



TAMPEREEN
AMMATTIKORKEAKOULU

LAADUNHALLINTA OSANA TOIMIVAA YRITYSTÄ

Mauri Virtanen



Opinnäytetyö
Joulukuu 2018
Liiketalouden koulutusohjelma

TIIVISTELMÄ

Tampereen ammattikorkeakoulu
Liiketalouden koulutusohjelma

VIRTANEN, MAURI:

Laadunhallinta osana toimivaa yritystä

Opinnäytetyö 45 sivua, joista liitteitä 2 sivua
Joulukuu 2018

Organisaatioissa ja yritysmaailmassa on ollut jo kauan käytössä lukuisia erilaisia laadunhallintajärjestelmiä ja tekniikoita laadun varmistamiseen. Ne ovat laaja joukko keinoja ja työkaluja joiden tarkoitus parantamaan yrityksen johdon ja organisaation toiminnan laadunhallintaan liittyviä asioita.

Tämän opinnäytetyön tausta kumpuaa kirjoittajan työelämästä ja tulevaisuuden odotuksista laadunhallinnan parissa. Tavoite opinnäytetyölle on omaksua kokonaisvaltaista laadunhallintaa logistisissa prosesseissa case-yrityksen malleihin pohjautuen. Opinnäytetyön tutkimusmenetelmänä aihepiirin kirjallisuuden ohella käytettiin case-yrityksen laatujohtajan ja logistiikka -ja tuotantojohtajan haastatteluiden perusteella saatua tietoa toimivan laadunhallintaa arvostavan yrityksen toimintatavoista ja laadun kehittämisestä.

Opinnäytetyön kirjoittamisen ja haastatteluiden yhteydessä löydettiin oikeanlaisia keinoja toimivaan laatukulttuurin luomiseen yrityksessä erilaisia työkaluja käyttäen. Lean työkaluja ja ISO 9001:2015 -standardiin perustuvia laadun määrittelyitä voidaan hyväksikäyttää ja dokumentoida ilman laatu järjestelmän sertifiointia niin, että ne silti vastaavat erittäin hyvin yrityksen sisäistä ja asiakkaiden asettamaa laatua.

Yrityksen laadunhallinnan luomisesta logistisissa prosesseissa ja siitä oppineena voidaan sanoa, että case-yritys toimii jokapäiväisesti omien laadunhallintakriteeriensä mukaan niin, että se vastaa ISO 9001 -standardin vaatimuksia, sekä Lean työkaluja hyväksikäyttäen omalla toiminta-alueellaan. Henkilöstön toiminta on logistiikassa saumatonta ja jatkuvan parantamisen osalta mallikasta.

Opinnäytetyössä laadunhallintaa tarkasteltiin monipuolisesti eri työkaluja käyttäen. Aihepiirin kirjallisuuden, internetlähteiden, sekä haastatteluiden ja yrityksen sisäisen laadunhallinnan tutkimisella voidaan todeta, että koko prosessi oli erittäin opettavainen.

ABSTRACT

Tampereen ammattikorkeakoulu
Tampere University of Applied Sciences
Decree Programme in Business Administration

VIRTANEN, MAURI:

Quality Management as a part of a Functional Company Culture

Bachelor's thesis 45 pages, appendices 2 pages
December 2018

Organizations, companies, and the business world in general have been using several quality control methods for a long time. They consist of a wide range of quality management systems, tools and techniques to ensure quality in businesses.

The background to this thesis came from my own working life and the future expectations of quality management as a person who would do it for a living. The aim of the thesis is to adopt comprehensive management of logistics in logistical processes by studying the case company's models in quality management and overall quality-based literature. The company point of view of quality management and assurance has been brought to the reader based on the information received from the interviews of the company's logistics and production manager and the quality manager.

When writing the thesis and studying the interviews the author found the right tools to create a working culture of quality principles by using different methods. Lean tools and quality assurance based on the ISO 9001:2015 standard can be used to validate and document the certification of the quality system so that they still correspond very well to the company's internal and customer-set quality.

Based on the creation of the company's quality management in logistical processes the experience gained through that, it can be said that the case company operates daily according to its own quality management criteria. They meet the requirements of the ISO 9001 -standard and utilize Lean tools in its own area of operation. Personnel operations are seamless in logistics and they use the right tools for constant improvement.

In the thesis, quality management was inspected versatilely by using various tools. Based on the study of related literature, internet sources, interviews and internal business management it can be said, that the whole process was very instructive.

Key words: lean, iso 9001:2015, constant improvement, 5s, quality

SISÄLLYS

1	JOHDANTO.....	6
1.1	Työn tausta ja tavoite	6
1.2	Tiedonhankintamenetelmät.....	7
2	LAATU YLEISESTI.....	8
2.1	Laadun määrittäminen.....	8
2.2	Laatukäsityksen synty, nykyhetki ja tulevaisuus	10
2.3	Laatujärjestelmä (Quality Management System)	11
2.4	Laatujohtaminen	12
2.5	Laadun kustannukset.....	13
2.6	Laadunkehittämisen tekniikoita.....	14
3	LEAN	15
3.1	Mitä on Lean?	15
3.2	Leanin peruseriaatteet	16
3.3	Jatkuva parantaminen (Kaizen).....	16
3.4	Hukat.....	18
3.5	5S	19
4	ISO 9001:2015 LAADUNHALLINTAJÄRJESTELMÄ	22
4.1	ISO 9001	22
4.2	ISO 9001:2015 vaatimukset.....	23
4.3	Auditointi.....	25
4.4	Sertifiointi	26
5	CASE YRITYKSEN LAATUKULTTUURIN LUOMINEN LOGISTIIKASSA	27
5.1	Yritys	27
5.2	Vuosi 2013 - mistä kaikki lähti.....	27
5.3	Lean osaksi kokonaisuutta	28
5.3.1	Uusi varastonhallinta.....	29
5.3.2	Tiimit.....	29
5.3.3	Hukkien poisto	30
5.4	5S Toteutus	31
5.4.1	5S Bonusjärjestelmä.....	32
5.4.2	5S seurannan työkalut	33
5.5	ISO 9001 osaksi logistiikan toimintaa	34
5.6	Dokumentointi ja ohjeet.....	36
5.6.1	CAPA – Corrective And Preventive Actions.....	36
5.6.2	Osaamisprofiilit.....	37

6	LAADUN NYKYTILA JA TULEVAISUUS YRITYKSEN LOGISTIIKASSA	
	38	
7	POHDINTA.....	40
8	LÄHTEET	42
	LIITTEET	44

1 JOHDANTO

1.1 Työn tausta ja tavoite

Laatujärjestelmät, laatujohtaminen ja yleinen toiminnan kehittäminen ovat olleet yritysmaailmassa kasvava trendi. Yhä enemmän yrityksiä maailmanlaajuisesti hakee toiminnalleen laatusertifiointia tai pyrkii soveltamaan laatujärjestelmiä omaan toimintaansa. Kyseiset termit voivat olla myös erittäin vieraita joillekin yrityksille, jotka pyrkivät jontekin kamppailemaan omalla toimialallaan ja ymmärtämään asiakkaidensa tarpeita paremmin.

Laadunhallintaan tarkoitettuja järjestelmiä on luotu useita kymmeniä vuosien saatossa. Tässä opinnäytetyössä tuodaan esille erityisesti International Organization for Standardization (ISO) 9001:2015 laatujärjestelmä ja osoitetaan, kuinka nykyaikainen kilpaileva yritys voi hyötyä laatujärjestelmän käytöstä, tai soveltamisesta omaan toimintaansa vahvistamaan omaa asemaansa markkinoilla.

Uudistunut ISO 9001 -standardi tukee Lean filosofiaa. Laatuajattelu viedään nyt strategiaan ja prosessilähtöisen johtamisen parantamiseen (QL, Mitä on Lean 2018). Laatujohtaminen tuodaan esille Japanissa Toyotan tehtailla kehitetyn Lean-johtamisfilosofian kautta. Lean on nostanut päätään uudestaan ja on käytössä monessa teollisuusyrityksessä johtamismallina, mutta on alkanut nousemaan pinnalle myös esimerkiksi palvelualan ja julkishallinnon yrityksissä.

Lean pitää sisällään lukuisia konsepteja, teorioita ja työkaluja. Ne liitetään erilaisiin tekniikoihin kuten 5S, VSM, Kanban ym. Tässä työssä käydään paremmin läpi termejä kuten Kaizen, eli jatkuvan parantamisen työkalu koko organisaatiossa ja 5S, joka on työpaikkojen organisointiin ja työmenetelmien standardointiin keskittyvä järjestelmä, jonka tavoitteena on kasvattaa työn tuottavuutta.

Olen omassa työssäni päivittäin tekemisissä molempien käsiteltävien laadunhallintaan liittyvän järjestelmän kanssa niin luomalla ja päivittämällä ohjeistuksia ISO 9001:2015

laadunhallintajärjestelmää soveltaen, kuin kehittämällä prosesseja jatkuvasti Lean johtamisfilosofiaa käyttäen, sekä teen CAPA (Corrective And Preventive Actions) ohjeistuksia.

Työn tavoitteena on osoittaa case-yrityksen malleihin perustuen, kuinka pieni tai keski-suuri yritys voi kehittää laadunhallintaa ja laatujohtamista prosesseissa tuottaen arvoa asiakkaalle laadunhallintaa soveltaen, mutta ei välttämättä sitä sertifioiden. Työssä keskitytään pääsääntöisesti yrityksen logistiikan laadunhallinnan kehittämiseen.

1.2 Tiedonhankintamenetelmät

Laadunhallinta -ja laatujohtamisjärjestelmät koostuvat usein monesta yrityksen prosesseihin liittyvästä osa-alueesta. Siten teoriaosuudessa selvennetään lukijalle teorian pohjalta, mitä laatu ja laatujohtaminen yrityksessä tarkoittavat, mikä on laadun historia ja kuinka se on kehittynyt vuosien saatossa. Opinnäytetyön laatuun liittyvässä teoriassa esitellään Paul Lillrankin ajatusmaailmaa sekä hänen omaa, että O. Lecklinin kirjallisuuden tuotannon kautta. Käytetty kirjallisuus on osin vanhaa, perustelen käytön sillä, että lähes kaikki suomalainen laatukirjallisuus ja laadun mallit perustuvat alun perin Lillrankiin. Opinnäytetyössä esitellään myös oleelliset asiat Lean ja ISO 9001:2015 järjestelmien pääpiirteisiin liittyen.

Asiantuntijanäkökulma työelämästä tuodaan esille case-yrityksen laatujohtajan, sekä logistiikka -ja tuotantojohtajan haastatteluilla. Haastatteluiden ja yrityksen laadunkehittämismallien pohjalta selviää, kuinka yritys on soveltanut ja toteuttanut laatujohtamismallinsa toimivaksi kokonaisuudeksi. Lisäksi tarkastellaan, kuinka yritys näkee tulevaisuuden, sekä mitä haasteita laadunhallinta voi mahdollisesti yritykselle tuottaa.

Kaikki opinnäytetyössäni tekemäni viittaukset ISO 9001:2015 järjestelmään ovat hyväksytyt Suomen Standardisoimisliitto Ry:n luvalla.

2 LAATU YLEISESTI

2.1 Laadun määrittäminen

Laadulla itsessään on monta erilaista tulkintaa tarkastelunäkökulmasta riippuen, mutta yleisesti ottaen sillä pyritään aina tyydyttämään asiakkaan tarpeita, eli yrityksen tärkeintä sidosryhmää. Yleisessä kielenkäytössä laatu on arvo, se toimii mittapuuna tavaroita ostavalle ja käyttävälle ihmiselle. (Lillrank 1990, 39.) Laadun ominaisuuksia ja käsitteitä tutkiessa laadun tarkastelunäkökulmat voidaan jakaa kuuteen eri Paul Lillrankin luomaan osioon, joiden pitäisi olla yrityksessä toisiaan ennemminkin täydentäviä, kuin poissulkevia käsitteitä. Yrityskulttuuri määrittää eri näkökulmien painoarvon (Lecklin 2006, 20).

Valmistuslaatu keskittyy valmistusprosessiin ja niihin määräyksiin, joita tuotteen valmistukseen tarvitaan. Laadukas tuote on valmistettu viimeistä piirtoa myöten annettujen standardien mukaan ilman valmistusvirheitä. Laadun mittarina toimii täten virheellisten tuotteiden määrä tuote-erää kohden. (Lillrank 1990, 42.)

Tuotelaatu korostaa suunnittelun osuutta tuotteen laadun määrittämisessä ja sitä, että tuotteessa on itsessään joitakin tiettyjä ominaisuuksia, jotka määrittelevät sen laadun.

