



Osaamista
ja oivallusta
tulevaisuuden
tekemiseen

Tommi Juutilainen

Jakelulogistiikan laadun analysointi ja laadunhallinnan kehittäminen

Metropolia Ammattikorkeakoulu

Insinööri (AMK)

Tuotantotalouden koulutusohjelma

Insinöörityö

21.5.2019

Tekijä Otsikko	Tommi Juutilainen Jakelulogistiikan laadun analysointi ja laadunhallinnan kehittäminen
Sivumäärä Aika	36 sivua + 5 liitettä 21.5.2019
Tutkinto	insinööri (AMK)
Tutkinto-ohjelma	Tuotantotalouden koulutusohjelma
Ammatillinen pääaine	
Ohjaajat	Logistiikkapäällikkö Jussi Hytönen Yliopettaja Hannu Räsänen
<p>Päivittäistavarakaupan toimitusketjujen kokonaiskilpailukyvyyn yksi kriittinen tekijä on toimitusketjujen toimintojen, kuten jakelulogistiikan laatu. Pitkälle optimoidut toimitusketjut asettavat esimerkiksi jakelukuljetusten täsmällisyydelle ja virheettömyydelle korkeat laatuvaatimukset.</p> <p>Insinööriyössä tutkittiin päivittäistavarakaupan jakelulogistiikan eli jakelun laatua ja laadunhallintaa. Työn tavoitteena oli tuottaa analyysi jakelun laadun ja laadunhallinnan nykytilasta sekä tuottaa kehitysideoita jakelun laadunhallinnan parantamiseksi edelleen. Jakelun laadun nykytilaa tarkasteltiin asiakas- ja tuotantokeskeisestä näkökulmasta.</p> <p>Työn tuloksena saatiin selkeä kokonaiskuva jakelun laadun ja laadunohjauksen nykytilasta. Lisäksi työ selvitti nykyisiä jakelun laadun parantamiseen liittyviä operatiivisen tason käytäntöjä. Työn tuloksena saatiin myös konkreettisia kehitysehdotuksia jakelun laadunhallinnan parantamiseksi.</p> <p>Insinööriyön tuloksia tullaan hyödyntämään erityisesti jakelun laadunohjausta tukevien tietojärjestelmien kehitysohjelmissa.</p>	
Avainsanat	laatu, jakelulogistiikka, jakelu, toimitusketju

Author Title Number of Pages Date	Tommi Juutilainen Analyzing the Quality of Distribution and Developing Quality Management 36 pages + 5 appendices 21 May 2019
Degree	Bachelor of Engineering
Degree Programme	Industrial Management
Professional Major	
Instructors	Jussi Hytönen, Logistics Manager Hannu Räsänen, Principal Lecturer
<p>Quality of distribution is one of many crucial factors in maintaining the overall competitive edge of the supply chain of groceries. An advanced supply chain sets high standards e.g. for the correctness and punctuality of distribution.</p> <p>This thesis studies quality and quality management of distribution of groceries through a case company. The aim of the thesis was to carry out an analysis of quality and quality management of distribution. Another aim was to generate ideas improving the quality management of distribution. The current state of the quality was examined from the customer and production perspective.</p> <p>The outcome of the thesis was the analysis results of quality and quality management of distribution. In addition, proposals to develop quality management were made.</p> <p>The results of the thesis will be utilized especially in IT development projects supporting the quality control of distribution.</p>	
Keywords	quality, distribution, supply chain

Sisällys

Lyhenteet

1	Johdanto	1
2	Palvelujen laatu	2
2.1	Laadun erilaisia näkökulmia	2
2.2	Asiakaskokemus ja laatu	5
2.3	Laatu ja vaihtelu	7
2.4	Palvelun määritelmä	8
2.5	Laadukkaan palvelun kriteerit	9
2.6	Jakelulogiikan laatu	11
2.6.1	Jakelulogiikan määritelmä	11
2.6.2	Jakelulogiikan laatukriteereitä	13
3	Laadunhallinta ja sen kehittäminen	15
3.1	ISO 9000:2015 -standardi	16
3.2	Kokonaisvaltainen laatujohtaminen (TQM)	19
3.3	Juranin trilogia	21
3.4	Six Sigma	22
3.5	Palvelujen laadun mittaaminen	24
3.6	Tilastollinen laadunvalvonta	25
3.6.1	SPC (Statistical Process Control)	26
3.6.2	Palvelujen laadunohjaus	27
3.7	Laadunvalvonnan ja laadun kehittämisen perustyökaluja	28
4	Jakelulogiikan laadunhallinnan nykytila	30
4.1	Laadunohjauksen nykytila	30
4.2	Laadun parantamisen nykytila	30
4.3	Jakelun laadunhallinnan nykytilan yhteenveto	30
5	Tutkimuksen toteutus	30
5.1	Tutkimuksen tausta	30

5.2	Tutkimuksen rajaus	30
5.3	Tutkimusmenetelmät	30
6	Jakelulogistiikan laadun analyysi	31
6.1	Tutkittavat laatukriteerit ja analysoitavat tietoaineistot	31
6.2	Tietoaineistojen ja laadun mittarien muodostaminen	31
6.2.1	Tuotantokeskeinen näkökulma	31
6.2.2	Asiakaskeskeinen näkökulma	31
6.3	Jakelulogistiikan laadun analyysi	31
6.3.1	Jakelu vähittäiskaupoille	31
6.3.2	Jakelu Kespron asiakkaille	31
6.3.3	Jakelulogistiikan laadun analyysin yhteenveto	32
7	Jakelulogistiikan laadunhallinnan merkittävimmät kehitystoimenpiteet	32
8	Yhteenveto	32
	Lähteet	33

Liitteet

Liite 1. Jakelulogistiikan laadunhallinnan nykytila (vain työn tilaajan käyttöön)

Liite 2. Tutkimuksen toteutus (vain työn tilaajan käyttöön)

Liite 3. Jakelulogistiikan laadun analyysi (vain työn tilaajan käyttöön)

Liite 4. Jakelulogistiikan laadunhallinnan merkittävimmät kehitystoimenpiteet
(vain työn tilaajan käyttöön)

Liite 5. Vähittäiskauppojen jakauma täsmällisyysluokittain (vain työn tilaajan käyttöön)

Lyhenteet

ASQ	<i>American Society for Quality.</i> Amerikan laatu yhdistys.
ISO	<i>International Organization for Standardization.</i> Kansainvälinen standardisoimisjärjestö.
LCL	<i>Lower control limit.</i> Alaohjausraja tai alavalvontaraja.
LSL	<i>Lower specification limit.</i> Hyväksytyn vaihteluvälin alaraja.
SPC	<i>Statistical Process Control.</i> Tilastollinen prosessin ohjaus tai tilastollinen prosessin valvonta.
TQM	<i>Total Quality Management.</i> Kokonaisvaltainen laatujohtaminen.
UCL	<i>Upper control limit.</i> Yläohjausraja tai ylävalvontaraja.
USL	<i>Upper specification limit.</i> Hyväksytyn vaihteluvälin yläraja.

1 Johdanto

Tuotteiden ja palvelujen laatu on yksi yritysten kriittinen menestystekijä kilpailluilla markkinoilla. Kuluttajien entistä korkeammat odotukset ja vaatimukset tuotteiden ja palveluiden laadulle pakottavat yritykset entisestään panostamaan laadun ja asiakaskokemuksen parantamiseen. Samat vaatimukset koskevat myös yritysten välistä kaupankäyntiä. Esimerkkinä päivittäistavarakaupan toimitusketjut, joissa tavaraa siirretään teollisuudelta vähittäiskaupoille ja muille yritysasiakkaille. Toimitusketjujen kokonaiskilpailukyvyyn yksi kriittinen tekijä on toimitusketjujen toimintojen, kuten jakelulogistiikan laatu. Pitkälle optimoidut toimitusketjut eivät salli toistuvia toimitushäiriöitä ja asettavat näin esimerkiksi jakelukuljetusten täsmällisyydelle ja virheettömyydelle korkeat laatuvaatimukset.

Tässä opinnäytetyössä tutkitaan Keskon päivittäistavarakaupan jakelulogistiikan eli jakelun laatua ja laadunhallintaa. Työn tavoitteena oli tuottaa analyysi jakelun laadun ja laadunhallinnan nykytilasta sekä tuottaa kehitysideoita jakelun laadunhallinnan edelleen parantamiseksi.

Kesko Oyj on suomalainen kaupan alan pörssiyritys, joka toimii päivittäistavarakaupassa, rakentamisen ja talotekniikan kaupassa sekä autokaupassa. Kesko ja K-kauppiat muodostavat K-ryhmän, jonka myynti (pro forma) oli noin 13 mrd. euroa vuonna 2018. (Kesko lyhyesti 2019.)

K-ryhmä on Suomen toiseksi suurin päivittäistavarakaupan toimija, jonka markkinaosuus on 36,0 %. K-ruokakauppojen ketjuja ovat K-Citymarket, K-Supermarket, K-Market ja Neste K-liikenneasemat. K-ruokakauppoja on Suomessa noin 1 200. (Kesko / Toimialat 2019.)

Keskon päivittäistavarakaupan ketjuihin kuuluu myös Kespro, joka on Suomen johtava Foodservice-palvelujen tarjoaja ja tukkukauppa. Kespron markkinaosuuden arvioidaan olevan 41,6 % (Keskon oma arvio). (Kesko / Päivittäistavarakaupan strategia 2019.)

Kesko-konsernissa logistiikkapalveluja tuottaa Kesko Logistiikka. Yksikön keskeisin tehtävä on tuottaa logistiikkapalveluja Kesko-konsernin eri toimialoille. Lisäksi palveluja tarjotaan myös konsernin ulkopuolisille yrityksille. Kesko Logistiikka on Suomen suurimpia logistiikan toimijoita, ja sen lämpötilahallittu kuljetusverkosto kattaa koko maan. Kesko Logistiikan palveluksessa on yli 1 700 työntekijää. (Kesko / Kesko Logistiikka 2018.)

2 Palvelujen laatu

2.1 Laadun erilaisia näkökulmia

Tuotteiden ja palvelujen laadun parantamisen lähtökohtana on ymmärrys siitä, mitä laadun käsitteellä ylipäätään tarkoitetaan.

Laadulle on olemassa useita määrittelyjä. ISO 9000:2015 -standardi määrittelee laadun seuraavasti (SFS 2015: 23):

- Laatu: se, missä määrin kohteen luontaiset ominaisuudet täyttävät vaatimukset.
 - Termiin ”laatu” voidaan liittää adjektiivejä kuten huono, hyvä tai erinomainen.
 - ”Luontainen” tarkoittaa kohteeseen sisältyvää ominaisuutta eikä muiden siihen liittämiä ominaisuuksia.
- Termin ”vaatimus” ISO 9000:2015 määrittelee seuraavasti (SFS 2015: 24):
 - Vaatimus: tarve tai odotus, joka on ilmaistu, yleisesti tiedossa oleva tai pakollinen.

Monet tunnetut laatugurut ovat antaneet oman määritelmänsä laadulle (Karjalainen 2006):

- Laatu on asiakkaan nykyisten ja tulevien tarpeiden täyttämistä (W. Edwards Deming).
- Laatu on sopivuutta käyttöön tai tarkoitukseen (Joseph M. Juran).
- Laatu on tuotteen tai palvelun kyky täyttää asiakkaan tarpeet ja odotukset sekä tuottaa valmistajilleen voittoa. Laatu tuo tyytyväisyyttä ja rahaa (Mikel Harry).

Edellä mainituissa määritelmässä on paljon yhtäläisyyttä ISO 9000:2015 -standardin määritelmän kanssa kuten vaatimusten ja tarpeiden täyttäminen. Lisäksi Mikel Harry painottaa myös kannattavuusnäkökulmaa, joka on oleellinen ainakin yrityksille. Tosin ISO 9000:2015 -standardin määritelmän mukaan vaatimuksia voivat asettaa kaikki sidosryhmät eivätkä pelkästään asiakkaat (SFS 2015: 24).

