

KUVAPANKKI OSANA
TUOTANTOPROSESSIN
LAADUHALLINTAA

Case: Halti Oy

LAHDEN AMMATTIKORKEAKOULU
Tekniikan ala
Tekstiili- ja vaateustekniikka
Opinnäytetyö AMK
Kevät 2011
Sirja Korpela

Lahden ammattikorkeakoulu
Tekstiili- ja vaateustekniikka

KORPELA, SIRJA: Kuvapankki osana tuotantoprosessin laadunhallintaa
Case: Halti Oy

Tekstiili- ja vaateustekniikan opinnäytetyö, 27 sivua, 0 liitesivua

Kevät 2011

TIIVISTELMÄ

Opinnäytetyön lähtökohtana on laatu ja laadunhallinta osana prosessia. Työ on laadultaan toiminnallinen, ja se toteutetaan Halti Oy:n toimeksiannosta. Toimeksiannona on laatia kuvapankki. Se on tiedosto, joka sisältää valokuvia oikein valmistetuista tuotteiden rakenteista ja yksityiskohdista. Kuvapankki tulee palvelemaan Halti Oy:n työntekijöitä laadunhallinnan työkaluna tuotantoprosessin eri vaiheissa.

Opinnäytetyölle on merkittävää sen työelämälähtöisyys. Työn päämääränä on laadunhallinnan parantaminen ja tuotteiden laadun ylläpitäminen. Kuvapankin tarkoituksena on palvella tuotantoprosessin eri vaiheita mahdollisimman tehokkaasti.

Opinnäytetyön teoreettinen viitekehys käsittelee laatua ja sen hallintaa. Laatu-käsitettä tarkastellaan sen yleisen määritelmän mukaisesti ja laadunhallintaan kahden eri laadunhallintajärjestelmän avulla. Työssä käsitellyt laadunhallintajärjestelmät ovat European Foundation for Quality Management, EFQM ja ISO 9000 -standardi. Viitekehyksessä perehdytään myös prosesseihin, niiden luokitteluun, mittaukseen ja kehittämiseen. Tuotantoprosesseihin perehdytään yksityiskohtaisemmin eri vaiheiden kuvauksien avulla.

Opinnäytetyön toiminnallinen osuus ja liitetiedostot ovat salaisia, joten niitä ei ole julkaistu opinnäytetyön julkisessa versiossa.

Avainsanat: laatu, laadunhallinta, prosessi, prosessikuvaus, tuotantoprosessi

Lahti University of Applied Sciences
Degree Programme in Textile and Clothing Technology

KORPELA, SIRJA: Photo-bank as a part of a quality control in production
Case: Halti Oy

Bachelor's Thesis in Textile and Clothing Technology
27 pages, 0 appendices

Spring 2011

ABSTRACT

This Bachelor's thesis is about quality and quality control as a part of a process. This is a functional type of a thesis which is made by a commission from Halti Oy. The assignment is to create a photo-bank for the commissioner company. The Photo-bank is a data-file, which consists of photos of well-made product constructions and particulars. The Photo-bank will be a tool for the employees of Halti in different phases of the production process.

Significant for this thesis is its work-oriented character. The main goal for the thesis is to improve the quality control and maintain high product quality in the commissioner company. The purpose of the photo-bank is to assist the different phases of the production process as efficiently as possible.

The theoretical framework focuses to quality and quality control. The quality concept is covered by its common definition and the quality control by two different quality control systems, European Foundation for Quality Management, EFQM and ISO 9000 -standard. The framework goes through the concept of a process, grading and measuring the process and how to improve it. The different phases of the production process are elaborated with a several descriptions.

The functional part and appendices of the thesis are classified material and those are not published in this public version.

Key words: quality, quality control, process, process description, production process

SISÄLLYS

1	JOHDANTO	1
2	LAATU	3
2.1	Laadun määrittäminen	3
2.2	Laadunhallinta	4
2.3	Laadunhallintajärjestelmät	4
2.3.1	EFQM	6
2.3.2	ISO 9000 -standardi	8
3	PROSESSI	12
3.1	Prosessin määrittäminen	12
3.2	Prosessien luokittelua	14
3.3	Prosessin kehittäminen	15
3.4	Prosessin mittarit	16
3.5	Prosessikuvaus	17
4	TUOTANTOPROSESSI	19
4.1	Tuotanto osana liiketoimintaa	19
4.2	Tuotannon (tuotteen) vaatimukset	19
4.3	Suunnittelu	20
4.4	Materiaalit	21
4.5	Ostoproessi	22
4.6	Tuotannon ohjaus	23
4.7	Tuotantoprosessin seuranta ja mittaus	24
5	YHTEENVETO	25

1 JOHDANTO

Vaatetuotantoa Suomessa on enää hyvin vähän. Suurin osa tuotannosta on siirtynyt Kaukoitään tai muihin edullisempiin tuotantomaihin, kuten Turkkiin. Tuotannon siirtymisessä on hyvät ja huonot puolensa. Hyviä puolia ovat esimerkiksi tuotteiden valmistuskustannusten aleneminen ja ammatillinen osaaminen. Huonoja puolia ovat esimerkiksi välimatkat, jolloin tuotannon laadunohjaus, valvonta ja seuranta ovat haasteellisempia.

Jokainen yritys pyrkii ratkaisemaan tuotannon laadunvalvonnan ja vaiheiden seurannan omalla tavallaan. Seurannalla pyritään saamaan tuotteista tasalaatuisia ja yrityksen asettamien laatuksiteerien mukaisia. Jokaisessa tuotantoprosessin vaiheessa laatua on ohjattava tarkasti. Saavuttaakseen laadunohjauksen päämäärän, eli laadukkaat tuotteet, ohjaukseen on panostettava erilaisin menetelmin.

Opinnäytetyössä luodaan Halti Oy:n tuotannon osastolle kuvapankki, jonka avulla pystytään helpottamaan laadunohjausta tuotantoprosessin eri vaiheissa. Yksi näistä laadunohjauksen keinoista on tuotteiden arviointi, jonka apuna kuvapankkia käytetään. Kuvapankissa olevien kuvien avulla saadaan tuotantotehtaita ymmärtämään paremmin, kuinka tuotteiden yksityiskohdat tulee valmistaa.

Tuotteiden arvioinnin kirjallista toteutusta kutsutaan kommentoinniksi. Se on yksi osa laadunhallintaa ja tuotantoprosessia. Teoreettisessa viitekehyksessä perehdytään tarkemmin laatuun, laadunohjaukseen ja -hallintaan. Jotta tavoiteltu laatu saavutetaan, sitä seurataan tarkasti prosessin aikana. Laadunhallintaan on omia standardoituja järjestelmiä, joiden avulla tuotteiden tai palvelun laatua pystytään varmimmin seuraamaan ja parantamaan. Yleisimmät laadunhallintajärjestelmät ovat European Foundation for Quality Management, EFQM, ja ISO 9000 -standardi, joiden avulla perehdytään tarkemmin laatu-järjestelmien päämääriin ja käyttökohteisiin.

Laadunhallinta tukee prosessiajattelua. Prosesseja hallitaan, ohjataan ja seurataan eri tavoin prosessista ja laadunhallintajärjestelmästä riippuen. Tästä syystä prosesseille on luotu erityyppisiä tapoja seurata ja mitata niiden kehittymistä. Teoreetti-

sessä viitekehyksessä perehdytään tarkemmin prosessin määritelmään ja luokitteluun sekä eri tapoihin seurata prosesseja, niiden etenemistä, luokittelua ja mittausmenetelmiä.

Kuvapankin pyrkimyksenä on löytää toimeksiantajayrityksen laadunhallinnan yhteinen työkalu, jonka käyttö nopeuttaa tuotantoprosessia. Toiminnallisessa osuudessa luotu kuvapankki ei ole ollut yrityksen käytössä, mutta etukäteen saadun palautteen mukaan kuvapankki tulee olemaan tärkeä osa jokapäiväistä työskentelyä. Työssä tehtyä kuvapankkia ei ole esitelty tässä opinnäytetyön julkisessa versiossa.

2 LAATU

Laatu on merkittävä tekijä, kun edistetään organisaation menestystä ja kilpailukykyä. Siksi sitä tulee ohjata ja arvioida erilaisten mittareiden avulla. Yksinkertaisimmin laatua ja sen kehitystä voidaan seurata laadunhallintajärjestelmillä, joiden avulla voidaan kehittää organisaation toimintaa ja päästä haluttuun lopputulokseen. Yleisimmät laadunhallintajärjestelmät ovat EFQM ja ISO 9000 -standardit. Näiden laatujärjestelmien avulla tarkennetaan laadunhallintajärjestelmien sisältöjä ja päätavoitteita.