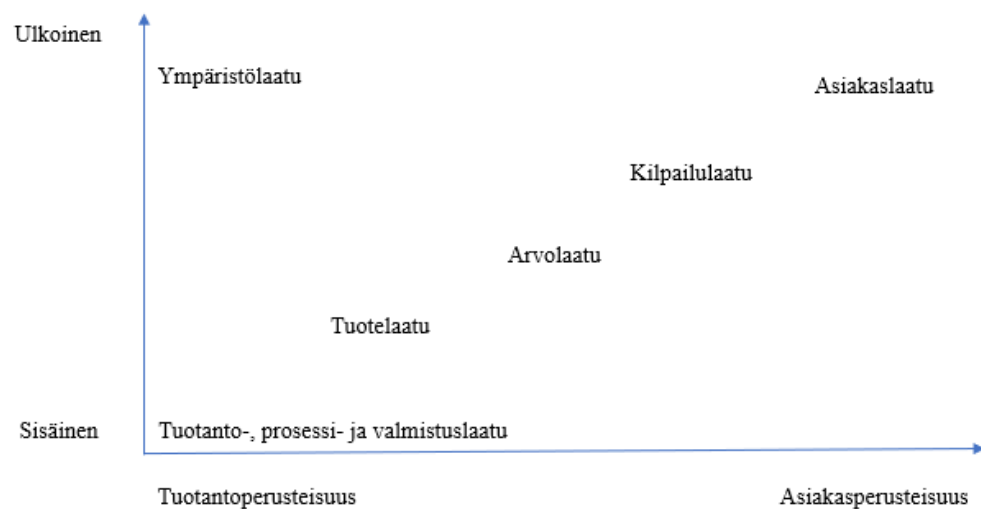
Arvolaatu määrittää sen, mikä tuote laadullisesti tuo korkeimman kustannus - hyötysuhteen sijoitetulle pääomalle (Lecklin 2006, 20). Arvolaatu käsittelee siis hinnan ja laadun suhdetta suhteessa asiakkaan ostovoimaan.

Kilpailulaatu lisää arvokeskeiseen määritelmään havainnon siitä, että asiakas muodostaa käsityksensä. Kilpailukeskeisessä laaduntarkkailussa on riskinä, että yritys alkaa seuraamaan liikaa kilpailijoitaan ja koittaa matkia heidän lanseeraamia tuotteita, joten oma kehitys tapahtuu ainoastaan silloin kun kilpailija kehittyy.

Yksi erittäin hyvä esimerkki kilpailulaadusta mielestäni on sosiaalisessa mediassa suuresti suosiotaan kasvattanut Fitness tukku, joka käytännössä hyvällä strategisella mainonnalla erottui muusta massasta ja on tällä hetkellä Suomessa suurin toimiva lisäravinnemyyjä.

Asiakaslaatu tarkoittaa sitä, minkälainen kyky tuotteella on tyydyttää asiakkaan tarpeet ja halut tuotetta kohtaan. Asiakas muodostaa tuotteesta tai brändistä usein mielikuvan, tai liikkuu massojen mukana ja ostaa sitä, mitä muutkin tai mikä on sillä hetkellä muotia. Hyvän esimerkin asiakaskeskiseen laatuun antaa esimerkiksi Apple, joka pelkällä brändillään pystyy myymään uskomattomia määriä tuotteitaan niiden loppupeleissä eroamatta tai olematta parempia, kuin kilpailijan. Asiakas palaa silti aina ostamaan seuraavan puhelimen tai tabletin joka kyseiseltä brändiltä ilmestyy. Asiakaskeskeinen laatu on lähimpänä ostotapahtumaa joidenka summa usein myös määrää yrityksen menestyksen.

Ympäristölaatu käsittää sen, mikä on tuotteen vaikutus yhteiskuntaa ja luontoa kohtaan. Tuotteen suunnittelussa tulee ottaa huomioon sen elinkaari, eli resurssien käyttö suunnittelusta hävittämiseen asti (Lecklin 2006, 20). Kuvio 1 edustaa Lillrankin muodostamaa laatuvertailuiden määritelmää yrityksissä.



KUVIO 1. Laatumääritelmien vertailu (Lillrank 1990, 50).

Käytännön yritystoiminnassa nämä kaikki näkökulmat ovat usein edustettuina. Laatuun liittyy myös usein tarve suoritustason jatkuvaan parantamiseen niin nopeasti, kun kehityksen vain sallii. (Lecklin 2006, 20.) Tähän liittyy erittäin vahvasti se, kuinka sitoutunut organisaatio ja kuinka hyvin sen henkilöstö on sitoutettu ennalta annettuihin tavoitteisiin laadun suhteen. Yrityksen kokonaislaatu ei tosin tarkoita sitä, että kaiken pitäisi olla täydellistä. Yritykset määrittelevät oman laatutasonsa itse. Pääasia on, että asiat tehdään oi-

kein ja samaa oikeaa tekemistä toistetaan tämän jälkeen, koska yrityksen laatua määrittelee se mikä on sen heikoimman tuotteen tai toiminnon taso, jonka asiakas tai joku muu sidosryhmä näkee tai kokee.

2.2 Laatuksityksen synty, nykyhetki ja tulevaisuus

Laatu on käsite jonka jokainen meistä ymmärtää subjektiivisesti ja kokonaisvaltaisesti. Kuitenkin jos ryhdymme analysoimaan mitä laatuksitykseen eri tilanteissa tarkemmin sisältyy, tulee vastaan monia erilaisia näkökulmia ja käsityksiä. (Tuurala 2010a).

Mikäli laatua tarkastellaan ihmiskunnan tasolla, voidaan olettaa, että laatuvaatimuksia on ollut aina ihmiskunnan alkuajoista asti, se on ollut osana tuotteiden valmistusta ja kaupankäyntiä kautta ihmiskunnan historian. (Tuurala 2010a.) Jo Aristoteles pohti laatuksityttä ja osoitti sille kaksi merkitystä: 1. Laatu ilmaisee, miten jokin kohde erottuu toisista kohteista ja 2. miten kohde koetaan hyvänä tai pahana. Samanlaisesti laatu ymmärretään myös nykyisessä arkikielessä. Laatu kuvaa sitä, mikä on kohteelle ominaista ja erityisesti sellaista, mikä koetaan hyvänä. (SFS Ry 2016.)

Talouselämän kehittyessä laatu alkoi saamaan uusia määritteitä ja se voidaan jakaa kategorisesti seuraaviin kausiin:

- Laadun ”esihistoria” 1800-luvulle asti
- Laaduntarkastus ja laadunvalvonta 1800-luvun alkuvuosikymmenillä
- Laadunvarmistus 1920-luvulta
- Laatujohtaminen 1900-luvun jälkipuoliskolla
- Laatukulttuurisuus 1990-luvulla
- Laatuysteiskunta 2000-luvulla. (Tuurala 2010a.)

Nykyaikainen laadunhallinta tukee syvästi Total Quality Management (TQM) kulttuuria, jossa laadunhallintaan tuotiin ensimmäistä kertaa kunnolla esille asiakaslähtöinen toimintamalli. Se keskittyy myös jatkuvaan parantamiseen koko organisaation tasolla. (Tuurala, 2010a.) Total Quality Management on laaja-alainen johtamisperiaate, jonka luojina ja vaikuttajina on ollut useita tunnetuimpia laatuksityttä kuten Deming, Juran, Feigenbaum

ja Crosby. Se toimii perustana ISO 9000 -sarjalle sekä laatupalkinto-ohjelmille, kuten Demingin laatupalkinto. (American Society for Quality 2018.)

Tänä päivänä yhteiskunta ja sen vuorovaikutustoiminnot ovat kehittyneet hyvin monimutkaisiksi varsinkin sosiaalisen median takia. Laatukäsite tulee tällöin esille kolmesta näkökulmasta eli ihmisyyksilön, organisaation ja yhteiskunnan näkökulmista. Kaikki nämä käsitteet ovat hyvin erilaisia luonteeltaan, koska viestiminen on tehty reaaliaikaiseksi. Lisäksi näiden väliset monipuoliset vaikutukset ja tuotteet jotka ovat yhdistelmiä erilaisista tavaratuotteista ja palvelutuotteista, sekä niiden tuottaminen, toimittaminen ja käyttö ovat hyvin tietopitoisia. (SFS Ry 2016.)

Tulevaisuuden laatu nähdään niin, että monimutkaisempia tuotteita ja palveluita on voitava tuottaa aina vain halvemmalla. Standardointi tulee olemaan iso osa työntekoa jatkossa ja tiimien vastuulle luodaan entistä enemmän laadullista vastuuta, sekä tiimityö yleisty entisestään. (Tuurala 2010a.)

Yrityksillä on nyt tuotekehitys joka tuottaa tuote- ja palvelusuunnitelmia, mutta meillä ei ole prosessien kehittämiseen tarvittavaa instrumenttia. Kuvaketekniikka tulee yleistymään entisestään ja korvaamaan valikkoja. Laatu pystytään ennakoimaan paremmin, koska tuotteen ominaisuudet ymmärretään paremmin ennen, kuin tuote on edes valmis. Lean ajattelun nähdään myös yleistyvän kaikilla aloilla entisestään, sekä yksilön parannus ja kehitys tulevat korostumaan entisestään. (QK-Karjalainen, E. Karjalainen 2009.)

Tulevaisuus tuo siis tullessaan nykyisten tekniikoiden kehittämisen lisäksi uusia näkökulmia siihen, mitä laatu tarkoittaa asiakkaan tai organisaation näkökulmasta. Asiakkaita pyritään palvelemaan jatkuvasti kokonaisvaltaisemmin ja laadukkaammin, joten myös uusia konsepteja tullaan varmasti näkemään. (QK-Karjalainen, E. Karjalainen. 2009.)

2.3 Laatujärjestelmä (Quality Management System)

Laatujärjestelmä tai laadunhallintajärjestelmä on organisaatiolle tapa johtaa ja ohjata omaa toimintaansa haluttujen tulosten saavuttamiseksi. Yleisesti ottaen se käsittää organisaatorakenteen sekä prosessit, resurssit ja dokumentoidun tiedon, joita käytetään laatutavoitteiden saavuttamiseen. (SFS-Käsikirja 807:2017 2017, 6.) Laatujärjestelmän laa-

tutavoitteita voivat olla asiakkaiden tai muiden oleellisten sidosryhmien vaatimusten täyttäminen, laatujärjestelmän parantaminen, tai tuotteen ja palvelun kehittäminen. Laatujärjestelmään oleellisena osana kuuluu myös laatukäsikirja, johon on dokumentoitu laatujärjestelmän rakentamiseen oleellisena tarvittavat dokumentit, mutta ei tarkkoja prosessikuvauksia. (SFS-Käsikirja 807:2017 2017, 6-7.)

Laadunhallintajärjestelmistä tunnetuimmat ovat ISO 9000 sarja ja EFQM (European Foundation for Quality Management) laadunhallintapalkintokriteeri. Ne sopivat kaikille organisaatioille riippumatta niiden koosta, toimialasta tai rakenteesta. ISO 9000 -standardi on maailmaanlaajuinen laadunhallintajärjestelmä, joka sisältää laadunhallinnan perusteet ja sanaston. EFQM on tällä hetkellä Euroopassa laajimmin käytetty organisatorinen viitekehys ja myös perusta monille kansallisille ja alueellisille laatupakinnoille. (Logistiikan maailma 2018.)

Laadunhallintajärjestelmän pääasiallinen tarkoitus on antaa asiakkaille luottamus siitä, että organisaatio pystyy tuottamaan vaatimuksenmukaisia tuotteita tai palveluita (SFS-käsikirja 807:2017 2017, 15). Jokainen yritys tai organisaatio voi hakea laadunhallintajärjestelmälleen kolmannen osapuolen avulla tehtyä laatusertifiointia, mutta toimintaa voidaan kehittää myös erinomaisesti soveltamalla laadunhallintajärjestelmien osia omaan yritystoimintaansa. Yksinkertaisimmillaan laadunhallinta voi olla tuotteiden lopputarkastusta ennen asiakkaille lähetystä.

2.4 Laatujohtaminen

Laatujohtaminen on johtamismalli, jossa laatua pyritään hallitsemaan ja johtamaan yrityksen perusarvoja mukaillen. Monilla yrityksillä perusarvoja ei olla välttämättä määritelty selkeästi tai kirjattu mihinkään ylös, vaan ne ovat pelkästään yrityksen omistajien ja johdon aivoissa olevia asioita jotka säteilevät yrityksen yleiseen toimintaan. (Lecklin 2006, 36.)

Yritysjohdon tulisikin pystyä mahdollisimman hyvin jalkauttamaan omaa johtamismalliin koko henkilöstölle yrityksen vision, strategian ja mission kautta, jotta kaikilla organisaation sisällä olisi yhtenäinen kuva siitä, mihin pyritään nyt ja tulevaisuudessa, mitkä ovat avaimet menestykseen ja mitä työntekijöiltä vaaditaan näiden päämäärien saavuttamiseen. (Lecklin 2006, 61.)

Tehokkaan kokonaisvaltaisen laadun johtamisen on tarkoitus johtaa laadukkaampiin prosesseihin ja tuotoksiin. Näiden asioiden kautta päämääränä on lisätä asiakastyytyväisyyttä ja parantaa kannattavuutta. Laadunhallinta rohkaisee tiimien työskentelyä kaikilla organisaation tasoilla, mikä puolestaan parantaa tuottavuutta. Yrityksen henkilöstöä pidetään laatujohtamisen kannalta kaikkein tärkeimpänä voimavarana menestyksen ja laadun tukemiseen. (CGMA 2018.)