Grönroos painottaa laadun määrittämisessä asiakaskeskeisyyttä toteamalla asiakkaiden kokevan laadun hyvin laaja-alaisesti ja heidän laatukokemuksensa pohjautuvan usein aivan muihin kuin teknisiin ominaisuuksiin. Laatu on tarpeen määrittää samalla tavalla kuin asiakkaat sen määrittävät. Näin ollen tärkeää on laatu sellaisena kuin asiakas sen kokee. Asiakkaan kokema kokonaislaatu määräytyy sen mukaan, kuinka hyvin koettu laatu vastaa asiakkaan odotuksia eli odotettua laatua. (Grönroos 2009: 100, 105.)

Laadun käsite on siis varsin laaja. Laadun käsitteen moniulotteisuutta havainnollistaakin Lillrankin suorittama tarkastelu, jossa hän tarkastelee laatua neljästä eri näkökulmasta jakaen laadun näkökulmat tuotanto-, suunnittelu-, asiakas- ja systeemikeskeiseen laatuun (Lillrank 1998: 28–38).

- Tuotantokeskeisessä laadussa tarkasteltava ilmiö on virheettömyys ja mittarina virheiden määrä, kuten esim. tuotteen tai tuotantoprosessin virheet. Tuotantokeskeisen laadun tärkeimmät menetelmät liittyvät virheiden löytämiseen ja tunnistamiseen ja tavoitteena on virheiden vähentäminen. (Lillrank 1998: 29–31.)

- Suunnittelu- tai tuotekeskeisessä laadussa pääpaino on tuotteen suorituskyvyssä, joka määräytyy tuotteen eri ominaisuuksien kautta, esim. tehon ja nopeuden. Suunnittelukeskeinen laatu on tuotantokeskeisen laadun vastinpari ja lähtöoletuksena on, että kunhan tuote suunnitellaan hyvin, tuotanto hoitakoon valmistuksen virheettömästi. Lisäksi oletetaan asiakkaiden arvostavan yksioikoisesti tuotteen teknisten ominaisuuksien maksimointia. (Lillrank 1998: 31–34.)
- Asiakaskeskeisessä laadussa tarkastelunäkökulma on tuotteen tai palvelun soveltuvuus asiakkaan tarpeisiin. Asiakas muodostaa laatumielikuvan odotustensa ja kokemustensa vertailun perusteella. Näin ollen laatu on mitä tahansa, mitä asiakas ilmaisee sen olevan. Tavoitteena onkin tuottaa tuotteita tai palveluita, jotka saavat asiakkaan niin tyytyväiseksi, että asiakas valitsee jatkossakin kyseiset tuotteet tai palvelut. Laadun mittarina voidaan käyttää asiakastyytyväisyyttä. (Lillrank 1998: 34–37.)
- Systeemi- eli ympäristökeskeisessä laadussa tarkastelunäkökulma ulottuu tuotteen tai palvelun käyttäjää laajemmalle. Tuotteen tai palvelun käyttämisellä voi olla vaikutuksia, joskus jopa negatiivisia, laajemmallekin alueelle kuten esim. luontoon tai muihin ihmisiin. Laadun määrittelemisessä on huomioitava tuotteiden ja palveluiden sivuvaikutukset laajemmassa perspektiivissä. Systeemikeskeisen laadun mittaaminen on hankalaa, mutta laatua voi arvioida tuotteiden ja palveluiden ekologisen ja yhteiskunnallisen sopivuuden kautta. (Lillrank 1998: 37–38.)

Käyttökelpoinen määritelmä laadun käsitteelle pohjautuu mielestäni mm. Harryn ja Grönroosin määritelmiin, jolloin laatu voidaan määrittää tuotteen tai palvelun kyvyksi täyttää asiakkaan tarpeet ja odotukset. Toki laatua pitää katsoa tuotanto- ja palveluprosessien laadunohjauksen ja laadun kehittämisen takia myös tuotantokeskeisestä näkökulmasta, jolloin laadulla tarkoitetaan tuotanto- ja palveluprosessien virheettömyyttä. Näin ollen yrityksen laadun tuottamisen peruslähtökohta voidaan mielestäni määritellä tiivistetysti: Yrityksen tulee selvittää ne tuotteiden ja palveluiden ominaisuudet, jotka ovat asiakkaille tärkeitä ja tuottaa ne mahdollisimman virheettömästi asiakkaan tarpeet ja odotukset mah-

dollisimman hyvin täyttäen yrityksen kannattavuus huomioiden. Laadun tuotanto- ja asiakaskeskeinen näkökulma kiteytyy mielestäni hyvin E. Karjalaisen artikkelissa ”Palvelun ja tuotteiden laatu ja Lean Six Sigma”.

Asiakastyytyväisyys ja lojaalisuus voidaan saavuttaa vain kun molemmat laadun dimensiot, ominaispiirteet ja virheettömyys, on saavutettu tehokkaalla johtamisella. Matti Alahuhta, Kone Oyj, nimeää nämä keskeisiksi mittareiksi. ”Laadun lähtökohta on aina asiakkaan ääni. Laadun kehittämisessä on pohjimmiltaan kyse asiakastyytyväisyyttä lisäävän toiminnan kehittämisestä. Asiakastyytyväisyyttä pystyy parantamaan ymmärtämällä, mikä yrityksen toiminnassa estää luomasta lisäarvoa asiakkaalle”. (Karjalainen 2015.)

2.2 Asiakaskokemus ja laatu

Käsite asiakaskokemus on esiintynyt viime vuosina varsin usein liiketoiminnan kehitystä ja yritysten kilpailukykyä käsittelevissä artikkeleissa. Lisäksi useat yritykset näkevät asiakaskokemuksen kehittämisen merkittävänä osana yrityksen strategiaa. Esimerkiksi Keskon pääjohtaja Mikko Helander toteaa Keskon vuoden 2018 tilinpäätöstiedotteessa Keskon päivittäistavarakaupan painopisteinä olevan myynnin kasvattaminen ja asiakaskokemuksen edelleen parantaminen (Keskon tilinpäätöstiedote 1.1.–31.12.2018). Kiinteistöjoitussyhtiö Sponda taas mainitsee asiakaskokemuksen olevan yhtenä Spondan strategisena painopistealueena (Sponda yrityksenä - Strategia 2019).

Asiakaskokemuksella tarkoitetaan niiden kohtaamisten, mielikuvien ja tunteiden summaa, jonka asiakas yrityksen toiminnasta muodostaa. Asiakaskokemus muodostuu siis erilaisissa kosketuspisteissä yrityksen kanssa, joten sen luomiseen vaikuttaa kaikki mitä yritys on ja tekee. Näin ollen asiakaskokemus kytkeytyy siis oleellisesti asiakastyytyväisyyteen ja laatuun ja on kriittinen tekijä yrityksen menestymiselle. Asiakaskokemuksen ja laatumielikuvan muodostumisen taustalla ovatkin pitkälti samat tekijät. (Löytänä & Korttesuo 2011: 11, 21.)

Asiakaskokemuksen johtamisessa lähdetäänkin siitä, että jokaisessa kohtaamisessa asiakkaalle luodaan merkityksellisiä kokemuksia ja näin maksimoidaan yrityksen asiakkaalle tuottama arvo. Löytänen ja Korttesuo mukaan asiakaskokemuksen johtamisen keskeinen osa onkin asiakkaan odotusten ylittäminen. Peruspalveluilla ei juuri enää luoda kilpailuetua tai erottauduta. Tosin Löytänä ja Korttesuo toteavat varsin realistiseen

sävyyn, että asiakkaan odotusten ylittäminen on hieno tavoite, mutta tosielämässä monet asiakkaat arvostavat jo sitä, että heidän odotuksensa edes täytetään. Yrityksen tuleekin seurata tarkasti asiakkaidensa odotusten täyttymistä ja minimoida tapaukset, jolloin odotukset eivät täyty. Asiakkaan odotuksia ylittäviä kokemuksia päästään tuottamaan sitten, kun yritys on saanut perustoimintonsa kuntoon. (Löytänä & Korteso 2011: 21, 59, 61–62.)

Asiakkaiden odotusten ylittämiseen liittyen myös Grönroos toteaa, että usein mainitaan nyrkkisääntönä, että asiakkaan pitää saada hieman enemmän kuin odottaa. Laatu, joka täyttää asiakkaan odotukset mutta ei ylitä sitä, voidaan kutsua hyväksyttäväksi laaduksi. Hyväksyttävä laatu kyllä tyydyttää asiakasta, mutta se ei saa asiakasta kertomaan kokemuksistaan muille ihmisille. Hyvä laatu, jota sanotaan myös asiakkaan ilahduttamiseksi, saattaa taas herättää asiakkaissa suuremman kiinnostuksen jatkaa suhdetta palveluntarjoajan kanssa ja kertoa saamastaan palvelustaan muillekin. Lisäksi myönteisesti yllätynyt asiakas muistaa kokemuksen ja puhuu siitä mielellään. (Grönroos 2009: 142.)

Asiakkaiden odotusten ylittämisen arvostelijat taas toteavat, että asiakas oppii kokemuksistaan ja odottaa seuraavalla kerralla entistä enemmän. Tämä pakottaisi yrityksen kierteeseen, jossa yritys ei lopulta voi ainakaan kannattavasti tuottaa odotuksia ylittävää laatua. Asiakkaiden yllättämisen ei tarvitse kuitenkaan merkitä, että tarjotaan jotain sellaista, mikä nostaa odotuksia. Yllätyksen voi tuottaa pienellä eleellä, joka ei maksa mitään, mutta joka herättää asiakkaassa joka kerta samanlaisen tunteen. (Grönroos 2009: 142.)

Asiakaskokemuksen muodostumisessa asiakkaan kokemilla tunteilla onkin oleellinen merkitys. Tämän voi todeta PwC:n suorittamasta tutkimuksesta, jossa selvitettiin asiakaskokemuksen merkitystä. Tutkimukseen vastasi 15 000 ihmistä 12 eri maasta. Selvitettäessä syitä, jotka ajavat asiakkaat pois, 65 % vastaajista totesi, että yrityksen henkilökunnan huono asenne lopettaisi asioinnin ko. yrityksen kanssa ja 60 % vastaajista taas totesi epäystävällisen palvelun lopettavan asioinnin yrityksen kanssa (Korkiakoski 2018). Tutkimus korostaa entisestään asiakaspalveluorientoituneen henkilökunnan merkitystä.

2.3 Laatu ja vaihtelu

Liiketoimintaprosessien laadun parantamisen keskeisenä tekijänä voidaan nähdä prosesseissa esiintyvän vaihtelun pienentäminen (Piirainen 2013). Myös W. Edwards Demingin yksi kriittisimmistä viesteistä yritysten johdolle oli prosesseissa esiintyvän vaihtelun pienentäminen (Summers 2016: 31). Vaihtelu pienenee esimerkiksi, kun valmistettujen komponenttien mitat ovat entistä lähempänä tavoitearvoja tai vaikkapa linja-autot saapuvat pysäkeille entistä tarkemmin.

Vaihtelu liittyy suoraan keskihajontaan, jota voidaan pitää myös yhtenä prosessin laatua mittaavana tunnusluvuna. Keskihajonta on matemaattisesti määritelty tunnusluku, joka ilmaisee tulosten leviämistä keskiarvonsa molemmin puolin. Suuri keskihajonta merkitsee, että tulokset hajaantuvat laajemmalle alueelle. Tunnusluvusta ei voi päätellä hajonnan muotoa tai muita ominaisuuksia. Koko perusjoukon keskihajonnan (1) tunnus on σ (sigma). (Salomäki 1999: 180.)

