

Maarit Korhonen

Toiminnanohjausjärjestelmä metallialan yritykselle

Hitsacon Oy

Metropolia Ammattikorkeakoulu

Tradenomi

Liiketalouden koulutusohjelma

Opinnäytetyö

7.4.2015

Tekijä Otsikko	Maarit Korhonen Toiminnanohjausjärjestelmä metallialan yritykselle
Sivumäärä Aika	38 sivua + 4 liitettä 7.4.2015
Tutkinto	Tradenomi
Koulutusohjelma	Liiketalous
Suuntautumisvaihtoehto	Laskentatoimi ja rahoitus
Ohjaaja	Lehtori Ritva Salmela
<p>Opinnäytetyö on tehty Hitsacon Oy:lle. Opinnäytetyön tavoitteena oli löytää yrityksen toimintoihin sopiva toiminnanohjausjärjestelmä. Toiminnanohjausjärjestelmän hankinta oli monivaiheinen projekti. Opinnäytetyö toteutettiin toiminnallisena opinnäytetyönä.</p> <p>Työn aluksi on esitelty miten yrityksessä hoidetaan asioita tällä hetkellä ja mitä vaatimuksia omistajilla on toiminnanohjausjärjestelmälle. Tämä toteutettiin teemahaastattelulla. Työn viitekehyksessä on selvitetty mikä on toiminnanohjausjärjestelmä, mitä vaiheita toiminnanohjausjärjestelmähankintaan sisältyy, mitä vaatimuksia sille tulee asettaa, mitä eri teknisiä toiminnanohjausjärjestelmäratkaisuja löytyy pk-yritykselle sekä mitä asioita tulee huomioida järjestelmäsopimuksessa.</p> <p>Työn toiminnallinen osuus koostuu projektisuunnitelmasta, hankesuunnitelmasta, tarjouspyynnöstä sekä eri toiminnanohjausjärjestelmätarjousten vertailusta ja parhaimman vaihtoehdon ehdottamisesta yritykselle.</p> <p>Johtopäätöksenä voitiin todeta, että toiminnanohjausjärjestelmän valinnassa tärkeintä on yrityksen strategia. Tällöin tulee saada kattava kuvaus mitä toimintoja yrityksessä on, mitä toimintoja toiminnanohjausjärjestelmällä halutaan hoitaa, ja miten toiminnanohjausjärjestelmä tehostaa yrityksen toimintaa sekä nyt että tulevaisuudessa. Toiminnanohjausjärjestelmistä Modulerp soveltuisi toimintoiltaan parhaiten yritykselle.</p>	
Avainsanat	toiminnanohjausjärjestelmä, ERP-järjestelmä, pk-yritys, tilaus-toimitusketjun hallinta

Author Title	Maarit Korhonen ERP System for Small and Medium sized enterprise
Number of Pages Date	38 pages + 4 appendices 7 April 2015
Degree	Bachelor of Business Administration
Degree Programme	Economics and Business Administration
Specialisation option	Accounting and Finance
Instructor	Ritva Salmela, Senior Lecturer
<p>The purpose of this thesis was to help Hitsacon Ltd. to choose the most applicable Enterprise Resource Planning system for the company. The acquisition of an ERP system is a project. This thesis was carried out as a functional thesis.</p> <p>The study is based on interviews with the owners. The aim was to find out how the company's daily business is currently run and what the owner's requirements for ERP system are.</p> <p>The theoretical part of thesis focuses on ERP systems, and, in particular, what the requirements for it are and what kind of technical solutions exist for small and mediums sized enterprises. It also describes stages in an ERP project and provides information about IT contracts. The functional part of thesis consists of a project plan, an acquisition plan, a request for a quotation letter and an analysis of three different ERP systems' suitability for Hitsacon Ltd.</p> <p>As a conclusion, it can be said that the company's strategy is the starting point when choosing the most suitable ERP system for it. It is important to have a general perspective of the company's future aims, processes and what the parts of the processes are that need to be managed by the ERP system now and in the future.</p> <p>Based on the results of this study it would be recommendable for Hitsacon Ltd. to choose the Modulerp system, because it meets the requirements set by the owners and the company's supply chain management.</p>	
Keywords	ERP System, Small and Medium-sized Enterprise, Supply Chain Management

Sisällys

1	Johdanto	1
1.1	Työn aihe ja lähtökohdat	1
1.2	Työn tavoitteet ja rajaus	1
1.3	Tutkimusongelma ja -kysymykset	2
1.4	Keskeiset käsitteet	2
2	Toimeksiantajan nykytilanne, tarpeet ja tulevaisuus	3
2.1	Yrityksen perustiedot	3
2.2	Liiketoimintaprosessit ja niiden hoitaminen tällä hetkellä	3
2.2.1	Toiminnanohjaus	4
2.2.2	Asiakkuuksien hallinta	6
2.2.3	Toimitusketjun hallinta	6
2.2.4	Liiketoiminnan verkottaminen	7
2.3	Tämän hetken ja tulevaisuuden vaatimukset	8
2.4	Ratkaisuehdotuksia prosessien tehostamiseen	10
3	Toiminnanohjausjärjestelmä eli ERP-järjestelmä	11
3.1	Rakenne	12
3.2	Vaatimukset toimivuuteen	12
3.2.1	Tiedonhallinnan tehokkuus	13
3.2.2	Rahallinen lisäarvo	13
3.3	Soveltuvuus pienelle ja keskisuurelle yritykselle	15
4	Toiminnanohjausjärjestelmien tekniset rakenteet	15
4.1	On-site- tai on-premise -malli	16
4.2	SaaS-ratkaisut	16
4.3	Hosted-ratkaisu	17
4.4	On-site vuokratulla palvelimella	18
4.5	Avoimen lähdekoodin ohjelmat	18
5	Hankinta on projekti	19
5.1	Projektisuunnitelma	19
5.2	Investoinnin toteutus	20
5.3	Sopimus	20
5.3.1	IT2010-sopimusehdot	21

5.3.2	Esimerkki sopimuksesta	22
5.4	Käyttöönotto	25
5.5	Hankinnan riskit, haasteet ja niihin varautuminen	26
6	Markkinoilla olevat vaihtoehdot	27
6.1	M-Technology Oy	28
6.2	Sprintit Oy	29
6.3	JL-Soft Oy	31
6.4	Vertailukriteerit ja vertailu	32
7	Yhteenveto ja arviointia	35
7.1	Opinnäytetyön tavoitteet ja opinnäytetyöprosessin arviointi	35
7.2	Jatkokehitysehdotukset	37
	Lähteet	38
	Liitteet	
	Liite 1. Projektikuvaus	
	Liite 2. Hankintasuunnitelma	
	Liite 3. Tarjouspyyntö	
	Liite 4. Järjestelmävertailu	

1 Johdanto

1.1 Työn aihe ja lähtökohdat

Yrityksen toiminnanohjausjärjestelmä on apuväline yrityksen jokapäiväisen liiketoiminnan hoidossa sekä tietolähde liiketoimintaan liittyvien päätösten tueksi. Opinnäytetyöni aiheena on selvittää mitä asioita tulee huomioida, kun pienelle tai keskisuurelle yritykselle valitaan toiminnanohjausjärjestelmä. Aiheesta löytyy paljon yleistä teoretietoa, oppaita ja opinnäytetöitä.

Opinnäytetyöni toimeksiantaja on Hitsacon Oy. Yrityksellä ei ole tällä hetkellä käytössä toiminnanohjausjärjestelmää. Omistajat haluavat toiminnanohjausjärjestelmän, joka on mobiilikäyttöinen ja vastaa yrityksen hankkiman CE-merkinnän laadunvalvontajärjestelmän vaatimuksia.

1.2 Työn tavoitteet ja rajaus

Keskeisin tavoite toiminnallisessa opinnäytetyössäni on soveltaa teoriaa ja käyttää omaa osaamistani ja kokemustani Hitsacon Oy:n toiminnanohjausjärjestelmävalinnassa sekä ehdottaa uusia tapoja yrityksen eri toimintojen hoitamiseen. Tietotekniikan kehitys on nopeaa, joten tuoreimman tiedon etsiminen ja hyödyntäminen ovat tärkeä osa toiminnanohjausjärjestelmän valintaprosessia.

En ole aikaisemmin osallistunut tällaiseen projektiin. Järjestelmäkäyttökokemusta minulla on eri työtehtävissä yli viidentoista vuoden ajalta mm. suuressa kansainvälisessä yrityksessä. Tavoitteeni on oppia itsenäiseen työskentelyyn, soveltamaan työkokemustani ja vasta hankkimaani oppeja, kun järjestelmähankintaan liittyviä asioita tulee selvittää koko yrityksen näkökulmasta.

Opinnäytetyössä on käsitelty teoriasolla toiminnanohjausjärjestelmän hankintaprosessi. Aiheiden valinta ja niiden käsittelyn syvyys on tehty toimeksiantajaa ajatellen. Opinnäytetyössä ei käsitellä sitä, mihin ohjelmistoratkaisuun yrityksen omistajat päätyivät, eli toiminnallinen osuus päättyy eri järjestelmien vertailuun.

1.3 Tutkimusongelma ja -kysymykset

Kun yritykselle valitaan toiminnanohjausjärjestelmää, tulee sen valinta olla yrityksen strategian mukainen. Kun selvitetään mitä yrityksen toimintoja halutaan hoitaa toiminnanohjausjärjestelmällä, on tärkeää saada kattava kokonaiskuva yrityksen toiminnasta ja tulevaisuuden näkymästä. Tämä edellyttää syvällistä perehtymistä yrityksen toimintaan. Nämä asiat selvitin haastattelemalla yrityksen toimitusjohtajaa ja talousjohtajaa. Keskeisimmät kysymykset opinnäytetyön kannalta olivat:

- Mitä eri vaiheita hankintaprosessiin kuuluu?
- Miksi Hitsacon Oy:n omistajat haluavat toiminnanohjausjärjestelmän yrityksen käyttöön?
- Minkälainen on Hitsacon Oy:n tilaus-toimitusketju?
- Mitkä Hitsacon Oy:n tilaus-toimitusketjun osat halutaan hoitaa toiminnanohjausjärjestelmällä?
- Mitä vaatimuksia Hitsacon Oy:n omistajilla on toiminnanohjausjärjestelmälle?

1.4 Keskeiset käsitteet

Yrityksen strategia tarkoittaa niitä toimenpiteitä, joita yrityksessä tulee tehdä, jotta se saavuttaa tulevaisuudelle asettamansa tavoitteet (Lainema.)

Tilastokeskuksen määritelmän mukaisesti pieniä ja keskisuuria yrityksiä eli pk-yrityksiä ovat ne, joilla on alle 50 työntekijää, vuosiliikevaihto on alle 50 miljoonaa euroa tai taseen loppusumma ei ylitä 43 miljoonaa euroa. ”Riippumattomia yrityksiä ovat ne yritykset, joiden pääomasta tai äänivaltaisista osakkeista 25 prosenttia tai enemmän ei ole yhden sellaisen yrityksen omistuksessa tai sellaisten yritysten yhteisomistuksessa, joihin ei voida soveltaa tilanteen mukaan joko Pk-yrityksen tai pienen yrityksen määritelmää.” (Tilastokeskus 2006.)

Toiminnanohjaus on englanniksi Enterprise Resource Planning ja siitä käytetään lyhennettä ERP. Toiminnanohjaus tarkoittaa yrityksen eri toimintojen ja niihin liittyvien informaatio- ja prosessivirtojen hallintaa. (Lahti & Salminen 2014, 40.) Opinnäytetyössä käytetään nimitystä toiminnanohjausjärjestelmä, jota voidaan kutsua myös ERP-järjestelmäksi.