2.1 Laadun määrittäminen

Laadun määrittämistä ei voida kuvailla yksiselitteisesti, sillä laadusta on useita tulkintoja ja sen määrittäminen riippuu hyvin pitkälle tarkastelunäkökulmasta. Yleisesti laadulla tarkoitetaan asiakkaan tarpeiden täyttämistä mahdollisimman tehokkaasti ja kannattavasti. (Lecklin 2006, 18.) Tällä voidaan osoittaa, ettei laadun tarvitse olla parasta maailmassa, vaan riittää, että laatu on vaatimusten mukaista. Vaikka laadulla pyritään tyydyttämään asiakkaan toiveet, on kuitenkin huomioitava, ettei asiakkaan tarpeiden ja odotusten täyttäminen ole aina taloudellisesti kannattavaa tai edes mahdollista. (Pesonen 2007, 36–37.)

Organisaatio määrittää itse tavoitteet, jotka ovat laadun kannalta yritykselle merkittäviä (Pesonen 2007, 38). Yrityksen ja asiakkaan näkökulmasta on erityisen tärkeää, että yrityksen asettamassa laadussa tapahtuu kehitystä. Tällöin suoritusaso nousee ja laadusta saadaan kilpailukykyistä. Laadun kehittämiseksi saadaan impulsseja organisaation sisäisiltä ja ulkoisilta tahoilta. Henkilökunta on sisäinen taho ja innovaatiot, kilpailijat ja yhteiskunnan muutokset ovat ulkoisia tahoja. (Lecklin 2006, 18.)

Merkittävänä osana laatukäsitystä on virheettömyys, mikä tarkoittaa, että asiat tehdään oikein kerta toisensa jälkeen. Lisäksi on tärkeää, että toiminta on kokonaislaadun kannalta merkityksellistä, jolloin turha tekeminen karsitaan pois. Tällöin tavoitteena on laatutaso, joka vastaa yrityksen oman käsityksen lisäksi myös

asiakkaan asettamaa laatutasoa, kuitenkin niin, etteivät tuotteet ole ylilaadukkaita. Lecklin toteaa kiteytetysti Joseph Juranin sanoja käyttäen: ”Laatu on soveltuvuutta käyttötarkoitukseen.” (Lecklin 2006, 18–19.)

2.2 Laadunhallinta

Nykylaadunhallintaa voidaan kutsua johtamisfilosofiaksi. Siinä korostetaan asiakkaan tarpeiden ymmärtämistä sekä toiminnan ja tuotteiden parantamista asiakkaan tarpeiden mukaisiksi. (Laamanen & Tinnilä 2002, 15.)

Laadunhallinta on lähtökohtaisesti yrityksen johdon vastuulla. Laadunhallinnan on oltava koko organisaation toimintatapa, jota johto ja henkilökohtainen toiminta tukevat. Jotta toimintatapa on omaksuttavissa, sille on varattava resurssit ja näkyvyys jokapäiväisessä työskentelyssä. Laadunhallinnassa on tapahduttava jatkuvaa kehitystä ja silloin on tärkeää, että laadun parantamisen työkalut ovat oikeat. Kehittämisen tavoitteita ovat organisaation menestystä tukeva perusta, sekä laatu integroituna organisaation jokapäiväiseen toimintaan. (Lecklin 2006, 65.)

Laatutyö koetaan usein negatiiviseksi arvioinniksi ja arvosteluksi. Oikeampi tapa tulkita laatutyötä on kuitenkin se, että toiminnan arviointi, eli toiminnan havainnointi, palautteiden hankkiminen ja mittaaminen, ovat toimivalle laatutyölle ja laadunhallintajärjestelmälle vasta alkua. Laatutyön kehittämisen tulisi olla positiivista, jossa saavutetaan tyytyväisyys kaikkien osapuolten kesken. (Pesonen 2007, 39.)

2.3 Laadunhallintajärjestelmät

Laadunhallintajärjestelmä on kuin mikä tahansa muu järjestelmä, jolla ohjataan toimintaa niin, että asiakas on tyytyväinen saamaansa tuotteeseen tai palveluun. Laadunhallintajärjestelmä tuottaa tietoa, jonka perusteella yritys tekee johtopäätöksiä ja reagoi, jos siihen on tarvetta. Muihin järjestelmiin peilattaessa laadunhallintajärjestelmä keskittyy ainoastaan laatuun, kun muissa järjestelmissä otetaan

huomioon muitakin järjestelmiä, kuten esimerkiksi ympäristöjärjestelmät. (Pesonen 2007, 50.)

Laadunhallintajärjestelmä vaatii panostusta jo ennen sen käyttöönottoa. Kun panostus järjestelmän kehitysprojektin aikana on hyvä, sen tulisi antaa tietoa onnistumisesta ja tämän myötä helpottaa työntekoa. Tämä on osoitus siitä, miten organisaation toiminta alkaa kehittyä järjestelmän mukaisesti. (Pesonen 2007, 126.)

Laadunhallintajärjestelmän toimivuuden kannalta on tärkeää, että järjestelmän toimivuutta seurataan käyttöönoton jälkeen säännöllisesti ja tarkastetaan, että toiminta antaa haluttuja tuloksia. Järjestelmän säännöllisellä tarkastuksella voidaan myös varmistaa se, että laadunhallintajärjestelmä on riittävän mukautumiskykyinen organisaation muutoksessa. (Pesonen 2007, 94, 97.)

Jokaiselle organisaatiolle on tärkeää löytää oma laadunhallintajärjestelmänsä sekä toimintaprosessi ja toimintaa parantava prosessi, jota laadunhallintajärjestelmä tukee (Pesonen 2007, 50). Näiden prosessien ja järjestelmän löytäminen on johdon vastuulla. Organisaation tehtävänä on määritellä yritykselle halutunlainen laadunhallintajärjestelmä, koska jokaisella organisaatiolla on omat keinonsa laadunhallinnalle ja lopputuloksen saavuttamiselle. Laadunhallintajärjestelmän soveltaminen on tärkeää, sillä yrityksen koko vaikuttaa siihen, kuinka tarkasti laadunhallintajärjestelmä on määriteltävä. Usein suuremmassa organisaatiossa on pitkälle ohjeistettu ja vakiintunut järjestelmä, sillä hallittavia elimiä on enemmän. (Pesonen 2007, 17, 93.)

Voidaan todeta, että laadunhallintajärjestelmä on organisaatiolle oikea, jos toiminnalla mahdollistetaan palautetiedon kerääminen, kerätyn tiedon analysointi, päätöksien teko analyysien avulla sekä toteutettavissa olevat päätökset (Pesonen 2007, 52). Tavoitteena laadunhallintajärjestelmällä on asiakasvaatimusten täyttäminen ja tehokkuuden parantaminen organisaatiossa (SFS = Suomen standardisoi-misliitto 2011b). Laadunhallintajärjestelmä ei siis ole itsetarkoitus, vaan yksi työkalu laadun hallinnalle (Pesonen 2007, 159; SFS 2011b).

Laadunhallinta on yksi keskeisin osa prosessia ja sen toimintaa. Laadunhallintajärjestelmillä ja standardeilla pyritään ohjaamaan prosesseja oikeaan suuntaan ja

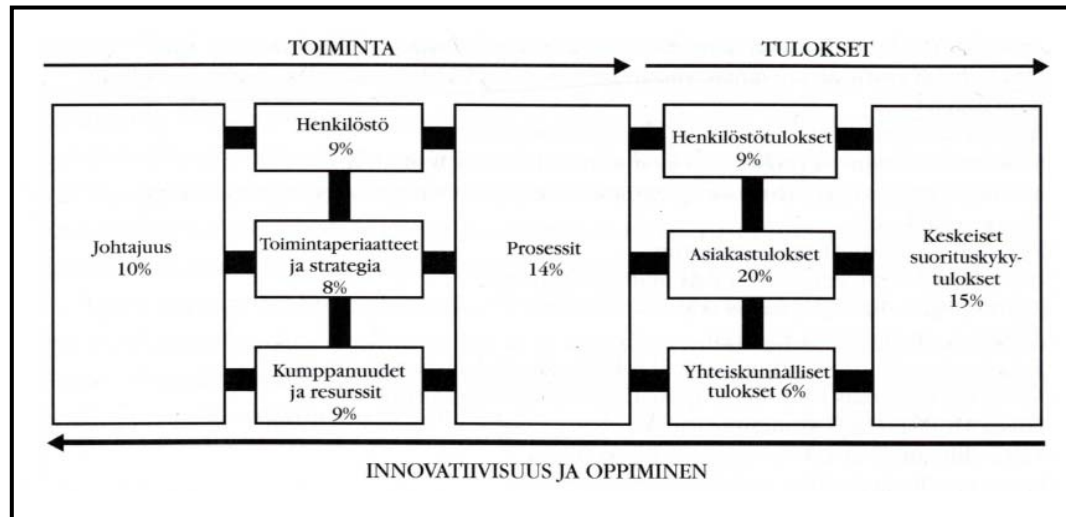
saavuttamaan tavoitteet, jotka prosessille on asetettu. Laadunhallintajärjestelmän mittareita käyttäen pystytään helposti seuraamaan ja mittaamaan saavutuksia jo ennen kuin prosessi on päättynyt ja tarvittaessa parantamaan toimintatapoja prosessin vielä ollessa kesken, jos tulokset eivät vastaa odotuksia. (Lecklin 2006, 311.)