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n}} \quad (1)$$

σ on perusjoukon keskihajonta

n on perusjoukon koko

x_i on yksittäisen näytteen mittaustulos

\bar{x} on mittaustulosten keskiarvo

Laadun osatekijöiden liian suuri keskihajonta on ongelma niin tuotteiden kuin palveluiden tuotantoprosesseissa ja näkyy asiakkaille laatuongelmina heikentäen asiakastyytyvyyttä. Laadun osatekijöiden keskihajonnan pienentäminen yhdistettynä laadun osatekijöiden keskiarvon parantamiseen johtaa kokonaislaatuksen nousuun, jolloin tuotteet ja palvelut täyttävät asiakkaiden odotukset entistä paremmin. (Karjalainen & Karjalainen 2002: 18, 36.)

Laadun keskihajonnan pienentäminen ja keskiarvon parantaminen tiukkojen prosessimittareiden kuten vaikka linja-autojen pysäkkiaikataulujen toteuman osalta on helposti

ymmärrettävissä, mutta mitä tarkoittaa laadun keskihajonnan tai vaihtelun pienentäminen esimerkiksi asiakaspalveluhenkilökunnan ja asiakkaan välisessä vuorovaikutustilanteessa? Tarkoittaako se asiakaspalveluhenkilökunnan kaavamaisista ja standardoitua käyttäytymistä? Luvussa 2.2 korostettiin asiakaskokemuksen tärkeyttä, merkityksellisten kokemusten luomista ja asiakkaiden odotusten ylittämistä. Tässä yhteydessä on hyvä selvittää, että laadun keskihajonnan pienentämisellä ja keskiarvon parantamisella asiakaspalveluhenkilökunnan ja asiakkaan välisessä vuorovaikutustilanteessa tarkoitetaan tässä vain yksinkertaisesti negatiivisten asiakaskokemusten minimointia ja positiivisten kokemusten lisäämistä. Se, missä määrin asiakaspalveluhenkilöstö noudattaa vuorovaikutustilanteessa joko tiettyjä kaavamaisia standardeja tai heille annetaan vapaammat kädet korkealaatuisten asiakaspalvelukokemusten tuottamisessa, jääköön jokaisen yrityksen itsensä tutkittavaksi.

Prosessien standardointiin liittyen Hall & Johnson toteavat, että prosessien standardoinnilla on teollisuudessa ja palvelusektorilla saavutettu merkittäviä parannuksia, mutta on liiketoimintaprosesseja, joiden asiakkaiden arvostukset eroavat paljon, eivätkä kaikki asiakkaat näin ollen halua, että palvelut suoritetaan samalla tavalla (Hall & Johnson 2009: 60). Tällöin henkilökunnalla pitää olla kaavamaisen toiminnan sijaan enemmän vapauksia luodessaan laadukkaita palveluja. Esimerkkinä on korkeatasoisen hotellin asiakaspalveluhenkilökunta, jolle ei määritetä tiukkoja sääntöjä ja ohjeita, kuinka asiakkaita tulisi palvella vaan pikemminkin henkilökunnan tulisi aistia ja tuntea asiakkaiden yksilölliset erot ja tarpeet ja toimia sen mukaisesti luodessaan korkealaatuista palvelua. (Hall & Johnson 2009: 60–61.)

2.4 Palvelun määritelmä

Palvelulle on esitetty useita määritelmiä eikä lopullisesta määritelmästä ole päästy yksimielisyyteen. Esimerkiksi Grönroos on määritellyt käsitteen palvelu seuraavasti: *Palvelu on ainakin jossain määrin aineettomien toimintojen sarjasta koostuva prosessi, jossa toiminnot tarjotaan ratkaisuna asiakkaan ongelmiin ja toimitetaan yleensä, muttei välttämättä, asiakkaan, palvelutyöntekijöiden ja/tai fyysisten resurssien tai tuotteiden ja/tai palveluntarjoajan järjestelmien välisessä vuorovaikutuksessa.* (Grönroos 2009: 77.)

Palveluilla on yleisesti ottaen kolme yleisluonteista peruspiirrettä (Grönroos 2009: 79):

- 1) Palvelut ovat *prosesseja*, jotka koostuvat toiminnoista tai joukosta toimintoja. Prosesseissa käytetään erilaisia resursseja, tietoa, järjestelmiä ja infrastruktuureja usein suorassa vaikutuksessa asiakkaan kanssa, jotta asiakkaan ongelmaan löydetään ratkaisu. (Grönroos 2009: 79.)
- 2) Palvelut *tuotetaan ja kulutetaan* ainakin jossain määrin samanaikaisesti (Grönroos 2009: 79).
- 3) *Asiakas osallistuu* ainakin jossain määrin palvelun tuotantoprosessiin kanssatuottajana (Grönroos 2009: 79).

Lisäksi palveluilla on muitakin mahdollisia erityispiirteitä, kuten muun muassa:

- Palveluja ei voi varastoida samalla tavalla kuin fyysisiä tuotteita. Jos lentovuoro lennetään puolityhjänä, vuoron tyhjiä paikkoja ei voi myydä seuraavaksi päiväksi. Tämä tuo haasteita kapasiteetin suunnittelulle. (Grönroos 2009: 80.)
- Palvelut koetaan subjektiivisesti. (Grönroos 2009: 81.)

2.5 Laadukkaan palvelun kriteerit

Jotta yritys voi tuottaa laadukkaita ja kilpailukykyisiä palveluja, yrityksen tulee ymmärtää ne laadun osatekijät, joista palvelun laatukokemus asiakkaan näkökulmasta koostuu ja joissa onnistuminen on yritykselle ensiarvoisen tärkeää. Laadun osatekijöiden ymmärtäminen on tärkeää myös palvelujen laadun mittaamisen kannalta.

Palvelun laatua koskevia tutkimuksia on tehty useissa maissa ja tutkimusten tuloksena on syntynyt luettelo hyvän laadun osatekijöistä. Kuvassa 1 on esitetty seitsemän hyväksi koetun palvelun kriteeriä, jotka ovat yhdistelmä tehdyistä tutkimuksista ja teoreettisista pohdinnoista. Hyväksi koetun palvelun laadun seitsemää kriteeriä voi pitää ohjenuorina, jotka perustuvat vankkoihin empiirisiin ja teoreettisiin tutkimuksiin sekä käytännön kokemuksiin. Kuvassa 1 esitettyjen kriteerien tärkeys vaihtelee alan ja asiakkaiden mukaan.

Lisäksi tulee muistaa, että tietyissä erityistilanteissa saattaa esiintyä sellaisia hyvän laadun osatekijöitä, joita nämä kriteerit eivät kata. (Grönroos 2009: 121–122.)

1. Ammattimaisuus ja taidot

Asiakkaat ymmärtävät, että palveluntarjoajalla ja sen työntekijöillä on sellaiset tiedot ja taidot, operatiiviset järjestelmät ja fyysiset resurssit, joita tarvitaan asiakkaiden ongelmien ratkaisuun.

2. Asenteet ja käyttäytyminen

Asiakkaat tuntevat, että asiakaspalvelijat kiinnittävät heihin huomiota ja haluavat ratkaista heidän ongelmansa ystävällisesti ja spontaanisti.

3. Lähestyttävyys ja joustavuus

Asiakkaat tuntevat, että palveluntarjoaja, tämän sijainti, aukioloajat, työntekijät ja operatiiviset järjestelmät on suunniteltu ja toimivat siten, että palvelu on helppo saada ja että yritys on valmis sopeutumaan asiakkaan vaatimuksiin ja toiveisiin joustavasti.

4. Luotettavuus

Asiakkaat tietävät, että mitä tahansa tapahtuu tai mistä tahansa on sovittu, he voivat luottaa palveluntarjoajaan ja sen työntekijöiden lupauksiin ja asiakkaan etujen mukaiseen toimintaan.

5. Palvelun normalisointi

Asiakkaat ymmärtävät, että aina kun jotain menee pieleen tai kun tapahtuu jotain odottamatonta, palveluntarjoaja ryhtyy välittömästi toimenpiteisiin pitääkseen tilanteen hallinnassa ja löytääkseen uuden hyväksyttävän ratkaisun.

6. Palvelumaisema

Asiakkaat tuntevat, että fyysinen ympäristö ja muut palvelutapaamisen ympäristöön liittyvät tekijät tukevat myönteistä kokemusta.

7. Maine ja uskottavuus

Asiakkaat uskovat, että palveluntarjoajan toimiin voi luottaa, että palveluntarjoaja antaa rahalle vastineen ja että sillä on sellaiset suorituskriteerit ja arvot, jotka asiakaskin voi hyväksyä.

Kuva 1. Laadukkaaksi koetun palvelun seitsemän kriteeriä (Grönroos 2009: 122)

2.6 Jakelulogistiikan laatu

2.6.1 Jakelulogistiikan määritelmä

Logistiikasta on kehittynyt kahden viimeisen vuosikymmenen aikana yhä merkittävämpi liiketoiminnan strateginen tekijä (Hokkanen & Karhunen 2014: 12). Erityisesti kaupan toimialalla logistiikan hallinta ja tehokkuus on yksi tärkeimpiä menestystekijöitä (Haverila ym. 2009: 461).

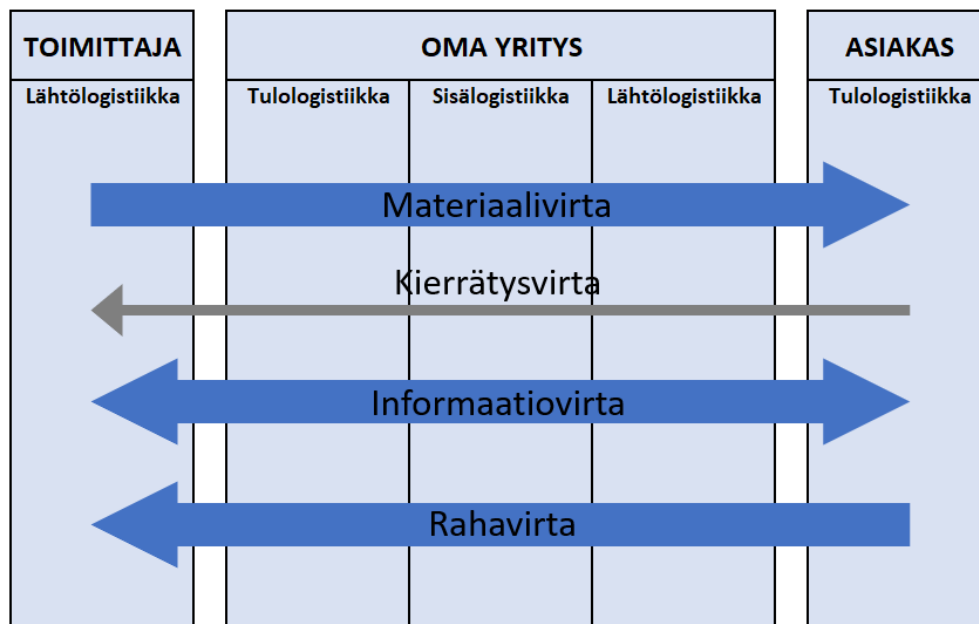
Käsitteellä logistiikka ei ole yhtä selkeää määritelmää ja riippuukin määrittelijästä, miten laaja-alaisesti logistiikka määritellään. Nykyään logistiikan käsitteeseen sisällytetään yleisesti materiaalivirtojen ja niihin liittyvien tietovirtojen hallinta, jolloin logistiikka käsittää toimintoja, kuten tavaran kuljettaminen ja varastointi sekä materiaalin käsittely sekä niihin liittyvä ohjaus ja suunnittelu. Jotkut määritelmät sisällyttävät logistiikan piiriin myös tavaran hankinnan ja tuotannon sekä logistisiin prosesseihin liittyvät pääomavirrat ja korostavat logistiikan strategista merkitystä liittäen logistiikan yrityksen strategiseen johtamiseen. (Hokkanen & Karhunen 2014: 11–15.)

