

KYMENLAAKSON AMMATTIKORKEAKOULU

Logistiikka / Logistiikan johtaminen ja tiedonhallinta

Niko Leinonen

LAATU- JA YMPÄRISTÖJÄRJESTELMÄN KÄYTTÖÖNOTTO LOGISTIIKKA-
YRITYKSESSÄ

Opinnäytetyö 2012

TIIVISTELMÄ

KYMENLAAKSON AMMATTIKORKEAKOULU

Logistiikka

LEINONEN, NIKO

Laatu- ja ympäristöjärjestelmän käyttöönotto logistiikka-yrityksessä

Opinnäytetyö

31 sivua + 11 liitesivua

Työn ohjaaja

yliopettaja Timo Mustonen

Toimeksiantaja

Fi Plus Logistic Oy

Maaliskuu 2012

Avainsanat

laatu- ja ympäristöjärjestelmä, ympäristöjärjestelmä, sertifikaatti, standardi

Fi Plus Logistic Oy on kasvava logistiikkayritys, jolle asiakkaiden vaatimuksesta on tullut ajankohtaiseksi rakentaa laatu- ja ympäristöjärjestelmä. Järjestelmä on tarkoitus sertifioida myöhemmin. Tämän opinnäytetyön aiheena on selvitys laatu- ja ympäristöjärjestelmän käyttöönotosta.

Tavoite on selvittää yritykselle, mitä laatu- ja ympäristöjärjestelmän käyttöönotto ja sertifikaattien saaminen vaatii. Tämän lisäksi on tavoitteena löytää yrityksen tarpeisiin sopiva Internetissä toimiva toimintajärjestelmäohjelmisto, jonka avulla esimerkiksi reklamaatiot voidaan ottaa vastaan. Ohjelmiston tärkeimmät vaatimukset ovat yksinkertaisuus ja pienet kustannukset.

Työssä on tarkasteltu, mitä laatu on, mikä on laatu- ja ympäristöjärjestelmä ja mikä toimintajärjestelmän rakentamisessa on tärkeää. Toimeksiantajayritykselle on myös etsitty sopivaa tietokoneohjelmistoa ja vertailtu kolmea vaihtoehtoa. Näistä yritykselle on esitetty kokouksessa pienet tietopaketit ja ehdotettu kustannuksiltaan ja ominaisuuksiltaan sopivinta ratkaisua.

Tämä opinnäytetyö on ulkopuolisen tahon näkemys avuksi laatu- ja ympäristöjärjestelmän rakentamiseen. Työ on tarkoitettu muistutukseksi järjestelmän rakentamisen tärkeimmistä vaiheista, ja siitä on opastavaa ja ohjeellista hyötyä etenkin rakentamisprosessin alkuvaiheessa.

ABSTRACT

KYMENLAAKSON AMMATTIKORKEAKOULU

University of Applied Sciences

Logistics

LEINONEN, NIKO

Bachelor's Thesis

Supervisor

Commissioned by

March 2012

Keywords

Implementing a Quality and Environmental System

31 pages + 11 pages of appendices

Timo Mustonen, Principal Lecturer

Fi Plus Logistic Oy

quality, quality management system, environment, certificate, standard

Fi Plus Logistic Oy is a growing logistics company which needs a quality- and environmental management system because of the current high customer demands. The system is going to be certified later. This is a study of implementing a quality- and environmental management system.

The aim of this study was to find out what is needed for the company to implement a quality- and environmental management system and have it certified. In addition, this study sought out a software that the company needs for instance for receiving complaints. The most important features of the software were simplicity and low costs.

This study presented a definition of quality, explained the idea of quality- and environmental management systems and what is important in implementing a system. Also a collection of the suitable software tools and a comparison between them were included in this study. Based on this, the most beneficial system was proposed for the company.

This study was the view of an outsider to help the company in the implementation process of a quality and environmental management system. It was meant to be a reminder of the most important stages of the implementation process including important hints. This study is useful for the company especially in the beginning of the implementation process.

ALKUSANAT

Kiitän opinnäytetyöni valmistumisesta kaikkia työssäni auttaneita ja kannustaneita ihmisiä.

Kiitän yhteistyöstä ohjaajaani, Trans Salonen Oy:n toimitusjohtajaa Teemu Javanaista ja Fi Plus Logisticaa aiheen antamisesta sekä kärsivällisyydestä.

Kiitos myös kielenhuollon opettajalle avusta kieliasussa, englannin opettajalle käännöksestä, Juhani Heikkiselle vinkeistä ja tietokoneohjelmien löytämisestä sekä työni ohjaajalle Timo Mustoselle huomioista ja monipuolisesta tuesta.

Ohjelmistojen toimittajayritysten toivomuksesta työstä on salattu liite ohjelmistojen hintatiedoista.

Kausalassa 17.2.2012

Niko Leinonen

SISÄLLYS

TIIVISTELMÄ

ABSTRACT

ALKUSANAT

1 JOHDANTO	7
2 FI PLUS LOGISTIC	8
3 LAATUJÄRJESTELMÄ	8
3.1 Laadun käsite	9
3.2 Laadukäsitteen kehittyminen	9
3.3 Laadunhallintajärjestelmä ja sen rakentaminen	9
3.4 Laadukäsikirja	10
3.5 ISO 9000 -standardit	11
3.6 Laadunhallinnan periaatteet	12
3.7 ISO 9000 -standardin päävaatimukset	14
4 YMPÄRISTÖJÄRJESTELMÄ	14
5 TOIMINTAJÄRJESTELMÄN RAKENTAMINEN	15
5.1 Rakentaminen vaiheittain	16
5.1.1 Projektin määrittäminen ja käynnistys	16
5.1.2 Peruskoulutus henkilöstölle	17
5.1.3 Prosessien määrittäminen	17
5.1.4 Kokonaiskuvan hahmottaminen	18
5.1.5 Muiden toimintojen määrittäminen ja kuvaaminen	18
5.1.6 Järjestelmä on valmis. Mitä seuraavaksi?	19
5.1.7 Toiminnan parantaminen sisäisillä auditoinneilla	20
5.1.8 Johdon katselmukset	20
5.1.9 Tie sertifikaattiin	21
5.2 Asiakastyytyväisyyden selvittäminen	21
5.3 Järjestelmän ylläpito ja jatkuva parantaminen	23
6 SOPIVIEN TIETOKONEOHJELMIEN VERTAILU	23
6.1 PKY-laatu, KH Fin Oy	24
6.2 IMS, IMS Business Solutions Oy	25

6.3 Umbrella Interactive, Educrane Oy	25
6.4 Järjestelmät vastakkain	26
6.4.1 Miten taulukko on tehty?	26
6.4.2 Perustelut ohjelmistojen pistemäärille	27
6.4.3 Vertailun tulokset ja käyttökelpoisuus	27
7 JOHTOPÄÄTÖKSET JA YHTEENVETO	27
7.1 Selvityksen kattavuus ja käyttökelpoisuus	28
7.2 Työskentelytavat	28
7.3 Työn eteneminen	28
7.4 Itsekritiikki	29
7.5 Henkilökohtaiset tavoitteet ja niiden saavuttaminen	30
LÄHTEET	31
LIITTEET	
Liite 1. ISO 9001 -maailma	
Liite 2. Järjestelmän rakentamisen makrovaiheet	
Liite 3. Johdon ja henkilöstön vastualueet	
Liite 4. Esimerkki laatukäsikirjan sisällysluettelosta	
Liite 5. Kuvaamisen tarkkuus	
Liite 6. Hyvän kokous- ja palaverikäytännön ohje	
Liite 7. Palveluirtyksen positiivinen ja negatiivinen menestyskierre	
Liite 8. Toimintajärjestelmäohjelmistojen hintavertailutaulukko	
Liite 9. Toimintajärjestelmäohjelmistojen ominaisuusvertailutaulukko	
Liite 10. Ominaisuusvertailutaulukon arviointikriteerit ja arvioinnin perustelut	
Liite 11. Yrityksen ekotaseen malli	

1 JOHDANTO

Yritykselle on tärkeää, että asiakas voi luottaa siihen. Luottamusta nostaa se, että yrityksen tuotteiden ja toiminnan laatu sekä ympäristönsuojelu on korkealla tasolla. Tämän yritys voi todistaa sertifiikaatilla.

Sertifiikaatin yritys saa, kun se on täyttänyt ISO-standardien vaatimukset. Standardit vaativat, että yrityksellä on standardien mukaan laadittu toimintajärjestelmä, joka pyrkii jatkuvasti parantamaan yrityksen toimintaa. Toimintajärjestelmään voi sisältyä esimerkiksi laadunhallintajärjestelmä, ympäristöjärjestelmä, turvallisuusjärjestelmä ja työturvallisuusjärjestelmä. Näihin kaikkiin yritys saa omat sertifiikaattinsa, jos niiden standardivaatimukset täyttyvät. Toimintajärjestelmien suosio on kasvanut paljon, koska yhä useammassa yrityksessä yritysjohto on ymmärtänyt järjestelmän tuottavan oikein toteutettuna liiketoiminnallista hyötyä. (QPR -toimintajärjestelmät Suomessa 2010.)

Kausalalainen FI Plus Logistic on kasvava pk-yritys. Yrityksen laajennuttua asiakkaat ovat alkaneet vaatia kasvavassa määrin takeita laadulle, ja yritykselle on tullut ajankohtaiseksi ottaa käyttöön toimintajärjestelmä, jossa mukana ovat laatu- ja ympäristöasiat. Tavoitteena järjestelmän rakentamisella on parantaa ympäristönsuojelun tasoa ja toiminnan laatua sekä saavuttaa liiketoiminnallista hyötyä. Yrityksellä on tavoitteena myöhemmin myös sertifioida järjestelmänsä.

Tässä työssä on tehty kyseiselle yritykselle selvitystä siitä, mitä laatu- ja ympäristöjärjestelmän käyttöönotto yrityksiltä kaikkineen vaatii. Laadun käsite, sertifiikatit ja standardit on käyty karkeasti läpi ja on otettu selvää, mitä laatu- ja ympäristöjärjestelmät ovat. Jonkin verran tarkemmin on pureuduttu siihen, miten järjestelmät tulisi rakentaa.

Yritys halusi, että laatu- ja ympäristöjärjestelmään otetaan mukaan Internetissä toimiva tietokoneohjelmisto, jonka kautta asiakkailta on helppo pääsy esimerkiksi reklamaatioiden tekemiseen ja palautteen antamiseen. Tätä varten olen ottanut selvää, millaisia ohjelmistoja kotimaisilla markkinoilla on tarjolla, ja suorittanut vertailua niiden välillä.

2 FI PLUS LOGISTIC

Fi Plus Logisticin toimialaan kuuluu kotimainen ja kansainvälinen logistiikka. Varsinaisen kuljettamisen lisäksi toimintaan sisältyvät terminaali- ja varastohotellipalvelut. Plus Logistic tarjoaa sopivaksi räätälöidyn ratkaisun tuotantolinjan päästä asiakkaalle.

Toiminnan lähtökohtana on asiakaslähtöisyys, innovatiivisuus ja halu luotettavaan ja kustannustehokkaaseen toimintaan ympäristöä mahdollisimman vähän kuluttaen. Toiminnassa on tavoitteena löytää samat liiketoiminnan arvot asiakasyritysten kanssa ja tuottaa liiketoimintaa, jolla on molemminpuolista lisäarvoa. Nämä arvot ja lähtökohdat ovat esillä myöhemmin järjestelmää rakennettaessa.

Kausalalaisella FI Plus Logisticilla on tavoitteena kasvaa hallitusti merkittäväksi kumppaniksi yrityksille, jotka pyrkivät kumppanuuden kautta kasvattamaan omaa toimintaansa myös Suomen rajojen ulkopuolelle. Plus Logisticin verkosto kattaa lähes kaikki euroopan maat. Kuljetus tapahtuu suomessa n. 30 ajoneuvon voimin. Yrityksen kaksi terminaalia sijaitsevat Kausalassa ja Mäntsälässä.