2.3.1 EFQM

European Foundation for Quality Management (EFQM) tunnetaan Suomessa paremmin nimellä Euroopan laatupalkinto. EFQM on ollut käytössä jo lähes kaksikymmentä vuotta tarkoituksenaan kasvattaa kilpailukykyä hallinnollisin menetelmin. Alunalkujaan EFQM:n luojat kehittivät järjestelmän stimuloidakseen ja ohjatakseen organisaation johtoa omaksumaan yrityksen periaatteita, kehittääkseen eurooppalaisen teollisuuden kilpailukykyä ja pienentämään eroja Euroopan, Japanin ja USA:n välillä. (EFQM 2011.)

Keskeiset periaatteet EFQM:lle on kilpailukyvyn ja erinomaisuuden kehittäminen, pyrkimättä tarkasti ohjattuun toimintatapaan, jota organisaation tulisi noudattaa. Ohjattua toimintatapaa ei ole; täydellisen suorituskyvyn voi saavuttaa monella tapaa. (Tuominen 2010, 9.) Pyrkimyksenä on siis edistää organisaatiossa toimintajärjestelmien kehittymistä laatupalkintojen avulla (Laamanen 2005, 105).

EFQM-malli voidaan jakaa kahteen arviointialueeseen. Ensimmäisessä arviointialueessa tarkastellaan, miten organisaatio toimii, ja toisessa arviointialueessa perehdytään tuloksiin, jossa keskitytään organisaation saavutuksiin. Kuviolla voidaan osoittaa toiminnalla aikaansaadut tulokset sekä parantaa toimintaa hyödyntämällä palautteita, joita tuloksista on saatu. Organisaatio pyrkii täydellisiin tuloksiin, jolloin johtajuudella on suuri merkitys. Johdon tulee ohjata prosesseja, resursseja, henkilöstöä ja suunnittelua, jossa taustana on organisaation strateginen toiminta. Näillä savutetaan erinomaiset taloudelliset ja ei-taloudelliset tulokset. (KUVIO 1.) (Rampersad 2004, 155; Tuominen 2010, 11).



KUVIO 1. EFQM-malli (Rampersad 2004, 154)

EFQM:n keskeiset periaatteet ja tunnuspiirteet ovat

1. tasapainoiset tulokset
2. asiakassuuntautuneisuus
3. innostava johtaminen
4. prosessien hallinta
5. henkilöstö organisaation menestystekijänä
6. innovatiivisuuden ja luovuuden kehittäminen
7. kumppanuuksien kehittäminen
8. kestävän kehityksen vastuu (Tuominen 2010, 9-10).

EFQM-malli on yksi työväline, joka toiminnallaan auttaa kysymään prosessin kannalta tärkeitä kysymyksiä sekä tunnistamaan keskeisiä kehittämistarpeita vertailun mahdollistavalla tavalla. Arviointi on vain lähtökohtana toiminnan parantamiselle ja kehitystoimille, pyrkimyksenä on saada ajankohtaista tietoa organisaation nykytilasta. Tämän puolesta arviointia kannattaakin hyödyntää esimerkiksi suunnitteluprosessien tukena. Kehittyneissä organisaatioissa arviointia voidaan hyödyntää innovatiivisesti myös johtamisjärjestelmässä sekä linkitettyinä muissa työkaluissa. EFQM:n olennainen osa on tuloshakuisuus. (Rampersad 2004, 155.)

EFQM:n käyttökohteet ovat hyvin laajat. EFQM-mallia voidaan käyttää joko yksikön tai koko organisaation toiminnan mallina ja kehittäjänä. Mallin pääajatuksena on luoda jokaiselle organisaatiolle työkalu, jolla voidaan mitata nykyhetken

toimintaa ja seurata kehittymistä. Lisäksi järjestelmän avulla voidaan löytää kehittämiskohteita ja parantaa toimintaa. Mallin ideana on olla joustava ja avoin, jota tarvittaessa voidaan muokata organisaation toimintaa sopivaksi. (Suomen virtuaaliyliopisto 2011.) Käytännönesimerkki EFQM-mallin käytöstä on asiakkaan ja asiakaskunnan määrittäminen, joille palveluja tarjotaan. Mallin avulla voidaan myös ennakoida tyytyväisyyden kehitystä mittareilla, jotka mittaavat suorituskykyä. (Opetushallitus 2010.)

2.3.2 ISO 9000 -standardi

International Organisation for Standardization (ISO) on järjestö, joka kehittää ja markkinoi maailmanlaajuisesti käytössä olevia standardeja tuotteille, toiminnalle ja palveluille (Pesonen 2007, 74). ISO on vuonna 1987 hyväksynyt ISO 9000 -laadunhallintasarjan, joka koostuu standardeista. Ensisijaisesti standardit on otettu käyttöön Euroopassa, ja nykyisin ne ovat levinneet ympäri maailman satoihin maihin. (Lecklin 2006, 309.) Uusin päivitetty versio ISO-standardeista on kehitetty vuonna 2008. Se perustuu vuonna 2001 tehtyyn päivitykseen. 2008 versiossa ainoastaan tekstiä on muokattu ymmärrettävämpään muotoon. Ensimmäinen päivitys vuoden 1987 jälkeen oli vuonna 1994. (Tampereen teknillinen yliopisto 2009.)

Standardien lähtökohta ei ole yhtenäistää yritysten menetelmiä ja järjestelmiä. Jokainen organisaatio on vapaa luomaan itselleen sopivan järjestelmän, kuitenkin niin, että se soveltuu standardin asettamiin vaatimuksiin. (Lecklin 2006, 310.) Päämittarina standardille on asiakkaan tyytyväisyys. Mittareina toimivat myös tuotteet ja prosessin toimivuus. (Pesonen 2007, 78.)

Suurimman hyödyn ISO-standardeista saa, kun niitä käytetään yhdessä. ISO 9000 on suositeltava lähtökohta standardien käyttöönotolle. Se kattaa laadunhallintajärjestelmät, perusteet ja sanaston. Seuraava suositus on ISO 9001, joka on tarkoitettu ensimmäisen suoritustason saavuttamiseksi. ISO 9004:n käytäntöjä voidaan tarpeen mukaan soveltaa, jotta yrityksen toiminnan tavoitteet saavutetaan sekä tehokkuus saadaan kasvamaan. (SFS 2011b.)

