

Tampereen ammattikorkeakoulu  
Tekstiili- ja vaatetustekniikan koulutusohjelma  
Susanna Salonen

Opinnäytetyö

## **Tilaus-toimitusprosessin kuvaus ja laadun ja prosessien välinen suhde**

Työn ohjaaja Diplomi-insinööri Juha Heinola  
Työn tilaaja Sademan Oy, ohjaajana toimitusjohtaja Matti-Pekka Valkamo  
Tampere 05/2009

Tekijä	Susanna Salonen
Työn nimi	Tilaus-toimitusprosessin kuvaus ja laadun ja prosessien välinen suhde
Sivumäärä	46
Työn valmistumis- kuukausi ja vuosi	toukokuu 2009
Työn ohjaaja	diplomi-insinööri Juha Heinola
Työn tilaaja	Sademan Oy, toimitusjohtaja Matti-Pekka Valkamo

---

## TIIVISTELMÄ

Tässä opinnäytetyössä on kyse laadusta, josta on tullut yksi yritysten tärkeimmistä kilpailueduista. Tuotteiden ja palveluiden laatuun kiinnitetään entistä enemmän huomiota, sekä yrityksen että asiakkaan taholta. Vielä muutama vuosikymmen sitten ajateltiin, että laadun tekeminen tulee kalliiksi, joten laatua ei kannata tehdä. Asia on kuitenkin päinvastoin. Laadun tekeminen on halvempaa kuin sekundan tekeminen.

Tämän työn tarkoituksena on valottaa, mitä laadulla tarkoitetaan ja miksi se on nykyään niin tärkeää. Toinen työn tarkoitus on selvittää laadun ja prosessin keskinäistä suhdetta. Tavoitteena on herättää ajatuksia sekä laadusta että prosesseista ja antaa lukijalle selkeä kuva siitä, mitä laadun tekeminen vaatii.

Työssä tehtiin tilaus-toimitusprosessin kuvaus. Kuvauksen lisäksi työhön kuuluu teoriaa laadusta ja prosessimaisesta toimintatavasta. Työn tilaajana on Sademan Oy. Yritys halusi tilaus-toimitusprosessin kuvauksen, koska kyseinen prosessi on juuri läpikäynyt muutoksen. Työn käytännön osuus suoritettiin haastattelemalla yrityksen toimitusjohtajaa ja myyntisihteeriä. Haastattelujen avulla tuloksena saatiin yksinkertainen ja selkeä tilaus-toimitusprosessin kuvaus. Kuvausta voi käyttää laatujärjestelmän osana ja esimerkiksi vastuiden ja tavoitteiden selvityksessä. Teoriaosuus on koottu kirjallisuudesta. Teoriaosuus on lyhyt katsaus laatuun ja prosessimaiseen toimintatapaan, ja siinä on kerrottu tärkeimmät asiat kyseisistä aiheista. Työn teoriaosuutta voi käyttää pienenä laadun pikaoppaana.

Writer	Susanna Salonen
Thesis	Order-delivery process description and the relationship between quality and processes
Pages	46
Graduation time	may 2009
Thesis Supervisor	M. Sc. (Eng) Juha Heinola
Co-operating Company	Sademan Oy, CEO Matti-Pekka Valkamo

---

## **ABSTRACT**

Nowadays, quality is one of the most important competitive advantages for companies. Both companies and customers concentrate more and more on quality. Only a few decades ago it was thought that making quality was expensive. But reality is that making good quality is cheaper than making bad quality.

One purpose of this thesis is to explain what quality means and why it is so important today. The other purpose is to clarify the relationship between quality and processes. The goal of this report is to provoke thoughts of both quality and processes and to explain what quality making requires.

The co-operating company was Sademan Oy. A new order-delivery process description was made for the company. Sademan Oy wanted a new description because the order-delivery process had recently gone through some changes. The information for the new description was gathered by interviews. With the help of the interviews, a simple and an easy to read process description was made. The description can be used, for example, as a part of a quality system. The theory was gathered from literature. The theory is a short review of quality and processes. The theory can be used as a guide to quality.

# Sisällysluettelo

1	Johdanto .....	5
1.1	Työn aihe ja tavoite .....	5
1.2	Sademan Oy .....	6
2	Tutkimusmetelmä.....	7
3	Laatu.....	8
3.1	Määritelmä.....	8
3.2	Laadun näkökulmat .....	8
3.3	Laadun merkitys yrityksessä .....	11
3.4	Laadun tekeminen ja ylläpitäminen.....	14
3.4.1	ISO 9000 -laatustandardi .....	14
3.4.2	Sertifiointi .....	17
3.4.3	Auditointi .....	17
3.5	Laadunhallinnan periaatteet.....	18
4	Laatutekniikat.....	24
4.1	Tarkistuslista .....	24
4.2	Pareto-kuvaaja .....	25
4.3	Syy-seurauskaavio.....	26
4.4	Histogrammi .....	27
4.5	Hajontakuvaaja.....	28
4.6	Ohjauskortti .....	29
5	Prosessimainen toimitatapa.....	31
5.1	Määritelmä.....	31
5.2	Prosessiajattelu .....	33
5.3	Prosessin kuvaustavat.....	34
5.4	Prosessin mittaus ja analysointi.....	35
6	Sademan Oy .....	37
6.1	Prosessin kuvaus.....	37
6.2	Parannusehdotuksia .....	39
7	Yhteenveto .....	42
	Lähteet.....	43
	Liitteet .....	45

# 1 Johdanto

## 1.1 Työn aihe ja tavoite

Työn tarkoituksena on kuvata Sademan Oy:n tilaus-toimitusprosessi sekä pohtia laadun ja prosessien yhteyttä. Prosessin kuvaus tehtiin, koska yrityksen tilaus-toimitusprosessi on muuttunut. Prosessia muutettiin yksinkertaisemmaksi jättämällä pois turhia välikäsiä. Prosessin kuvauksia voidaan käyttää osana laatujärjestelmää, jolloin työnkulku ja kehittäminen selkiytyvät.

Tavoitteena on selventää laadun ja prosessien välistä yhteyttä. Tavoitteeseen ei päästä selventämättä laadun ja prosessimaisen toimintatavan käsitteitä. Toinen tavoite on luoda käytökelpoinen ja selkeä prosessin kuvaus Sademan Oy:lle.

Työ on tärkeä siksi, että laadun merkitys on koko ajan kasvussa. Siksi on tärkeää ymmärtää myös se, että laatu ja prosessit liittyvät tiiviisti toisiinsa. Tuotteet ja palvelut syntyvät prosesseissa, joten myös laatu syntyy prosesseissa. Jos prosessi ei ole toimiva, se heijastuu laatuun.

Työ koostuu teoria- ja käytännön osuudesta. Teoriaosuus kostuu laadusta, laatutekniikoista ja prosessimaisesta toimintatavasta. Aluksi teoriaosuudessa pohditaan mitä laatu on, laadun vaikutusta yritykseen, ja miten laatua tehdään. Seuraavaksi esitellään yleisimmin käytössä olevia laatutekniikoita. Teoriaosuuden lopulla määritellään mitä tarkoitetaan prosessilla sekä esitellään prosessiajattelu, prosessien kuvaustavat ja työkalut, joilla prosessia voidaan mitata ja analysoida.

Käytännön osuudessa esitellään Sademan Oy:n tilaus-toimitusprosessi. Prosessista on tehty kuvaus sanallisessa ja kuvallisessa muodossa. Lopuksi pohditaan tapoja, joilla prosessia voitaisiin parantaa.

## *1.2 Sademan Oy*

Sademan Oy on pieni tamperelainen perheyrittäjä. Yritys toimii myynti- ja markkinointiyhtiönä ja sen tuotteita ovat sade- ja suojavaatteet. Tuotemerkit ovat Jameson ja Sadeasu. Yrityksen konttori sijaitsee Tampereella, mutta tuotteet valmistetaan Virossa sijaitsevassa sisaryhtiössä. Konttorissa on myös pieni vähittäismyynti- ja painatusyksikkö. Tampereen konttori työllistää kaksi henkilöä ja Viron tehdas 25 henkilöä. Yrityksen asiakkaita ovat julkishallinnon yhtiöt, valtio, kunnat, armeija sekä valtion laitokset kuten VR ja tielaitos. (Valkamo 2009)

## 2 Tutkimusmenetelmä

Tässä opinnäytetyössä käytettiin tutkimusmenetelmänä haastattelua. Haastattelu on vuorovaikutteinen keskustelutilanne ja sen ideana on kerätä tietoa kielellisen vuorovaikutuksen avulla. (Vuorela 2005)

Haastattelutapoja on useita erilaisia. Tässä käytetty haastattelu oli parihaastatteluna suoritettu avoinhaastattelu. Avoimessa haastattelussa käytetään avoimia kysymyksiä eli kysymyksiin ei ole annettu valmiita vastausvaihtoehtoja. (Vuorela 2005) Haastattelussa haastateltiin yrityksen toimitusjohtajaa ja myyntisihteeriä.

## 3 Laatu

### 3.1 Määritelmä

Laatu voidaan määritellä monella eri tavalla. Yleisin määritelmä on, että laatu on tuotteen tai palvelun kyky täyttää asiakkaan tarpeet ja odotukset. (Bergman & Klefsjö 1994, 16) Joseph Juran määritteli laadun olevan tuotteen tai palvelun soveltuvuutta käyttötarkoitukseen (Hannukainen 1993, 24). ISO 8402 -standardi määrittelee laadun olevan tuotteen tai palvelun kaikki piirteet ja ominaisuudet, joilla tuote tai palvelu täyttää asetetut tai oletetut tarpeet.

Kaikkein uusimman määritelmän on luonut Tri Mikel J. Harryn. Siinä otetaan huomioon sopivuus käyttöön, asiakas- ja tuottajatytyväisyys sekä myös arvon korvaus. (Karjalainen & Piirainen) Harryn mukaan laatu on tuotteen tai palvelun kyky täyttää asiakkaan tarpeet ja odotukset sekä tuottaa valmistajalleen voittoa. Laatu siis tuo tyytyväisyyttä ja rahaa. (Harry 2000, 6)

Ylilaadulla tarkoitetaan sitä, että tuote on liian hyvä eli siinä on ominaisuuksia, joita asiakas ei tarvitse tai niille ei ole järkevää käyttökohdetta. Asiakas ei ole niitä pyytänyt, eikä asiakas niistä myöskään ilahdu. Ylilaatu tuottaa yleensä turhia kustannuksia, joita asiakas ei ole halukas maksamaan. Ylilaatua on siis vältettävä. (Pesonen 2007, 38)

### 3.2 Laadun näkökulmat

Laatua voidaan lähestyä neljästä näkökulmasta. Nämä näkökulmat ovat tuotanto, suunnittelu, asiakas ja systeemi. Tuotantokeskeistä laatua voidaan kutsua myös virheettömyys- ja yhdenmukaisuuslaaduksi. Suunnittelulaatua taas voidaan kutsua tuotekeskeiseksi laaduksi, ja systeemikeskeistä laatua ympäristö- ja sidosryhmäkeskeiseksi laaduksi. Kaikki näkökul-



mat ovat rajallisia ja omia ilmiöitensä ja niihin liittyy joukko tavoitteita, joiden tiellä on ongelmia. (Lillrank 1998, 28 – 37)

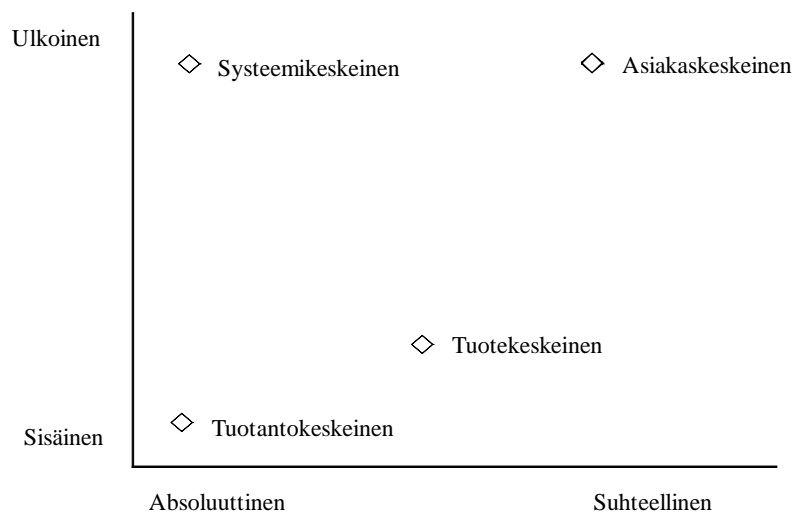
Tuotantokeskeinen näkökulma lähtee liikkeelle ajatuksesta, että laatu on virheettömyyttä. Tavoitteena on siis virheettömyys. Mittarina on virheiden määrä, esimerkiksi virheellisten tuotteiden, komponenttien ja työvaiheiden lukumäärä, hyllyn määrä, seisokit ja huono saanto. Näkökulmaan liittyvä ongelma on virheiden aiheuttamat sosiaaliset, tekniset, ja taloudelliset kustannukset. Tuotantokeskeistä näkökulmaa rajoittaa suunnitelman laatu. (Lillrank 1998, 29 – 31)

