

jamk.fi

TOIMINNANOHJAUSJÄRJESTELMÄN KEHIT- TÄMINEN KANSAINVÄLISEN MYYNTITYÖN TUEKSI

Jouni Kinnunen

Marraskuu 2013

Liiketalouden koulutusohjelma
Yhteiskuntatieteiden, liiketalouden ja hallinnon ala



JYVÄSKYLÄN AMMATTIKORKEAKOULU
JAMK UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES



Tekijä Kinnunen, Jouni	Julkaisun laji Opinnäytetyö	Päivämäärä 11.11.2013
	Sivumäärä 42	Julkaisun kieli Suomi
		Verkojulkaisulupa myönnetty (X)
Työn nimi TOIMINNANOHJAUSJÄRJESTELMÄN KEHITTÄMINEN KANSAINVÄLISEN MYYNNIN TUEKSI		
Koulutusohjelma Liiketalouden koulutusohjelma		
Työn ohjaaja Svärd, Erica		
Toimeksiantaja Eko-Aims Oy		
<p>Tiivistelmä</p> <p>Opinnäytetyön aiheena oli Eko-Aims Oy:n toiminnanohjausjärjestelmän kehittäminen tukemaan paremmin kansainvälistä myyntiä mikrokokoluokan yrityksessä. Tavoitteena oli löytää ratkaisuja myynnin kaipaamiin kehityskohteisiin toiminnanohjausjärjestelmän toimintoja kehittämällä. Teoriaosuudessa käsiteltiin toiminnanohjausjärjestelmiä yleisellä tasolla niiden kehityshistoriasta nykypäivän toteutustapoihin sekä perehdyttiin tarkemmin Lemonsoft-ERP-järjestelmään.</p> <p>Empiirisessä osiossa Lemonsoft-järjestelmää kehitettiin toimintatutkimuksen keinoin. Tarvemäärittämissä käytettiin teemahaastattelua, johon haastateltiin molempia Eko-Aimsissa päivittäin Lemonsoft-järjestelmää käyttäviä henkilöitä.</p> <p>Tutkimuksen tuloksena Lemonsoft-järjestelmään saatiin uusia myyntiä tukevia toimintoja ja pystyttiin osoittamaan rajoittavia tekijöitä järjestelmän laajemmalle hyödyntämiselle. Suurin osa haastatteluissa esiin nousseista ongelmakohtista olisi ratkaistavissa ERP:n avulla, mutta resurssien riittävyys nousee rajoittavaksi tekijäksi. Moduulipohjaisen ERP:n moduuleitten lisenssit ovat kalliita, ja mitä tarkemmin toimintoja hyödynnetään, sitä enemmän toimintojen opetteluun ja käyttämiseen täytyy käyttää aikaa.</p> <p>Jatkotutkimusta kannattaisi tehdä siitä, saavutetaanko laajemmalla ERP:n käytöllä todellista tehokkuutta, vai hukkuuko työaika erilaisten kirjausten tekoon ja niissä mahdollisesti esiintyvien virheiden oikomiseen.</p>		
Avainsanat (asiasanat) Toiminnanohjaus, ERP, kehittämistutkimus, kehittäminen, myynti, kansainvälisyys		
Muut tiedot		



Author Kinnunen, Jouni	Type of publication Bachelor's Thesis	Date 11.11.2013
	Pages 42	Language Finnish
		Permission for web publication (X)
Title DEVELOPMENT OF AN ENTERPRISE RESOURCE PLANNING SYSTEM AS A TOOL TO SUPPORT INTERNATIONAL SALES		
Degree Programme Business Administration		
Tutor Svärd, Erica		
Assigned by Eko-Aims Oy		
<p>Abstract</p> <p>The topic of the thesis was developing an enterprise resource planning as a system providing a better support for the international sales operations of micro-sized enterprises. The goal was to resolve problems discovered in sales work by developing the functions of an ERP system.</p> <p>The theoretical part describes ERP systems in general from the beginning to the current most common implementations of the systems, and introduces the Lemonsoft ERP-system.</p> <p>In the empirical part, the Lemonsoft system was explored using the methods of design research. Both the employees, who are daily users of Lemonsoft at Eko-Aims, were theme-interviewed to determine the needs and most important targets for development.</p> <p>Resulting from the research, new functions were added to the Lemonsoft ERP system, and factors limiting further implementation were pointed out. Most problems brought up in the interviews could be resolved with the ERP, but lack of resources seemed to be a limiting factor. Licenses for the module-based ERP system are expensive, and a further implementation of the ERP system brings about a demand for learning how to do it and for using time-consuming registrations to the system.</p> <p>Further research would need to be done to find out if the implementation of the ERP system is actually making the work more efficient, or if the working hours are consumed on increasing registrations on the system, and fixing the potential errors in them.</p>		
<p>Keywords</p> <p>enterprise resource planning, ERP, design research, development, sales, internationality</p>		
Miscellaneous		

SISÄLTÖ

1	JOHDANTO	5
	Toimeksiantajan kuvaus	6
2	TUTKIMUSASETELMA	8
2.1	Tutkimuskohde	8
2.2	Tutkimuksen tavoitteet	8
2.3	Mitä on kehittämistutkimus?	9
2.4	Teemahaastattelu	10
2.5	Tutkimusmenetelmät	11
2.6	Tutkimuksen luotettavuus.....	12
2.7	Aikaisemmat tutkimukset	13
3	TOIMINNANOHJAUSJÄRJESTELMÄT	14
3.1	Toiminnanohjausjärjestelmien kehityskaari.....	14
3.2	Toiminnanohjausjärjestelmä (Enterprise Resource Planning, ERP)	16
3.3	Lemonsoft toiminnanohjausjärjestelmänä.....	20
3.4	Lemonsoft-järjestelmästä löytyvät moduulit	21
4	TULOKSET.....	23
4.1	Tarvemääritys	23
4.2	Lemonsoftin vastaavuus Eko-Aimsin tarpeisiin	27
5	JOHTOPÄÄTÖKSET & JATKOKEHITTÄMISEHDOTUKSET	29
5.1	Johtopäätökset	29

5.2	Yhteenveto	32
5.3	Ajatuksia jatkokehitykseen.....	33
5.4	Tutkimuksen luotettavuuden toteutuminen	34
LÄHTEET		38
6	LIITTEET.....	41
	Haastattelulomake.....	41
	Kehityspäiväkirja.....	42
KUVIOT		
	KUVIO 1. Toiminnanohjausjärjestelmien kehitys (Toiminnanohjausjärjestelmä 2013)	16
	KUVIO 2. ERP:n uusi näkökulma (mukaillen Teittinen 2008, 172.)	20
TAULUKOT		
	TAULUKKO 1. Ongelmat ja ratkaisut.....	35

1 JOHDANTO

Opinnäytetyön aiheena on käytössä olevan toiminnanohjausjärjestelmän kehittämisen kansainvälisille markkinoille tähtäävän pienyrityksen kansainvälisen myynnin tarpeita vastaavaksi. Työ on hyvin vahvasti käytännön toiminnallisuuden tutkimiseen ja parantamiseen nojaava, joten teoriaosuus jää tässä tutkimuksessa hieman pienempään rooliin.

Opinnäytetyön yhteydessä aloitin työt prosessien kehittäjänä yrityksessä. Lisäksi yrityksessä työskentelee kolme muuta henkilöä sekä yrityksen omistaja. Matti Hirvonen vastaa myyntityöstä, Jaakko Karjomaa tuotannosta sekä osin tuotekehityksestä ja Anssi Kostamo ohjaa yrityksen CNC-työstökeskusta. Omistaja Ilmo Kurvinen vastaa suurimmaksi osaksi yrityksen tuotekehitystyöstä sekä tietysti viimekädessä päättää yrityksen asioista. Minulla on toiminnanohjausjärjestelmän kehitystyön lisäksi vastattavanani hallinnolliset asiat, osto- ja myyntireskontra, osa ostotilauksista sekä palkanlaskenta. Toiminnanohjausjärjestelmänä on Lemosoft-yritysohjelmisto, jota minun lisäksi käyttää päivittäisissä töissään yrityksen kaksi muuta työntekijää myynnissä ja tuotannossa.

Teoreettisessa osuudessa perehdytään toiminnanohjausjärjestelmien kehitykseen sekä yleisimpiin käytössä oleviin järjestelmän toteutustapoihin, moduulipohjaiseen lisenssiperusteisesti käytettävään sekä pilvipalveluna toteutettavaan ”Software as a service”-tyyppiseen, kokonaan ulkoisena palveluna ostettavaan toteutukseen. Teoriaosuuden tulisi antaa lukijalle kuva toiminnanohjausjärjestelmän tarkoituksesta sekä erilaisten toteutustapojen tarjoamista eduista.

Opinnäytetyössä enemmän painottuvassa empiirisessä osiossa tutkimuksen tarvekar-toitus tehdään teemahaastatteluilla, ja kehitystyötä toteutetaan kehittämistutkimuk-sena. Haastattelussa esiin nousseisiin merkittävimpiin kehityskohteisiin etsitään pa-rannuksia Lemonsoftin toiminnoista, ja näitä testataan suoraan käytännössä. Löyde-tyt parannukset ja niiden mahdollisesti vaatimat työskentelytapojen muutokset esi-

tellään työntekijöille ja varmistetaan että ohjelmaa osataan käyttää siten, että parannuksista on konkreettista hyötyä.

Tavoitteena tutkimuksessa on saavuttaa paremmin yrityksen tarpeita vastaava toiminnanohjausjärjestelmä nimenomaan kansainvälisen myyntityön näkökulmasta. Tutkimustyön tulokset eivät suoraan ole siirrettävissä muihin yrityksiin, mutta antavat osviittaa siitä, millaisia seikkoja mikroyrityksen on otettava huomioon toiminnanohjausjärjestelmää käyttöönottaessa.

Toimeksiantajan kuvaus

Tutkimus tehtiin Eko-Aims Oy:n toimeksiantona. Yritys on perustettu 90-luvun puolivälissä, ja se sijaitsee Joensuun kupeessa Liperin Ylämyllyllä. Eko-Aims Oy valmistaa optisia ammutalaitteistoja, joista löytyy malleja niin virkistys-, metsästys- ja harrasteampujille, puolustusvoimille kuin huippu-urheiluunkin. Yritys on perheyritys, jonka omistaa Kurvisen suku. Taustalla on Ilmo Kurvisen vuonna 1979 perustama Suomen Biathlon Oy, joka valmistaa Kurvisen ensimmäisenä maailmassa kehittämää ampumahiihdon mekaanista taulujärjestelmää. Kurvisen toimiessa ampumahiihtomaajoukkueen hierojana syntyi ajatus välittömän ammutapalautteen antavasta taululaitteistosta. Taululaitteiden valmistuksen alettua kysyntä nousi nopeasti niin suureksi, että hierojan työt oli lopetettava. Laitteistot ovat edelleen käytössä ympäri maailman, ja toimintaperiaate on säilynyt samana vuosikymmeniä. Suomen Biathlonilla on oma koneistamo tuotantohallin alakerrassa, ja tiiviin yhteistyön myötä Eko-Aims on osien valmistuksen suhteen pitkälti omavarainen. Koneistamo tekee myös alihankintatöitä muille yrityksille.