2.5 Laadun kustannukset

Laatua koskevaa vertailevaa kustannuslaskentaa ei ole laajasti olemassa. Kun vielä itse tutkimuskohde on vaikeasti jäsenyvä ja laadun kehittyessä jatkuvasti muuttuva, on luonnollista, että arviot laatu-kustannusten kokonaismääristä ovat vaihtelevia. Yleiset arviot liikkuvat 10-25 prosentin välillä. Joissakin yrityksissä laatu-kustannukset saattavat olla jopa yli 40 prosenttia liikevaihdosta. (Tuurala 2010b; Anderson, Villanen, Hiltunen 2004, 66.)

Laadulla on merkittävä vaikutus yrityksen talouteen. Väärin tekeminen, virheelliset tuotteet, valvonta, ongelmat prosesseissa, korjaus, hylky ja takuukustannukset ovat merkittäviä laadun virhekustannuksia. (Tuurala 2010b.) Yrityksen laatu-kustannukset voidaan jakaa neljään osaan seuraavasti:

Ulkoisilla virhekustannuksilla tarkoitetaan niitä kustannuksia, jotka syntyvät asiakkaan havaitsemasta virheestä, joita korjataan (Lecklin 2006, 156).

Valvontakustannuksia syntyy esimerkiksi yritykseen kohdistuvista laatu-järjestelmän auditoinneista, tarkastuksista ja muista testeistä (Tuurala 2010b).

Sisäiset kustannukset tarkoittavat organisaation henkilöstön ja tavarantoimittajien laatu-puutteita. Näitä voivat olla esimerkiksi tyhjät kiinteistöt, ylityöt, tietojärjestelmien kaatuminen ja toimittajien huono laatu. (Lecklin 2006, 157.)

Laatuvirheiden ennaltaehkäisykustannuksia Ehkäisevän toiminnan kustannukset syntyvät kaikkien niiden toimien aiheuttamista kustannuksista, joiden tarkoituksena on estää

vikojen ja virheet syntyminen jalostusketjussa. Lisäksi siihen kuuluvat suhdannekauden kuluessa toteutetut mittaukset ja analyysit. (Tuurala 2010b.)

Laatukustannusten laskeminen ja ongelmien tunnistamiseen eivät luonnollisesti yksin riitä laadun kehittämistyössä, vaan tähän on aikojen saatossa luotu useita erilaisia työkaluja ja laatutekniikoita. (Anderson ym. 2004, 68.)

2.6 Laadunkehittämisen tekniikoita

Jatkuvan parantamisen malli, eli yksi laadunkehittämisajatuksista kuvataan tässä opin- näytetyössä myöhemmin Leaniin perustuvan Kaizen toiminnon kautta. Vuonna 2004 Andersonin, Villasen ja Hiltusen tekemän tutkimuksen mukaan Suomessa laatujohtajat pitivät jatkuvan parantamisen malleja eniten arvossaan muihin kehittämistyökaluihin nähden. Laatujärjestelmä osoittautui kuitenkin itsessään hyödyllisimmäksi järjestelmäksi, mikäli laatua halutaan yrityksessä ylläpitää systemaattisesti. (Anderson & Villanen & Hiltunen 2004, 71.) Muita mainitsemisen arvoisia tekniikoita ovat:

Benchmarking eli vertailuanalyysi, jossa organisaatiot tai organisaatioiden sisäiset osat vertaavat toimintaprosesseja keskenään yrittävät löytää tämän kautta kehityskohteita ja uusia kehitysideoita omaan toimintaansa (Anderson ym. 2004 69).

Laatupalkintokriteetit, jotka tähtäävät määrittelemään arviointikriteerit yrityksen erinomaisille toimintatavoille (Anderson ym. 2004 69).

Six Sigma, joka tähtää asiakkaiden vaatimusten ja tarpeiden täydelliseen täyttämiseen.

Balanced Scorecard eli tasapainotettu mittaristo, jolla tarkastellaan yrityksen toimintaa sen avainlukujen valossa. Nykyaikana lähes kaikki toiminnanohjausjärjestelmät tuottavat yritykselle vastaavaa tietoa avainlukuista suoraan järjestelmään syötettyjen tavoitelukujen valossa, sekä antavat reaaliaikaista tietoa grafiikkapohjaisesti asioiden kehityksestä. (Performance magazine, Budi Setiono 2018.)

3 LEAN

3.1 Mitä on Lean?

Lean on laatuajattelua tukeva ja selkeitä työkaluja esiin nostava johtamisfilosofia. Alkujaan Lean tai lähinnä sen esi-isä johtamisfilosofiasta ja toimintatavoista käytetty termi TPS (Toyota Production System) on lähtöisin nimensä mukaisesti Toyotan autotehtailta Japanista 1900-luvun alusta, mutta Lean sai virallisen merkityksensä vasta vuosina 1988-1991 John Krafcikin vuonna 1988 julkaisemassa teoksessa *Lean -tuotantojärjestelmän riemuvoitto*, sekä James P.Womackin & Daniel T. Jonesin teoksessa *The Machine That Changed The World, 1991*.

Vaikkakin Lean on alun perin kehitetty tuotantoon, sitä sovelletaan nykyään monella muullakin sektorilla, kuten logistiikka, huolto, myynti ja laskentatoimi. Leania on sovellettu myös muilla aloilla, kuten päivittäistavarakaupassa, pankki -ja vakuutus toiminnassa, lääketeollisuudessa jne. (Modig & Åhlström 2013, 84.) Lista on loputon, ja kukapa nykyaikana ei olisi kuullut Lean käsitettä jossain muodossa toimialasta riippumatta.

Lean mielletään usein kokoelmaksi oudolta kuulostavia toimintaperiaatteita ja kehitystyökaluja. Näiden työkalujen on kuitenkin tarkoitus kehittää yrityksen ja sen henkilöstön osaaminen parhaalle mahdolliselle tasolle. (Kouri 2009, 5.)

Tuomisen (2010b, 5) mukaan Lean-toiminnassa ei ole kysymys vain joidenkin Lean-työkalujen käytön matkimisesta. Siinä on kyse sellaisten periaatteiden kehittamisestä, jotka sopivat omaan organisaatioon, niiden tinkimättömästi soveltamisesta, että korkean suorituskyvyn saavuttamisesta sekä entistä paremman lisäarvon saavuttamisesta asiakkaille ja yhteiskunnalle.

Lean tarkoittaa siis asioiden yksinkertaistamista ja käytännöllistämistä siten, että jokainen yrityksen sisällä ymmärtää mitä tarkoitetaan ja mihin pyritään. Ilman rohkeita kehitysaskeleita ei kehitystäkään tapahdu. Organisaation on sitouduttava järjestelmään aina johtoportaasta normaaliin työntekijään ja tartuttava jatkuvaan parantamiseen, yrityksen kilpailukykyyn sekä laadun parantamiseen yhtenä joukkueena. (Tuominen 2010b, 40.)

3.2 Leanin peruseriaatteet

Lean koostuu viidestä peruseriaatteesta, jotka ovat:

Arvon määrittely, eli arvo pitää määritellä asiakkaan näkökulmasta katsoen, ei tuotteen valmistajan ja vielä vähempää tuotteen suunnittelijan toimesta. Pitää ymmärtää, mitä asiakas haluaa, ja vastata tähän mahdollisimman hyvin. (Lean Blogspot 2009.)

Arvoketjun tunnistaminen, eli tunnistetaan arvo asiakkaan näkökulmasta. Pitää myös nähdä koko prosessiketju aina asiakkaaseen asti. Pitää tunnistaa arvoa lisäävät vaiheet ja sellaiset, jotka eivät sitä tee. (Lean Blogspot 2009.)

Virtaus, jolla tarkoitetaan työpaikan materiaalien ja koneiden sijoittelua mahdollisimman järkevästi, jotta materiaalivirta vaiheesta toiseen on mahdollisimman lyhyttä (Kouri 2009, 8).

Imu, joka kulkee virtauksen kanssa käsi kädessä. Tuotteiden ja osien valmistuksessa pyritään kulutusperusteiseen toimintamalliin, jossa tuotteiden valmistusta varastoon pyritään vähentämään. (Kouri 2009, 9.)

Täydellisyyteen pyrkiminen, eli jatkuvaan prosessien ja toimintojen parantamiseen. tavoitteena tulee jatkuvasti olla tuhlauksen poistaminen. Toisin sanoen tavoitteena on vähemmän virheitä, enemmän joustavuutta ja juuri oikeita tuotteita juuri silloin, kun asiakkaat ne haluavat. (Lean Blogspot 2009.)

3.3 Jatkuva parantaminen (Kaizen)

Lean-kehitystoimintaan oleellisena osana kuuluu jatkuva ja systemaattinen parantaminen. Vastuu tuotteen ja toiminnan laadusta sekä kehitystyöstä on jokaisella yrityksen työntekijällä. (Kouri 2009, 14.) Tämä tarkoittaa sitä, että jokainen organisaation työntekijä voi lähteä liikkeelle esimerkiksi kysymällä itseltään, että mitä minä itse voisin tehdä paremmin, tai mikä vaikuttaa eniten omaan työnteekooni? Lean antaa oikeanlaisella toiminnalla ja systemaattisella tekemisellä ratkaisun useampaan ongelmaan samanaikaisesti

oikein käytettynä. Leanissa ongelmat tulee nähdä tilaisuutena kehittää toimintaa ja ongelmat ratkaistaan yleensä etsimällä ongelman juurisyy ja olla toistamatta tätä uudestaan. (Kouri 2009, 15.)

Yksi parhaista laadunhallintaan ja jatkuvaan parantamiseen, sekä prosessikehitykseen luoduista työkaluista on William Demingin luoma PDCA-sykli, jossa:

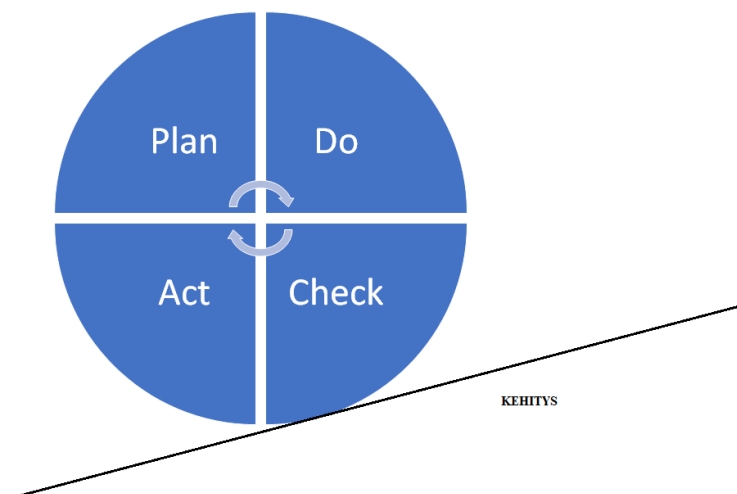
Plan: (Suunnittele) pohdi eri vaihtoehtoja. Määritä asioita esimerkiksi parempien työkentelymenetelmien toteuttamiseksi tai työturvallisuuden parantamiseksi.

Do: (Suorita) Ala suorittamaan suunniteltuja vaihtoehtoja ja kokeile niiden toimivuutta.

Check: (Arvioi) tekemäsi suunnitelman ja tekemisen perusteella plussat ja miinukset. Tässä vaiheessa on vielä mahdollisuus hienosäätää suorittamista.

Act: (Toteuta) hyväksi havaitut toimintatavat ja jatka niiden suorittamista. (Kouri 2009, 15.)

Kuvio 2 esittää PDCA-sykliä eli niin kutsuttua Demingin ympyrää.



KUVIO 2. PDCA-sykli (mukaillen Kouri 2009, 15)

Muitakin kehittämistyökaluja löytyy, kuten ylempänä laadunkehittämiseen liittyvässä osiossa kuvattiin mutta peruseriaate kaikissa on sama, eli ongelman tai haasteen systemaattinen lähestyminen.

Kehittämistyökalun valinta riippuu myös paljon yrityksen prosesseista, ihmisistä ja heidän osaamisestaan. Tällä tavalla varmistetaan riittävä perehtyminen asiaan ja sen mahdollisiin aiheuttajiin; pyritään siis oikeiden ihmisten avulla suunnittelemaan ja toteuttamaan tarvittavat korjaavat ja ennaltaehkäisevät toimenpiteet. (Kouri 2009, 9.)

Ongelmia tulee etsiä myös sieltä mistä niitä ei tavallisesti osata etsiä. Pyrkimys täydellisyyteen kertoo, että aina löytyy mahdollisuuksia parantaa. Aina löytyy hukkaa sitä enemmän, mitä enemmän prosesseja tutkimme. Hukkien väsymätön poistaminen on jatkuvan parantamisen lisäksi yksi Lean ajattelun ytimistä. (Tuominen 2010a, 90.)