2 Toimeksiantajan nykytilanne, tarpeet ja tulevaisuus

2.1 Yrityksen perustiedot

Hitsacon Oy toimii metallialalla ja se on perustettu vuonna 1990. Yritys on erikoistunut alumiini-, ja teräsrakentamiseen, laite- ja konevalmistukseen sekä kaluston ja koneiden korjaus- ja kunnossapitotöihin. Yrityksellä ei ole tällä hetkellä käytössä toiminnanohjausjärjestelmää. Toisena tutkimuskysymyksenä oli selvittää syitä toiminnanohjaushankintaan. Omistajat haluavat mobiilipohjaisen ja käyttäjäystävällisen järjestelmän tehostamaan jokapäiväistä yritystoiminnan rutiinien hoitamista. Yrityksen tavoitteena eli visiona on tyytyväiset ja kannattavat asiakkaat. (Toimitusjohtaja 2015.)

Yrityksessä työskentelee tällä hetkellä kahdeksan vakituista työntekijää, joista kolme on yrityksen omistajia, sekä kaksi harjoittelijaa. Muutoksia yrityksen omistukseen tuli keväällä 2014, kun yritykseen tuli kaksi omistajaa lisää. Alkuperäinen omistaja on mukana yrityksen toiminnassa kuluvan vuoden loppuun asti. Omistajista toimitusjohtajalla on kokemusta toiminnanohjausjärjestelmän käyttämisestä. Kirjanpito, laskutus ja palkanlaskenta ovat ulkoistettu tilitoimistolle. (Toimitusjohtaja 2015.)

2.2 Liiketoimintaprosessit ja niiden hoitaminen tällä hetkellä

Ensimmäisenä tutkimuskysymyksenä oli selvittää, minkälainen on yrityksen tilaus-toimitusketju. Tiece eli tietoyhteiskunnan kehittämiskeskus ry on julkaissut oppaan tietotekniikan käyttöönotosta pk-yrityksissä, jota mukailen olen analysoinut yrityksen tilaus-toimitusketjuun liittyvät prosessit. Tietotekniikka voidaan hyödyntää kaikessa neljässä liiketoimintaprosessissa, jotka on kuvattu kuviossa 1. (Kalliala & Maunuksela-Malinen & Saloniemi 2004, 4 - 7.)

Yrityksen asioita hoidetaan tällä hetkellä suurimmalta osin paperilla, puhelimilla, tietokoneilla, sähköpostilla sekä tilitoimiston sähköisen talousjärjestelmän avulla. Kirjanpito, palkanlaskenta ja muita kirjanpitoon liittyviä työtehtäviä on ulkoistettu tilitoimistolle. (Toimitusjohtaja 2015.)



Kuvio 1. Liiketoimintaprosessit (Kalliala ym. 2004, 4-7.)

Kuviossa 1 on esitetty yritystoiminta osa-alueittain. Yrityksen *toiminnanohjaus* kattaa yritykset sisäisiin rutiineihin ja hallinointiin liittyvät asiat. *Asiakkuuksien hallinta* on yrityksen palveluiden ja tuotteiden myynnin edistämiseen liittyvien asioiden hoitamista. *Toimitusketjun hallinta* kattaa tuotteiden koko elinkaareen liittyvät toiminnot, esimerkiksi raaka-aineiden hankinta, tuotteen valmistus ja valmiin tuotteen myynti. *Liiketoiminnan verkottamisella* tarkoitetaan muun muassa yritysten välisen tiedonkulun sähköistä hoitamista yritysten välillä.

2.2.1 Toiminnanohjaus

Yrittäjät hoitavat itse *toimistoympäristöön* ja *sisäiseen viestintään* liittyvät asiat. Sisäinen viestintä omistajien ja työntekijöiden välillä hoituu kasvotusten yrityksen tiloissa tai puhelimitse. Omistajat käyttävät näiden lisäksi sähköpostia keskinäisessä kommunikoinnissaan. (Toimitusjohtaja 2015.)

Henkilöstöhallintoon liittyvät asiat omistajat hoitavat osittain itse ja niihin liittyvät rutiinit hoidetaan paperilla. Työntekijöiden palkkaukset, työsopimukset ja työajanseuranta sekä muut työsuhteeseen liittyvät asiat hoidetaan omistajien toimesta. Työntekijöiden tekemät työtunnit, sairauspoissaolot sekä pekkaspäivät syötetään tilitoimiston

talousjärjestelmään, josta tilitoimisto hoitaa palkkoihin liittyvät asiat aina maksatukseen ja viranomaisraportointiin asti. (Talouspäälikkö 2015.)

Tilitoimistossa hoidetaan suurin osa *taloushallinnon* käytännön työstä, kuten:

- toimittajalaskujen tallennus (sähköiset laskut + paperilaskujen skannaus)
- alv-laskenta
- palkkojen laskenta viranomaisraportteineen
- pankkimaksatukset (omistajien kuittauksen jälkeen)
- tilinpäätös
- veroilmoituksen täyttäminen
- asiakaslaskujen lähettäminen (paperilla tai sähköisesti)
- saatavien seuranta
- kirjaukset tuloslaskelmaan ja taseeseen (esimerkiksi ostolaskut, palkat, pankkitiliotteet) (Toimitusjohtaja 2015.)

Osa toimittajista lähettää laskunsa sähköisesti tilitoimiston talousjärjestelmään ja paperilaskujen vastaanottajana on tilitoimisto, jossa laskut skannataan tilitoimiston talousjärjestelmään (Toimitusjohtaja 2015).

Asiakkaalta laskutettavat työtunnit kerätään ruutuvihkoon. Samaan vihkoon kootaan myös tiedot käytetyistä materiaaleista yms. laskutettavista tavaroista tai palveluista. Asiakaslaskutus tapahtuu tilitoimiston talousohjelmiston kautta, johon talousjohtaja syöttää laskutustiedot. Laskut lähtevät asiakkaalle joko sähköisesti tai tilitoimistosta paperiversiona. Suurempia projekteja laskutetaan useammassa erässä, muut pääsääntöisesti yhdellä laskulla per asiakastoimitus. Huoltosopimuslaskujen veloitusperusteena ovat toteutuneet kulut. Kuluttaja-asiakkaille kirjoitetaan kuitti yrityksen toimistossa ja laskutustiedot syötetään myöhemmin tilitoimiston talousjärjestelmään. (Toimitusjohtaja 2015.)

Tilitoimisto tuottaa johtamisen tueksi omistajille tuloslaskelman, taseen, reaaliaikaisen kassaennusteen kahdelle viikolle eteenpäin ja kuukausittaisen tuloksen (Toimitusjohtaja 2015).

Omistajat hoitavat itse sisäistä laskentaa, jota hyödynnetään niin laskutuksessa kuin kokonaiskustannuslaskennassa. Lähes kaikkien asiakkaiden tekemillä tilauksilla on oma projektinumero ja siihen liittyvien tietojen tallennus tapahtuu paperilla. Jokaiseen

projektiin kerätään mm. asiakasyhteystiedot, asiakkaan viitetiedot laskutukseen, tarjoukseen liittyvä laskenta, viimeinen tarjouksenantopäivämäärä, milloin tarjous on lähetetty, toteutuneet kulut ja tulot. (Toimitusjohtaja 2015.)

2.2.2 Asiakkuuksien hallinta

Omistajat hoitavat itse myynnin ja markkinoinnin. Asiakaspalvelu hoituu koko henkilöstön voimin. Yrityksellä on suurempien asiakkaiden kanssa sopimukset, jotka on tallennettu sekä mappeihin että skannattuna yrityksen verkkolevyasemalle. Muut asiakkaat, eli lähinnä rakennusliikkeet, lähestyvät yritystä tarjouspyynnöillä, joihin vastataan tarjouksella. Tarjoukset laaditaan Microsoft Word-ohjelmalla ja ne tallennetaan yrityksen verkkoasemalle. Yritys palvelee myös kuluttaja-asiakkaita. (Taluspäällikkö 2015.) Omistajat ylläpitävät asiakasrekisteriä käyttäen Microsoft Exceliä. Vuosimyyntiä seurataan asiakkaittain vuositasolla ja ko. raportti saadaan tilitoimiston talousohjelmasta. (Toimitusjohtaja 2015.)

Potentiaalit asiakkaat yritys tavoittaa verkkosivujensa avulla. Niissä on kerrottu lyhyesti ja ytimekkäästi yrityksen toiminnasta sekä yhteystiedot, joissa on yrityksen omistajien tittelit, puhelinnumerot ja sähköpostiosoitteet. (Toimitusjohtaja 2015.)

2.2.3 Toimitusketjun hallinta

Omistajat hoitavat tuotteiden eli materiaalin *hankinnat* puhelimitse tavarantoimittajilta. Tilauksen yhteydessä annetaan toimittajalle projektin numero tai -nimi toimittajan laskutusviitteeksi. Toimitustapa sovitaan toimituskohtaisesti. Suurempien toimittajien kanssa on neuvoteltu alennusprosentit tietyistä tuotteista. Muu materiaali tilataan kulloisenkin tilanteen mukaisesti eri toimittajilta ja sekin puhelimitse. Asiakastilauksen jälkeen arvioidaan tarvittavat materiaalit sekä niiden määrät ja tilaukset tehdään näiden tietojen perusteella. Lähtökohta tuotteiden eli materiaalien tilaamiseen on siis asiakaslähtöinen. Pääsääntöisesti varastossa on vain sellaisia tuotteita, joista tehdään valmiita tuotteita asiakkaan tilausten perusteella. Varastoon ostetaan myös jonkin verran materiaaleja, joiden menekki on varmaa, esimerkkinä kuluttaja-asiakkaalle menevät tuotteet. Toimitusten vastaanotto eli varastonvastaanotto hoidetaan paperityönä. Toimitusten yhteydessä materiaalien sulatusnumerot tulee tarkastaa. Tällöin läheteessä ja materiaaleissa tulee olla samat sulatusnumerot. Toimitusten

lähetteet tallennetaan sekä mappeihin että skannataan ja tallennetaan omistajien yhteiselle verkkoasemalle. (Talouspäällikkö 2015.) Omistajat ylläpitävät toimittajarekisteriä Excelissä. Ostoja ei seurata vuositasona. (Toimitusjohtaja 2015.)

Tuotanto perustuu asiakkaiden tilauksiin ja valmistus tapahtuu yrityksen omissa tiloissa. Joitain työvaiheita tehdään myös asiakaskohteissa. Yrityksellä on myös huoltokäyntejä asiakkaiden luona. Työntekijöillä on mukanaan aina kohteesta riippumatta mukanaan paperiset työmääräimet. Jos työntekijät tarvitsevat lisätietoa esimerkiksi huoltokäynnillä, kysyvät he niitä puhelimitse. Poikkeuksena on Hitsacon Oy:n asiakas Metso Minerals. HitsaCon Oy:n omistama Metso Mineralsin huoltoauto on varustettu tablet-tietokoneella, johon voidaan tarvittaessa lähettää lisäohjeita sähköpostilla. (Toimitusjohtaja 2015.)

Toimitukset asiakkaalle hoituvat joko yrityksen omalla tai kuljetusyritysten kalustolla, riippuen toimitettavan tuotteen koosta (Toimitusjohtaja 2015).

Omien *tuotteiden suunnittelu* on tehty jo jonkin verran. Yrityksessä on tarkoitus panostaa tulevaisuudessa enemmän omien tuotteiden kehittelyyn, suunnitteluun ja valmistukseen. Suunnitteluun käytetään Solid Works-ohjelmistoa. (Toimitusjohtaja 2015.)