Tuotteet

Eko-Aims tuoteperheelle ominaista on käytön helppous, turvallisuus ja ekologisuus. Alkuperäisen idean pohjalta kehitetyt ammutajärjestelmän laitteet perustuvat taulun lähettämään infrapunavaloon, jota aseessa oleva kamerajärjestelmä ja ohjelmisto tulkitsevat. Periaatteessa osuma muodostuu takaperin; luotiaseessa luoti lentää aseesta tauluun muodostaen osuman, Eko-Aims-laitteistossa taulu lähettää infra-

punavaloa aseelle, jonka perusteella osumapiste määritetään aseessa. Aseessa oleva muisti tallentaa tietyn laukausmäärän, joten tulosten seuranta ja analysointi jälkikäteen on mahdollista. Laitteilla on helppo järjestää erilaisia tapahtumia ja viedä ammuntaa ihmisten luo, mikä ei perinteisillä luotiaseilla ole turvallisuussyistä mahdollista. Käyttökustannukset ovat myös edulliset. Myöhemmin kehitettiin myös nykyaikaiseen viisiotteluun soveltuvat mallit, jotka toimivat laser-säteellä. (A New Generation Of Shooting. n.d.)

Referenssit

Eko-Aims tarkkuuspistooleista löytyy kansainvälisen ampumaurheiluliiton (ISSF) ilmapistooliammuntaa vastaava ohjelma sekä kansainvälisen viisiotteluliiton (UIPM) sääntöjen mukainen ammuntaohjelma. Vuonna 2008 kotimaisen liiton aloitteesta aloitetun kehitysyhteistyön tuloksena Viisiotteluliiton kilpailuihin suunniteltu pistoolin piippuyksikkö sai kansainvälisen liiton homologoinnin Lontoossa 2011 (Simpower selected as a Laser Shooting Provider for the London 2012 Olympics). Malli on ollut käytössä viisiottelun maailmancup-osakilpailussa vuonna 2012, ja se valittiin Lontoon olympialaisten viralliseksi aseeksi viisiottelun ampumajuoksuun (Tallroth-Kock 2012).

Talvilajien paralympialaisissa näkövammaisten ampumahiihto on vuoden 2002 Salt Lake Cityn paralympialaisista lähtien järjestetty Eko-Aimsin kehittämällä kamerajärjestelmään perustuvalla laitteistolla, jossa tähtäämiseen käytetään kuulokkeista tulevaa äänisignaalia. Laitteisto tulee olemaan käytössä myös vuoden 2014 Sotshin paralympialaisissa. (Ammuntajärjestelmä näkövammaisille, n.d.)

Myös Suomen Puolustusvoimat käyttää Eko-Aims laitteiston rynnäkkökiväärimallia asepalvelustaan suorittavien ammuntakoulutuksessa (Härkönen 2011).

2 TUTKIMUSASETELMA

Pääluvussa kuvataan ensiksi tutkimuksen lähtökohdat ja tavoitteet. Toisena käydään läpi kehittämistutkimuksen ja teemahaastattelun teoriaa sekä tutkimuksen luotettavuuden arviointikriteereitä. Kolmannessa osiossa perehdytään toiminnanohjausjärjestelmistä tehtyihin aiempiin tutkimuksiin.

2.1 Tutkimuskohde

Eko-Aims on käynnistänyt projektin, jonka myötä se pyrkii vahvistamaan ja tehostamaan kansainvälistä myyntiään. Projektin myötä kartoitetaan markkinapotentiaalia ja jälleenmyyjäehdokkaita kolmessa uudessa vientimaassa. Tilausmäärien odotetaan kasvavan merkittävästi, ja kasvun vaatimukseen vastaamaan projektin yhtenä osa-alueena on toiminnanohjausjärjestelmän kehittäminen. Yrityksellä on käytössään Lemonsoft-yritysohjelmisto, joka on suunniteltu pk-sektorin yritysten käyttöön, ja se mukautuu monipuolisesti erityyppisten yritysten tarpeisiin.

2.2 Tutkimuksen tavoitteet

Tutkimuksen ”ongelmana” ovat kehittämistä vaativat toiminnanohjausjärjestelmän toiminnot, ja ongelman ratkaisuna tarjotaan parannuksia järjestelmään. Tutkimuksen tavoitteena on saada toiminnanohjausjärjestelmän käyttöönotto niin pitkälle, että kansainvälisellä kentällä toimiva myyjä voi järjestelmään kirjauduttuaan tarkistaa, koska nyt tilattava tuote on toimitusvalmis. Tutkimuksessa tulee löytää ja mahdollisuuksien mukaan toteuttaa toimenpiteet, joita vaaditaan, jotta järjestelmä vastaa ominaisuuksiltaan Eko-Aimsin tarpeita kasvavan tilausmäärän hallinnassa ja toimitusvarmuuden ylläpitämisessä. Tarvekartoitukseen käytetään kvalitatiivista haastattelututkimusta, johon osallistuvat yrityksessä työtehtävissään Lemonsoftia käyttävät henkilöt. Haastatteluiden tulosten perusteella voidaan kehittämistutkimus kohdentaa yrityksen todellisia tarpeita vastaavaksi.

Ongelmakohtiin löytyneitä parannuksia ja ratkaisuja testataan toiminnanohjausjärjestelmän harjoitustilassa, ja jos ratkaisut todetaan toimiviksi, ne siirretään käyttöympäristöön. Ratkaisuja voidaan jatkojalostaa toiminnon parissa työtä tekevän henkilön palautteen pohjalta.

Tutkimuskysymyksenä on ”Miten Lemonsoftista saadaan enemmän irti?”

2.3 Mitä on kehittämistutkimus?

Kehittämistutkimus opinnäytetyönä on haastava tutkimusmenetelmä. ”Kehittämistutkimuksessa on taustalla ilmiö, prosessi tai asiointi, jonka halutaan olevan kehittämisen tai muutoksen jälkeen paremmin.” (Kananen 2012, 13.) Perinteisemmillä tutkimusmetodeilla, kvantitatiivisella tai kvalitatiivisella tutkimuksella, löydetään tutkimusongelmaan syy tai syyt ja esitetään mahdollisesti suosituksia ongelman ratkaisemiseksi. Käytännössä tutkimusten lopputuloksena todetaan, miten asiat ovat. Kehittämistutkimus eroaa edellä mainituista siinä, että ongelma pyritään poistamaan, tai vähintään pienentämään sitä. ”Kehittämistutkimuksessa toteaminen ei riitä, sillä poistaminen vaatii toimintaa, joka johtaa muutokseen” (Mts. 16.)

Kehittämistutkimukseen sopivia kohteita on käytännön työelämässä valtavasti. Kehittämistyön yksinään ei katsota olevan tutkimusta, vaan kehittämisen ohella on tuotettava tutkimuksellista tietoa. ”Kehittämisen teknisen suorittamisen ja tutkimuksen toteutuksen välille on tehtävä ero.” (Kananen 2012, 20.) Jotta voidaan puhua kehittämistutkimuksesta, on kehittämistyöstä tuotettava dokumentaatio, ja käytössä on oltava tieteellisiä menetelmiä.

Jotta kehittämistutkimuksen tavoite, asioiden parantuminen, voidaan saavuttaa, on kohteeseen pystyttävä vaikuttamaan. Tutkimustulosten aikaansaamiseksi vaikutuksia täytyy myös pystyä mittaamaan. Mittaamisen avulla voidaan osoittaa lähtö- ja lopputilanteen välinen ero, kehitys. Näitä vaikuttamisen keinoja kutsutaan interventioiksi. Interventio tulisi pystyä eristämään mahdollisimman hyvin, eli aikaansaatuisten muutosten tulisi johtua yksistään toteutetusta interventiosta. (Kananen 2012, 21.)

Kehittämistutkimuksella ei ole varsinaisesti sitä varten kehitettyjä menetelmiä, vaan se on joukko muiden metodien tutkimusmenetelmiä. Nämä menetelmät valikoituvat tutkittavan kohteen ja tavoitteiden mukaan. (Kananen 2012, 24.)

2.4 Teemahaastattelu

Teemahaastattelu on yleisin kvalitatiivisen tutkimuksen tiedonkeruumenetelmä (Kananen 2012, 100). Haastattelun avulla pyritään saamaan kattava kuva tuntemattomasta asiasta. Sitä voidaan käyttää ongelman määrittelyyn ja vaikuttavuuden tai tulosten arviointiin.

Haastattelun muodot

Haastatteluja voidaan toteuttaa yksilöhaastatteluina tai ryhmähaastatteluina. Molempien tapojen toteutuksessa on huomioon otettavia seikkoja. Yksilöhaastattelut tuottavat tarkempaa tietoa, mutta jos haastateltavia on paljon, on tulosten analysointi työlästä. Ryhmähaastattelussa saadaan hallittua suurempaa haastateltavien määrää helpommin, mutta ryhmä vaikuttaa aina haastattelun tuloksiin. Myös haastattelijalta vaaditaan ryhmätilanteessa enemmän ryhmän hallintaa ja kaikkien haastateltavien tasapuolista huomioimista, jotta kaikilla olisi yhtäläinen mahdollisuus tuoda ajatuksensa esille. (Kananen 2012, 100.)

Haastateltavat

Tutkittavan ilmiön tulee koskettaa haastateltaviksi valittuja henkilöitä, ja henkilöiden tulee olla ilmiölle tyypillisiä tapauksia. Haastateltujen määrän tulee olla niin suuri, että vastaukset alkavat toistaa itseään eli saturoitua. Mikäli voidaan valita kaikki ilmiön kanssa tekemisissä olevat henkilöt, puhutaan kokonaistutkimuksesta. Yleensä havaintoyksiköitä on tutkimuksessa niin paljon, että kokonaistutkimusta ei ole järkevää tai mahdollista toteuttaa, jolloin tutkijan on analysoitava aineiston ja tutkimusongelman perusteella, milloin vastaajia on tarpeeksi. (Kananen 2012, 101.)

Haastattelu

Haastattelun teemojen, aihekokonaisuuksien, tulisi paljastaa mahdollisimman paljon tuntemattomasta ilmiöstä. Ilmiöön voi liittyä erilaisia vuorovaikutussuhteita ja riippuvuuksia. Haastattelun täytyy edetä pinnalla olevista yleisistä asioista kohti yksityiskohtaisempaa ilmiön ydintä. Jos haastattelu etenee liian nopeasti, voi oleellista tietoa jäädä saamatta. Haastattelun tulisi myös johtaa vastauksiin, jotka luovat uusia kysymyksiä ja ohjaavat haastattelua mahdollisesti ennalta määräämättömiin suuntiin. Näistä uusista kysymyksistä voi muodostaa jatkohaastattelun, jotta ilmiöstä saadaan kaikki tarpeellinen tieto esiin. (Kananen 2012, 102–104.)

Kysymykset

Teemahaastattelun kysymyksien tulee olla lähtökohtaisesti avoimia kysymyksiä. Suljetut kysymykset edellyttäisivät huomattavan paljon pohjatietoa tutkimuksen kohteesta eivätkä siksi ole perusteltuja teemahaastattelun kysymysmuotoja, jossa pyritään selvittämään tuntematonta ilmiötä. (Kananen 2012, 106.)

Teemahaastattelun apuna voidaan käyttää joitakin kyselytekniikoita, jotta haastateltavista saataisiin paremmin irti yksityiskohtaista tietoa. Näitä tekniikoita ovat muun muassa pumppaus- ja miksi-kysymysten tekniikka. Pumppauksessa haastateltavan vastauksen jälkeen kysytään yhä uudelleen ”entä sitten?”, jolloin päästään kierros kierrokselta tarkempaan yksityiskohtiin ja lähemmäs ilmiön ydintä. (Kananen 2012, 107.)

2.5 Tutkimusmenetelmät

Tutkimusmenetelmän valinta opinnäytetyössä oli varsin selkeä. Aloitin opinnäytetyön yhteydessä työt Eko-Aims Oy:ssä, nimikkeellä ”prosessien kehittäjä”. Opinnäytetyö rajattiin koskemaan toiminnanohjausjärjestelmän kehittämistä, ja koska tavoitteena oli muuttaa käytössä olevaa järjestelmää paremmaksi, oli kehittämistutkimus looginen suunta tutkimustyölle.