Tuotantokeskeisen laadun vastaparina on suunnittelu- tai tuotekeskeinen laatu (Lillrank 1998, 31). Tuotekeskeisen näkemyksen ajatuksena on, että laatu on tuotteen ominaisuuksien summa (Hannukainen 1993, 11). Tämän vuoksi laatu mitataan tuotteen ominaisuuksista ja suorituskyvystä. Tuotekeskeistä laatua rajoittavat kustannukset ja asiakkaan todelliset tarpeet. Näkökulmaa rajoittaa myös kysymys siitä, kuka määrittelee hyvän suorituskyvyn. (Lillrank 1998, 31 – 34)

Asiakaskeskeisessä laadussa tarkastellaan ilmiötä, miten tuote tai palvelu soveltuu asiakkaan tarpeisiin ja miten se täyttää hänen odotuksensa. Näkökulman mukaan laatu on mitä tahansa, mitä asiakas ilmaisee sen olevan, ja sitä mitataan asiakastyytyväisyytenä. Asiakaskeskeisen laadun ongelmana on mielikuvien ja toteutuman suhde. Asiakaskeskeistä laatua rajoittaa asiakastyytyväisyyden ja ostopäätösten epäselvä suhde. (Lillrank 1998, 34 – 37)

Systeemikeskeisessä laadussa tarkasteltava ilmiö on tuotteen tai palvelun asiakkaassa aikaansaaman tarpeentyydytyksen suhde muiden tahojen muihin tarpeisiin. Systeemikeskeisen laadun mittari on sidosryhmäsuhteet, mutta sen mittaaminen on erittäin vaikeaa. Näkökulman tavoitteena on yhteinen hyvä eli monista osatekijöistä hyvin yhteen optimoitu kokonaisuus. (Lillrank 1998, 37 – 39) Näkökulmaa rajoittavat mahdolliset kustannukset, jotka voivat tuhota hintakilpailukyvyn ja mahdollisesti suututtaa asiakkaita (Lillrank 1990, 49).

Kaikki näkökulmat luovat yhdessä laadun kokonaisuuden. Jokainen näkökulma on rajallinen eikä se kerro koko totuutta. On siis löydettävä organisaatiolle sopiva tasapaino kaikkien näkökulmien välille. (Lillrank 1998, 39)



Kuvio 1: Laadun näkökulmien vertailu (Lillrank 1990, 50)

Laadun näkökulmia on vertailtu kuviossa 1. Pystyakseli kuvaa yrityksen sisäistä ja ulkoista fokusta eli sitä, kohdistuvatko vaatimukset ja määräykset yrityksen sisältä vai ulkoa. Vaaka-akseli kuvaa sitä, onko määritelmä suhteellinen vai absoluuttinen. (Lillrank 1990, 51)

Kuviosta nähdään, että tuotantokeskeinen laatu on absoluuttinen käsite ja sitä ohjaavat sisäiset standardit. Tuotantokeskeistä laatua on siis melko helppo hallita. Asiakaskeskeinen laatu taas on ulkoista ja suhteellista. Vaatimukset tulevat siis yrityksen ulkopuolelta eli asiakkaalta. Asiakaskeskeistä laatua on siten vaikea hallita. (Lillrank 1990, 51)

Joskus näihin näkökulmiin lisätään vielä arvo- ja kilpailijakeskeinen laatu. Arvokeskeisen määritelmän mukaan tuote on laadukas, jos sen hinta-laatusuhde on hyvä eli tuote tarjoaa parhaan vastineen asiakkaan rahoille. Määritelmä ei käsittele laatua absoluuttisena ikuisuuskysymyksenä, vaan suhteessa hintaan ja asiakkaan ostovoimaan. Laatua on siten arvioitava oikeassa hintaluokassa. (Lillrank 1990, 43 – 44)

Kilpailukeskeisen määritelmän mukaan laadun tulee olla yhtä hyvä kuin kilpailijoilla, ja sitä parempi laatu on resurssien tuhlausta. Tämä johtaa jatkuvaan kilpailijoiden seurantaan sekä omien ja muiden tuotteiden vertailuun. Tällöin ajautuu helposti matkimaan kilpailijoi- ta ja yrityksestä tulee perässäjuoksija. (Lillrank 1990, 44)

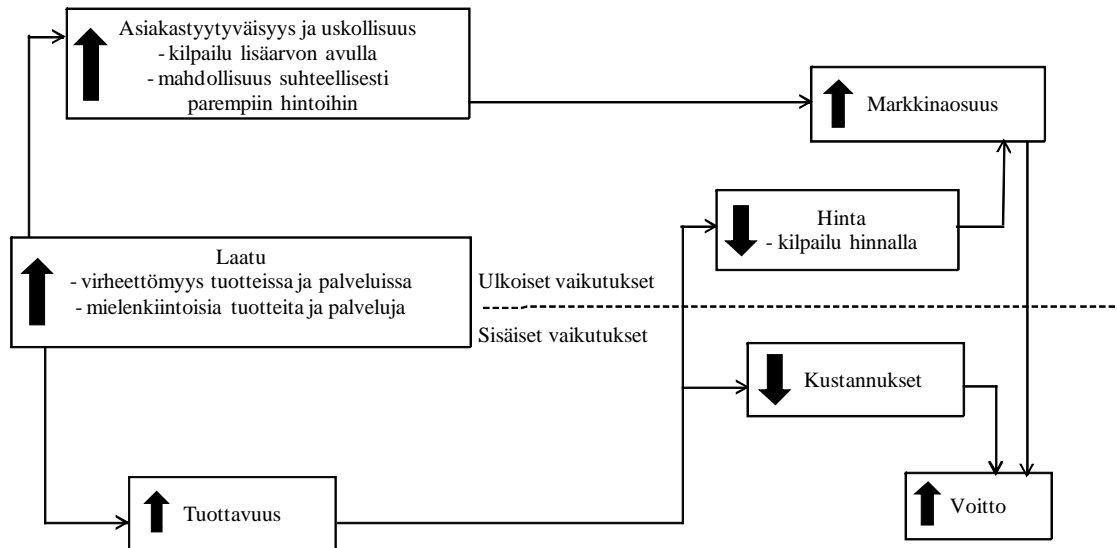
Jos organisaatio keskittyy arvo- ja kilpailijakeskeisiin laatumääritelmiin, organisaatiosta tulee usein finanssivetoinen. Tällöin kustannuksia seurataan tarkkaan ja kaikki halutaan mahdollisimman halvalla. Kun kustannukset ja hintakilpailu ovat tärkeimmät tekijät, on vaarana tuotannon ja tuotekehityksen investointien laiminlyönti. (Lillrank 1990, 50)

Arvo- ja kilpailukeskeistä laatua ei saa sekoittaa muiden laadun näkökulmien joukkoon. Arvo- ja kilpailukeskeiset näkemykset sotkevat keskenään laadun, hinnan, ja segmentoin- nin kilpailutekijöinä. Tämä voi aiheuttaa hämmennystä ja väärinkäsityksiä. (Lillrank 1998, 28)

### ***3.3 Laadun merkitys yrityksessä***

Hyvälaatuinen tuote tai palvelu auttaa yritystä menestymään. On tärkeää ymmärtää, että korkea laatu ja alhaiset kustannukset liittyvät toisiinsa. Kiinnitettäessä huomiota tuotteen valmistamiseen, laatu nousee ja tuotanto-aika ja kustannukset laskevat. (Harry s. 10)

Laadun parantamisella on useita positiivisia vaikutuksia, ja ne voidaan jakaa sisäisiin ja ul- koisiin vaikutuksiin. Sisäisiä vaikutuksia ovat kustannusten lasku sekä tuottavuuden ja voit- tojen kasvu. Ulkoisia vaikutuksia ovat hinnan lasku sekä markkinaosuuden, asiakastyty- väisyyden ja uskollisuuden kasvu. Kuviossa 2 on esitetty laadun positiiviset vaikutukset kaaviona. (Soin 1998, 2)



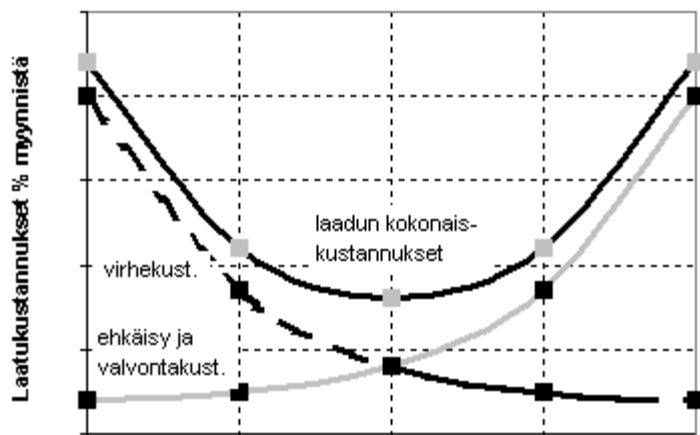
Kuvio 2: Laadun parantamisen positiiviset vaikutukset (Soin 1998, 2)

Laadun parantaminen vaikuttaa myös henkilöstön moraaliiin positiivisesti. Tyytyväinen henkilökunta tekee työnsä mielellään ja oikein. Laadun parantaminen myös tehostaa prosesseja ja parantaa tuottavuutta. Laadun parantaminen on usein ennakkointia, siten virheiden korjaukseen käytettävä aika vähentyy. Laadun parantaminen johtaa virheettömiin tuotteisiin ja palveluihin, ja samalla asiakastyytyväisyys kasvaa. (Soin 1998, 4 – 5)

Asiakkaan tyytyväisyys on yritykselle elinehto. Jos asiakas kokee tullessaan väärin kohteluksi, hän kertoo siitä keskimäärin 8 – 16 henkilölle. Vain 10 prosenttia tyytymättömistä asiakkaista ostaa saman tuotteen uudelleen, kun taas tyytyväisistä asiakkaista 90 prosenttia ostaa tuotteen uudelleen. Asiakkaan menetys on yritykselle kallista, koska uuden asiakkaan hankkiminen maksaa viisi kertaa enemmän kuin vanhan pitäminen. (Soin 1998, 14)

Laatukustannukset voivat viedä yrityksen liikevaihdosta 10 – 25 prosenttia. Laatukustannuksiin kuuluvat sisäiset ja ulkoiset virhekustannukset, laadun valvonta, ja ennaltaehkäisyn kustannukset. Sisäiset virhekustannukset koostuvat virheistä, jotka havaitaan ennen asiakkaalle lähettämistä. Tällaisia virhekustannuksia ovat esimerkiksi jäte, hylky ja uudelleen tekeminen. Ulkoiset virhekustannukset koostuvat asiakkaan huomaamista virheistä, esimerkiksi takuukorjaukset ja maineen menetyksen vaikutus myyntiin. (Laatuakatemia)

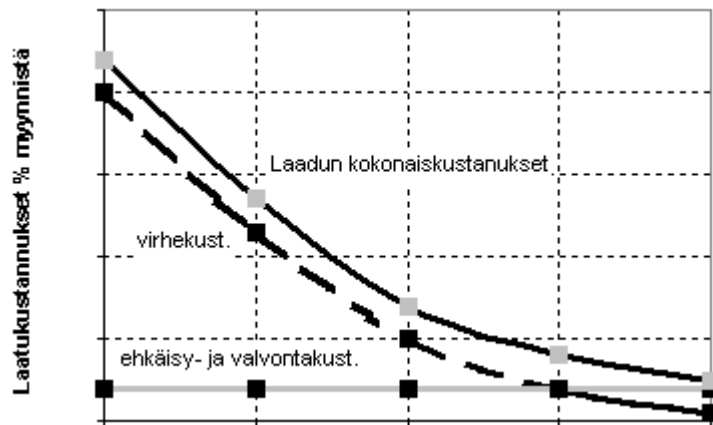
Laatukustannuksista on olemassa kaksi erilaista mallia, klassinen (kuvio 3) ja uusi (kuvio 4). Klassisen laatukustannusmallin mukaan laadun optimaalinen taso on pienenevien virhekustannusten ja kasvavien ehkäisy- ja valvontakustannuksien leikkauspiste. Laadun kokonaiskustannukset ovat tällöin mahdollisimman alhaisia. Tämän mallin mukaan kaikki optimaalisen laadun jälkeen on ylilaatua. (Laatuakatemia)