Konsernin liikevaihto on noussut 5 miljoonaan euroon FI Plus Logisticin ostettua Trans Salonen Oy:n koko osakekannan. Näin yritys vahvisti asemaansa elintarvikelogistiikassa, joka on osa yrityksen ydinosaa. Yrityskaupan jälkeen konsernin palveluksessa on yhteensä noin 45 henkilöä.

3 LAATUJÄRJESTELMÄ

Laatujärjestelmää rakennettaessa on tärkeää tietää, mitä laatujärjestelmät ovat, miksi niitä tehdään ja mitä ylipäänsä sana ”laatu” tarkoittaa. Arkipäiväinen sana ”laatu” pitää sisällään yllättävän paljon erilaisia merkityksiä.

Aikojen kuluessa laadun käsite yritysmaailmassa on kehittynyt ja laajentunut paljon. Myös käsitykset laadunhallintajärjestelmän tarpeellisuudesta ovat muuttuneet merkittävästi yritysjohtajien keskuudessa. Yhä useampi yritys haluaa muokata toimintansa standardien mukaiseksi ja lopulta toiminnan kehityttyä paremmaksi sertifioida järjestelmänsä. Näin yrityksen laadulla on todiste, sertifikaatti.

3.1 Laadun käsite

Kun ihmisiltä kysytään, mitä laatu on, tulee monia erilaisia vastauksia. Siksi se voi olla käsitteenä vaikea hahmottaa. Herkko Pesonen, jolla on kokemusta laadunhallintajärjestelmän rakentamisesta noin 400 erilaiseen organisaatioon, määrittelee laadun seuraavasti: ”Laatu on kaikki ne ominaisuudet ja piirteet, jotka tuotteella tai palvelulla on ja joilla se täyttää asiakkaan odotuksia, vaatimuksia tai tottumuksia, olivatpa ne ilmaistuja tai piilossa olevia”. Määritelmässä kaikki ominaisuudet pitävät sisällään niin hyvät kuin huonotkin piirteet. (Pesonen 2007, 35.)

3.2 Laatukäsitteen kehittyminen

Laatu yhdistettiin muutama vuosikymmen sitten nimenomaan tuotteeseen. Laatukäsitteiden kehittyessä laatu ymmärretään nykyään kokonaisvaltaisemmin ja puhutaan myös esimerkiksi toiminnan laadusta. (Ritola, Moisio 1998, 1.)

Logistiikkayritys tuottaa kuljetuspalveluja, joissa kyse on enemmän logistisen palvelutoiminnan kuin tuotteen laadusta. Laatukäsitteiden laajentuessa mukaan ovat astuneet myös laadun mittausmenetelmät, laadunohjaus ja jatkuva parantaminen, jotka ovat keskeisessä asemassa laadunhallintajärjestelmässä. (Ritola, Moisio 1998, 14.)

3.3 Laadunhallintajärjestelmä ja sen rakentaminen

Laadunhallintajärjestelmästä (Quality Management System) käytetään useita nimityksiä, kuten toiminnanohjausjärjestelmä, toimintajärjestelmä, laatujärjestelmä tai johtamisjärjestelmä. Näillä kaikilla kuitenkin tarkoitetaan samaa asiaa, eli järjestelmää, jonka mukaan toimintaa ohjataan siten, että asiakas on tyytyväinen saamaansa palveluun tai tuotteeseen. Laadunhallintajärjestelmällä tarkoitetaan usein pelkkää laadunhallintaa, kun toimintajärjestelmässä on laatuasioiden lisäksi usein mukana ympäristöjärjestelmä ja joskus myös työturvallisuus- ja turvallisuusjärjestelmä. (Pesonen 2007, 50.)

Laadunhallintajärjestelmässä olennaista on se, että siinä on mukana toiminnan jatkuvan parantamisen lenkki, eli ns. luuppi tai silmukka. Esimerkiksi:

- toiminnasta kerätään tietoa
 - kerätty tieto analysoidaan
 - analysoidusta tiedosta tehdään johtopäätöksiä
 - johtopäätöksistä siirrytään päätöksiin; päätös voi olla toimenpide tai se, että ei tehdä mitään.
 - päätökset toteutetaan.
- (Pesonen 2007, 51.)

Oikein toteutettuna laadunhallintajärjestelmä tuo etuja. Sen avulla esimerkiksi johtaminen on helpompaa, kun tavoitteet ja mittarit on viestitty koko henkilöstölle. Työtehtävien kehittäminen on jämäkämpää, kun prosessit on määritelty ja kuvattu. Myös ohjeet ja dokumentit löytyvät nopeasti oikealta paikaltaan. (KH Fin Oy s.a.)

Yritys rakentaa toimintajärjestelmänsä nimenomaan omien tarpeiden ja tavoitteiden mukaisesti. Toimintajärjestelmät ovat yleistyneet viime aikoina, koska niitä ei enää pidetä vain akateemisina tai vain laatusertifikaattien vaatimina asioina: Yhä useampi yritys odottaa niiden tuottavan omalle organisaatiolle myös liiketoiminnallista hyötyä. (QPR Toimintajärjestelmät Suomessa 2010.)

Laadunhallintajärjestelmän rakentaminen on lyhyesti sitä, että kehitetään hyvä toimintatapa, kirjataan se ylös ja toimitaan sen mukaan. Laatujärjestelmää aletaan rakentaa usein siksi, että asiakkaat, henkilöstö tai omistajat odottavat laatujärjestelmän takaamaa luotettavuutta. Järjestelmä on myös keino tarkastella liiketoimintaa aiempaa systemaattisemmin. (Moisio, Ritola 2002, 11.)

Laatujärjestelmiä on moitittu siitä, että ne ovat liian pikkutarkkoja ja tosikkomaisia. Herkko Pesosen mukaan 2000-luvulla on kuitenkin tapahtunut kehitystä parempaan suuntaan: On siirrytty kohti normaaleja johtamisen menettelyjä ja päästy henkilöiden tukemiseen ja motivoimiseen. (Pesonen 2007, 53.)

3.4 Laatukäsikirja

Laatukäsikirja on dokumentti, johon laadunhallintajärjestelmä on kuvattu. Laadunhallintajärjestelmän rakenne ja sisältö tulevat esiin laatukäsikirjan sisällysluettelosta. Laatukäsikirjaa pidetään yllä ja kehitetään jatkuvasti sitä mukaa, kun laatujärjestelmä

muokkautuu. (Moisio, Tuominen 2003, 23.)

Laatukäsikirjassa on dokumentoitu selvästi, mutta ei turhan yksityiskohtaisesti yrityksen laatutoiminnan suuntaviivat. Se sisältää kaikki yrityksen tärkeimmät prosessit tarvittavalla tarkkuudella kuvattuna. Käsikirja myös sisältää prosesseille asetetut tavoitteet ja sen, miten ne riippuvat toisistaan. Laatukäsikirjassa tulee olla myös tarvittavat ohjeet toimintaperiaatteista ja työmenetelmistä. (Moisio, Tuominen 2003, 23.)

Laatukäsikirjan tulee olla koko ajan helposti saatavilla. Se voi olla kirjattuna vaikka toimintajärjestelmäohjelmistoon.

3.5 ISO 9000 -standardit

Kansainvälinen standardointijärjestö ISO (International Organization for Standardization) kehittää kansainvälisiä standardeja useille aloille. Laatuasioiden hoitamiseksi on kehitetty ISO 9000 -standardiperhe, johon viimeisimmät voimassaolevat standardit ovat ISO 9000:2005, ISO 9001:2008 ja ISO 9004:2009. Vuosiluku standardin perässä on sen julkaisuvuosi. Järjestelmän rakentamisen avuksi kannattaa hankkia ISO:n julkaisemia standardioppaita, joista näkee standardien tarkat vaatimukset. Tässä opinäytetyössä ei ole käsitelty vaatimuksia tarkasti, vaan pääpiirteittäin. **Liite 1** johdattaa ISO 9000:n maailmaan.

Vuonna 2000 ISO yhdisti laadunvarmistusstandardit 9001, 9002 ja 9003 standardiksi ISO 9001. Tämä standardi tarjoaa yhtenäisen käsitteistön maailmanlaajuisesti toimialasta riippumatta. Standardin tavoitteena on asiakastyytyväisyys estämällä poikkeamat kaikissa vaiheissa tilauksesta toimitukseen. Standardi opastaa ja velvoittaa. Siinä määritellyt perusvaatimukset helpottavat kehitystyötä. ISO 9001 sisältää selvät vaatimukset toiminnalle ja teksti on kirjoitettu muotoon ”on oltava” tai ”on tehtävä”. ISO 9004 taas on ohjeellinen standardi, joka avaa vaatimuksia ja kertoo, mitä ”voisi olla” ja mitä ”voitaisiin tehdä”. Sertifioiminen tehdään aina ISO 9001 -standardin vaatimusten mukaan, koska esimerkiksi ISO 9004 -sertifikaattia ei ole olemassa. (Pesonen 2007, 74.)

ISO 9000 -standardi sisältää yleiset periaatteet, termit ja määritelmät. Laatujärjestelmien auditointia koskevat ohjeet ovat standardissa ISO 10011. (Ritola, Moisio 1998,

75.)

Toimintaa ja järjestelmää ei tulisi väkisin urauttaa standardin mukaiseksi, vaan standardeja tulee käyttää harkiten. Yrityksen nykyiset toiminnot ja työnkulut on kuvattava tarkasti ja niitä on parannettava. Näin toimintoja voidaan myöhemmin verrata ja arvioida standardin vaatimukseen ja voidaan kysyä: Mitä jäi mahdollisesti puuttumaan? Täyttyivätkö standardin vaatimukset? (Ritola, Moisio 1998, 3.)

3.6 Laadunhallinnan periaatteet

Perustan ISO 9000 -sarjan laadunhallintajärjestelmästandardeille muodostaa kahdeksan laadunhallinnan periaatetta. Yritysjohto voi hyödyntää näitä periaatteita yrityksen sisä suorituskyvyn parantamisessa. Periaatteet on koottu kansainvälisesti arvostettujen asiantuntijoiden tietojen pohjalta, ja niiden tarkoituksena on auttaa yritystä saavuttamaan jatkuva menestys. (SFS-Sertifiointi, 2012.)

Organisaation luonne ja sen kohtaamat haasteet määrittävät, kuinka periaatteita pitää soveltaa. Useat organisaatiot mieltävät näihin periaatteisiin perustuvan laadunhallintajärjestelmän käyttöönoton hyödylliseksi. Seuraavassa on esitetty nämä periaatteet ja niiden tärkeimmät hyödyt. (SFS-Sertifiointi, 2012.)

Periaate 1: Asiakaskeskeisyys

Yritykset ovat riippuvaisia asiakkaistaan. Yrityksen täytyy ymmärtää asiakkaidensa nykyiset ja tulevat tarpeet, täyttää asiakkaiden vaatimukset sekä pyrkiä ylittämään asiakkaiden odotukset. Kun yritys toimii asiakaskeskeisellä tavalla, tuotot ja markkinaosuudet kasvavat nopeasti. Asiakastytyväisyys nousee, kun yrityksen resurssien käyttö tehostuu. Myös asiakasuskollisuus paranee, mikä johtaa suosituksiin ja jatkuvaan liikesuhteeseen.

Periaate 2: Johtajuus

Johtajat määrittävät yrityksen tarkoituksen ja suunnan. Heidän tulee luoda ja ylläpitää sellaista ilmapiiriä, jossa henkilöstö voi täysipainoisesti osallistua yrityksen tavoitteiden saavuttamiseen. Ihmisten pitää ymmärtää yrityksen tavoitteet ja pyrkiä toteutta-

maan niitä. Kun johtajuus on kunnossa, toimintoja linjataan, arvioidaan ja toteutetaan yhtenäisellä tavalla. Väärinkäsitykset yrityksen tasojen välillä vähenevät.