Tarvekartoituksen määrittämiseen käytettiin teemahaastatteluna toteutettua kokonaistutkimusta. Havaintoyksiköinä olivat siis kaikki tällä hetkellä toiminnanohjausjärjestelmän kanssa aktiivisesti työskentelevät työntekijät.

Tutkimuksen tulokset koskevat vain Eko-Aims Oy:tä, mutta ne voidaan katsoa olevan yleistettävissä lähtötilanteeltaan vastaaviin yritysisiin.

2.6 Tutkimuksen luotettavuus

”Opinnäytetyön, kuten kaikkien tutkimusten, tulosten ja johtopäätösten pitäisi olla oikeita, uskottavia ja luotettavia.” (Kananen 2012, 161). Tutkimuksen tuottaman tiedon oikeellisuuden ja luotettavuuden arviointiin käytetään omia menetelmiään. Saavutettuja tutkimustuloksia arvioidaan niiden validiteetin ja reliabiliteetin perusteella. Tutkimuksessa käsitellään tietoa, ja tiedon laatu määrittää osaltaan tutkimuksen laadukkuutta. Huonolaatuisesta tietomateriaalista ei voida muodostaa laadukkaita tuloksia, ja toisaalta laadukkaastakaan tiedosta ei saada muodostettua laadukkaita tutkimustuloksia, jos kerätty tieto on tutkimuksen kannalta vääränlaista. (Mts. 162.)

Validiteetti

Tutkimuksen validiteettia tarkasteltaessa arvioidaan ensin mittauksen kohdetta. Onko kohde valittu oikein, jotta voidaan saavuttaa tutkimuksessa tavoiteltua tietoa? Toisena validiteetin arviointikriteerinä ovat valitut mittarit. Ovatko tutkimuksen mittarit sellaisia, jotka tuottavat tietoa luotettavasti? (Kananen 2012, 169.)

Reliabiliteetti

Jotta tutkimuksen tulokset voidaan tulkita luotettaviksi, täytyy niiden pysyvyyttä arvioida. Tulosten tulee olla aina samat, jos tutkimus toistetaan täsmälleen samalla tavalla. Tämä vaatii tutkimuksen tarkkaa määrittelyä toistamisen mahdollistamiseksi. Tutkimuksen arviointiin vaikuttaa toteutettu dokumentointi. Tutkimuksen tulisi olla niin hyvin dokumentoitu ja raportoitu, että täysin ulkopuolinen henkilö pystyy arvi-

oimaan tehtyjen valintojen oikeellisuutta ja tutkimuksen luotettavuutta. (Kananen 2012, 161–165.)

2.7 Aikaisemmat tutkimukset

Aikaisempia tutkimuksia aihepiiriin liittyen on tehty muun muassa Vaasan ammattikorkeakoulussa, jossa Tero Lyly teki vuonna 2010 tekniikan ja liikenteen alan tietotekniikan koulutusohjelman opinnäytetyönään käyttöönotto-oppaan Lemonsoft-toiminnanohjausjärjestelmään. Työn tuloksissa nousee esiin ERP-järjestelmän käyttöönoton haasteellisuus, ja kompastuskivet onnistuneen käyttöönoton tiellä. Lylyn mukaan yhteneväistä opasta ongelmattomaan käyttöönottoon ei voi olla olemassa johtuen ohjelmistojen, yritysten ja organisaatioiden eroista. Tärkeinä tekijöinä onnistuneeseen käyttöönottoon pidettiin yrityksen prosessien tuntemusta, vaadittavien ominaisuuksien tiedostamista ohjelman valinnassa sekä riittävien resurssien varaimista käyttöönottoa varten. (Lyly 2010.)

Vesa Virtanen teki Kajaanin ammattikorkeakoulun tekniikan ja liikenteen alan kone- ja tuotantotekniikan koulutusohjelmassa insinöörityönsä Lemonsoft-tuotannonohjausjärjestelmän käyttöönotosta konepajateollisuudessa vuonna 2010. Työn tuloksena konepajayrityksessä tehostettiin töiden tuotannonohjausta suoraan Lemonsoft-järjestelmällä. Tämä paransi muun muassa kulurakenteiden hallintaa ja hahmottamista. Haasteina työssä esiin nousivat ohjelman käytön osaaminen ja sujuvuus, riittävän laajan käyttöönoton vaatimat työresurssit sekä käytännön työssään ohjelmaa käyttävien motivointi lisääntyneiden kirjausten huolelliseen tekemiseen. Kehityskohteena Virtanen (2010) mainitsee käyttöönottokynnyksen madaltamisen sekä yksikertaisten ohjeiden tuottamisen käyttöä varten. Virtasen mukaan käyttöönottoprojekteissa keskitytään usein vain ohjelmistojen vertailuun yrityksen tarpeisiin vastaavuuden osalta, kun huomioon tulisi ottaa myös yrityksen käytössä olevat resurssit ja niiden luomat mahdollisuudet ja rajoitteet.

Kettusen ja Simonsin toimittamassa VTT:n julkaisussa vuodelta 2001 käsitellään kahdeksassa erillisessä artikkelissa toiminnanohjausjärjestelmien käyttöönottoa sekä

niiden ongelmia erityisesti pk-yrityksen näkökulmasta. Julkaisussa käsitellään tietojärjestelmien käyttöönottoa prosessina, toiminnanohjausta ja sen järjestelmiä, hankkeen aikaista toiminnan muutosta ja työssä oppimista, yrityksen tietohallintostrategian määrittelyä, järjestelmän vaatimusten määrittelyä, järjestelmän kehittämistä tukevia menetelmiä, prosessiajattelun voimaa ja rajoja sekä tietojärjestelmien tuottavuutta ja vaikuttavuutta. (Kettunen & Simons 2001, 5.)

Julkaisussa kuvataan toiminnanohjausjärjestelmien käyttöönoton ongelmia ja haasteita sekä toimenpiteitä, joilla näistä selvitään. Erityishuomio on kiinnitetty siihen, millainen suunnittelu- ja käyttöönottoprosessin pitäisi olla pk-yrityksen resursseja ajatellen sekä minkälaisilla toimilla järjestelmätoimittaja pystyy tukemaan yritystä tässä prosessissa. Keskeisimpänä johtopäätöksenä julkaisussa pidetään sitä, että tietojärjestelmän käyttöönotto on oppimisprosessi yrityksessä, ja tätä prosessia tulee aktiivisesti tukea. (Kettunen & Simons 2001, 3.)

3 TOIMINNANOHAUSJÄRJESTELMÄT

Tutkimuksen teoreettinen viitekehys koostuu toiminnanohjausjärjestelmistä yleisellä tasolla sekä Lemonsoft-järjestelmän ominaisuuksien ja piirteiden esittelystä. Pääluvussa kerrotaan toiminnanohjausjärjestelmien historiallisesta kehityksestä sekä perehdytetään lukija nykyisin käytössä olevien järjestelmien toiminnallisiin perusperiaatteisiin ja niiden hyötyihin ja haasteisiin.

3.1 Toiminnanohjausjärjestelmien kehityskaari

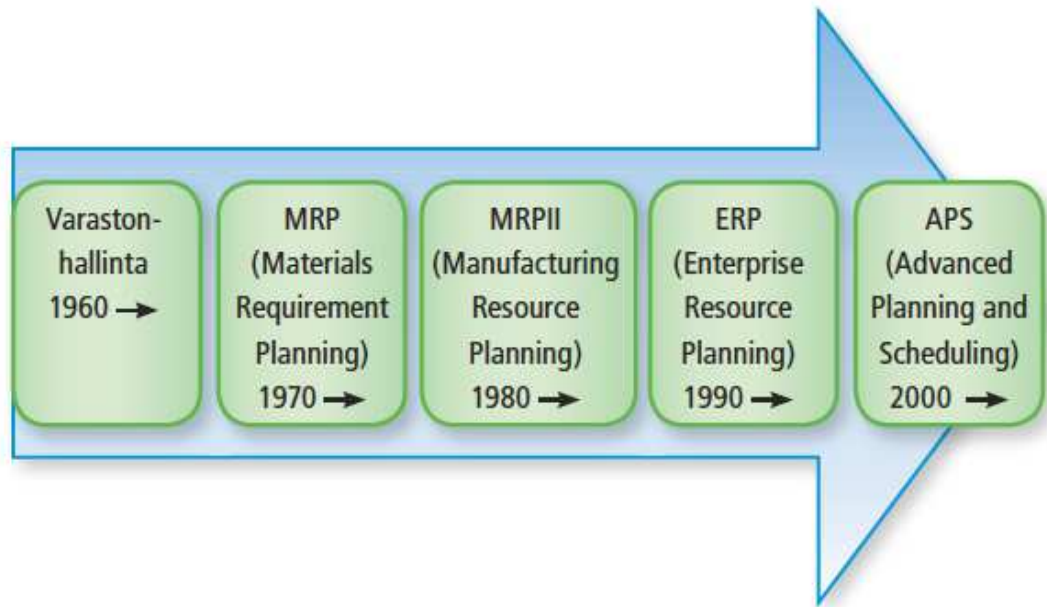
Nykymuotoisten ERP-järjestelmien juuret juontavat 60-luvulla kehitettyihin varaston seurantaohjelmistoihin. Ohjelmistot olivat yritysten itsensä tai erikoistuneiden palveluntarjoajien kehittämiä, melko yksinkertaisia varaston seurantaohjelmistoja. Ohjelmat kehitettiin yrityksen tarvetta vastaaviksi, yksilöllisiksi tuotteiksi. (Kettunen & Simons 2001, 46.)

70-luvulla siirryttiin käyttämään seuraavan sukupolven järjestelmää, MRP:tä (Materials Resource Planning). Varastoseurannan lisäksi MRP:llä pystyi tuottamaan esimerkiksi hälytyksiä varastosaldon laskiessa määritellylle tasolle. Ostojen työkaluna sillä pystyi myös laskemaan materiaalitarpeita ennakoon. MRP siis ohjasi ostotoimintaa. 70-luvun lopulla ohjelmistojen kaupallistamiseksi järjestelmiä pyrittiin standardisoimaan, jolloin samanlaisten ohjelmapakettien myyminen useille yrityksille mahdollistui yksilöllisen räätälöinnin sijaan. (Kettunen & Simons 2001, 46.)

80-luvulla MRP-järjestelmien kehittymistä vauhditti PC-tietokoneiden yleistyminen ja kehittyminen. MRP-järjestelmän varastonhallintaa kehitettiin edelleen, ja tuotannonhallinta tuli uutena ominaisuutena mukaan. Siirryttiin MRP II-sukupolven järjestelmiin uusine varaston-, tuotannon- ja jakelunhallinnan toimintoineen. (Mts, 47.)

90-luvun alussa keskityttiin tuotannonohjauksen toimintojen edelleen kehittämiseen. MRP II-järjestelmään ryhdyttiin myös integroimaan aiemmin erillään kulkeneita liikelähtöisiä toimintoja, kuten henkilöstö- ja taloushallintoa. Tässä vaiheessa siirryttiin nykyisenkaltaiseen ERP-järjestelmään. (Mts, 48.)

2000-luvun internet-aika johti ERP-järjestelmien seuraavaan vaiheeseen, APS (Advanced Planning and Scheduling) -järjestelmiin. Kun ERP:ssä keskitytään hallitsemaan yhtä järjestelmän osaa kerrallaan, APS on kuin sateenvarjo koko järjestelmän yllä. Sillä hallitaan koko tuotantoketjua alusta loppuun ja voidaan saada reaaliaikaista tietoa eri osa-alueiden toiminnasta. APS-järjestelmä tuottaa korkeaa laatua asiakaspalveluun, mutta vaatii paljon suunnittelua sekä valtavan määrän ajan tasalla olevaa tietoa kaikista osa-alueista joita järjestelmä kattaa. (van Eck, 2003. iii-iv.)