2.2.4 Liiketoiminnan verkottaminen

Liiketoiminnan verkottaminen tässä tapauksessa on siis yhteistyötä tilitoimiston kanssa. Esimerkiksi ostolaskut kuitataan maksuun tilitoimiston järjestelmässä ja yrityksen talouspäällikkö syöttää työntekijöiden työtunnit sekä asiakaslaskutustiedot summatasolla tilitoimiston järjestelmään. Kirjanpito hoidetaan tilitoimiston sähköisessä talousjärjestelmässä, samoin asiakkaiden että toimittajien sähköinen laskujen lähetys ja vastaanotto. Omistajilla on käytössä tietokoneet. Omistajilla on käytössä yhteinen verkkolevyasema, johon he tallentavat suurimman osan dokumenteista. Verkkolevyn varmennustallennus hoidetaan pilvipalveluna. Asiakkaat ja toimittajat voivat ottaa yhteyttä omistajiin sähköpostitse. (Toimitusjohtaja 2015.)

2.3 Tämän hetken ja tulevaisuuden vaatimukset

Hitsacon Oy:n visiona on tyytyväiset kannattavat asiakkaat. Yrityksen strategiana visioon pääsemiseen, on tehostaa toimintaa ottamalla käyttöön toiminnanohjausjärjestelmä.

Yritys on hankkinut vuoden 2014 lopulla Kantavien metallirakenteiden EN 1090-1-standardin mukaisen CE-merkinnän. Tämän mukaisesti yrityksellä tulee olla sisäinen laadunvalvontajärjestelmä. Varastointi tulee olla järjestetty siten, että materiaaleilla on omat varastopaikat ja hyllytiedot. Jokaisella materiaalierällä on oma sulatusnumero. Jos esimerkiksi 5 metrin palkista otetaan käyttöön 2,2 metriä, tulee jäljellä olevaan palkkiin merkitä sulatusnumero. Jos näin ei ole tehty, tätä tuotetta ei voida käyttää sellaisiin kohteisiin, joka tulee olla standardin mukaisesti valmistettu. Standardin mukainen läpinäkyvyys tilaus-toimitusketjussa tarkoittaa sitä, että loppuasiakkaan tuotteessa käytetyt materiaalit tulee pystyä jäljittämään aina niiden valmistajien valmistuseriin asti. Yritysten tulee säilyttää, materiaalista riippuen, näitä tietoja viidestä kymmeneen vuotta. Tämä on suurin syy omistajien halukkuuteen siirtyä sähköiseen dokumenttienhallintaan. (Toimitusjohtaja 2015.)

Toinen tutkimuskysymys oli miksi yritykselle hankitaan toiminnanohjausjärjestelmä. Toimintojen tehostaminen on tärkeä motiivi hoitaa työ- ja muita liiketoiminnan rutiineja sähköisesti. Tällöin työntekijöiden ja omistajien aikaa kuluu vähemmän paperien pyörittämiseen ja aikaa jää enemmän tuottavaan työhön, virheiden määrää vähenee sekä asioiden hoitaminen onnistuu paikasta riippumatta. Työntekijöiden käyttämät toiminnot tulevat olla mahdollisimman helppokäyttöisiä tulevassa toiminnanohjausjärjestelmässä. Esimerkiksi työmääräimen käsittely pitää pystyä hoitamaan muutamalla klikkauksella ja myös tavaroiden varastoon otto tulee olla mahdollisimman yksinkertainen toimenpide. (Toimitusjohtaja 2015.)

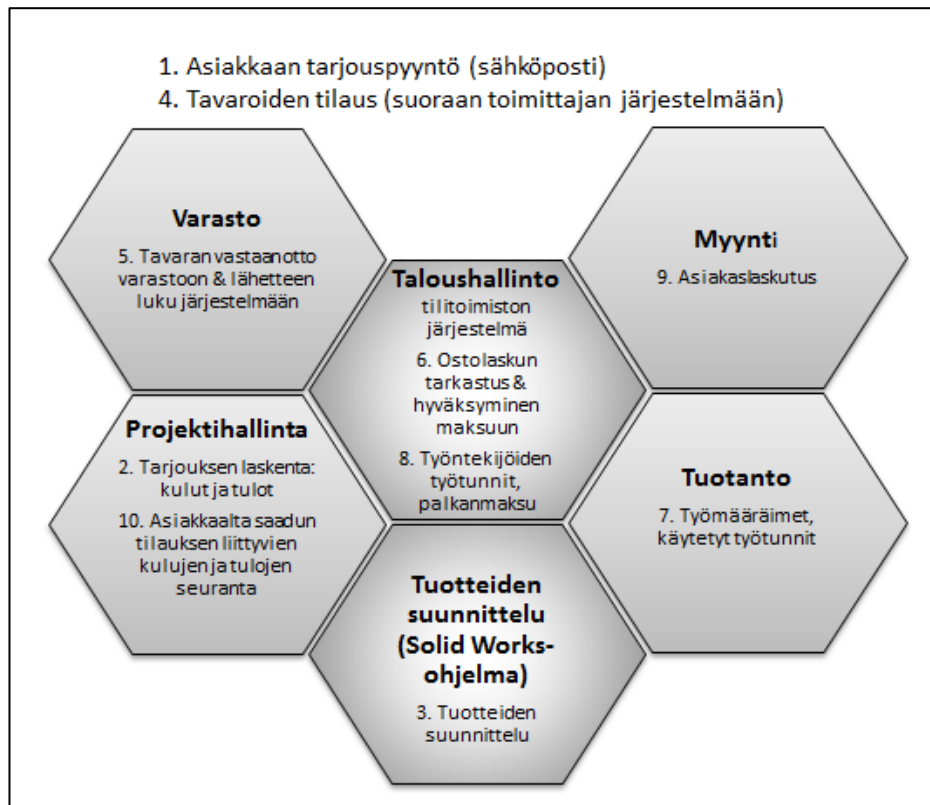
Kolmantena tutkimuskysymyksenä oli selvittää mitkä ketjun eri toiminnot halutaan hoitaa toiminnanohjausjärjestelmässä. Aikaa vieviä työvaiheita liittyy tällä hetkellä moneen eri tilaus-toimitusketjuun liittyvään työtehtävään, jotka halutaan hoitaa toiminnanohjausjärjestelmässä (Toimitusjohtaja 2015). Taulukossa 1 on esitetty muutama esimerkki toiminnoista, jotka jatkossa halutaan hoitaa toiminnanohjausjärjestelmässä. Omat ehdotukseni toiminnanohjausjärjestelmässä hoidettavista toiminnoista on esitetty lihavoituna tekstinä.

Taulukko 1. Työtehtävät toiminnanohjausjärjestelmään (Toimitusjohtaja 2015.)

Toiminto	Tilanne nyt	Toiminnanohjausjärjestelmä
Dokumenttien hallinta: esimerkiksi tiedottaminen työntekijöille paloturvallisuuteen liittyvistä asioista	Paperien tulostus, niiden allekirjoitus ja skannaaminen tietokoneelle sekä paperiversioiden tuhoaminen	Jokainen työntekijä voi kuitata omilla tunnuksillaan tiedotteet yms. luetuksi tai allekirjoitetuksi
Tavaroiden vastaanotto varastoon ja varastokirjanpito	Lähetteessä olevien tavaroiden ja niiden sulatusnumeroiden vertaaminen saapuneeseen tavaraerään. Lähetteiden skannaus ja tallennus tietokoneelle, paperien mapittaminen. Varastoinventaari tilinpäätöksen yhteydessä. Materiaalien sulatusnumeroiden kirjoittaminen & tietojen ylläpito paperilla (Kantavien metallirakenteiden EN 1090-1-standardin vaatimus.)	Lähetteiden luku esim. viivakoodilaitteella suoraan toiminnanohjausjärjestelmään. Varaston saldo aina ajan tasalla varastopaikoittain ja -hyllyittäin sekä materiaalien sulatusnumere seuranta ajan tasalla (Kantavien metallirakenteiden EN 1090-1-standardin vaatimus.)
Työtuntien seuranta	Asiakastilauksen työtuntien seuranta monessa eri paikassa paperilla: työmääräimet, työtuntilistaukset, projektiseuranta	Työtunnit voidaan merkitä esim. viivakoodinlukijalla suoraan työmääräimelle eli asiakastilaukselle, ja tiedot tallentuvat myös palkanlaskentaa varten
Projektilaskenta = asiakastilauksiin liittyvä laskenta	Tulojen ja kustannusten seuranta paperilla: asiakkaalle tehdyn tarjouksen laskenta, tietojen ylläpito (päivämäärät milloin tarjous lähetetty, hyväksytty, asiakkaan yhteystiedot, laskutusviitteet), tarjoukseen liittyvien dokumenttien (ostolaskut, asiakkaalle lähetetyt laskut) printtaaminen ja mapittaminen.	Kokonaisuus voidaan hallita järjestelmän eri moduuleissa. Esimerkiksi projektinumerolta näkyy tarjous, mitä on laskutettu asiakkaalta tai laskuttamatta.
Tuotteiden suunnittelu	Solid Works-ohjelmassa, josta printataan suunnitteludokumentit	Tuotetiedot ja dokumenttien tuonti suunnitteluohjelmistosta tuotannonohjausjärjestelmään (tuotteen rakenteeseen käytettävät materiaalit)

Omistajien vaatimusten mukaisesti tätä kuvaa myös kuviossa 2 oleva esimerkki, jossa mukana on myös tilitoimiston talousjärjestelmä ja yrityksen käytössä oleva tuotteiden

suunnitteluohjelma Solid Works. Numeroidut tapahtumat eivät välttämättä tapahdu aikajärjestyksessä eikä tapahtumakuvaus sisällä kaikkia taloushallinto-osioon liittyviä vaiheita. Toimitusjohtajan näkemys on, että yrityksen ja tilinomiston väliseen työnjakoon ei tule suuria muutoksia (Toimitusjohtaja 2015).



Kuvio 2. Esimerkki toiminnanohjausjärjestelmässä kulkevasta tietovirrasta (Toimitusjohtaja 2015.)

Kuten kuviosta 2 voidaan päätellä, tiedon tulee kulkea sujuvasti toiminnanohjausjärjestelmän eri moduulien, tilitoimiston talousjärjestelmän ja Solid Works-suunnitteluohjelmiston välillä. Toimitusjohtaja pitää myös tärkeänä, että suurempien tilauksiin liittyvät tiedot ovat helposti saatavilla ja käytettävissä. Kohdassa 2.2.1. mainittu projektilaskenta on tärkeä tiedonlähde yrityksen päätöksenteon tueksi. (Toimitusjohtaja 2015.)

2.4 Ratkaisuehdotuksia prosessien tehostamiseen

Tähän on koottu parannusehdotuksia yrityksen toimintatapoihin. Ehdotukset olisi hyvä huomioida toiminnanohjausjärjestelmää valittaessa.

Viivakoodilukijaa voidaan käyttää toimittajien lähetysten vastaanottoon sekä työmääräimien työtuntien rekisteröimiseen ja seurantaan varsinkin työtehtävissä, jotka tehdään yrityksen tiloissa. Vaatimuksena on, että näiden tietojen siirtäminen onnistuu toiminnanohjausjärjestelmään.

Tabletit ja älypuhelimet. Koska työtä tehdään myös asiakkaan luona, sähköisten työmääräimien ja työtuntien tallentaminen tulee olla mahdollista toiminnanohjausjärjestelmään. Mobiililaitteilla onnistuu myös lisäohjeiden vastaanottaminen. Vaatimukset itse tabletin kestävyteen vaihtelevissa olosuhteissa tulee myös huomioida. Tablettien tulee kestää kosteutta ja olla iskun kestäviä.

Excel-taulukkolaskentaohjelman käyttöä tulee hyödyntää projektilaskennassa ja siihen liittyvässä tiedonkeruussa. Tietoturva-asiat pystytään huomioimaan käyttämällä salasanoja tai käyttäjäoikeuksin sillä tasolla kuin se on tarkoituksenmukaista. Excel on hyvä apuväline näissä tehtävissä, varsinkin jos päädytään sellaiseen ratkaisuun, että toiminnanohjausjärjestelmä ei tue näitä toimintoja.