Periaate 3: Henkilöstön osallistuminen

Henkilöstö yrityksen eri tasoilla on tärkeä osa yritystä. Henkilöstön täysipainoinen osallistuminen mahdollistaa yksilöiden kykyjen hyödyntämisen yrityksen käyttöön. Osallistumisen kautta henkilöstö on motivoitunutta ja sitoutunutta yrityksen toimintaan. Yrityksen päämäärien saavuttamisessa käytetään innovatiivisuutta ja luovuutta. Henkilöstö on innokasta osallistumaan ja pyrkii myötävaikuttamaan jatkuvaan parantamiseen.

Periaate 4: Prosessimainen toimintamalli

Haluttu tulos saavutetaan helpommin, kun toimintoja ja niihin liittyviä resursseja johdetaan prosesseina. Resurssien tehokkaalla käytöllä alennetaan kustannuksia ja lyhennetään suoritusajkoja. Tulokset ovat entistä parempia, johdonmukaisempia ja ennustettavampia. Parannusmahdollisuudet ovat tavoitteellisia ja priorisoituja.

Periaate 5: Järjestelmälähtöinen johtaminen

Toisiinsa liittyvien prosessien muodostaman järjestelmän tunnistaminen, ymmärtäminen ja johtaminen parantaa organisaation tehokkuutta ja auttaa sitä saavuttamaan tavoitteensa. Järjestelmälähtöisessä johtamisessa linjataan ja integroidaan sellaiset prosessit, joilla saavutetaan parhaiten halutut tulokset. Tarkoitus on keskittää voimat niihin prosesseihin, joilla on merkitystä. Kun toimitaan näin, sidosryhmille muodostuu luottamus yrityksen johdonmukaisuuteen, tehokkuuteen ja tuloksellisuuteen.

Periaate 6: Jatkuva parantaminen

Yrityksen pysyvänä tavoitteena tulee olla kokonaisvaltaisen suorituskyvyn jatkuva parantaminen. Jatkuvan parantamisen myötä yrityksestä tulee kyvykkäämpi. Paremmalla kyvykkyydellä yritys saavuttaa useita etuja ja joustavuutta tarttua tilaisuuteen nopeammin.

Periaate 7: Tosiasioihin perustuva päätöksenteko

Tärkeiden päätösten pitää perustua tiedon ja oikean informaation analysointiin. Kun päätökset perustuvat tosiasioihin, yrityksellä on mahdollisuus osoittaa päätösten tehokkuus viittaamalla aikaisempiin tositahtumiin. Yrityksellä on paremmat mahdollisuudet katselmointeihin sekä mielipiteiden, että päätösten kyseenalaistamiseksi ja muuttamiseksi.

Periaate 8: Molempia osapuolia hyödyttävät toimittajasuhteet

On pyrittävä tilanteeseen, jossa yritys ja sen toimittajat ovat riippuvaisia toisistaan. Molempia osapuolia hyödyttävät suhteet lisäävät kummankin osapuolen kykyä tuottaa lisäarvoa. Kulut ja resurssit optimoidaan. Yhdessä on joustavampaa ja nopeampaa reagoida muuttuviin markkinoihin tai asiakkaiden vaatimuksiin.

3.7 ISO 9000 -standardin päävaatimukset

Kaikista seuraavista vaatimuksista on jäätävä näyttöjä. Puheet eivät riitä. (Pesonen 2007, 81.)

1. Toiminnan tulee olla määriteltyä ja tietyiltä osin dokumentoitua.
2. Toimitaan määräysten mukaisesti, ja siitä jää määritettyjä näyttöjä.
3. Toiminnan tehokkuudesta saadaan tietoja.
4. Tulosten kautta toimintaa ohjataan ja parannetaan.

4 YMPÄRISTÖJÄRJESTELMÄ

Yritykset kiinnittävät yhä enemmän huomiota ympäristöasioihin kiristyvän lainsäädännön, kilpailun sekä asiakkaiden ja muiden sidosryhmien vaatimusten vuoksi. Jos ympäristöasiat ovat yritykselle kilpailutekijä, yritys haluaa aktiivisesti parantaa ympäristösuojeluaan pakollisia vaatimuksia paremmaksi. (Pesonen, ym. 2001, 5.)

Onnistunut ympäristöasioiden hallinta edellyttää yritykseltä järjestelmällistä suunnittelua, ohjausta ja seurantaa, eli ympäristöasioiden johtamista. Siksi ympäristöjohtamisen työkaluina käytetään ympäristöhallintajärjestelmiä. Ympäristöasioiden standar-

dointiin ISO -organisaatio on kehittänyt ISO 14000 -sarjan, jossa on vaatimuksia ja ohjeistuksia ympäristöasioihin. (Pesonen, ym. 2001, 5.)

ISO 14000 -sarjaan kuuluu kuusi standardia: ympäristöjärjestelmät, ympäristöarvioinnit ja vastaavat ympäristötutkimukset, ympäristömerkinnät, ympäristösuojelun tason arviointi, elinkaariarviointi sekä termit ja määritelmät. (Pesonen, ym. 2001, 11.)

Ympäristösuojelun tason parantaminen on ympäristöjärjestelmän keskeinen tavoite, mutta yritys voi saada oikein rakennetulla ympäristöjärjestelmällä muitakin hyötyjä. Taloudellista hyötyä yritykselle tulee, kun sellaiset ympäristöhaitat, joista yritys voi joutua vastuuseen, ehkäistään jo ennakolta. Ympäristövahinkojen korjaaminen jälkikäteen on huomattavasti kalliimpaa. (Pesonen, ym. 2001, 10.)

Jos yrityksellä on ISO 14000:n mukainen sertifioitu ympäristöjärjestelmä, yritys voi laatia julkisen ympäristölausunnon saadakseen EMAS-rekisteröinnin. EMAS-rekisteröinnistä saa todistuksen ja EMAS-logon käyttöoikeuden rekisteröidylle toimipaikalle. Logo siis toimii tavallaan rekisteröidyn toimipaikan ympäristömerkkinä. (Pesonen, ym. 2001, 14.)

5 TOIMINTAJÄRJESTELMÄN RAKENTAMINEN

Järjestelmän kehitystyöhön on laadittava kokonaissuunnitelma, josta ilmenee kehitystyön kaikissa vaiheissa se, mitä on tehty, mitä ollaan tekemässä ja mitä on vielä tekevä. (Ritola, Moisio 1998, 3.)

Vaikka järjestelmän rakentaminen on jatkuvaa kehittämistä, eli ennemminkin prosessi, voidaan järjestelmän rakentaminen nähdä projektina, jolla on tavoite, aikataulu, suunnitelma, budjetti ja seuranta. On tärkeää, että yritysjohto on sitoutunut projektiin ja kiinnostunut projektin tuloksista. Johdon tulee antaa tukensa projektille ja projektivastaavalle ja puhua projektin puolesta henkilöstölle eri tilanteissa. Projektit yleensä onnistuvat, kun niillä on nimetty vetäjä, projektivastaava. (Pesonen 2007, 8.)

Kaikki eivät välttämättä pidä sellaisesta ajatuksesta, että toimintajärjestelmän rakentamisesta tehdään projekti, koska toimintajärjestelmä ei ole koskaan valmis. Sitä kehitetään aina vain paremmaksi. Voidaan kuitenkin katsoa, että järjestelmän rakentaminen

on projekti siihen asti, kun järjestelmä saadaan aikaiseksi ja toimivaksi. Mielestäni myös yksi järjestelmän kehityksen silmukka voidaan nähdä ikään kuin projektina.

5.1 Rakentaminen vaiheittain

FI Plus Logistic rakentaa toimintajärjestelmänsä laatu- ja ympäristöjärjestelmän. Tässä luvussa on käsitelty vaiheittain järjestelmän rakentamisprojektin tärkeimmät askelet. Kun päätetään rakentaa järjestelmä, on syytä hetken miettiä, miten tällainen rakentamisprosessi kannattaa käynnistää. **Liitteessä 2** on järjestelmän rakentamisen makro-vaiheet.

5.1.1 Projektin määrittäminen ja käynnistys

Paras tapa Pesosen (2007, 160) mukaan käynnistää laadunhallintajärjestelmän rakentaminen on tehdä siitä projekti. Aluksi voidaan käyttää tiedustelijaa, joka etsii aiheeseen liittyvää tietoa. Tiedustelun jälkeen käynnistetään projekti. Projektin perustamisen yhteydessä sille määritetään mm.

- tavoite ja aikataulu
- karkea eteneminen ja välietapit
- vastuut ja projektin vetäjä
- käytettävät resurssit
- tuki- ja seurantaryhmät.

Fi Plus Logisticin tavoitteena on aluksi järjestelmän käyttöönotto, ja pidemmällä tähtäimellä sertifikaatti. Pesosen (2007, 161) mukaan aikataulu sertifikaatin saamiselle on puolesta vuodesta puoleentoista vuotta, keskimäärin siis noin vuosi. Jos organisaatiossa on ongelmia, voi mennä kaksikin vuotta, mutta puolessa vuodessakin on mahdollista saada sertifikaatti, jos organisaation asiat ovat kunnossa.

Projektista on mahdollisuus pitää vuoden tai puolen vuoden tauko, kunhan se tehdään hallitusti ja jatkamisen ajankohta päätetään yhteisellä päätöksellä. Tällöin on varottava projektin hiipumista kokonaan, etteivät projektin tuottamat hyödyt jää saamatta. (Pesonen 2007, 162.)

5.1.2 Peruskoulutus henkilöstölle

Vankan asioiden johtamisen lisäksi johdon tulee kiinnittää huomiota ihmisten johtamiseen ja kouluttamiseen. Jos laatuajattelu on uutta yrityksessä, koko henkilöstö tarvitsee koulutusta. Projektipäällikön täytyy tietää laadunhallinnan asioista eniten. Siksi hän lähtee ensimmäisenä hankkimaan tietoa, ja sen jälkeen hän tai ulkopuolinen asiantuntija tulee kouluttamaan henkilöstöä. Aluksi henkilöstölle riittää kaksi puolenpäivän mittaista koulutusjaksoa, joiden aikana laatu- ja ympäristöasioiden perusasiat, ISO-järjestelmän vaatimukset, prosessien hallinta sekä toiminnan seuraaminen ja mittaminen käydään läpi.

Yritysjohdon on oltava mukana koulutuksessa, koska sertifikaatin saamiseksi suoritettavassa ulkoisessa auditoinnissa (arvioinnissa) johto joutuu selvittämään useita laatuun ja laadunhallintajärjestelmään liittyviä asioita. Siksi johdon täytyy paneutua niihin jo projektin alussa. Lisäksi ISO 9001 -järjestelmä osoittaa johdolle useita vastuualueita. Johdon vastuualueet on esitelty kuvan avulla **liitteessä 3**, jossa on myös kuva johdolle kuulumattomista vastuualueista. (Pesonen 2007, 163.)

Johtajalla tulee olla halu saada jotakin aikaiseksi ja näkemys oman organisaation tulevaisuudenkuvasta ja sen ympäristön muutoksista tulevina vuosina. Koko henkilöstöllä tulee olla yhteinen visio siitä, minkälainen tästä organisaatiosta joskus kehittyy. (Ritola, Moisio 1998, 1.)

5.1.3 Prosessien määrittäminen

Sopivan koulutusjakson jälkeen alkaa järjestelmän varsinainen rakentaminen. Pesosen (2007, 165) mukaan tavallisin tapa aloittaa rakentaminen on määrittää yrityksen prosessit. ISO 9001 vaatii, että yrityksen prosessit määritetään. Yleensä kaikissa organisaatioissa on ainakin seuraavat prosessit:

- lupaamisen prosessi, eli myynti- tai tilausten vastaanottoprosessi, jossa yritys sopii jotain asiakkaan kanssa
- lupauksen lunastamisprosessi, eli tuotanto- tai toimintaprosessi, joka on yrityksen varsinainen tehtävä.
- vaikeammin havaittavat prosessit, kuten suunnitteluun liittyvät toimet, hankintoihin

liittyvät asiat ja parantamiseen liittyvät toimet.