KUVIO 1. Toiminnanohjausjärjestelmien kehitys (Toiminnanohjausjärjestelmä 2013)

3.2 Toiminnanohjausjärjestelmä (Enterprise Resource Planning, ERP)

Toiminnanohjausjärjestelmä eli ERP on tietojärjestelmä, jolla ohjataan yrityksen työtä ja resursseja. Yritys voidaan nähdä toimintayksikkönä, jonka sisäisiä ja ulkoisia toimintoja (kuten varastonhallinta, myynti, tuotanto ja kirjanpito) ohjataan, hallitaan ja valvotaan toiminnanohjausjärjestelmällä. Näiden osioiden toiminta pyritään integroimaan yrityksen tarpeiden mukaiseksi yhtenäiseksi kokonaisuudeksi, jossa tieto kulkee toimintojen välillä saumattomasti. Näkökulma ERP:n käyttöön voi olla tuotannon toimintojen tukeminen, koko tilaus-toimitusketjun hallinta tai kokonaisvaltainen, sateenvarjon lailla kaikkien toimintojen yllä oleva järjestelmä. (Kalliokoski, Simons & Mikkola 2001, 41.)

Kalliokosken, Simonsin ja Mikkolan (2001, 44.) mukaan toiminnanohjaus voidaan jakaa kolmeen tasoon: 1. tavoiteasettelun, tavoitesuunnittelun ja tulosseurannan

strateginen ohjaus, 2. tavoitteiden saavuttamiseen tähtäävä *kehitystoiminnan ohjaus* ja 3. tuloa tuottava *operatiivinen ohjaus*.

Raportoinnin rooli toiminnanohjauksessa

Yrityksen taloudellisen toiminnan seuranta suoritetaan laskentatoimen avulla. Yrityksen johdon määrittelemällä tavalla suoritettavan seurannan voidaan nähdä olevan yksi yritystä kannattelevista peruspilareista. (Järvenpää 1998, 258–261.) Informaatio-ta taloudellisesta kehityksestä tuotetaan niin yrityksen sisäiseen kuin ulkoiseenkin käyttöön. Sisäinen informaatio on tarkoitettu yrityksen johdolle päätöksenteon tueksi kertomaan eri toimintojen toteutuneista tuloksista sekä luomaan ennusteita tulevasta kehityksestä. Ulkoinen laskentatoimi tuottaa tietoa pääosin toteutuneesta kehityksestä esimerkiksi ulkoisten rahoittajien käyttöön. (Neilimo & Uusi-Rauva 2007, 12–13.)

Sisäinen raportointi antaa tietoa monessa tasossa niin johdolle, esimiestasolle kuin asiantuntijoille ja työntekijöillekin. Tätä informaatiota hyödynnetään tehtäväkohtaisesti tavoitteiden saavuttamisessa, joten sen tulee olla ajankohtaista ja oikeaa. (Vilkkaa 2005, 428.)

Olipa kyseessä mikä tahansa yritys, jolla on käytössään mikä tahansa ERP-järjestelmä, raportointia ei kannata tehdä ainoastaan raportoinnin vuoksi. Järjestelmästä on varmasti saatavilla toinen toistaan informatiivisempia raportteja näyttävine kaavioineen, mutta loppujen lopuksi raporttien on tuotettava oikeasti tarpeellista tietoa. Tämän tilanteen saavuttamiseksi yrityksen on pystyttävä määrittämään, mikä tieto sille on tärkeää ja tämän perusteella valittava tai muodostettava käytettävät raportit. (Koskinen 2012.)

Moduulipohjainen ERP

Perinteisessä toteutustavassa yrityksen eri toimintoja käsitellään ERP-järjestelmän moduuleina, joiden tuottama tieto kerätään yhteiseen tietokantaan. Tämän tietokannan kautta informaatio kulkee yrityksen käytössä olevien moduuleiden välillä mahdollistaen liiketoiminnan reaaliaikaisen seurannan. Perusmuotoinen ERP-

järjestelmä on kaikenlaisille yrityksille sopiva standardijärjestelmä, mutta käytännössä perusjärjestelmää on useimmiten räätälöity tietyn yrityksen tarpeita vastaavaksi. Esimerkiksi järjestelmään integroitujen moduuleiden määrä voi riippua muun muassa yhtiön koosta ja toimialasta. Ohjelmistotoimittajat ovat myös osittain profiloituneet tuottamaan tiettyjen toimialojen, kuten esimerkiksi tuotannollisten yritysten ja tukkukauppojen tarpeisiin sopivia järjestelmiä. (Teittinen 2008, 12–13.). Käyttöönoton alkuvaiheessa toiminnanohjausjärjestelmän muokkaamisen lisäksi joudutaan usein yrityksen toimintatapoja muuttamaan paremmin toiminnanohjausjärjestelmään sopiviksi. Tämä tukee entisestään standardijärjestelmien kehittymistä. Yrityksille on edullisempaa omaksua ERP-järjestelmän edellyttämiä toimintatapoja kuin hankkia täysin omiin ”vanhoihin” toimintatapoihinsa sopiva räätälöity ohjelmisto joka vaatii ylläpitoa ja tulevaisuudessa päivityksiä. (Mts, 13.)

ERP-pilvipalveluna

Toiminnanohjausjärjestelmä voidaan tuottaa asiakkaalle myös ulkoisena palveluna, jolloin asiakas maksaa järjestelmän käytöstä ja tietotekniikasta. Perinteisesti toteutuksessa ERP:n hankinnassa asiakas ostaa ohjelmiston ja sijoittaa sen omalle fyysiselle palvelimelleen, kun taas pilvipalvelussa hankitaan vain käyttöoikeutta pilvipalvelimella sijaitsevaan ohjelmistoon. Pilvipalvelun nähdään sopivan erityisen hyvin pienille ja keskisuurille yrityksille. Käyttöliittymänä toimii nettiselain, joten ratkaisun etuina ovat muun muassa joustava pääsy ohjelmistoon missä tahansa, mikäli nettiyhteys on tarjolla, sekä joustava tiedonjakaminen käyttäjien kesken. Fyysisestä palvelimesta riippumattomuus mahdollistaa myös paikasta riippumattoman joustavan käytön. (Why small businesses should switch to cloud accounting software 2013.)

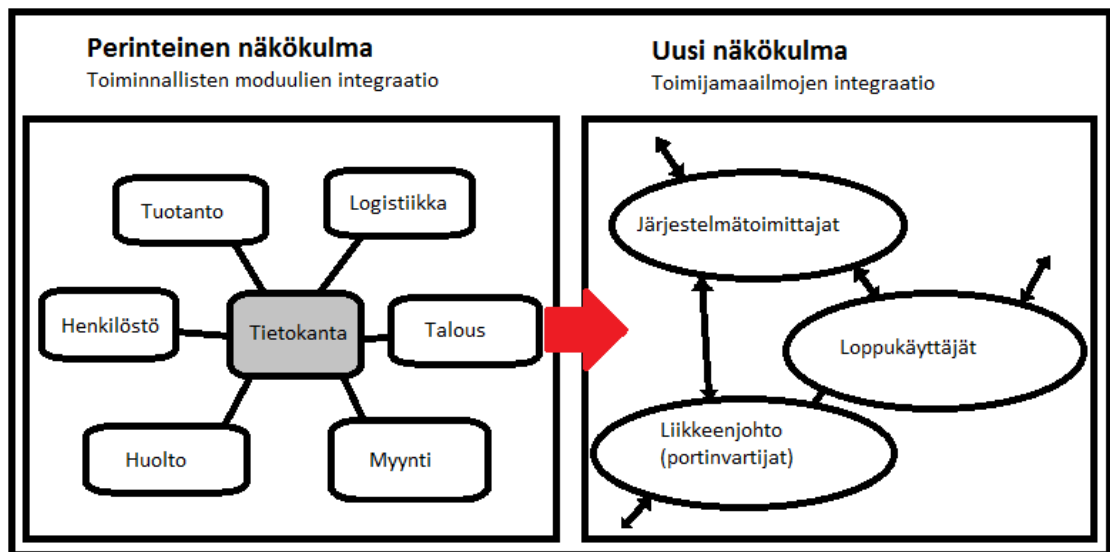
Kun tietojen tallennus tapahtuu etäpalvelimelle pilveen, asiakkaan ei tarvitse käyttää aikaa ja rahaa oman palvelimen ylläpitoon ja päivittämiseen. Kukin voi keskittyä omaan vahvuuteensa, kun ammattilaiset hoitavat palvelimen ylläpidon, ja asiakas voi keskittyä oman liiketoimintansa ydinalueisiin. (Lahti 2010.)

Haasteina pilvipalvelutoteutuksessa ovat puutteelliset integrointimahdollisuudet esimerkiksi alihankkijoiden järjestelmiin, korkea hinta sekä tekniset vaatimukset. Jär-

jestelmä sopiikin parhaiten suhteellisen kevyitä ERP-toimintoja tarvitsevalle yritykselle. Raskaat järjestelmät esimerkiksi tuotannollisille yrityksille monimutkaisine alihankintayhteyksineen on edelleen järkevintä toteuttaa perinteisemmällä menetelmällä. (Eskeli, Heinonen, Matinmikko, Parviainen & Pussinen 2010.)

ERP nykyaikaisessa toimintaympäristössään

ERP-järjestelmän aikaisemmissa tutkimuksissa perehdyttiin muun muassa Henri Teittisen (2008) Jyväskylän yliopistolle tekemään väitöskirjaan ”Näkymätön ERP – Taloudellisen toiminnanohjauksen rakentuminen”. Väitöskirjassa Teittinen tutkii järjestelmätoimittajan, liikkeenjohdon sekä järjestelmän loppukäyttäjän integraationa muodostuvaa ERP:n todellista olemusta. Tutkimuksessa kritisoidaan aiempia tutkimuksia yksipuolisesta tarkastelukulmasta. Kaikilla mainituilla toimijoilla on omanlaisensa näkökulma ERP:hen, ja kaikilla on oma vaikutuksensa ERP:n lopulliseen toimintaan kokonaisuutena. Teittisen mukaan ERP on paljon laajempi kokonaisuus kuin kaupallinen teknologinen tuote. Yrityksen toiminnan ja ERP-järjestelmän integroiminen ei ole vain teknistä moduulien ja organisaation toimintojen yhdistämistä vaan toimijamaailmojen keskinäistä vuorovaikutusta. Teittinen esittää, että ERP:n tärkeimmät toiminnot eivät itse asiassa ole sen teknisiä ominaisuuksia ja toimintoja vaan näiden toimijamaailmojen integraatioita.



KUVIO 2. ERP:n uusi näkökulma (mukaillen Teittinen 2008, 172.)

3.3 Lemonsoft toiminnanohjausjärjestelmänä

Lemonsoft Oy on vuonna 2006 perustettu kotimainen ohjelmistotalo, jonka päätuotteena ovat avainlipputuote-statusen omaavat Lemonsoft-yritysohjelmistot. Avainlipputuotteiksi voidaan hyväksyä tuotteet, joiden kotimaisuusaste on vähintään 50 % tuotteen omakustannusarvosta. (Avainlippu säännöt). Toimipisteitä yhtiöllä on tällä hetkellä Helsingissä, Joensuussa ja Vaasassa. Perusideana on, että yksi tuote sopii kaikkiin tarpeisiin; sillä voi hallita erilaisten yritysten kaikkien osien toimintoja. (Toiminnanohjausjärjestelmä, n.d.)

Lemonsoftin käyttöä ei rajoita yrityksen koko tai toimiala, vaan pienempi asiakasyritys voi valita tarvitsemansa osat moduuleihin ja lisenssipohjaiseen käyttöön perustuvasta järjestelmästä ja laajentaa kokonaisuutta mahdollisesti myöhemmin kasvavia tarpeitansa vastaavaksi. Moduuleiden käyttöön oikeuttavia lisenssejä hankitaan käyttäjämäärän mukaan. Jokaiselle moduulille tarvitaan oma lisenssi, joten yhdellä käyttäjällä voi olla lisenssejä yhteen tai useampaan moduuliin. (Mts, n.d.)