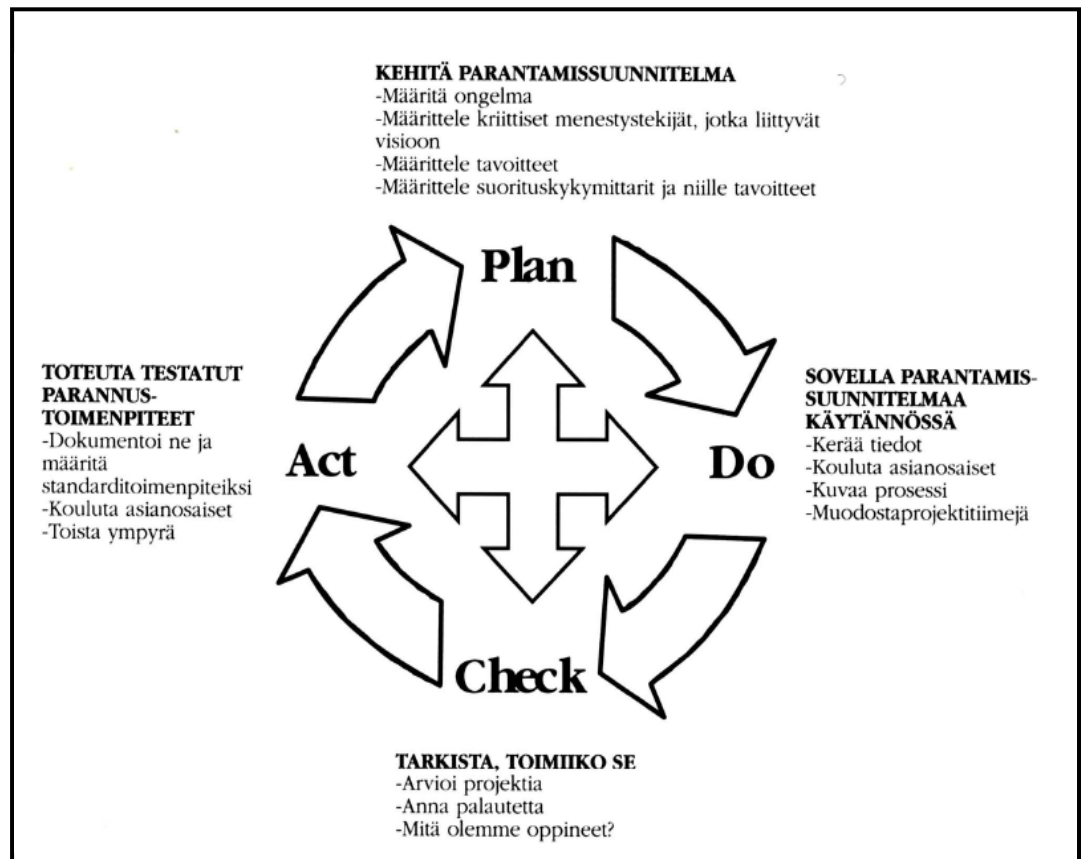
ISO 9001 -standardi määrittää vaatimukset tuotteiden laadunvarmistukselle ja asiakastyytyväisyyden lisäämiselle (Lecklin 2006, 310). Lähtökohtainen vaatimus on olla selvillä asiakkaan tyytyväisyydestä eli siitä, onko asiakas saanut sitä, mitä pitikin (Pesonen 2007, 42). Vaatimuksena organisaatiolle ISO 9001:n mukaan ovat myös määritetty toiminta, joka on dokumentoitua, määrittämisen mukainen toiminta ja näytön antaminen, toiminnan tehokkuuden mittaaminen ja tuloksien antaminen sekä toiminnan ohjaaminen ja parantaminen tulosten avulla (Pesonen 2007, 81).

ISO 9001 -laadunhallinnan kahdeksan periaatetta ovat

1. asiakastyytyväisyys
2. johtajuus
3. henkilöiden huomioiminen
4. prosessimainen ajattelutapa
5. systeemiajattelu
6. jatkuva parantaminen
7. faktoihin perustuva päätöksenteko
8. yhteistyösuhteet (Pesonen 2007, 79-80).

ISO 9004 antaa laajemman näkökulman laadunhallinnan suorituskyvyn parantamiseksi, kun taas ISO 9001 antaa vastauksen asiakas vaatimusten täyttämiseksi. ISO 9004 määrittää vaatimukset, joita laadunhallinta koskee. Näitä määritelmiä ovat mm. kyvykkyys toimittaa tuotteita, jotka täyttävät lakisääteiset vaatimukset ja asiakasvaatimukset sekä asiakastyytyväisyyden lisääminen järjestelmää soveltaen. (Lecklin 2006, 310.)

ISO 9001 -standardi kannustaa prosessimaiseen toimintamalliin. Siksi organisaation on tiedettävä omat prosessinsa ja niiden vaikutukset toisiinsa. Prosesseissa on nähtävissä PDCA-menettely, joka koostuu neljästä vaiheesta: plan, do, check ja act eli suunnittele, toteuta, seuraa ja reagoi. (KUVIO 2.) (Pesonen 2007, 83, 132.) Tämän menettelyn tarkoituksena on ohjata kehittämismenetelmät kohti parempaa laadunhallintajärjestelmää (SuomiSanakirja.fi 2011).



KUVIO 2. Demingin ympyrä (Rampersad 2004, 37)

PDCA, Demingin ympyrän suunnitteluvaihe (plan) on tilanteen analysointia, jossa pyritään ideoimaan, valitsemaan ja suunnittelemaan ratkaisuja. Tämä ensimmäinen vaihe on tärkein, sillä mitä enemmän kyseiseen vaiheeseen panostetaan, sitä enemmän toteutukselle on pohjaa. Useimmin plan-vaihe kuitenkin sivuutetaan hyvinkin nopeasti ajattelematta seurauksia. Toisessa vaiheessa (do) suunniteltu ratkaisu ongelmaan toteutetaan. Kolmannessa vaiheessa (check) arvioidaan tuloksia, joita prosessin aikana saadaan. Viimeisessä vakiinnuttamisen ja oppimisen vaiheessa (act) saadaan korjattua mahdolliset kehityskohdat ja annetaan syöte, jotta kehittämismenetelmä voidaan taas aloittaa alusta ja palata ensimmäisen, suunnittelun vaiheeseen. (KUVIO 2.) (Pitkänen 2009, 51; SuomiSanakirja.fi 2011.)

Kun organisaatio täyttää ISO 9001:2001 -standardin vaatimukset, voi organisaatio hankkia sertifikaatin. Sertifikaatilla voidaan osoittaa, että organisaation toiminta on standardien mukaista. Toisin sanoen sertifikaatti ei siis vaadi korkeatasoista toimintaa, riittää, että organisaatiolla on laadunhallintajärjestelmä ja tavoitteet, jo-

ta kohti järjestelmä vie. Lyhyesti voidaan todeta, että sertifioidulla organisaatiolla kaikki asiakkaat ovat tyytyväisiä. (Pesonen 2007, 221.)

ISO 9000:n käyttökohteita on useita, ja sen avulla voidaan keskittää laadullinen parantaminen mihin tahansa osa-alueeseen. ISO 9000 -standardia voidaan soveltaa laadunhallintajärjestelmää laatiessa. ISO 9001:n avulla on mahdollisuus laatia organisaatiolle laatukäsikirja ja parantaa prosesseja standardin mukaista lähestymistapaa apuna käyttäen. Lisäksi sen käyttäjillä on mahdollisuus hakea sertifikaattia ja näin luoda organisaatiolle lisää uskottavuutta. ISO 9004 -standardia voidaan käyttää hyväksi laadunparantamisstrategian suunnittelussa ja oppaana prosessien parantamisessa. ISO 9004 antaa myös ohjeita, kuinka laatia dokumentoitu menettely havainnoimaan prosessin muutoksia. Lisäksi ISO 9001 -laatustandardin mukaisen järjestelmän voi ottaa käyttöön myös koko organisaatiossa, tämä on harvinaisempaa, mutta käytössä Suomessakin yhdessä yrityksessä. Kuten voidaan huomata, käyttökohteet ISO-standardille ovat laajat ja sen laajuutta lisää entisestään se, ettei se ole sidoksissa organisaation toimialaan. (SFS 2011a; Utajärvi 2011.)

3 PROSESSI

Prosesseja voidaan soveltaa moneen käyttötarkoitukseen. Ne on luokiteltu ryhmiin laajuutensa perusteella. Prosesseille, kuten laadullekin, on ominaista niiden kehittyminen, parantaminen ja mittaaminen. Tavoitellun lopputuloksen saavuttaminen on varmintä mittareiden avulla ja soveltamalla mittareita eri käyttötarkoitukseen. Prosesseja myös kuvataan erilaisin kuvin ja sanoin. Kuvauksien perusajatuksena on näyttää organisaation tämänhetkinen tilanne ja mahdolliset parannustarpeet.

3.1 Prosessin määritelmä

Prosesseja on monenlaisia. Prosessi voi olla ketju toisiinsa liittyviä tehtäviä, jotka yhteistoiminnallaan tuottavat liiketoiminnan kannalta tarpeellisen tuotoksen. Se voi olla myös ketju toimintoja, joissa saatu panos päättyy asiakkaan tuotoksi. Prosessin luokittelusta riippumatta voidaan sanoa, että prosessi on tehtäväsarja, jossa jokainen osa voidaan mitata ja määritellä. Prosessia voidaan tarvittaessa myös ohjata. Ohjauksen tavoitteena on prosessin hallinta siten, että toiminnalla saavutetaan laatuvaatimuksia vastaavat tulokset ja suoritteet. (Lecklin 2006, 123.) Lisäksi prosessi voi olla kehityskulku eli muutosprosessi, jolla tähdätään konkreettiseen tavoitteeseen, esimerkiksi markkinoiden suurimmaksi toimittajaksi (Laamanen 2005, 152).

