

POHJOIS-KARJALAN AMMATTIKORKEAKOULU
Puutekniikan koulutusohjelma

Teemu Väisänen

TILAUSENKÄSITTELYPROSESSIN TEHOKKUUDEN
TUTKIMINEN PUUSEPÄNYRITYKSESSÄ

Opinnäytetyö
Toukokuu 2011



POHJOIS-KARJALAN
AMMATTIKORKEAKOULU

OPINNÄYTETYÖ
Toukokuu 2011
Puutekniikan koulutusohjelma

Karjalankatu 3
80200 JOENSUU
p. (013) 260 6800

Tekijä
Teemu Väisänen

Nimeke
Tilauksenkäsittelyprosessin tehokkuuden tutkiminen puusepänyrityksessä

Toimeksiantaja
Ecolam Oy (Marko Lyhykäinen)

Tämä opinnäytetyö käsittelee tilauksenkäsittelyprosessin tehokkuutta Ecolam Oy:n sisällä. Työn tarkoituksena oli saada kuvaa yrityksen tilauksenkäsittelyprosessin tilasta ja löytää mahdolliset ongelmat ja työkalut niiden poistamiseksi. Tavoitteena on siis löytää yrityksen tilauksenkäsittelyprosessille kehitysmahdollisuuksia.

Opinnäytetyö koostuu teoriaosasta ja empiirisestä osasta. Teoriaosassa selvitetään taustaa tilauksenkäsittelyprosessin ajattelusta yleisesti ja siitä, mitkä tekijät vaikuttavat sen tehokkuuteen. Teoriaosassa käsitellään myös tavoitteita, joihin olisi hyvä pyrkiä. Yrityksen tavoitteissa on otettu huomioon viittauksia myös yrityksen sisällä käytyihin keskusteluihin. Teoriaosuuteen sisältyy myös yritysesittely.

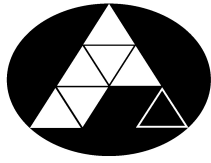
Empiirinen osa on tehty kyselytutkimuksena Ecolam Oy:n tilauksenkäsittelijöille. Siinä käsitellään Ecolam Oy:n tilauksenkäsittelyprosessin nykytilaa ja siinä esiintyviä ongelmia tai puutteita. Kartoituksen tukena on opinnäytetyössä hyödynnetty kyselytutkimusta ja tilauksenkäsittelijöiden kanssa suoritettuja keskusteluja. Tutkimusaineisto koostuu keskusteluista ja kyselystä saaduista tiedoista, joiden pohjalta oli tavoitteena löytää kehitysehdotuksia tilauksenkäsittelyprosessiin.

Tutkimuksen perusteella voidaan päätellä, että yrityksen tilauksenkäsittelyprosessi on asiakkaan näkökulmasta melko hyvää tasoa ja se toimii asiakkaan tarpeiden mukaan. Tilauksenkäsittelyprosessin aikana tapahtuvat ongelmat liittyvät yrityksen sisällä tapahtuvaan tiedonkulkuun ja osittain myös tiedonhallinnan puutteisiin. Näiden ongelmien ratkaiseminen helpottaisi tilauksenkäsittelijän työtä ja tehostaisi koko tilauksenkäsittelyprosessia vaikuttaen samalla myös muihin prosesseihin.

Kieli
suomi

Sivuja 23
Liitteet 1
Liitesivumäärä 1

Asiasanat
tilauksenkäsittelyprosessi, tehokkuus, prosessin kehittäminen, tiedonkulku, tiedonhallinta



NORTH KARELIA
UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

THESIS
May 2011
Degree Programme in Wood Technology
Karjalankatu 3
FIN 80200 JOENSUU
FINLAND
Tel. 358-13-260 6800

Author(s)
Teemu Väisänen

Title
Research into Efficiency of Order Handling Process in a Carpentry Company

Commissioned by
Ecolam Ltd (Marko Lyhykäinen)

This thesis is a survey which concentrates on the efficiency of order handling process inside Ecolam Ltd. The purpose of this thesis was to describe the company's state concerning the efficiency of order handling process and find potential problems and tools for their removal. The goal is to find development targets for the order handling process of the company.

The thesis consists of a theory part and an empirical part. The theory section explains the background to the order handling process generally, and which factors affect its efficiency. The theory section also discusses the goals to be aimed at. In the goals of the company, discussions within the company are also referred to. The theory part also includes a company presentation.

The empirical part has been made as a survey to order processors at Ecolam Ltd. It discusses the current state of order handling process of Ecolam Ltd and appearing problems and shortages in it. The thesis has utilized the survey and discussions with the order processors. The research material consists of discussions and information received from the survey based on which, the aim was to find developing proposals into the order handling process.

The results of the survey indicate that the order handling process of the company works quite well, and it serves the needs of customers. Problems during the order handling process are related to the flow of information inside the company and partly to lack of information management. Solving of these problems would make it easier to work as an order processor, and it would make the whole order processing more efficient, affecting other processes at the same time.

Language
Finnish

Pages 23
Appendices 1

Keywords
order handling process, efficiency, process development, flow of information, information management

Sisältö

1 Johdanto.....	5
2 Ecolam Oy.....	6
3 Tilauksenkäsittelyprosessi ja sen tehokkuus.....	6
4 Tavoitetilanne.....	11
5 Ecolam Oy:n tilauksenkäsittelyprosessi.....	13
6 Tutkimuksen tavoitteet.....	14
7 Tutkimusmenetelmät.....	14
8 Tulokset.....	15
9 Tulosten tarkastelu.....	17
10 Johtopäätökset ja pohdinta.....	19
Lähteet.....	22
Liite (kyselylomake).....	23

1 Johdanto

Puusepänteollisuudella on erittäin tärkeä rooli saha- ja levytuotteiden jatkojalostamisessa ja koko arvoketjussa. Puusepänteollisuus tuottaa erilaisia lopputuotteita niin kuluttajille, julkisektorille kuin yrityksillekin. Tuotevalikoima on laaja erilaisista koti-, keittiö-, kylpyhuone- ja toimistokalusteista parketteihin, ikkunoihin ja oviin sekä muihin puusepänteollisuuden tuotteisiin.

Kotimaisten puulajien ja puulevyjen lisäksi puusepänteollisuus käyttää raaka-aineenaan myös muita metsäteollisuuden tuotteita, kuten kovapuulajeja, puupohjaisia levyjä sekä paperia ja kartonkia, mutta myös metallia, lasia, tekstiilejä, nahkaa ja kemianteollisuuden tuotteita.

Puusepäntalan yritykset myyvät yleensä valmistamiaan tuotteitaan asiakkaille, jotka asentavat ne lopputuotteeseen, muun muassa ikkunoita talonrakennusteollisuuteen. Tuotteita myydään usein joko puhelimen, faksin, sähköpostin tai internetin kautta. Tänä päivänä puusepäntalan yritykset myyvät sekä standardoituja että myös räätälöityjä tuotteita asiakkaiden toivomusten mukaan.