Tilausten tekeminen sähköisesti. Koska yrityksellä on suuria toimittajia, tulisi myös selvittää tilausten teko sähköisesti joko suoran toimittajan järjestelmään tai yrityksen oman toiminnanohjausjärjestelmän kautta. Tällöin tilausten seuranta olisi helpompaa ja muutkin kuin tilaaja näkisivät tilauksen.

Myynti- ja ostolaskujen sekä työtuntien käsittely toiminnanohjausjärjestelmässä. Projektiseuranta tulee olla mahdollista järjestelmässä. Tällöin projektinumeroa käytetään järjestelmässä tarjosten laskennasta aina asiakaslaskutukseen asti. Ostolaskujen tarkastaminen nopeutuu, koska lähetteet ovat samassa järjestelmässä. Asiakaslaskutuksen, ostolaskujen ja tehtyjen työtuntien tietojen siirto tulee olla mahdollista tilitoimiston talousjärjestelmään. Palkkatietojen kohdalla tiedot tulee siirtyä eri kriteerein esimerkiksi tehdyt työtunnit, pekkaspäivät, loma-aika ja sairauspoissaolot.

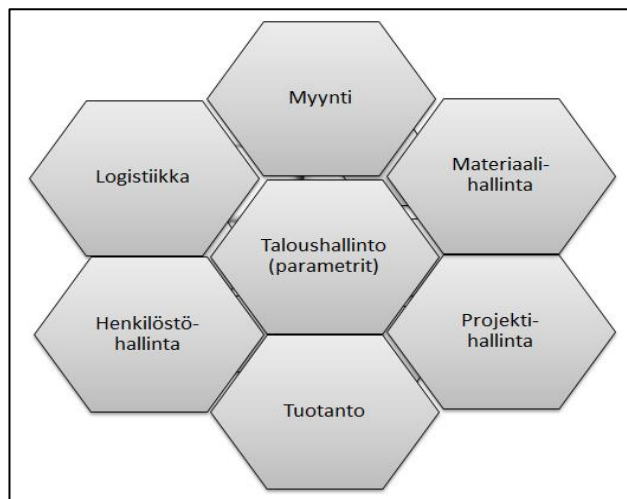
3 Toiminnanohjausjärjestelmä eli ERP-järjestelmä

Liiketoiminnan tarkoituksena on tuottaa sijoittajille tuottoa ja tietotekniikan tehtävänä on tukea liiketoiminnan tavoitteita. Tietotekniikkaa hyödyntäen yritys pystyy tehostamaan ja mukauttamaan liiketoimintansa ansaintalogiikkaa sekä toimintaansa siten, että

liiketoiminta- ja tukipalveluprosessit tehostuvat ja niiden seurauksena asiakkaat saavat parempia tuotteita ja palveluja. (Myllymäki 2015.)

3.1 Rakenne

Toiminnanohjaus on englanniksi Enterprise Resource Planning ja siitä käytetään lyhennettä ERP. Toiminnanohjaus kattaa yrityksen eri toiminnot ja niihin liittyvien informaatio- ja prosessivirtojen hallinnan. Toiminnanohjausjärjestelmä muodostuu eri moduuleista ja niillä on yhteinen tietokanta. Kuviossa 3 on kuvattu esimerkki toiminnanohjausjärjestelmän rakenteesta. Moduuleja ovat myynti, projektihallinta, tuotanto, henkilöstöhallinto, logistiikka, materiaalihallinto ja taloushallinto. (Lahti & Salminen 2014, 40.)



Kuvio 3. Toiminnanohjausjärjestelmä (Lahti & Salminen 2014, 40.)

Taloushallinnon moduuli sisältää ohjaustiedot eli ns. Master datan. Ohjaustietoja ovat mm. tilikartta, kustannuspaikkatiedot ja muut sisäisenlaskennan seurantatiedot sekä organisaatorakenne. Näillä parametreilla ohjataan tietoa eri moduuleissa ja sovelluksissa. (Lahti & Salminen 2014, 40.)

3.2 Vaatimukset toimivuuteen

Tilaus-toimitusketju on yrityksistä muodostuva kokonaisuus, johon kuuluu eri yritysten työntekijät, resurssit sekä yritysten väliset tieto- ja rahavirrat, joissa tuotteet ja palvelut

siirtyvät ketjun alkupäästä aina loppuasiakkaalle asti (Haaparanta 2013, teoksessa Sakki 2014, 8.). Yrityksen omia tuote-, tieto- ja rahavirtoja ohjataan ja hallinnoidaan toiminnanohjausjärjestelmässä, puhelimitse ja sähköpostitse (Sakki 2014, 8.)

3.2.1 Tiedonhallinnan tehokkuus

Tehokkaasti toimiva yritys keskittyy ydintoimintaansa ja pyrkii silloin esimerkiksi turhien työvaiheiden karsintaan. Tehokkuuden mittareiksi toiminnanohjausjärjestelmälle voidaan asettaa samat mittarit kuin tilaus-toimitusketjulle. Tehokkuuden toteutuminen vaatii sekä yrityksen sisäistä että yrityksen sidosryhmien välistä suunnitelmallista yhteistyötä. **Sisäisellä kustannustehokkuudella** pyritään turhien käsittelyvaiheiden poistamiseen, varastokoon optimointiin, työn ja pääoman tuottavuuden parantamiseen. **Ulkoisella palvelutehokkuudella** asiakkaalle tuotetaan ratkaisuja pelkkien tavaroiden sijaan. Asiakasta tulee palvella kokonaisvaltaisesti auttamalla asiakasta lisäämään omaa sisäistä ja ulkoista tehokkuutta. (Sakki 2014, 19.)

Tehokkuutta tulee myös parantaa yritysten välillä, jotta päällekkäisiä työvaiheita, varastointia yms. ja niistä aiheutuvia kustannuksia voidaan välttää. Ratkaisuna tähän voidaan pitää tiedonkulun lisäämistä yritysten välillä. (Sakki 2014, 16.) Esimerkkejä tehokkaasta tiedonkulusta on tilauksen teko suoraan toimittajan järjestelmään, asiakas saa omaan järjestelmäänsä sähköisen lähetysasiakirjan sekä laskun tavaroiden lähetyksen jälkeen. (Sakki 2014, 46 - 47.)

3.2.2 Rahallinen lisäarvo

Yrityksen tarkoitus on tuottaa omistajilleen eli heidän sijoittamalleen pääomalle tuottoa. Kun harkitaan toiminnanohjausjärjestelmän käyttöönottoa, tai arvioidaan sen nykyistä arvoa, on tärkeää tietää sen vaikutus yrityksen sitoutuneeseen pääoman tuottoon ja verrata sitä nykytilanteeseen. (Profiz Business Solution Oyj 2013.) Sijoitetun pääoman tuottoprosentti lasketaan kaavalla, joka on esitetty kuviossa 4.

$$\text{Pääoman tuotto \%} = \frac{\text{Nettotulos}}{\text{Sitoutunut pääoma}} * 100$$

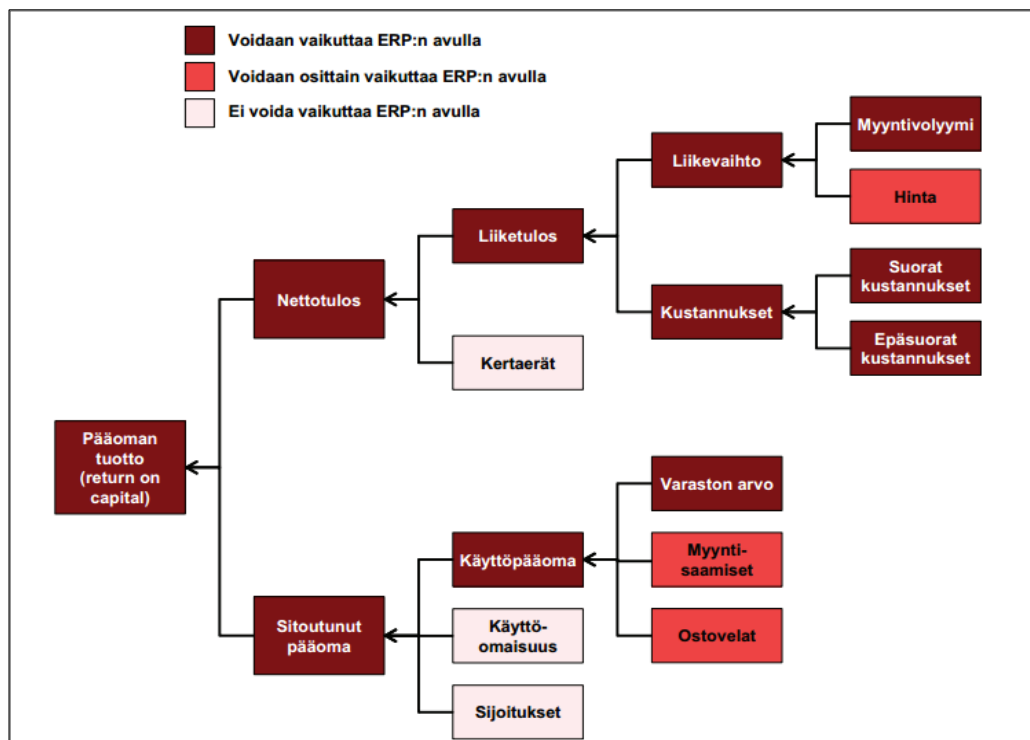
Kuvio 4. Sijoitetun pääoman tuottoprosentti (Niskavaara 2014.)

Sijoitetun pääoman tuottovaatimukset asettavat yrityksen omistajat. Kuitenkin suuntaa antavina ohjearvoina voidaan pitää asteikkoa, joka on esitetty kuviossa 5. (Niskavaara 2014.)

Hyvä	Tyydyttävä	Heikko
yli 20 %	10 - 20 %	alle 10 %

Kuvio 5. Sijoitetun pääoman tuottovaatimus (Niskavaara 2014.)

Toiminnanohjausjärjestelmän tuoma lisäarvo yritykselle on esitetty kuviossa 6. Kuten kuviosta voi tulkita, sijoitetun pääoman tuottoa voidaan parantaa joko nettotuloksen kasvulla tai sitoutuneen pääoman määrää laskemalla. (Profiz Business Solution Oyj 2013.)



Kuvio 6. Toiminnanohjausjärjestelmän tuoma arvo yritykselle (Profiz Business Solution Oyj 2013.)

Yritys voi vaikuttaa *nettotulokseensa* lisäämällä myyntiä, korottamalla hintojaan, tai vähentämällä kokonaiskustannuksiaan. Toiminnanohjausjärjestelmän käyttö mahdollistaa rutiinitehtävien hoitamisen kustannustehokkaasti sekä inhimillisten virheiden mahdollisuudet alenevat automatisoinnin vuoksi. (Profiz Business Solution Oyj 2013.)

Sitoutuneeseen pääomaan voidaan vaikuttaa käyttöpääoman alentamisella eli myyntisaatavien hallinnalla sekä varastoinnin tehostamisella. Esimerkiksi toiminnanohjausjärjestelmä määrittelee tuotteiden tilauspisteen ja -ajankohdan käyttäen laskentaperusteena tuotteiden menekki-, toimitusaika- ja hintatietoja. Näitä tietoja yritys voi hyödyntää oman palvelutason, toimitusvarmuuden ja varaston optimaalisen koon ylläpidossa. (Profiz Business Solution Oyj 2013.)