Prosessia voidaan kuvailla tapahtumasarjaksi, joka koostuu kolmesta osasta: syöte (input), tapahtuman kulku (tempu) ja tuotos (output). Ensimmäinen toiminto syöte käynnistää prosessin. Se voi olla esimerkiksi asiakkaan tilaus tai tarjouspyyntö. Tällöin prosessissa ovat jo resurssit. Kun syöte ja resurssit kohtaavat ja prosessi toimii toivotulla tavalla, prosessista syntyy tuotos. Näiden kahden tapahtuman välillä on toiminta tai tapahtuman kulku, joka yhdistää nämä kaksi toimintoa toisiinsa. (Laamanen 2005, 153; Pesonen 2007, 129; Pitkänen 2009, 69.) Ydintapahtumien lisäksi prosessille on tärkeää määrittää asiakas (customer) ja toimittaja (supplier) sekä palaute (feedback) (Laamanen 2005, 153).

Prosessin tärkeimmät kysymykset ovat, kuka haluaa ja mitä. Tämän varjolla hyvänä lähtökohtana prosessille ovat asiakas ja sen määrittäminen. Prosessiajattelu on myös hyvä päättää asiakkaaseen, eli kuka tuotteen tai tuotoksen ostaja on, sillä prosessin lopussa asiakas toiminnallaan kertoo, onko tuote ollut odotusten mukainen. Hyvänä maalaismittarina prosessin onnistumiselle ja toimivuudelle on, saiko asiakas sen, mitä odotukset antoivat ymmärtää, eli toisin sanoen asiakastyytyväisyys. Prosessiajattelulle on myös tärkeää, että kaikki asiakasryhmät ovat tyytyväisiä. Voidaan siis todeta, että tärkeintä prosessille on lopputulos, vaikka prosessia on seurattava ja arvioitava myös prosessin aikana. (Pesonen 2007, 129, 140.)

Kokonaiskuva prosessista voidaan lyhyesti kiteyttää viiteen osioon. Ensimmäinen vaihe on prosessin löytäminen, jossa prosessille on määritettävä tarkoitus, asiakas, arvo ja hyöty. Lisäksi tarkoituksena on määrittää prosessin laajuus eli se, onko kyseessä osatoiminto vai kokonaisuus, sekä osoittaa yhteys menestykseen, sillä suoritus ei ainoastaan riitä. Toisessa vaiheessa on käytävä läpi, mitkä ovat syitä prosessin alkamiselle eli syötteet, tietojen ja taitojen merkitys sekä, mitkä ovat prosessin tuotokset: tuote, palvelu, hyöty. Kolmannessa vaiheessa on määriteltävä roolit prosessissa työskenteleville, tehtävät, jotka prosessin aikana saadaan aikaan sekä selvittää yhteistyömuodot ja vaiheet, eli mitä tietoa tai materiaalia prosessissa liikkuu. Neljännessä vaiheessa analysoidaan prosessiin vaikuttavia tekijöitä, mitkä ovat ulkoiset ja sisäiset tekijät, uhkat, mahdollisuudet, menestystekijät sekä prioriteetit. Viimeisen eli viidennen vaiheen tehtävänä on ohjata ja monitoroida systeemiajattelua. Monitoroinnilla tarkoitetaan kykyä saada olennaista tietoa suorituskyvystä. Ohjauksella pyritään vaikuttamaan prosesseihin oikeita keinoja hyödyntäen. Systeemiajattelulla ohjataan syysuhteita, aikatauluja sekä vaikutusmekanismeja. (Pitkänen 2009, 97.)

Prosessien tunnistaminen organisaatiossa on erittäin tärkeää, sillä tunnistamisen avulla voidaan helpommin käsitellä tekijöitä, jotka vaikuttavat menestykseen. Prosessien uskotaan olevan erinomainen valtti myös kilpailutilanteessa. Jos organisaatio on hyvin perillä omista prosesseista, sen uskotaan olevan paremmassa asemassa, kuin organisaatiot, jotka eivät tunne omia prosessejaan. (Laamanen 2005, 155, 157.)

3.2 Prosessien luokittelua

Prosessit voidaan karkeasti jakaa kolmeen kategoriaan; ydinprosessit, tukiprosessit ja avainprosessit. Ydinprosessit ovat prosesseja, joilla on yhteys organisaation ulkoiseen asiakkaaseen. Kyseisiä prosesseja ovat mm. tuotanto-, myynti-, tuotekehitys- sekä toimitusprosessit. Nämä prosessit alkavat ja päättyvät ulkoiseen asiakkaaseen. (Pesonen 2007, 131–132.) Suurin tavoite ydinprosessille on läpimenoaikojen merkittävä lyhentyminen, jolloin tuottamaton aika, eli hukka, pyritään eliminoimaan pois (Laamanen & Tinnilä 2002, 14).

Tukiprosesseja ovat sisäiset prosessit, joissa asiakkaana on organisaation sisäinen taho. Nämäkin prosessit alkavat ja päättyvät asiakkaaseen, mutta sisäiseen asiakkaaseen. Tukiprosessit ovat ydinprosessin toiminnan tukena ja apuna onnistumisessa. Avainprosessit kattavat kaikki ydinprosessit ja osan tukiprosesseista, jotka ovat merkittäviä organisaation kannalta, esimerkiksi tietohallinnon prosessit. Avainprosessit voidaan siis luokitella prosesseiksi, jotka täytyy määrittää ja joita tulee seurata. Toisin sanoen avainprosessien ulkopuolelle jäävät kaikki prosessit, joita ei tarvitse määrittää ja kuvata. Pienemmissä yrityksissä prosesseja ei välttämättä tarvitse luokitella, silloin puhutaan prosesseista yleisesti. (Pesonen 2007, 131–132.)

Jokaisella prosessilla on vastuuhenkilö, joka nimensä mukaisesti on vastuussa prosessista. Vastuuta kantavan henkilön tehtävänä on kehittää ja seurata prosessia tarkoin, jotta prosessilla saavutetaan oikeat lopputulokset tehokkaasti ja tuottavasti. Prosessin vastuuhenkilö voi olla myös ryhmä sen sijaan, että se olisi yksittäinen henkilö. Prosessissa toimiva vastuuhenkilö ei välttämättä itse osallistu prosessin toteutukseen, mutta on päätävävastuussa siitä, kuinka prosessia viedään eteenpäin toivottujen lopputulosten saavuttamiseksi. Vastuuta on kahdenlaista. Ne voidaan jakaa vastuuksi, jossa määritellään prosessi tai vastuuksi, jossa toiminnan on oltava määrityksen mukaista. Prosessia luokitellessa ja suunnitellessa on otettava huomioon, että miten prosessia onärkevintä määrittää ja kuvata. (Pesonen 2007, 132).

Prosessin merkittävin osatekijä on asiakas, sillä prosessin uskotaan aina alkavat asiakkaasta ja päättyvän asiakkaaseen (Pitkänen 2009, 79; Pesonen 2007, 132). Toinen toimiva prosessin ajattelumalli on PDCA. Tämä ajattelumalli toimii erityisen hyvin yhden prosessin kuvaamisessa ja määrittämisessä siten, että toiminta alkaa suunnitteluvaiheella, Demingin ympyrän mukaan. (KUVIO 2.) (Pesonen 2007, 132.)

3.3 Prosessin kehittäminen

Hallittu prosessi vaatii useita testejä ja hyvää suunnittelua, jotta prosessi saadaan toimimaan organisaation haluamalla tavalla, useimmin tuottamaan tulosta. Tämä osoittaa, että toimiva prosessi on organisaatiolle suuri investointi. Mitä useammin prosessi joudutaan toistamaan, sitä enemmän tulisi panostaa toimintatapojen kustannustehokkuuteen, sillä jokainen toisto on oma investointinsa. Prosessin toistaminen kehitysvaiheessa voi olla taloudellisesti menetys, mutta toiminnan kannalta suuri apu oikean toimintatavan löytämiseksi. (Pitkänen 2009, 91–92.)

Kun oikea toimintatapa on löytynyt ja sitä on alettu toteuttaa, prosessissa voi edelleen tapahtua odottamattomia toimintoja tai virheitä. Tämän kannalta on erittäin tärkeää tehdä johtopäätöksiä mittausten avulla ja löytää prosessista se vaihe, joka ei ole toiminnan edun mukaista, esimerkiksi vaihe, joka aiheuttaa virheellisen tuloksen. (Pesonen 2007, 48–49.)

Prosesseja kehiteltäessä on hyvä huomioida, että prosessien standardoinnilla voidaan vakiinnuttaa paras tapa prosessin läpiviemiselle. Standardoinnin tarkoituksena on prosessin kuvaaminen mahdollisimman tarkasti ja yksityiskohtaisesti. Tällä voidaan varmistaa, että jokainen prosessissa työskentelevä sisäistää prosessin ja että kaikki toimivat yhteisellä tavalla. Standardisoinnin etuna on myös se, että prosessi on toteutettavissa samalla tavalla jokaisella kerralla, joten sen hallitseminen on helpompaa. (Rampersad 2004, 139.)