Logistisia prosesseja täytyy katsoa myös yksittäistä yritystä laajemmin. Kun raaka-aineita jalostetaan ja niistä valmistetaan tuotteita edelleen loppukäyttäjille jaettavaksi, muodostuu logistisia toimitusketjuja eli toimitusketjuja, jotka käsittävät useita peräkkäisiä logistisia toimintoja (Hokkanen & Karhunen 2014: 16). Toimitusketjun kokonaiskilpailukyvyyn eli markkinoiden tarpeiden täyttämisen ja kustannustehokkuuden kannalta logistisia toimintoja kuten hankintoja, kuljetuksia, tavaran siirtoja ja varastointia pitää optimoida kokonaisuutena.

Kaupan tai teollisuuden alan yrityksen näkökulmasta logistiikkaprosessi voidaan pilkkoa kolmeen peräkkäiseen osa-alueeseen tulo-, sisä- ja lähtölogistiikkaan, jotka sisältävät erilaisia logistisia toimintoja. Kuva 2 havainnollistaa yrityksen näkökulmasta logistisia virtoja. Materiaalivirta liikkuu tavarantoimittajilta yrityksen läpi sen asiakkaille ja kierrätysvirta taas vastakkaiseen suuntaan. Informaatiovirta kulkee logistisessa putkessa molempiin suuntiin. Tässä määrittelyssä logistisiin virtoihin on sisällytetty myös rahavirta. (Pasininen ym. 2003: 158–161.)

Tulologistiikan materiaalivirta alkaa tavaran toimittajasta, ja sisältää ne toiminnalliset vaiheet ja ohjaustoimenpiteet, jotka tarvitaan materiaalien saamiseksi yrityksen käyttöön. Sisälogistiikka käsittää yrityksen sisäiset materiaalin käsittely- ja varastointivaiheet sekä niihin liittyvät ohjaustoimenpiteet. Tulo- ja sisälogistiikan rajapinta voidaan määrittää tavaran vastaanottoon, joka on sisälogistiikan ensimmäinen työvaihe. Sisälogistiikan ja lähtölogistiikan rajapinta voidaan määrittää tavaran lähettämöön tai lastauslaiturille. Tällöin lähtölogistiikan materiaalivirran ensimmäinen työvaihe on tavaran lastaus ajoneuvoon. Lähtölogistiikka käsittää tällöin tavaran toimittamisen asiakkaille tai alueellisiin myyntivarastoihin sekä näiden toimitusten ohjauksen. Lähtölogistiikkaa voidaan kutsua myös jakelulogistiikaksi. Lähtölogistiikka voidaan määrittää alkavaksi myös tavaran keräilystä. (von Bagh ym. 2000: 157–161.)

Tässä tutkimuksessa jakelulogistiikalla tarkoitetaan tavaran toimittamista asiakkaille eli se alkaa materiaalivirran osalta tavaran lastaamisella varaston tai terminaalin lähetyalueelta autoon ja päättyy tavaran luovuttamiseen asiakkaalle. Jakelulogistiikan synonyymeinä voidaan käyttää tässä tutkimuksessa myös käsitteitä jakelu, jakelukuljetukset, kuljetukset tai kuljettaminen.



Kuva 2. Yrityksen logistiset virrat (Pastinen ym. 2003: 160)

2.6.2 Jakelulogiikan laatukriteereitä

Jakelulogiikan eli jakelukuljetusten laadun mittaaminen ja kehittäminen edellyttää ymmärryksen niistä laadun osatekijöistä, joista kilpailukykyinen ja laadukas jakelukuljetuspalvelu koostuu.

Laadun merkitystä kuljetusyritysten kilpailukyvyille korostaa Turun kauppakorkeakoulun tekemä Logistiikkaselvitys 2014. Kyselyssä vastaajayrityksiä pyydettiin arvioimaan 24 eri kriteeriä, jotka liittyvät viiteen eri teemaan: kuljetuksen hintaan, laatuun, palveluun, tiedonkulkumahdollisuuksiin palveluntarjoajan kanssa sekä ympäristöön liittyviin tekijöihin. Tutkimukseen vastanneet kaupan ja teollisuuden yritykset arvioivat kuljetuspalvelujen laadun kaikkein merkittävimmäksi rahdinkuljettajan valintaan vaikuttavaksi tekijäksi. Myös kuljetusyritykset arvioivat kuljetuspalvelujen laadun olevan heidän asiakkaidensa tärkeimmän tekijän rahdinkuljettajaa valitessaan. Tutkimuksessa kuljetuspalvelujen laadulla tarkoitetaan kuljetustäsmällisyyttä, kuljetusaikaa ja -frekvenssiä ja kuljetusvahinkojen vähäisyyttä. Palvelutasoon liittyviin tekijöihin sisältyy esimerkiksi kaluston ja lisäpalveluiden saatavuus. (Solakivi ym. 2014: 84–85.) Laadun käsitteeseen liittyen kaluston ja lisäpalveluiden saatavuus voidaan mielestäni nähdä sekä palvelutasoon että laatuun liittyvänä tekijänä. Toisin sanoen kuljetuspalvelujen tarjoaja pystyy tarjoamaan asiakkailensa kuljetuskapasiteettia sekä valikoimiinsa kuuluvia lisäpalveluja asiakkaan muuttuvien tarpeiden mukaisesti.

1. Palvelun saatavuus

Kuinka helposti asiakas saa kuljetuspalvelun ja yhteyden asiakaspalveluun

2. Palvelun reagointialttius

Henkilökunnan halukkuus ja riipeys palvelun suorittamiseen

3. Palvelun luotettavuus

Lähetykset jaetaan oikeille vastaanottajille vaurioitta luvatussa aikataulussa

4. Palvelun kokonaisuus

Palvelun kokonaissuoritusaso

5. Palvelun ammattimaisuus

Henkilökunnan ammattimaisen käyttäytymisen taso palvelutilanteissa, käsittäen muun muassa asiakaspalvelijoiden kohteliaisuuden, ystävällisyyden ja kunnioituksen asiakasta kohtaan

Kuva 3. Viisi kriittistä pakettijakelun asiakastytyväisyyteen vaikuttavaa tekijää (Bingguang ym. 2006: 184)

Bingguang ym. ovat tutkineet ja verranneet kahden suuren amerikkalaisen kuljetuspalveluja tarjoavan yrityksen, FedEx:n ja UPS:n asiakastyytyvääisyyttä. Asiakastyytyvääisyyden selvittämistä varten tutkimuksessa määritettiin viisi kriittistä pakettijakelun asiakastyytyvääisyyteen vaikuttavaa tekijää (kuva 3), jotka ovat samalla myös palvelun laadun tekijöitä. (Bingguang ym. 2006: 183–187.)

1. Asiointi palveluntarjoajan kanssa

Kuljetustilauksen teon helppous ja asioinnin vaivattomuus palveluntarjoajan kanssa. Asiakaspalveluhenkilökunnan helppo tavoitettavuus. Asiakaspalautteen vaivaton antaminen. Asiakaspalautteen hoitaminen asiakasta tyydyttävällä tavalla.

2. Kuljetuspalvelujen saatavuus

Kuljetuspalvelujen saamisen nopeus asiakkaan muuttuvista kuljetustarpeista riippumatta.

3. Palvelun luotettavuus

Lähetykset noudetaan sovitusti ja jaetaan oikeille vastaanottajille täysimääräisinä ja vaurioitta luvatussa aikataulussa. Laskutus suoritetaan virheettömästi sovitussa aikataulussa.

4. Henkilökunnan asenteet ja käyttäytyminen

Asiakkaat kokevat, että asiakaspalvelijat käyttäytyvät ystävällisesti ja kohteliaasti heitä kohtaan sekä haluavat ratkaista asiakkaiden ongelmat riittävän ripeästi.

5. Palvelun normalisointi

Kun jokin menee pieleen, palveluntarjoaja ryhtyy välittömästi toimenpiteisiin pitääkseen tilanteen hallinnassa ja löytääkseen uuden hyväksyttävän ratkaisun. Asiakasta informoidaan ongelmatilanteesta riittävän aikaisin. Reklamaatiot hoidetaan asiakasta tyydyttävällä tavalla.

6. Palvelumaisema

Asiakkaat tuntevat, että fyysinen ympäristö ja muut palvelutapaamisen ympäristöön liittyvät tekijät kuten esim. kuljetuskalusto, yrityksen toimitilat, nettisivut ja verkkoportaalit tukevat myönteistä kokemusta.

7. Maine ja uskottavuus

Palveluntarjoajan toimiin voi luottaa, palveluntarjoaja antaa rahalle vastineen ja sillä on sellaiset suorituskriteerit ja arvot, jotka asiakaskin voi hyväksyä.

8. Asiakassuhteen hoito ja palvelujen kehittäminen

Palveluntarjoaja kehittää asiakassuhteita pitkäjänteisesti ja asiakkaat tuntevat, että palveluntarjoaja kehittää palvelujaan luodakseen asiakkaalle enemmän arvoa.

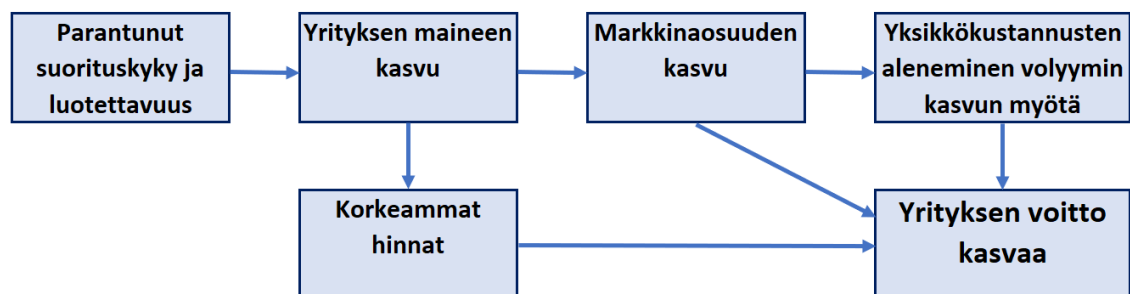
Kuva 4. Kuljetuspalvelujen laadun osatekijöitä

Yhdistämällä tässä luvussa mainittuja laatukriteereitä luvun 2.5 kuvan 1 kanssa saadaan mielestäni hyvä kombinaatio kuljetuspalvelujen laadun osatekijöistä (kuva 4). Kuvassa 4 esitetyt laadun osatekijät eivät ole tärkeysjärjestyksessä. Kilpailukykyisten kuljetuspalvelujen tuottamiseen liittyy myös asiakassuhteen hoito ja kuljetuspalvelujen kehittäminen, jotta asiakkaille voidaan luoda entistä enemmän arvoa.

3 Laadunhallinta ja sen kehittäminen

Yrityksen kilpailukykyyn ylläpito edellyttää vahvoja panostuksia laadunhallinnan kehittämiseen. Laadunhallinnalla tarkoitetaan tässä ISO 9000:2015 -standardin mukaista määritelmää eli laatuun liittyvää johtamista (SFS 2015: 19).

Kuvassa 5 on havainnollistettu laadun kehittämisen vaikutusta yrityksen kilpailukykyyn. Parantunut suorituskyky ja luotettavuus johtavat entistä laadukkaampiin tuotteisiin ja palveluihin sekä yrityksen maineen ja markkinaosuuden kasvuun. Lisäksi laadukkaammista tuotteista ja palveluista voi olla mahdollista saada korkeampi hinta. Nämä tekijät yhdistettynä volyymin kasvun aiheuttamaan yksikkökustannusten alenemiseen johtavat yrityksen kannattavuuden paranemiseen. (Haverila ym. 2009: 374.)