Tilauksen käsittely on prosessi, jossa asiakas tekee tilauksen yrityksen myyjälle. Se perustuu asiakkaille tehtyihin tarjouksiin. Tilauksen käsittely on myös toimitusprosessin ensimmäinen tehtävä, joka päättyy tuotteen saapuessa asiakkaalle. Tilauksen käsittelyyn on eri yrityksissä olemassa erilaisia ohjelmia, jotka pyrkivät vähentämään toistojen ja virheiden määrää voittaen samalla aikaa ja resursseja.

Opinnäytetyön aiheena oli tutkia tilauksen käsittelyprosessin tehokkuutta Ecolam Oy:n sisällä. Tarkoitukseni oli selvittää tilauksen käsittelyn pullonkaulat ja löytää työkaluja niiden poistamiseksi.

Opinnäytetyössä kuvataan, miten tehokkuutta voidaan mitata tilauksen käsittelyssä. Opinnäytetyössä tutkittiin tekemäni kyselytutkimuksen, keskustelujen ja dokumenttien perusteella esiintyviä määriä ja puutteita tilauksen käsittelyprosessissa. Kyselytutkimus tehtiin tilauksen käsittelijöille yhden kuukauden ajalta, mikä on tietynä mittarina opinnäytetyössä.

2 Ecolam Oy

Ecolam Oy on yritys, jonka päätuotteet ovat laminaatti- ja massiivitasot, kabinettiukuovet ja alumiinituotteet. Yritys on perustettu vuonna 1989 Polvijärvellä, ja se toimii osana Hahlegroupia ja sen sisaryhtiö on Josadoor Oy. Sen liikevaihto oli vuonna 2009 noin 8,5 miljoonaa euroa. Työntekijöitä yrityksellä on vuonna 2011 noin 72, joista 9 toimii tilausten käsittelyn parissa.

Materiaaleina Ecolam käyttää lastulevyä ja Euroopan johtavien laminaattivalmistajien laminaatteja. Tuotteet valmistetaan tavallisesti mittatilaustyönä jälleenmyyjien lähettämien tilausten ja tarvittaessa piirustusten mukaan. Ecolam toimittaa tuotteensa pääasiassa keittiökaluvalmistajille ja jälleenmyyjille eri puolille Suomea ja pieni osa toimitetaan Viroon.

3 Tilauksen käsittelyprosessi ja sen tehokkuus

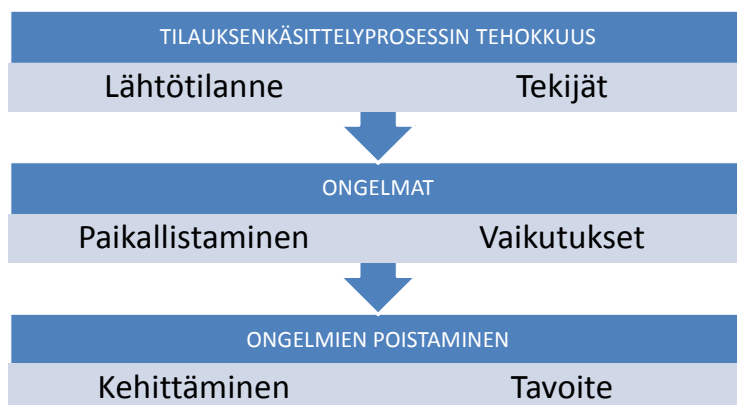
Käsitteelle prosessi on olemassa monia erilaisia määritelmiä riippuen tulkitsejasta ja näkökulmasta. Erään määritelmän mukaan prosessi koostuu toiminnasta, resursseista, tuotoksesta ja näiden tekijöiden suorituskyvystä, jotka muuttavat syötteen suoritteeksi. Yksinkertaisesti ajateltuna prosessi on toisiinsa liittyvien tapahtumien ketju. Prosessi on jotakin toistuvaa ja pysyvää, sitä voidaan mallintaa ja kehittää. Prosessien tarkoituksena on kuvata sitä toimintojen sarjaa, jonka avulla saavutetaan organisaation tulokset. (Johansson & McHugh & Pendlebury & Wheeler 1993, 57.)

Prosessin tehokkuus näkyy siinä, kuinka tehokkaasti resursseja hallitaan aika- ja laatutekijöihin liittyvien tavoitteiden saavuttamiseksi. Tuottavuus on sisäinen tekijä, joka saa yleensä suurimman huomion tehokkuutta arvioitaessa. Huolimatta siitä että asiakas ei suoraan huomaa tuottavuutta, suuri tuottavuus kuitenkin mahdollistaa kustannustehokkaan toiminnan, jonka etu voidaan antaa asiakkaalle halvempien hintojen muodossa. Peruseriaatteena tuleekin olla mahdollisimman kustannustehokas ja oikea-aikainen tapa täyttää laatu- ja aikatekijöihin liittyvät tavoitteet ja tätä kautta asiakkaiden tarpeet. (Hannus 1994, 86.)

Tehokkuus määritellään yleisemmin panoksen ja tuotoksen suhteena, ja käytössä on paljon erilaisia mittareita. Tuotosmittareista käyttökelpoisimpana ainakin yleisellä tasolla voidaan pitää synnytettyä jalostusarvoa, joka saadaan, kun myyntituloista vähennetään käytetyt aineet ja ostot (Hannus 1994, 86.)

Usein organisaation sisällä on erilaisia näkemyksiä tehokkuudesta. Jokainen katsoo asiaa omasta näkökulmastaan ja yrittää myös pitää kiinni omista eduistaan. Työtyytyväisyys ei ole sama asia kuin toiminnan tehokkuus. Toisaalta taas tehokkaalla toiminnalla ei välttämättä saada aikaan hyviä taloudellisia tuloksia. Kun puhutaan tuottavuudesta, on järkevää eritellä, millaista tuottavuutta milloinkin tarkoitetaan. (Kettunen & Simons 2001, 205 -206.)

Kuvasta 1 on nähtävissä tilausprosessin kehittämisen yleinen kulku. Tilauksenkäsittelyn tehokkuuteen vaikuttavat tilauksenkäsittelyaika, tilauskohtainen suunnittelu-aika, tilausten laatu ja tarjouksenkäsittely, jotka ovat kuvion ylimpinä käsitteinä. Se, mikä tilauksenkäsittelyprosessin tehokkuuteen vaikuttaa, riippuu siitä, mitä tapahtuu tilauksenkäsittelyn aikana varaston ja asiakkaan välillä. Tässä opinnäytetyössä onkin kyse keskittyä niihin ongelmiin, joita käsittelyn aikana saattaa esiintyä, ja mitkä seikat vaikuttavat sen tehokkuuteen.



Kuva 1. Tilausprosessin kehittäminen.

Kiitettävästi toimiva tilauksen käsittely, joka perustuu asiakkaille tehtyihin tarjouksiin, saa aikaa muun muassa voitettuja päiviä ja asiakastyytyvää. Tilauksen käsittelyn suorituskykyyn vaikuttavat eniten tilauksen käsittelyaika ja tilaustietojen laatu.