3.4 Hukat

Leanissa tuottavuuden parantaminen ei perustu työtahdin kasvattamiseen vaan erilaisten hukkien poistamiseen. Käytännössä hukalla tarkoitetaan kaikkea turhaa ja arvoa lisäämättöä työtä. Kun hukkia poistetaan, työn tuottavuus ja laatu paranevat (Kouri 2009, 10). Tuotannon hukat jaetaan seitsemään eri luokkaan, mutta Lean ajatteluun on lisätty sittemmin myös kahdeksas hukka. Hukkien määrittelyt ovat:

Ylituotanto tarkoittaa sitä, että varastoon valmistetaan joko liikaa tai ennenaikaisesti tuotteita joiden ei tarvitse olla siellä. Ylituotanto johtaa muiden hukkien syntyyn, sillä se estää tuotannon todellisten epäkohtien havaitsemisen. Korkeat varastot piilottavat muita ongelmia itseensä. (Tuominen 2010a, 86.)

Odottelu / viivästykset eivät tuota arvoa asiakkaalle. Odottamista syntyy, kun seuraava prosessin vaihe ei ole vielä valmis tai kuljetusta / toista henkilöä pitää odottaa, eli käytetään resursseja ”tyhjäkäynnillä”. (Tuominen 2010a, 86).

Materiaalien tarpeeton liikuttelu Materiaalien turhaa liikuttelemista tulisi välttää tuotantovaiheiden välillä (Kouri 2009, 10).

Laatuvirheet johtavat asiakastytymättömyyteen sekä hukkaavat materiaaleja ja kapasiteettiä. Johtaa usein turhaan työn uudelleen tekemiseen.

Tarpeettomat varastot lisäävät koko organisaation kustannuksia ja pidentävät tuotteiden läpimenoaikoja. Tarpeettomiin varastoihin kätkeytyy usein myös suuri määrä ongelmia niin varsinkin tuotteiden liikuttelun ja dokumentoinnin kannalla. (Kouri 2009, 11.)

Ylikäsittely tarkoittaa kaiken turhan tekemistä tuotteen elinkaarella eri tuotantovaiheissa, joka ei tuota lisäarvoa asiakkaalle (Tuominen 2010a, 86).

Tarpeeton liike työskentelyssä, eli kaikki turhat liikkeet työskentelyn aikana jotka eivät tuota lisäarvoa asiakkaalle. Esimerkiksi tuottavassa toiminnassa ylimääräinen lavojen siirto tai trukista nousu voisi olla tarpeetonta liikettä. (Kouri 2009, 11.)

Kahdeksas hukka liittyy työntekijöiden mahdolliseen hyödyntämättömään potentiaaliin. Hyödyntämällä yrityksessä jo olevaa osaamista ja sijoittamalla oikeat ihmiset oikeille paikoille, voi yritys saavuttaa merkittävän tehokkuuden kasvun. (5S Today 2018.)

Hukkien poistamiseen ja työn tuottavuuteen Leanissa on luotu menetelmiä, jotka tukevat jokapäiväistä toimintaa organisaatio sekä yksilötasolla. Tuottavuuden parantamiseen on luotu selkeä oma järjestelmänsä, 5S.

3.5 5S

Tämä kyseinen järjestelmä mielletään usein ennen käyttöönottoa varsinkin työntekijöiden puolelta siivousjärjestelmänä, mutta se ei tarkoituksensa mukaisesti ole sitä. Vaikkakin 5S perustuu siisteyteen, se on luotu ylläpitämään jatkuvaa kehitystä ja hukkien poistoa yrityksessä. (5S Today 2018.)

5S on jokapäiväinen toimintamalli, joka tukee organisaation toimintaa siinä missä muutkin yksittäiset Lean ajatteluun liitetyt toiminnot. 5S perustuvat viiteen laadunhallinnan ja jatkuvan kehityksen osaan, jotka Suomeksi ovat:

Sortteeraus eli turhien tavaroiden poistaminen työpisteiltä. Jokaisen työpistettä käyttävän työntekijän tulisi arvioida yhdessä mitkä materiaalit, työkalut tai kalusteet ovat väärittäviä prosessin toteuttamiseen ja kaikki muu ylimääräinen poistetaan.

Systematisointi on vaihe, jossa työntekijät määrittelevät jokaisen työssään käyttämän työkalun tai materiaalin paikan parhaalla mahdollisella tavalla. Useimmin käytetyt tavarat ovat helpoiten saatavilla ja vähemmän käytetyt etäämmällä, esimerkiksi työkalupakissa työkaluseinän sijaan. Systematisointi voi tarkoittaa myös esimerkiksi varaston mallintamista tietyillä merkinnöillä, joissa tietyt materiaalit ovat sallittuja.

Siivous tarkoittaa työpisteen jatkuvaa puhtauden ylläpitoa, koska kukapa ei haluaisi todellisuudessa työskennellä puhtaassa ympäristössä? Siivouksen merkitykseen liitetään myös jatkuva työtekovälineiden tai koneiden ylläpito, joka vastaavasti estää konerikkoja ja työkalujen hajoamista.

Standardisointi on työtapojen vakiinnuttamista niin, ettei 5S:n kolmesta ensimmäisestä osuudesta lipsuta. Työpisteille voidaan esimerkiksi asettaa joku päivittäinen tarkastuslista, jonka työntekijä suorittaa ennen kotiinlähtöä, jolloin siisteys on jatkuvaa ja sitä ylläpidetään.

Sitoutuminen järjestelmään täytyy tehdä jokaisella organisaatiotasolla. 5S on toimiva, kun sen eteen tehdään töitä eikä sovituisia asioista lipsuta. (5s Today 2018.)

Alla on hieman samankaltainen kuvio 5S mallintamisesta, kuin Demingin PDCA-sykli. Toimintaperiaate 5S järjestelmässä noudattaa samoja malleja (kuvio 3).



KUVIO 3. 5S järjestelmä PDCA-syklin mukaan (5s Today 2018)

5S järjestelmään luetaan mukaan myös kuudes osa eli työturvallisuus, jolloin järjestelmän merkitys muuttuu 6S toiminnaksi. Työturvallisuuteen voi liittyä esimerkiksi työasemien

ergonomian parantamista tai varastossa trukkipöytäjen merkkimistä entistä tehokkaammin, mutta päätarkoituksena on kuitenkin kaikkien mahdollisten vaaratekijöiden poisto työympäristöstä.

Järjestelmä ei ole tosin koskaan muuttanut tarkoitustaan 5S pääperiaatteesta, koska tekemällä kaikki 5 edellä mainittua kunnolla, myös työn pitäisi olla turvallista ja ergonomista (5S Today 2018).

4 ISO 9001:2015 LAADUNHALLINTAJÄRJESTELMÄ

4.1 ISO 9001

ISO 9001 on standardin mukainen laadunhallintajärjestelmä, joka on laadittu ja toteutettu, sekä sitä ylläpidetään ja jatkuvasti parannetaan standardissa esitettyjen vaatimusten mukaisesti. Standardi on laadittu ISO TC 176 (International Organization for Standardization Technical Committees) toimesta. ISO on itsenäinen kansainvälinen standardeja luova järjestö. Suomessa ISO standardeja ylläpitää ja päivittää Suomen Standardoimisliitto SFS Ry.

ISO 9001 -standardin vaatimukset ovat yleisiä ja ne on tarkoitettu soveltuviksi kaikille organisaatioille niiden tyypistä, koosta ja niiden tuottamista tuotteista tai palveluista riippumatta (SFS käsikirja 807:2015 2017, 6). ISO 9001 -standardissa määritellään hyviä johtamiskäytäntöjä koskevia vaatimuksia joiden avulla voidaan saavuttaa hyvä laatu, mutta niissä ei viitata minkään yksittäisen tuotteen tai palvelun laatuun.

ISO 9001 -standardia päivitetään muutaman vuoden välein. Vuonna 2015 tehtiin suuria muutoksia standardin toimivuuden parantamiseksi ja tekemällä siitä yhteensopivampi muiden laatujärjestelmien kanssa, sekä huomioimaan edellisten versioiden aikana ilmenneitä tarpeita. (SFS Ry 2018.) Alla oleva kuvio 4 näyttää mitkä ISO standardit edustavat samoja pääteemoja.



KUVIO 4. ISO standardien yhtäläisyys (ISO 2015)

4.2 ISO 9001:2015 vaatimukset

Uusin versio ISO 9001 -standardista keskittyy seitsemään tunnistettuun laadunhallinnan periaatteeseen, joita noudattamalla johto voi ohjata organisaatiota entistä parempiin suoriin. Nämä periaatteet ovat:

Asiakaskeskeisyys on koko laadunhallinnan pääkeino säilyttää jatkuva menestys. Asiakkaiden ja muiden sidosryhmien pitäminen sekä uusien hankkiminen on organisaatiolle elintärkeää. Asiakkaiden ja muiden sidosryhmien nykyiset ja tulevat tarpeet on tunnistettava todella hyvin. (ISO 2015, 2.)

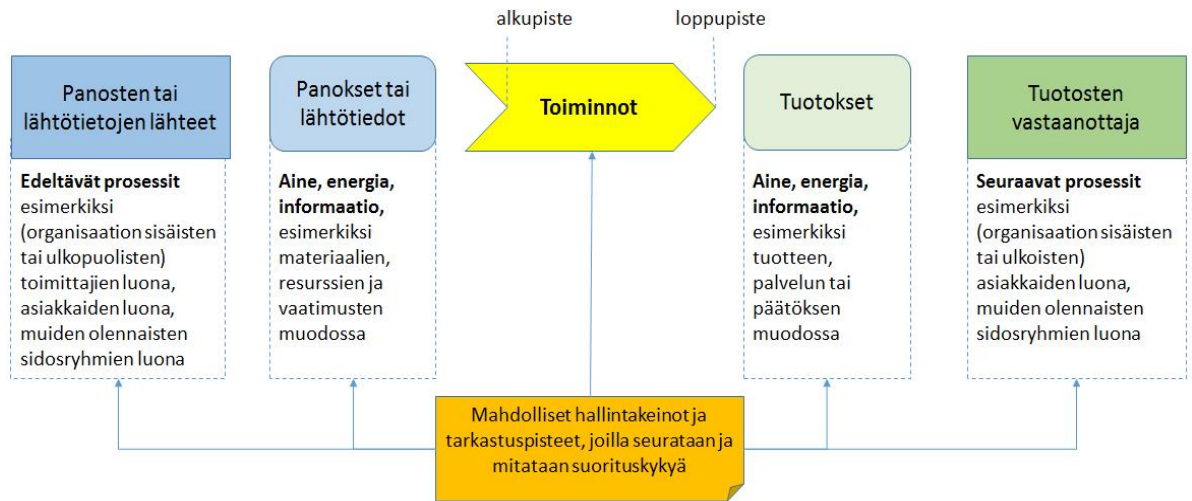
Johtajuus, eli yrityksen ylimmän johdon sitoutuminen laatujärjestelmän suhteen. Yritysjohdolla on vastuu luoda puitteet ja toimintaympäristö yrityksen strategian ja tavoitteiden saavuttamiseksi. (SFS käsikirja 807:2017 2017, 102.)

Laatuyrityksessä johto tiedostaa, että laatu on tärkeä menestystekijä. Se on yritykselle yhteinen tapa toimia ja tulee integroida osaksi jokapäiväistä toimintaa. (Lecklin 2006, 65.)

Ihmisten täysipainoinen osallistuminen on laadunhallintaan liittyen erittäin tärkeää. Jotta organisaatiota voidaan johtaa tehokkaasti, on ymmärrettävä, että jokainen organisaation jäsen otetaan huomioon ja kunnioitetaan yksilönä. Tunnustukset sekä osaamisen vahvistaminen ja kehittäminen helpottavat ihmisiä sitoutumaan organisaation yhteisiin laatutavoitteisiin. (ISO 2015, 6.)

Prosessimainen toimintamalli eli ISO 9001 -standardin toimintaperiaate. Laatujärjestelmä koostuu toisiinsa liittyvistä prosesseista. Ymmärtämällä miten laatujärjestelmän tuottamat tulokset syntyvät, on organisaatiolla mahdollisuus optimoida omaa järjestelmäänsä ja sen suorituskykyä.

Prosessimaiseen toimintamalliin sisältyy prosessien sekä niiden vuorovaikutusten järjestelmällinen määrittely ja hallinta, jotta halutut tulokset voidaan saavuttaa organisaation laatupolitiikan mukaisesti (SFS käsikirja 807:2017 2017, 16). Alla oleva kuvio 5 kuvaa yksittäisen prosessin osia ISO 9001 -standardin mukaisesti.



KUVIO 5. Kuvaus yksittäisen prosessin osista (mukaillen SFS käsikirja 807:2017 2017, 16).

Parantaminen, joka on menestyvien organisaatioiden toimintatapa ja tavoite päivittäisessä toiminnassa. ISO 9001:2015 -standardissa jatkuva parantaminen voidaan mallintaa jo edellä mainitun PDCA -syklin pohjalle.