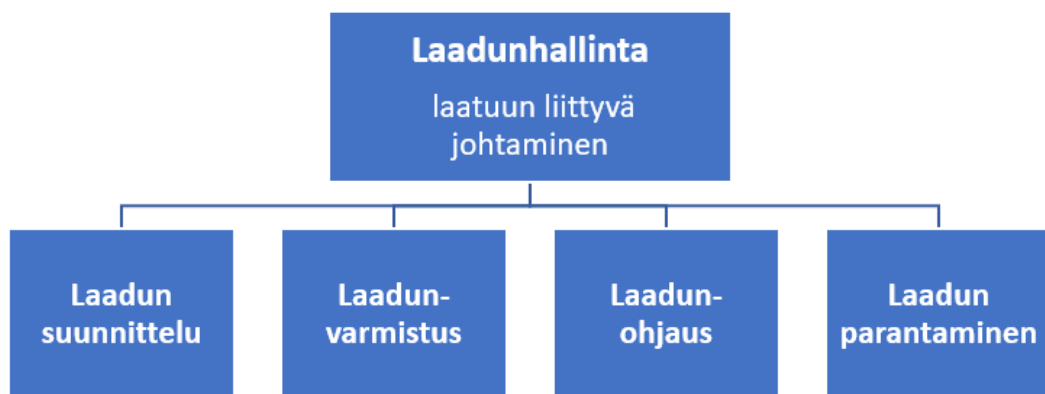
Kuva 5. Laadun kehittämisen vaikutukset yrityksen kilpailukykyyn (Haverila ym. 2009: 374)

Oikein toteutettuna laadun kehittämisestä syntyy itseään ruokkiva positiivinen kierre, mikä johtaa laadun jatkuvaan paranemiseen. Tutkimuksissa onkin havaittu hyvälaatuisia tuotteita tuottavien yritysten olevan keskimääräisesti kannattavampia kuin kilpailijansa. Lisäksi on havaittu toiminnan korkean laadun johtavan merkittäviin kustannussäästöihin. (Haverila ym. 2009: 375.)

Laadunhallinnan kehittämistä ja laadun parantamista varten on olemassa erilaisia johtamismalleja, menetelmiä ja laadunhallintajärjestelmiä.

3.1 ISO 9000:2015 -standardi

ISO 9000:2015 -standardissa esitetään muun muassa laadunhallintajärjestelmien keskeiset käsitteet, periaatteet ja sanasto, jotka toimivat muiden laadunhallintajärjestelmästandardien perustana sekä seitsemän laadunhallinnan periaatetta (SFS 2015: 5).



Kuva 6. Laadunhallinnan osat ISO 9000:2015 -standardin mukaan (SFS 2015: 19, 43)

Laadunhallinta eli laatuun liittyvä johtaminen koostuu ISO 9000:2015 -standardin mukaan neljästä osasta (kuva 6). Laadunhallinnan osat määritellään seuraavasti:

- *Laadun suunnittelu* keskittyy laatutavoitteiden asettamiseen sekä laatutavoitteiden saavuttamiseen tarvittavien toiminnallisten prosessien ja niihin liittyvien resurssien määrittämiseen (SFS 2015: 19, 43).
- *Laadunvarmistuksen* tarkoituksena on saada aikaan luottamus siihen, että laatuvaatimukset täyttyvät (SFS 2015: 19, 43).

- *Laadunohjauksen* tarkoituksena on laatuvaatimusten täytyminen (SFS 2015: 19, 43).
- *Laadun parantaminen* keskittyy parantamaan kykyä täyttää laatuvaatimukset (SFS 2015: 19, 43).

ISO 9000:2015 -standardissa esitettyä *seitsemää laadunhallinnan periaatetta* voivat yritykset soveltaa laadunhallinnan kehittämisessä. Seitsemän laadunhallinnan periaatetta ovat (SFS 2015: 8-14):

- asiakaskeskeisyys
- johtajuus
- ihmisten täysipainoinen osallistuminen
- prosessimainen toimintamalli
- parantaminen
- näyttöön perustuva päätöksenteko
- suhteiden hallinta.

Laadunhallinnan ensisijainen tavoite on täyttää asiakkaiden vaatimukset ja pyrkiä ylittämään asiakkaiden odotukset. Jatkuva menestys saavutetaan, kun organisaatio saavuttaa ja säilyttää asiakkaiden ja muiden olennaisten sidosryhmien luottamuksen. Organisaation jatkuvaa menestystä edesauttaa myös asiakkaiden ja muiden sidosryhmien nykyisten ja tulevien tarpeiden ymmärtäminen. Asiakaskeskeisyyden tärkeimmät mahdolliset hyödyt ovat muun muassa suurempi asiakkaan saama arvo, parempi asiakastyytyväisyys, -uskollisuus ja organisaation maine sekä suuremmat tuotot. (SFS 2015: 8.)

Organisaation ylin johto määrittelee organisaatiolle yhteisen tarkoituksen ja suunnan. Koko johto alempi johto mukaan lukien luo olosuhteet, joissa ihmiset osallistuvat täysipainoisesti organisaation laatutavoitteiden saavuttamiseen. Johtajuuden tärkeimmät mahdolliset hyödyt ovat muun muassa organisaation laatutavoitteiden tehokkaampi saavuttaminen, prosessien parempi koordinointi ja organisaation eri tasojen välisen viestinnän paraneminen. (SFS 2015: 9.)

Organisaation kyky luoda ja tuottaa paranee, kun kaikilla organisaation eri tasoilla olevilla ihmisillä on tarvittava pätevyys ja mahdollisuus vaikuttaa, ja kun ihmiset myös osallistuvat täysipainoisesti organisaation laatutavoitteiden saavuttamiseen. Jotta organisaatiota voidaan johtaa vaikuttavasti ja tehokkaasti, on tärkeää kunnioittaa kaikkia organisaation eri tasoihin kuuluvia ihmisiä ja saada heidät osallistumaan. Ihmisten täysipainoisen osallistumisen mahdolliset hyödyt ovat muun muassa luovuuden, aloitteiden määrän ja ihmisten tyytyväisyyden lisääntyminen sekä koko organisaation luottamuksen paraneminen ja yhteistyön lisääntyminen. (SFS 2015: 10.)

Johdonmukaiset ja ennustettavissa olevat tulokset saavutetaan vaikuttavammin ja tehokkaammin, kun toimintoja käsitellään ja hallitaan toisiinsa liittyvinä prosesseina, jotka toimivat yhtenäisenä järjestelmänä. Laadunhallintajärjestelmä koostuu toisiinsa liittyvistä prosesseista. Prosessimaisen toimintamallin tärkeimmät mahdolliset hyödyt ovat muun muassa suorituskyvyn optimointi vaikuttavalla prosessien hallinnalla, resurssien tehokkaalla käytöllä ja eri toimintojen välisten esteiden vähentämisellä sekä voimavarojen parempi keskitys tärkeimpiin prosesseihin. (SFS 2015: 11.)

Organisaation toiminnan parantaminen on keskeinen osa menestyvien organisaatioiden toimintaa. Toiminnan parantamisen tärkeimmät mahdolliset hyödyt ovat muun muassa prosessien suorituskyvyn, organisaation toimintakyvyn ja asiakastyytyväisyyden paraneminen sekä suurempi panostaminen perimmäisten syiden selvittämiseen ja määrittämiseen ja eteneminen ehkäisevien ja korjaavien toimenpiteiden toteuttamiseen. (SFS 2015: 11–12.)

Näyttöön perustuva päätöksenteko pohjautuu datan ja informaation analysointiin ja arviointiin. Tosiasiat, näyttö ja tietojen analysointi johtavat parempaan objektiivisuuteen ja päätöksenteon luotettavuuteen. Muita näyttöön perustuvan päätöksenteon mahdollisia

hyötyjä ovat muun muassa prosessien suorituskyvyn ja niiden tavoitteiden saavuttamisen helpompi arvioitavuus sekä mielipiteiden ja päätösten helpompi kyseenalaistaminen ja muuttaminen. (SFS 2015: 12–13.)

Organisaatiolle on erityisen tärkeää hallita suhteita sen toimittaja- ja yhteistyökumppaniverkostoihin. Olennaiset sidosryhmät vaikuttavat organisaation suorituskykyyn. Jatkuva menestys saavutetaan todennäköisemmin, kun organisaatio hallitsee suhteitaan kaikkiin sidosryhmiinsä, jotta se voi optimoida niiden vaikutuksen suorituskykyynsä. Muita suhteiden hallinnan mahdollisia hyötyjä ovat muun muassa sidosryhmien kanssa saavutettu yhteisymmärrys tavoitteista ja arvoista sekä toimitusketjun parempi hallinta. (SFS 2015: 13.)

3.2 Kokonaisvaltainen laatujohtaminen (TQM)

Kokonaisvaltainen laatujohtaminen (Total Quality Management, TQM) voidaan ymmärtää organisaatioiden johtamisperiaatteena ja toimintaohjelmana (Haverila ym. 2009: 371). Kokonaisvaltaisessa laatujohtamisessa pyritään asiakaskastyytyväisyyden kautta pääsemään pitkän aikavälin menestykseen ja saamaan kaikki organisaatioiden jäsenet osallistumaan tuotteiden ja palvelujen laadun parantamiseen. TQM:ssä korostetaan erityisesti organisaation asiakaskeksisyyttä, ja laadun tason määrittäjä on lopullisesti asiakas. (ASQ 2019 What is Total Quality Management (TQM)?.)

Kokonaisvaltainen laatujohtaminen kattaa yrityksen kaikki toiminnot ja siihen liittyy monia toimintamalleja ja tekniikoita. TQM:n keskeisinä osatekijöinä voidaan pitää asiakaslähteisyyttä, henkilöstön osallistumista, tiimityöskentelyä, henkilöstön osaamisen kehittämistä sekä jatkuvaa parantamista. (Haverila ym. 2009: 379.)

Amerikan laatu yhdistys (ASQ) määrittää TQM:n merkittävimpiin elementteihin myös prosessikeskisyyden, strategisen ja systemaattisen lähestymistavan organisaation tavoitteiden saavuttamisessa, tosiasioihin perustuvan päätöksenteon ja tehokkaan kommunikoinnin organisaation kaikilla tasoilla (ASQ 2019 What is Total Quality Management (TQM)?).

Kokonaisvaltaisessa laatujohtamisessa yksi yrityksen tärkeimmistä tunnusmerkeistä on asiakaslähtöisyys. Asiakaslähtöisyyttä voisi luonnehtia asiakkaan saaman arvon maksimoinniksi suhteessa yrityksen käyttämiin resursseihin. Viime kädessä asiakkaiden tarpeet määrittelevät, mitä ominaisuuksia pitää rakentaa yrityksen prosesseihin. Yrityksen toimintoja ja prosesseja kehitettäessä on aina selvitettävä luoko toiminta lisäarvoa, josta asiakas on valmis maksamaan ja toimiiko prosessi siten, että se maksimoi asiakkaan arvon. Asiakaslähtöisyyden on liityttävä voimakkaasti yrityksen arvomaailmaan sekä yrityskulttuuriin. (Haverila ym. 2009: 377–378.)

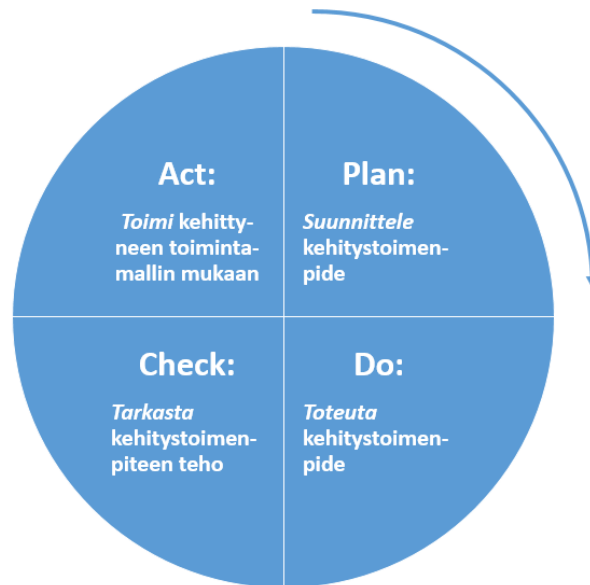
Henkilöstön osallistuminen laadun kehittämiseen on oleellinen osa kokonaisvaltaista laatujohtamista. Henkilöstön tulee olla sitoutunut laatuajatteluun ja motivoitunut toiminnan kehittämiseen. Yrityksen jokainen henkilö on vastuussa tuotteen tai toiminnan laadusta. Lisäksi ongelmien ratkaisu edellyttää usein koko tiimin ponnistelua toiminnan kehittämiseksi. Yrityksen tulee myös huolehtia henkilöstön kouluttamisesta, jotta henkilöstö pystyy todella ottamaan vastuun toimintansa laadusta ja sen kehittämisestä. (Haverila ym. 2009: 379–380.)