Kehittämällä tilauksen käsittelyä saadaan aikaan entistä laadukkaampi ja kustannustehokkaampi prosessi. Tietojärjestelmien uudistaminen yhtenäistämällä sitä ja poistamalla päällekkäisiä työvaiheita, pystytään henkilöresursseja vapauttamaan muihin työtehtäviin.

Tilauksen käsittelyaika alkaa, kun asiakastilaus saapuu yritykseen, ja päättyy, kun sisäinen tilauserittely valmistuu. Tilauksen käsittelyaikaan sisältyy myös toimitusprosessissa sisältyvää odotusaikaa. Yleensä tilauksen käsittely kestää vain muutamia tunteja. Loppuaika on yleensä odottelua, puuttuvien tietojen hankkimista sekä virheiden korjaamista. (Jahnukainen. J., Lahti. M. & Virtanen. 1996. 43, 46-48.)

Tilaus saapuu yritykseen sähköisesti, puhelimen tai faksin kautta. Sähköisesti asiakas voi tilata tasotuotteensa yrityksen kotisivujen kautta sähköisellä lomakkeella tai sähköpostin kautta. Tilauksen vastaanottavat tilauksen käsittelijät, jotka tarkistavat tilauksen ja laativat tilauksesta keräyslistan, joka toimii myös tilauksen vahvistuksena.

Yrityksen työskentely perustuu tänä päivänä hyvin pitkälle yrityksen tietojärjestelmien ympärille. Sen vuoksi myös toiminnan kehittämisessä törmätään usein tietojärjestelmän jäykkyyteen. Uusien työmetodien käyttöönotto viivästyy, jos tietojärjestelmää ei saada vastaamaan uusia tarpeita.

Toimintoketjun ohjaamisessa tarvittavaa yritysten välistä vuorovaikutusta on järjestelmissä varsin vähän. Tämä aiheuttaa sen, että tarvitaan ihmistä tulkiksi tietojärjestelmien väliin. Tällainen prosessi aiheuttaa paljon työtä sekä ostajalle että myyjälle. Tämä tarkoittaa lisäkustannuksia, mutta vielä suurempi haittatekijä on hidastunut prosessi ja tästä aiheutuva aikaviive. Kun tilauksia käsitellään manuaalisesti, niin silloin lisääntyy virheiden määrä. Tilaus-, laskutus-, muutos- yms. tiedot olisi siksi pystyttävä suoraan ohjaamaan tietokoneelta tietokoneelle. (Sakki 2003, 180-181.)

Ajan seuraamisessa on useita etuja. Ajan avulla on mahdollista saavuttaa kilpailuetua yritysten välillä. Aikaa on myös helppo mitata ja se on myös universaali käsite. Tunti on samanpituisen ajan määre eri puolilla maailmaa. Ajan hallinnalla tarkoitetaan yrityksen kykyä palvella asiakasta mahdollisimman nopeasti. Se voi tarkoittaa nopeampaa toimitusaikaa kuin kilpailijoilla tai uusia tuotteita kilpailijoita nopeammassa aikataulussa. Ajanhallinta ei kuitenkaan aina tarkoita sitä, että asioita tehdään entistä nopeammin. (Sakki 2003, 146.)

Tilauskohtainen suunnittelu on tie kohti räätälöityjä, sisäisen tilausriittelyn mukaisia piirustuksia valmistusta varten. Hyvin toimiva tilauskohtainen suunnittelu ei vaadi hirveitä investointeja vaan systemaattista yhteistyötä asiakaspalveluyksiköiden ja logistiikkakeskusten välillä, jolloin tilauksen käsittelyaika myös lyhenee. Tätä kautta myös toimitusaika lyhenee, kun panostetaan hyvin tilauskohtaiseen suunnitteluun eikä itse tuotteen valmistukseen. (Jahnukainen ym. 1996, 47-48.)

Tilauskohtaiseen suunnittelu-aikaan vaikuttaa myös se, minkälainen tilauksen käsittelyohjelma yrityksellä on käytössä. Useissa yrityksissä pelkät syötetyt mitat piirustusohjelmiin riittää, jotta se ymmärtäisi piirtämään tarkan, mittojen mukaisen piirustuksen tuotantoa varten.

Nopean tilauksen käsittelyn tarve kasvaa, kun toimitusaika lyhenee. Tilauksen käsittelyaika pitenee huomattavasti, jos tilauksessa ilmenee virheitä tai puutteita. Puuttuvia tietoja joudutaan etsimään jopa asiakkaalta asti. (Jahnukainen ym. 1996, 48.)

Laadulle on tyypillistä suoritustason jatkuva kehittäminen ja se, että virheitä ei tehdä. On pyrkimys siihen, että asiat tehdään oikein jo ensimmäisellä kerralla. Kuitenkin virheettömyyttä tärkeämpänä pidetään yleensä kokonaislaadun kannalta oikeiden asioiden tekemistä. (Lecklin 1997, 23-24.)

Tilausmuutokset käsittelyn aikana johtuvat yleensä itse toimitusprosessista. On ensisijaisen tärkeää poistaa virheet kuten jonkin tiedon kyselyn unohtaminen asiakkaalta tai kun joudutaan tekemään muutoksia tilausriittelyyn valmistuksen jo käynnistyessä. Nämä ongelmat tai muutokset saattavat johtua yleensä toimintatapojen tai järjestelmällisen tuotehallinnan puutteesta. (Jahnukainen ym. 1996, 49.) Selkeä tiedonkulku vähentää aikaresursseja ja juoksemista toimiston ja tuotannon välillä.

Laatutavoitteiden toteuttamisessa on olennaista täyttää asiakkaiden odotukset ja tarpeet toimittamalla virheettömiä tuotteita ja palveluita. Laatua ei pidä enää tarkastella pelkästään tuotteen ominaisuuksien perusteella. Tuotteen ohella muun muassa toimitusvarmuus, joustavuus ja asiakaspalvelu ovat laadun osatekijöitä. On huomioitava, että laatua arvioi asiakas kokemansa arvon perusteella. (Hannus 1994, 88.) Laatua arvioitaessa tarkasteltavina kohteina voivat olla esimerkiksi tuote, henkilöstö, toiminta tai prosessi. (Kvist. H-H & Arhoma. S & Järvelin. K. & Räikkönen. J. 1995. 27.)

Prosessi alkaa asiakkaan tehdessä tarjouspyynnön. Myyjä ottaa yhteyttä suunnittelijaan, tuotemarkkinointiin ja tekniseen palveluun, joiden kanssa yhdessä suunnitellaan asiakkaalle sopiva ratkaisu ja hinnoitellaan se. Tämän jälkeen käydään tarkistusneuvottelut asiakkaan kanssa ratkaisun sopivuudesta ja tehdään lopullinen tarjous asiakkaalle. Tämä toimintatapa on yleinen esimerkiksi asiakkaan toivomusten mukaan räätälöityjen tuotteiden myynnissä ja projektimyynnissä. (Lecklin 2006, 141.)

