,d.bGg>.
- Lean Six Sigma Training 2017. Viitattu 7.5.2017, <http://www.leansixsigmatraining.ie/the-lean-six-sigma-model/>.

- Lecklin, O. 2006. Laatu yrityksen menestystekijänä, Hämeenlinna: Karisto Oy.
- Lehtonen, J. 2004. Tuotantotalous, Porvoo: WS Bookwell Oy.
- Lukka, K. 2014. Konstruktiivinen tutkimusote. Viitattu 23.4.2017, <https://metodix.fi/2014/05/19/lukka-konstruktiivinen-tutkimusote/>.
- Mukherjee, P. 2006. Total Quality Management. India: Asoke K.
- Munro-Faure L. & M. 1992. Implementing Total Quality Management. London: Longman Group UK Limited.
- Ojasalo, K., Moilanen, T. & Ritalahti J. 2015. Kehittämistyön menetelmät, uudenlaista osaamista liiketoimintaan. Helsinki: Sanoma Pro Oy.
- Poikela, E. & Poikela, S. 1997. Ongelmaperustainen oppiminen. PBL -metodi vai strategia. Viitattu 3.5.2017, <https://www15.uta.fi/kirjasto/nelli/verkkoaineistot/kasv/poikela97B.pdf>.
- Rambaud, L. 2006. 8D Structured Problem Solving. A Guide to creating high quality 8D reports. United States of America: Phred Solutions.
- RD Velho, yrityksen verkkosivut. Viitattu 7.3.2017, <http://www.rdvelho.com/fi/rd-velho>.
- Rother, M. 2010. Toyota Kata: Managing people for improvement, adaptiveness, and superior results. United States of America: Rother&Company, LLC.
- Russel R. & Taylor B. 2011. Operations Management. Alaska: John Wiley & Sons (Asia) Pte Ltd.
- Salomäki, R. 2003. Hyödynnä SPC. Tampere: Tammer-Paino Oy.
- Seppänen, J. Filosofian sitaatit (Platon). Viitattu 28.4.2017, <http://www.kolumbus.fi/juha.seppanen/jssivut/sitaatit/filsit/filsit1.htm#aris>.
- Silén, T. 1998. Laatujohtaminen, menetelmä kilpailukyvyyn vahvistamiseksi. Porvoo: WSOY
- Sinn J. 2006. Viitattu 2.1.2017, <https://www.bgsu.edu/content/dam/BGSU/college-of-technology/documents/LSSQTT/LSSQTT%20Toolkit/toolkit3/LSSQTT-Tool-17.pdf>.
- Six Sigma, Leanin historiaa. Viitattu 4.1.2017, <http://www.sixsigma.fi/fi/lean/leanin-historiaa/>.
- Six Sigma, Lean-työkalut. Viitattu 4.1.2017, <http://www.sixsigma.fi/fi/lean/yleinen/lean-tyoekalut/>.
- Six Sigma, Yleistä Leanista. Viitattu 4.1.2017, <http://www.sixsigma.fi/fi/lean/yleinen/>.
- Six Sigma, Lean Six Sigma ja Kaikadu. Viitattu 4.1.2017, <http://www.sixsigma.fi/fi/artikkelit/lean-six-sigma-ja-kaikaku/>.
- Suomen Standardisoimisliitto SFS ry 2016. Johdanto laadunhallinnan ISO 9000 -standardeihin. Viitattu 4.1.2017, <https://www.google.fi/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&cad=rja&uact=8&ved=0ahU>

KEwjZvO6kpbRAhXJVywKHeNGC-8QFggXMAA&url=http%3A%2F%2Fwww.sfsedu.fi%2Ffiles%2F126%2FISO\_9000\_kalvosarja\_oppilaitoksille\_2016.ppt&usg=AFQjCNFMkE-wqzvdwTD3Eepjqlu\_1LloJw&sig2=qYlb7609qcKtnx\_\_1IO1\_w&bvm=bv.142059868,d.bGg.

Synonyymit. Viitattu 11.5.2017, <http://www.synonyymit.fi/jatkuva>.

Taanila, A. 2011. Korrelaation merkitsevyys. Viitattu 27.4.2017, <https://tilastoapu.wordpress.com/tag/korrelaation-merkitsevyys/>.