Kokonaisvaltaiseen laatujohtamiseen kuuluu prosessien määrittely ja mittaaminen, jotta voidaan havaita prosesseissa esiintyvä odottamaton vaihtelu. Mittaamista ja siihen liittyvää datan käsittelyä ja analysointia tarvitaan myös entistä tarkempaan tosiasioiden pohjalta tapahtuvaan päätöksentekoon. (ASQ 2019 What is Total Quality Management (TQM)?.)

TQM:ssä käytetään toiminnan kehittämiseen useita työkaluja ja tekniikoita. Yleisimpiä työkaluja tekniikoita ovat muun muassa tilastollinen prosessin valvonta (SPC), tilastollinen laadunvalvonta (SQC), seitsemän ”alkuperäistä” laadunvalvonnan työkalua, laadun talo (QFD), työnkulkukaaviot, benchmarking, aivoriihi ja johtamispyyrä (Silen 2001: 43).

Yksi käytetyimmistä jatkuvan parantamisen mallin työkaluista on nelivaiheinen PDCA-kehä, joka tunnetaan myös Demingin kehänä tai Shewhartin kehänä (ASQ 2019 Continuous improvement). Lyhenne PDCA tulee sanoista Plan-Do-Check-Act, jotka kuvaavat menetelmän peräkkäisiä vaiheita. Shewhartin-kehää kutsutaan myös PDSA-kehäksi, jossa vaihe Check on nimetty vaiheeksi Study. PDCA-kehän ensimmäinen vaihe on Plan

ja viimeinen Act. PDCA-menetelmä on yksi tapa systematisoida yrityksen kehitystoimintaa, mallin ideana on, että neljännen vaiheen (Act) jälkeen kierros aloitetaan uudestaan uusien kehitystoimenpiteiden suunnittelulla (Plan). PDCA-kehän eri vaiheet on esitetty kuvassa 7. (Salomäki 1999: 45.)

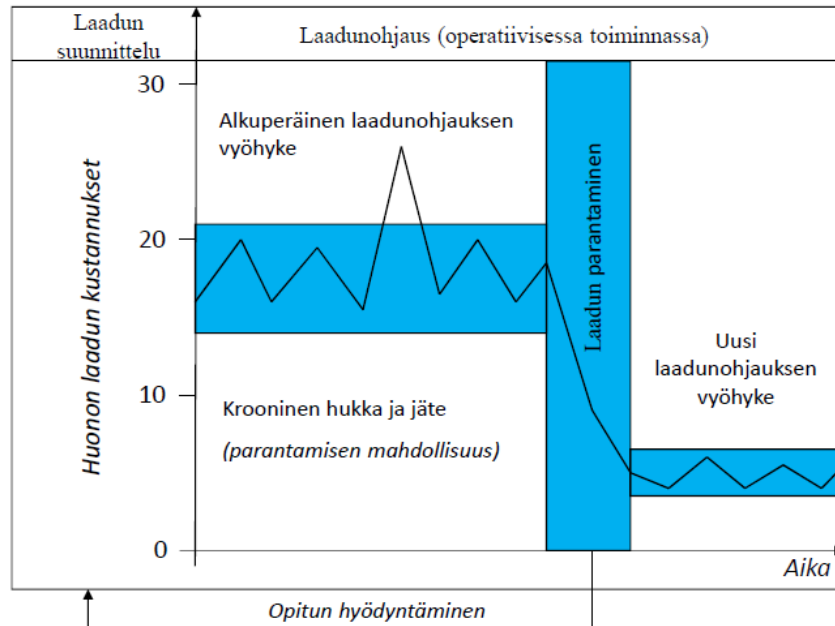


Kuva 7. PDCA-kehän eri vaiheet (Salomäki 1999: 45)

3.3 Juranin trilogia

J.M. Juranin kehittämässä laatuohjelmassa, jota kutsutaan Juranin trilogiaksi (kuva 8), on kolme päävaihetta: laadun suunnittelu, laadun ohjaus ja laadun parannus (Haverila ym. 2009: 382).

Laadun suunnitteluvaiheessa määritellään asiakkaat ja heidän tarpeensa sekä kehitetään tuotteet asiakkaiden tarpeita vastaaviksi. Lisäksi kehitetään tuotantoa siten, että se tuottaa vaatimuksen mukaisia tuotteita ja toteutetaan suunnitelmat. (Haverila ym. 2009: 382–383; Karjalainen 2016.)



Kuva 8. Juranin trilogia (Suvanto 2015: 5)

Laadun ohjauksen aikana seurataan prosessin laadun tasoa ja verrataan sitä tavoitteisiin. Jos tavoitteita ei saavuteta, ryhdytään toimenpiteisiin laadun palauttamiseksi tavoitteita vastaavaksi. (Haverila ym. 2009: 382–383; Karjalainen 2016.)

Laadun parantamisvaiheessa määritellään kehityskohteet ja rakennetaan organisaatio, joka edistää laadun jatkuvaa kehitystyötä. Projektille määritellään tavoitteet ja vastuut tarkasti. Lisäksi projektille on varattava riittävät resurssit sekä motivoitava ja koulutettava projektiryhmä. Projektiryhmä etsii ongelmat sekä suunnittelee ja toteuttaa ratkaisut. Laadun parantamisen tuloksena huonon laadun kustannukset alenevat ja prosessille määritetään uudet paremmat ohjausrajat, ja toleranssit eli prosessi tuottaa entistä parempaa laatua. (Haverila ym. 2009: 382–383; Karjalainen 2016.)

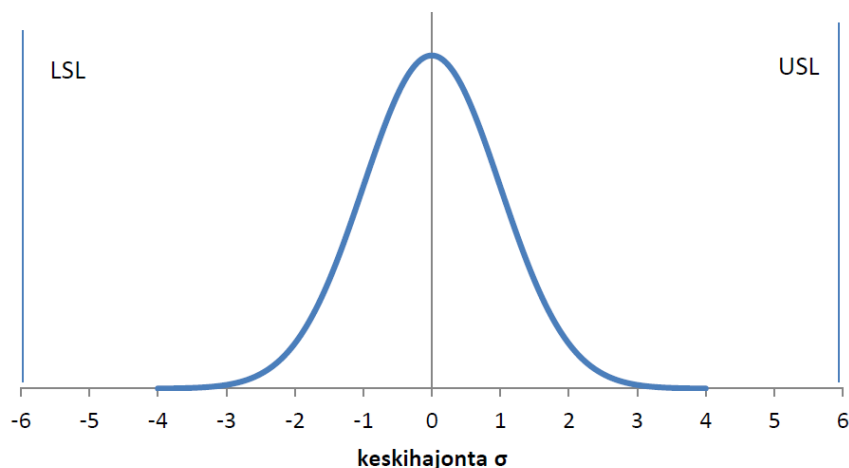
3.4 Six Sigma

Six Sigma on yhdysvaltalaisissa yrityksissä syntynyt laadunkehitysohjelma, jolla pyritään henkilöstön sitouttamiseen ja laadunkehitystyön tehostamiseen (Haverila ym. 2009: 389). Six Sigma voidaan määrittää myös johtamisfilosofiaksi (Lecklin 2006: 210). Six

Sigma perustuu asiakastarpeiden hyvään ymmärrykseen, kurinalaiseen tietojen hyväksikäyttöön sekä tilastolliseen analyysiin ja herkeämättömään liiketoimintaprosessien johtamiseen, kehittämiseen ja uudistamiseen. Laadunkehitystyössä käytetyt perusperiaatteet ja menetelmät ovat lähes samoja kuin TQM:ssä, mutta menetelmien toteutus organisoidaan Six Sigma -ohjelmaa käyttäen. (Haverila ym. 2009: 389.)

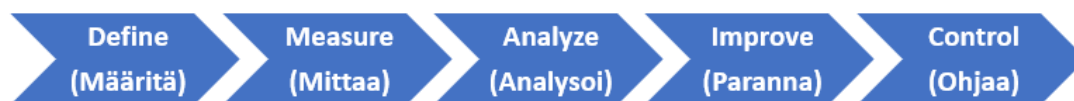
Six Sigma -ohjelma korostaa tilastollisen laadunohjauksen merkitystä ja varman tiedon pohjalta tapahtuvaa johtamista. Nimellä Six Sigma, joka juontaa juurensa tilastollisen laadunohjauksen käsitteistöistä, pyritäänkin konkretisoimaan äärimmäisyyksiin vietyä laaduntuottokykyä. (Haverila ym. 2009: 390.) Nimessä oleva sigma viittaa kreikkalaiseen symboliin σ , mikä tarkoittaa keskihajontaa ja six viittaa taas keskihajontojen määrään spesifikaatioiden rajoista keskiarvoon erittäin kyvykkäissä prosesseissa (Foster 2017: 362). Six Sigma tasolla prosessi tuottaa 3,4 virheellistä kappaletta miljoonasta (Haverila ym. 2009: 390) tai sallii vain 3,4 virheellistä tapahtumaa miljoonasta (Lecklin 2006: 203).

Kuva 9 havainnollistaa Six Sigma -prosessia. Prosessin spesifikaatorajat eli hyväksytyin vaihteluvälin alaraja (LSL) ja yläraja (USL) ovat kuuden sigman päässä keskiarvosta. Käytännön Six Sigma -prosesseissa sallitaan kuitenkin keskiarvolle 1,5 keskihajonnan siirtyminen (Taanila 2015: 4), jolloin prosessi sallii edellä mainitun 3,4 virheellistä tapahtumaa miljoonasta.



Kuva 9. Six Sigma -prosessi (Taanila 2015: 4)

Six Sigma -menetelmässä prosessien parannustoiminta on jaksotettu viiteen peräkkäiseen vaiheeseen (kuva 10), jota kutsutaan DMAIC-prosessiksi (Lecklin 2006: 205).



Kuva 10. DMAIC-prosessi (Lecklin 2006: 205)

3.5 Palvelujen laadun mittaaminen

Tuotanto- ja palveluprosessien mittaaminen on oleellinen osa laadunohjausta ja prosessien kehittämistä. Jos ei voi mitata prosessia, sitä ei voi ohjata, ja jos ei voi ohjata niin sitä ei voi johtaa ja hallita (Lecklin 2006: 151).

Palvelun laadun mittaamista voi lähestyä ainakin kahdesta eri näkökulmasta. Luvussa 2.1 korostettiin laadun määrittelyssä asiakaskeskeistä näkökulmaa, jolloin laadun määrittäjä on viime kädessä asiakas. Tällöin laadun mittarina voidaan käyttää esimerkiksi asiakastyytyvyyttä. Lisäksi mainittiin, että tuotanto- ja palveluprosessien laadunohjauksen ja laadun kehittämisen kannalta laatua tulisi tarkastella myös prosessien virheettömyyden näkökulmasta.

Palvelujen asiakastyytyvyyden mittaaminen voidaan suorittaa siten, että ensiksi selvitetään laatukriteerit, jotka kuvaavat palvelua mahdollisimman kattavasti ja tämän jälkeen mitataan asiakkaiden saamia kokemuksia näiden laatukriteereiden osalta (Grönroos 2009: 119). Mittaamalla palvelun laatua osatekijöittäin saadaan selville osa-alueita, jotka vaativat kehittämistä. Tosin tällaiset kyselyt voivat olla työläitä vastata, jolloin kyselyyn vastaajien määrä voi jäädä alhaiseksi.