3.4 Prosessin mittarit

Prosessin mittareiden ei välttämättä tarvitse olla konkreettisia mittareita. Mittarit voivat perustua myös seuraamiseen ja havainnointiin. Tulokset, jotka ilmaistaan numeroin, antavat tarkimman tuloksen. Numerotuloksien antamisessa on vain oltava tarkkana, ettei tuloksia ilmaista liian tarkasti. Tunnuslukuja mittaamiselle numeroiden lisäksi voivat olla havainnon tekeminen tai tarkastuksen tulos. Näitä mittareita käyttämällä päästään aivan yhtä lailla riittäviin tulokseen. (Pesonen 2007, 154.)

Prosesseilla on omat mittarinsa, jotka ovat jaettavissa nopeisiin ja hitaisiin prosessimittareihin. Mittareilla pyritään ohjaamaan prosessia oikeaan, haluttuun suuntaan. Jos mittarit eivät näytä odotettua lukemaa, prosessia on alettava säätää tai muuttaa niin, että lopputulos asettuu tarvittavaan haarukkaan. Nopeat mittarit osoittavat todennäköisyydestä päästä lopputulokseen. Jos jokaisen prosessin nopeat mittarit näyttävät tavoiteltavaa lukemaa, lopputulos on varmasti oikea. Tavaran tuotannossa nopeiksi mittareiksi voidaan lukea välitarkastukset. (Pesonen 2007, 13–14.)

Hitaat mittarit antavat tuloksensa nimensä mukaisesti hitaasti. Tulos kertoo useimmin lopputuloksen onnistumisesta eli siitä, saiko asiakas sen, mitä oli odotettu. Jos prosessi tuottaa tavaraa, hitaat mittarit ovat yleisesti lopputarkastuksia. Tavarana olisi siis täytettävä vaatimukset, jotka sille on asetettu. Jos tuotteet eivät täytä vaatimuksia tai ne poikkeavat jollain tavalla tavoitellusta laadusta, tavara on korjattava, se on tehtävä kokonaan uudestaan, tai asiakkaalta on saatava lupa toimittaa viallista tavaraa. (Pesonen 2007, 13–14.)

Syitä mittaamiselle on monia. Jos prosessia mitataan lukujen varjolla, työntekijöitä on helppo motivoida ja saada organisaatio parempiin tuloksiin. Kun johtajat osoittavat toiminnallaan, että prosessi on koko organisaation kannalta merkittävä, myös työntekijät alkavat pitää prosessia tärkeänä. Mittaamisen avulla on myös helppo asettaa realistisia tavoitteita. Tämän avulla tiedetään, missä vaiheessa prosessia kuljetaan ja mihin on vielä kiinnitettävä huomiota, jotta päästään tavoitteisiin. Mittareiden avulla voidaan osoittaa toiminnan kehittyneen sekä henkilökoh-

taisella tasolla että organisaatiotasolla. Kehittymisen avulla voidaan lisätä tavoitteiden saavuttamisen tahtoa. Sen lisäksi, että mittareilla voidaan osoittaa, mihin tähdätään, voidaan osoittaa, missä osaamisen taso on nyt. Tämä on eduksi niin organisaatiolle kuin asiakkaille. (Pesonen 2007, 154-155.)

3.5 Prosessikuvaus

Prosessin kuvauksella pyritään antamaan kokonaiskuva yrityksestä. Kuvauksella pyritään helpottamaan ymmärrystä kuvien ja sanojen avulla. Sen lisäksi, että kuvaus kertoo organisaation kokonaiskuvan, malli toimii myös kehittämisen pohjana. Kuvaus toimii myös organisaation sisäisen ohjauksen pohjana, koska sillä voidaan osoittaa työntekijöille suunta, jota kohti organisaatio on menossa. Prosessikuvaus tarkoitusena on kertoa prosessin vaiheet, siihen vaikuttavat tekijät, menestystekijät, ohjaukeinot, tarkoitukset ja tavoitteet. Teknisesti prosesseja on monenlaisia ja sen käyttömahdollisuudet ovat lähes rajattomat. Kuvausmallia voidaan tarkastella eri näkökulmista, kuten tarkoituksen, menestystekijöiden, panosten, tuotosten, lisäarvon ja asiakkaan näkökulmista. Prosessikuvaus toimii myös uusien mahdollisuuksien tai uhkien löytämisen työkaluna. (Lecklin 2006, 137–139; Pitkänen 2009, 94.)

Usein prosessin kuvaus kertoo tämänhetkisen tilanteen eikä sinällään kehitä toimintaa. Pitkäsen mukaan useimmin ongelmana onkin liian yksityiskohtainen perehtyminen ja ohjeistus nykytilaan, jolloin uusia mahdollisuuksia ei tule huomioitua. Kuvauksesta saa suurimman hyödyn, kun se tehdään yhteistyössä muiden toimijoiden kanssa, keskitytään olennaiseen ja ollaan avoimia eikä aseteta rajoituksia vielä, kun kuvaus on tekovaiheessa. Keskittyminen olennaiseen on usein hankalaa, sillä kuvaaminen usein ajautuu yksityiskohtiin tai tukiprosesseihin. Prosessikuvausta tehtäessä on usein haastavaa saada olennaiset asiat esille ja muodostaa kokonaiskuva prosessista. Helpoin tapa päästä kuvauksessa alkuun on tehdä yksityiskohtaisia kysymyksiä prosessista, esimerkiksi: ”Mikä prosessin perimmäinen tarkoitus on? Ketkä saavat prosessista hyödyn?”, ja vastata näihin kysymyksiin. (Pitkänen 2009, 94.)

Hyvällä kuvauksella on muitakin funktioita, kuin itse prosessi. Ihanteena olisi tuottaa kuvaus, joka toimii ohjausvälineenä myös materiaalien, toiminnan ja tiedon ohjausjärjestelmänä, työntekijöiden työkaluna sekä tiedonkeruun välineenä. Tällaiseen prosessikuvakseen olisi erityisen hyvä pyrkiä silloin, jos prosessi on hallittua ja koostuu toistuvista rutiineista. (Pitkänen 2009, 95.)

4 TUOTANTOPROSESSI

Tuotantoprosessi koostuu erinäisistä osista, jotka osaltaan edistävät lopullisen tuotteen aikaansaamista. Tuotantoprosessin tavoitteena on tuottaa tuote, jota yritykset myy. Lähtökohtana tuotantoprosessille on tuotteiden suunnittelu ja materiaalihankinnat. Näiden lisäksi merkittäviä vaiheita ovat myös ostot sekä tuotannon ohjaaminen. Aivan kuten mitä tahansa muutakin prosessia, on tuotantoprosessia tärkeää seurata ja tehdä havaintoja sen edistymisestä. Tavoitteena on saada haluttu hintainen ja laatuinen tuote määritettyjen aikataulujen puitteissa.

4.1 Tuotanto osana liiketoimintaa

Tuotannon tarkoituksena on valmistaa tuotteita, joita yritys myy. Tuotesuunnittelun suunnittelemat tuotteet ja organisaation tarkkaan harkittu tuotevalikoima sekä myynnin vaihtelut ja asiakaskyselyt ovat tuotannon ulkopuolelta tulevia asioita, jotka eivät suoranaisesti ole tuotantoa vaan osa kokonaista tuotantoprosessia. Itse tuotanto on vaihe, jolle asetetaan yrityksen toiminnan mukaisia tavoitteita. (Lehtonen 2004, 61.)

Tavoitteita tuotannolle ovat tuotannon kustannusten alhainen taso, laadullinen virheettömyys, toimituskyvykkyys, eli toimitusajat ovat lyhyitä ja sovitut toimituspäivät pidetään sekä joustavuus, eli pystytään osoittamaan kyvykkyyttä kysynnän vaihteluihin. Käytännön tilanteissa näitä kaikkia vaiheita on lähes mahdotonta toteuttaa, jolloin on tehtävä kompromisseja. Valinnat on tehtävä organisaation strategian ja asiakkaiden tarpeiden mukaisesti. (Lehtonen 2004, 61.)