Kun puhutaan hyvästä tarjouksesta, niin silloin yleensä määritellään kaikki tuotteen kriittiset ominaisuudet sekä kaupalliset ehdot. Silloin ei tarvita mitään erityisiä toimenpiteitä tilauksen käsittelyssä, vaan tarjous voidaan heti sopimuksen allekirjoittamisen jälkeen tehokkaasti muuntaa yrityksen sisäiseksi tilauserittelyksi. (Jahnukainen ym. 1996, 50.)

Kun tarjouksessa esiintyy virheitä, niin ne täytyy korjata tilauksen käsittelyn aikana, mikä vaatii aikaa sekä resursseja. Tärkeimpiä tehtäviä tilauksen käsittelyssä on puuttuvien tietojen täydentäminen ja virheellisten korjaaminen. Virheen korjaaminen tilauksen käsittelyn aikana on huomattavasti halvempaa kuin korjaaminen valmistuksen aikana. Mitä aikaisemmassa toimitusprosessin vaiheessa virheet saadaan korjattua, sitä pienempiä niiden aiheuttamat kustannukset ovat. Edullisimpia virheitä ovat yksinkertaisesti ne, jotka jäävät syntymättä. Tarjouksen käsittelyn kustannus on pieni verrattuna sen vaikutukseen koko toimitusketjun kustannuksiin. Ensimmäinen kehittämistavoite onkin tarjousten laadun parantaminen ja tarjouspyynnön saapumisesta tarjouksen lähettämiseen käytettävän ajan lyhentäminen. (Jahnukainen ym. 1996, 51-52.)

On itsestään selvää, että tarjousprosessia on tarpeen nopeuttaa. Tarjousprosessin nopeuttamisesta on useita etuja: asiakastyytyväisyys paranee, lisäarvoa tuottamattomiin

toimintoihin kuluu vähemmän aikaa ja toimitusprosessille jää enemmän aikaa. (Jahnukainen ym. 1996, 50-52.)

4 Tavoitetilanne

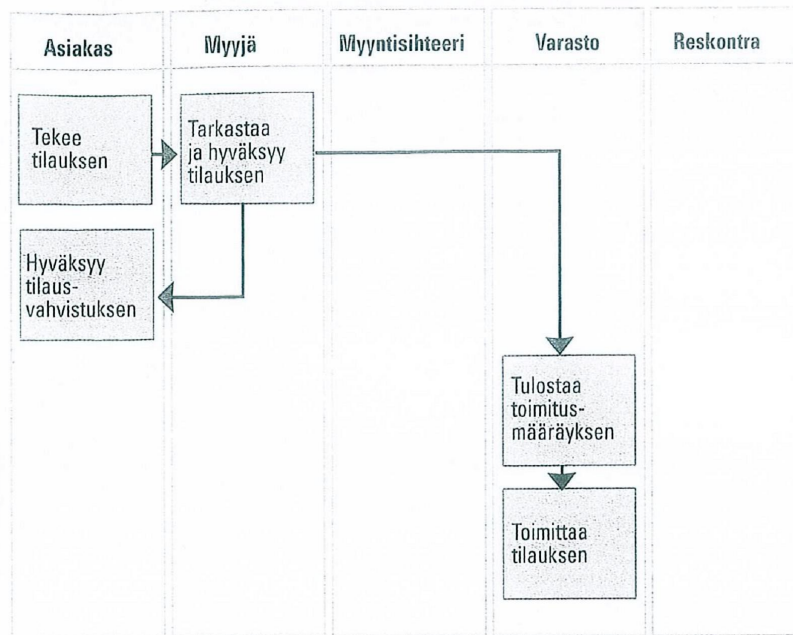
Useissa yrityksissä on ollut mahdollista yksinkertaistaa prosesseja jättämällä erilliset myyntisihteerit kokonaan prosessista nykyaikaisten tietojärjestelmien avulla (kuva 2.) Tilauksen vastaanottaja voi kirjata ylös tilauksen ja tarkistaa samalla asiakkaan ja tuotteen tiedot. Samalla tiedot tallentuvat järjestelmään ja ovat näin automaattisesti käytettävissä prosessin muissa vaiheissa. (Ruohonen J. 2003, 68.)

Tehtävien keskittäminen tilauksen vastaanottajalle on mahdollista, koska järjestelmä hoitaa automaattisesti saatavuus- ja luottotarkistukset sekä tuottaa tilausvahvistuksen ja lähetyslistan asiakkaalle. (Ruohonen J. 2003, 67-68.) Tulee kuitenkin muistaa, että liiketoimintaprosessit ovat ensisijainen kehityskohde ja tietotekniikan rooli on toimia kehityksen mahdollistajana ja tukijana. (Ruohonen J. 2003, 81.)

Tehottomaan prosessiin voi olla monia eri syitä. Prosessi tarvitsee mittareita, joilla pystytään havaitsemaan prosessin ongelmat. Mittareita ei pystytä hyödyntämään, jollei menestystekijöitä ole määritelty. Prosessin tehottomuuteen vaikuttaa yleensä se, että kaikilla ketjun jäsenillä ei ole selkeä kuva yhteisistä tavoitteista ja päämääristä. (Okrent & Vokurka 2004, 638.)

Toimintatavat voivat olla huonosti suunniteltuja, jolloin ne työllistävät turhaan. Myös käytössä oleva informaatiotekniikka voi olla vanhanaikaista, ja sitä uudistamalla voitaisiin nopeuttaa tiedonkulkua ja tehostaa sen käsittelyä. Tietoa voi olla saatavilla liian niukasti. Prosessin läpiviemiseen tarvitaan paljon tietoa ja informaatiota, joten ylimääräiset ja tarpeettomat dokumentit sekä tiedot tulisi poistaa prosessista. Ne eivät tuota lisäarvoa yritykselle tai asiakkaalle, vaan lisäävät henkilöstön työkuormaa, joka on usein jo valmiiksi ylikuormitettu suhteessa sen kapasiteettiin. (Handfield & Nichols 2002, 55 – 57.)

Turha byrokratia prosessissa muuttaa sen toiminnan kankeaksi ja reagointikyky muuttuu hitaaksi. Byrokratiaa saadaan vähennettyä sillä, että prosesseilla on omistajat ja osaprosesseilla vastuuhenkilöt. Näin tiedetään heti, kuka vastaa mistäkin osa-alueesta ja voidaan reagoida nopeallakin aikataululla. (Jahnukainen. J., Lahti. M. & Virtanen. T. 1997. 42-44, 76.)



Kuva 2. Tilausten säätely prosessikaaviona, tavoitetilanne (Ruuhonen 2003, 68).