5.1.4 Kokonaiskuvan hahmottaminen

Kun prosessit on tunnistettu, on hyvä pysähtyä hetkeksi pohtimaan, mistä laatu- ja ympäristöjärjestelmä ja sen kuvaaminen muodostuu. Kokonaisuuden hahmottaminen on helppoa, kun alkaa suunnitella laatukäsikirjan sisältöä ja sen sisällysluetteloa. Laatukäsikirjahan on kuvaus laadunhallintajärjestelmästä. Jos logistiikkayritykselle on sopivampaa, voidaan myös puhua toiminnanohjausjärjestelmästä ja toimintakäsikirjasta. (Pesonen 2007,166.)

Esimerkkikuva laatukäsikirjan sisällysluettelosta on **liitteessä 4**.

5.1.5 Muiden toimintojen määrittäminen ja kuvaaminen

Muiden toimintojen määrittäminen ja kuvaaminen sekä ympäristökatselmuksen teko on järjestelmän rakentamisessa seuraava vaihe (Pesonen 2007, 167). Toimintojen kartoittaminen eli kuvaaminen on tärkeää, jotta yritys tietää vallitsevan tilanteensa, ja voi kehittyä. Kartoittamisessa selvitetään, mitä asioita on jo hoidettu hyvin ja mitä tulee kehittää seuraavaksi. (Pesonen, ym. 2001, 32.)

Toiminnan kuvaamista ja ympäristökatselmusta ei ole tarkoitus tehdä pikkutarkasti. Tulee vain kuvata karkeasti tärkeimmät yrityksen toiminnot, jotka vaikuttavat prosessien toimivuuteen ja niissä saavutettaviin lopputuloksiin. **Liitteessä 5** on kuvaamisen tarkkuudesta havainnollistava kuva. Aluksi kuvataan vain ne asiat jotka täytyy ainakin tehdä ja ne asiat, joita ei saa tapahtua. (Pesonen, ym. 2001, 32.)

Toimintojen määrittämisessä ja kuvaamisessa on syytä ottaa huomioon, mitä laatu- ja ympäristöstandardit vaativat toiminnalta:

- asiakirjojen ja tallenteiden hallintaa
- laatu- ja ympäristöpolitiikkaa
- laatu- ja ympäristötavoitteita
- vastuiden ja valtuuksien määrittämisiä
- toiminnan ja resurssien suunnittelua

- asiakastyytyväisyyden selvittämisen menettelyjä
- sisäisiä auditointeja
- toiminnan systemaattista parantamista.

(Pesonen 2007, 167.)

Selvä ja käyttökelpoinen tapa hahmottaa yrityksen ympäristötoimintoja, tuotteita ja niihin liittyviä materiaali- ja energiavirtoja on määrittää yrityksen ekotase. Siihen kuuluvat kaikki materiaali- ja energiavirrat sekä niiden määrät. Tietoja ekotaseesta esitetään kirjanpidossa, energian ja veden kulutusseurannassa ja muissa asiaan liittyvissä seurantaraporteissa. Virtojen suuruusluokka on pyrittävä arvioimaan mahdollisuuksien mukaan. (Pesonen, ym. 2001, 17.)

Ekotaseen malli on **liitteessä 11**.

5.1.6 Järjestelmä on valmis. Mitä seuraavaksi?

Tässä vaiheessa täytyy tarkistaa, onko järjestelmää rakentaessa tehty kaikki oikein: onko laatukäsikirjan ja sen sisällysluettelon teossa käytetty omaa termistöä ja tuttuja sanoja? Entä onko kuvaukset tehty oman organisaation näköiseksi? Onko asiat kerrottu niiden tapahtumisjärjestyksessä ja tuntuvatko ne järkeviltä?

Jos toiminta on kuvattu itselle luonnollisen tuntuksena ja siten kuin se käytännössä toimii, se todennäköisesti täyttää ISO:n vaatimukset suurimmilta osin. ISO:n vaatimukset eivät ole huuhaata. Ne ovat johtamisen perusoppeja, hyväksi koettuja asioita. (Pesonen 2007, 172.)

Jos asiat on tehty oikein, päivittäiset prosessit toimivat ja ihmiset tekevät töitään kuten on sovittu. Toiminnan kuvaukset ja toiminta vastaavat toisiaan. Asiakkaalle syntyy palveluja. Toiminnasta tehdään mittauksia ja havaintoja sekä lasketaan erilaisia tunnuslukuja. Laatu- ja muissa palavereissa analysoidaan toiminnan tuloksia. Analysoinnin pohjalta tehdään päätöksiä, ja joko jatketaan toimintaa kuten tähänkin asti tai sovitetaan toimintamallin muutoksista. Kuvaukset muuttuvat, kun toiminta muuttuu. (Pesonen 2007, 172.)

5.1.7 Toiminnan parantaminen sisäisillä auditoinneilla

Pesosen (2007, 173) mukaan sisäiset auditoinnit ovat oikeastaan ainoa erityinen toiminto, jota yrityksissä normaalisti ei ole ”itsestään” vaan joka joudutaan rakentamaan osaksi organisaation toimintaa.

Sisäiset auditoinnit eli arvioinnit tekee yrityksen oma henkilöstö. Tavallisesti arvioijia on kaksi, mutta joskus mukana voi olla kolmas henkilö, joka seuraa tai harjoittelee arviointia. Sisäisen auditoinnin tarkoituksena on etsiä ja löytää kehittämisen kohteita yrityksen toiminnasta. Toiseksi sen tarkoituksena on varmistaa, että toiminta tapahtuu suunnitellulla tavalla ja siten täyttää yrityksen omat vaatimukset, ISO:n vaatimukset ja lakien ja asetusten vaatimukset. (Pesonen 2007, 190.)

Sisäiset arvioinnit tulee tehdä tehokkaasti ja hyvin valmisteltuna. Suositus auditoinnin kestoon on kaksi tuntia. Jos kohteena on laaja kokonaisuus, auditointiin voi mennä puoli päivää, jolloin työ on uuvuttavaa ja tehokkuus laskee. (Pesonen 2007, 190.)

Auditointi tulee suorittaa järjestelmällisesti vähintään kerran ja mielellään kaksi kertaa vuodessa. Järjestelmällisyys tarkoittaa sitä, että arvioinneista on arviointisuunnitelma, joka yrityksen täytyy tehdä vuosittain. Tavallisesti suunnitelma tehdään loppuvuonna seuraavaa vuotta varten. Se voi olla yksinkertainen taulukko, jossa riveillä ovat arvioitavat yksiköt, osastot, prosessit tai toiminnot riippuen yrityksen rakenteista. Taulukon sarakkeina ovat arvioinnin ajankohta viikon tarkkuudella, arvioijat, sekä kohteen edustajat. (Pesonen 2007, 191.)

Auditoinnin ajankohta sovitaan vuosisuunnitelmassa päivämäärineen ja kellonaikoinen. Arvioinnin aikana havaitut poikkeamat korjataan ja arvioija hyväksyy korjaukset. Raportti menee laatupäällikölle, joka pitää omaa kirjanpitoaan suoritetuista arvioinneista. Yhteenvedot toimitetaan johdolle joko heti, tai johdon katselmuksessa. (Pesonen 2007, 192.)

5.1.8 Johdon katselmuks

Jokaisella yrityksellä on omanlaisensa kokous- ja palaverikäytäntö. Laadunkehittämisen onnistumisen kannalta olisi tärkeää, että yrityksellä on toimiva kokouskäytäntö.

Se edellyttää asioita, jotka on käsitelty **liitteessä 6**.

Yrityksen ylimmän johdon täytyy itse määrittämänsä aikavälein suorittaa laatu- ja ympäristöjärjestelmän katselmus varmistaakseen sen jatkuva soveltuvuus, riittävyys ja tehokkuus. Katselmuksen tarkoituksena on varmistaa, että tarpeellinen tieto kerätään, jotta yritysjohto voisi arvioida sitä. Katselmus täytyy dokumentoida. Katselmuksien täytyy osoittaa laatu- ja ympäristöpolitiikan, päämäärien ja muiden toimintajärjestelmän rakenneosien mahdolliset muutostarpeet ottaen huomioon järjestelmän auditointitulokset, muuttuvat olosuhteet ja sitoutumisen jatkuvaan parantamiseen. Johdon katselmus päättää toimintajärjestelmän yhden toteutuskierron ja aloittaa samalla uuden kierroksen. (Pesonen, ym. 2001, 59.)

5.1.9 Tie sertifikaattiin

Laadunhallintajärjestelmäsertifikaatin saa, kun organisaatio on saanut ISO 9001:n vaatimukset täytettyä. Organisaatio voi hakea sertifikaattia, kun toiminta on kuvattu ja on esittää laatukäsikirja, sisäiset auditoinnit on pidetty, (ainakin yksi täysi kierros) ja vähintään yksi johdon katselmus on pidetty. (Pesonen 2007, 223.)

5.2 Asiakastyytyväisyyden selvittäminen

ISO 9001:n keskeinen vaatimus on olla selvillä asiakkaan tyytyväisyydestä jollakin tavalla. Onko asiakas saanut sitä, mitä pitikin? ISO ei puhu asiakastyytyväisyystutkimuksen tekemisestä, vaan erilaisista tavoista olla selvillä asiakkaan käsityksestä. Tällaisia tapoja on hyvä olla käytössä useita erilaisia. Tässä voi käyttää luovuuttaan, eikä asiakastyytyväisyyden selvittäminen tarvitse olla kallista tai hankalaa. Riittää, kun tutkimustavat ovat päteviä ja tuovat esille totuuden. (Pesonen 2007, 42.)

Järjestelmän kannalta on tärkeää, että palaute- ja arviointimenettelyt ovat toimivat, muuten järjestelmä menettää uskottavuutensa ja muuttuu ihmisten näkökulmasta kankeaksi.

Spontaanilla palautteella

Palautetta on ilmassa koko ajan. Palautetta havaitsevat helpoiten he, jotka ovat asiak-

kaaseen näköyhteydessä, keskusteluyhteydessä puhelimen tai sähköpostin avulla, kuuntelevat asiakkaan puheita tai lukee asiakkaan viestejä. Tällaisia henkilöitä ovat esimerkiksi myyntihenkilöt, mutta myös autonkuljettajat. Kyse on vain siitä, millä keinoilla tämä palaute saadaan kiinni. Keinoja löytyy, jos on halua. Palaute voidaan esimerkiksi kirjata heti talteen tai se voi jäädä henkilön päähän, josta se saadaan myöhemmin organisaation käyttöön esimerkiksi pienessä kuukausittaisessa kokoontumisessa. (Pesonen 2007, 44.)

Haastatteluilla

Tavallinen tapa on lähettää asiakastytyväisyyslomake täytettäväksi. Ongelmana siinä on se, että kyselyitä tulee liikaa, eivätkä asiakkaat viitsi enää niihin vastata. Herkko Pesosen mukaan halvempi ja luotettavampi tapa voisivat olla ns. syvähaastattelut. Syvähaastattelussa valittuun asiakkaaseen otetaan yhteyttä, kerrotaan asia ja sovitaan ajankohta. Haastattelija valmistautuu hyvin, miettii muutaman kysymysalueen, joista tarvitaan tietoa ja valmistelelee siihen alueeseen sopivat kysymykset. Haastattelu on luonteeltaan keskustelua ja kestää noin puoli tuntia. (Pesonen 2007, 44.)

Itsearviolla

Itsearvio on hyvä, halpa ja perusteltu tapa selvittää asiakastytyväisyyttä, kunhan se on rehellistä. Yritys voi punnita sitä, onko asiakas täysin tyytyväinen senhetkiseen toimintaan. Voisiko jotain tehdä vielä paremmin? Itsearviointi voidaan suorittaa vaikkapa kerran vuodessa kokouksessa, jossa kaikki asiakkaat käydään läpi. Jokaisen kohdalla punnitaan, mikä on mennyt hyvin, missä voi parantaa sekä mistä asiakas on pitänyt ja mistä ei. (Pesonen 2007, 45.)