Asiakaskokemuksen mittaamisessa paljon käytetty mittari on tällä vuosikymmenellä ollut Net Promoter Score (NPS), joka mittaa yhdellä suosittelukysymyksellä asiakaskokemuksista (Löytänä & Korkiakoski 2014: 140–141). Lisäksi monet yritykset hyödyntävät erilaisia pikapalautteita, joilla pyritään saamaan reaaliaikaista asiakaspalautetta. NPS ja

erilaiset pikapalautteet ovat vastaajalle helppo tapa antaa palautetta, ja kysymys voidaan välittää joko kaikille asiakkaille tai tietyn otoksen perusteella osalle asiakkaista esimerkiksi tekstiviestinä tai sähköpostina palvelutapahtuman jälkeen, jolloin palaute saadaan varsin nopeasti. Toiminnan kehittämisen kannalta suosittelu- ja pikapalautekysymysten yhteyteen olisi hyvä liittää avoin kysymys, jotta asiakas voisi halutessaan vastata, että miksi hän antoi kyseisen arvosanan tai arvion. Samoin asiakkaalle voi antaa mahdollisuuden jättää yhteystietonsa, jotta yritys voi erityisesti negatiivisiin asiakaskokemuksiin liittyvissä tapauksissa ottaa asiakkaaseen yhteyttä.

Palvelujen laadunohjauksen ja kehittämisen kannalta laatua tulee tarkastella myös tuotantokeskeisestä näkökulmasta. Laadun mittaamisen kohteena tulee olla ainakin kaikkein merkittävimmät laatukriteerit, toisin sanoen, joissa onnistuminen on yritykselle ensiarvoisen tärkeää. Varsinainen prosessien laadun mittaaminen liittyy tilastolliseen laadunvalvontaan ja tätä käsitellään luvussa 3.6.

3.6 Tilastollinen laadunvalvonta

Tilastollinen laadunvalvonta käsittää erilaisia tilastollisia työkaluja ja erilaisia menetelmiä organisaation laadun tason arvioimiseksi, ongelmien ja niiden syiden analysoimiseksi sekä prosessien kehittämiseksi. Tilastollinen laadunvalvonta sisältyy myös kokonaisvaltaiseen laatujohtamiseen (TQM), jonka yksi perusperiaate on tosiasioiden pohjalta tapahtuva päätöksenteko ja kehittäminen. Tilastollisen laadunvalvonnan perusmenetelmät ja -työkalut ovat yksinkertaisia ja niiden voima on niiden jatkuvassa ja laaja-alaisessa käytössä. Kaoru Ishikawan mukaan laadunvalvonnan seitsemän perustyökalua ovat tarkastuskortti, histogrammi, Pareto-diagrammi, syy-seuraus-diagrammi eli kalanruotokaa-vio, ristiintaulukointi, hajontadiagrammi ja x-R-valvontakortti. (Haverila ym. 2009: 390–391.). Laadunvalvonnan perustyökaluja käsitellään tarkemmin luvussa 3.7.

3.6.1 SPC (Statistical Process Control)

SPC (Statistical Process Control) eli tilastollinen prosessin ohjaus (Karjalainen 2006) tai tilastollinen prosessin valvonta tarkoittaa prosessien ja tuotteiden laadunvalvonnan toteuttamista tilastollisia menetelmiä soveltaen (Salomäki 1999: 167). SPC on myös yksi kokonaisvaltaisen laatujohtamiseen (TQM) kuuluvista työkaluista (Silen 2001: 43).

SPC kohdistaa laadunvalvonnan yksittäisten havaintojen sijaan prosessien keskimääräiseen tilastolliseen laaduntuottokykyyn. Prosessien mittaustuloksia esitetään SPC:ssä valvontakorttien avulla. Valvontakortteja on erityyppisiä ja mittaustulokset esitetään valvontakortissa taulukkona ja yhtenä tai useampana graafisena kuvaajana (Salomäki 1999: 168, 183, 212–221). Esimerkiksi edellä mainitulla x-R-valvontakortilla seurataan näyte-erän keskiarvoa ja suurinta vaihteluväliä (Haverila ym. 2009: 391–392). Valvontakortteihin liittyy myös valvonta- (UCL, LCL) ja toleranssirajojen (USL, LSL) määrittely (Salomäki 1999: 183).

SPC:n keskeisiä käsitteitä ovat muun muassa näyte, keskiarvo, keskihajonta ja vaihteluväli. Näyte otetaan, kun koko perusjoukkoa ei käytännössä voida tutkia. SPC:ssä käytetään yleensä aritmeettista keskiarvoa, joka saadaan laskemalla kaikki mittaustulokset yhteen. Keskihajontaa käsiteltiin luvussa 2.3 ja vaihteluvälillä tarkoitetaan havaintoaineiston suurimman ja pienimmän tuloksen erotusta. (Salomäki 1999: 167–180.)

SPC:n keskeisiin kysymyksiin liittyy prosessissa esiintyvän vaihtelua aiheuttavien syiden tunnistaminen. Prosessissa vaihtelua aiheuttavat *yleiset ja erityiset syyt*. Yleiset syyt ovat prosessissa läsnä jatkuvasti ja aiheuttavat luonnollista vaihtelua eli kohinaa. Luonnollisen vaihtelun aiheuttama kohina on osa prosessia, joten sitä ei voida pienentää etsimällä yksittäisen mittaustulokseen jotain erityistä, kertaluontoisesti vaikuttanutta häiriötä. Luonnollisen vaihtelun pienentämiseen tähtäävät kehitystoimenpiteet pitää kohdistaa itse prosessiin, jolloin prosessia on tarkasteltava kokonaisuutena pidemmällä aikavälillä ja etsittävä sen osatekijöihin parannuksia. Prosessissa häiriöitä voivat aiheuttaa myös erityiset syyt. Erityinen syy ei ole normaalisti mukana prosessissa ja yleensä se voi näkyä valvontakortilla poikkeavana piikkinä eli valvontarajan ylittävänä signaalina. Itse prosessia ei saa signaalin perusteella muuttaa vaan on löydettävä tämä erityisyys ja poistettava sen vaikutus prosessista sekä pyrittävä löytämään keino häiriön uusiutumisen estämiseksi. Prosessi on hallinnassa, jos siinä ei ole osoitettavissa erityisyyttä, vaan

kaikki havaittu vaihtelu on tulkittavissa prosessille ominaisista, sisäisistä ja aina vaikuttavista vaihtelun lähteistä johtuvaksi. Välttämättä tällainen prosessi ei ole vakaa, vaan siinä voi olla pitkällä aikavälillä prosessin sisäisten ominaisuuksien muutoksia, kuten toistuvia vaihteluja. (Salomäki 1999: 192–194.)

3.6.2 Palvelujen laadunohjaus

Palvelujen laadunohjauksen ja -valvonnan haasteena on palvelujen luonne eli niitä tuotetaan ja kulutetaan ainakin jossain määrin samanaikaisesti, jolloin mahdolliset välittömät korjaustoimenpiteet huonon asiakaskokemuksen ehkäisemiseksi on tapahduttava nopeasti. Tässä vastuu on asiakaspalveluhenkilökunnalla, joten yrityksen on huomioitava tämä henkilökunnan koulutuksessa ja rekrytoinnissa.

Laadunohjausta tulisi kuitenkin soveltaa myös palvelusektorilla siinä määrin, kuin se on mahdollista. Toiminnan laatua mittaamalla ja analysoimalla on mahdollista havaita parannusta kaipaavat osa-alueet ja ehkäistä huonon laadun kumuloituminen asiakkaille. Esimerkiksi kuljetuspalvelujen laadunohjauksessa voidaan hyödyntää useimpia edellä mainittuja perustyökaluja.

Esimerkki laadunohjauksen ja -valvonnan hyödyntämisestä on maailmanlaajuisesti kuljetuspalveluja tarjoava yhdysvaltalainen yritys FedEx. Tavoitellessaan toiminnassaan 100 %:n asiakastytyvääisyyttä, FedEx on kehittänyt palvelun laatua mittaavan SQI (Service Quality Indicator) -indeksin. SQI-indeksi käsittää 12 kriittistä palvelun elementtiä, jotka ovat asiakkaille tärkeitä. Mitattavia osa-alueita, joihin nämä palvelun elementit sisältyvät, ovat muun muassa lähetysten nouto ja jakelu, laskutus, asiakaspalvelu ja rekламаatioiden hoito. Jokaiselle palvelun elementille on annettu painoarvo, joka heijastaa elementin suhteellista merkitystä asiakastytyvääisyyden muodostumisessa asiakkaan näkökulmasta. Jokaiselle palvelujen elementeille on määritetty myös mittari. Painoarvoltaan merkittävimmät mittarit ovat myöhästyneet noudot, vääränä päivänä jaetut, kadonneet lähetykset, vaurioituneet lähetykset ja uudelleen tehdyt valitukset. SQI-indeksin laskennassa huomioidaan elementtien mittaustulokset ja painoarvot. Fed-Ex määrittää SQI-indeksin päivittäin, raportoii tulokset organisaationlaajuisesti ja tekee näistä tuloksista viikoittain yhteenvedon, kuinka hyvin se on täyttänyt asiakastytyvääisyyden tavoitteet (Foster 2017: 45). Lisäksi jokaiselle toimintayksikölle on määritetty yksityiskohtaisia

prosessi-indeksejä. Kuljetusketjun eri vaiheissa olevat lukijat keräävät jatkuvaa tilannekuvaa suorituskyvystä, jota jatkuvan parantamisen tiimit käyttävät saavuttaakseen 100 %:n asiakastyytyväisyystavoitteen. (Birla 2005: 91-92.)

3.7 Laadunvalvonnan ja laadun kehittämisen perustyökaluja

Prosessien laadunohjausta ja laadunvalvontaa varten on erilaisia perustyökaluja ja -menetelmiä. Tilastollisen laadunvalvonnan seitsemän perustyökalua Kaoru Ishikawan mukaan ovat tarkastuskortti, histogrammi, Pareto-diagrammi, syy-seuraus-diagrammi eli kalanruotokaavio, ristiintaulukointi, hajontadiagrammi ja x-R-valvontakortti (Haverila ym. 2009: 390–391). Seitsemän laatutyökalun ryhmä vaihtelee lähteistä riippuen. Seitsemän laatutyökalun ryhmään voivat kuulua valvontakortit, kuviot ja käyrät. Joissain luetteloissa käyrät on korvattu vuokaaviolla, mikä johtuu siitä, että käyrät vastaavat melko paljon valvontakortteja. (Salomäki 1999: 338–339.)

Tarkastuskortti on määrämuotoinen lomake, jota käytetään laatutietojen keräämiseen. Tarkastuskortteja voidaan käyttää mittaustulosten dokumentoimiseen, virheellisten tuotteiden tarkastukseen ja vianmääritykseen sekä virheen sijainnin tai syyn määrittelyyn. (Haverila ym. 2009: 390.)

Histogrammeja käytetään kuvaamaan erilaisia tietojoukkoja. Tarkan määritelmän mukaan histogrammi on frekvenssijakauman graafinen esitys. Histogrammilla kuvataan mittaustulosten määrää valituilla asteikkoväleillä eli jakoluokissa ja kuhunkin luokkaan osuneiden tulosten määrää vastaa pylväskuvaajan pituus. (Haverila ym. 2009: 390; Salomäki 1999: 339.)