Tehokkuus ilmentää sitä, että miten tehokkaasti kontrolloidaan resursseja laatu- ja aikatekijöihin liittyvien tavoitteiden saavuttamiseksi. Yleisperiaatteena tulisi olla mahdollisimman oikea-aikainen ja kustannustehokas tapa täyttää laatu- ja aikatekijöihin liittyvät tavoitteet ja tätä kautta myös asiakkaiden tarpeet. (Hannus 1994, 86.)

Ympäristö ja teknologia uudistuvat kaiken aikaa, ja prosessin ajantasaisuutta tulisi seurata kaiken aikaa. Mooren laki osoittaa, että teknologia kehittyy joka 18. kuukausi. Myös tekniikan kehittyminen tulisi ottaa jo prosessissa huomioon. Toimintaympäristö muuttuu asiakkaiden, tuotteiden, työntekijöiden taitojen, säännöksiä tai muiden muuttujien vuoksi. Kehitetyt prosessit voivat tämän vuoksi muuttua ajan kuluessa tehottomammiksi, kuin niiden alun perin on suunniteltu olevan. (Okrent & Vokurka 2004, 638.)

Tietojärjestelmien rakentaminen yrityksissä aloitetaan yleensä ketjun loppupäästä eli laskutustoiminnosta. Lähtöaineisto lähetään erilliseen laskutuskeskukseen, jossa aineisto syötetään atk-järjestelmään, joka sitten suorittaa laskutuksen ja ylläpitää asiakasreskontraa. Erillinen laskutustoiminto on kuitenkin hyvin usein tarpeeton. Kun asiakas- ja sopimustietorekisteriä ylläpidetään operatiivisessa tietojärjestelmässä, jonne syötetään asiakastilauksia ja toimituksia, voidaan laskutus suorittaa usein automaattisesti operatiivisen tietojärjestelmän sivutuotteena (Hannus 2000, 38.)

5 Ecolam Oy:n tilauksen käsittelyprosessi

Ecolam Oy:n tilauksen käsittelyprosessi lähtee liikkeelle asiakkaan tekemästä tilauksesta, josta toimisto tekee tilausvahvistuksen. Sen jälkeen tilauksen käsittelijä toimittaa valmiiksi saadun keräyslistan työpistekohtaiseen lokeroon, josta tuotannon työntekijät hakevat sen. Keräyslista sisältää tiedot valmistettavasta tuotteesta ja kappalemäärästä tarvittavine kuvineen. Kun tuotteet ovat valmiit, niin ne paketoidaan rahtausta varten.

Ecolam siirtää tasot tuotantoon asiakkaan lähettämällä tiedoilla ja erikoisissa tapauksissa kuvat liukuovista Ecolamin tilausten käsittelijät piirtävät yleensä itse tai kuvat saadaan joskus suoraan asiakkaalta. Jos kuvat, jotka asiakas on lähettänyt, ovat liian epäselviä vietäväksi tuotantoon, niin tilausten käsittelijä joutuu tekemään tai pyytämään asiakkaalta uuden kuvan.

Tilauksen manuaalisessa uudelleenkäsittelyssä on aina inhimillisen erehdyksen riskinsä. Yhtenä riskinä tilauksen käsittelyssä voidaan pitää tietojen tulkinnanvaraisuutta. Epäselvien tilausten selvittelyyn eli vajaiden tietojen korjaaminen vie yleensä aikaa, mikä sitoo resursseja.

Ecolamin tuotantomäärät ovat kasvaneet viime aikoina ja käsiteltävää tietoa kertynyt näin entistä enemmän. Tällöin ongelmia saattaa esiintyä myös tuotannossa. Joskus jotkut muutokset tilauksissa saattavat jäädä huomioimatta ja aiheuttaa hidastumista tuotantoprosessissa.

Yritys on huomannut tarvitsevänsä selkeyttä tilausprosessiin ja tuotannon ja toimiston välistä tiedonkulkua tulisi parantaa. Toimistolla on käytössä vanha tilausten käsittelyohjelma, johon kaivattaisiin uutta korvaavaa tehokkaampaa systeemiä, jolloin esimerkiksi kerran ohjelmaan syötettyjä tietoja ei tarvitsisi enää toistaa. Kun tuotantomäärät ovat nousseet, niin ajatuksia on alkanut herätä sähköisen tilausten käsittelyn tuomien mahdollisuuksien tutkimisesta.

Ensimmäinen vaihe, mitä tulisi tehdä, olisi tiedon käsittelyn parantaminen asiakkaiden ja tilausten käsittelyn välillä. Sen jälkeen olisi hyvä paneutua tiedonsiirtoon tilausten käsittelyn ja tuotannon välillä. Yritys näkisi tärkeänä mahdolliset laadulliset ja taloudelliset hyödyt, jonka kautta pystyttäisiin myös parantamaan asiakastyytyväisyyttä.

6 Tutkimuksen tavoitteet

Tutkimusongelmana on selvittää, pystytäänkö yrityksen tilausten käsittelyprosessin tehokkuuden laatua parantamaan ja löytämään ratkaisua tilausten käsittelyprosessiin liittyviin ongelmiin. Opinnäytetyön tavoitteena on selvittää tilauksen käsittelyprosessissa esiintyvät ongelmat ja löytämään työkaluja ja keinoja niiden poistamiseksi, jotta myyntipalvelun tehostamiseksi saavuttaen myös etuja yrityksen muissa toiminnoissa.

7 Tutkimusmenetelmät

Kvantitatiivisessa eli määrällisessä tutkimuksessa keskeistä ovat johtopäätökset aiemmista tutkimuksista, aiemmat teoriat sekä käsitteiden määrittely. (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara, 2006, 131.) Tutkimusmenetelmän tavoitteena on saada vastaus kysymyksiin, jotka pohjautuvat tutkimusongelmiin (Heikkilä 2005, 13). Määrällisessä tutkimusmenetelmässä käsitellään tutkittavia asioita numeroiden avulla. Tutkittava tieto saadaan numeroina tai vaihtoehtoisesti aineisto ryhmitellään numeeriseen muotoon. Numerotiedot tulkitaan ja selitetään sanallisesti. (Vilka 2007, 14.)

Kvantitatiivisessa tutkimusmenetelmässä käytetään usein perinteistä survey-tutkimusta. Survey- tutkimuksessa tyypillisesti kerätään tietoa käyttäen kyselylomaketta tai strukturoitua

haastattelua. (Hirsjärvi ym. 2006, 125, 182.) Kyselytutkimuksen etuja ovat muun muassa se, että kyselyn avulla saadaan kerättyä laaja tutkimusaineisto. Samalla kertaa voidaan kysyä montaa asiaa monelta eri ihmiseltä. Samalla säästyy tutkijan aikaa. Huolellisesti laadittu kyselylomake (liite) on helppo käsitellä tallennettuun muotoon ja analysoida tuloksia tietokoneen avulla. (Hirsjärvi ym. 2006, 184). Se, minkälaisen tiedonkeruumenetelmän tutkija valitsee, riippuu käytettävästä ajasta, budjetista ja siitä, mikä on tutkimuksen tavoite sekä asian luonne (Heikkilä 2005, 19.)