Kuvio 3: Klassinen laatukustannusmalli (Laatuakatemia)

Uusi laatukustannusmalli vastaa klassista mallia paremmin prosessikeskeistä laadun kehitysvaihetta. Mallin ajatuksena on, että laadun tekeminen on asennekysymys ja ettei parantava laatu välttämättä maksa mitään, kun laatu viedään prosessiin. Tämä malli edellyttää laatu kypsyyssvaiheiden läpikäymistä ja laadun syvällistä omaksumista. Valvontakustannukset säilyttävät tasonsa, koska nykyisin valvontatehtävät ovat automatisoituja. (Laatuakatemia)<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Alkuperäinen lähde: Sippola Kari. Laatukustannusten käyttäytymistä tutkitaan suomalaisella aineistolla. Artikkel. Laatuviesti 3/1997



Kuvio 4: Uusi laatukustannusmalli (Laatuakatemia)

### 3.4 Laadun tekeminen ja ylläpitäminen

Laadun tekeminen edellyttää kolmea toimintaa: saavutetun tason ylläpitämistä, kehittämistä ja innovaatiota (Lillrank 1990, 94). Kaikkiin näihin toimintoihin tarvitaan erilaisia työkaluja. Näitä työkaluja ovat esimerkiksi ISO 9000 -laatustandardi, sertifiointi ja auditointi. ISO 9000 -standardi auttaa laadun ylläpitämisessä, koska se kertoo, mitä laadun tulisi olla. Sertifiointi auttaa standardien noudattamisessa, ja auditoinnilla saadaan tietoa laatujärjestelmästä.

#### 3.4.1 ISO 9000 -laatustandardi

ISO 9000 -laatustandardi on joukko laatujärjestelmiin liittyviä standardeja. Sarjaan kuuluu useita eri standardeja, joista tärkeimmät ovat ISO 9001 ja 9004. ISO 9001:ssä on laadunhallintajärjestelmää koskevat vaatimukset ja ISO 9004:ssä suuntaviivoja suorituskyvyn parantamiselle. Näitä standardeja käytetään yhdessä. (Lecklin 2002, 333 – 334) Taulukossa 1 on esitetty laadunhallinnan keskeiset standardit.

Taulukko 1: Laadunhallinnan standardit (Suomen standardisoimisliitto)

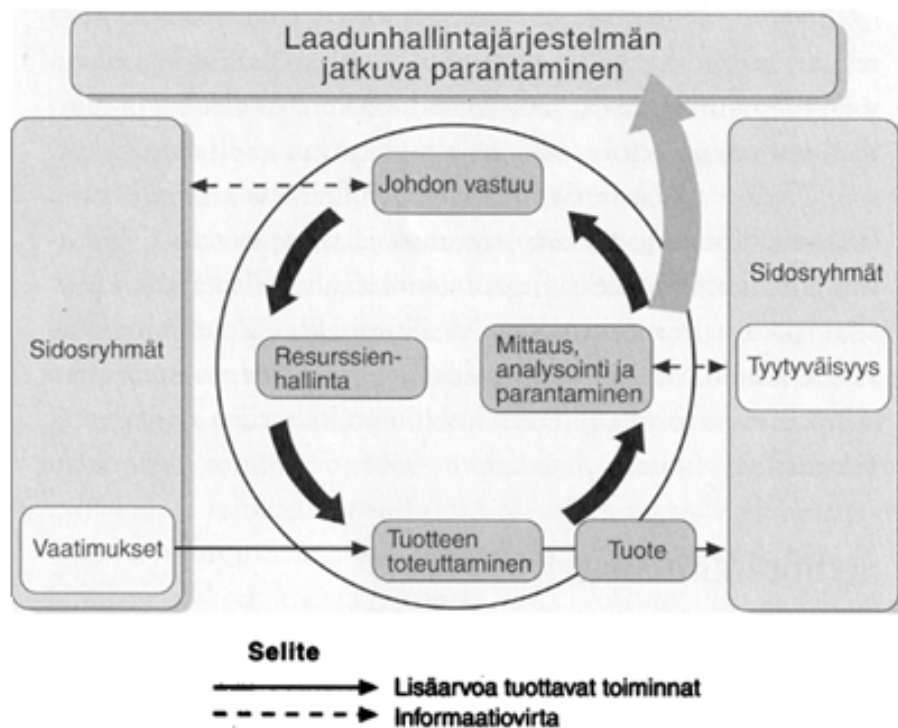
<b>Tunnus</b>	<b>Otsikko</b>
SFS-EN ISO 9000:2005	Laadunhallintajärjestelmät. Perusteet ja sanasto
SFS-EN ISO 9001:2008	Laadunhallintajärjestelmät. Vaatimukset (ISO 9001:2008)
SFS-EN ISO 9004:2001	Laadunhallintajärjestelmät. Suuntaviivat suorituskyvyn parantamiselle (ISO 9004:2000)
SFS-ISO 10002:2004	Laadunhallinta. Asiakastytyväisyys. Suuntaviivat asiakasvalitusten käsittelyyn organisaatiossa
SFS-ISO 10005:2005	Laadunhallintajärjestelmät. Opastusta laatusuunnitelmista
SFS-ISO 10006:2004	Laadunhallintajärjestelmät. Suuntaviivat projektien laadunhallinnalle (ISO 10006:2003)
SFS-EN ISO 10012:2003	Mittausten hallintajärjestelmät. Vaatimukset mittausprosesseille ja mittauslaitteistoille
ISO/TR 10013:fi (2003)	Laadunhallintajärjestelmän dokumentointiohjeita (ISO/TR 10013:2001)
SFS-ISO 10014:2007	Laadunhallinta. Opastusta taloudellisen ja liiketoiminnallisen hyödyn toteuttamiseen
ISO/TS 16949:fi (2005)	Laadunhallintajärjestelmät. Erityisvaatimukset standardin ISO 9001:2000 soveltamiselle autonvalmistuksessa ja soveltuvissa varaosaorganisaatioissa (ISO/TS 16949:2003)
SFS-EN ISO 19011:2002	Laadunhallinta- ja/tai ympäristöjärjestelmien auditointiohjeet
SFS-ISO 9000-4 EN 60300-1:1994	Luotettavuuden hallinta. Osa 4: Luotettavuusjohtaminen

ISO 9001 -standardista on julkaistu uusi versio vuonna 2008, eli ISO 9001:2008. Uusi standardi ei eroa paljoa vanhasta ISO 9001:2000 -standardista, sillä uudistus keskittyi sisällön selkeyttämiseen. ISO 9004 tulee myös lähiaikoina uudistumaan. (Suomen standardisoimisliitto)

ISO 9001:2008 vaati organisaatiota kehittämään laadunhallintajärjestelmän ja prosessimaisen toimintamallin. Organisaation on siis tunnistettava prosessit ja niiden soveltamiset. Prosessien keskinäinen järjestys ja vuorovaikutus on määriteltävä, samoin myös ne kriteerit ja menetelmät, joilla varmistetaan prosessin toimivuus ja ohjaus. Organisaation on myös varmistettava resurssien ja informaation saatavuus. Standardi vaatii myös seuraamaan ja analysoimaan prosesseja sekä tekemään toimenpiteitä tulosten saavuttamiseksi ja prosessien parantamiseksi. (Pesonen 2007, 85; ISO 9001:2008)

Standardi vaatii kuvaamaan vain tärkeimmät toiminnot, eikä missään tapauksessa kaikkea laatuun vaikuttavaa. Esimerkiksi työohjeita voi vähentää. Mittaamiselle ja kuvaamiselle on aina oltava perusteet. Standardi vaatii kuitenkin joidenkin menettelyjen dokumentointia. Nämä menettelyt ovat asiakirjojen hallinta, tallenteiden hallinta, sisäinen auditointi, poikkeavan tuotteen valvonta, korjaava toimenpide ja ehkäisevä toimenpide. (Pesonen 2007, 82)

Kuviossa 5 on esitetty laadunhallinta prosessimallin avulla. Kuvioista nähdään, että sidosryhmät, esimerkiksi asiakkaat, ovat prosessin molemmissa päissä. Asiakas esittää vaatimuksensa ja se aloittaa tuotteen toteuttamisen prosessin. Prosessiin kuuluu mittaus, analysointi ja parantaminen, johdon vastuu ja resurssien hallinta. Näistä syntyy tuote, jonka asiakas saa. Asiakkaan mielipide tuotteesta vaikuttaa mittaukseen, analysointi ja parantamiseen, jotka johtavat jatkuvaan parantamiseen.



Kuvio 5: Prosesseihin perustuvan laadunhallintajärjestelmän malli (Lecklin 2002, 337)<sup>2</sup>

<sup>2</sup> Alkuperäinen lähde: SFS-EN ISO 9004. Laadunhallintajärjestelmät. Suuntaviivat suorituskyvyn parantamiselle



### 3.4.2 Sertifiointi

Sertifiointilla tarkoitetaan laatujärjestelmän vertaamista ISO 9001 -standardin vaatimukseen. Jos organisaatio pystyy osoittamaan vaatimusten täyttyneen, organisaatio saa laadunhallintajärjestelmäsertifikaatin. (Pesonen 2007, 221)

Sertifiointin tarkoituksena on osoittaa ulkopuolisille sidosryhmille, että organisaation laatujärjestelmä on vaatimusten mukainen. Sertifiointi on hyödyllistä myös organisaation henkilökunnalle. Esimerkiksi henkilökunnalle on tärkeää, että vastuut ja toimintatapa ovat selvät ja toiminta on järjestelmällistä. Sertifiointi myös auttaa selventämään tavoitteita ja tiedonkulkua. (Pesonen 2007, 222)

Sertifiointi ei kuitenkaan ole laadun tae. Sertifiointiprosessi ei ota kantaa prosessien ja menettelytapojen tehokkuuteen. Tämä voi johtaa vähemmän tehokkaiden ja järkevien menetelmien sertifiointiin, jos ne ovat selkeästi dokumentoituja ja niitä noudatetaan käytännössä. Vaarana on myös laadun kehittämisen unohtaminen sertifikaatin saannin jälkeen. (Lecklin 2002, 340)

### 3.4.3 Auditointi

Laatujärjestelmän auditoinnilla tarkoitetaan laatujärjestelmän tarkastusta. Auditointi on laadunkehittämisen apuväline ja se auttaa laatujärjestelmän ylläpitoa. Auditointi voi olla sisäistä tai ulkoista. Sisäinen auditointi on yrityksen itse tekemä laatujärjestelmän arviointi. Ulkoisella auditoinnilla tarkoitetaan ulkopuolisen suorittamaa laatujärjestelmän arviointia. Ulkoinen auditointi on yleensä luonteeltaan virallisempi. (Lecklin 2002, 80 – 81)

Auditoinnin ideana on määrittää, toimiiko yritys kuten on päätetty ja kuvattu. Ideana on myös varmistaa onko nykyinen toiminta järkevää ja tehokasta (Pesonen 2007, 117). Auditointi on tärkeää, koska se ryhdyttää laadunkehittämistyötä ja nostaa laatujärjestelmän tehokkuutta. Ilman säännöllistä valvontaa laatujärjestelmä voi rapistua. (Lecklin 2002, 80 – 81)

Auditoinnissa on useita vaiheita. Auditointi alkaa suunnittelulla ja valmistautumisella, joiden jälkeen suoritetaan varsinainen auditointi. Auditoinnista laaditaan raportti ja tehdään vaaditut korjaukset. Auditoinnin saa suorittaa vain siihen pätevät henkilöt. (Pesonen 2007, 117)

Auditoinnin apuna voidaan käyttää laadunhallinnan kahdeksaa periaatetta. Auditoinnissa siis selvitetään, toteutuvatko nämä periaatteet tarkastettavassa yrityksessä. (Pesonen 2007, 81)

### ***3.5 Laadunhallinnan periaatteet***

ISO 9001 -standardin vaatimusten pohjana on kahdeksan laadunhallinnan periaatetta. Johdanto voi hyödyntää näitä periaatteita suorituskyvyn parantamiseen ja jatkuvaan menestykseen. Periaatteet on koottu kansainvälisesti arvostettujen asiantuntijoiden tietojen ja kokemusten perusteella. Periaatteet ovat asiakaskeskeisyys, johtajuus, henkilöstön osallistuminen, prosessimainen toimintamalli, järjestelmällinen johtamistapa, jatkuva parantaminen, tosiasioihin perustuva päätöksenteko ja molempia osapuolia hyödyttävät suhteet toimituksissa (Suomen standardisoimisliitto)

#### **Periaate 1: Asiakaskeskeisyys**

Asiakkaat ovat yritykselle elinehto. Siksi organisaatioiden on ymmärrettävä sekä asiakkaiden nykyiset että tulevat tarpeet. Myös heidän vaatimuksensa on täytettävä ja heidän odotuksensa on pyrittävä ylittämään. (Suomen standardisoimisliitto) Kaikkien on ymmärrettävä asiakkaan tarpeet, joten ne on käännettävä organisaation kielelle. Asiakaskeskeisyyden tavoitteena on itseohjautuvuus. (Pesonen 2007, 79)

Asiakaskeskeisyyden tärkeimpiä hyötyjä on esimerkiksi tuottojen ja markkinaosuuden kasvu. Kasvu syntyy nopeasta ja joustavasta reagoinnista markkinatilanteisiin. Asiakaskeskeisyydestä seuraa myös resurssien käytön tehostuminen asiakastyytyväisyyden myötä. Asia-

kasuskollisuus paranee samalla ja se johtaa jatkuvaan liikesuhteeseen ja suosituksiin.