4.2 Tuotannon (tuotteen) vaatimukset

Tuotannon lähtökohtana on prosessin suunnittelu tuotteen aikaansaamiseksi. Ensimmäinen vaihe on siis Demingin ympyrän mukaisesti suunnittelu eli Plan. (KUVIO 2.) Suunnitteluun kuuluu kaikki avainprosessit, jotka koskettavat koko prosessia. Päätettäviä asioita suunnittelussa ovat tuotteen laatuvaatimukset ja

-tavoitteet, prosessit, ohjeistukset ja resurssit tuotekohtaisesti, hyväksymiskriteerit sekä tallenteet, joilla osoitetaan tuotteet ja prosessit vaatimusten mukaisiksi. (Pesonen 2007, 102.) Tuotantoprosessin aikana on jatkuvasti otettava huomioon suunniteltu prosessi ja mahdollistettava sen toteutuminen (Pesonen 2007, 111).

Seuraavana vaiheena on tärkeää tunnistaa asiakkaat ja varmistaa asiakkaan asettamat vaatimukset tuotteille. Vaatimukset voivat tulla asiakkaalta itseltään tai olla ilmaisemattomia, jotka organisaatio tietää. Tuotteiden vaatimuksia voi tulla myös yrityksen sisältä tai ne voivat olla lakisääteisiä. (Pesonen 2007, 103.)

Tuotevaatimuksia voivat olla

1. tuotteen piirteet
2. toimitusehdot
3. toimenpiteet toimituksen jälkeen
4. aikataulut toimitukselle
5. maksuehdot ja hinta (Pesonen 2007, 103).

Vaatimuksille asetettu yksi tärkeimmistä tavoitteista on päästä asiakkaan kanssa samaan mielikuvaan siitä, millainen tuote tulee olemaan. ISO 9001:lle tukee tätä ajattelutapaa, jossa vaatimukset asiakkaalla ovat yhtä toimittajan kanssa ja että vaatimukset toteutetaan. Rikkomuksia vaatimusten suhteen tapahtuu jatkuvasti ja tämä tuottaa ainoastaan asiakastyytymättömyyttä. Onkin siis tärkeää, että katselmoidaan eli varmistetaan tuote ennen kuin annetaan lupauksia tuotteista. Katselmoinnissa tarkistetaan myös organisaation kyvykkyys tuotteiden toimitusajoille. (Pesonen 2007, 104–105.)

4.3 Suunnittelu

Tuotteiden suunnittelu ja kehittäminen voidaan luokitella omaksi prosessiksi, joka on yksi osa tuotannonprosessia. Suunnitteluprosessin on oltava hallittua, sillä tuotteita pyritään kehittämään yhtenäiseksi ja suunnitelmien mukaisiksi, siten, että ne vastaavat johdon antamia ohjeita ja täyttävät asiakkaan toiveet mahdollisuuksien

mukaan. Suunnitteluprosessin ensimmäinen vaihe on ideointi ja se päättyy kehitettyyn ja hyväksytyyn tuotteeseen. (Pesonen 2007, 105.)

Yleisesti suunnittelulla käsitetään uuden tuotteen suunnittelua, mutta se voi myös olla vanhan tuotteen päivittämistä tai parantamista. Tavallisesti tuotteita suunnitellaan mallistokohtaisesti, jolloin suunnitellut tuotteet ovat jokaiselle määritellylle kaudelle omat. Tämän lisäksi tuotteita voidaan suunnitella myös asiakaslähtöisesti, jolloin tuotteita suunnitellaan asiakkaan ehtojen mukaisesti. Kehittämisoperaatiot ovat keskeinen osa suunnittelua. Niitä viedään läpi koko suunnitteluprosessin ajan ja niiden avulla tuotteita pyritään kehittelemään, jotta päästään haluttuun lopputulokseen. Kehitysehdotukset eivät välttämättä tule organisaation sisältä, ne voivat tulla myös asiakkaiden toimesta. Tuotesuunnittelussa kehittämisoperaatio voi yksinkertaisimmillaan olla taskun lisääminen tuotteeseen tai ketjun poistaminen. (Pesonen 2007, 106–107.)

4.4 Materiaalit

Ehdoton edellytys tuotannolle ja suunnittelulle ovat materiaalit. Materiaalisuunnittelu koostuu useista osista. Ensimmäisenä on tiedettävä tuoterakenteet, jonka perusteella on suunniteltava valmistus- ja hankintatarpeet. Materiaalien hankkimista helpottaa huomattavasti, jos valmistusvaiheiden ja hankintojen toimitusajat tiedetään. Tällöin materiaalihankintaa pystytään ajoittamaan oikein ja mahdollisesti myös tilaamaan ennakkoon. Lisähaastetta materiaalien tilaukselle tuo materiaalitylausten määrät, sillä tilattavan tuotteiden määriä on arvioitava jo paljon ennen varsinaisia tuotetilauksia. Lisäksi on arvioitava, kuinka paljon materiaaleja on varastossa, tekeillä ja tilauksessa. Tarvelaskennan tuloksien avulla voidaan myös päätätä, että tuotetta valmistetaan kerralla suurempi erä, kuin on arvioitu tilattavan. (Lehtonen 2004, 74.)

Materiaalien vaikutus tuotteisiin on merkittävä, sillä materiaalit vaikuttavat merkittävästi tuotteen ulkonäköön, rakenteisiin ja toimivuuteen. Materiaalien hankinta ei ole nykypäivänä helppoa, sillä maailmalla on lukuisia vaihtoehtoja ja pyrkimyksenä on löytää hinta-laatu-suhteeltaan hyviä materiaaleja. Nykypäivänä on

myös tärkeää, että materiaalit testataan hyvin, sillä yhdessä tuotteessa käytetään yhä enenevässä määrin useita erilaisia koostumuksia omaavia materiaaleja. Tämä osoittaa, että kilpailukyky on markkinoilla huikea, ja markkinoiden ja trendien perässä pysyminen tuo koko ajan lisähaasteita. Lisäksi asiakkaan ovat valveutuneita ja odotukset tuotteille ovat korkeat.

4.5 Ostoprosessi

Ostoprosessi perustuu pitkälti hyvien toimittajien löytämiseen. On hyvin tärkeää, että toimittajat toimittavat tavaraa, minkä laatu vastaa haluttua tasoa. Organisaation on siis tarkasti arvioitava ja punnittava toimittajia ja valittava toimittajat sen mukaan, miten vaatimusten mukainen tuote saadaan tuotettua tietyssä toimitusajassa. Arviointi voidaan kohdistaa vain merkittäviin ostoihin, joilla on oleellista merkitystä toteutusprosesseihin tai lopputuotteeseen. (Pesonen 2007, 110).

Useimmin yrityksissä on entuudestaan toimivia toimittajia. Vakiintuneiden toimittajien kanssa on hyvin tärkeää, että ostot tehdään harkitusti ja molempien osapuolien ehdoilla. Vaikka toimittaja olisinkin jo pitkään toiminut organisaation kanssa yhteistyössä, organisaation on määrääjain tarkastettava ja arvioida toimittajan tuotteita ja toimintaa, että ne varmasti täyttävät kaikki tarvittavat kriteerit. Uusien toimittajien arviointi on hieman erilaista, vaikka loppukädessä tuotteet ovat ne, mitkä ratkaisevat. Arviointi uusien toimittajien kanssa voi perustua koetoimitukseen, jonka perusteella annetaan hyväksyty merkintä halutunlaisesta toimittajasta. Riippumatta siitä, onko toimittaja vakiintunut tai uusi, jokainen toimittaja on seurannan alla, jossa mitataan suorituskykyä. Suorituskyvyn mittaamisella pyritään arvioimaan toimittajia uudestaan. Seurannan ja arvioinnin perusteella toimittajalle annetaan palautetta ja toimintaa kehitetään, jotta toiminta olisi entistäkin parempaa. (Pesonen 2007, 110–111.)

Ostoprosessissa on tärkeää, että toimittajalle annetaan oikeat tiedot toimitettavasta tuotteesta ja että kaikki merkittävät asiat määritetään sopimusehdoissa tarkasti, kuten tuote, laadunhallintajärjestelmä, toimitusaika ja -paikka. Lisäksi tuotteet tarkastetaan etukäteen määritetyllä tavalla, ennen kuin tuotteet päätyvät organisa-

tioon. Tarkastaminen voi tapahtua monella tavalla: toimittajan omissa tiloissa tai organisaation asiakkaan luona. Kuitenkin on hyvä muistaa, että jos tarkastajana toimii asiakas, se ei poista organisaation vastuuta tuotteista. (Pesonen 2007, 111.)