Aineisto kerättiin neljän viikon (8.2.-8.3.2011) ajalta standardoidussa muodossa eli täsmälleen samalla tavalla jokaiselta vastaajalta. Näiden neljän viikon aikana tutkittiin viiden eri tilauksenkäsittelijän tilausten käsittelyprosessin tehokkuutta Ecolam Oy:ssä. Tuloksien rinnalla pidän esillä keskusteluja, jotka kävin tilauksenkäsittelijöiden kanssa.

Tämän opinnäytetyön tutkimusmenetelmäksi valittiin kvantitatiivinen tutkimusmenetelmä, koska tällä tavalla voitiin tutkimusongelma parhaiten selvittää. Tutkimustyypiksi valittiin survey-tutkimus ja tarvittava aineisto kerättiin kyselylomakkeella (liite). Saatuja tuloksia kuvailtiin sanallisesti ja havainnollistettiin taulukoiden avulla.

8 Tulokset

Kyselytutkimus suoritettiin Ecolam Oy:ssä neljän viikon ajalta (liite). Siinä tutkittiin viiden (henkilöt 1-5) tilauksenkäsittelijän tilauksen käsittelyprosessin tehokkuutta. Tutkimuksen tulokset (taulukot 1-2) ovat suuntaa antavia Eri tilauksien määriin ja varsinkin aikoihin (taulukko 2) oli tilausten käsittelijöiden vaikea ottaa kantaa, koska käsittely voi pitkittyä johtuen erilaisista syistä. Saatuihin tuloksiin vaikuttaa myös tilauksen käsittelijöiden vapaapäivät.

Tuloksien perusteella saatiin tilauksien kokonaismääräksi noin 3400, joista henkilöt 1 ja 4 erottuivat muista selvästi (taulukko 1). Tilauksia on neljänlaisia: sähköpostin, faksin ja puhelimen kautta saatuja tilauksia ja eri luokkaan kuuluvat epäselvät tilaukset, jotka ovat tilauksia, joissa tilauserittelyn tietoja joudutaan yleensä korjaamaan virheellisten tietojen vuoksi. Vaikka kysymyslomakkeessa on reklamaatioita koskevia kysymyksiä, niitä ei tässä työssä käsitellä, koska tiedot ovat puutteellisia.

Taulukko 1. Vastaanotettujen tilausten määrä.

Tilausten määrä (kpl)	HIö 1	HIö 2	HIö 3	HIö 4	HIö 5	Yhteensä	Osuus (%)
Tilaukset s-postilla	10		311	864	2	1187	35 %
Tilaukset faxilla	1038	80	203	77	275	1673	50 %
Tilaukset puhelimella	100	118	104	11		333	10 %
Epäselvät tilaukset	102	7	18	28	3	158	5 %
YHTEENSÄ	1250	205	636	980	280	3351	100 %
Osuus (%)	37 %	6 %	19 %	29 %	8 %		

Nämä edellä mainitut ongelmat eivät välttämättä näy suoraan asiakkaalle, vaan ovat yrityksen sisäisiä ja näkyvät tuloksessa ja/tai henkilöstön ylimääräisenä työkuormana. Ne myös aiheuttavat mielestäni ne ongelmat, jotka lopulta näkyvät myös asiakkaalle. Näitä asiakkaaseen vaikuttavia ongelmia voivat olla esimerkiksi tuotteiden ja palveluiden toimitusajan viivästyminen ja alhainen toimitusvarmuus. Tämä voi synnyttää ns. lumipallo-efektin. Asiakas tiedustelee toimitusaikaa, mutta tiedusteluihin ei voida antaa luotettavia vastauksia johtuen jatkuvista myöhästelyistä. (Henkilöiden 1-5 suullinen tiedonanto helmikuussa 2011.)

Toinen yleinen syy on, että tilaukset ”hukkuvat” toimitusketjuun. Jatkuva virheiden paikkaileminen aiheuttaa ylimääräisiä kustannuksia sekä taloudellisia että henkilöstöresursseja. Ennen kaikkea se vahingoittaa yrityksen imagoa asiakkaan näkökulmasta ja pahimmillaan voi lopettaa asiakassuhteen. (Henkilöiden 1-5 suullinen tiedonanto helmikuussa 2011.)

Taulukko 2. Keskimääräinen kuluva aika eri tilauksen käsittelyvaiheessa.

	HIö 1	HIö 2	HIö 3	HIö 4	HIö 5	Yht.	Keski-arvo
Keskimääräinen aika epäselvien tilausten selvittämiseen? (min)			45	22	30	97	32
Tilauksen saapumisesta vahvistukseen kuluva keskimääräinen aika? (min)			180			180	180
Tilauksen vahvistuksesta tuotantoon kuluva keskimääräinen aika? (min)			180	176	360	716	239
YHTEENSÄ			405	198	390	993	

9 Tulosten tarkastelu

Ecolam Oy:ssä viiden eri tilauksenkäsittelijän työtehtävät saattavat poiketa huomattavasti toisistaan. Ennen varsinaisen tulosten tarkastelua, selitän näiden viiden tilauksenkäsittelijän kanssa käytyjä keskusteluja ja työtehtäviä.

Henkilö 1 keskittyy asiakaspalvelutyöhön, muutosten selvittämiseen tarjouspyynnöissä, kuljetusten ja reklamaatioiden selvittämiseen. Suurin osa ajasta menee epäselvien tilausten selvittämiseen. Hänen mukaansa on paljon asiakkaita, jotka tekevät tilausvahvistuksen sähköpostin kautta. Asiakkaat ovat antaneet viime aikoina hyvää palautetta asiakaspalvelun sujuvuudesta. Yrityksessä asiakkaat luokitellaan A- ja B-luokkiin, joista A-luokkaan kuuluvat tärkeimmät asiakkaat ja B-luokkaan muut.

Henkilö 2 keskittyy puhelinpalveluun enimmäkseen. Hän hoitaa reklamaatiot, tekee tarjouksia, laittaa ja ottaa vastaan tilauksia sekä puhelimen että faksin kautta silloin tällöin. Hänen mukaansa keräyslista eli tilauserittely lajitellaan lokeroihin tuotantoa varten ja paketoinnista palautetaan takaisin lokeroihin laskutusta varten. Henkilön mukaan epäselvien tilausten selvittämiseen kuluu runsaasti aikaa, esimerkiksi jos jälkitoimitukseen on jäänyt tavaraa.

Henkilö 3 keskittyy pääasiassa tilauksienlaittoon ja vastaanottamiseen puhelimen, faksin ja sähköpostin kautta. Hän hoitaa liukuovien tilausten käsittelyn suurimmaksi osaksi ja piirtää tuotantoon menevät liukuovien piirustukset RP-design-ohjelmalla, joka on Autocad-pohjainen piirustusohjelma. Työtasoja ei tarvitse piirtää itse, vaan ne tulevat tilausten käsittelijöille yleensä suoraan asiakkaalta. Henkilö 4:lle tulevat suurin osa sähköpostista, joiden purkuun ja vastailuun hän pääasiassa paneutuu. Henkilö 5 hoitaa tulosten mukaan suurimmaksi osaksi fakseja tilauksen käsittelyssä.