(Suomen standardisoimisliitto)

Periaatteen noudattamisen tuloksena asiakkaiden tarpeita ja odotuksia tutkitaan ja niitä ymmärretään. Sillä myös varmistetaan, että organisaation tavoitteet ovat sidoksissa asiakkaan tarpeisiin ja odotuksiin ja ne viedään koko organisaation tietoon. Myös asiakassuhteet ovat järjestelmällisesti hallinnassa ja varmistetaan tasapainoinen lähestymistapa asiakkaiden ja muiden sidosryhmien välillä. Noudattamalla asiakaskeskeisyyden periaatetta asiakastyytyväisyyttä mitataan ja siihen reagoidaan. (Suomen standardisoimisliitto)

### **Periaate 2: Johtajuus**

Organisaation tarkoituksen ja suunnan määrittävät johtajat. Johtajat ovat myös vastuussa sisäisen ilmapiirin luomisesta ja ylläpitämisestä. Ilmapiirin täytyy olla sellainen, jossa henkilöstö voi täysipainoisesti osallistua organisaation tavoitteiden saavuttamiseen. (Suomen standardisoimisliitto) Johdon työhön kuuluu suunnittelua, toimeenpanoa, seurantaa, ohjausta ja parantamista. Laatu syntyy vain, jos johto haluaa laatua. (Pesonen 2007, 79)

Johtamisen periaatteen noudattamisessa on useita tärkeitä hyötyjä. Esimerkiksi ihmiset ymmärtävät organisaation tavoitteet ja pyrkivät toteuttamaan niitä. Toinen tärkeä hyöty on, että toimintoja arvioidaan, linjataan ja toteutetaan yhdenmukaisella tavalla. Myös väärinkäsitykset organisaation eri tasojen välillä minimoidaan. (Suomen standardisoimisliitto)

Periaatteen noudattamisen tuloksena kaikkien sidosryhmien tarpeet otetaan huomioon. Periaatteen avulla myös luodaan selvä näkemys organisaation tulevaisuudesta ja asetetaan haastavia tavoitteita. Organisaation kaikilla tasoilla luodaan ja ylläpidetään yhteisiä arvoja, oikeudenmukaisuutta ja eettisiä malleja ja rakennetaan luottamusta ja poistetaan pelkoja. Noudattamalla johtamisen periaatetta innostetaan ja rohkaistaan ihmisiä, ja heidän saavutuksilleen annetaan tunnustusta. (Suomen standardisoimisliitto)

### **Periaate 3: Henkilöstön osallistuminen**

Oleellinen osa organisaatiota on henkilöstö. Kykyjen hyödyntämisen organisaatiossa mahdollistuu henkilöstön täysipainoisella osallistumisella. (Suomen standardisoimisliitto)

Johdon tulisi ymmärtää, että vain tyytyväinen henkilöstö saa aikaan tyytyväisen asiakkaan ja että tyytymättömyys leikkaa suuren osan henkisestä kapasiteetista. Henkilöstöä voi pitää yhtenä yrityksen asiakasryhmänä, siksi myös henkilöstön tyytyväisyys tulisi taata. (Pesonen 2007, 79)

Tästä periaatteesta aiheutuva hyöty on henkilöstön motivoituminen ja sitoutuminen organisaation toimintaan ja toimintaan osallistuminen. Hyöty on myös innovatiivisuus ja luovuus organisaation päämäärien saavuttamisessa, samoin kuin se, että henkilöt vastaavat omista suorituksistaan. Henkilöstö myös osallistuu innokkaasti ja pyrkii vaikuttamaan jatkuvaan parantamiseen. (Suomen standardisoimisliitto) Henkilöstön osallistumisella syntyy laatua, koska laatu syntyy tekemisen aikana, ei jälkitarkastuksilla (Pesonen 2007, 79).

Periaatteen noudattamisen tuloksena osallistumisen tärkeys ja oma rooli organisaatiossa ymmärretään. Myös omaa suorituskkyä rajoittavat tekijät tunnistetaan ja otetaan vastuu ongelmista ja niiden tarkastamisesta. Omaa suorituskkyä arvioidaan omien henkilökoh- taisten tavoitteiden suhteen, ja omien kykyjen, tietojen ja kokemusten parantamismahdol- lisuuksia etsitään aktiivisesti. Myös tietoa ja kokemuksia jaetaan vapaasti, ja ongelmista ja asioista puhutaan avoimesti. (Suomen standardisoimisliitto)

#### **Periaate 4: Prosessimainen toimintamalli**

Toimintoja ja niihin liittyviä resursseja tulisi johtaa prosesseissa eikä funktionaalisen mallin mukaan. Tällöin saavutetaan haluttu tulos tehokkaammin. (Suomen standardisoimisliitto) Prosessimaisen toimintamallin ansiosta toiminta tehostuu ja reviiirijattelu vähenee. Pyrkimyksenä on siis henkilöiden itseohjautuvuus ja kokonaisuuden ymmärtäminen. (Pesonen 2007, 79)

Tämän periaatteen hyöty on esimerkiksi kustannusten alentuminen ja suoritusajan lyhen- tyminen, jos resursseja käytetään tehokkaasti. Tulokset ovat entistä paremmat, johdonmu- kaiset ja ennustettavissa olevat. Myös parannusmahdollisuudet ovat tavoitteelliset ja priori- soidut. (Suomen standardisoimisliitto)

Noudatettaessa prosessimaista toimintamallia, luodaan selvät vastuut ja velvollisuudet avaintoimintojen johtamiseen. Toiminnot, joilla päästään haluttuihin tuloksiin, määritellään jäsentyneitä menetelmiä käyttäen. Myös avaintoimintojen rajapinnat tunnustetaan organisaation toiminnoista, ja keskitytään resursseihin, menetelmiin ja materiaaleihin, jotka parantavat yrityksen avaintoimintoja. Sidosryhmiin kohdistuvat toimintojen riskit, seuraukset ja vaikutuksen arvioidaan. (Suomen standardisoimisliitto)

### **Periaate 5: Järjestelmällinen johtamistapa**

Organisaation vaikuttavuutta ja tehokkuutta parantaa toisiinsa liittyvien prosessien muodostaman järjestelmän tunnistaminen, ymmärtäminen ja johtaminen. Järjestelmällinen johtamistapa myös auttaa organisaatiota saavuttamaan tavoitteensa. (Suomen standardisoimisliitto) Tätä kokonaisuutta tulisi ohjata kohti asiakastyytyväisyyttä (Pesonen 2007, 80)

Yksi järjestelmällisen johtamisen hyödyistä on kyky keskittää voimat merkityksellisiin prosesseihin. Organisaatio hyötyy myös sellaisten prosessien integroimisesta ja linjaamisesta, joilla saavutetaan parhaiten halutut tulokset. Hyöty on myös sidosryhmien luottamuksen luominen organisaation johdonmukaisuuteen, tehokkuuteen ja tuloksellisuuteen. (Suomen standardisoimisliitto)

Periaatteen noudattamisen tuloksena järjestelmä rakentuu sellaiseksi, että tavoitteet saavutetaan tehokkaimmalla tavalla ja järjestelmän prosessien väliset riippuvuudet ymmärretään. Prosessit harmonisoituvat ja integroituvat, kun saadaan jäsentyneet lähestymistavat. Kun noudatetaan järjestelmällistä johtamistapaa, järjestelmää parannetaan jatkuvasti mittausten ja arviointien perusteella. Lisäksi määritellään ja kohdennetaan tiettyjen järjestelmän sisäisten toimintojen toiminnot. (Suomen standardisoimisliitto)

Järjestelmällinen johtamistapa auttaa ymmärtämään entistä paremmin välttämättömät roolit ja vastuut yhteisten tavoitteiden saavuttamiseksi. Siten vähennetään esteitä poikittaisessa toiminnassa. Se auttaa myös ymmärtämään organisaation mahdollisuudet. Resurssien asettamat rajoitukset määritellään ennen toiminnan aloittamista. (Suomen standardisoimisliitto)

### **Periaate 6: Jatkuva parantaminen**

Kokonaisvaltaisen suorituskyvyn jatkuvan parantamisen tulisi olla organisaation pysyvänä tavoitteena. (Suomen standardisoimisliitto) Tiedossa pitäisi olla oikea suoritustapa jokaiselle työlle. Jatkuva parantaminen auttaa pääsemään tavoitteisiin jatkuvien pienien parannusten avulla ja ajoittaisilla isoilla harppauksilla. (Pesonen 2007, 80)

Jatkuva parantaminen on hyödyllistä, koska sen avulla saavutetaan etuja organisaation suorituskyvyn parantamalla organisaation kyvykkyyttä. Periaate myös luo joustavuutta tarttua nopeasti tilaisuuksiin. (Suomen standardisoimisliitto)

Jatkuvan parantamisen periaatteen noudattamisen seurauksena saadaan johdonmukainen organisaation laajuinen lähestymistapa jatkuvaan parantamiseen. Henkilöstölle tarjotaan jatkuvan parantamisen työkaluja ja menetelmiä koskevaa koulutusta. Tuotteiden, prosessien ja järjestelmien jatkuva parantaminen asetetaan koko henkilöstön tavoitteeksi. Tavoitteet asetetaan ohjaamaan jatkuvaa parantamista ja mittausmenetelmät luodaan sen seuraamiseksi. Parannukset myös tunnustetaan ja tunnustetaan. (Suomen standardisoimisliitto)

### **Periaate 7: Tosiasioihin perustuva päätöksenteko**

Tiedon ja informaation analysoinnin on oltava vaikuttavien päätösten peruste. Tällöin mielihipiteiden ja päätösten kyseenalaistamiseen ja muuttamiseen on paremmat mahdollisuudet ja syntyvät päätökset perustuvat tietoihin. (Suomen standardisoimisliitto) Tosiasioihin perustuvan päätöksenteon avulla tiedetään koko ajan, missä ollaan (Pesonen 2007, 80).

Noudattamalla tätä periaatetta varmistetaan, että aineisto ja tiedot ovat riittävän tarkkoja ja luotettavia ja aineisto saatetaan sitä tarvitsevien henkilöiden saataville. Aineisto ja tieto myös analysoidaan pätevillä menetelmillä. Kun noudatetaan tosiasioihin perustuvaa päätöksentekoa, päätökset eivät perustu ainoastaan kokemukseen ja intuitioon. (Suomen standardisoimisliitto)

**Periaate 8: Molempia osapuolia hyödyttävät suhteet toimituksissa**

Organisaatio ja sen toimittajat ovat riippuvaisia toisistaan. Molempia osapuolia hyödyttävät suhteet lisäävät molempien osapuolien kykyä tuottaa lisäarvoa. Tästä seuraa entistä paremmat mahdollisuudet luoda lisäarvoa molemmille osapuolille, sekä kulujen ja resurssien optimointi. Muuttuviin markkinoihin tai asiakkaan vaatimukseen ja odotuksiin reagoidaan yhdessä joustavasti ja nopeasti. (Suomen standardisoimisliitto) On hyvä ymmärtää, että laadun parantaminen on edullista kaikille osapuolille (Pesonen 2007, 80).