Kohderyhmänä ovat kehittyvät ja kasvuhakuiset yritykset. Erityisosaamista Lemonsoftilla on muun muassa tuotannollisten yritysten, tukkujen ja tilitoimistojen ratkaisuissa. Lemonsoftilla on myös yhteistyökumppaneita, joiden avulla ja yhteistyön tuloksena on mahdollista toteuttaa erilaisten järjestelmien integraatiot ja kokonaisuu- den joustava yhteispeli. Yhteistyökumppaneita löytyy esimerkiksi talous- ja henkilös- töhallintoon sekä verkkokauppatoteutuksiin. Lemonsoft pyrkii myös olemaan lähellä asiakasta, ja kehittämään tuotettaan vastaamaan asiakkaan tarvetta. (Toiminnanoh- jausjärjestelmä, n.d.)

3.4 Lemonsoft-järjestelmästä löytyvät moduulit

Tässä luvussa esitellään Lemonsoft-ERP:stä löytyvien moduulien sisältämiä toimintoja (Mts, n.d.):

Taloushallinto

Taloushallinnon moduulissa käsitellään osto- ja myyntireskontran toimintoja, eli las- kut niin myydystä kuin ostetusta tavarasta kiertävät täällä.

Dokumenttien hallinta

Lemonsoft tarjoaa erillisen työkalun dokumentoinnin hallintaan. Työkalulla voi yhdis- tää esimerkiksi Office-ohjelmistolla tuotetun materiaalin suoraan Lemonsoftiin.

Portaalit

Portaalien kautta on toteutettu esimerkiksi etäkäyttötoiminto. Portaali itsessään ei vaadi lisensoijaa, mutta portaalin kautta käytettävät toiminnot vaativat.

Tiedonkeruu

Moduulissa on liittymä järjestelmän käytölle mobiililaitteelle tai kämmentietokoneel- le. Mobiililaitteella pääsee käsiksi myynti- ja ostotilauksiin sekä niiden kirjaamiseen, ja tuotteiden osalta voi selata tietoja tai kirjata varastotapahtumia. Myös tuotanto- töitä voi ohjata mobiililaitteella.

Rajapinnat

Rajapinta-moduulin kautta hallitaan ERP:n yhteyksiä toisten ohjelmistojen kanssa. Tietoja voidaan tuoda vaikka vanhoista tietokannoista tai nettikaupan tilauksista suoraan Lemonsoftiin.

Logistiikka/materiaalihallinto

Logistiikan moduulilla hallitaan materiaalivirtoja eli tuotenimikkeitä ja niiden varastoja sekä kulumista ja hankintoja. Logistiikan toiminnoissa on tärkeää ylläpitää ajantasaista hankintahintoja ja toimitusaikoja osto-osille.

Tuotanto

Tuotannon moduulista ohjataan tuotantoon kuuluvien koneiden kuormitusta, sekä jaotellaan ja ajoitetaan töitä sopivassa järjestyksessä tuotantoon. Myös työntekijöiden kuormitusta voidaan hallita. Tuotannosta voidaan saada raportit työvaiheisiin käytetystä ajasta, jolloin tuotteiden kustannuslaskenta on tarkempaa.

Asiakkuudenhallinta CRM

Asiakkuudenhallinta sisältää asiakkaiden ja toimittajien yhteystiedot kontaktihenkilöineen ja muine asiakaskohtaisine erityistietoineen. Myös maksu- ja toimitusehdot sekä laskutuksen ja toimittajien maksuyhteyden tiedot lisätään asiakastietoihin, jolloin ne tulostuvat automaattisesti oikein. Asiakkuudenhallinta on myyjälle tärkeä työkalu, sillä tämän moduulin takana ovat esimerkiksi tarjouslaskennan toiminnot.

Henkilöstöhallinto

Henkilöstöhallinnon moduulissa on työntekijöiden henkilörekisteri, josta löytyvät työntekijöiden taustatiedot, jotka osaltaan ohjaavat esimerkiksi palkoista tehtäviä pidätyksiä. Moduuli sisältää myös palkkoihin ja matkalaskuihin liittyvät toiminnot, ja mahdollisia työvuoroja hallitaan tässä moduulissa.

Projektinhallinta

Tässä moduulissa ovat työkalut projektien resurssien, kustannusten ja budjetoinnin laskemiseen.

Johdon työkalut

Nimensä mukaisesti johdolle suunniteltu moduuli, joka tarjoaa työkaluja erilaiseen raportointiin, kuten myynnin budjetointiin ja myyjien provisioiden seurantaan. Myös paljon muita liiketoiminnallisia raportteja myynteihin ja ostoihin liittyen on saatavilla tästä moduulista.

4 TULOKSET

Tässä pääluvussa käydään läpi tutkimuksen tulokset. Aluksi tehdään tutkimuksen tarvemäärittäminen, jotta tutkimus saadaan kohdennettua juuri niihin toimintoihin, joilla Eko-Aimsin kansainvälistä myyntityötä saadaan edistettyä. Toisessa osiossa käydään läpi tarpeiden ja ohjelmiston tämänhetkisen käyttöönottoasteen kohtaavuutta. Lopuksi esitellään kehittämistutkimuksen myötä löytyneet ratkaisut ongelmakohtiin.

4.1 Tarvemäärittäminen

Tarvemäärittäystä varten tutkimuksessa haastateltiin Eko-Aimsin ERP-järjestelmäksi valittua Lemonsoftia päivittäin työssään käyttävää kahta työntekijää: kansainvälisestä myyntityöstä vastaavaa, sekä tuotannon organisoinnista sekä pääosin toteutuksesta vastaavaa henkilöä. Tuotantoon kuuluu tiiviisti myös yrityksen tuotekehitystyöhön liittyviä tehtäviä.

Myynti

Ensimmäisenä haastattelussa kysyttiin, mitkä toiminnanohjausjärjestelmän toiminnot helpottaisivat haastateltavan työntekoa. Myynnin näkökulmasta haastattelussa ensimmäisenä esiin nousi Lemonsoftin etäkäyttötoiminto. Tällä hetkellä työmatkoilla

tarjousten tekeminen hoidetaan puhelimitse yhtiön toimistolla jonkun muun työntekijän välityksellä, mikä on hidasta ja sitoo kaksi työntekijää. Myyjän mukaan tarjous täytyy pystyä tekemään silloin, kun asiakas on eniten kiinnostunut tuotteesta. Pääsy toiminnanohjausjärjestelmään parantaisi myös työmatkojen tehokasta ajankäyttöä niin matkustuksen kuin muunakin jouto-aikana.

Toisena työntekoa helpottavana toimintona mainittiin suoraan toiminnanohjausjärjestelmästä nähtävä myyntituotteiden varastosaldo. Tämä mahdollistaisi tarkkojen toimitusaikojen antamisen asiakkaalle. Toimitusaikoihin liittyen esiin nousi myös tuotannon kuormituksen tason näkyminen. Jos myytävää tuotetta ei ole valmiina hyllyssä, voidaanko sitä valmistaa, ja kuinka nopeasti tuote on valmis? Myyjän toteamuksen mukaan ”Myyjä myy toimitusaikaa”. Jos toimitusaikaa ei tiedä, miten sitä voisi myydä?

Kun haastattelussa kysyttiin Lemosoftissa havaituista puutteellisuuksista, myynnin osalta nousi esiin seuraavia seikkoja: kun uusi asiakas ottaa yhteyttä ja pyytää tarjousta, on asiakasrekisteriltä uuden asiakkaan perustamisen jälkeen tarjoukselle siirtyminen kankeata. Myyntipuolella toivottiin asiakasrekisteristä suoraa pääsyä tarjouksen tekoon kyseisen asiakkaan tiedoilla. Nyt uuden asiakkaan tiedot kirjataan järjestelmään, siirrytään ohjelmiston tarjous-moduuliin ja haetaan uudelle tarjoukselle äsken rekisteröity asiakas erikseen. Aikaa koettiin myös kuluvan toimituskulujen selvittämiseen. Toimituskulu pitäisi olla helpommin määritettävissä erityyppisille laitekokonaisuuksille, sillä asiakkaalle on kuitenkin pystyttävä tarjoamaan hintaa toimituskuluineen.

Myynnistä toivottiin Lemonsoftista löytyvän myös toiminto, jolla tuotepakettien hinnat saisi ulos asiakkaalle näytettävässä, tulostettavassa muodossa. Hinnastojen tekemiseen menee paljon aikaa, ja hinnastot on tehtävä useammalle kieliversiolle. Tämä vie toistuvasti aikaa uusien tuotteiden ja tuotepakettien lisäämisen yhteydessä, jolloin päivitykset on tehtävä useampaan hinnastoon.

Tiliöinnin osalta myyntipuolella tuotiin haastattelussa esille tiliöinnin asetusten oikeellisuus asiakastiedoissa ja tilauksissa, jotta verokäsittely menee oikein tilaukselta

laskulle asti. Erityishuomiota toivottiin erityisesti Eurooppaan kuuluvien Euroopan Unionin ulkopuolisten maiden käsittelyyn. Haastattelussa kävi myös ilmi, että järjestelmän sisällä tilien nimissä esiintyy vielä jonkin verran ”alv 23 % ”-loppuisia tilin nimiä. Verokäsittely menee järjestelmässä kyllä ajantasaisesti, mutta tilien otsikointiin toivottiin kuitenkin sisäisesti näkyvien tilin nimien korjaamista. Muina mieleen nousevina asioina myynnistä tuotiin esille jälleenmyyjien myynnin raportointimahdollisuus, joka pitäisi olla helposti eriytettävissä. Myös kohdemaiden listalta löytyi puutteellisuuksia, sillä esimerkiksi Etelä-Korea puuttuu maalialta kokonaan. Listausten muokkaamismahdollisuus tulisi selvittää, jotta kaikille asiakkaille saadaan asianmukaiset osoitemerkinnot.

Kysyttäessä myynnin näkökulmasta tärkeimpiä kehityskohteita Lemosoftissa tällä hetkellä, nousivat erityisesti esille tuotannon resurssien ja kuormituksen tason näkeminen suoraan koneelta sekä tulostuskelpoisten hinnastojen ulos saaminen.

Tuotanto

Tuotannon osalta haastatteluun vastasi tuotannon organisoinnista ja toteutuksesta vastaava henkilö. Kysyttäessä häneltä mahdollisia tuotannon työtehtäviä helpottavia Lemosoftin toimintoja nousi ensimmäisenä esiin se, että myyntitilaus pitäisi saada Lemosoftissa ohjaamaan tuotantoa. Kun myyntitilaus kirjataan koneelle, tulisi tuotannon saada järjestelmästä suoraan tieto siitä, mitä pitää valmistaa, ja koska tuotteen tulee olla valmis toimitukseen. Tuotannosta vastaava esitti kysymyksen, eikö toimintoa osata vain käyttää, vai onko toiminto liian monimutkainen näin pienelle yritykselle.

Toisena toimintona tuotannossa kaivattiin varastoseurannan parantamista. Kun tuotteiden tuoterakenteet ovat kunnossa, tulisi Lemosoftin ohjata esimerkiksi tuotannon ostotarpeita siten, että tuotannolla on jatkuvasti osia, joista valmistaa tuotteita. Tämä vaatii tuotetietojen ajantasaisuutta eri toimittajilta ja ennen kaikkea pitää toimitusaikaa jokaiselle osalle.