Näyttöön perustuva päätöksenteko voi olla erittäin monimutkainen prosessi ja se sisältää usein epävarmuutta. Se sisältää usein montaa erityyppistä tietoa ja niiden tuotantolähteitä, joten päätöksenteon voidaan nähdä olevan subjektiivista monissa tapauksissa. (SFS Käsikirja 807:2017 2017, 102.)

Näyttöön perustuvalla oikeanlaisella päätöksenteolla tarkoitetaan sitä, että syy-seuraussuhteita olisi ymmärrettävä paremmin ja on tärkeää pystyä ymmärtämään ei-toivottuja seurauksia. Faktoja ja tietojen analysointia on tehtävä objektiivisella tutkimustiedolla organisaation sisällä, ja näyttää päätöksen toimivuus käytännössä. (ISO 2015, 12.)

Suhteiden hallinta antaa avaimet jatkuvaan menestykseen. Asiakkaat ja muut sidosryhmät ovat laadun lopullinen arvioija, joten suhteiden hallinta on erittäin iso osa organisaation laatu järjestelmää. (ISO 2015, 14.)

Nämä seitsemän kohtaa muodostavat ISO 9001:2015 -standardin selkärangan organisaatiolle määrittelemällä laadunhallinnan periaatteiden avulla perusteluita, esimerkkejä ja tyypillisiä toimenpiteitä organisaation toiminnassa.

4.3 Auditointi

Auditointi on järjestelmällinen, riippumaton ja dokumentoitu prosessi, jossa hankittavaa auditointinäyttöä arvioidaan objektiivisesti sen määrittämiseksi, missä määrin sovitut auditointikriteerit on täytetty (University of Eastern Finland 2018). Esimerkiksi johdon katselmus voi olla sisäistä auditointia, missä johto jalkautuu työntekijöiden mukaan katsomaan prosessien toimivuutta käytännössä ja hakee uusia kehittämiskohteita tämän kautta.

Ulkoisella auditoinnilla tarkoitetaan jonkin kolmannen osapuolen, usein jonkin rekisteröidyn sertifiointielimen tekemää sertifiointiauditointia, joka koostuu kahdesta auditointivaiheesta ja sen tuloksena on usein sertifikaatti.

Ulkoisen auditoinnin vaiheet sisältävät suunnittelun, auditoinnin, raportoinnin ja seurannan. Ennen varsinaista auditointia pidetään suunnittelukokous, johon osallistuu yritysjohtajan edustajia, laatutoiminnan vastaava, sekä itse auditointi. Kokouksessa sovitaan auditoinnin tavoitteet, laajuus ja millaista auditointitekniikka tullaan käyttämään. (University of Eastern Finland 2018.)

Tämän jälkeen auditointiryhmä jalkautuu ja alkaa tarkastelemaan yrityksen käytännön prosessien toimivuutta. Tähän tärkeään vaiheeseen kuuluvat toimintaprosessien seuranta ja todentaminen, henkilöiden haastattelut, asiakirjojen ja tehtyjen toimenpiteiden tarkistaminen. (Lecklin 2006, 72–75.)

Tarkastuskäynnin loputtua pidetään päätöskokous, jossa käydään läpi poikkeamat ja korjattavien toimenpiteiden tarve. Auditoinnin jälkeen laaditaan loppuraportti, josta käy ilmi kaikki auditoinnin vaiheet sekä lopputulos. Raportista selviää laatujärjestelmän käytännön mukaisuus. Seurannassa varmistetaan, että havaitut laatu-poikkeamat on korjattu. (Lecklin 2006, 75–76.) Auditointien tarkoituksena on siis jokaisella kerralla parantaa yrityksen tehokkuutta ajan kuluessa.

Myös asiakas pystyy tekemään organisaatiolle ulkoisen auditoinnin. Tämän tuloksena asiakas varmistuu siitä, että organisaatio toimii ISO 9001 -standardin laatujärjestelmän vaatimusten mukaisesti. Asiakkaan tekemä auditointi voi olla osa asiakkaan ulkoisten toimittajien, eli sille tuotteita toimittavien organisaatioiden hyväksymisprosessia, mutta

tämä ei välttämättä tuota minkäänlaista lisäarvoa yritykselle sen muita asiakkaita silmällä pitäen. (SFS käsikirja 807:2017 2017, 100.)

4.4 Sertifiointi

Sertifiointilla tarkoitetaan akkreditoidun tutkimuslaitoksen myöntämää todistusta laatu-järjestelmän toimivuudesta. Sertifiointitodistus todistaa, että yritys on kykenevä toimi-maan kaikkien ISO 9001 -standardin laatuvaatimusten perusteella. Sertifikaattia voi ha-kea erikseen järjestelmille, tuotteille tai henkilöstölle.

ISO 9001 on maailman eniten sertifioitu laatujärjestelmä, jolla on käyttäjiä 170 maassa ja sertifioituja yrityksiä on yli miljoona. Suomessa sertifioituja yrityksiä vuonna 2017 oli 2644 kappaletta (2592 kpl vuonna 2016). (SFS Ry 2018.)

On kuitenkin huomattava, että ISO 9001 -standardia voi myös soveltaa yrityksen toimin-taan, joten laadunhallintajärjestelmälle ei ole pakko hakea sertifiointia. Laki, asiakkaat tai muut sidosryhmät voivat tosin vaatia toiminnan todentamista sertifikaatin avulla.

5 CASE YRITYKSEN LAATUKULTTUURIN LUOMINEN LOGISTIIKASSA

5.1 Yritys

Case-yritys on Tamperelainen kuntoutus, kuntosali -ja terveystalvaeluita tuottava Pk yritys, joka työllistää Suomessa noin 70 henkilöä. Lisäksi yrityksellä on toimipaikat Virossa, Latviassa, Ruotsissa ja Saksassa. Yrityksen liiketoiminta perustuu oman tuotannon lisäksi maahantuontiin sekä muiden kuntoutus -ja terveystalvaeluiden tuottamiseen. (Kaunisto 2018).

Laadun näkökulmia yrityksessä on aina ollut jossain mittakaavassa varsinkin tuotteiden vaatimusten osalta, mutta virallisesti laadukas tekeminen ja laadunhallintaprojektit otettiin käyttöön vuonna 2004 (Kaunisto 2018). Suurin murros laadunhallinnassa tapahtui tosin vasta vuoden 2013 lopussa, jolloin koko yrityksen laatukulttuuri muuttui kerta heitolla.

Asiakassuuntatuneisuus, prosesseihin ja niiden johtamiseen keskittyminen ja asioiden kokonaisvaltainen ymmärtäminen tulivat mukaan jokapäiväiseen tekemiseen vuoden 2013 loppupuolella. Tähän murroshetkeen laadunhallinnan osalta haluan keskittyä tässä työssäni eniten ja niihin paikkoihin yrityksessä mihin asiat eniten vaikuttivat, eli logistiikka ja varasto. Suurin yksittäinen vaikuttava tekijä laadulliseen toimimiseen oli logistiikkajohtaja Kaunisto, jonka haastatteluiden avulla perehdyin laatukäsityksen syntymiseen yrityksessä.

5.2 Vuosi 2013 - mistä kaikki lähti

Tämä kuvaa käytännössä sitä lähtötilannetta, mistä kaikki alkoi uuden laatukulttuurin luomisessa. Yritys oli kasvanut liian nopeasti ja selkeitä päätöksiä ei tehty ajoissa. Muutosjohtamisen tärkeys korostui todella suureksi murrostilanteessa. Vantaan varaston muuttaminen Tampereelle yhteen toimipisteeseen, eli toimintojen keskittäminen saman katon alle, sekä vuoden 2014 alussa valmistuvan uuden varastorakennuksen valmistuminen eivät tapahtuneet täysin käsi kädessä. (Kaunisto 2018.)

Materiaalivirtoja oli käytännössä mahdotonta kontrolloida, koska tavaraa oli yhden katon alla yksinkertaisesti aivan liian paljon. Lähes kaikki logistiset toiminnot suoritettiin papereiden avulla. Samanaikaisesti varastorakennuksiin tehtiin vielä muutostöitä nostureilla, joten lähes koko toiminta oli hetkellisesti lamaantunutta siihen asti, kunnes varastoja päästiin järjeistämään ja materiaaleja siirtämään uuden varaston puolelle. Tämä mahdollisti myös täysin uudenlaisen ajattelutavan, koska lähes kaikki toiminnot ja järjestelmät muuttuivat samalla.

Alla olevassa kuvassa näkyy yrityksen lähettämö muutostöiden keskellä. Tästä voidaan hyvin todeta, että työn tekeminen oli käytännössä mahdotonta kaiken ympäröivän materiaalin ja epäsiisteyden vallitessa.



KUVA 1. Yrityksen lähettämö muutoksessa (Kuva: A. Kaunisto 2013)

On selvää, että yritys ja sen johto olivat tehneet jo suunnitelmat toimivan laatukulttuurin ajamiseen yrityksen sisäisesti heti uuden varaston valmistumisen jälkeen. Mittavia hankintoja oltiin tehty uusien varastoautomaatioiden sekä käyttöjärjestelmien osalta, joiden käyttöönotto odotti lähinnä toimivan ympäristön valmistumista. Yksi suurimmista yksittäisistä hankinnoista oli uusi varastohallintajärjestelmä, joka tulisi siirtämään koko yrityksen logistiset prosessit täysin digitaaliseksi.

5.3 Lean osaksi kokonaisuutta

Kaaoksen keskellä ennen laajennusta Lean työkaluja ei voitu käytännön tasolla toteuttaa. Prosessit olivat epäselviä ja hukkatyö oli yksi suurimmista ongelmista mitä yrityksen työntekijät joutuivat tekemään tilanpuutteen vuoksi. (Kaunisto 2018.)

Leania alettiin tuomaan osaksi jokapäiväistä tekemistä siis lähes heti uusien tilojen valmistuttua. Yrityksen jokaiselle työntekijälle tuotannossa ja logistiikassa ostettiin Ilkka Kourin kirjoittama Lean Taskukirja, jotta työntekijöillä olisi edes joku pieni kuva siitä, mitä ollaan tekemässä ja mihin suuntaan toimintaa halutaan viedä.

5.3.1 Uusi varastonhallinta

Yrityksen uusi varastonhallintajärjestelmä pohjautuu täysin Lean työkaluihin ja asioiden selkeyttämiseen. Tätä kautta Lean kulttuuria oli paljon helpompi starttivaiheessa jäsenellä työntekijöille. Uusi järjestelmä kulkee nimellä WMS, joka on lyhenne sanoista Warehouse Management System.

Prosessien yksinkertaistaminen ja visualisoiminen tablettitietokoneiden avulla papereiden sijaan oli yksi iso asia, joka tuli muuttamaan asioihin suhtautumista. Datan tuottaminen digitaalisten työkalujen avulla oli myös yksi suuri merkitystekijä, koska kaikki tieto saatiin ensimmäistä kertaa reaaliaikaisesti tarkasteluun työntekijätasolta johtajiin.

5.3.2 Tiimit

Seuraavaksi logistiikkaan luotiin tiimit erilaisille toimitusketjuille. Esimerkkinä suurin tiimi eli pientavartiimi, yrityksen suurimman massan liikuttaja, joka sisältää viisi logistiikan työntekijää. Tiimeille asetettiin nokkamiehet johtamaan ja tukemaan prosesseja. Tällä pyrittiin siis nykyaikaiseen toimintamalliin yrityksessä, jossa vastuu työstä on tiimeillä. (Kaunisto 2018.) Tiimien henkilöille luotiin kiertävät työvuorot, jotta jokaisen henkilön osallistaminen ja pätevyys prosesseista olisivat huipussaan.

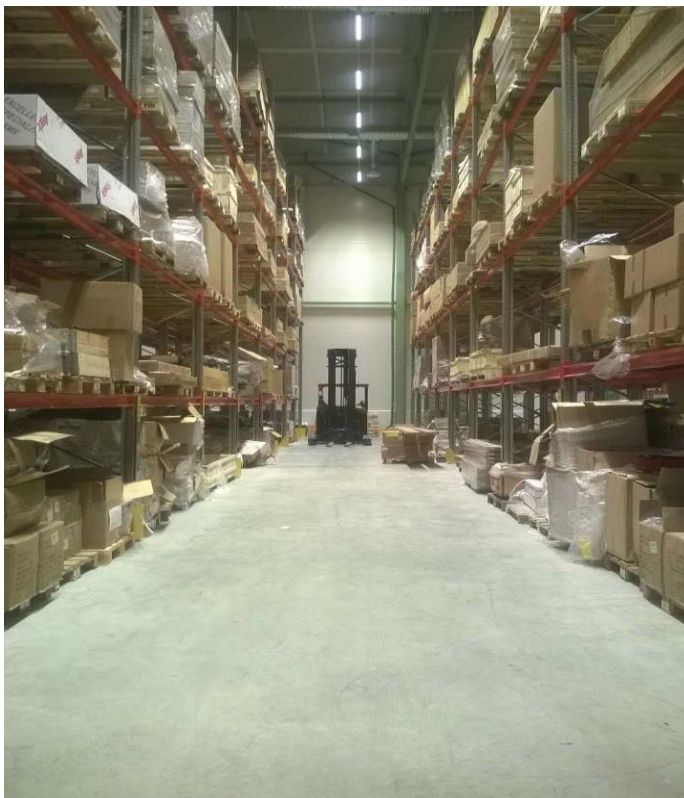
Tiimien avulla esimiehen vastuuta pyritään jatkuvasti pienentämään, jotta hänestä tulisi ajan saatossa enemmänkin delegoiva ja valvova tukihenkilö (Kaunisto 2018). Tiimien kehityskaari toimivaksi ryhmäksi voi tosin olla haastava asia, mikäli henkilökemiat eivät kohtaa tai työntekijöiden vaihtuvuus on tiheää. Case-yrityksessä samat tiimit ovat olleet kasassa niiden luomisesta tähän päivään ja ne toimivat lähes saumattomasti.