Tunnuslukujen avulla

Asiakkaan tyytyväisyydestä kertovat mm. seuraavat tunnusluvut: asiakaspalautteiden ja -kontaktien määrä, uudelleenostot, korjaustiheys, tarjousten läpimenon helppous sekä myynnin kasvu ja markkinaosuus. (Pesonen 2007, 47)

Tässä kohdassa on syytä mainita reklamaatioiden eli asiakasvalitusten tehokkaasta hoitamisesta tärkeä huomio. On luonnollista, että reklamaatioita tulee. Valitus voi olla

aiheellinen, ja niitä tulee alan parhaille toimijoillekin. Se ei ole häpeä. Häpeä on se, jos asialle ei tehdä mitään, vaan valitukset toistuvat. Asiakasvalitusten käsittelyssä on otettava huomioon kaksi asiaa:

1. Asia tulee hoitaa tarkoituksenmukaisella tavalla asiakkaan kanssa.
 2. Jälkipuinti tulee käydä läpi omassa yrityksessä, piilossa asiakkaalta.
- (Pesonen 2007, 48.)

5.3 Järjestelmän ylläpito ja jatkuva parantaminen

Ympäristö- ja laatustandardien vaatimus on, että organisaatio katselmoi ja jatkuvasti parantaa laatu- ja ympäristöjärjestelmäänsä tavoitteenaan parantaa sekä laatu- ja ympäristönsuojelunsa tasoa kokonaisuutena. (Pesonen, ym. 2001, 72.)

Toiminnan jatkuva parantaminen johtaa varmemmin menestykseen, jos asiat hoidetaan hyvin ja osataan välttää sudenkuopat. **Liitteessä 7** on kuvat palveluyrityksen negatiivisesta ja positiivisesta menestyskierteestä.

6 SOPIVIEN TIETOKONEOHJELMIEN VERTAILU

Tehtävänäni oli tutkia vaihtoehtoja erilaisista sopivista tietokoneohjelmistoista juuri FI Plus Logisticin tarpeisiin. Tässä luvussa käydään läpi ne vaihtoehdot, jotka löysin Internetistä vertailuun. Olen myös verrannut ohjelmistoja ja arvioinut niiden vahvuuksia ja heikkouksia.

Ohjelmistoja löytyi yhteensä kolme, joita on vertailtu tässä. Ohjelmistot ovat PKY-laatu-toimintajärjestelmä KH FIN Oy:ltä Sotkamosta, IMS-toimintajärjestelmä IMS Business Solutions Oy:ltä Helsingistä, ja Umbrella Interactive -toimintajärjestelmä Vantaalaiselta Educrane Oy:ltä, joka on ATAO Oy:n tytäryhtiö.

6.1 PKY-laatu, KH FIN Oy

(Tiedot on saatu KH FIN Oy :n esitteistä ja sähköpostiviesteistä Mikko Kettusen kanssa.)

KH FIN Oy:llä on pitkät perinteet ohjelmistojen toimittamisessa yrityksille. Järjestelmiä on toimitettu yli 1000 ja Suomessa yli 500 organisaatiota käyttää PKY-laatu-ohjelmistoa toimintojensa ohjaamiseen. Tuotekehitys on jatkunut vuodesta 1994 ja uusi ohjelmistoversio on ollut markkinoilla vuodesta 2010.

Ohjelmistossa sanotaan olevan helppokäyttöinen johtamisjärjestelmä ja tiedonhallinta. Ohjeiden ja dokumenttien luvataan löytyvän nopeasti, ja käytössä on aina uudet versiot. Tieto on saatavilla ja käytettävissä kaikkialta, mistä on pääsy internetiin. Lisenssin maksamalla saa käyttöoikeuden järjestelmään. Järjestelmä on selainpohjainen, ja se vaatii nopean internetyhteyden ja selaimen.

Lisenssin maksamalla saa rajattoman tunnustenluontimahdollisuuden järjestelmään työnjohdolle, henkilökunnalle ja asiakkaille sekä 500 Mt liitetiedostotilaa. Järjestelmää ylläpidetään vuorokauden ympäri, se varmuuskopioidaan päivittäin ja palvelinliikenteessä on virustorjunta. Ohjelman käyttöön ja soveltamiseen kuuluvat asianmukaiset opastus- ja koulutusmateriaalit. Toimintajärjestelmää päivitetään jatkuvasti asiasällön ja standardien osalta. Ajankohtaisista standardeihin, auditointeihin ja sertifiointiin liittyvistä asioista tiedotetaan. KH Fin tarjoaa myös puhelintuen arkipäivisin.

KH FIN Oy tarjoaa koulutusta ja konsultointia. Koulutus sisältää opastuksen toimintajärjestelmän perustamisesta ja käyttämisestä sekä vaatimusstandardien soveltamisesta yrityksen toimintaan. Koulutus sisältää mm. prosessien määrittämiseen, kuvaamiseen ja mittaamiseen liittyvät asiat. Koulutukset sisältävät myös tulostetut koulutusmateriaalit sekä viralliset SFS:n julkaisemat ISO 9001, ISO 14001 ja OHSAS 18001 standardit (yksi kappale / yritys). Ohjelmistoon sisältyy myös nämä standardien vaatimukset.

Ohjelmistossa on logistiikkayritykselle Emistra-energia- ja ympäristöasioiden seurantajärjestelmä. Emistra on työkalu dieselajoneuvojen polttoaineen kulutuksen ja päästöjen seurantaan. Käyttöönottamalla Emistra-seurantajärjestelmän yritys liittyy tavarankuljetusten ja logistiikan energiantehokkuussopimukseen.

6.2 IMS, IMS Business Solutions Oy

(Tiedot on saatu IMS -esitteestä ja sähköpostiviesteistä Olli Houtun kanssa)

Eräs vaihtoehto FI Plus Logisticille on pk-yrityksille suunnattu ohjelmisto IMS Business Solutions Oy:ltä. Ohjelmiston saa helposti käyttöön. Aikataulullisesti asennus voidaan tehdä välittömästi joko omalle palvelimelle tai IMS:n tarjoamalle palvelimelle. IMS-ohjelmiston vahvuutena on mahdollisuus käyttää sitä hyvin kevyesti ja tarvittaessa monipuolisemmin.

Asiakkaille on helppo antaa oikeudet, joilla he pääsevät kirjaamaan palautteita suoraan järjestelmään. Heiltä voidaan rajata oikeudet pois tarvittaessa. Kustannuksia tulee käyttölisenssistä sekä 1–2 koulutuspäivästä. Myös vuokraaminen on mahdollista. Tarvittaessa IMS tarjoaa konsultointia lisähintaan.

Tiivistetysti IMS on selainpohjainen ratkaisu, jolla voidaan kuvata ja kehittää organisaation prosesseja, hallita työ- ja toimintaohjeita sekä tallenteita, mitata toimintaa ja organisaatiota tasapainoisesti, luoda palautteille tapahtumahallinta (kerätä ja käsitellä poikkeamia, arviointeja, kehitysehdotuksia jne.) sekä laatia sähköinen (ja päivittyvä) toimintakäsikirja.

6.3 Umbrella Interactive, Educrane Oy

(Tiedot on saatu sähköpostiviesteistä Risto Kalliokosken kanssa)

Umbrella Interactive -toimintajärjestelmän saa käyttöön helposti. Tilauksen voi tehdä linkistä Educranen Internetsivuilta. Tunnukset omaan toimintajärjestelmään saa muutamassa päivässä. Hankkimalla lisenssin saa monipuolisen sovelluksen kaikki ominaisuudet käyttöön. Ohjelmisto sisältää ohjeet, joilla pääsee nopeasti liikkeelle. Educrane myös tarjoaa opastusta ja koulutusta paikan päällä tai puhelimitse.

Umbrella Interactive -toimintajärjestelmäohjelmisto sisältää organisaatioviestinnän työkalut, kuten intra-, extranet tai www-sivut. Ohjelmistossa on omat keskusteluforumit henkilöstölle, yhteistyökumppaneille ja asiakkaille. Dokumentteja ja sopimuksia on helppo hallita. Ohjelmisto sisältää myös webkysely- ja raportointityökalun, proses-

sikuvausten piirtotyökalun sekä työohjeiden ylläpidon. Ohjelmistolla voi hallita helposti asiakas-, ja henkilöstöpalautteita sekä reklamaatioita.

Hinta määräytyy käyttäjämäärän mukaan. Tilauksen voi tehdä haluamalleen käyttäjämäärälle. Käyttäjiä voi milloin tahansa hankkia lisää. Käyttäjälisenssi sisältää pääkäyttäjäoikeudet. Suurempien käyttäjämäärien osalta pyydetään Educranelta asiakaskohtainen tarjous.

6.4 Järjestelmät vastakkain

Tein järjestelmistä hintavertailutaulukon (**Liite 8**), jonka sisältämät hintatiedot täytyi ohjelmistotoimittajien pyynnöstä salata. Taulukosta voi tehdä johtopäätöksen, että kustannuksiltaan kannattavin ohjelmisto kolmen vuoden käytön jälkeen on Umbrella Interactive, PKY-laatu toiseksi kannattavin ja IMS kolmanneksi kannattavin.

On vaikeaa pelkästään esitteiden ja myyntimiesten mainostuksen perusteella saada käsitystä ohjelmistojen paremmuusjärjestyksestä. Monilta osin järjestelmien kyvyt ja ominaisuudet yhtenevät. Kun näistä kolmesta toimintajärjestelmäohjelmistosta tekee vertailevan taulukon, voidaan verrata ohjelmistoja kokonaisuutena. Vertailutaulukoon tulee pistemäärä hintataulukon tiedoista. Ohjelmistojen ominaisuuksien vertailutaulukko on **liitteessä 9**.

6.4.1 Miten taulukko on tehty?

Olen valinnut taulukkoon vertailtavaksi 10 ominaisuutta, jotka ovat mielestäni tärkeitä hyvälle toimintajärjestelmäohjelmistolle. Näitä ominaisuuksia on punnittu jokaisen ohjelmiston kohdalla asteikolla 1–5, jossa 1 on huonoin ja 5 paras. Ominaisuudet saavat tärkeys kertoimet 1–3 sen mukaan, miten tärkeä kyseinen ominaisuus on. Kertoimella 1 ominaisuus on vähän tärkeä, ja kertoimella 3 ominaisuus on erittäin tärkeä. Ominaisuuden pistemäärän ja tärkeys kertoimen tulo on sen ominaisuuden kokonaispistemäärä. Kaikkien ominaisuuksien kokonaispistemäärän summa on ohjelmiston saamat pisteet.

Tällä pisteytystavalla ja taulukkoon valittujen tärkeyskerrointen mukaan ohjelmisto

voi saada parhaimmillaan 115 pistettä ja huonoimmillaan 23 pistettä. Näiden lukujen erotus on 92, joka on pistemäärän vaihteluväli. Vaihteluvälin jaoin kolmeen yhtä suureen luokkaan: hyvä, keskiverto ja huono ohjelmisto.

6.4.2 Perustelut ohjelmistojen pistemäärille

IMS:n ja Umbrellan ohjelmistoihin minulla oli demotunnukset, joiden avulla pääsin hieman tutustumaan ohjelmistoihin. PKY-laadun ohjelmistoon sain tutustua KH FIN Oy:n Mikko Kettusen tarjoaman videoneuvottelun avulla. Pistemäärät ovat omia mielipiteitani tuntemuksieni pohjalta. Ne eivät ole absoluuttinen totuus asiasta. Perustelut esitän **liitteessä 10**.