Kolmantena tuotannosta nousi esille yrityksen tuotekehityksen strategian tai suunnitelman konkretisoiminen pitkällä tähtäimellä. Tuotekehityksestä tulisi olla olemassa

vuosittainen suunnitelma ja tämän suunnitelman seuranta. Näiden avulla tuotekehityksen vaatimaa työpanosta olisi helpompi ennakoida ja suunnitella. Tällä hetkellä tuotekehitystehtävien koetaan tulevan yllättäen ja vievän paljon työaika, joka on tuotannon kapasiteetista pois. Suunnitelmat myös helpottaisivat kehitystyön vaatiman ajan arvioimista. Kun suunnitelmiin yhdistäisi kustannusseurannan, se auttaisi myös uusien tuotteiden hinnoittelussa ja erilaisten tuotekehitysprojektien kannattavuuden arvioinnissa. Jos kustannusseuranta olisi toteutettu hyvin, se mahdollistaisi myös määrärahojen hallinnan ja vastuun jakamisen useamman henkilön kesken.

Kysyttäessä tuotannossa havaituista puutteista Lemonsoftissa koettiin tiedon olevan pirstoutuneena ohjelman sisällä, toimintojen olevan liian roolitettuja, ja roolien välillä liikkumisen olevan hankalaa. Tuotannosta vastaava kokee, että Lemonsoftissa myynnin ei tarvitse ymmärtää tuotantoa eikä oston myyntiä. Tämän arvellaan johtuvan mahdollisesti siitä, että Lemonsoft olisi suunniteltu selkeästi suuremmalle yritykselle. Ohjelmiston käyttöönotossa koetaan olevan liikaa vaihtoehtoja, ja on liian vaikeaa määrittää mitkä toiminnot ovat oikeasti tarpeellisia. Virheiden kautta opettelua pidetään kalliina tapana kehittää ohjelmaa.

Eniten kehitystä kaipaavia kohteita ovat tuotannon näkökulmasta kaikki edellä mainitut työntekoa helpottavat kohdat. Muita ajatuksia toiminnanohjausjärjestelmän kehittämiseksi nousi käyttökoulutuksen osalta. Tuotannon mukaan tarvetta koulutukselle on, mutta koulutussisällön tarvekartoitus vaatii organisointia. Koulutuksen pitäjälle pitää saada tarkka tieto siitä mitä halutaan osata. Ehdotuksena tuotannosta tarjotaan kahden kierroksen koulutusta, jossa ensimmäisellä kierroksella kouluttaja olisi apuna tarvekartoituksessa ja ohjaamassa kysymyksiä oikeaan suuntaan, minkä jälkeen varsinaisessa koulutuksessa kouluttaja tarjoaa selkeät ratkaisut yhdessä määriteltyjen tarpeiden pohjalta. Tuotannosta alleviivataan tarvetta nimenomaan valmiiden ratkaisujen, ei toteutusvaihtoehtojen saamiseen.

Yhteenveto

Opinnäytetyön tavoitteena oli kehittää toiminnanohjausjärjestelmää nimenomaan myynnin näkökulmasta. Eko-Aimsin myynnistä vastaavan haastattelussa tärkeänä seikkana nousi esiin toimitusaikojen määrittäminen asiakkaalle, mikä edellyttää myyntituotteiden varastosaldon sekä tuotannon resurssien ja kuormituksen näkemistä koneelta. Tuotannosta vastaavan haastattelussa näihin seikkoihin vaikuttavina asioina nousivat esiin tuotannon varastoseuranta ja ostotarpeiden ohjaus ajoissa, jotta tuotannolla on osia, joista valmistaa tuotteita. Työkuormituksen kokonaisuuden hallintaan liittyvä seikka on myös tuotekehitysprojektien ja niiden vaatiman työajan suunnittelu ja aikataulujen määrittäminen, jotta niihin kuluva aika ei vaikuttaisi liiaksi tuotannon kapasiteettiin.

4.2 Lemonsoftin vastaavuus Eko-Aimsin tarpeisiin

Aloittaessani opinnäytetyön tekemisen ja työt Eko-Aimsissa toiminnanohjausjärjestelmä oli jo jollain tasolla päivittäisessä käytössä. Miten se vastaa lähtötilanteessa Eko-Aimsin oletettuihin tarpeisiin tulevaisuuden kasvaneiden tilausmäärien hallinnassa?

Taloushallinto

Moduuli on aktiivisessa käytössä. Eko-Aimsin tapauksessa järjestelmän pankkiyhteys on samassa liittymässä Suomen Biathlon Oy:n kanssa, ja varsinainen maksatus tehdään Suomen Biathlon Oy:n puolelta. Myös tilille saapuvat maksut näkyvät vain Suomen Biathlonille suoraan.

Dokumenttien hallinta

Eko-Aimsin dokumentaatiota ei hallita Lemonsoftissa, vaan ne tallennetaan yrityksen omalle palvelimelle.

Portaalit

Portaalitoiminnot eivät ole Eko-Aimsilla käytössä.

Tiedonkeruu

Eko-Aimsissa ei käytetä Lemonsoftia mobiililaitteilla.

Rajapinnat

Rajapintoja Eko-Aimsissa on käytetty nimikerekisterin siirtoon. Muita toimintoja rajapinnat-työkalulla ei tällä hetkellä käytetä.

Logistiikka/materiaalihallinto

Logistiikan puolella toimintojen käyttö on vaihtelevaa. Osa nimikkeistä on täytetty tarkasti, ja niiden varastosaldot sekä toimitusajat ovat ajan tasalla. Osassa nimikkeistä varastosaldo osoittaa negatiivista arvoa. Myös toimitusajoissa on puutteita.

Tuotanto

Tuotanto-moduulia ei käytetä tuotteiden valmistuksen ohjaamiseen lainkaan. Muutamia kokeiluja on tehty vuonna 2011, ja ne näkyvät vielä tuotannon työlistoilla valmistuneina töinä.

Asiakkuudenhallinta CRM

Asiakkuudenhallinta on Eko-Aimsilla hyvin käytössä. Vanhimmissa tilauksissa on jonkin verran kirjattu asiakkaita ilman rekisteröintiä, ja näistä asiakkaista löytyy myös puutteita yhteystiedoissa. Viimeisen vuoden aikana tulleet asiakkuudet on rekisteröity asianmukaisesti, ja vähintään osoitetiedot yhteyshenkilöineen ovat saatavilla, joten aiempien tilauksien asiakkaat saadaan tarvittaessa kiinni jälkeenpäin.

Henkilöstöhallinto

Henkilöstöhallinnon tiedot ovat kohtuullisen hyvin ajan tasalla.

Projektinhallinta

Tähän moduuliin Eko-Aimsilla ei ole lisenssiä.

Johdon työkalut

Johdon työkalut-moduulin tarjoamat toiminnot antavat johtotason tietoja, jota Eko-Aimsissa käsittelee Ilmo Kurvinen. Kurvinen ei kuitenkaan käytä Lemonsoftia aktiivisesti, joten raportteja ei käytetä kovin monipuolisesti tällä hetkellä.

5 JOHTOPÄÄTÖKSET & JATKOKEHITTÄMISEHDOTUKSET

Tässä pääluvussa käydään läpi toimintatutkimuksella löydettyjä parannuksia ja toimintoja ERP-järjestelmässä sekä esitetään näkemyksiä siitä, mihin jatkokehityksessä tulisi panostaa.

5.1 Johtopäätökset

Hinnastot

Myyntissä kaivattiin lisää apua Lemonsoftista hinnastojen tekoon. Ohjelmisto tarjoaa aakin "Hinnastot"-työkalun, jonka käyttöönotto tässä yhteydessä on ratkaisu. Hinnastoja saadaan tulostettua erilaisilla kriteereillä, ja Eko-Aimsin kohdalla halutunlaisen rakenteen ja tuoteryhmittelyn saavuttaminen vaatii nimikerekisterin tuotepaketien ja yksittäisten asiakkaalle myytävien tuotteiden ryhmittelyn muokkaamista. Eko-Aimsilla on kaksi toisiaan muistuttavaa tuotelinjaa erityyppisillä kohderyhmillä. Näiden hinnastot on tehty erillisinä sekaannusten välttämiseksi. Kaikki tuotepaketit on Lemonsoftissa ryhmitelty "Tuotepaketit"-ryhmään, jolloin tästä ryhmästä muodostettu hinnasto sisältää kaikki myytävät paketit. Ryhmittelyyn perustetaan seuraavat

pääryhmät: Kamerapaketit, Kameravarusteet, Laserpaketit ja Lasertaulut. Näin hinnastoihin saadaan kokonaiset paketit sekä tarvittaessa päätuotteisiin liittyvät lisävarusteet näkyviin. Hinnaston saa siirrettyä myös Excel- tai Word-pohjalle, mikäli ulkoasua halutaan muokata visuaalisesti näyttävämmäksi. Lemonsoftista suoraan tulostuva lista on ilmeeltään hieman karu ja pelkistetty. Tuotteiden uudelleenjaottelun myötä myynnin jakaumaa on myös helpompi tarkastella.

Toimitusajat ja saatavuus

Toimitusajan saannille on olemassa toiminto Lemonsoftissa. Myyntitilauksella on nappi, joka antaa nimikerekisterin tietojen perusteella informaatiota tuotteiden saatavuudesta. Mikäli tuotetta ei ole valmiina hyllyssä, kehottaa Lemonsoft tilaamaan sen ja kertoo toimittajan ilmoittaman toimitusajan mukaisen ensimmäisen mahdollisen toimituspäivän. Tässä on kuitenkin huomioitava saapumispäivän ja eteenpäin lähetyksen vaatima aika.

Jotta toimintoa voi käyttää myös omavalmistetuotteille, täytyy niille määrittää tuotannon toimitusaika. Tämä täytyy Eko-Aimsin osalta tehdä hieman väljästi, koska tuotanto on vielä pääosin yhden henkilön varassa. Mikäli tämä henkilö on poissa tai varattu muiden työtehtävien parissa, voi tuotannossa olla viivettä.

Tuotepakettia käsiteltäessä tulee huomioitavaksi se seikka, että paketti koostuu useista tuotteista, joiden yksittäinen toimitusaika vaikuttaa kokonaispaketin toimitusaikaan. Toimitusajan osalta olisikin parempi, että toimitusaikakysely suoritetaan paketin sisällä oleville tuotteille yksittäin. Tuotannosta läpi menevien tuotteiden toimitusaikaan vaikuttaa luonnollisesti fyysisen kokoonpanon lisäksi valmistusosien saatavuus, joten pahimmillaan tuotepaketin toimitusaika on yhden sen sisältämän tuotteen yhdestä puuttuvasta osasta ja sen saatavuudesta kiinni.

Toimitusajan näkymiselle suoraan järjestelmästä ei sataprosenttista ratkaisua tutkimuksessa saatu, koska tuotepaketteja ja niiden sisältämiä tuotteita on paljon ja niihin liittyviä kokoonpano-osia vielä monin verroin enemmän. Jotta toimitusajan voi tarkistaa koneelta, on joidenkin osien saatavuuden osalta joka tapauksessa luotettava siihen, että varastoseurannan ulkopuolella olevia osia on olemassa. Tärkeimmille ni-

mikkeille ja ennen kaikkea hitaiden toimitusaikojen nimikkeille on oltava seuranta, jotta tarpeisiin osataan varautua ajoissa.

Tuotannonohjaus

Tuotantoa voidaan Lemonsoftissa ohjata myyntitilaukselta tuotantotöitä muodostamalla. Tuotantotyön muodostuminen ei kuitenkaan toimi kovin suoraviivaisesti. Yksinkertaiselle nimikkeelle tuotantotyön muodostaminen onnistuu kohtuullisen sujuvasti, mutta monimutkaisemman tuotteen työksi ohjaaminen ei ensi alkuun onnistunut. Vaikuttaa siltä, että tuotepaketin otsikkoriviä ei voi ohjata tuotantotyöksi, joten tätä tulisi käsitellä paketin päätuotteen valmistuksena. Tällöin tuotepaketin tuotanto koostuu valmistettavien osien tuotantotyöstä sekä niiden ja osto-osien muodostaman tuotepaketin keräilystä, pakkaamisesta ja lähettämisestä.