Pareto-diagrammia käytetään kuvaamaan eri tekijöiden vaikutusta tutkittuun ilmiöön ja sen avulla erotetaan merkittävät tekijät vähämerkityksistä. Pareto-diagrammin vaaka-akselina on luokkajako, joiden järjestystä ei ole keskenään sidottu. Pareto-diagrammissa luokat (havaintoryhmät, joihin havainnot jaetaan) asetetaan suuruusjärjestykseen niin, että suurin on vasemmalla ja muut suuruusjärjestyksessä oikealla. Pareto-diagrammissa pylvään korkeus kertoo kuvaamansa tekijän merkittävydestä. (Haverila ym. 2009: 391; Salomäki 1999: 350.)

Syy-seuraus-diagrammia käytetään laatuominaisuuksien ja niihin vaikuttavien tekijöiden välisen suhteen selvittämiseen. Lisäksi eri tekijöiden osuutta laatuvirheiden syntymisessä voidaan analysoida syy-seuraus-diagrammia käyttämällä. (Haverila ym. 2009: 391.)

Ristiintaulukointia käytetään analysoitaessa eri tekijöiden vaikutusta laatuominaisuuksiin. Esimerkiksi valmistuksen virheitä tutkittaessa jaotellaan virheet eri tekijöiden mukaan. Ristiintaulukoinnilla pyritään löytämään tekijät tai eri tekijöiden yhdistelmät, jotka johtavat huonoon laatuun. (Haverila ym. 2009: 391.)

Hajontadiagrammi on kuvaaja, johon x- ja y-akselille merkitään kahdesta muuttujasta mitatut toisiaan vastaavat havaintoarvoparit. Hajontadiagrammilla tutkitaan kahden toisiinsa vaikuttavan muuttujan suhdetta. (Haverila ym. 2009: 391; Salomäki 1999: 356.)

x-R-valvontakorttia käytetään tuotantoprosessin tilastolliseen laadunvalvontaan ja ohjaamiseen. x-R-kortilla seurataan tuotantoprosessin suorituskykyä sekä prosessissa esiintyvää hajontaa. Mittaustiedot sijoitetaan kahteen taulukkoon. x-taulukkoon sijoitetaan mitatun näyte-erän keskiarvo ja R-taulukkoon näyte-erän suurin vaihteluväli (suurin mitta – pienin mitta). Tuotteessa esiintyviä mittavaihteluita valvotaan kummallekin valvottavalle suurelle annettujen ylä- ja alarajojen avulla. (Haverila ym. 2009: 391–392.)

Käyrät ja kuviot kuuluvat myös laadun perustyökaluihin. Hyvä esimerkki käyrästä on aikasarja (Salomäki 1999: 339).

Vuokaavioilla kuvataan nuoliviivojen ja symbolien avulla tuotteen, työn, asian tai vastaavan etenemistä ja vaiheiden keskinäisiä riippuvuuksia prosessissa askel askeleelta. Symbolit kuvaavat erilaisia tapahtumia ja nuoliviivat kuvattavan asian siirtymistä (Salomäki 1999: 353).

4 Jakelulogiikan laadunhallinnan nykytila

4.1 Laadunohjauksen nykytila

Liite 1.

4.2 Laadun parantamisen nykytila

Liite 1.

4.3 Jakelun laadunhallinnan nykytilan yhteenveto

Liite 1.

5 Tutkimuksen toteutus

5.1 Tutkimuksen tausta

Liite 2.

5.2 Tutkimuksen rajaus

Liite 2.

5.3 Tutkimusmenetelmät

Liite 2.

6 Jakelulogistiikan laadun analyysi

6.1 Tutkittavat laatuksiteerit ja analysoitavat tietoaineistot

Liite 3.

6.2 Tietoaineistojen ja laadun mittarien muodostaminen

Liite 3.

6.2.1 Tuotantokeskeinen näkökulma

Liite 3.

6.2.2 Asiakaskeskeinen näkökulma

Liite 3.

6.3 Jakelulogistiikan laadun analyysi

Liite 3.

6.3.1 Jakelu vähittäiskaupoille

Liite 3.

6.3.2 Jakelu Kespron asiakkaille

Liite 3.

6.3.3 Jakelulogiistiikan laadun analyysin yhteenveto

Liite 3.

7 Jakelulogiistiikan laadunhallinnan merkittävimmät kehitystoimenpiteet

Liite 4.

8 Yhteenveto

Tässä insinööriyössä tutkittiin päivittäistavarakaupan jakelulogiistiikan laatua ja laadunhallintaa. Työn tavoitteena oli tuottaa analyysi jakelun laadun ja laadunhallinnan nykytilasta sekä tuottaa kehitysideoita jakelun laadunhallinnan edelleen parantamiseksi.

Laadun nykytilaa tarkasteltiin asiakas- ja tuotantokeskeisestä näkökulmasta. Laadunhallinnan nykytilan analysoinnin ja kehittämisen osalta tutkimuksen pääpaino oli laadunohjauksessa ja laadun parantamisessa operatiivisella tasolla.

Työn tuloksena saatiin selkeä kokonaiskuva jakelun laadun ja laadunohjauksen nykytilasta. Lisäksi työ selvitti nykyisiä jakelun laadun parantamiseen liittyviä operatiivisen tason käytäntöjä. Työn tuloksena saatiin myös konkreettisia kehitysehdotuksia laadunhallinnan edelleen parantamiseksi. Insinööriyön tuloksia tullaankin hyödyntämään erityisesti jakelun laadunohjausta tukevien tietojärjestelmien kehitysprojekteissa.

Lähteet

Bingguang, L., Riley, M., Binshan, L. & Qi, E. 2006. A comparison study of customer satisfaction between the UPS and FedEx. *Industrial Management & Data Systems*. Vol. 106, No. 2, s. 182–199.

Birla, Madan. 2005. *FedEx Delivers*. New Jersey: John Wiley & Sons.

Continuous improvement. 2019. Verkkoaineisto. ASQ. < <https://asq.org/quality-resources/continuous-improvement>>. Luettu 12.3.2019.

Foster, S. Thomas. 2017. *Managing Quality Integrating the Supply Chain*. Essex: Pearson Education Limited.

Grönroos, Christian. 2009. *Palvelujen johtaminen ja markkinointi*. Helsinki: WSOYpro Oy.

Hall, J. & Johnson, M. 2009. When Should a Process Be Art, Not Science? *Harvard Business Review* March 2009. s. 58–65.

Haverila, M., Uusi-Rauva, E., Kouri, I. & Miettinen, A. 2009. *Teollisuustalous*. Tampere: Infacs Oy.

Hokkanen, S. & Karhunen, J. 2014. *Johdatus logistiseen ajatteluun*. Jyväskylä: Sho Business Development Oy.

Karjalainen, Eero. 2006. Mitä laatu tarkoittaa? Verkkoaineisto. < <http://www.qk-karjalainen.fi/fi/artikkelit/mita-laatu-tarkoittaa/>>. 7.8.2006. Luettu 17.10.2018.

Karjalainen, Eero. 2015. *Palvelun ja tuotteiden laatu ja Lean Six Sigma*. Verkkoaineisto. < <http://www.qk-karjalainen.fi/fi/artikkelit/palvelun-ja-tuotteiden-laatu-ja-lean-six-sigma/>>. 24.11.2015. Luettu 23.10.2018.

Karjalainen, Eero. 2016. Johtajan LAATU. Verkkoaineisto. < <http://www.qk-karjalainen.fi/fi/artikkelit/johtajan-laatu/>>. 20.4.2016. Luettu 19.3.2019.

Karjalainen, T. & Karjalainen, E. 2002. Six Sigma. Uuden sukupolven johtamis- ja laatumenetelmä. Hollola: Quality Knowhow Karjalainen Oy.

Kesko / Kesko Logistiikka 2018. Verkkoaineisto. Kesko Oyj. <<https://www.kesko.fi/yritys/kesko-logistiikka/>>. Luettu 11.4.2019.

Kesko lyhyesti. 2019. Verkkoaineisto. Kesko Oyj. <<https://kesko.fi/yritys/>>. Luettu 9.4.2019.

Kesko / Päivittäistavarakaupan strategia. 2019. Verkkoaineisto. Kesko Oyj. <<https://kesko.fi/sijoittaja/strategia/toimialojen-strategiat/paivittaistavarakaupan-strategia/#accordion36460>>. Luettu 9.4.2019.

Kesko / Toimialat. 2019. Verkkoaineisto. Kesko Oyj. <<https://kesko.fi/yritys/toimialat/>>. Luettu 9.4.2019.

Keskon tilinpäätöstiedote 1.1.–31.12.2018. 2019. Verkkoaineisto. Kesko Oyj. <<https://www.kesko.fi/media/uutiset-ja-tiedotteet/uutiset/2019/keskon-tilinpaatostiedote-1.1.-31.12.2018/>>. Luettu 12.2.2019.

Korkiakoski, Kari. 2018. Asiakas rationalisoi valintojaan. Verkkoaineisto. Futurelaboratory Oy. < <https://www.futurelab.fi/asiakas-rationalisoi-valintojaan/>>. Luettu 30.1.2019.

Lecklin, Olli. 2006. Laatu yrityksen menestystekijänä. Helsinki: Talentum.

Lillrank, Paul. 1998. Laatuajattelu. Laadun filosofia, tekniikka ja johtaminen tietoyhteiskunnassa. Helsinki: Kustannusosakeyhtiö Otava.

Löytänä, J. & Korkiakoski, K. 2014. Asiakkaan aikakausi. Talentum.

Löytänä, J. & Korteso, K. 2011. Asiakaskokemus. Palvelubisneksestä kokemusbisnekseen. Helsinki: Talentum.

Pastinen, I., Mäntynen, J. & Koskinen, L. 2003. Kaupan ja teollisuuden logistiikka. Tampere: Tampereen teknillinen yliopisto.

Piirainen, Antti. 2013. Ajatuksia tuottavuuden parantamisesta. Verkkoaineisto. <<http://www.qk-karjalainen.fi/fi/artikkelit/ajatuksia-tuottavuuden-parantamisesta/>>. 13.3.2013. Luettu 23.10.2018.

Salomäki, Rauno. 1999. Suorituskykyiset prosessit – Hyödynnä SPC. Helsinki: Metalliteollisuuden Kustannus Oy.

Silen, Timo. 2001. Laatu, brandi ja kilpailukyky. Helsinki: WSOY.

SFS, Suomen standardoimisliitto ry. 2015. ISO 9000:2015. Laadunhallintajärjestelmät, perusteet ja sanasto. Helsinki: SFS ry.

Slack, N., Brandon-Jones, A. & Johnston, R. 2013. Operations management. Harlow: Pearson Education Limited.

Summers, Donna C.S. 2016. Quality. New York: Pearson Education.

Solakivi, T., Ojala, L., Laari, S., Lorentz, H., Töyli, J., Malmsten, J. & Viherlehto, N. 2014. Logistiikkaselvitys 2014. Turku: Turun kauppakorkeakoulu.

Sponda yrityksenä - Strategia. 2019. Verkkoaineisto. Sponda Oyj. <<https://www.sponda.fi/sponda-yrityksena/strategia>>. Luettu 12.2.2019.

Suvanto, Jouko. 2015. Korkeakoulujärjestelmän uudistaminen kompleksisten sosiaalisten järjestelmien suunnittelun perspektiivistä tarkasteltuna. Verkkoaineisto. Vaasan yliopisto. <<https://blogs.helsinki.fi/hegompag/files/2015/02/suvanto.pdf>>. Luettu 9.1.2019.

Taanila, Aki. 2015. Toimitusketjun hallinnan työkaluja. Verkkoaineisto. <
<https://docplayer.fi/3222770-Aki-taanila-toimitusketjun-hallinnan-tyokaluja.html>>.
10.9.2015. Luettu 21.3.2019.

von Bagh, A., Günther, C. & Salmenkari, R. 2000. 2000-luvun logistiikan johtaminen.
Helsinki: Suomen Logistiikkayhdistys ry.

What is total quality management (TQM)?. 2019. Verkkoaineisto. ASQ.
<<https://asq.org/quality-resources/total-quality-management>>. Luettu 12.3.2019.