6.4.3 Vertailun tulokset ja käyttökelpoisuus

Taulukolla on lähinnä suuntaa antava merkitys. Kuitenkin siitä näkee selvän tuloksen: PKY-laatu ei ole mielestäni oikea ohjelmisto yritykselle. Se sai selvästi pienemmän pistemäärän kuin Umbrella ja IMS.

Piste-ero on IMS:llä ja Umbrellalla vain pieni, ja molemmat ovat hyviä vaihtoehtoja. Ominaisuuksissa eroja sen sijaan on. IMS vaikuttaa olevan monipuolisempi ja helpompi sekä pidemmälle kehitetty. Umbrella taas on halvempi ja rakenteeltaan kevyempi. IMS:ää voi käyttää tarvittaessa hyvinkin kevyesti, joten jäljelle jää enää vain hintakysymys. PKY-laadun hyötyjen ja hinnan suhde ei palvele tarkoitusta tämän yrityksen tapauksessa.

Vaikka voittajana vertailussa pistemäärän perusteella on Umbrella, jää yrityksen harkintaan, kumpi tämän vertailutaulukon hyvin selvinneistä ohjelmistoista on yritykselle parempi. IMS Business Logisticin ratkaisu on uskoakseni paras. Varsinkin, jos IMS:stä saa paremman tarjouksen, kannattaa sen hankkimista harkita. Uskon kuitenkin, että Umbrella on hyvä vaihtoehto.

7 JOHTOPÄÄTÖKSET JA YHTEENVETO

Minulle jäi tästä opinnäytetyöstä hyvä maku, vaikka vaikeita hetkiä välillä olikin. Onnistuin tavoitteissani hyvin ja olin omalla tasollani, vaikkakaan en yltänytkaan aivan

parhaimpaani.

7.1 Selvityksen kattavuus ja käyttökelpoisuus

Arvioin tekemäni selvityksen olevan helpposelkoinen ja tiivis läpileikkaus siitä, mistä laatu- ja ympäristöjärjestelmän rakentamisessa on kyse. Tämä työ on FI Plus Logistic -yritykselle käyttökelpoinen ja tarkasti laadittu muistutus ulkopuoliselta taholta rakentamisen aikana tärkeistä ja muistettavista asioista. Uskon ja toivon tämän selvityksen auttavan yritystä ainakin rakentamisprosessin alkuvaiheessa.

7.2 Työskentelytavat

Tehtyäni toimintasuunnitelman opinnäytetyön tekoon aloin haalia käsiini laatukirjallisuutta, joissa on perustavaa tietoa siitä, mitä laatu ja laadunhallinta sekä laatu- ja ympäristöjärjestelmät ovat. Hankin myös laatujärjestelmän ja ympäristöjärjestelmän tekemiseen keskittyvää kirjallisuutta. Työn aikana tuli vastaan muutamia hyviä julkaisuja, jotka myös auttoivat työn tekoa.

Tein kirjoista muistiinpanoja, ja kokosin tarvittavan määrän oleellista teoreettista pohjaa yleisesti laadusta, toimintajärjestelmistä sekä laatu- ja ympäristöjärjestelmistä. Kirjoitin tätä raporttia aina sitä mukaa, kun otin asioista selvää.

Otin myös selvää erilaisista toimintajärjestelmiin sopivista tietokoneohjelmista Internetin avulla. Tämän jälkeen tein ohjelmistoista vertailutaulukoita saadakseni selville ohjelmistojen tärkeimmät erot. Esitin ohjelmistovaihtoehdot yritysjohdolle pienessä palaverissa.

7.3 Työn eteneminen

Sain tietää opinnäytetyöstä marraskuun alkupuolella 2011. Marraskuun puolivälissä allekirjoitin sopimuksen toimeksiantajayrityksen kanssa, jonka jälkeen aloin kerätä työhön tarvittavaa kirjallisuutta.

28. marraskuuta 2011 pidin aloitusseminaarissa opinnäytetyön alkuesittelyn. Sen jälkeen henkilökohtaisista syistäni olin pakotettu tekemään lähes koko joulukuun muita

asioita.

Vasta joulun jälkeen pääsin aloittamaan kirjallisuuden tutkimisen kunnolla. Tammi-kuussa tein työtä suurimmilta osin kirjaten muistiinpanojen pohjalta tietoa raporttiin. Etsin myös internetistä sopivia toimintajärjestelmiä. Pian otin yhteyttä kolmeen löytämään toimintajärjestelmän toimittajayritykseen, jotta saisin tietää, mitä on tarjolla ja mihin hintaan. Nämä yritykset olivat Educrane Oy, IMS Solutions Oy ja KH FIN Oy.

Keskustelin yritysten kanssa tammikuun puolenvälin jälkeen ja valmistin heidän tarjoutensa ja esitystensä pohjalta pienet tietopaketit kustakin toimintajärjestelmäohjelmistosta ja niiden hintatiedoista. Nämä tietopaketit esitin yrityksen johdolle tammikuun 31. päivänä 2012 pienessä palaverissa. Yritysjohdo oli kiinnostunut IMS Solutionsin IMS -ohjelmistosta, sekä Educranen Umbrella Interactive -ohjelmistosta, jotka eivät olleet yritykselle ennestään tuttuja. KH FIN Oy:n PKY-laatu -ohjelmistosta he sanoivat sen olevan poissuljettu huonojen kokemusten vuoksi.

Tein helmikuun alkupuolella vielä vertailutaulukon ohjelmistojen ominaisuuksista taulukkolaskentaohjelmalla. Tein erikseen taulukkolaskentaohjelmalla vertailevan kustannuslaskentataulukon, josta voi verrata ohjelmistojen kokonaiskustannusten kehitystä aikavälillä 1–3 vuotta. Tämä taulukko hintatietoineen on kuitenkin salattu ohjelmistojen toimittajien pyynnöstä. Helmikuun loppupuolella ja maaliskuun alkupuolella hioin tämän raportin ulkoasua.

7.4 Itsekritiikki

Vaikka työ oli sinänsä mielenkiintoinen ja innostava, sen tekeminen ei motivoinut minua huippusuorituksiin. Olisin voinut mielestäni tutkia paremmin esimerkiksi ulkomaisia ohjelmistovaihtoehtoja. Toisaalta näissäkin kolmessa vaihtoehdot olivat hyviä ja aivan sopivia. Lisäksi kotimaisuus on mielestäni vain hyvä asia, koska siinä ei ainaakaan kielimuuri toimittajien kanssa tule ongelmaksi.

Olisin myös voinut tehdä työn nopeammin, jos olisin keskittynyt enemmän olennaiseen. Niin sanotussa kakkostavoitteessa kuitenkin pysyttiin, joten aikataulu ei venynyt mielestäni liikaa.

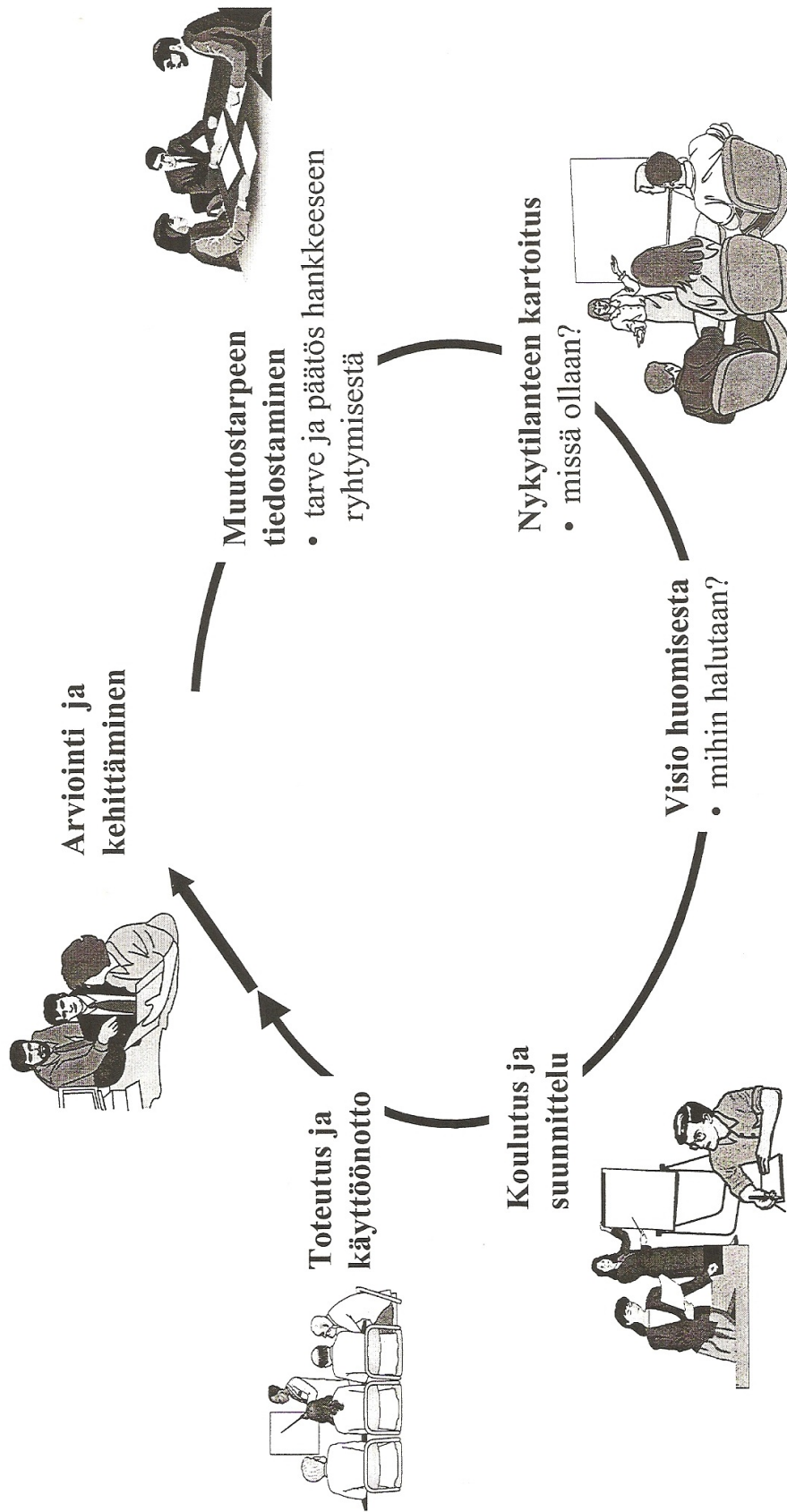
7.5 Henkilökohtaiset tavoitteet ja niiden saavuttaminen

Työn tavoitteena oli selvittää yritykselle, mitä laatu- ja ympäristöjärjestelmän rakentaminen vaatii. Tämä tavoite mielestäni on täytetty hyvin. Lisäksi tehtävänäni oli löytää yrityksen tarpeisiin tietokoneohjelmisto, joka on helppokäyttöinen, ei liian monipuolinen tai raskasrakenteinen eikä kustannuksiltaan kestämätön. Tällaisen ohjelmiston mielestäni myöskin löysin. Perusteltu ja hyvä ratkaisu kolmesta vaihtoehdosta yritykselle olisi ainakin alkuvaiheessa Umbrella Interactive, joka on tarpeeksi kevyt, helppokäyttöinen ja halpa ainakin alkuinvestoinnin jälkeen. Jos yritys innostuu IMS-ohjelmistosta sen korkeahkosta hinnasta huolimatta, sekin on hyvä vaihtoehto.