Yhtenä ongelmana tuotannon kuormituksen tarkistamisessa on se, että jos myyntipuolelta halutaan nähdä tuotannon kuormitustilanne, vaatii tämä lisenssin tuotannon toimintoihin, joita ei tällä hetkellä Eko-Aimsilla ole vapaana. Jos tuotantoa halutaan tällä työkalulla tarkastella ja ohjata, joudutaan lunastamaan uusi lisenssi myyntipuolen käyttöön.

Ostot

Ostoja on mahdollista ohjata ostokeskuksesta, jonne Lemonsoft kerää minimivarasaldon alittaneet nimikkeet. Ostotilaukset voidaan muodostaa suoraan keskuksesta nimikkeen toimittajatietojen perusteella. Jokaisen nimikkeen kohdalla on päätettävä, minkälainen määrä tuotetta varastossa on oltava. Seurantaa voi pientarvikkeiden osalta tehdä yksinkertaisimmillaan visuaalisesti, eli kun ruuvien huomataan käyvän vähiin, niitä tilataan lisää ilman sen tarkempaa varastotilanteen seurantaa.

Tuotekehitysprojektit

Projektiluontoista tuotekehitystä olisi mitä ilmeisimmin mahdollista ohjata Lemonsoftin Projekti-moduulilla. Tämä vaatisi kuitenkin jälleen uuden lisenssin hankkimista. Tuotekehityksen osalta myös päävastuussa olevan Kurvisen tulisi käsitellä projekteja Lemonsoftissa, jotta toiminnosta saataisiin paras hyöty irti.

5.2 Yhteenveto

Nykyaikaisilla toiminnanohjausjärjestelmillä on mahdollista hallita koko tilaus-tuotanto-toimitus-ketjua. Ohjelmistojen käyttöönotolla tavoitellaan tehokkuutta ja säästöjä, ja ohjelmistovalmistajat lupailevat näitä saavutettavan. Onko asia kuitenkin näin yksinkertainen? Eko-Aimsin kaltaisella mikroyrityksellä resurssit ovat rajalliset, ja sitä mihin ne käytetään, pitää miettiä tarkkaan.

Mikroyrityksellä tilanne on erilainen, koska kaikkien toimintojen suorittaminen ERP-järjestelmässä vie aikaa. Erilaisten moduulien lisenssit ovat kalliita, ja niillä saavutettavilla toiminnoilla pitäisi tuottaa tehokkuutta ja lisäarvoa yritykselle. Moduulien käytössä esimerkiksi tuotannossa voidaan päätyä tilanteeseen, jossa kaikkien tuotanto-kirjausten tekemiseen menee paljon aikaa, mutta näillä kirjauksilla ei saavuteta merkittävää hyötyä. Eko-Aimsin tapauksessa suullinen viestintä on nopeaa ja helposti toteutettavissa, joten pienellä porukalla voi tehokkain tapa olla kirjausten minimointi ja käyttö vain tärkeimpien kirjausten osalta. Päivittäisissä työtehtävissä on useita erilaisia osa-alueita, joiden tehtävät on ehdittävä tekemään, ja lisäarvoa tuottamattomia vaiheita joudutaan kiiretilanteissa karsimaan.

Kaiken kaikkiaan tutkimuksen aikana oli selvästi havaittavissa Teittisen väitöskirjassa esitetty malli ”toimijamaailmoista”. Tilannetta korostaa mielestäni se, että Eko-Aimsin johdossa oleva Kurvinen ei käytä Lemonsoft-järjestelmää kovin aktiivisesti. Liikkeen johdolla on näkemys, mitä ohjelmalta halutaan, ohjelmistotoimittaja kertoo tämän olevan mahdollista, ja ohjelmistoa päivittäin käyttävät näkevät lopulta käytännön tasolla, mitä toivottuja hyötyjä ja ominaisuuksia ohjelmistosta saadaan irti. Lylyn (2010) ja Virtasen (2010) opinnäytetöissä esiin noussut järjestelmän käyttöönoton vaatimien resurssien määrä on tärkeä tekijä myös Eko-Aimsissa. Tutkimustyön ”häiriötekijänä” olivat useat päivittäiset työtehtävät, joiden johdosta ERP-järjestelmään ja sen toimintoihin perehtyminen oli usein rikkonaista.

Konkreettisia ratkaisuja tutkimuksen ongelmiin siis löydettiin, mutta useammassa kohdissa täydellinen ratkaisu jäi puuttumaan. Useimmiten Lemonsoftista löytyivät työkalut ja halutut toiminnot, mutta jokin asia estää sen käyttöönoton. Merkittävimm-

pinä rajoittavina tekijöinä olivat työaikaresurssien rajallisuus sekä moduulipohjaisen ERP-järjestelmän lisenssiäidakon taakse piilotetut toiminnot. Välillä tuntuu, että kolmella aktiivikäyttäjällä pyritään käyttämään kymmenen hengen toimintoja järjestelmässä myynnin, markkinoinnin, viestinnän, asiakaspalvelun, tuotannon, tuotekehityksen ja kaiken edellä mainitun suunnittelun ohella.

5.3 Ajatuksia jatkokehitykseen

Toimintojen käyttöönottoon ja opetteluun menee paljon aikaresursseja ja mahdollisesti myös suoraan rahaa, jos käytetään ohjelmistotoimittajan konsultointipalveluja. Tutkimisen arvoista jatkossa olisikin, paljonko aikaa erilaisiin kirjauksiin tilaus-toimitusketjussa Eko-Aimsilla menee, ja tuottavatko ne niin merkittäviä hyötyjä tässä vaiheessa, että työaikaa kannattaa käyttää niihin. Kaiken kaikkiaan tutkimuksen aikana ovat tulleet esiin toiminnanohjausjärjestelmän käyttöönoton ja pyörittämisen vaatimat resurssit ja niiden riittävyys. Ohjelmiston toimintoja ja sujuvaa käyttöä pitää opetella, ja tähän pitää löytyä aikaa päivittäistoimintojen pyörittämisen ohella. Järjestelmätoimittajalta saa koulutus- ja konsultointipalvelua, mutta se ei ole halpaa lystiä. Tästä pitäisi löytää keskitie, jossa kohtuullisella panostuksella saa mahdollisimman paljon irti järjestelmästä.

Toinen merkittävä jatkokehitysehdotus olisi erilaisten raportointiominaisuuksien hyödyntäminen paremmin; mitä järjestelmän tarjoamaa tietoa Eko-Aims tarvitsee, ja miten Lemonsoftista on mahdollista saada halutut tiedot ulos.

Lemonsoft-järjestelmästä jäi tutkimuksessa sellainen kuva, että se on suunniteltu selkeästi suuremman yrityksen käyttöön. Moduulipohjaisuus ja perinteinen toteutus yrityksen omalla palvelimella luovat tietynlaista kankeutta toimintojen käyttöön, kuten sen, että lisenssejä toimintojen käyttöön on rajallinen määrä, ja niiden jakaminen on suunniteltava käyttäjän tehtävien mukaan. Silti päädytään helposti tilanteeseen, jossa käyttäjä tarvitsisi jotain toimintoa, johon hänellä ei ole lisenssiä käytössä. Tällöin pitäisi joko hankkia lisää lisenssejä, tai niitä joudutaan lainaamaan ja siirtämään henkilöltä toiselle. Olisikin selvittämisen arvoista, olisiko jokin toisenlainen, esimer-

kiksi pilvipalveluna tuotettu ERP-järjestelmän toteutustapa, Eko-Aimsin tarpeeseen paremmin vastaava. Toisaalta Lemonsoftin käyttöönottoon on jo panostettu aikaa, vaivaa ja rahaa, jota jouduttaisiin käyttämään uudelleen toisen ohjelmiston käyttöönotossa, joten vaihtaminen ei liene jatkokehitysajatusten kärkipäässä. Voi myös olla, että lähitulevaisuudessa Eko-Aims kasvaa sellaisiin mittoihin, että Lemonsoftin rakenne toimii yrityksen käytössä paremmin.

5.4 Tutkimuksen luotettavuuden toteutuminen

Validiteetti

”Validiteetti ilmaisee sen, miten hyvin tutkimuksessa käytetty mittausmenetelmä mittaa juuri sitä tutkittavan ilmiön ominaisuutta, mitä on tarkoituskin mitata.” (Validiteetti, n.d.). Tämän kehittämistutkimuksen validiteettia nostaa se seikka, että haastatteluun osallistuivat kaikki ERP-järjestelmää lisäksi yrityksessä päivittäin käyttävät henkilöt. Tällöin validiteetti, yleistettävyyys samankaltaisessa lähtötilanteessa oleviin muihin yrityksiin, on hyvä. Tietysti kehittämistutkimuksessa keskitytään nimenomaan tutkimuskohteen esiin tuomiin ongelmiin, mutta samankaltaisissa lähtökohdissa olevat yritykset törmäävät Lemonsoft-järjestelmän käytössä varmasti vastaaviin ongelmiin.

Reliabiliteetti

Perinteisen tutkimuksen ollessa kyseessä reliabiliteetti mittaa tutkimuksen tulosten luotettavuutta ja niiden pysyvyyttä. Tutkimuksen toistamisen tulisi tuottaa sama tulos joka kerta. Kehittämistutkimuksen ongelmana reliabiliteetin mittauksessa on itse tutkimuksen ydin, kehittämisen kautta saavutettu muutos. Kanasen (2012) mukaan ainoa keino reliabiliteetin varmistamiseksi on uusintamittauksen tekeminen, mikä johtaa kehittämistutkimuksen kohdalla ongelmatilanteeseen; jos kehittämistutkimuksen tavoitteet saavutetaan, on täytynyt saavuttaa jonkinlainen muutos tutkimuksen kohteessa. Tällöin uusintamittaus tuottaa automaattisesti erilaisen tuloksen. (Mts, 167–168.)

Tutkimuksen luotettavuutta voi parantaa dokumentaatiolla. (Kananen 2012, 173)

Dokumentaation osalta tutkimuksessa olisi ollut selvästi parantamisen varaa. Dokumentointia vaikeutti tutkimustyöhön käytetyn ajan pirstaloituminen, sekä tutkimukseen liittyvien asioiden ja toimintojen esiin nousu silloin, kun työssä ei varsinaisesti keskitytty tutkimustyöhön. Päiväkirjaa tutkimukseen liittyvistä asioista olisi voinut pitää tarkemmin.