Tayntor, C. 2003. Six Sigma software development. United States of America, CRC Press LLC.

Tuurala, T. 2010. Laatuakatemia. Saatavissa: <http://www.kotiposti.net/tuurala/prosessit.htm>. Viitattu 25.4.2017.

Åhlberg, M. 1997. Jatkuva Parantaminen korkeatasoisena oppimisena. Joensuu: Joensuun yliopisto.

**Uusi sisäinen havainto**

---

**Tiedot** ⬆

<b>Site</b>	<input type="text" value="Oulu"/>	<b>Havaintopvm</b>	<input type="text" value="16.11.2016"/>
<b>Vakavuus</b>	<input type="text" value="-- Valitse --"/>	<b>Tukitoiminto</b>	<input type="text" value="-- Valitse --"/>
<b>Aihe</b>	<input type="text" value="Ohjelma tms., jota havainto koskee"/>		
<b>Havainto</b>	<input type="text" value="Lyhyt kuvaus havainnoista"/>		
<b>Mistä johtuu / juurisyy</b>	<input type="text" value="Alustava kuvaus havainnon perussyistä ja mahdollisista ehdotuksista korjaaviksi toimenpiteiksi juurisyy poistamiseksi ja asian kehittämiseksi"/>		

---

**Vastuu ja toimenpiteet** ⬆

<b>Toimenpiteet</b>	<input type="text" value="Vastuullisen määrittämät korjaavat toimenpiteet juurisyy poistamiseksi"/>		
<b>Tukitoimintovast</b>	<input type="text" value=""/>	<b>Tehtävavast. site</b>	<input type="text" value="Oulu"/>
<b>Tehtävavast</b>	<input type="text" value="-- Ei valittu --"/>	<b>Tila</b>	<input type="text" value="Open"/>
<b>Deadline pvm</b>	<input type="text" value="16.12.2016"/>	<b>Valmis pvm</b>	<input type="text" value=""/>

---

**Tiedotettavat henkilöt** ⬆

<b>Henkilö</b>	<input type="text" value="Syötä henkilön nimi"/>
----------------	--

---

**Toimenpiteiden vaikuttavuuden arviointi** ⬆

<b>Arviointipvm</b>	<input type="text" value=""/>
<b>Arvioinnin kuvaus</b>	<input type="text" value="Juurisyy poistamiseksi tehtyjen toimenpiteiden vaikuttavuuden arviointi"/>



### Tiedot ↑

Site	<input type="text" value="Oulu"/>	Havaintopvm	<input type="text" value="16.11.2016"/>
Vakavuus	<input type="text" value="-- Valitse --"/>	Palvelumalli	<input type="text" value="-- Valitse --"/>
Osaaminen	<input type="text" value="-- Valitse --"/>	Asiakas	<input type="text"/>

Havainto

Mistä johtuu / juurisyy

### Vastuu ja toimenpiteet ↑

Toimenpiteet

Palvelumalli vast	Osaamis vast
<input type="text"/>	<input type="text"/>
Projekti vast.site	Projekti vast
<input type="text" value="Oulu"/>	<input type="text" value="-- Ei valittu --"/>
Tila	Deadline pvm
<input style="background-color: red; color: white;" type="text" value="Open"/>	<input type="text" value="16.12.2016"/>
Valmis pvm	<input type="text"/>