LÄHTEET

- Houttu Olli, IMS Business Solutions Oy. Useita sähköpostiviestejä. Tammikuu 2012.
- Kalliokoski Risto, Educrane Oy. Useita sähköpostiviestejä. Helmikuu 2012.
- Kettunen Mikko, KH Fin Oy. Useita sähköpostiviestejä. Tammikuu 2012.
- Lecklin, O. 1997. Laatu yrityksen menestystekijänä. Jyväskylä: Gummerus.
- Moisio, J, Ritola, O. 2002. ISO 9000:2000 ja menestyksen avaimet – vinkkejä pohdiskelijoille. Helsinki: Suomen Standardoimisliitto.
- Moisio, J, Tuominen, K. 2003. Laadunhallintajärjestelmä ISO 9001:2000, 60 hyvää kysymystä ja esimerkkiparia. Itsearviointin työkirja. Mikä erottaa menestyjät keskinertaisista? Turku: Oy Benchmarking Ltd.
- Pesonen, H. 2007. Laatu! Asiantuntijaorganisaation laatuopas. Juva: WS Bookwell Oy.
- Pesonen, H-L, Hämäläinen, K, Teittinen, O. 2001. Yrityksen ympäristöjärjestelmän rakentaminen. Helsinki: Kauppakaari.
- KH Fin Oy, PKY-laatu, esite. s.a. Sotkamo.
- QPR Toimintajärjestelmät Suomessa 2010. Tutkimusraportti. Saatavissa: http://www.qpr.fi/Toimintajarjestelmat_Suomessa_tutkimuksen_tuloksia.pdf. [Viitattu 15.1.2012.]
- Ritola, O, Moisio, J. 1998. Miten kehittää toimiva laatujärjestelmä? SFS-Sertifointi Oy.
- SFS-Sertifointi. 2012. Laadunhallinnan periaatteet. Saatavissa: <http://www.sfs.fi/iso9000/laadunhallinta/periaatteet>. [Viitattu 7.2.2012.]

JÄRJESTELMÄN RAKENTAMISEN MAKROVAIHEET



Liite 3

Asiakastarpeet
Asiakaskontaktit
Asiakastyytyväisyys

Toiminnan kuvaukset
Seuranta, ohjaus



Henkilöstö
Tilat, laitteet
Tietotekniikka

Visio, strategia
Toimintaperiaatteet
Tavoitteet

Systematiikka
Tuotteistus
Tehokkuus

Palaverit
Tietojärjestelmät
Pv, vko, kk, vuositaset

Johdon vastuulla olevat asiat



On olemassa kuvaukset:
• toimitaan
• syntyy näyttöjä

Tulosten ja havaintojen
analysointi

Prosessien
toimivuus selviää

Muun henkilöstön vastuulla olevat asiat

Liite 4
Esimerkki laatukäsikirjan sisällysluettelosta

No	Nimi	ISO 9001:n luku
1	Esittely	
1.1	Palvelut, asiakkaat	1.1
1.2	Laatupolitiikka	5.3
1.3	Henkilöstö	
1.3.1	Vastuut	5.5.1, 5.5.2
1.3.2	Koulutus	6.2
2	Prosessit	
2.1	Prosessikartta	4.1
2.2	Ydinprosessit	7.1
2.2.1	Myynti- ja markkinointiprosessi	7.2
2.2.2	Tuotesuunnitteluprosessi	7.3
2.2.3	Palveluiden toteutusprosessi	7.5, 7.6
2.3	Tukiprosessit	
2.3.1	Hankintaprosessi	7.4
2.3.2	Hallinnon prosessit	7.5
2.3.3	Johtamisen prosessit: toiminnan ja resurssien suunnittelu, tavoitteet, seuranta, johdon katselmukset	5.1, 5.2, 5.4.1, 5.5.3, 5.6, 6.1, 6.3, 6.4
2.3.4	IT	7.5
3.	Toiminnan jatkuva parantaminen	8.1, 8.5.1
3.1	Tavoitteiden määrittäminen	5.4.1
3.2	Tietojen ja tulosten kerääminen ja analysoiminen	8.4
3.2.1	Asiakastyytyväisyys	8.2.1
3.2.2	Sisäiset arvioinnit	8.2.2
3.2.3	Prosessien ja lopputuotteen seuraaminen	8.2.3, 8.2.4
3.2.4	Poikkeavien tilanteiden hallinta	8.3
3.2.5	Palaverit ja kuukausikokoukset	5.5.3
3.2.6	Prosessien parantaminen, virheiden syiden poistaminen	8.5.2
3.2.7	Prosessien ja toiminnan ennakoiva kehittäminen	8.5.3
4.	Laadunhallintajärjestelmä	
4.1	Järjestelmän rajaukset	1.2
4.2	Asiakirjojen (toiminnan kuvausten) hallinta	4.2.2, 4.2.3
4.3	Syntyvien tallenteiden hallinta	4.2.4
4.4	Järjestelmän suunnittelu ja kehittäminen	5.4.2, 5.5.2

Ohje hyvään kokouskäytäntöön:

1. Jokaisella kokouksella on oltava tarkoituksensa

Pohdi etukäteen, onko kyseessä kokous, palaveri vai informaatiotilaisuus. Mieti, mitä tilaisuudessa tulee saada aikaan, jotta voit olla tyytyväinen tilaisuuden tuloksiin, kun astut kokoustilasta ulos.

2. Jokaisella kokouksella pitää olla vastuhenkilö, eli vetäjä

Usein se olet sinä, eli johtaja. Se voi olla esimerkiksi laatupäällikkö. Vetäjä vastaa kokouksen onnistuneesta suunnittelusta ja toteuttamisesta.

3. Kokouksesta tehdään kutsu ja lähetetään se osallistujille

Mainitse kutsussa kokouksen nimi, kokouksen alkamis- ja loppumisaika sekä paikka, osallistujat ja ohjelma josta tulee ilmi asiat ja kellonajat sekä kunkin asian esittäjä.

4. Osallistujat täytyy olla rajattu oikein

Jos kyseessä on yleinen infotilaisuus, voi osallistujia olla paljon. Jos kyseessä on työ- tai ideointipalaveri, jossa on tarkoitus työskennellä yhdessä ja saada jotakin aikaan, rajaa osallistujamäärä niihin joita asia koskee ja joilla on jotakin annettavaa. Kokoukseen kuulumattomia ns. vapaamatkustajia ei tilaisuuksiin kannata ottaa, koska heitä ei tarvita ja he ajattelevat kokouksen jälkeen; "Taas yksi turha tilaisuus." Tämä ruokkii huonoa henkeä. Päätöksentekotilaisuuksissa vastaavasti osallistujina on sellaiset henkilöt, joilla on oikeus ja velvollisuus päättää kyseisistä asioista.

5. Kokouksen pitää alkaa ajallaan

Kokoukseen tullaan mielellään 5 minuuttia ennen kokouksen alkua. Esityslaitteet ja esitykset on valmisteltuna ja niiden toimivuus on varmistettu. Kokoukselle tarvitaan puheenjohtaja, joka on usein kokouksen vetäjä.

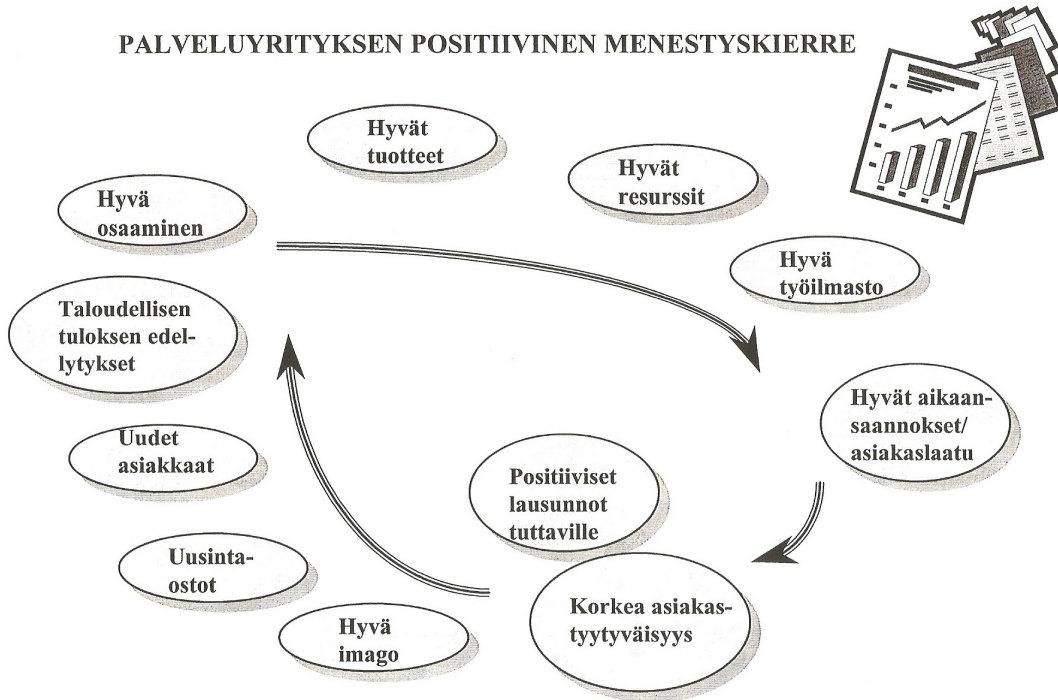
6. Kokouksessa pitää toimia ohjelman mukaisesti

Kokouksessa käsitellään sovitut asiat ja tehdään päätökset. Muistio voidaan jakaa osallistujille jo kokouksen lopussa.

7. Kokouksesta käydään läpi lyhyt kritiikki

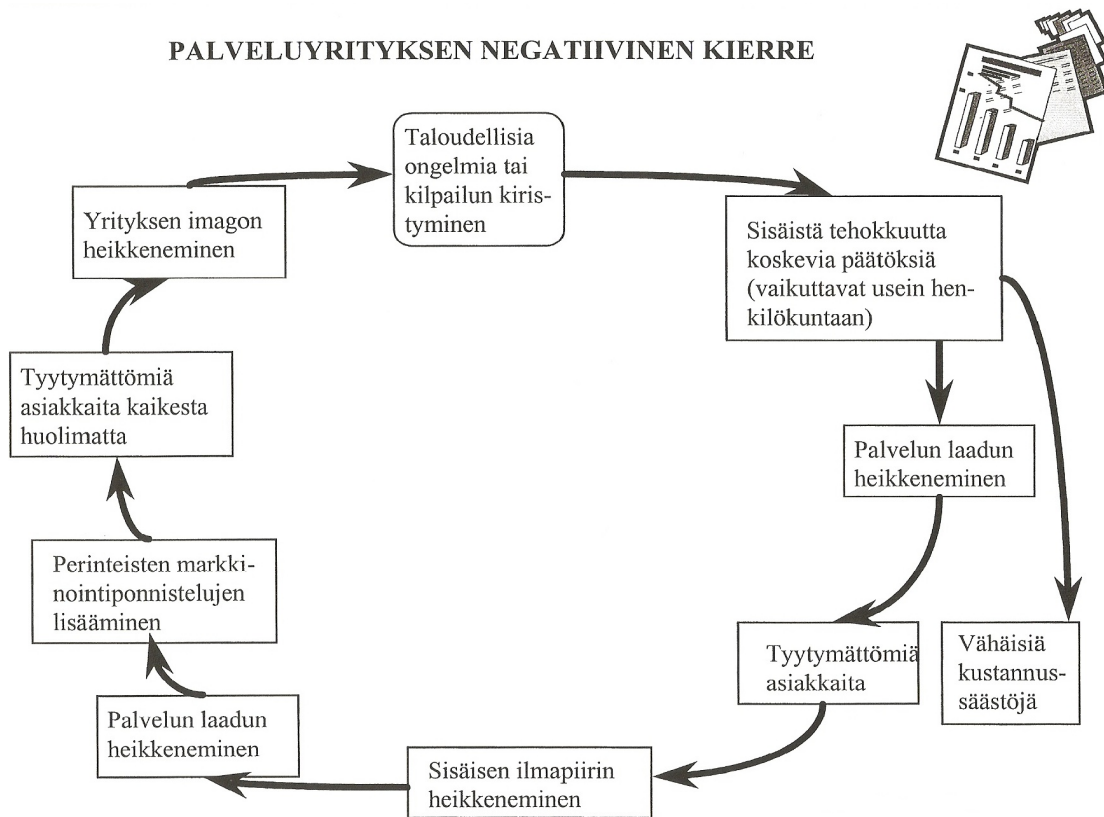
Pohdi avainhenkilöiden kanssa, saitteko irti sen mitä halusitte. Katso kohtaa 1 ja vastaa. Pohdi, miten seuraavaa kokousta voisi kehittää, ja muuta kokouskäytäntöjä tarvittaessa.