Periaatteen noudattaminen auttaa luomaan suhteita, jotka tasapainottavat lyhytaikaisia hyötyjä ja pitkän tähtäimen näkökohtia. Se myös auttaa yhdistämään asiantuntemuksen ja resurssit tärkeimpien osapuolien kanssa ja tunnistamaan ja valitsemaan tärkeimmät toimittajat. Periaate luo selkeät ja avoimet keskusteluyhteydet. Se auttaa luomaan yhteiset kehittämis- ja parantamistoimenpiteet. Periaatetta noudatettaessa innostetaan ja rohkaistaan parannuksiin ja saavutuksiin. (Suomen standardisoimisliitto)

## 4 Laatutekniikat

Laatutekniikat käsittelevät erilaisia fysikaalisia suureita, ja ne perustuvat tilastomatematiikkaan ja tieteelliseen metodiin. Siten ne ovat yleispäteviä ja universaaleja, eivätkä ne ole riippuvaisia kulttuurista tai mieltymyksistä. Niiden avulla analysoidaan ja ymmärretään tuotteissa ja prosesseissa esiintyvää vaihtelua. (Lillrank 1998, 7.) Luvussa esitellään yleisesti käytettyjä laatutekniikoita.

### 4.1 Tarkistuslista

Tarkistuslista on kaavake, johon tarkasteltavat asiat on painettu valmiiksi. Tällöin tiedot on helppo koota nopeasti ja lyhyesti. Sen päätarkoitus on helpottaa tiedon keräämistä ja helpottaa tiedon järjestämistä. Jos tiedot merkitään yksinkertaisilla symboleilla kirjoittamisen sijaan, tarkistuslista on merkittävä tietojenkeräämisyökalu. (Kume 1998, 14 – 15.)

Tarkistuslistaa käytetään, kun tutkitaan havaintojen toistumista. Sen avulla saadaan selville, miten usein tietty tapahtuma toistuu. Tarkistuslista on hyvä lähtökohta useimmissa ongelmanratkaisutilanteissa. (Brassard 1993, 14.) Tarkistuslistalla voidaan kerätä tietoa esimerkiksi tuotantoprosessin jakaumasta, virheellisistä yksilöistä ja virheiden sijainnista. (Kume 1998, 15 – 17.) Kuviossa 6 on esimerkki tarkistuslistasta.

Ongelma	Aika (pv tai kk)			Yht.
	1	2	3	
A	III	II	III	8
B	III	III	III	9
C	I	II	I	4
Yhteensä	8	7	7	21

Kuvio 6: Esimerkki tarkistuslistasta (Lecklin 2002, 200)

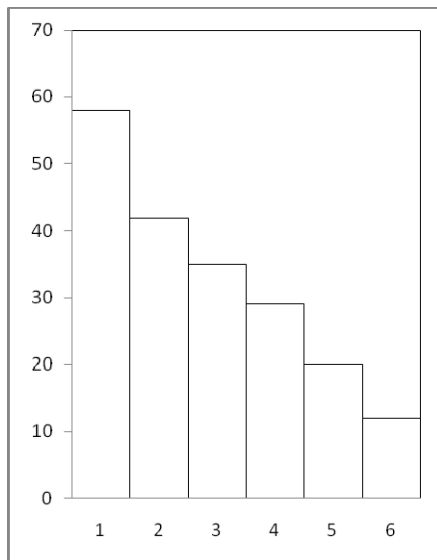


## 4.2 Pareto-kuvaaja

Pareto-kuvaaja auttaa ratkaisemaan laatuongelmat, jotka ilmenevät hävikin muodossa. Hävikillä tarkoitetaan viallisia osia ja niiden kustannuksia. Usein suurin osa hävikistä johtuu vain muutamista virheistä. Onkin siis tärkeää tunnistaa nämä ratkaisevat harvat virheet ja keskittyä korjaamaan ne. (Kume 1998, 21) Ilmiötä voi myös kutsua 80/20-säännöksi.

Pareto-kuvaaja on käytännössä pylväsdiagrammi, joka on koottu esimerkiksi tarkistuslistan avulla (Brassard 1993, 17). Havainnot kuvataan suuruusjärjestyksessä, jolloin on helpompi havaita suurimmat ongelmatekijät. Kaavioon piirretään yleensä myös kumulatiivista prosenttikertymää osoittava käyrä. (Lecklin 2002, 200.)

Pareto auttaa päättämään, mitkä ongelmat on ratkaistava ja missä järjestyksessä. Sen avulla kehitystoimet voidaan kohdistaa tärkeimpiin ongelmiin. (Brassard 1993, 17.) Esimerkki pareto-kuvaajasta on esitetty kuviossa 7.



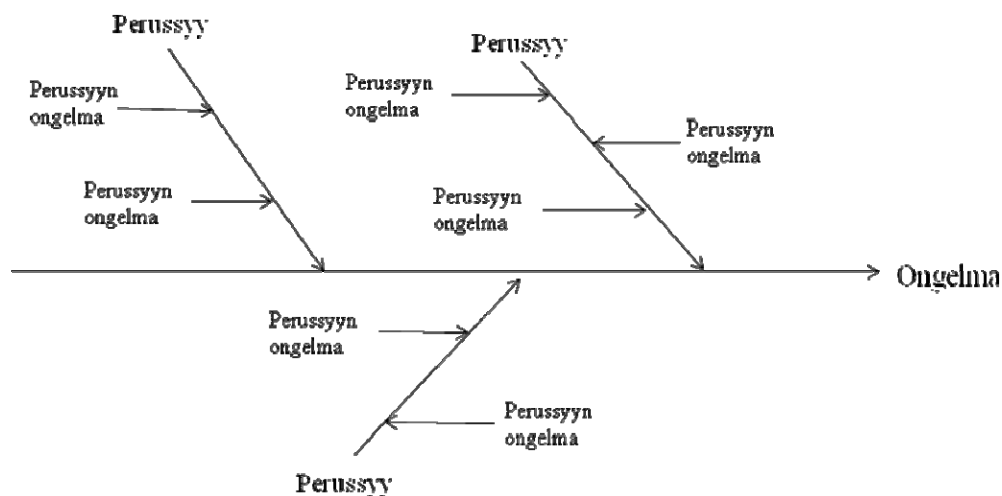
Kuvio 7: Esimerkki pareto-kuvaajasta (Lecklin 2002, 201)

### 4.3 Syy-seurauskaavio

Syy-seurauskaavio voi kutsua myös kalanruotokaavioksi tai Ishikawa-analyysiksi. Kalanruotokaavio nimitys tulee kaavion muodosta, ja Ishikawa-analyysi on nimetty menetelmän kehittäjän mukaan. (Kume 1998, 28.)

Prosessin tulos johtuu suuresta joukosta tekijöitä. Näiden tekijöiden joukosta voidaan löytää syy-seuraussuhde. Syy-seuraussuhteen rakenteen voi määrittää tutkimalla prosessia systemaattisesti. Rakenteen avulla voidaan laatia syy-seurauskaavio, joka ilmaisee syiden ja seurausten ketjun yksinkertaisesti ja helposti. Kaavio osoittaa siis laatuominaisuuksien ja laatu tekijöiden välisen suhteen. (Kume 1998, 28.)

Kaavion piirtäminen aloitetaan määrittämällä ongelma eli seuraus, ja siitä piirretään niin sanottu selkäruoto. Ongelman perussyyt liitetään selkäruotoon poikkiruodoilla. Poikkiruotoihin lisätään vielä hiusruodot, jotka edustavat perussyihin liittyviä ongelmia ja sitä, miksi ne syntyvät. (Lecklin 2002, 206.) Kuviossa 8 on esitetty esimerkki syy-seurauskaaviosta.



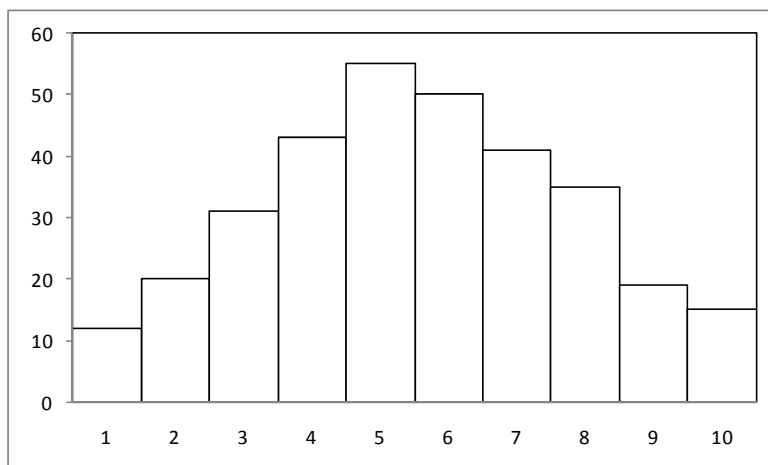
Kuvio 8: Esimerkki syy-seurauskaaviosta (Bergman & Klefsjö 1994, 197)

#### 4.4 Histogrammi

Prosessissa on mukana useita eri tekijöitä, esimerkiksi koneet, menetelmät ja materiaalit. Nämä tekijät pysyvät harvoin muuttumattomina. Tekijöiden muuttumista voidaan kuvata histogrammin avulla. (Kume 1998, 39) Kuten pareto-kaavio, myös histogrammi ilmaistaan pylväsdiagrammina, mutta toisin kuin paretossa histogrammissa esitetään mitatun tiedon hajontaa. (Brassard 1993, 36)

Koska histogrammeja tehtäessä käsitellään suuria määriä tietoa, havainnot on jaettava eri luokkiin. Tällöin on helpompi ymmärtää havaintoja nopeasti ja objektiivisesti. (Kume 1998, 41)

Tarkastelemalla histogrammin muotoa saadaan paljon hyödyllistä tietoa. Tyypillisessä histogrammissa suurin osa havainnoista on mittausasteikon keskiosassa ja molemmilla reunoilla on lähes yhtä paljon havaintoja. Tyypillinen histogrammi on lähes symmetrinen. Histogrammi voi myös olla muodoltaan vino tai siinä voi olla kaksi huippua. Histogrammin muoto voi paljastaa esimerkiksi pyöristysvirheet, prosessihäiriön tai mittausvirheen. (Kume 1998, 51 – 53) Kuviossa 9 on esimerkki histogrammista.



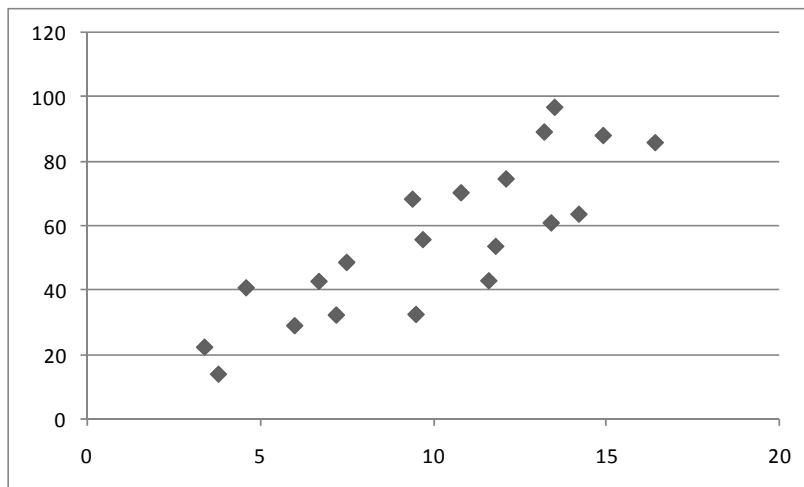
Kuvio 9: Esimerkki histogrammista (Bergman & Klefsjö 1994, 192)

## 4.5 Hajontakuvaaja

Hajontakuvaaja käytetään tutkittaessa kahden muuttujan välistä suhdetta. Se testaa syy- ja seuraussuhdetta, mutta sillä ei voi todistaa, että toinen muuttuja aiheuttaa toisen. Se kuitenkin todistaa mahdollisen riippuvuussuhteen olemassaolon ja voimakkuuden. (Brassard 1993, 44)

Hajontakuvaaja on koordinaatisto, johon muuttujat on merkitty vaaka- ja pystyakselille ja havaintopisteet merkitään koordinaatistoon. Syntyneestä kuvioista voidaan päätellä, onko muuttujien välillä yhteyttä. Jos arvot asettuvat sattumanvaraisesti hajalleen, muuttujat eivät vaikuta toisiinsa. (Lecklin 2002, 202-203) Mitä voimakkaampi muuttujien välinen suhde on, sitä enemmän kuvio muistuttaa viivaa. (Brassard 1993, 44)

Hajontakuvaajan korrelaatiolla tarkoitetaan syntyneen kuvion suuntaa. Positiivinen korrelaatio on nouseva ja negatiivinen on laskeva. Positiivinen korrelaatio syntyy, kun toisen muuttujan kasvaessa myös toinen muuttuja kasvaa. Negatiivinen korrelaatio taas syntyy, kun toinen muuttuja pienenee toisen kasvaessa. Jos muuttujilla ei ole vaikutusta toisiinsa, kaavioon ei synny korrelaatiota. (Lecklin 2002, 202 – 203) Hajontakuvaajasta on esimerkki kuviossa 10.