4.6 Tuotannon ohjaus

Tärkeintä on ohjata toimintaa hallitusti, pääajatuksena prosessin toteutuminen. Ohjauksen tehtäviä ovat varmistaa, että tuotanto on vaatimusten mukaista, tavaroiden ohjaus ohjaustyökalujen ja -tapojen avulla sekä ohjaus apuvälineiden käytölle sekä seurannalle. Tuotannonprosessissa tuottaminen on tapahduttava hallitusti. Tuottamisen peruselementtejä ovat

1. tuotekuvaus
2. tarvittavat ohjeet
3. tarvittavat välineet
4. seuranta- ja mittauslaitteiden käyttö
5. toteutettava seuranta ja mittaus
6. määritettävä ja tehtävä tuotannonjälkeiset tehtävät. (Pesonen 2007, 111–112.)

Tuotekuvaus voi olla yksinkertaisimmillaan piirustus, ohjeet voivat olla työohje, joko kirjallinen tai koulutusmuotoinen. Välineet itsessään ovat tuotannon kannalta tärkeitä, lisäksi on tärkeää, että välineitä huolletaan ja niiden kuntoa pidetään yllä. Seuranta- ja mittauslaitteita voidaan käyttää prosessin tai tuotteen ominaisuuksien seurantaan. Laitteina voivat toimia esimerkiksi aikataulut. Tuotannonjälkeisiä tehtäviä ovat esimerkiksi toimittajien ja asiakkaiden koulutus ja päivitykset. Tuotannon ohjaus voi olla myös prosessi, josta ei saada täysin varmaa tietoa tuotannon aikana. Kyseisille prosesseille erityisen tärkeää on suunnittelu ja ohjeistus, jotta päästään haluttuun lopputulokseen. (Pesonen 2007, 112.)

4.7 Tuotantoprosessin seuranta ja mittaus

Tuotantoprosessia, toiselta nimeltään tilaus-toimitusprosessi, on jatkuvasti seurattava tai mitattava, jotta toimintaa voidaan tarvittaessa ohjata tarkemmin. Kaikkia prosesseja ei voida mitata, mutta niitä voidaan seurata. Seurannan tehtävänä on osoittaa, että suunniteltu tulos saavutetaan. On siis tärkeää seurata tekijöitä, jotka vaikuttavat prosessin lopputuloksen laatuun, esimerkiksi aikatauluihin. Seurannalla mahdollisesta myös se, että prosessin tarvittaviin toimenpiteisiin ryhdytään ajoissa. Jos toimenpiteisiin ei tartuta ajoissa, se voi tarkoittaa tuotteen poistamista kokonaan markkinoilta. (Pesonen 2007, 115, 117–118, 135). Epätarkkuus tuotantoprosessin mittauksessa voi siis olla kohtalokasta ja pahimmassa tapauksessa päättää pitkiäkin asiakassuhteita (Laamanen 2005, 209).

Tuotantoprosessin kannalta merkittävä seurannan kohde on läpimenoaika. Läpimenoajan lyhentämisellä on monia hyviä vaikutuksia. Sen avulla voidaan alentaa kustannuksia ja parantaa laatua, tarkemmin ottaen vähentää virheitä. Läpimenoajan lyhentäminen lisää myös joustavuutta. Tämä osoittaa, että prosessit on suunniteltava tarkoin ennen toteuttamista ja suunnittelussa on erityisesti kiinnitettävä huomiota aikatauluihin. Läpimenoaikojen lyhentämiselle on kehitetty imuohjaus-periaate. Periaatteita imunohjaukseen ja läpimenoaikojen lyhentämiseen ovat mm. eritasoisten toimitusaikojen erottaminen toisistaan, peräkkäisten vaiheiden limittäminen, massaräätälöinti, odotusaikojen minimointi, aloitusaikojen lyhentäminen, välivarastojen poisto ja pitkäaikainen toimittajakunta. On siis huomattavaa, miten moni mittaus ja seurannan kohde tuotantoprosesseissa liittyy aikaan. (Laamanen 2005, 184.)

Tuotannossa on tapahduttava jatkuvaa kehitystä. Vaikka tavoitteet olisikin saavutettu, voidaan aina parantaa tuotannon tuottavuutta ja kannattavuutta. Jatkuva parantaminen on oma prosessinsa, joka on toiminnassa koko tuotantoprosessin ajan.

5 YHTEENVETO

Toimeksiantona tehty kuvapankki tulee olemaan merkittävänä osana Halti Oy:n laadunhallintaa ja tarkastusta. Koska tuotteiden valmistus tapahtuu pitkälti Kaukoidässä, oikeiden laadunhallintatapojen löytäminen on hyvin tärkeää. Teoriaosuudessa käsitellyt aiheet: laatu ja prosessit osoittavat, kuinka läheisesti aiheet ovat yhteydessä toisiinsa ja miten laadunhallinta osaltaan vaikuttaa niihin.

On selvää, että laadunhallintajärjestelmien merkitystä korostetaan yritys tasolla erityisesti, sillä se tuo organisaatiolle lisäarvoa ja helpottaa monia toimintatapoja. Sen hyödyt ovat suuremmat kuin haitat, vaikka järjestelmän käyttöönotto veisikin hieman aikaa ja resursseja. Kuten opinnäytetyön teoriaosuudessa on todettu, laadunhallintaa on helpointa seurata organisoidun järjestelmän avulla, kun verrataan organisaation työskentelyä ilman järjestelmää.

Laadunhallinnalla voidaan ohjata myös prosesseja. ISO -standardi on yksi tunnetuimmista järjestelmistä, joiden peruseriaatteena on prosessimainen toimintamalli. Tämä on myös osoitus siitä, kuinka paljon laadunhallintajärjestelmien toimintaa peilataan prosesseihin ja kuinka keskeistä prosessimainen ajattelutapa nyky päivänä on.

Opinnäytetyön johtopäätöksiä eikä liitteitä ole julkaistu tässä julkisessa versiossa.

LÄHTEET

Painetut lähteet

Jalava, U. & Virtanen, P. 1996. Laatu, innovaatio ja projekti. Tampere: Tammer-Paino Oy.

Laamanen, K. & Tinnilä M. 2002. Prosessijohtamisen käsitteet – Terms and concepts in business process management. 3. painos. Tampere: Mealliteollisuuden Kustannus Oy.

Laamanen, K. 2005. Johda suorituskykyä tiedon avulla – ilmiöstä tulkintaan. Tampere: Tammer-Paino Oy.

Lecklin, O. 2006. Laatu yrityksen menestystekijänä. 5. painos. Hämeenlinna: Talentum Media Oy.

Pesonen, H. 2007. Laatua! – asiantuntijaorganisaation laatuopas. Juva: WS Bookwell Oy.

Pitkänen, R. 2009. Mahdollisuuksien johtaminen – Kehittämisestä metakehittämiseen. 5. painos. Espoo: Redfina Oy.

Rampersad, H. 2004. Total Performance Scorecard – Johda ihmisiä, mittaa tuloksia. Tampere: Tammer-Paino Oy.

Tuominen, K. 2010. EFQM Arviointialue 5 – Prosessit, tuotteet ja palvelut. Helsinki: Oy Benchmarking Ltd.

Elektroniset lähteet

EFQM. 2011. Our History. EFQM. Shares what works [viitattu 20.3.2011]. Saatavissa: <http://www.efqm.org/en/tabid/123/default.aspx>

Halti. 2011. Haltin historia on suomalaista seikkailuhistoriaa [viitattu 23.3.2011]. Saatavissa: <http://halti.fi/halti/historia/>

Opetushallitus. 2010. EFQM-malli [viitattu 23.3.2011]. Saatavissa:

http://www.oph.fi/laadunhallinta/leonardo_quality_in_vet_schools/efqm_malli

SFS. 2011a. ISO 9000 sarjan standardit. Suomen Standardisoimisliitto ry [viitattu 19.3.2011]. Saatavissa: <http://www.sfs.fi/files/iso9000esite.pdf>

SFS. 2011b. Laadunhallintajärjestelmän luominen. Suomen Standardisoimisliitto ry [viitattu 27.2.2011]. Saatavissa: <http://www.sfs.fi/iso9000/laadunhallinta/>

Suomen virtuaaliyliopisto. 2011. EFQM [viitattu 23.3.2011]. Saatavissa:

<http://www.vopla.fi/efqm/>

SuomiSanakirja.fi. 2011. PDCA [viitattu 20.3.2011]. Saatavissa:

<http://suomisanakirja.fi/pdca>

Tampereen teknillinen yliopisto. 2009. Utajärvestä ISO 9000 -standardi [viitattu 23.3.2011]. Saatavissa: <http://www.cs.tut.fi/~otm/luennot/kalvot/iso9001.pdf>

Utajärvi. 2011. Utajärvestä Suomen ensimmäinen laatukunta [viitattu 23.3.2011].

Saatavissa: <http://www.utajarvi.fi/sivu/fi/laatu/>