PALVELUYRITYKSEN POSITIIVINEN MENESTYSKIERRE



SFS-Sertifiointi Oy

PALVELUYRITYKSEN NEGATIIVINEN KIERRE



SFS-Sertifiointi Oy

SELAINPOHJAISTEN TOIMINTAJÄRJESTELMÄOHJELMISTOJEN VERTAILUTAULUKKO, 2012 HELMIKUU

	Vertailtavat ohjelmistot				Teoreettisesti				
	Kokonais- Pisteet		Kokonais- Pisteet		Kokonais- Pisteet		Kokonais- Pisteet		
	IM S		Umbrella Interactive		Paras ohjelmisto		Huonoin ohjelmisto		
Ominaisuuden tärkeyskerroin			PKY -laatu						
1 Helppokäyttöisyys	3	4	12	3	9	3	15	1	3
2 Palautteet & Reklamaatiot	3	5	15	5	6	3	15	1	3
3 Mittaristo	2	4	8	2	8	4	10	1	2
4 Dokumenttien hallinta	2	4	8	4	4	2	10	1	2
5 Toimintakäsikirjan ylläpito	2	5	10	4	8	4	10	1	2
6 Prosessien/toimintojen kuvaus	2	5	10	3	6	3	10	1	2
7 Selkeys, graafinen ilme	2	5	10	3	6	4	10	1	2
8 Ohjelmiston keveys	3	3	9	5	15	2	15	1	3
9 Energiajärjestelmä	1	1	1	1	1	5	5	1	1
10 Hinta *)	3	1	3	5	6	2	15	1	3
Pisteet yhteensä		37	86	35	87	31	115	10	23
Yllä olevassa taulukossa valkeat ruudut ovat syöttöruutuja, joissa olevia lukuja on arvioitu ja harkittu ohjelmistotomittajilta saadun aineiston pohjalta.									

Taulukon selityksiä:		alaraja		ylijärä	
Pisteytys:	Tärkeyskerroin:	Huonon ohjelmiston raja-arvot:	23	53,7	*) Hintavertailutaulukosta (Liite 1)
1=Huono	0=Ei merkitystä	Keskiverron ohjelmiston raja-arvot:	54	84,8	1=kallis, 5=halpa
2=Välttävä	1=Vähän tärkeä	Hyvän ohjelmiston raja-arvot:	85	115,0	
3=Tydydyttävä	2=Melko tärkeä				
4=Hyvä	3=Erittäin tärkeä				
5=Erinomainen					

Taulukon johtopäätökset: Varteenotettavimmat vaihtoehdot ovat Umbrella Interactive ja IMS. Piste-ero näillä on vain pieni, ja molemmat ovat hyviä vaihtoehtoja. Eroja sen sijaan on. IMS vaikuttaa olevan monipuolisempi ja helpompi sekä pidemmälle kehitetty. Umbrella taas on halvempi ja kevyempirakenteisempi. PKY-laadun hyötyjen ja hinnan suhde ei palvele tarkoitusta tämän yrityksen tapauksessa. Vaikka voittajana vertailussa on Umbrella, jää yrityksen harkintaan, kumpi tämän vertailutaulukon hyvin selvinneistä ohjelmistoista on yritykselle parempi. IMS Business logistisiin ratkaisuihin on hyvä, jos siitä saa paremman tarjouksen.

SELAINPOHJAISTEN TOIMINTAJÄRJESTELMÄOHJELMISTOJEN VERTAILUTAULUKKO, 2012 HELMIKUUN

Pisteytettävien ominaisuuksien avaamista:		
1	Helppokäyttöisyys	Kuinka helppo ohjelmaa on käyttää ja kuinka looginen ja selkeän näköinen se on?
2	Palautteet & Reklamaatiot	Kuinka hyvin asiakaspalautteet ja reklamaatiot on käsitellä ohjelmalla?
3	Mittaristo	Millaiset mittausvälineet ohjelma tarjoaa?
4	Dokumenttien hallinta	Kuinka helposti dokumentit löytyvät ja kuinka kätevästi niitä voi hallita?
5	Toimintakäsikirjan ylläpito	Miten kätevästi laatu- ja ympäristökäsikirjaa voi muokata?
6	Prosessien/toimintojen kuvaus	Miten helppoa ja kätevää rakentamisen ja kehittämisen aikana on kuvata yrityksen prosessit ja toiminnot?
7	Selkeys, graafinen ilme	Miten esteettinen ohjelmisto on? Kuinka hyvältä rakenteet näyttävät? Työkalujen graafisuus?
8	Ohjelmiston keveys	Kuinka paljon tavaraa ohjelmisto sisältää? Jos tavaraa on liikaa ja sorrutaan ns. yllälaatuun, pistemäärä on pienempi.
9	Energiajärjestelmä	Onko järjestelmässä ns. energiajärjestelmä mukana, johon voi kirjata ajoneuvoja ja niiden polttoaineseuranta. (5 on, 1 ei)
10	Hinta	Kuinka halvaksi ohjelmisto tulee kolmen vuoden tähtäimellä?
Ominaisuuden tärkeyskerroin		Kuinka tärkeä kyseessä oleva ominaisuus on punnittaessa sitä toimintajärjestelmäohjelmiston muihin ominaisuuksiin?
Kokonaispisteet		Tärkeyskerroimen ja pisteiden tulo.

Helppokäyttöisyys:

Helppokäyttöisyys on tärkeä kriteeri ja sen tärkeyskerroin on siksi 3. Arvioni IMS:n helppokäyttöisyydestä on 4. Järjestelmä vaikuttaa hyvin loogiselta ja jämäkältä mutta laajahkolta. Toisaalta IMS:ää on mahdollista käyttää hyvin kevyesti. Umbrellan järjestelmä (pistemäärä 3) vaikuttaa hieman epäloogisemmalta, mutta on rakenteeltaan keveän ja yksinkertaisen näköinen, joka tuo helppokäyttöisyyttä. PKY -laatu näyttää erittäin loogiselta ja yksinkertaiselta, mutta dokumenttien hakeminen osoittautui silti hankalaksi. Pistemäärä jää siksi numeroon 3.

Palautteet ja reklamaatiot:

Tämä on myös yksi tärkeimmistä ominaisuuksista, joten tärkeyskerroin on 3. Kaikissa järjestelmissä on mahdollisuus reklamaatioiden tekemiseen ja palautteen antamiseen. IMS vakuutti minut tällä osa-alueella erittäin hyvin, koska ohjelmistolla voi kirjata palautteet, seurata niiden etenemistä, kerätä tietoa ongelman aiheuttajasta ja tehdä korjaavat toimenpiteet. IMS näyttäisi olevan hyvin perehtynyt tämän suhteen ja sai täydet 5 pistettä. PKY -laatu ei vakuuttanut tässä. Palautteen antaminen vaikutti jotenkin hankalalta asiakkaan näkökulmasta. Asiakkaan täytyy perehtyä liikaa ohjelmistoon, ennen kuin hän voi antaa palautteen. Arvosanaksi annoin 2. Umbrellalla on myös oikein hyvä ja selkeä poikkeaman käsittelyosio, muttei niin laaja kuin IMS:n. Pistemääräksi päädyin antamaan 4.

Mittaristo:

Tärkeyskerroimeksi valittiin 2, koska yritys ei painottanut tätä osa-aluetta. Mittausmenetelmät ovat PKY -laadulla ja IMS:llä samaa tasoa (pisteet 4), hyvällä tasolla. Umbrellan mittausvälineet eivät näytä yhtä vakuuttavilta. Mittausosiota ei tahdo löytyä, mutta jotakin taulukoita demosta kuitenkin löytyy. Mittausvälineet eivät ehkä ole yhtä automaattisia ja helppoja käyttää kuin kilpailijoilla.

Dokumenttien hallinta

Tärkeyskerroimeksi valittiin 2, koska yritys ei painottanut tätä osa-aluetta. Tässä IMS ja Umbrella ovat hyviä, dokumentit ovat helposti saatavilla. PKY -laadun dokumentit ovat hieman vaikeampia löytää. Umbrellalle ja IMS:lle 4 pistettä ja PKY -laadulle 2.

Toimintakäsikirjan ylläpito

Tärkeyskerroimeksi valittiin 2, koska yritys ei painottanut tätä osa-aluetta. Toimintakäsikirja löytyy helposti kaikista ohjelmistoista. IMS vakuuttaa tälläkin osa-alueella kuitenkin eniten. IMS:lle 5 ja muille 4 pistettä.

Prosessien/toimintojen kuvaus

Tärkeyskerroimeksi valittiin 2, koska yritys ei painottanut tätä osa-aluetta. Kuvaaminen on helpointa ja mukavinta käsitykseni mukaan IMS:llä ja se sai viisi pistettä. En usko, että se on mahdotonta Umbrellalla ja PKY -laadulla, joten laitoin pistemääräksi 3.

Selkeys, graafinen ilme

Graafisesti IMS on erittäin hieno ja saa viisi pistettä. PKY -laatu on myös hieno ja saa 4 pistettä. Umbrella on melko pelkistetty, mutta päädyin silti kolmeen pisteeseen, koska ulkoasu ei häiritse. Tärkeyskerroin on 2.

Ohjelmiston keveys

Tämä on tärkeä kriteeri ja kerroin on siksi 3. Umbrella vaikuttaa keveimmältä ja saa täydet viisi pistettä, koska yritys hakee kevyttä ohjelmistoa. IMS saa kolme pistettä, koska sitä on mahdollista käyttää kevyesti. PKY -laatu vaikuttaa jotenkin raskaalta ja sai siksi vain kaksi pistettä.

Energiajärjestelmä

PKY -laatu on ainoa jolta löytyy tällainen lisä järjestelmään. Logistiikkayritykselle tämä voisi olla hyödyllinen. Toisaalta tällaista seuranta voi tarvita toteuttaa muilla keinoilla, esimerkiksi jollakin lisäohjelmistolla. Siksi tärkeyskerroin jätettiin arvoon 1.

Hinta

Hinta on yksi tärkeimmistä kriteereistä ja tärkeyskerroin on 3. Tarkat hintatiedot ovat salaisia, mutta tekemäni kustannuslaskelman pohjalta kolmen vuoden aikavälillä selkeästi edullisin on Umbrella. PKY -laatu on toiseksi halvin ja IMS on kallein. Ensimmäisen vuoden jälkeen järjestelmien hinnoissa ei ole suurta eroa. Alkuinvestoinnin jälkeen Umbrella on selkeä ykkönen ja saa viisi pistettä. PKY -laatu saa kaksi pistettä, koska suurehkojen lisenssihintojen lisäksi koulutuspäivien ja konsultoinnin hinnat ovat verrattain korkeat. IMS on näistä kallein ratkaisu ja saa minimipistemäärän 1.

Ekotaseen malli

Panokset	Määrä	Tuotokset	Määrä
<i>Raaka-aineet (t)</i> <ul style="list-style-type: none"> • metalli • puu • muovi jne. 		<i>Tuotanto (t)</i> <ul style="list-style-type: none"> • tuotteet 	
<i>Tuotannon apuaineet (t)</i> <ul style="list-style-type: none"> • kemikaalit • öljyt jne. 		<i>Jätteet (t)</i> <ul style="list-style-type: none"> • sekajätteet • ongelmajätteet • biojäte • kierrätyspaperi • metalliromu jne. 	
Vesi (m ³)		<i>Ilmapäästöt</i>	
<i>Energia</i> <ul style="list-style-type: none"> • sähkö (kWh) • lämpö (kWh) • polttoaineet (kWh, t tai m³) 		<i>Jätevesi (m³)</i>	
		<i>Melu</i>	