Kuvio 10: Esimerkki hajontakuvaajasta (Bergman & Klefsjö 1994, 202)

## 4.6 Ohjauskortti

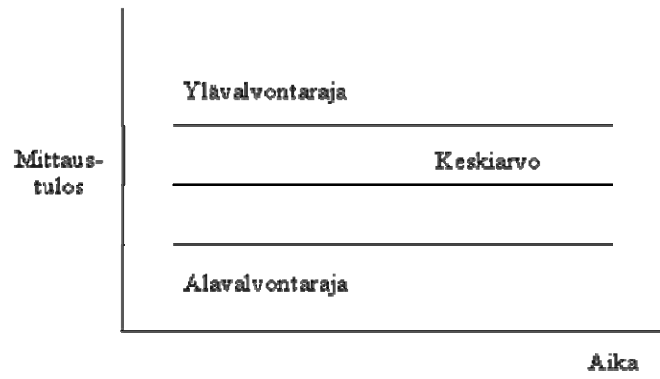
Ohjauskorttia käytetään, kun halutaan selvittää, johtuvatko prosessin muutokset satunnaisesta sisäisestä vaihtelusta vai ulkopuolisista häiriöistä. Ohjauskortilla siis tutkitaan, onko prosessi tilastollisesti kunnossa. (Brassard 1993, 51)

Prosessista tehdään säännöllisesti mittaushavaintoja, jotka merkitään ohjauskorttiin. Havainnoille asetetaan keskiarvo eli ihannearvo. Mitä lähempänä ihannearvoa mittaustulokset ovat, sitä parempia ne ovat. (Lecklin s. 201) Ohjauskortissa on myös tilastollisesti määritetyt ylä- ja alavalvontarajat (Brassard 1993, 51). Prosessi on hallinnassa, jos kaikki mitatut arvot sijaitsevat valvontarajojen sisällä (Kume 1998, 92).

Jos mittaustulos ei pysy valvontarajojen sisällä, prosessi ei toimi oikein. Pieni hajonta on normaalia, mutta rajat ylittävät arvot johtuvat yleensä epänormaaleista syistä. Epänormaaleja syitä ovat esimerkiksi inhimilliset virheet, konerikot ja suunnittelemattomat tapahtumat. Kun epänormaalit syyt on poistettu, prosessi on jälleen hallinnassa. (Brassard 1993, 51 – 52)

On kuitenkin muistettava, että ohjauskortti ei kerro muuta kuin prosessin tilan. Se ei kerro, vastaako prosessissa syntyvä tuote tai palvelu odotuksia. Vaikka vakiotila on saavutettu, vakiotila voi olla erittäin huono. (Brassard 1993, 52)

Ohjauskortteja on useita eri tyyppisiä, esimerkiksi  $\bar{x}$ -R-kortti, x-kortti, np-kortti, p-kortti, c-kortti ja u-kortti. (Kume 1998, 94) Esimerkki ohjauskortista on kuviossa 11.

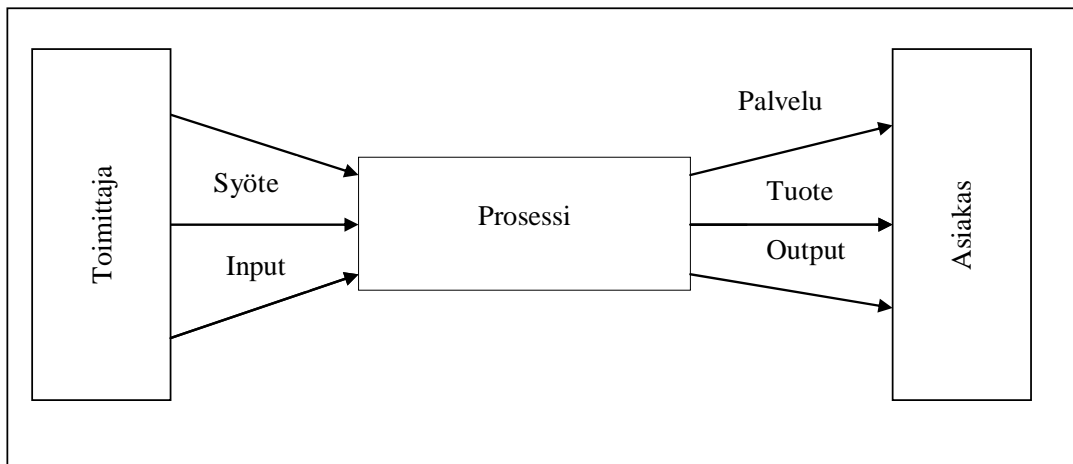


Kuvio 11: Esimerkki ohjauskortista (Lecklin 2002, 202)

## 5 Prosessimainen toimintatapa

### 5.1 Määritelmä

Prosessilla tarkoitetaan joukkoa toisiinsa liittyviä tehtäviä. Nämä tehtävät tuottavat yhdessä liiketoiminnan kannalta hyödyllisen tuloksen. Prosessin tehtävät voidaan määrittellä ja niitä voi myös mitata. (Lecklin 2002, 137) Prosessi ei ole ainutkertainen, koska kun prosessi saadaan päätökseen, se alkaa alusta. Kuviossa 12 on esitetty prosessin määrittely. Toimittajilta saadaan syötteitä (input), jotka muuttuvat prosessissa tuotteeksi tai palveluksi (output) ja ne menevät asiakkaalle.



Kuvio 12: Prosessilla tarkoitetaan toimenpiteiden sarjaa ja resursseja (Laamanen 2005, 20)

Prosessit voidaan jakaa ydin-, tuki-, avain-, päätös-, osa- ja alaprosesseiksi. Ydinprosessi palvelee ulkoisia asiakkaita, ja sen lähtökohtana ovat yrityksen ydinkyvyykkyudet. Ydinprosessit ovat usein pääprosesseja, eli keskeisiä ja laajoja. Yrityksen sisäisiä prosesseja kutsutaan tukiprosesseiksi. Avainprosessit ovat yrityksen tärkeimpiä prosesseja, ja ne liittyvät organisaation menestystekijöihin. Osa- ja alaprosessit ovat prosessihierarkiassa alemmalla tasolla olevia prosesseja. (Lecklin 2002, 144)

Jokaisella prosessilla on prosessin omistaja. Prosessin omistajan tehtävänä on varmistaa prosessin tulos ja suorituskyky. Omistaja on vastuussa prosessin suunnittelusta ja määrittelystä, tuloksen varmistamisesta ja prosessihenkilöstöstä. Prosessin omistaja siis ratkoo ongelmia, valitsee tarvittavat mittarit ja seuraa prosessia. Prosessin omistajaksi kannattaa valita henkilö tai ryhmä, jolle lopputulokset ovat tärkeitä, jolla on eniten kiinnitettyjä resursseja ja, joka on vastuussa prosessin kriittisistä vaiheista. (Lecklin 2002, 145 – 146)

Prosessi on tärkeä osa laatua, koska kaikki tuotteet ja palvelut syntyvät prosesseissa. Siksi onkin parempi tutkia prosessia eikä lopputulosta. Jos prosessissa on ongelmia, prosessissa syntyvä tuote tai palvelu on viallinen. Tutkimalla prosessia voidaan mahdolliset virheet havaita jo ennen, kuin ne syntyvät. (Harry s. 74) Koska tuotteet ja palvelut syntyvät prosesseissa, myös laatu syntyy prosesseissa (Lillrank 1998, 25). Laatua voi siis parantaa parantamalla prosessia.

Prosessin tunnistaminen ja kuvaaminen ovat osa nykytilan kartoitusta. Nykytilan kartoitus on ensimmäinen vaihe 3-vaiheisesta kehittämismallista. Muut vaiheet ovat prosessianalyysi ja prosessin parantaminen. (Lecklin s. 149 – 150) Yrityksen käytännön työtä on helppo esittää prosessin kuvaamisen avulla. Kuvaaminen auttaa ihmisiä ymmärtämään kokonaisuutta ja samalla mahdollistaa itseohjautuvuuden. (Laamanen 2005, 23)

Prosessimainen toimintatapa kuuluu ISO 9001 -standardin mukaan laadunhallinnan periaatteisiin. Prosessimainen toimintatapa on prosessijärjestelmän soveltamista, prosessien tunnistamista ja prosessien johtamista siten, että ne tuottavat halutun tuloksen. Prosessimaisen toimintamallin avulla voidaan ohjata yksittäisten prosessien yhteyksiä sekä prosessien yhdistelmiä ja vuorovaikutuksia. (ISO 9001:2008)

### **Tilaus-toimitusprosessi**

Yksi tyypillisistä ydinprosesseista on tilaus-toimitusprosessi (Pesonen 2007, 131). Jokaisen yrityksen tilaus-toimitusprosessi on ainutlaatuinen, mutta niissä voi olla myös samantapaisia piirteitä. Jokaiseen tilaus-toimitusprosessiin kuuluu tilaaminen, tilauksen vastaanottaminen, tavaran lähettäminen, tavaran vastaanottaminen, laskuttaminen ja maksaminen. (Sakki



2003, 172 – 173) Tilaus-toimitusprosessiin voi kuulua myös itse tuotteen valmistus. Tällöin prosessin merkitys kasvaa.

Tilaus-toimitusprosessi on tärkeä, koska suurin osa työstä tehdään sen aikana (Sakki 2007). Siksi ongelmat tilaus-toimitusprosessissa voivat aiheuttaa välittömiä tappioita menetettyjen asiakkaiden, luottotappioiden, laskutusviiveiden ja laskuttamatta jätettyjen tuotteiden muodossa. Tilaus-toimitusprosessin kehittämällä voi siten olla merkittävä positiivinen vaikutus kassavirtaan, suorituskykyyn ja omistaja-arvoon. (Kämäräinen 2008)

## ***5.2 Prosessiajattelu***

Prosessiajattelussa lähdetään liikkeelle asiakkaasta ja hänen tarpeistaan. On mietittävä, millaisilla tuotteilla ja palveluilla asiakkaan tarpeet voidaan tyydyttää. Jotta halutut tuotteet saataisiin valmistettua, on suunniteltava valmistusprosessi. On myös selvitettävä, mitä tietoa ja materiaaleja tarvitaan ja mistä ne hankitaan. (Laamanen 2005, 21)

Prosessiajattelun tavoitteena on, että kaikki prosessin osalliset ymmärtävät kokonaisuuden ja oman osuutensa siinä. Tämä on tärkeää, koska prosessi ja sen tulokset ovat yrityksen rajapinta asiakkaisiin, eivät funktionaaliset yksiköt. (Moisio 2004)

Prosessiajattelusta seuraa onnistuessaan monenlaisia hyötyjä. Esimerkiksi yhteistyö asiakkaan kanssa toimii hyvin. Tällöin asiakas kokee saaneensa hyvää palvelua. Prosessiajattelusta seuraa myös, että toiminnan kehittäminen perustuu organisaation kokonaistavoitteisiin ja asiakkaan tarpeisiin. Näin vältetään osaoptimoinnilta. Jos kaikki prosessin osalliset ymmärtävät kokonaisuuden, mahdollistuu työn kehittyminen ja itseohjautuvuus. (Laamanen 2005, 22 – 23)

Prosessiajattelu ei ole ainoastaan prosessien kuvaamista ja kaavioiden ja tekstien laadintaa. Niiden avulla vain visualisoidaan selkeytettyjä ajatuksia. Prosessiajattelu on koko organi-

saation toimintaedellytysten pohtimista ja oman vision ja strategian kannalta optimaalisten rakenteiden hakemista. (Moisio 2004)

Prosessiajatteluun pohjautuva johtaminen on tehokkaampaa kuin esimerkiksi tavoitejohtaminen ja projektien avulla johtaminen. Tavoitejohtaminen tarkoittaa, että esimies ja alainen sopivat henkilökohtaisista tavoitteista ja tavoitteiden toteutumisesta raportoidaan. Tavoitejohtaminen johtaa yleensä alisuoriutumiseen, ja se edistää kilpailua ja estää yhteistyön. (Laamanen 2005, 25) Prosessijohtamisessa taas tavoitteet asetetaan prosessiin ja työntekijöitä kannustetaan yhteistyöhön.