3.3 Soveltuvuus pienelle ja keskisuurelle yritykselle

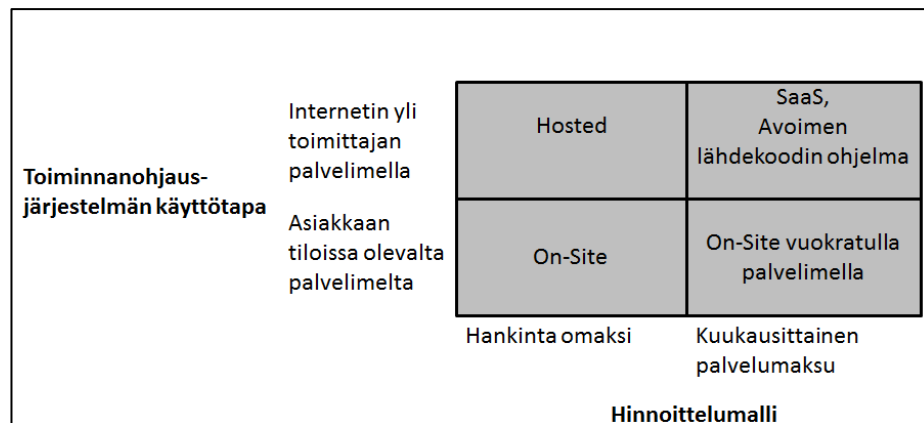
Eri toimialojen, kuten teollisuus, huoltoliikkeet ja projektitoimittajat, vaatimukset on jo huomioitu useimmissa pk-yritysten toiminnanohjausjärjestelmissä (Profiz Business Solution Oyj 2013). Pk-yrityksille suunnatut toiminnanohjausjärjestelmät ovat koottavissa niistä moduuleista, joita yritys tarvitsee. Tällöin yrityksen kasvaessa, lisämoduulit voidaan ottaa sujuvasti käyttöön. (Piimega Oy 2015.)

Joustavuutta taloushallinnon hoitamiseen tuovat myös erilaiset ratkaisut. Esimerkiksi tilitoimiston taloushallinnon järjestelmässä työt voidaan jakaa pk-yrityksen ja tilitoimiston välillä. (Kuhanen 2015.) Tällöin yrityksen omistajat ja työntekijät voivat keskittyä yrityksen ydintoimintoihin ja henkilökunnan osaamista taloushallinnon osalta ei niiltä osin tarvita.

Useimmat järjestelmätoimittajat laskuttavat palvelunsa kuukausiveloituksena, jolloin yrityksen kassavirta pysyy hallinnassa (Profiz Business Solution Oyj 2013.) Tällöin yritys ei tarvitse erillistä rahoitusta järjestelmän hankintaan.

4 Toiminnanohjausjärjestelmien tekniset rakenteet

Pienelle ja keskisuurelle yrityksille on tarjolla eri toimitusvaihtoehtoja, joita on esitetty kuviossa 7. Eri vaihtoehdot vaikuttavat hinnoitteluun, joka tulee ottaa huomioon järjestelmää valittaessa. Lopulliset kustannukset saadaan selville järjestelmätoimittajien tarjouspyynnöistä, hintatietoja ei yleensä löydy palveluntarjoajien nettisivuilta. (Profiz Business Solution Oyj 2013.)



Kuvio 7. Toiminnanohjausjärjestelmien eri toimitusvaihtoehdot (Profiz Business Solution Oyj 2013.)

4.1 On-site- tai on-premise -malli

Asiakas kustantaa itse oman palvelimen, jolle järjestelmä asennetaan, ohjelmiston ja käyttäjälisenssit sekä hoitaa itse ohjelmiston ylläpidon. Ohjelmistotoimittajat myös tarjoavat tukipalveluita sekä ohjelmistopäivityksiä maksua vastaan. (Profiz Business Solution Oyj 2013.)

Hyvinä puolina voidaan pitää kertainvestointia ja useimmat ohjelmistot ovat räätälöitävissä, joka toki vaatii osaamista yrityksen henkilöstöltä. Jos yrityksen palvelin ei ole yhteydessä muihin tietoverkkoihin, yrityksen ulkopuoliset eivät pääse yrityksen järjestelmään. (Profiz Business Solution Oyj 2013.)

Huonoina puolina voidaan pitää kertamaksua, jos yrityksellä ei ole tarvittavaa rahoitusta. Myös ohjelmiston ylläpito ja päivitykset voivat osoittautua liian vaativaksi omalle henkilökunnalle. Koska palvelin sijaitsee yrityksen tiloissa riski sen tuhoutumiseen, esimerkiksi tulipalossa, on olemassa. (Profiz Business Solution Oyj 2013.)

4.2 SaaS-ratkaisut

'Software as a Service' -ohjelmisto eli SaaS-ohjelmisto on asennettu toimittajan palvelimelle ja asiakas käyttää sitä etäyhteyden välityksellä. Yleisin veloitusperuste on kiinteää kuukausimaksu, joka sisältää valitut järjestelmätoiminnallisuudet, palvelinvuokran ja ennalta sovitut käyttäjämäärät. Veloitukseen voi myös sisältyä

ylläpitopalvelut mukaan lukien päivitykset ja versionvaihdot. (Profiz Business Solution Oyj 2013).

Hyötyinä voidaan pitää kiinteitä kuukausimaksuja, järjestelmä on helppo ottaa käyttöön, henkilöstön it-osaamista ei vaadita sekä toimittaja on vastuussa palvelimen toimintavarmuudesta (Profiz Business Solution Oyj 2013). SaaS-palveluiden käytettävyyttä helpottaa niiden yhteensopivuus eri käyttöjärjestelmien ja laitteiden kanssa. Pääsääntöisesti SaaS-palvelut ovat selainkäyttöisiä esimerkkinä Micorsoft, Mozilla Firefox ja Google Chrome selaimet (Salo 2012, 37 & 158.) Näihin sopivia alustoja ovat esimerkiksi Windows- tai Android- tietokone ja Windows-mobiililaitte (Salo 2012, 158.) Järjestelmiä voidaan yleensä käyttää mistä ja missä tahansa sekä millä tahansa laitteella. (Salo 2012, 160.)

SaaS-ratkaisujen huonoina puolina voidaan pitää korkeaa kuukausimaksua sekä asiakas ei pysty itse räätälöimään ohjelmaa (Profiz Business Solution Oyj 2013). Riskinä voivat olla katkokset internetyhteyksissä, esimerkiksi tukiaseman rikkoutumisen vuoksi, sekä tietoturvan vaarantuminen, koska toimitaan ulkoisessa verkkoyhteydessä. Asiakkaan on hyvä arvioida miten liiketoimintakriittisiä tietoja se tallentaa pilvipalveluna ja mitä seuraisi tietojen päätyemisestä väärin käsiin. (Salo 2012, 26 - 29.) Myös välilliset kustannukset voivat nousta korkeiksi. Palvelun käyttöönotto, integrointi, käyttäjien kouluttaminen ja käyttäjätuki voivat muodostua kokonaisuudessaan suureksi kulueräksi. (Salo 2012, 157 -158.)

4.3 Hosted-ratkaisu

Hosted-ratkaisu on melkein samanlainen kuin SaaS-ratkaisu. Ainoa ero SaaS-ratkaisuun on se, että asiakas ostaa ohjelmistolisenssit. Toiminnanohjausjärjestelmä on toimittajan palvelimella ja asiakas käyttää sitä verkon välityksellä. Tämä lisäksi useimmat toimittajat veloittavat myös ylläpitomaksua, joka sisältää päivitykset, version vaihdot ja tukipalvelut. (Profiz Business Solution Oyj 2013.)

Hosted-ratkaisun hyvinä puolina ovat alhaisemmat ylläpitomaksut kuin SaaS-ratkaisuissa. Yrityksen henkilöstöltä ei vaadita IT-osaamista, toimittaja on vastuussa palvelimen häiriöttömästä toiminnasta sekä toimittajaa voi vaihtaa, koska asiakas omistaa lisenssit. (Profiz Business Solution Oyj 2013.)

Hosted-ratkaisun huonot puolet ovat samat kuin SaaS-ratkaisuissa. Tämän lisäksi lisenssimaksut maksetaan yleensä yhdellä kertaa, tosin rahoitusratkaisuilla maksun jaksotus useampaan erään on mahdollista. (Profiz Business Solution Oyj 2013.)

4.4 On-site vuokratulla palvelimella

Tässä ratkaisussa toimittajan omistama palvelin asennetaan asiakkaan tiloihin. Asiakas maksaa palvelinvuokran ja -ylläpidon sekä ohjelmistolisenssit. Tämä ratkaisu on toimiva niissä tilanteissa, kun asiakas ei halua vastata palvelimen ja toiminnanohjausjärjestelmän ylläpidosta. (Profiz Business Solution Oyj 2013.)

Hyötyinä on toiminnanohjausjärjestelmään liittyvien kulujen jaksottuminen pitkälle aikavälille sekä palvelimen ja toiminnanohjausjärjestelmään ylläpidon ym. ulkoistaminen toimittajalle. Edellä mainitun vuoksi oman henkilökunnan IT-taitojen ei tarvita. (Profiz Business Solution Oyj 2013.)

Huonona puolena ovat korkeammat kustannukset kuin esimerkiksi hosted- ja SaaS-malleissa. Toimittaja suorittaa huolto- ym. asiakkaan tiloissa, jolloin matka- yms. kulut vaikuttavat veloituksiin. Riskin aiheuttavat myös häiriöt järjestelmässä. (Profiz Business Solution Oyj 2013.)

4.5 Avoimen lähdekoodin ohjelmat

Open Source Iniativen määritelmän mukaisesti avoimen lähdekoodin ohjelma tulee olla mm. vapaasti käytettävissä, levitettävissä ja muokattavissa sekä se tulee sisältää lähdekoodin. (Suomen avoimien tietojärjestelmien keskus ry.) Esimerkkejä avoimen lähdekoodin ohjelmista ovat Linux, Apache ja MySQL ja Odoo. (Sprintit Oy.) Odoo S.A. myy Odoo-järjestelmää, joka on rakennettavissa asiakkaan tarvitsemista moduuleista. Valittavana on 4 262 eri moduulia ja järjestelmän käyttäjien yrityksen koko vaihtelee yhdestä käyttäjästä aina 300 000 käyttäjään. (Odoo.)

Hyviä puolia ovat ohjelmistojen vapaa käytettävyys sekä kehitystyöhön osallistuu ihmisiä maailmanlaajuisesti. Tämä takaa mahdollisten ohjelmistovirheiden nopean korjauksen. Käyttäjien ei tarvitse maksaa lisenssimaksuja ja ohjelman kehittäminen sekä ylläpito eivät ole toimittajariippuvaisia. (Suomen avoimien tietojärjestelmien

keskus ry.) Jos yrityksessä ei ole omaa it-osaamista, yritys voi ostaa asiantuntijuutta koskien järjestelmän hankintaa, tukipalveluita ja ylläpitoa eri tietojärjestelmäyrityksiltä. (Sprintit Oy.)

Huonoina puolina voidaan pitää sitä, että ohjelmiston käyttäjältä vaaditaan osaamista, jota varsinkaan pk-yrityksistä ei välttämättä löydy. Jos ohjelmistossa on virheitä tai ohjelmistoa tulee päivittää, nämä työt on aina ostettava ulkoiselta toimittajalta. Myös yritykselle sopivien ohjelmistojen löytäminen voi olla työlästä. (Sprintit Oy.)

5 Hankinta on projekti

Ensimmäinen tutkimuskysymys koski hankintaprosessin vaiheita. Tähän olen käyttänyt Hannu Saaren ja Mika Oijenuksen toiminnanohjaus kehityskohteenä pk-yrityksessä – raportissa olevaa ERP-investoinnin vaiheet -kuvausta sekä tietoa IT2010-sopimusehdoista.

Projektin onnistumisen edellytyksenä on yrityksen johdon osallistuminen hankkeeseen (Lahti & Salminen 2014, 225). Riskien hallinta (Lahti & Salminen 2014, 225) ja järjestelmän hankintaan liittyvät päätökset ovat yrityksen johdon vastuulla (Keskinen 2015).