Tuloksista ei voida nähdä tarkasti, paljonko kuluu aikaa eri tilauksen käsittelyprosessin vaiheissa. Silmiinpistävin asia oli epäselvien tilausten selvittelyssä eli puuttuvien tietojen hankinnassa tai tietojen korjaamisessa kuluva aika. Kyseiseen ongelmaan saattaa olla syynä tietojärjestelmien vanhentuminen ja jäykkyys. Joskus tilauksen käsittelijä joutuu ”juoksemaan” tiedon perässä tuotannonpuolelle, mikä vie aikaa paljon ja kuluttaa myös henkisesti työntekijää itseään tiedonkulun hitaasta tilasta johtuen.

Aikaa ja resursseja kuluu myös huomattavasti keskustelujen mukaan laskutuksen yhteydessä. Yritys käyttää ASW-nimistä laskutusohjelmaa, jonka avulla ei pystytä e-laskuttamaan asiakkaita. Yrityksen laskutusohjelma on otettu käyttöön vuonna 1980. Yrityksen tilauksenkäsittelyohjelmaan joudutaan syöttämään tiedot käsin, mikä vie aikaa paljon. Nämä edellä mainitut puutteet lisäävät myös virheiden määrää tilauksenkäsittelyssä.

Taulukosta 1 on vaikea nähdä, mistä henkilö 1:n suuret faksimäärät johtuvat, ja onko niillä vaikutusta epäselvien tilauksien määrään. Keskimääräinen aika on noin puoli tuntia yhden epäselvän tilauksen selvittelyssä, niin kuin taulukko 2:sta voidaan huomata. Ero faksin ja sähköpostin välillä saattaa olla suuri, kun puhutaan yhdestä tilauksenkäsittelystä ajassa mitattuna.

Yritys siis käyttää vanhaa tilauksenkäsittelyohjelmaa. Tuloksien perusteella tilausten määrä faksin kautta on noin 15 prosenttia suurempi kuin tilaus sähköpostin kautta. Sähköpostin kautta on yleensä huomattavasti nopeampi ottaa asiakkaaseen yhteyttä epäselvissä tapauksissa, ja siksi luopuminen faksin käytöstä pienin askelin saattaisi olla järkevää myös tiedonetsinnän kannalta.

Suuri määrä tilauksia faksin kautta aiheuttaa paljon paperimassaa ja paperien kansittamista arkistoihin, jolloin se voi aiheuttaa myös tiedonkulun hidastumista. Sähköpostin kautta saapuvia tilauksia on helpompaa tallentaa järjestelmiin, ja se saattaa säästää aikaa ja resursseja yrityksessä.

Yritykseen saapuvien tilausten vastaanottaminen ja käsittelyn jakaminen tasaisesti eri tilaustenkäsittelijöiden kesken, saattaisi olla järkevää. Tuloksista nähdään näiden viiden henkilöiden välillä melko suurta eroa vastaanotetuissa tilauksissa. Se ei vastaa koko totuutta, koska erilaisten kanavien kautta vastaanotettujen tilausten välinen työmäärä saattaa poiketa huomattavasti toisistaan.

Tilauksenkäsittelyprosessin aikana on tarkoitus, että virheet pystyttäisiin pitämään aivan minimissä. Siinä tapahtuvat virheet syövät resursseja ja aikaa niin tuotannosta kuin toimituksestakin, ja heijastuvat sitä myöten myös asiakastytyväisyyteen. Tilauksenkäsittelyajan hallinta vaikuttaa siis tilausten laatuun myös. Tuloksista voidaan huomata, että kaikkien tilauksien määrästä epäselviä tilauksia on noin 5 prosenttia. Mitä

enemmän epäselviä tilauksia, sitä enemmän tapahtuu myös virheitä tai korjauksia tilauksenkäsittelyn aikana.

Yrityksessä ovat haastattelemien henkilöiden perusteella asiakastyytyväisyys ja lyhyet toimitusajat olleet viime aikoina yrityksen ”valttina” muihin kilpailijoihin nähden. On vaikea sanoa se, että miten paljon virheitä tapahtuu tilauksenkäsittelyssä Ecolam Oy:ssä verrattuna muiden yritysten tilauksenkäsittelyyn. Siksi on vaikea myös sanoa, onko esimerkiksi tuo (taulukko 1) epäselvien tilausten lukumäärä paljon vai vähän.

Tiedonkulun sujuvuus on ollut joskus yrityksessä takkuilevaa tuotannon ja tilaustenkäsittelijöiden välillä. Se, onko asiakkaan näkökulmasta tilaus vaivatonta, näkyy siinä, että asiakkaan tarpeet ja odotukset täyttyvät tai jopa ylittyvät. Yrityksessä saattaa olla myös tiedonhallinnassa puutteita, mikä näkyy tiedon jäsentelystä, tiedon tuottamisesta ja siirtämisestä paikasta ja muodosta toiseen tai ihmisiltä toiselle. Tiedonhallinta koostuu tietokonelaitteista, ohjelmista, talletetuista tiedoista, tietojärjestelmän käyttäjistä sekä käyttöä varten laadituista ohjeista. (Ruohonen 2003, 68.)

Kyselytutkimuksen kautta saaduille tuloksille ei ole minkäänlaista vertailupohjaa. Tulosten valossa on hyvä miettiä, onko aika alkaa panostaa uuteen tilauksenkäsittelyjärjestelmään saadakseen prosessia tehokkaammaksi. Yritys voi käyttää tuloksia jatkossa pohjana, kun se haluaa kehittää tilauksenkäsittelyprosessia. Tuloksista ei voida saada kunnollista kuvaa siitä, kuinka paljon aikaa kuluu missäkin tilauksenkäsittelyprosessin vaiheessa, niin kuin taulukko 2:sta voidaan huomata.

10 Johtopäätökset ja pohdinta

Keskustelujen perusteella voidaan päätellä, että yrityksen etuja ovat tällä hetkellä lyhyet toimitusajat ja hyvä asiakaspalvelu, jotka antavat yrityksestä kuvan siitä, että tilausten laatu on melko hyvä ja sen, että yritys luultavasti panostaa tilauskohtaiseen suunnitteluun hyvin. Tällöin yleensä yritys tuottaa virheettömiä tuotteita ja palveluita vaikka yrityksessä on käytössä melko vanha tilauksenkäsittelyjärjestelmä. Kun taas edellisiä asioita verrataan tuloksiin, niin on vaikea sanoa, pitääkö nämä paikkaansa. Mutta, kun tilausten laatua tarkastellaan syvemmin, niin siihen vaikuttavat niin monet asiat, ja uskon kokemani

perusteella, että henkilöstön osaaminen vaikuttaa siihen kiitettävästi.