5.3.3 Hukkien poisto

Uusi varistorakennus ja selkeämmät tilat mahdollistivat yrityksessä systemaattisen hukki-
kien poiston prosesseissa logistiikkajohtajan mielestä helpohkosti. Uusi varastonhallinta-
järjestelmä toi suurimmat muutokset, koska se poisti heti käyttöönoton jälkeen paljon
turhaa tekemistä esimerkiksi keräilytyössä. (Kaunisto 2018.)

Tuotteet sijoiteltiin varastoon järjestelmästä tulleen datan perusteella niin, että eniten
kiertävät tuotteet sijoitettiin lähemmäksi pakkaamoa ja vähiten kiertävät sieltä pois-
pään Lean virtauksen perusteella. Kiertonopeudella tarkoitetaan yksittäisiä tuotteen ottoja kuu-
kauden aikana. Keräysnopeus saatiin lähes triplattua entiseen verrattuna. (Kaunisto
2018.) Tässä poistui siis samalla paljon turhaan tekemiseen ja liikkumiseen liittyviä asi-
oita kerralla.

Alla olevassa kuvassa 2 näkyy hieman Leanin alkuvaihetta. Käytävillä ei enää pidetty
mitään ylimääräistä, joka mahdollisti samalla sen, että tavaraa ei liikuteltu enää ympä-
riinsä turhaan ja liikkuminen oli esteetöntä myös isoilla koneilla.



KUVA 2. Lean alkuvaihe yrityksessä (Kuva: A. Kaunisto 2014)

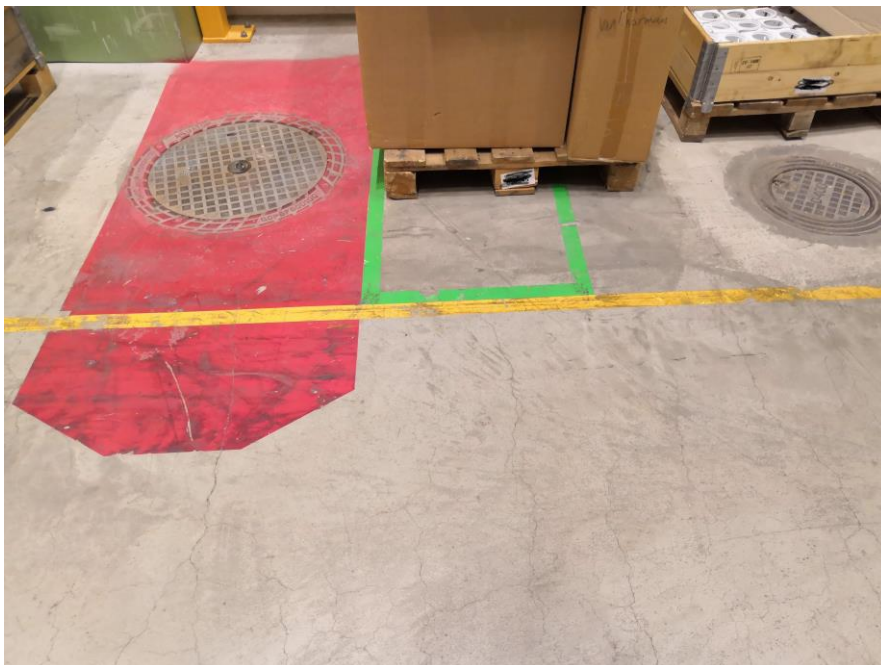
5.4 5S Toteutus

Sorttaus vaiheessa yrityksen henkilöstö poisti kaikki tarpeettomat tavarat työpisteiltä ja varastosta esimiehen johdolla. Tilalle jäivät vain useasti käytössä olevat materiaalit, työkalut ja koneet, joita tarvitaan vähintään kerran viikossa.

Systematisointi toteutettiin mallintamalla koko varasto selkeillä erilaisilla värikoodatuilla alueilla.

Alla olevasta kuvasta 3 voidaan huomata hieman värien käytöstä. Punaisella maalilla merkattu alue tarkoittaa sitä, että siihen ei missään tapauksessa saa koskaan laittaa päälle mitään. Punaisia alueita ovat myös esimerkiksi palopostien edustat ja kaikki muut kriittisessä vaara -tai häiriötilanteessa pääsyä vaativat kohteet.

Keltaisella merkitty viiva on koneiden kulkukäytävän merkki, ja vihreä alue on pumppukärryjen säilytystä varten merkattu neliö. Lavojen ja muiden tavaroiden säilytystä varten on luotu valkoisilla maaleilla omat paikkansa.



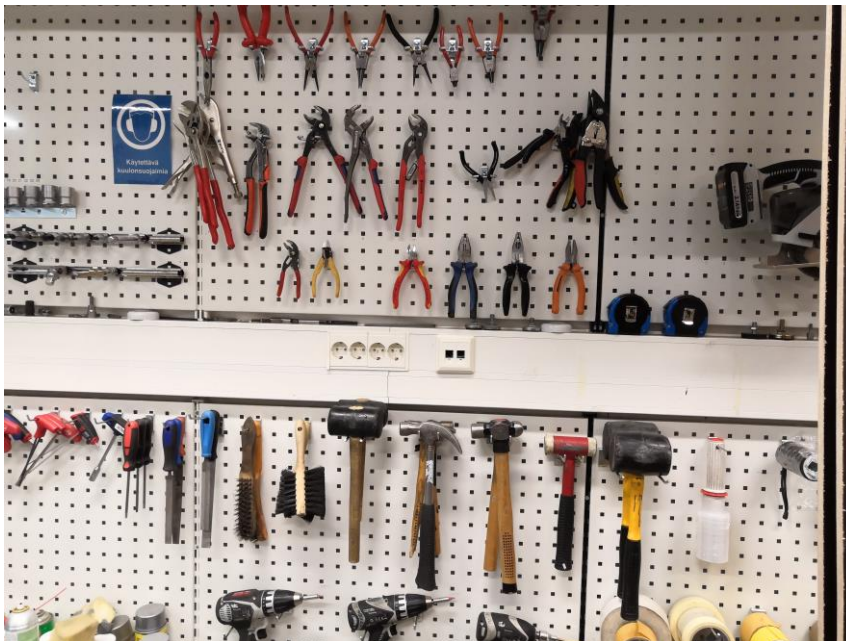
KUVA 3. 5S mukainen alueiden värimerkkaus (Kuva: A. Kaunisto 2018)

Siivous toteutettiin päivittäisestä siivouksesta poiketen kaikkien työntekijöiden voimin niin, että kaikki paikat laitettiin kerralla kuntoon ja valmistauduttiin ylläpitämään järjestystä.

5.4.1 5S Bonusjärjestelmä

5S **standardisointi** ja **seuranta** toteutettiin bonusjärjestelmällä, jolla työntekijät voivat ansaita hieman ylimääräistä rahaa joka kuukausi noudattamalla systemaattisesti kaikkia 5S järjestelmään luotuja kriteereitä. Sen tarkoituksena on ylläpitää jatkuvaa siisteyttä ja laatua yrityksen tiloissa, sekä auttaa myös työturvallisuuden liittyvissä asioissa. (Kaunisto 2018).

Kokoonpanotilan seinään on alla olevan kuvan 4 mukaisesti merkattu kaikille työkaluille omat paikkansa. Työkalujen määrä seurataan jatkuvasti, jotta tiedetään, että kaikki yritykselle hankitut työkalut ovat tallessa. Näin varmistutaan siitä, että työkalut eivät häviä yrityksen tiloista ilman järkevää selitystä esimerkiksi asennustiimin mukaan. (Kaunisto 2018)



KUVA 4. Kokoonpanotilan työkaluseinä (Kuva: A. Kaunisto 2018)

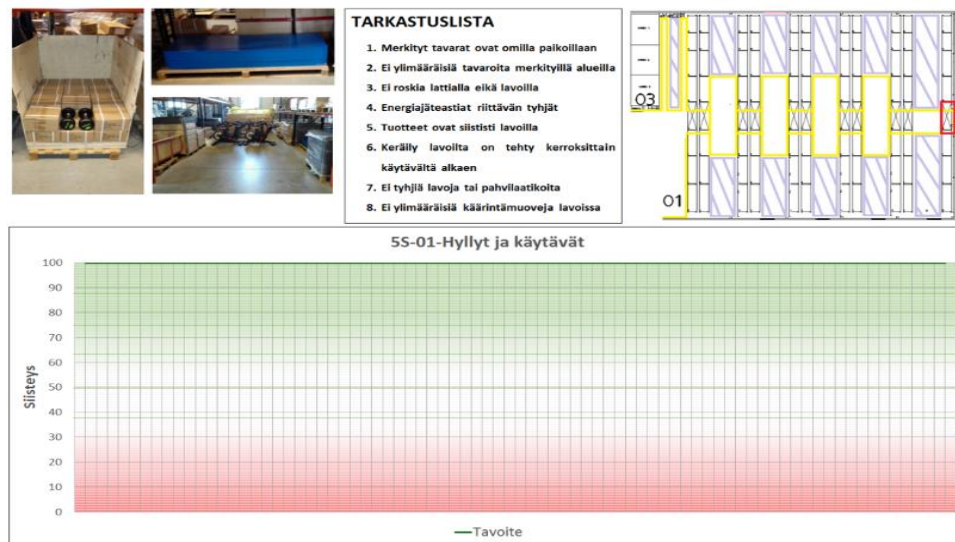
5S seuranta on alusta asti tehty normaalista päivittäisen tarkastamisen sijaan kaksi kertaa viikossa, toisin kuin teoriassa mainittiin, mutta laatu- ja järjestelmävaatimusten perusteella tämä on myös johdon katselmusta, eli sisäistä auditointia. Tarkastuksen suorittaa aina

logistiikkajohtaja. Tämä on perusteltu sillä, että jatkuvaan päivittäiseen valvomiseen ei ole nähty tarvetta, vaan paikat siistitään kunnolla kahdesti viikossa, mutta toimintaa ylläpidetään jokaisen työntekijän toimesta myös päivinä, joina tarkastusta ei toteuteta.

Päivittäisestä tarkastamisesta luopuminen edesauttaa case-yrityksessä työntekijää siinä, että kesken pitkään aikaa vievän työtehtävän voi jättää kesken ja jatkaa seuraavana päivänä, ilman turhaa hätiköintiä korjaamaan jälkiään joka päivän päätteeksi. Tämänkaltaisia tehtäviä yrityksessä voivat olla esimerkiksi pitkät vastaanotto -tai kokoonpanoprosessit, jotka voivat kestää jopa puolitoista työpäivää.

5.4.2 5S seurannan työkalut

Alla olevassa kuvassa 5 on esimerkki yrityksen 5S seurannasta logistiikan bonusjärjestelmään liittyen. Kaikki logistiikan tilat ovat mallinnettu samalla tavalla alueista riippuen ja kaikilla alueilla on tietyt tarkastuskriteerit, joilla toimintaa mitataan. 5S tavoite on asetettu sataan prosenttiin. Logistiikkajohtaja piirtää aina koko vuoden 5S valvonnan kyseiseen taulukkoon, jotta kuka tahansa yrityksestä voi seurata kehitystä



KUVA 5. 5S Seuranta (Kuva: A. Kaunisto 2018)

Seuraavassa kuvassa 6 on yhden tarkastuspäivän tuloskortti kaikilta tarkastettavilta alueilta. 5S indeksi muodostuu viidenkymmenen tarkastuskohdan yhteenvedosta. Kaikkien kuukausittaisten tarkastuksien yhteenlaskettu keskiarvo laskee jokaisen kuukauden täyttää bonusta.