TAULUKKO 1. Ongelmat ja ratkaisut

Ongelma	Alue	Löytyikö ratkaisu?	Mikä/ miksi ei?
Asiakasrekisteristä tarjoukselle siirtäminen	Myynti	Ei	Ei suoraa siirtymää olemassa
Hinnastot	Myynti	Kyllä	Hinnastot-työkalun käyttö
Etäkäyttö	Myynti	Ei	Vaatii kalliin lisenssin
Varastosaldo	Myynti	Kyllä/Ei	Tuotepakettien saldoja mahdoton saada näky-mään, koska niitä ei valmiiksi asti kannata tehdä. Päätuotteen osalta on mahdollista.
Vakiotoimituskulut	Myynti	Kyllä/Ei	Yksittäisille tuotteille

			kyllä, jos tilaus laajempi, laskettava erikseen
Tuotannon kuor- mituksen taso	Myynti	Ei	Vaatii kalliin lisenssin
Asiakkuuksien ja myynnin maaja- kauma	Myynti	Ei	Raportit eivät jaottele myyntiä maittain
Tiliöinti	Myynti	Kyllä	Asiakastiedoista ajan tasalle
Tiliöinnin otsikot	Myynti	Kyllä	Otsikot korjattu
Jälleenmyyjien myynti	Myynti	Kyllä	Jos jälleenmyyjät lisätään henkilörekisteriin, ja tilauksiin kirjataan myyjäksi jälleenmyyjä, voidaan myyntiä seurata
Valtiolista	Myynti	Kyllä	Valtiolistaa täydennetty tarpeen mukaan
Myyntitilaus oh- jaamaan tuotantoa	Tuotanto	Kyllä / Ei	Kirjatuilta myyntitilauksilta on mahdollista muodostaa tuotantotyö toimituspäivämäärineen. Vaatii kuitenkin tuotantolisenssin myös myyn-

			tiin, joka on kallis
Ostojen ohjaus	Tuotanto	Kyllä	Ostotyökalu näyttää hälytysrajan alittaneet
Työkuorman suunnittelu (tuotekehitys)	Tuotanto	Ei	Työkalu kuormitukseen on olemassa, mutta se vaatisi kaikkien tuotantotöiden ja tuotekehitystehtävien kirjaamista ennakkoon järjestelmään
Kustannuseuranta tuotekehityksessä	Tuotanto	Ei	Tuotekehitysprojektit Lemosoftin ulkopuolella, projektisisenssi kallis

LÄHTEET

Ammuntajärjestelmä näkövammaisille n.d. Eko-Aims Oy. Viitattu 10.11.2013.

<http://www.eko-aims.com/fi/eko-aims+-kameratuotteet/eko-aims+e-bss/>

A New Generation Of Shooting. Eko-Aims Oy:n esite. Viitattu 19.9.2012.

Eskeli, J., Heinonen, S., Matinmikko, T., Parviainen, P. & Pussinen, P. 2010. Challenges and alternative solutions for ERP's. VTT:n julkaisu. Viitattu 23.9.2013.

<http://www.vtt.fi/inf/julkaisut/muut/2010/VTT-R-05936-10.pdf>

Why small businesses should switch to cloud accounting software 2013.

<http://erpcloudnews.com/2013/06/why-small-businesses-should-switch-to-cloud-accounting-software/>

Härkönen, A. 2011. Karjalan Pojat. Pohjois-Karjalan Reserviläislehti 2/11 15.6.2011, 10. Viitattu 20.9.2012.

http://www.pkreservi.fi/lehti/Lehti2_11/KAP2_11S10.pdf

Järvenpää, M. 1998. Strateginen johdon laskentatoimi ja talousjohdon muuttuva rooli. Ensimmäinen painos. Turku: Turun kauppakorkeakoulun julkaisu.

Kansainvälisen nykyaikaisen viisiotteluliiton nettisivut. Viitattu 18.9.2012.

<http://www.pentathlon.org/component/k2/item/1312-simpower-selected-as-laser-shooting-provider-for-the-london-2012-olympics>

Kalliokoski, P. & Simons, M. & Mikkola, M. 2001. Pk-yrityksen toiminnanohjaus ja sen järjestelmät. Valtion Teknillisen Tutkimuskeskuksen julkaisussa Toiminnanohjausjärjestelmän käyttöönotto pk-yrityksessä. Toim. J. Kettunen & M. Simons. Espoo: Tamvuoren Kirjapaino Oy.

Kananen, J. 2012. Kehittämistutkimus opinnäytetyönä. Jyväskylän ammattikorkeakoulun Julkaisuja.

Kettunen, J. & Simons, M. 2001. Toiminnanohjausjärjestelmän käyttöönotto pk-yrityksessä: Teknologia lähtöisestä ajattelusta kohti tiedon ja osaamisen hallintaa. Espoo: VTT Automaatio.

Koskinen, P. 2012. Hankitaanko CRM työkaluksi tuottamaan arvoa vai raportteja? Viitattu 31.10.2013.

<https://touhupete.wordpress.com/category/crm/raportointi/>

Lahti, J. 2010 Erppi kipuaa pilviin. Tietoviikko.fi nettiuutispalvelun julkaisu. Viitattu 31.8.2013.

<http://www.tietoviikko.fi/edut/pilvi/erppi+kipuaa+pilviin/a395630>

Toiminnanohjausjärjestelmä 2013. Logistiikan Maailma-verkkoaineisto, viitattu 5.10.2013.

<http://www.logistiikanmaailma.fi/wiki/Toiminnanohjausj%C3%A4rjestelm%C3%A4>

Neilimo, K. & Uusi-Rauva, N. 2007. Johdon Laskentatoimi.

Suomen Biathlon Oy:n nettisivut, viitattu 19.9.2012.

<http://www.suomenbiathlon.fi/eng/data/company.html>

Tallroth-Kock, L. 2012. Suomen Miekkaile- ja Viisiotteluliiton lehdistötiedote. Julkaisu 11.6.2012.

<http://www.miekkailu.fi/foorumi/viewtopic.php?f=14&t=4261>

Teittinen, H. 2008. Näkymätön ERP – Taloudellisen toiminnanohjauksen rakentuminen. Jyväskylän yliopiston julkaisuja.

Validiteetti, n.d. Tilastokeskus. Viitattu 30.10.2013.

<http://www.tilastokeskus.fi/meta/kas/validiteetti.html>

van Eck, M. 2003. Advanced Planning and Scheduling - Is logistics everything? A research on the use(fulness) of advanced planning and scheduling systems.

Vilkkumaa, M. 2005. Talouden apuvälineet johdolle. Jyväskylä: Gummerus.

6 LIITTEET

Haastattelulomake

Haastattelulomake

Opinnäytetyö, Jouni Kinnunen

Toiminnanohjausjärjestelmän kehittäminen kansainvälisen myynnin tueksi

1. Mikä on työtehtäväsi?
2. Minkälaiset toiminnanohjausjärjestelmän toiminnot helpottaisivat työnteokiasi?
 -
 -
 -
 -
 -
 -
 -
3. Mitä puutteita olet havainnut Lemonsoft-järjestelmän toiminnoissa työtehtäviesi yhteydessä?
 -
 -
 -
 -
 -
 -
 -
4. Mitkä toiminnot kaipaavat mielestäsi eniten kehittämistä työtehtäväsi huomioon ottaen?
 -
 -
 -

-
-
-
-

5. Muita ajatuksia toiminnanohjausjärjestelmän kehittämiseen liittyen:

Kehityspäiväkirja

Lemonsoft-kehityspäiväkirja

22.7.13

Hinnastojen ulos saanti tulostettavassa muodossa

Hinnastot-toiminto löytyy Lemonsoftista, listan pystyy tulostamaan myös ulos esimerkiksi PDF-muodossa. Sijainti on Logistiikka-välilehti, hinnastot. Jotta lista olisi halutun kaltainen sisällöltään, täytyy paketit jaotella nimikerekisterin Tuoteryhmä-osastolla siten, että hinnastolle haluttavat tuotteet ovat omassa ryhmässään, esim. laser-tuotteet, kamera-tuotteet, tuotepaketit, yksittäiset tuotteet.

24.7.13

Asiakkaalle näytettävänä hinnastona tällä hetkellä tulostuva versio ei suoraan käy, koska listalla on verottomat hinnat. Listalle tulisi saada näkyviin verollinen hinta tai veron osuus. Mahdollisuus tietysti siirtää hinnasto esimerkiksi exceliin, ja lisätä sarakke joka laskee verollisen hinnan esille.

23.8.13

Tuotannon kuormituksen tutkimista. Tilaustyöjono voidaan tehdä koneelle tai työntekijälle, testataan työntekijä-mallia. Henkilörekisterissä merkittävä työntekijälle rooli

18. "Huoltotyöt". Työtilausta ei kuitenkaan saa vielä näkymään työlistalla jostain syystä.

5.9.13

Hirvosen mainitsemat tiliöinnin otsikoissa esiintyvät "alv 23%"-merkinnät korjattu ajan tasalle.

Tuotannon kuormitus suoraan myyntitilaukselta ei onnistu, saa aikaan virheilmoituksen. Kysely ohjelmatoimittajalle laitettu. – Toiminto korjaantui. Nimikerekisterin kautta testattu yksinkertaisella käyttöohje-cd:llä tuotannon työksi siirtämistä, valmistukseen ottamista ja valmiiksi kirjaamista onnistuneesti.

10.9.13

Perehtymistä toimitustilanne-toimintoon. Tämän tulisi näyttää varaston tilanne tilauksen tuoterivikohtaisesti. Toimitustilanne-ikkunassa ilmaistaan värikoodein varastotilanne, sekä mahdolliset tehdyt ostotilaukset nimikekohtaisesti. Jotta tästä on myyjälle hyötyä, täytyy tuotepakettiin sisältyvien nimikkeiden varastotilanne olla ajan tasalla. Testataan toimivuutta kirjatulla tilauksella. Osto-osien kohdalla selkeä toiminto, miten määritetään toimitusaika valmistettavien nimikkeiden osalta?

8.10.13

Myyntitilauksella "Toimitusaika"-toiminto kertoo, onko nimikkeet toimitettavissa, sekä mahdollisten tilausta vaativien osien toimitusajan sen mukaan, mitä nimikkeelle on merkitty toimitusajaksi. Toimii yksittäisten nimikkeiden kohdalla jo nyt, mikäli realistinen toimitusaika on merkitty nimikkeelle. Paketti-mallinen tuotteiden käsittely tuo ongelmaksi sen, että koska kokonaisuuksia ei kasata valmiiksi ja kirjata varastoon, vaan paketti kasataan tilauksen mukaisesti ennen toimitusta, niin itse paketin nimikettä ei varsinaisesti ole koskaan varastossa valmiina.

Toimitusajan voisi tietysti määrittää paketin kokoonpanon vaatiman ajan mukaan, mutta tämä malli ei osoita tilaustarpeita paketin rakenteessa.

Yksi vaihtoehto ongelman ratkaisuun voisi olla pakettien käsittely valmiina tarjouspohjina, jolloin paketin sisältönä olevat rivit voidaan käsitellä yksi kerrallaan.

21.10.13

Hinnastojen vaatima ryhmittely Laser- ja kameratuotteille. Hinnastojen tulostumisen testaus, Suomi-Englanti.

22.10.13

Tuotantotyö-toimintoon perehtymistä. Suoraan myyntitilaukselta ei vielä onnistu.

23.10.13

Ostojen ohjaukseen perehtymistä. Ostotyökalu kokoaa määritetyn hälytysrajan alittavan varastosaldon omaavat nimikkeet listaan, josta niille voi kootusti muodostaa ostotilaukset. Tilauksen voi tehdä toimittajakohtaisesti, ja avoimeen tilaukseen voi myöhemmin lisätä tuotteita ostokeskuksesta.

Jälleenmyyjien ja asiakkuuksien maajakaumaan perehtyminen. Maajakauman tilastoa ei löydy. Jälleenmyyjien myyntiä voitaisiin seurata esimerkiksi kirjaamalla heidät myyjiksi Eko-Aimsin henkilöstöön, ja tilaukselle myyjäksi merkittäisiin tällöin jälleenmyyjä. Tämän merkinnän jälkeen jälleenmyyjien myynnit voidaan raportoida johdon työkalujen myyjätilastoista.

25.10.2013

Tuotannon ohjaus myyntitilaukselta. Työn voi luoda seuraavasti: Tuotanto-Tilausrivit-valitse oikealta työltä nimike->valitut tuotantoon. Tällä toiminnolla saadaan tuotantoon tieto siitä, mitä pitää valmistaa ja koska pitää olla valmista. Myös materiaalitarpeet, ja varastotilanne materiaalien osalta näytetään listana. Toiminto ei jostain syystä kuitenkaan toimi kaikilla nimikkeillä, määrittävä tekijä vielä arvoitus. Jos työvaiheita on muodostettu useampia (tuotanto, keräily, pakkaus) täytyy jokainen kirjata aloitetuksi ja lopetetuksi.