Tänä päivänä suurin osa tilauksen käsittelyprosessista rakentuu tietojärjestelmien ympärille. Yrityksessä tämä näkyy siten, että ihmistä tarvitaan tulkiksi tietojärjestelmien väliin aika paljon. Suuri manuaalisesti suoritettava tilauksen käsittely lisää virheitä, ja tulosten perusteella voidaan sanoa, että virheiden paikkailu vie paljon aikaa. Tämä näkyy luultavasti epäselvien tilausten määränä kaikista tilauksista. (taulukko 1.)

Tilauksen käsittelyn aikana esiintyviä muita ongelmia ovat: tulosteet pitkiä, rahtikirjan ajo, vanha ohjelma, selailu ja hakeminen. Kun tulosteet ovat pitkiä, niin se tarkoittaa sitä, että tiedot, jotka tilauksen käsittelijä täyttää tilauksen käsittelyohjelmaan, joutuu hän luultavasti syöttämään samaa tietoa siihen moneen kertaan. Hakemista ja selailua tapahtuu silloin, kun puuttuva tieto pitää löytää tai tieto korjata.

Ensimmäinen kehittämistavoite voisi olla tarjousten laadun parantaminen, mutta ennen sitä olisi syytä paneutua tiedonsiirron kehittämiseen asiakkaiden ja tilausten käsittelyn välillä. Olisi kartoitettava ensin se, miten ja missä vaiheessa tiedonsiirrossa tulee katkos.

Tiedonkulun sujuvuus ja virheiden pitäminen minimissä ovat tärkeitä asioita. Ne teettävät vain turhaa työtä, jos ne eivät toimi. Tiedonkulun sujuvuus koskee yhtäläillä myös tuotannon ja tilauksen käsittelyn välistä tiedonkulkua, jotta esimerkiksi turhia toimituksia ei pääsisi syntymään.

Yrityksen sisäiseen tiedonhallintaan olisi hyvä panostaa, jotta syntyvät tiedot saataisiin jäseneltyä rakenteelliseen muotoon, tulevaa pystyttäisiin ennakoimaan ja reagoimaan siihen ja saataisiin hyödynnettyä tilauksen käsittelijöiden kokemukseräistä osaamista tehokkaasti. Näiden ollessa kunnossa, pystytään reagoimaan kilpailijoiden toimenpiteisiin ja ennakoimaan asiakkaiden ja sidosryhmien tarpeisiin. (Ruohonen 2003, 68.)

Uuden tilauksen käsittelyohjelman hankkiminen vanhan tilalle ei aina ole järkevää, koska se vaatii muutoksia henkilöstössä ja uuden prosessin ”sisäänajamista” samalla ottaen riskin luottamalla siihen, että se on vanhaa parempi. Mielestäni turhien ja yksinkertaisten virheiden vähentäminen tilauksen käsittelyssä olisi se, mihin olisi kiinnitettävä huomiota.

Tämän opinnäytetyön aikana opin ymmärtämään, mitä tilauksen käsittely oikeastaan tarkoittaa. Ennen kuin aloitin opinnäytetyön, tiesin aika vähän, kuinka tärkeä osa tilauksen käsittely on koko yritystä. Tilauksen käsittelyyn on siksi suhtauduttava niin yrityksessä kuin yrityksessäkin vakavalla asenteella. Tilauksen käsittelyn toimivuus heijastuu tuotannosta toimitukseen saakka vaikuttaen samalla asiakassuhteisiin.

Haluan kiittää toimeksiantajaani Marko Lyhykäistä kärsivällisyydestä ja mahdollisuudesta tehdä tätä opinnäytetyötä. Haluan myös kiittää ohjaavaa opettajaani Janne Väättäistä rohkaisevasta asenteesta ja tuesta, joita ilman en olisi saanut tästä näinkään hyvää lopputulosta aikaan.

Lähteet

- Handfield, R. & Nichols, E. 2002. Supply Chain Redesign. Pearson Education. North Carolina State University.
- Hannus. J. 1994. Prosessijohtaminen, Ydinprosessien uudistaminen ja yrityksen suorituskyky, 4. painos. Gummerus Kirjapaino Oy, Jyväskylä.
- Hannus. J. 2000. Prosessijohtaminen: Ydinprosessien uudistaminen ja yrityksensuorituskyky. 5. painos. Gummerus Kirjapaino Oy, Jyväskylä.
- Heikkilä. M. 1994. Prosessijohtaminen. Ydinprosessien uudistaminen ja yrityksen suorituskyky. 4. painos. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy.
- Heikkilä, T. 2005. Tilastollinen tutkimus. 5. – 6. painos. Helsinki: Edita Prima Oy.
- Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. 2006. Tutki ja kirjoita. 12. painos. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy.
- Jahnukainen. J., Lahti. M. & Luhtala. M. 1996. LOGIPRO. Tilausohjautuvien toimitusketjujen kehittäminen.
- Jahnukainen. J., Lahti. M. & Virtanen. T. 1997. LOGINET. Toimittajayhteistyö tilausohjautuvissa toimitusketjuissa.
- Johansson, H., McHugh, P., Pendlebury, J.A. & Wheeler W.A. 1993, Business Process Reengineering, Breakpoint Strategies for Market Dominance. Chichester, England: Wiley
- Kettunen J., Simons M. 2001. Toiminnanohjausjärjestelmän käyttöönotto pkyrityksessä, Teknologia- ja tietotekniikan tutkimuskeskus.
- Kvist. H-H & Arhomaa. S & Järvelin. K. & Räikkönen. J. 1995. Asiakasprosessit. Miten parannat tulosta prosesseja kehittämällä. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy.
- Lecklin, O. 1997. Laatu yrityksen menestystekijänä. Gummerus, Jyväskylä.
- Lecklin, O. 2006. Laatu yrityksen menestystekijänä. 5. uudistettu painos. Talentum, Helsinki
- Okrent, M. & Vokurka, R. 2004. Process mapping in successful ERP implementations. Industrial Management & Data Systems Volume 104 No 8. S. 63
- Ruohonen, J & Salmela, H. 2003. Yrityksen tietohallinto. 2. painos. Edita Prima Oy, Helsinki.
- Sakki, J. 2003. Tilaus- toimitusketjun hallinta. 6. uudistettu painos. Jouni Sakki Oy, Espoo.
- Vilka, H. 2007. Tutki ja mittaa. Määrällisen tutkimuksen perusteet. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy

Liite (kyselylomake)

	ma	ti	ke	to	pe
Paljonko on tilauksia s-postilla?					
Paljonko on tilauksia faxilla?					
Paljonko on tilauksia puhelimella?					
Paljonko on ns. epäselviä tilauksia?					
Keskimääräinen aika epäselvien tilausten selvittämiseen?					
Tilauksen saapumisesta vahvistukseen kuluva keskimääräinen aika?					
Tilauksen vahvistuksesta tuotantoon kuluva keskimääräinen aika?					
Paljonko on reklamaatioiden määrä?					
Reklamaatioiden keskimääräinen käsittelyaika?					