TEKIJÄ / PVM		5S				INDEKSI	
						96	
02-Vastaanotto		OK	Ei	02-Hyllyt ja käytävät		OK	Ei
1	1. Merkityt tavarat ovat omilla paikoillaan	x		1	1. Merkityt tavarat ovat omilla paikoillaan	x	
2	2. Ei ylimääräisiä tavaroita merkityillä alueilla	x		2	2. Ei ylimääräisiä tavaroita merkityillä alueilla	x	x
3	3. Ei roskia lattialla	x		3	3. Ei roskia lattialla	x	
4	4. Energiajäteasiat riittävän tyhjat	x		4	4. Energiajäteasiat riittävän tyhjat	x	
5	5. Tuotteille on perustettu vastaanottoerät	x		5	5. Tuotteet ovat siististi lavoilla	x	
6	6. Tavarat siististi lavoilla	x		6	6. Keräily lavoilta on tehty kerroksittain käytävältä alkaen	x	
7	7. Ei tyhjiä lavoja	x		7	7. Ei tyhjiä lavoja tai pahvilaatikoita	x	
8	8. Ei tyhjiä pahvilaatikoita	x		8	8. Ei ylimääräisiä käärintämuoveja lavoissa	x	
9				9			
10				10			
INDEKSI		100		INDEKSI		88	
01-Hyllyt ja käytävät		OK	Ei	01-Lähetämö		OK	Ei
1	1. Merkityt tavarat ovat omilla paikoillaan	x		1	1. Merkityt tavarat ovat omilla paikoillaan	x	
2	2. Ei ylimääräisiä tavaroita merkityillä alueilla	x		2	2. Ei ylimääräisiä tavaroita merkityillä alueilla	x	
3	3. Ei roskia lattialla	x		3	3. Ei roskia lattialla	x	
4	4. Energiajäteasiat riittävän tyhjat	x		4	4. Energiajäteasiat riittävän tyhjat	x	
5	5. Tuotteet ovat siististi lavoilla		x	5	5. Tuotteet ovat siististi lavoilla	x	
6	6. Keräily lavoilta on tehty kerroksittain käytävältä alkaen	x		6	6. Lavat ovat omilla lähtöalueillaan	x	
7	7. Ei tyhjiä lavoja tai pahvilaatikoita	x		7	7. Lavat ovat tiiviisti riveissä	x	
8	8. Ei ylimääräisiä käärintämuoveja lavoissa	x		8	8. Ei tyhjiä lavoja tai pahvilaatikoita, muualla kuin reservipaikoilla	x	
9				9			
10				10			
INDEKSI		88		INDEKSI		100	
Pakkaamo		OK	Ei	Kokoonpano		OK	Ei
1	1. Merkityt tavarat ovat omilla paikoillaan	x		1	1. Merkityt tavarat ovat omilla paikoillaan	x	
2	2. Ei ylimääräisiä tavaroita merkityillä alueilla	x		2	2. Ei ylimääräisiä tavaroita merkityillä alueilla	x	
3	3. Ei roskia lattialla eikä työpöydillä	x		3	3. Ei roskia lattialla eikä työtasolla	x	
4	4. Pienroskikset tyhjennetty	x		4	4. Jäteasiat riittävän tyhjat	x	
5	5. Hyllyissä ei ylimääräisiä tavaroita	x		5	5. Pulttihiljy siisti	x	
6	6. Pakkausmateriaalit siististi lavoilla	x		6	6. Tarrahylly siisti	x	
7	7. Tavarat siististi lavoilla ja häkeissä	x		7	7. Tavarat siististi lavoilla	x	
8	8. Ei tyhjiä lavoja	x		8	8. Ei tyhjiä lavoja	x	
9	9. Muovilaatikat siisteissä pinoissa	x		9	9. Ei tyhjiä pahvilaatikoita	x	
10				10			
INDEKSI		100		INDEKSI		100	

KUVA 6. 5S tarkastuskortti (Kuva: A. Kaunisto 2018)

5.5 ISO 9001 osaksi logistiikan toimintaa

Yrityksessä on lähes aina sovellettu joitain osia ISO 9000 -standardiin perustuen tuotannollisissa ja logistisissa tehtävissä. Kauniston (2018) mukaan Varsinainen tarkoituksenmukainen standardiin perustuva laadunhallintajärjestelmän toteutus ja sen soveltaminen toimintaan tulivat mukaan ISO 9001:2015 -standardipäivityksen jälkeen, jolloin Lean ja ISO 9001 -standardi alkoivat vastaamaan toisiaan päällelementtiensä osalta erittäin paljon.

Yhteisten jo valmiiksi käyttöönotettujen Lean työkalujen avulla laadukkaalle toiminnalle oli luotu pohja, jota alettiin jatkojalostamaan dokumentoimalla ISO 9001:2015 -standardin vaatimusten perusteella logistiikan avainprosessit. Mallintamisen jälkeen pystyttiin luomaan kokonaiskuvaa vastaava prosessikartta ja asettamaan prosesseille omat tavoitteet ja mittarit standardin vaatimusten, ja sen soveltamisen perusteella. (Kaunisto 2018.)

Logistiikan prosessin kriittiset tekijät, menetelmät ja mittarit kuvattiin seuraavasti yhteen-
vetona:

Prosessin tarkoitus: Hoitaa logistiikkakeskuksen sisäinen ja ulkoinen materiaalivirta.

Prosessin omistaja: Logistiikkajohtaja

Prosessin lähtötilanne: Ostotilauksen saapuminen

Prosessin lopputilanne: Myyntitilauksen toimitus

Prosessin asiakkaat -ja sidosryhmät: Osto -ja myyntiprosessit

Asiakkaiden tarpeet ja vaatimukset: Tehokas materiaalivirta, toimitusvarmuus, vir-
heettömyys

Prosessin keskeiset resurssit: Varastot, nosto -ja kuljetuskalusto, WMS järjestelmä, te-
hokkaat itseohjautuvat tiimit

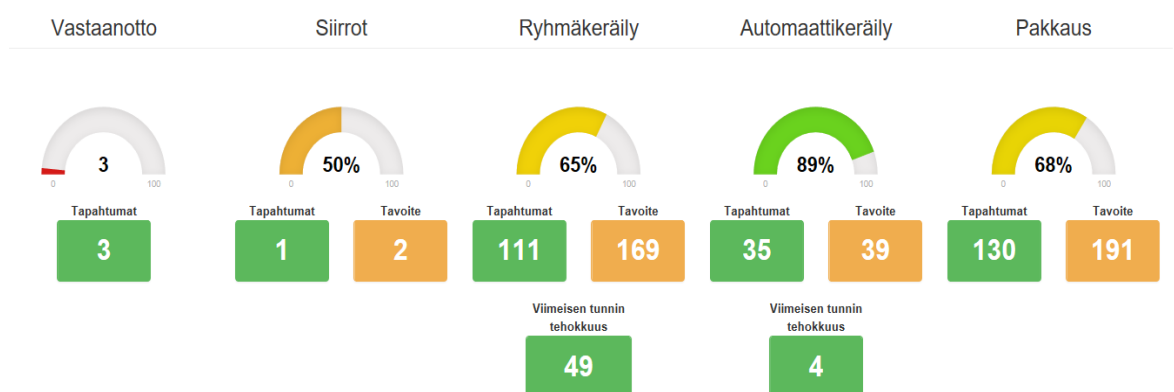
Prosessin tavoitteet ja mittarit: WMS Dashboard, online mittaus, analysointi ja arvi-
ointi

Prosessin ohjaus -ja kehittämistyökalut: WMS Dashboard, viikkopalaverit, kvartaali-
kyselyt

Prosessin rajapinnat: Tukiprosessit, osto ja myynti.

Logistiikan tärkeimpänä mittarina on varastohallintajärjestelmän luoma Dashboard, joka
tuottaa reaaliaikaista dataa tiimeille siitä, mihin resursseja pitää keskittää, jotta tiimit pää-
sevät päivittäisiin tavoitteisiinsa yrityksen laatulupauksen mukaisesti.

Alla esitettyssä kuvassa 7 esimerkki Dashboard-näytöstä, jossa numerot ovat päivittäistä
WMS järjestelmään siirtyvää myyntidataa rivimäärinä.



KUVA 7. WMS Dashboard. (Kuva: A. Kaunisto 2018)

5.6 Dokumentointi ja ohjeet

Logistiikkajohtaja Kauniston (2018) mukaan uuden standardinmukaisen laadunhallintajärjestelmän luominen toi mukanaan ongelman tiedonhallinnan suhteen. Aikaisemmin yrityksen laadunhallintaan liittyviä tietoja, sekä muita ohjeistuksia oli säilötty yrityksen omilla verkkopalvelimilla, mutta niiden sekalaisuuden ja tiedon löytämisen vaikeuden vuoksi yritys päätti sijoittaa uuteen tietohallintajärjestelmään.

Vuoden 2015 lopussa yrityksessä käyttöön otettiin verkkopohjainen IMS (Information Management System) järjestelmä. IMS mahdollistaa kaiken tarpeellisen tiedon saamisen yhteen paikkaan ja kaikkien saataville järkevien navigointityökalujen avulla, verkkoselaimella käytettynä. IMS järjestelmän keskeiset toiminnallisuudet ovat prosessien kuvaaminen, dokumenttien hallinta, palautteiden ja arviointien käsittely, tulosten mittaminen sekä käsikirjojen koostaminen. (Kaunisto 2018.)

IMS tulisi siis jatkossa sisältämään koko organisaation laadunhallintaan liittyvät tärkeimmät dokumentit, prosessien kuvaukset ja tärkeimmät mittarit. IMS järjestelmään luotiin myös tikettijärjestelmä, jonka avulla työtehtävien ohjaus onnistuu paremmin oikeille ryhmille tai henkilöille.

5.6.1 CAPA – Corrective And Preventive Actions

Logistiikan osalta IMS järjestelmään on laadittu laadunhallintajärjestelmän prosessien mallintamisen lisäksi jatkuvasti uusia CAPA ohjeistuksia työn selkeyttämiseksi ja laadun takaamiseksi. Ne toimivat myös työkaluna jatkuvaan parantamiseen laadunhallintajärjestelmän vaatimusten mukaisesti.

CAPA tarkoittaa korjaavia ja ehkäiseviä toimenpiteitä, joilla kehitysehdotus viedään käytäntöön ja kehitysehdotuksen toimintaa tehostavat ja laatua parantavat vaikutukset todennetaan käytännössä vaikuttaviksi. CAPA ohjeet voivat toimia myös käytännön työohjeina uusille työntekijöille, kun halutaan minimoida riskejä. CAPA ohjeita laaditaan yrityksessä 5 x miksi juurisyyntemelmää soveltaen, josta alla esimerkki.

Teekkari herää aamulla oman vuokrahuoneistonsa suihkun lattialta vesisateesta. Lattialla on 8 cm vettä. Tämä on seuraus, jonka henkilö havaitsee ensimmäisenä.

1 x Miksi - Suihku on jäänyt päälle ja vesi ei ole päässyt valumaan viemäriin

2 x Miksi - Teekkari on yöllä sammunut kesken suihkuttelun viemäriin päälle

3 x Miksi - Viemäri on sijoitettu niin, että lattialla nukkuva ihminen pystyy sen vartalol-
laan tukkimaan

4 x Miksi - Suunnittelussa ei ole otettu huomioon huoneiston käyttäjän aiheuttamaa riskiä.
Tässä kohtaa on löydetty tilanteen juurisyy, joten aina ei tarvitse edetä viidenteen kysy-
mykseen asti.

Kosteusvaurioremontin aikana tehdään suihkun lattia ja viemärointi uusiksi niin, että se
kaataa sivuun koko seinänmittaiseen viemäriin. Tämä on korjaava ja ehkäisevä toimen-
pide.

5.6.2 Osaamisprofiilit

Jokaisella logistiikan työntekijälle luotiin IMS järjestelmään myös melkein heti käyttöö-
non jälkeen henkilökohtaiset osaamisprofiilit. Osaamisprofiilien tarkoitus on laatujärjes-
telmän vaatimusten mukaisesti dokumentoida jokaisen työntekijän henkilökohtaista osaa-
mista ja kehitystä niin, että se vastaa vaadittua tasoa. (Kaunisto 2018.)

Vastuu osaamisprofiilien päivittämisestä ja ylläpitämisestä annettiin tiimienvetäjille. Lo-
gistiikkajohtaja Kaunisto (2018) perustelee tätä sillä, että tiimienvetäjät osaavat kaikki
tekemiseen vaadittavat asiat prosesseissa paremmin, kuin hän itse esimiehenä. Tämä
myös edesauttaa tiimien jäsenten omaa keskinäistä vuorovaikutusta ja osaamisen jaka-
mista toinen toisilleen. Johdon vastuulla on ylläpitää jatkuvaa kehitystä tarkkailemalla
osaamisprofiileja ja niille annettujen vaatimusten täyttymistä.

6 LAADUN NYKYTILA JA TULEVAISUUS YRITYKSEN LOGISTIIKASSA

Yrityksen nopea liiketoiminnan kasvu ja sen kautta laatuvaatimusten määrä toivat mukanaan tarpeen henkilölle, joka tulisi vastaamaan yrityksen kokonaisvaltaisesta laatuksulttuurista. Vuonna 2017 yritykseen palkattiin laatujohtaja, jonka haastattelun perusteella kartoitettiin yrityksen logistiikan laadun nykytilaa ja tulevaisuutta.