### Tiedotettavat henkilöt ↑

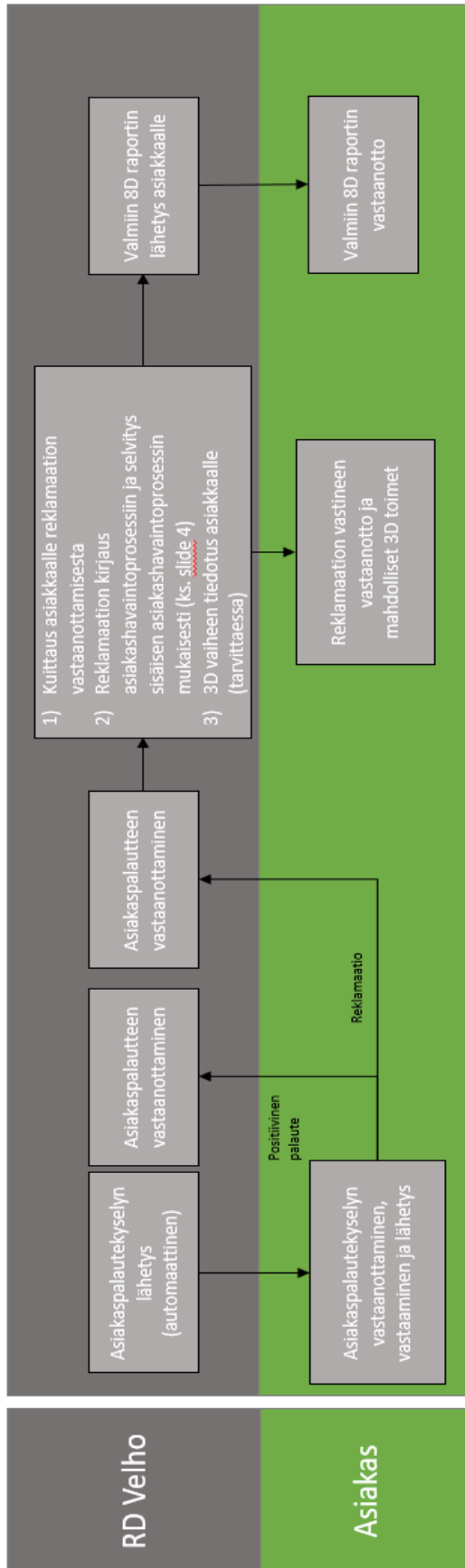
Henkilö

### Toimenpiteiden vaikuttavuuden arviointi ↑

Arviointipvm

Arvioinnin kuvaus





## 8D-RAPORTTI

*8D raportin nimi*

*Asiakasprojekti*

*Päiväys*

*Tekijän nimi / rooli*

- Tiimin muodostus
- Ongelman määrittely
- Väliaikaisen ratkaisun implementointi
- Juurisyyn etsiminen
- Pysyvän ratkaisun kehittäminen
- Pysyvän ratkaisun implementointi
- Eräkohtainen toiminteen implementointi
- Tarkastusneuvottelun/järjelmän hyönteleminen

## 1D - Tiimin muodostus

ROOLI	NIMI	SÄHKÖPOSTI	PUHELINNUMERO

## 2D - Ongelman määrittely

**Päiväys:**

*Kuvataan havainto mahdollisimman tarkasti liitteeseen (vastaus kysymyksiin: kuka, mitä, missä, milloin, kuinka, kuinka paljon, miksi)*

**LIITTEET**

### 3D – Väliaikaisen korjaavan toimen implementointi

Päiväys:

*Toteutetaan nopea, väliaikainen korjaava toimi ja varmistetaan toiminnan jatkuminen riskittömänä*

LIITTEET

### 4D – Juurisyyyn määrittäminen

Päiväys:

*Selvitetään ongelman ilmenemisen perimmäinen syy (työkaluina esimerkiksi 5\*miksi / syy-seurauskaavio)*

LIITTEET (esim. 5\*miksi analyysi / syy-seurauskaavio)



5\*miksi  
analyysipohja



Syy-seurauskaavio  
pohja

### 5D – Pysyvän ratkaisun kehittäminen

Päiväys:

*Kehitetään ja valitaan pysyvä korjaava toimi juurisyy poistamiseen*

LIITTEET

## 6D – Pysyvän ratkaisun implementointi

Päiväys:

*Toteutetaan pysyvä korjaava toimi juurisyyn poistamiseen*

LIITTEET

## 7D – Ehkäisevän toimen implementointi

Päiväys:

*Toteutetaan ehkäisevä toimi saman ongelman toistumisen ehkäisemiseksi*

LIITTEET

## 8D – Ratkaisun evaluointi ja ryhmän työn tunnustaminen

Päiväys:

*Arvioidaan ovatko korjaavat ja ehkäisevät toimet toimineet ja lopuksi kiitetään tiimiä onnistuneesta työstä*

LIITTEET