Projektijohtamisella tarkoitetaan sitä, että yritystä johdetaan monien projektien avulla. Projekti, toisin kuin prosessi, on aina ainutkertainen ja se kestää vain tiettyyn päivämäärään asti. Projektijohtaminen johtaa kertakäyttökulttuuriin, ja organisaatio oppii vain yksilötasolla. Ongelma muodostuu myös siitä, ettei kukaan välitä, mitä projektin päättymisen jälkeen tapahtuu. (Laamanen 2005, 27 – 28) Prosessijohtaminen taas näkee koko organisaation yhtenäisenä ja se tuo jatkuvuutta työhön.

Prosessiajattelussa on myös ongelmansa. Prosessiajattelun hyödyntäminen voi olla hankalaa, vaikka sen hyödyt ja idea ymmärretäänkin. Ongelmat johtuvat vääristä tai tehottomista työmenetelmistä yrityksen johtamisessa sekä siitä, että prosessiajattelu näyttää toimivan intuitiota vastaan. (Laamanen 2005, 23 – 24)

### ***5.3 Prosessin kuvaustavat***

Prosesseja voi kuvata monella eri tavalla. Yleisesti käytössä olevia tapoja ovat esimerkiksi vuokaavio ja prosessikaavio eli uimaratakaavio. Prosessia voi myös kuvata pohjapiirroksen avulla tai työnkulkukaavion avulla.

Vuokaavio esittää prosessin kaikki vaiheet kuvallisessa muodossa. Kaaviossa käytetään tiettyjä tapahtumia kuvaavia symboleja. Esimerkiksi kaikki tehtävät kuvataan suorakaiteil-

la, päätökset vinoneliöillä, ja sekä aloitus että lopetus ellipseillä. Vuokaaviota voidaan käyttää myös materiaalivirran, myyntitoiminnan ja palveluiden kuvaamiseen. (Brassard 1993, 9)

Prosessikaavio eli uimaratakaavio esittää piirroksena prosessin vaiheet sekä siihen osallistuvat henkilöt ja funktiot. Toisin kuin vuokaaviossa prosessikaaviossa esitetään myös prosessiin osallistujat. (Lecklin 2002, 156-157) Prosessikaavion etuna on, että koko ajan tiedetään, kuka asiaa hoitaa ja missä vaiheessa. Prosessikaaviosta näkee myös selvästi mahdolliset pullonkaulat. (Karjalainen & Piirainen)

#### ***5.4 Prosessin mittaus ja analysointi***

Laadunhallinta on usein vaihtelun hallintaa. Siksi on tärkeää tarkkailla prosessia mittaamalla. Prosessista voidaan mitata monia eri asioita sen mukaan, mitä halutaan tietää. (Moisio & Ritola 2005, 6) Prosessista tulisi mitata esimerkiksi kyvykkyys, reaktioaika, suoritus- tai läpimenoaika, saanto, luotettavuuden mitattavat piirteet, organisaation henkilöstön vaikuttavuus ja tehokkuus, teknologian hyödyntäminen, hävikin vähentäminen sekä kustannusten kohdentaminen ja vähentäminen. (ISO 9004:2000)

Mittaaminen on tärkeää, koska se auttaa ohjaamaan ihmisten toimintaa. Mittarit tukevat toiminnan suunnittelua. Ne ovat viestinnän väline ja niiden avulla asetetaan tavoitteita ja päämääriä. Mittareiden avulla seurataan onnistumista ja edistystä. Ne auttavat havaitsemaan ja tunnistamaan ongelmia ja korjaamaan löydetyt ongelmat. Mittarien avulla arvioidaan myös muutosten vaikutuksia. Mittaamisen hyöty on myös oppiminen ja analysointi. Mittareiden avulla selvitetään syyt ja seuraukset ja saadaan vertailupohjaa. (Moisio 2005, 96)

Tärkein syy mittaamiseen on se, että mittaaminen tukee päätöksentekoa ja toiminnan ohjausta. Mittaamalla saadaan objektiivista numerotietoa, jolloin tunnusluvut ohjaavat toimintaa. Mittaamalla saadaan enemmän faktoja. Samalla mielipiteet sekä selittelyt vähenevät.

Ilman mittaamista päätökset tehdään mielipiteiden, selittelyjen, ja politikoinnin pohjalta, jolloin päätöksenteko on perusteetonta. (Moisio 2005, 96)

Mittaustulokset ovat hyödyttömiä, ellei niitä analysoida. Tärkeimmät prosessin analysointikohteet ovat läpimenoaika, kustannukset, lisäarvo ja virtaviivaisuus, ongelmat ja riskit ja osaaminen. Läpimenoajasta tulisi analysoida, mihin käytetty aika menee, ja kustannuksista niiden syntymäkohdat. Ongelmat ja riskit on tunnistettava ja selvitettävä niiden perimmäiset syyt. Osaamisessa on analysoitava oma osaaminen ja se, mitä aiotaan tehdä. Lisäksi on hyvä analysoida työmotivaatiota ja byrokratiaa. (Moisio & Ritola 2005, 7)

## 6 Sademan Oy

### 6.1 *Prosessin kuvaus*

Kyseessä on Sademan Oy:n ydinprosessin eli tilaus-toimitusprosessin kuvaus. Kuvauksen runko on Herkko Pesosen kirjasta Laatu! Asiantuntijaorganisaation laatuopas sivuilta 145 – 149.

Tilaus-toimitusprosessilla tarkoitetaan tapahtumasarjaa, johon kuuluu tilauksen saapuminen, tuotteiden valmistus, ja tilauksen lähetys asiakkaalle. Prosessin tarkoituksena on siis valmistaa laadukkaita sadeasuja mahdollisimman tehokkaasti. Tavoitteena ovat myös tyytyväiset asiakkaat. (Valkamo 2009)

Prosessi alkaa kun asiakas tekee tilauksen. Prosessi on päättynyt, kun asiakas on maksanut laskun. (Valkamo 2009)

Tilaus-toimitusprosessin käynnistämiseksi tarvitaan asiakkaan mielenkiinto ja tarve yrityksen tuotteita kohtaan. Prosessin etenemiseksi tarvitaan tuotteisiin tarvittavat materiaalit ja työvoima. Tuotteiden valmistamiseen tarvitaan osaamista ja tietotaitoa. Prosessin päätteeksi on syntynyt sade- tai suojavaatteita ja tyytyväisiä asiakkaita. (Valkamo 2009)

Tilaus-toimitusprosessi on Sademan Oy:n ydinprosessi, joten prosessin toimivuus on yritykselle elinehto. Prosessin yksi tärkeimmistä asiakkaista on tilaaja. Prosessi alkaa vasta tilauksen saavuttua ja prosessin tärkein tavoite on tyytyväinen asiakas. Muita prosessin asiakkaita ovat valmistaja ja materiaalin toimittaja. (Valkamo 2009)

Asiakas haluaa laadukkaita ja edullisia tuotteita. Asiakas myös vaatii, että tilatut tuotteet saapuvat sovittuun aikaan, oikeaan paikkaan, sekä oikeat tuotteet oikeana määränä. Valmistaja odottaa, että oikeat materiaalit ovat kaikki kerralla ja oikeaan aikaan saatavilla. Valmis-

taja toivoo myös, että tuotteet ostetaan isoissa erissä ja toimitusajat ovat riittävät. Sademan Oy toivoo asiakkailtaan selkeän tilauksen, oikean hinnan tuotteistaan sekä riittävän toimitusajan. Työntekijät odottavat, että heillä on hyvät ja turvalliset työkalut ja koneet. Sademan Oy odottaa työntekijöiltä työturvallisuuden noudattamista ja siisteyttä. (Valkamo 2009)

Sademan Oy:n tilaus-toimitusprosessin menestystekijä on muun muassa prosessin yksinkertaisuus. Koska prosessi on yksinkertainen, tiedonkulku on sujuvaa ja vastuut selvillä. Toinen menestystekijä on jokaisen osatekijän ammattitaito. Kaikki prosessiin osallistuvat osaavat työnsä erinomaisesti ja ovat myös motivoituneita tekemään töitä. (Valkamo 2009)

Prosessin onnistuminen riippuu henkilökunnasta. Henkilökuntaa tulee olla riittävästi ja sen tulee olla riittävän osaava, kykenevä, ja motivoitunut. Myös toimitilojen ja koneiden on oltava asianmukaisia, toimivia ja turvallisia. Ilman niitä työntekijät eivät pysty tekemään parastaan. (Valkamo 2009)

Prosessi on jaettu eri vastuualueisiin. Sademan Oy:n myyntisihteeri on vastuussa tilausten käsittelystä ja yhteyksistä valmistajaan. Valmistajan tuotantopäällikkö on vastuussa tuotannosta. Kuitenkin Sademan Oy:n toimitusjohtaja on vastuussa sekä myyntisihteerin että tuotantopäällikön töistä. Prosessinomistaja on siis Sademan Oy:n toimitusjohtaja. (Valkamo 2009)

Tilaus-toimitusprosessia seurataan säännöllisesti. Mittauksiin kuuluu muun muassa tuotannon jälkilaskelmat, eli materiaalin kulutus ja työhön kulunut aika. Kuukausittain tehdään tuloslaskelma, josta selviää yrityksen kulurakenne. Tuloslaskelmaan kuuluu esimerkiksi myynti, materiaalit, palkat, sähkö ym., mutta ei varastojen muutosta. Varaston inventointi on liian raskasta tehtäväksi kuukausittain. (Valkamo 2009)

Sademan Oy:n toimitusjohtaja valvoo prosessin toimivuutta. Konttorissa seurataan raaka-aineiden määriä ja toimitusaikoja. Virossa valmistaja organisoii työt. Konttorin ja valmistajan etäisyyksien takia viikoittaisia tai kuukausittaisia palavereja ei pidetä. Kuitenkin kerran

tai kaksi kertaa vuodessa pidetään laaja palaveri, jossa käsitellään esimerkiksi kehitystoimenpiteitä. (Valkamo 2009)

Prosessia parannetaan kouluttamalla henkilökuntaa, jotta jokainen tietää mitä tekee. Hyvällä koulutuksella aikaansaadaan laatua ja työturvallisuutta. Myös koneita uusitaan säännöllisin väliajoin, koska koneet kehittyvät ja nopeutuvat. Jatkuvan kehityksen kohteena on logistiikka. Ongelmia syntyy Viron ja Suomen välisten kuljetusten ajoittamisessa. Myös työturvallisuutta parannetaan jatkuvasti ja siivouksen merkitystä turvallisuuteen korostetaan. (Valkamo 2009)

Liitteessä 1 on Sademan Oy:n tilaus-toimitusprosessi kuvattuna.

## **6.2 Parannusehdotuksia**

Prosessin kuvaus on hyvä olla jokaisen työntekijän saatavilla. Nykyään se on helppoa, koska tietokoneet ovat yleistyneet. Prosessinkuvaukseen olisi hyvä liittää linkkejä sanalliseen prosessikuvaukseen, toimintaohjeisiin, lomakkeisiin ja muihin tarvittaviin dokumentteihin. Tämä helpottaisi työntekijöiden tiedonsaantia, koska kaikki tarvittava on yhdessä paikassa ja helposti löydettävissä.

Sademan Oy:n tilaus-toimitusprosessi on tällä hetkellä toimiva ja sen tuloksena syntyy erittäin laadukkaita sade- ja suojavaatteita. Tilaus-toimitusprosessi on toimiva, koska se on yksinkertainen ja selkeä. Kuitenkin hyvääkin prosessia tulisi kehittää jatkuvasti. Eräs tapa kehittää prosessia on benchmarking.