Myös yrityksen ensimmäinen lain vaatima laatujohtajajärjestelmä, ISO 13485 -standardi lääkinällisistä laitteista ihmisten hoitamisessa sertifioitiin, koska yrityksen tuotekanta lisääntyi robotiikkaan ja muihin vaativiin kuntoutuslaitteisiin. ISO 13485 on osa ISO 9000 -standardiperhettä, mutta siinä sovelletaan täysin tuotekohtaisia vaatimuksia.

Laatujohtaja Kusnetsoffin (2018) mukaan nykytila ei vaadi minkäänlaista sitoutumista standardisoimaan laadunhallintajärjestelmää kokonaisvaltaisesti. Tuotekohtaisen lainalaisuuden takia sitä on pakko toteuttaa tuotteiden osalta, mutta se on vain osa toiminnan laajuutta. Laadunhallintajärjestelmästandardin mukainen soveltaminen ja Lean työkalujen käyttö ovat tuoneet muutaman vuoden aikana logistiikkaan aivan erilaisen otteen. Suhtautuminen laatuun ja sen kehittämiseen ovat aivan eri tasolla, aina johtajista työntekijöihin asti.

Laatua mitataan yrityksen sisäisesti Lean 5s työkalua soveltaen jatkuvasti. Yrityksen logistiikassa voidaan siis puhua kokonaisvaltaisesta laadunhallinnasta, josta todisteena on, että kaksi Lean Six Sigma black belt -konsultointiyritystä ovat hakeneet malleja omalle laatuajattelulleensa case-yrityksen malleihin pohjautuen. Yrityksessä käy myös lähes viikoittain referenssiryhmiä vierailulla tutustumassa yrityksen Lean malleihin ja toimintatapoihin. (Kusnetsoff 2018.)

Tiimien vetäjien osaaminen ja panos on tehnyt tiimien toiminnasta lähes huippuunsa viiritetyn voimavaran prosesseissa, jossa esimiehen ei enää tarvitse olla muuta kuin konsultoituva ja toimintaa mittaava henkilö. Esimiehen rooli korostuu tällä hetkellä lähinnä koko logistiikan kehittämisessä kokonaisvaltaisesti. Yleiset mittarit läpikäydään jokaviikkosilla palavereilla. Palavereissa tehdään katselmus tulevan viikon tapahtumiin ja otetaan ylös mahdollisia ongelmia ja kehittämiskohteita. (Kusnetsoff 2018.)

Tulevaisuudessa laatujohtaja ei näe muutosta kokonaisvaltaisen laadunkehittämisprojektin viemisessä sertifiointiasteelle. Kustnetsoff (2018) arvioi laadun määrittelyssä kokonaisvaltaisesti, että työntekijöiden panos on riittävää ja osaaminen on taattua oikeiden mittareiden ja tiimien ja kehittämistyökalujen avulla. Joskin hän nostaa esiin työntekijöiden ergonomian, johon haluaisi parannusta, koska työntekijät nostavat jatkuvasti raskaita kuormia huonossa asennossa.

Yritykseen on tulossa liiketoiminnan kasvun myötä jälleen uusi laajennus vuonna 2019. Tämä muuttaa varmasti tulevaisuudessa laatuun ja sen hallintaan liittyviä tekijöitä. Tiimien ja niiden vetäjien rooli kasvaa entistä suuremmaksi laadunhallinnan toteuttamisessa. Uusia vaatimuksia logistiseen toimintaan laadun suhteen tulee lääkinnällisten tuotteiden osalta jatkuvasti. Niiden logistisiin prosesseihin liittyviä asioita pyritään laatujohtajan systemaattisella ohjeistamisella ja työmenetelmien ohjeiden laatimisella tekemään mahdolliseksi toteuttaa jokaisen työntekijän osaamistarpeita silmällä pitäen.

7 POHDINTA

Tämän opinnäytetyön pääasiallinen tarkoitus oli lisätä omaa osaamistani laadunhallintaan liittyen. Laatu itsessään esiteltiin pääasiallisesti P. Lillrankin Suomeen tuomien laatumetodien perusteella, joita esimerkiksi O. Lecklin on lainannut ja jatkojalostanut. Lean-johdatusfilosofiaa esiteltiin pääsääntöisesti I. Kourin ja K. Tuomisen teoksien perusteella. Lisäksi esiteltiin laatuun ja Leaniin liittyvää tuoretta tietoa Internetistä. Uudistettu ISO 9001:2015 -standardi esiteltiin lähes kokonaan ISO organisaation kirjallisuuden pohjalta.

Laadusta puhuttaessa nykyisin kiinnitetään entistä enemmän huomiota laadukkaiden tuotteiden ja palveluiden lisäksi yrityksen toiminnan laatuun. Kokonaisuuteen josta tuotteet ja palvelut muodostuvat. Laadukas toiminta on tärkeä menestystekijä yrityksille. Laatujohtamisen keskeinen tavoite on asiakastyytyväisyyden kasvu ja organisaation kokonaisvaltainen osaamisen kasvu ja sen kehittäminen.

Opinnäytetyössä toiminnan laatua tarkasteltiin kahden eri laadukkaaseen tekemiseen luodun järjestelmän suhteen. Case-yrityksen Lean malleihin, sekä ISO 9001:2015 -standardin vaatimusten perusteella sovellettuun laatujärjestelmään tehtiin katsaus yrityksessä laadukkaasti toiminnan rakentamiseen ja sen valvomiseen sekä kehittämiseen. Katsauksen asiantuntijakulman toivat esiin yrityksen laatukulttuurin luoja A. Kaunisto, sekä nykyhetkellä laatua valvova laatupäällikkö J. Kusnetsoff.

Case-yrityksen malleihin perustuen laadunhallintajärjestelmästandardien mukainen laadunhallintajärjestelmän sertifiointi ei ole yrityksille pakollinen toimenpide, ellei laki tai asiakassuhteet vaadi sitä. Sertifiointi on usein kallis toimenpide auditointineen, sekä laadunhallintajärjestelmän mukainen laadun ylläpito voi olla monelle yritykselle rahallisesti erittäin haastavaa. Laadunhallintajärjestelmän mukainen toimiminen ja asioiden dokumentointi on tosin kaikille suositeltavaa. Oikeilla työkaluilla ja mittareilla, sekä organisaation oikeanlaisella mallintamisella voidaan saada huomattavia tuloksia laadunhallintaan liittyvissä asioissa.

Case-yrityksen logistiikkaan perehtyen ja sen asiakkaalle tuottaman lisäarvon laatu- ja kulmasta yrityksen toiminnan analysointi oli silmiä avaava kokemus. Eikä ole ihme, että yrityksessä vieraillee lähes viikoittain referenssiryhmiä katsomassa logistiikan toimintaa

eri perspektiiveistä. Näiden juuri opittujen uusien mallien pohjalta on helppo lähteä kehittämään omaa laatuajattelua ja katsoa, mitä tulevaisuus voi tuoda tullessaan kaiken oppimani jälkeen.

8 LÄHTEET

Anderson, P., Hiltunen, K., Villanen, H. 2004. Laatutoiminta Suomalaisissa Yrityksissä. Helsinki: Edita Publishing.

American Society for Quality. 2018. Total Quality Management; what is Total Quality Management. Luettu 31.10.2018.

<http://asq.org/learn-about-quality/total-quality-management/overview/overview.html>

CGMA, 2018. Quality Management Tools. Luettu 5.11.2018.

<https://www.cgma.org/resources/tools/essential-tools/quality-management-tools.html>

ISO 2015. ISO Quality Management Principles. Luettu 22.10.2018

<https://www.iso.org/files/live/sites/isoorg/files/archive/pdf/en/pub100080.pdf>

Kouri, I. 2009. Lean Taskukirja. Helsinki: Teknologiainfo Teknova Oy

Lean Blogspot. Lean-Ajattelu, Julkaistu 5/2009. Lean-Filosofia. Luettu 20.11.2018.

<http://leanajattelu.blogspot.com/2009/05/lean-filosofia.html>

Lecklin, O. 2006. Laatu yrityksen menestystekijänä. 5. Painos. Helsinki: Talentum.

Lillrank, P. 1990. Laatumaa, Johdatus Japanin talouselämään laatujohtamisen näkökulmasta. Jyväskylä: Gummerus kirjapaino Oy

Logistiikan maailma 2018. Laadunhallinta, johtaminen ja järjestelmät. Luettu 15.10.2018.

<http://www.logistiikanmaailma.fi/logistiikka/laatu/laadunhallinta-laatujohtaminen-ja-jarjestelmat/>.

Modig, N., Åhlström, P. 2013. Tätä on Lean; Ratkaisu tehokkuusparadoksiin. Tukholma: Rheologica Publishing

Performance magazine, Budi Setiono. 2018. Erp systems, The balanced scorecard and KPIs. Luettu 7.11.2018.

<https://www.performancemagazine.org/erp-systems-balanced-scorecard-kpis/>

Suomen Standardoimisliitto SFS Ry. 2016. Mitä on laatu. Luettu 3.10.2018.

https://www.sfs.fi/ajankohtaista/uutiskirjeet/uutiskirjeet_2016/mita_laatu_on_artikkeli

Suomen Standardoimisliitto SFS Ry. 2018. Johtamisen Standardien käyttö kasvaa. Luettu 31.10.2018.

https://www.sfs.fi/ajankohtaista/artikkelit/johtamisen_standardien_kaytto_kasvaa

Suomen Standardoimisliitto SFS Ry. 2018. ISO 9000 Laadunhallinta. Luettu 3.11.2018.

<https://www.sfs.fi/iso9000>

Standardi ISO 9001 pk-yritysten näkökulmasta. 2017. Kuinka toimia; Ohjeita tekniseltä komitealta ISO/TC 176. SFS käsikirja 807:2017. 4. painos. Helsinki: Suomen Standardisoimisliitto

Tuominen, K. 2010a. Lean kohti täydellisyyttä; Mitä Toyota ja Lean-yritykset tekevät eri tavalla kuin muut. Juva: WS Bookwell Oy

Tuominen, K. 2010b. Lean käytännössä; Yritysesimerkkejä tehokkaista Lean periaatteista ja käytännöistä. Juva: WS Bookwell Oy.

Tuurala. 2010a. Laadun historia. Luettu 28.9.2018.
<http://www.kotiposti.net/tuurala/Laadun%20historia.html>

Tuurala. 2010b. Laadun kustannukset. Luettu 4.11.2018.
<http://www.kotiposti.net/tuurala/Laatukustannukset.html>

University of Eastern Finland. 2018. Auditoinnin määritelmä. Luettu 28.10.2018.
<http://www.uef.fi/auditointi>

QK-Karjalainen, E. Karjalainen. 2009. Mihin laatu ja laatujohtaminen on menossa, onko tulossa seuraava ”laatuvalankumous” 1980-luvun malliin. Luettu 31.10.2018.
[http://www.qk-karjalainen.fi/fi/artikkelit/mihin-laatu-ja-laatujohtaminen-on-menossa-onko-tulossa-seuraava-/](http://www.qk-karjalainen.fi/fi/artikkelit/mihin-laatu-ja-laatujohtaminen-on-menossa-onko-tulossa-seuraava/)

QL Partners, 2018. Mitä on Lean. Luettu 28.9.2018.
<https://www.ql.fi/missiomme/mita+on+lean/>

5S Today. 2018. What is 5S. Luettu 10.10.2018.
<https://www.5stoday.com/what-is-5s/>

Haastattelut:

Kaunisto, A. Logistiikka -ja Tuotantojohtaja. 2018. Haastattelu 17.10.2018. Haastattelija Virtanen M. Tampere

Kusnetsoff, J. Laatujohtaja. 2018. Haastattelu 25.10.2018. Haastattelija Virtanen. M. Tampere

LIITTEET

Haastattelun kysymykset Logistiikkajohtaja Kaunistolle:

Miten laatuajattelu ajettiin organisaatioon ja mistä laadukas tekeminen lähti?

Mitkä ovat tärkeimmät työkalut laadunhallinnassa?

Kuinka prosessit mallinettiin?

Mitkä ovat tärkeimmät mittarit logistiikassa?

Kuinka laatujärjestelmä on toteutettu?

Kuinka laatua johdetaan?

Mitkä ovat laatuun liittyvät tulevaisuuden suunnitelmat?

Haastattelun kysymykset Laatujohtaja Kusnetsoffille:

Mikä on laatujohtajan toimenkuva yrityksessä?

Onko yrityksessä sertifioitu jotain laadunhallinnallisia järjestelmiä?

Kuinka ISO 9001:2015 -standardiin perustuva laadunhallintajärjestelmä mielestäsi toimii yrityksessä

Kuinka yritys pystyy vastaamaan standardin mukaiseen laadunhallintaan?

Kuinka näet laadun yrityksessä tulevaisuudessa?

Mikä on tiimien laadunhallinen osuus logistiikassa?

Kuinka jatkuvaa laadunhallintaa ja sen kehitystä pyritään kehittämään?