5.1 Projektisuunnitelma

Ensimmäisessä vaiheessa laaditaan projektisuunnitelma, joka koostuu projektiin osallistuvien nimittämisestä, tehtävänjaosta, hankkeen kokonaiskustannusten arvioinnista, rahoituksesta ja aikataulusta. Suunnitelma sisältää myös riskien analysoinnin ja miksi investointiin ryhdytään. Samalla määritellään hankinnan tavoitteet ja millä tavalla investointi hoidetaan. (Saari & Oijenus 2004, 20.)

Projektiryhmän jäsenet tulisi valita yrityksen organisaation eri yksiköistä. Eri käyttäjäryhmiltä saadaan käytännönläheistä tietoa ja ideoita siitä, miten yrityksen prosessien hoitamista voidaan tehostaa järjestelmän avulla. Projektisuunnitelman tärkein osuus on projektin tavoitteen määrittely. Tavoitteeseen pääsemiseksi on hyvä jakaa projekti eri vaiheisiin. Projektin etenemisen yhteydessä, niitä voidaan tarvittaessa

muuttaa. Tarpeita muutoksiin voi tuoda esimerkiksi projektin alussa tehdyt väärät johtopäätökset. (Ruuska).

5.2 Investoinnin toteutus

Investoinnin toteutus alkaa yrityksen tilaus-toimitusketjun prosessikuvauksesta. Nämä prosessikuvaukset voidaan koota yhteen esimerkiksi fläppitaululle. Tässä vaiheessa on tärkeää tarkastella löytyykö päällekkäisiä toimintoja, joista voidaan päästä eroon tehostamalla prosesseja. Prosessikuvaukset tulee tehdä huolella, koska riskinä voi olla esimerkiksi alimitoitettu prosessimallinnus, jonka seurauksena sen uudistaminen voi aiheuttaa lisäkuluja. Tällöin päätetään ne osuudet, jotka halutaan hoitaa toiminnanohjausjärjestelmässä. (Saari & Oijenus 2004, 22.)

Seuraavaksi täsmennetään järjestelmältä vaaditut keskeiset piirteet, joiden määrittämiseen hyödynnetään yrityksen tilaus-toimitusketjun prosessikuvausta. Samalla määritellään arviointikriteerit eri järjestelmien vertailua varten. Näitä voivat olla esimerkiksi helppokäyttöisyys, ohjelmoitavuus, käyttöönoton avustus, ohjelmamoduulit, hinta ja tekninen tuki. (Saari & Oijenus 2004, 21.)

Tämän jälkeen arvioidaan sopivia järjestelmätoimittajia, täsmennetään hankkeen kokonaiskustannuksia ja lähetetään tarjouspyynnöt valituille järjestelmätoimittajille. Tarjouspyyntö tulee sisältää tarkka kuvaus yrityksen tilaus-toimitusketjusta ja mitä osia halutaan hoitaa toiminnanohjausjärjestelmässä. Saatuja tarjouksia verrataan keskenään arviointikriteerien perusteella. Vertailu voi sisältää myös koekäytöt, jolloin päästään itse testaamaan järjestelmien toimivuutta. Investoinnin toteutus päättyy järjestelmätoimittajan valintaan. (Saari & Oijenus 2004, 20 & 22.)

5.3 Sopimus

Järjestelmäsopimusten sisältö voi vaihdella eri järjestelmätoimittajien välillä. Järjestelmätoimittajat voivat käyttää omia sopimuksia, IT2010-sopimusehtoja tai sopimuksen sisältö voi koostua molemmista edellä mainituista. Olen koonnut tähän kappaleeseen tietoa IT2010-sopimusehdoista siksi, että omistajille muodostuu käsitys sopimuksessa huomioitavista seikoista. Omistajilla ei ole aikasempaa kokemusta järjestelmäsopimuksen solmimisesta (Toimitusjohtaja 2015).

5.3.1 IT2010-sopimusehdot

Suomalaisia yritysten välisiä IT-sopimuksia varten on laadittu IT2010-sopimusehdot. Keskuskauppakamarin ja eräiden suomalaisten tietotekniikka-alan järjestön laatima sopimuskokoelma sisältää sopimusrunkomallit, sopimusehtoliitteet ja niiden käyttöohjeet. (Erlund & Lindfors & Salminen & Turunen 2010, 25 & 34.)

Sopimusrunkomalleja on konsultointi- ja muita asiantuntijapalveluja koskeva sopimus, laitteiden huoltosopimus, ohjelmistojen ylläpitosopimus, salassapitosopimus, tietoverkon välityksellä toimitettavia palveluja koskeva sopimus ja toimitussopimus. Sopimuksen laadinnassa voidaan myös käyttää yrityksen itsensä laatimia sopimus pohjia. Jokaiseen sopimusrunkomalliin lisätään tarvittavat liitteet. (Erlund ym. 2010, 38 - 40.)

Sopimusehtoliitteitä ovat *IT2010 YSE yleiset sopimusehdot*, jotka on tarkoitettu kaikkien sopimusten liitteeksi, *IT2010 -erityisehtoliitteet*, joista yleensä vähintään yksi liitetään sopimuksen liitteeksi ja *IT2010 palvelutasokuvaus palvelun käytettävyyden mittaamisesta*, joka sisältää *SLA eli service level agreement* -sopimusmallin, voidaan käyttää esimerkiksi SaaS-palveluiden palvelutasokuvaukseen. (Erlund ym. 2010, 35.)

Erityisehtoliitteitä ovat:

- IT2010 EAP erityisehtoja konsultointi- ja muista asiantuntijapalveluista
- IT2010 EJT erityisehtoja tietojärjestelmien ja asiakaskohtaisten ohjelmistojen toimituksista
- IT2010 ELH erityisehtoja laitteiden huoltopalveluista
- IT2010 ELT erityisehtoja laitetoimituksista
- IT2010 EOY erityisehtoja ohjelmistojen ylläpitopalveluista
- IT2010 ETP erityisehtoja tietoverkon välityksellä toimitettavista palveluista
- IT2010 EVT erityisehtoja valmisohjelmistojen toimituksista (Erlund ym. 2010, 35.)

Sopimukseen voidaan tarvittaessa lisätä *muista sopimusliitteitä*. Näitä voivat olla esimerkiksi tuote-, palvelu-, järjestelmä- ja palvelutasokuvaukset, hinnasto, laite-, ohjelmisto- ja käyttöympäristövaatimukset, hyväksymistestit ja -menettelyt, takuuehdot ja käyttöoikeus- eli lisenssiehdot erityisesti avoimen lähdekoodin ohjelmistojen ja valmisohjelmistojen kohdalla, tuki- ja ylläpitosopimus ja salassapitosopimus.

Sopimukseen on suositeltavaa kirjata liitteiden soveltamisjärjestys. (Erlund ym. 2010, 37 - 38.)

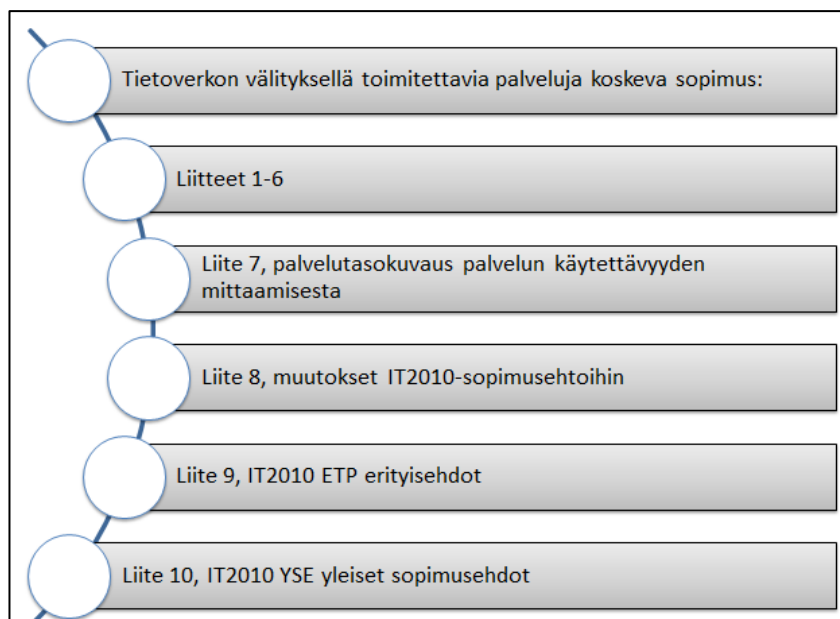
Koska aihe on laaja, seuraavassa alaluvussa on esitetty aihetta tietoverkon välityksellä toimitettavista palvelujen sopimuksen osalta. Sopimusmalli soveltuu käytettäväksi Hitsacon Oy:n ja tulevan toiminnanohjausjärjestelmätoimittajan sopimukseksi.

Aiheeseen voi tutustua tarkemmin lukemalla esimerkiksi Erlundin, Lindforsin, Salmisen ja Turusen kirjoittamaa IT2010 käytännön käsikirjaa tai tutustumalla sivustoon www.it2010.fi. Sivustolla on mm. sopimusmalleja sekä muuta hyödyllistä tietoa. Sopimusmalleja tai muita asiakirjoja saa käyttöön maksua vastaan (IT2010 Sopimusehdot). Tämän vuoksi niitä ei ole opinnäytetyön liitteinä.

5.3.2 Esimerkki sopimuksesta

Tietoverkon välityksellä toimitettavia palveluja koskevasta runkosopimuksen liitteeksi tulevat YSE yleiset sopimusehdot, palvelutasokuvaus ja ETP erityisehtoja tietoverkon välityksellä toimitettavista palveluista sekä muita liitteitä. Sopimusehdoista tulee myös laatia soveltamisjärjestys eli ylinnä on se sopimus, joka on sitovin (Erlund ym. 2010, 42 - 43).

Kuviossa 8 on esitetty esimerkki tietoverkon välityksellä toimitettavia palveluja koskevasta sopimuksesta. Sopimuksen liitteet on esitetty soveltamisjärjestyksessä. Liitteissä mainittujen IT2010 ehtojen tärkeimmät kohdat on esitelty tarkemmin.



Kuvio 8. Esimerkki toiminnanohjausjärjestelmätoimitus sopimuksen rakenteesta (Lampinen.)

Kuvion 8 yllä on esitetty *tietoverkon välityksellä toimitettavia palveluja koskeva sopimus*. Runkosopimus on lähinnä 'rasti ruutuun' -tyyppinen, jossa on viittauksia sopimuksen liitteisiin (Erlund ym. 2010, 39). Sopimus sisältää sopimuksen kohteen määrittelyn, sopijapuolten nimet, yhteystiedot ja y-tunnukset, ohjelmistopalvelun kuvauksen, palvelutason määrittelyn, hinnaston ja maksuehdot, sopimuksen voimassaoloajan, tiedot alihankinnoista, mitkä tiedot ovat salassapidon alaisia, korvausvelvollisuudesta ja vastuunrajoituksista, muista ehdoista, sopimuksen liitteistä ja niiden pätemisjärjestyksestä, ja allekirjoituksista (IT2010 Sopimusehdot).

Kuviossa 8 esitetyt *liitteet 1-6*, voivat sisältää jo aiemmin mainittuja muita sopimusliitteitä, joita on esitetty luvussa 5.3.1.

Kuviossa 8 esitetty *liite 7* sisältää palvelutasokuvaus käytettävyyden mittaamisesta. Liitteen ensimmäisessä kohdassa määritellään palvelun käytettävyyden tasosta ja mahdollisista hyvityksen perusteista, mikäli käytettävyyden taso alenee toimittajasta johtuvasta syystä. Toisessa kohdassa määritellään mihin aikaan vuorokaudesta ja minä päivinä järjestelmä on käytössä. Kolmannessa kohdassa määritellään toimittajan tekemät asennus-, muutos- ja huoltotoimenpiteiden ajankohdat ja ilmoitusvelvollisuus. Neljännessä kohdassa määritellään minkä suuruiseen hyvitykseen toimittaja on velvollinen maksamaan asiakkaalle, jos käytettävyyteen tulee poikkeamia. Viidennessä kohdassa sovitaan miten palvelun käytettävyyttä mitataan ja raportoidaan.