### **Benchmarking**

Benchmarking on hyvä tapa saada uusia näkökulmia ja ideoita omiin toimintatapoihin. Benchmarking tarkoittaa omien tuloksien, suoritustasojen ja toimintatapojen vertaamista muiden yritysten vastaaviin. Vertailu ei ole teollisuusvakoilua, sillä benchmarking on aina yhteistyötä, josta molemmat osapuolet hyötyvät. Benchmarking voi olla sisäistä, ulkoista

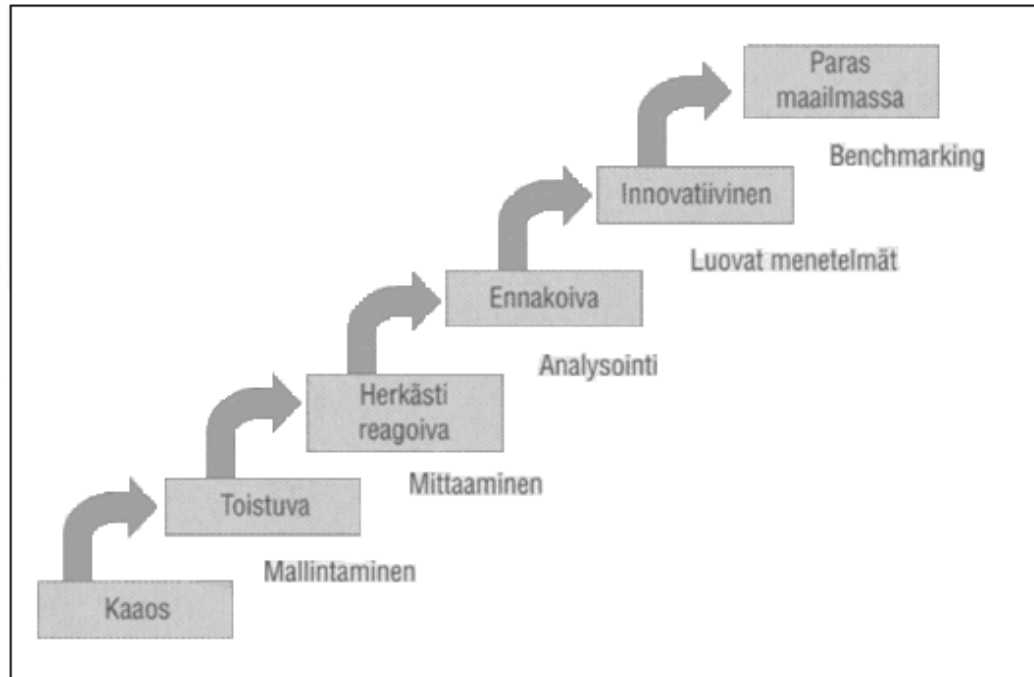
tai toiminnallista. (Lecklin 2002, 182) Benchmarkingin avulla löydetään mahdollisuuksia prosessin ja laadun parantamiseen. (Bergman & Klefsjö 1994, 324 – 325)

Sisäisellä benchmarkingilla tarkoitetaan yrityksen sisällä tehtyjä mittauksia ja tehokkuusvertailuja eri osastojen välillä (Lecklin 2002, 183). Kynnys sisäisen benchmarkingin suorittamiseen on alhainen, mutta pienissä yrityksissä sen toteuttaminen on hankalaa, ellei mahdollonta. Jos yrityksellä ei ole useita eri osastoja, on benchmarking-kumppanit etsittävä muualta.

Ulkoinen benchmarking tarkoittaa toimintatapojen vertailua kilpaileviin ja muihin toimialan yrityksiin. Ulkoisen benchmarkingin idea on verrata omia käytäntöjä toimialan parhaisiin, jolloin pyritään löytämään oman toiminnan heikkoudet. Jos pelkää liikesalaisuuksiensa puolesta, kannattaa kääntyä toimialajärjestöjen puoleen. Järjestö voi toimia yhdyselimenä ja tiedonkerääjänä. Tiedot kerätään luottamuksellisesti ja anonyymeinä, jolloin liikesalaisuudet eivät vaarannu. (Lecklin 2002, 183) Ulkoinen benchmarking on haastavaa, mutta palkitsevaa.

Toiminnallisella benchmarkingilla tarkoitetaan omien käytäntöjen vertailua muiden toimialojen yritysten kanssa. Vertailukohteeksi kannattaa valita yritys, joka hoitaa kehitettävän toiminnon parhaiten. (Lecklin 2002, 184)





Kuvio 13: Prosessin kehittyminen ja kypsyminen (Laamanen 2005, 44)

Sademan Oy:n ongelmana ovat pitkät odotusajat. Tuotteet joutuvat joskus odottamaan pitkiäkin aikoja kuljetusta Virossa Suomeen. Ongelmaan voisi löytyä apua ulkoisesta benchmarkingista. Hyvä benchmarking-kumppani voisi olla minkä toimialan yritys tahansa, joka kuljettaa tuotteitaan tehokkaasti Suomeen ulkomailta.

## 7 Yhteenveto

Työ koostui kahdesta osasta, teoriaosuudesta ja käytännön osuudesta. Teoriaosuus keskittyi laatuun ja prosessimaiseen toimintatapaan. Teoriaosuudessa esiteltiin muun muassa ISO 9000 -laatustandardi, erilaiset laatutekniikat ja prosessiajattelu. Käytännön osuudessa kuvattiin Sademan Oy:n tilaus-toimitusprosessi ja annettiin ideoita prosessin parantamiseksi.

Työ oli haastava, mutta opettavainen. Haastetta syntyi, koska laatu on laaja käsite ja siitä löytyy paljon kirjallisuutta. Kirjallisuutta läpikäydessä haastetta syntyi myös siitä, että kaikki kirjoittajat näkivät laadun hieman eritavalla. Työtä oli siis pakko rajata, koska muuten työ ei olisi valmistunut koskaan. Työhön valittiin tärkeimmät tiedot laadusta ja prosesseista. Haastetta syntyi myös siitä, että vaikka laatu on yksinkertainen asia, se on käsitteenä erittäin monipuolinen. Jokainen prosessin osapuoli näkee laadun hieman eritavalla, vaikka päämäärä on kaikilla sama: asiakkaan tyytyväisyys.

Työn tavoitteena oli selventää laadun ja prosessien välistä yhteyttä ja luoda käyttökelpoinen ja selkeä prosessin kuvaus Sademan Oy:lle. Molemmat tavoitteet saavutettiin. Työn tuloksena saatiin, ettei laatua voi tehdä elleivät prosessit ole kunnossa. Laatu ja prosessit ovat siis erittäin riippuvaisia toisistaan.

## Lähteet

### Painentut

- Bergman, Bo; Klefsjö Bengt. 1994. Quality from Customer Needs to Customer Satisfaction. [ISBN 91-44-46331-6] Lund: Studentlitteratur.
- Brassard, Michael. 1993. Muistinvirkistäjä, The Memory Jogger. Seitsemäs painos. [ISBN 951-817-636-1] suomentaja Asko Tiusanen. Helsinki: Metalliteollisuuden Kustannus Oy (nyk. Teknologiainfo Teknova Oy).
- Hannukainen, Timo. 1993. Laatuyritykset, laatujohtamisen maailman valioyrityksiä. 2. uudistettu painos. Tampere: Tammer-Paino Oy.
- Harry, Mikel; Schroeder, Richard. 2000. Six Sigma. New York: Doubleday, a division of Random House, Inc.
- Kume, Hitoshi. 1998. Laadun parantamisen tilastolliset menetelmät. Toinen korjattu painos. Vammala: Vammalan kirjapaino Oy.
- Laamanen, Kai. 2005. Johda liiketoimintaa prosessien verkkona, ideasta käytäntöön. Kuudes painos. Helsinki: Suomenlaatukeskus.
- Lecklin, Olli. 2002. Laatu yrityksen menestystekijänä. Neljäs uudistetun painoksen ensimmäinen lisäpainos. Helsinki: Talentum Media Oy.
- Lillrank, Paul. 1990. Laatumaa, johdatus Japanin talouselämän laatujohtamisen näkökulmasta. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy.
- Lillrank, Paul. 1998. Laatuajattelu, laadun filosofia, tekniikka ja johtaminen tietoyhteiskunnassa. Ensimmäinen painos. Keuruu: Otavan Kirjapaino.
- Pesonen, Herkko. 2007. Laatu! Asiantuntijaorganisation laatuopas. Juva: WS Bookwell Oy.
- Sakki, Jouni. 2003. Tilaus-toimitusketjun hallinta, logistinen B – to – B –prosessi. Kuudes uudistettu painos. Espoo: Hakapaino Oy
- Soin, Sarv Singh. 1998. Total quality essentials. Toinen painos. USA: The McGraw-Hill Companies, Inc.

### Sähköiset lähteet

- Karjalainen, Eero; Piirainen, Antti. Mitä laatu tarkoittaa ja kuinka on saavuttu tämän päivän laatuun? [www-sivu] [viitattu 02.02.2009]. <http://www.qk-karjalainen.fi/?sivu=Artikkelit&id=61>
- Kämäräinen, Laura 2008. Tehokas tilaus-toimitus –prosessi kilahtaa kassaan. YrittäjäSanomat 7/2008. [online] [viitattu 23.04.2009]. [http://www.accenture.com/Countries/Finland/Research\\_And\\_Insights/TilausToimitusProsessi.htm](http://www.accenture.com/Countries/Finland/Research_And_Insights/TilausToimitusProsessi.htm)
- Laatuakatemia. [www-sivu] [viitattu 23.03.2009]. <http://www.kotiposti.net/tuurala/Laatukustannukset.htm>
- Moisio, Jussi 2004. Prosessiajattelun perusteita. [online] [viitattu 23.02.2009]. <http://www.ims.fi/upload/media-4981a1c02cc0b.pdf>
- Moisio, Jussi 2005. Prosessien johtaminen, mittaaminen, analysointi ja parantaminen. [online] [viitattu 23.03.2009]. <http://www.ims.fi/upload/media-4981a311af5a2.pdf>
- Moisio, Jussi. Asiakaskeskeisyyden tavoittelusta ja asiakastyytyväisyysmittauksista [online] [viitattu 23.02.2009]. <http://www.ims.fi/upload/media-4989722a8b016.pdf>
- Moisio, Jussi; Ritola, Ossi 2005. Prosessien analysointi 5.1. [online] [viitattu 23.03.2009]. <http://www.ims.fi/upload/media-4981a1e7608ba.pdf>
- Sakki, Jouni. 2007. Tilaus-toimitusketju ja liiketoiminnan kannattavuus. [www-sivu] [viitattu 22.04.2009]. [http://www.jounisakki.fi/pdf/Tilaus-toimitusketju\\_ja\\_liiketoiminnan\\_kannattavuus.pdf](http://www.jounisakki.fi/pdf/Tilaus-toimitusketju_ja_liiketoiminnan_kannattavuus.pdf)
- Suomen standardisoimisliitto. [www-sivu] [viitattu 16.03.2009]. <http://www.sfs.fi/iso9000/>
- Vuorela, Suvi. 2005. Haastattelumenetelmät. [online] [viitattu 10.02.2009]. <http://www.cs.uta.fi/usabsem/luvut/3-Vuorela.pdf>

### Julkaisemattomat lähteet

- Valkamo, Matti-Pekka, toimitusjohtaja. Haastattelu 03.11.2008 ja 08.04.2009. Sademan Oy

## **Liitteet**

### ***Liite 1: Sademan Oy:n tilaus-toimitus prosessi***

Tilaus tulee puhelimella, faksilla, sähköpostilla tai kirjeellä. Tilaus otetaan vastaan ja tilattu määrä kirjataan tuotekorttiin. Tuotekortista selviää tuotteeseen tarvittavat materiaalit ja tarvikkeet, sekä niiden määrät. Tuotekortti ja tilauskaavake lähetetään valmistajalle Viroon.

Tilauksen saavuttua Viroon, materiaalien ja tarvikkeiden saatavuus varastosta tarkistetaan. Jos materiaaleista on puutetta, niitä tilataan lisää ja tilatut materiaalit toimitetaan suoraan valmistajalle. Toimitusaika sovitaan ja tilaus vahvistetaan.

Tilatut tuotteet valmistetaan. Tuotanto alkaa materiaalin laakauksesta. Laaka leikataan pähkäävojen mukaan. Leikatut palat kootaan ompelemalla ja hitsaamalla. Hihansuut ja helma ommellaan ja ne saumat, jotka eivät saa vuotaa, hitsataan. Valmis tuote tarkastetaan ja pakataan lähetyslistojen ja sovitun pakkaustavan mukaan.

Virosta tuotteet noudetaan kuorma-/pakettiautolla Suomeen. Suuremmat toimitukset toimitetaan suoraan asiakkaalle ja muut asiakkaan pyytämällä kuljetusmuodolla.

Toimituslistan perusteella kirjoitetaan lasku ja asiakas maksaa sen. Tiliotteesta tarkastetaan milloin maksu on suoritettu.

Seuraavassa kuviossa on kuvattu Sademan Oy:n tilaus-toimitusprosessi prosessikaaviona.

Linkki sanalliseen  
 prosessikuvaukseen  
 ja toimintaohjeisiin.

Sademän Oy Tilaus-toimitusprosessi