Huomioitavaa on, että toimittajilla voi olla käytössään myös omat palvelutasokuvaukset tai palvelutasoliitteet. (IT2010 Sopimusehdot.)

Kuviossa 8 esitetty *liite 8* voi sisältää sopimusosapuolten erikseen sopimista muutoksista IT2010-sopimusehtoihin. Näitä voivat olla tilanteet, joissa halutaan täydentää, tarkentaa tai sopia poikkeavista ehdoista. Esimerkkinä edellä mainitusta on salassapitovelvollisuuden pidentäminen tai vaativampi järjestelmätoimitus. Tehdyt muutokset tulee kuitenkin noudattaa IT2010 -sopimusehtojen käyttöehtoja. (Erlund ym. 2010, 56 - 57.)

Kuviossa 8 esitetty *liite 9* eli *IT2010 ETP* erityisehtoja tietoverkon välityksellä toimitettavista palveluista sovelletaan pääsääntöisesti SaaS-palveluihin. Näissä ehdoissa on esitelty käytetyt määritelmät ja mitä vaatimuksia asetetaan sekä järjestelmätoimittajalle että asiakkaalle. Näissä määritellään mm. mikä on asiakkaan aineistoa, toimittajan ja asiakkaan velvollisuudet. (Erlund ym. 2010. 351 - 355.)

Toimittajan velvollisuuksiin kuuluu huolellisuuden ja ammattitaidon vaatimus ja on suositeltavaa kirjata sopimukseen sopimusvastuista ja velvoitteista mahdollisimman selkeästi ja yksiselitteisesti. Tällöin riitatilanteissa esiin tulevat tulkintaongelmat pystytään mahdollisesti välttämään. (Erlund ym. 2010, 356 - 357.) Toimittajan vastuu tuotantoympäristöstä tarkoittaa sitä, että ohjelmistopalvelu tulee toimia siten, miten se on määritelty sopimuksessa. Tärkeää onkin kirjata kaikki ne ohjelmiston toiminnallisuudet sopimukseen, joita toimittaja on velvollinen toimittamaan. (Erlund ym. 2010, 357.) Asiakas hankkii ja kustantaa ohjelmistopalvelun käyttämiseen tarvittavat laitteet ja yhteydet sekä vastaa tietojärjestelmän suojauksesta (Erlund ym. 2010, 361).

Toimittajan tulee antaa asiakkaalle ohjelmistopalvelun käyttöohjeet, jotka voidaan lähettää myös sähköpostitse PDF-muodossa. Toimittajan tulee myös toimittaa kuvaus järjestelmän käyttöympäristövaatimuksista. Asiakkaan velvollisuutena on saattaa käyttöympäristö vastaamaan edellä mainittua kuvausta. (Erlund ym. 2010, 358.)

Muita sopimuksessa olevia kohtia ovat ohjelmistopalvelun sisältö ja palvelutaso, muutokset ohjelmistopalveluun, ohjelmistopalvelun käyttö, käyttäjätunnukset ja salasana, oikeudet ja asiakkaan aineisto, ohjelmistopalvelun keskeyttäminen, varmuuskopiointi, sopimuksen voimassaolo ja irtisanominen ja myötävaikutusvelvollisuus sopimuksen päättyessä (IT2010 Sopimusehdot).

IT2010 YSE yleisten sopimusehtojen tärkein kohta on toimituksen kohteen määrittely. Sopimuksessa tulee olla selväsanaisesti ilmaistu mitä toimittaja on sitoutunut sopimuksen mukaisesti tekemään eli mikä on tekemisen lopputulos. (Lampinen). Toimittajalla on oikeus veloittaa erikseen asiakkaan kirjallisesti tilaamista töistä, jotka ovat jääneet sopimuksen ulkopuolelle (Erlund ym. 2010, 75). Henkilötietolain (22.4.1999/523) ja lain yksityisyyden suojasta työelämässä (13.8.2004/759) noudattaminen tulee olla huomioitu tietojärjestelmässä. Näiden toteutumisesta järjestelmässä tulee varmistua ennen järjestelmävalintaa. (Lampinen.)

Hinnanmuutoksiin kannattaa varautua määrittelemällä vuosittainen enimmäiskorotusprosentti. Maksuaikataulut tulee myös sopia sekä toimitukselle että mahdollisille kuukausiveloituksille. Korvausvelvolliseksi joutuu se osapuoli, joka on aiheuttanut toiselle osapuolelle vahinkoa. Vahingonkorvauksen määrä on saman suuruinen kuin kärsineen osapuolen rahallinen menetys. (Lampinen.)

Muita *IT2010 YSE*-kohdassa määriteltäviä asioita ovat sopimukseen liittyvät määritelmät, alihankinnat, salassapito, tietoturva, varmuuskopiointi, ylivoimainen este, immateriaalioikeuksien loukkaukset, viivästys ja sopimuksen purkaminen, sovellettava laki ja riitojen ratkaiseminen, vientirajoitukset, sopimuksen siirtäminen ja muuttaminen (*IT2010 Sopimusehdot*).

5.4 Käyttöönotto

Käyttöönottovaihe on valmistettava huolella. Tällöin järjestelmätoimittaja kouluttaa yrityksen järjestelmän pääkäyttäjän ja henkilöstön. Jos yrityksessä on käytössä laatujärjestelmä, tulee uudet toimintatavat linkittää osaksi sitä. Kun järjestelmä on ollut käytössä noin vuoden verran, on hyvä arvioida miten investointi on onnistunut, onko esimerkiksi kustannussäästöjä syntynyt ja työnteko nopeutunut. (Saari & Oijenus 2004, 23.)

Käyttöönottovaiheessa tulee määritellä mitä tietoja järjestelmään tallennetaan ja ylläpidetään järjestelmässä. Samoin tulee määritellä eri käyttäjien käyttöoikeudet sekä nimetä järjestelmän pääkäyttäjät. Tässä on lueteltu muutama esimerkki, jotka kuvaavat sitä miten järjestelmän käyttöönotto muuttaa toimintatapoja. Esimerkiksi Hitsacon Oy:n laatujärjestelmän mukaisesti toimittajilta tilatut metallierien sulatusnumerot tulee pystyä jäljittämään asiakkaalle toimitettuihin valmisiin tuotteisiin asti. Kun varastoon tulee

metallituotteita, järjestelmään tulee tallentaa tuotteille sulatusnumerot sekä kuitata viivakoodilukijalla tavarat järjestelmän ja fyysisen varaston varastopaikalle ja -hyllylle. Kun asiakkaan tilaamia tuotteita valmistetaan, valitaan fyysisestä varastosta ja järjestelmän varastosta saman numeroiset erät asiakkaan tuotteiden valmistusta varten esimerkiksi viivakoodilukijaa käyttäen. Käytetyt sulatusnumerot tulee näkyä myös asiakkaan laskulla.

Tuotetietojen tallentamisessa tulee päättää mikä on tuotteiden nimikkeiden nimeämisperusteet. Esimerkiksi voidaan käyttää samoja nimikkeitä kuin tavaratoimittajat.

Toiminnanohjausjärjestelmän käyttöohjeiden lisäksi, tulee laatia myös prosessikuvaukset eli miten yrityksen asiat hoidetaan järjestelmän käyttöönoton jälkeen. Työntekijöiden on tärkeää tietää koko yrityksen prosessien vaiheet, ei vain pelkästään omia osuuksiaan niistä. Keskustelemalla työntekijöiden kanssa varmistutaan siitä, että työntekijät ymmärtävät miksi toiminnanohjausjärjestelmässä toiminnot tulee suorittaa ohjeistetulla tavalla. Käyttöönoton jälkeen on tärkeää kerätä ja dokumentoida kaikilta kokemuksista järjestelmän toimivuudesta. Parannusehdotukset tulee myös dokumentoida, koska yrityksen toiminnan kehittäminen on jatkuva prosessi.

5.5 Hankinnan riskit, haasteet ja niihin varautuminen

Suurin riski epäonnistua toiminnanohjausjärjestelmän hankinnassa ja käyttöönotossa on huonosti tehty pohjatyö. Toiminnanohjausjärjestelmän hankinta on aina projekti, jolle tulee asettaa tavoitteet, tekijät, aikataulut, budjetti ja mittarit. (Lahti & Salminen 2014, 225.) Virheitä ja puutteita voi olla missä tahansa edellä mainituissa osioissa ja ne voivat aiheuttaa huomattavia lisäkustannuksia.

Yrityksen henkilökunta tulee sitouttaa järjestelmän hankintaprosessiin. Määriteltäessä toiminnanohjausjärjestelmäprojektin tavoitteita, eli mitä ominaisuuksia ja vaatimuksia toiminnanohjausjärjestelmältä vaaditaan, henkilökunnalta saadaan hyödyllistä ja käytännönläheistä tietoa. Ilman henkilökunnan osallistumista, jokin oleellinen osuus voi jäädä huomioimatta. (Visma Software Oy 2015, 6.)

Yrityksen on tärkeää perehtyä syvällisesti eri toiminnanohjausjärjestelmävaihtoehtoihin. Toiminnanohjausjärjestelmiin voidaan liittää erillissovelluksia, joten yrityksen

toiminnanohjausjärjestelmä voi koostua hyvinkin erilaisista osioista ja moduuleista. Ilman kattavaa yrityksen toimintojen kuvausta, yritykselle parhaiten soveltuvia ratkaisuja ei välttämättä löydetä. (Lahti & Salminen 2014, 224.)

Toiminnanohjausjärjestelmä tuo muutoksia yrityksen toiminta- ja työskentelytapoihin. Haasteena yrityksen henkilökunnalle voi olla itse järjestelmän käytön oppiminen sekä poisoppiminen vanhoista toimintatavoista (Lahti & Salminen 2014, 226.) Muutosvastarintaa voidaan vähentää avoimuudella. Tiedottaminen järjestelmähankinnan eri vaiheista ja koulutuksen järjestäminen omalle henkilökunnalle ovat tehokkaita keinoja vähentää muutosvastarintaa. (Visma Software Oy 2015, 8.)

Toiminnanohjausjärjestelmän käyttöönoton jälkeen on tärkeää arvioida, toimivatko yrityksen prosessit tehokkaammin ja halutulla tavalla. Yrityksen nykyisten toimintatapojen kyseenalaistaminen alati muuttuvassa toimintaympäristössä tulee olla jatkuvaa. Työntekijöiden tyytyväisyys uusiin työtapoihin kertoo projektin onnistumisesta. (Lahti & Salminen 2014, 227.)

6 Markkinoilla olevat vaihtoehdot

Toiminnanohjausjärjestelmän tulee olla yhteensopiva tilitoimiston talousohjelmiston sekä Solid Works -suunnitteluohjelmiston kanssa. Omistajat haluavat, että ohjelmisto on käytettävissä pilvipalveluna eli SaaS-ratkaisuna. Teknisenä vaatimuksena suunnitteluohjelmiston tiedonsiirrolle on xml-standardi. Sopivia järjestelmätoimittajia löytyi 11, joista omistajat valitsivat viisi järjestelmätoimittajaa jatkoselvitystä varten. Näiltä viideltä järjestelmätoimittajalta kysyin lisätietoja sekä meilitse että puhelimitse.

Haasteellista oli saada tietoa eri järjestelmätoimittajilta. JL-Soft Oy:ltä ja Sprintit Oy:ltä sain vaivattomasti lisätietoja. M-Technology Oy:stä sain jonkin verran tietoa, mutta he edellyttivät omistajien tapaamista, joka onneksi järjestyikin Tampereella Kunnossapitomessuilla 26.3.2015. Messuilla omistajat pääsivät tutustumaan myös JL-Soft Oy:n järjestelmään. Valitsin näiden kolmen yrityksen järjestelmät vertailuun, koska en saanut kahdelta muulta yritykseltä tietoja tarpeeksi ajoissa.

6.1 M-Technology Oy

M-Technology Oy valmistaa WiseMaster -ohjelmaa, joista WiseMaster FlowMaint – versio soveltuu huolto- ja asennusalan yrityksille (M-Technology Oy 2015.) Tässä esitetyt tiedot perustuvat yrityksen nettisivuilla oleviin tietoihin, meilitse saamaani FlowMaint tuote-esitteeseen, ratkaisumyyjä Marko Hätälän lyhyeen puhelinhaastatteluun 9.3, keskusteluun tuotanto- ja palvelupäällikkö Aleksi Palosaaren kanssa Kunnossapitomessuilla Tampereella 26.3 sekä messuilla toimitusjohtaja Matti Myllylän pitämään järjestelmäesittelytilaisuuteen.

WiseMaster FlowMaint -järjestelmä toimii joko web-selaimella, Windows-älypuhelimissa sekä Windows 8-tableteissa ja Windows PC-kannettavilla tietokoneilla. Järjestelmää voidaan käyttää mobiililaitteella offline-tilassa, jolloin tiedot päivittyvät heti, kun nettiyhteys on käytettävissä. (M-Technology Oy 2015.)

WiseMaster FlowMaint -sovellus sisältää asiakas- ja tuoterekisterit, varastohallinnan, kunnossapitokohteet, sähköiset työmääräykset, ennakkohuoltojen suunnittelu, työhistoriatiedot, kohteiden kunnossapitohistoria, raportoinnit, sähköiset kohdepäiväkirjat, tarkastuslistatyökalut, dokumentinhallinta ja yrityksen sisäiset viestit (M-Technology Oy 2015).

Laiterekisteriin pystytään hallitsemaan suuria määriä eri laitteita. Rekisterissä näkyy kunnossapitohistoria, huoltosuunnitelma, laitepäiväkirjamerkinnot sekä siihen voidaan liittää eri dokumentteja esimerkiksi älypuhelimella kohteesta otettuja valokuvia. (M-Technology Oy 2015.)

Kunnossapitohistoria-osioissa voi luoda itse tarkastuslomakepohjia kohteen käyttökohteen mukaisesti esimerkiksi määräaikaistarkastukset, koneiden yleisarvioinnit ja laitteen kunnan seuranta. Lomakkeita voidaan täyttää esimerkiksi tablettien avulla tai älypuhelimella. (M-Technology Oy 2015.)

Työnohjaus on aina reaaliajassa. Työntekijät kuittaavat työn aloitus- ja päättymisajankohdat suoraan järjestelmään ja järjestelmästä saadaan työajan raportit. Työt voidaan luokitella työtyypin mukaan esimerkiksi vikakorjaukset, tarkastuskäynnit ja niitä voidaan käyttää myös raportointivalintoina. Tähän voidaan myös linkittää kalenterikäyttöliittymä, jolloin nähdään työtehtävät ja työkuormitukset työntekijöittäin.

Myös työtehtävien siirto työntekijöiltä toiselle onnistuu vaivattomasti. (M-Tehnology Oy 2015.)

Asiakasrekisterissä on asiakkaan perustiedot. Tuoterekisterin käyttöä helpottaa tuoteryhmien käyttö, jolloin voidaan hallita suurtakin määrä eri tuotteita. Koska ohjelmistoa käytetään älypuhelimella, siitä voidaan soittaa tai lähettää tekstiviestejä suoraan asiakkaalle tai työmääräyksessä olevalle yhteyshenkilölle. Myös työmääräyksen sijainti ja ajo-ohjeet ovat helposti katsottavissa karttasovelluksesta. (M-Tehnology Oy 2015.)

WiseMaster Sales -tilausvälitysjärjestelmässä yritys voi ylläpitää asiakas- ja tuoterekisterit sekä hinnastot, tilausten kirjaamisen myös älypuhelimella, toimitus- ja laskutusprosessi. Ohjelmistosta saa tuote-esittelyt, jatkotoimenpiteet, erilaisia asiakas- ja myyntiraportteja. (M-Tehnology Oy 2015.)

Tiedonsiirto WiseMaster -ohjelmasta onnistuu Talenom-järjestelmään (Hätälä 2015.) En saanut vastausta siihen, onnistuuko tiedonsiirto Solid Works-ohjelmistosta WiseMaster-ohjelmaan. Tarkempi järjestelmätarvemäärittely on maksullinen. Järjestelmässä ei ole mahdollista käsitellä ostolaskuja. (Palosaari 2015.)

6.2 Sprintit Oy

Kävin tutustumassa Odoo-järjestelmään Sprintit Oy:n toimistolla 23.3. Helsingin Kaisaniemessä. Ennen käyntiäni olin yhteydessä puhelimitse ja sähköpostitse yrityksen edustajaan Petri Heinoon. Olin lähettänyt hänelle Hitsacon Oy:n prosessikuvauksen ja listan niistä toiminnoista, joita halutaan hoitaa toiminnanohjausjärjestelmässä. Tutustuin myös itse järjestelmään www.odoo.com -sivustolla ennen ja jälkeen yritysvierailun.

Suomessa on tällä hetkellä kolme Odoo-järjestelmän myyjää. Sprintit Oy myy Odoo-järjestelmään käyttöönotto- ja räätälöintipalveluja, versiopäivityksiä, koulutusta ja esimerkiksi talousmoduuliin on luotu suomalainen tilikartta. Tällä hetkellä Suomessa on yksi tilitoimisto, joka käyttää Odoo-järjestelmää. (Heino 2015.)

Sprintit Oy:ssä on käytössä Odoo-järjestelmä ja taloushallinto on ulkoistettu tilitoimistolle. Tilitoimiston kirjanpitäjä hoitaa taloushallinnon osuuden yrityksen järjestelmässä. (Heino 2015.)

Järjestelmä voidaan rakentaa niistä moduuleista, joita asiakas tarvitsee. Moduuleja voidaan ottaa käyttöön tarvittaessa. Esimerkkejä moduuleista on projektihallinta, laskutus, kirjanpito, varasto, valmistus, osto, HR. (Odoo.) Järjestelmä voidaan muokata asiakkaan tarpeet huomioiden. Esimerkiksi eri toimintoja voidaan nimetä itse. (Heino 2015.)

Projektilaskenta eli sisäinen laskenta voidaan hoitaa Odoo-järjestelmässä. Tehdyt työtunnit, ostolaskut eri toimittajilta ja asiakaslaskutus voidaan kohdistaa projektinumerolle. Asiakastilaus voidaan laskuttaa yhdellä tai useammalla laskulla. Esimerkiksi, kun työntekijä alkaa verstaalla tekemään asiakastilausta, voi hän tabletilta klikata työmääräimen ja merkata siihen aloitus- ja työpäättymisajankohdat sekä käytetyt materiaalit. Vaihtoehtoisesti työntekijä voi käyttää myös viivakoodinlukijaa työtuntien aloitus- ja päätösajankohtien rekisteröimiseen. (Heino 2015.)

Varaston hallinta on järjestelmässä aina ajan tasalla. Varastoon saapuva tilaus voidaan kuitata varastopaikalle ja varastohyllylle esimerkiksi viivakoodilukijaa käyttäen. Ostolaskut voidaan vastaanottaa sekä sähköisesti tai skannata ja tallentaa järjestelmään sekä kohdentaa eli kirjata kulut esimerkiksi projektille. (Heino 2015.)

Asiakasmoduulissa eli CRM:ä voidaan käyttää kommunikointijärjestelmänä. Tähän voidaan tallentaa esimerkiksi sähköpostiviestejä, tarjouksia ja tarjouspyyntöjä. Tätä voidaan käyttää myös ns. Helpdesk -palveluna asiakkaille. Tällöin asiakas voi tallentaa vikailmoituksen eli ns. tiketin yrityksen nettisivuille. Työntekijä voi kuitata tiketin hoidetuksi ja samalla merkata tehdyt työtunnit tiketille laskutusta varten. (Heino 2015.)

Järjestelmän tiedot eli työtunnit, asiakaslaskutus ja ostolaskujen tiedot voidaan siirtää tiedostoina tilitoimiston Talenom-taloushallintaohjelmaan. Myös Solid Works suunnitteluohjelmistosta tietojen siirto Odoo-järjestelmään onnistuu. (Heino 2015.)

Järjestelmän hinta muodostuu tehdyistä räätälöinnistä ja tukipalveluista (Heino 2015). Järjestelmä maksaa Odoo-sivustojen mukaan 20 eur per käyttäjä ja 20 eur per moduuli. Hinta sisältää mm. päivitys- ja englanninkieliset tukipalvelut. (Odoo.) Hitsacon

Oy:n omistajien yhtenä vaatimuksena järjestelmälle on helppokäyttöisyys työntekijöiden kannalta eli työntekijöiden käyttämät toiminnot voidaan räätälöidä vastaamaan näitä vaatimuksia. Ostopalveluina tehdyt ratkaisut asiakas voi hankkia miltä tahansa Odoo-yhteistyöyritykseltä (Heino 2015).

6.3 JL-Soft Oy

JL-Soft Oy valmistaa ja toimittaa Modulerp-toiminnanohjausjärjestelmää ja saatavana on eri tuotepaketteja (JL-Soft Oy.) Lisätietoja järjestelmän soveltuvuudesta sain haastattelemalla JL-Soft Oy:n kehityspäällikköä Risto Ruohosta sekä puhelimitse 11.3 ja tutustumalla järjestelmään yrityksen toimistolla Lahdessa 24.3 ja Kunnossapitomessuilla Tampereella 26.3.

Ennen puhelinkeskusteluamme olin lähettänyt kehityspäällikkö Risto Ruhoselle sähköpostitse tiedot niistä toiminnoista, joita halutaan hoitaa toiminnanohjausjärjestelmässä sekä Hitsacon Oy:n prosessikuvauksen. Keskustelussamme kävi ilmi, että Modulerpissä on halutut toiminnot sekä eri moduuleja voidaan ottaa käyttöön sitä mukaan kuin on tarve. Modulerp on yhteensopiva Talenontalousjärjestelmän ja Solid Works-suunnitteluohjelmiston kanssa. Hitsacon Oy:lle soveltuu Modulerpin versio Pro. (Ruuhonen 2015.)

Kävin tutustumassa Modulerp-järjestelmään Lahdessa 24.3. Kehityspäällikkö Risto Ruuhonen esitteli miten ohjelmistossa luodaan mm. myyntitilaus, liikekumppanien tiedot eli asiakas- ja toimittajarekisterit, ostotilaus, tuotteet, työmääräin, asiakaslasku sekä miten eri raportteja luodaan eri kriteerein. Modulerp on mobiilikäyttöinen. Minulle esitettiin kuinka tablettiin oli kytketty viivakoodilukija, jota käyttäen pystyy tallentamaan tietoja järjestelmään. Esimerkiksi viivakoodinlukijalla voidaan lukea tuotteet varastohyllyille ja -paikoille ja työmääräimien tietojen luku on nopeaa ja helppoa. (Ruuhonen 2015.)

Modulerp-järjestelmässä varaston saldo on aina ajan tasalla. Varastomodulissa on tiedot missä varastopaikassa ja -hyllyllä tuotteet ovat, miltä toimittajalta ne on ostettu, tuotteiden määrät, ja asiakkaat, joille niitä on myyty. Järjestelmässä on mahdollisuus ottaa käyttöön eräseuranta tuotteittain. (Ruuhonen 2015.) Tämä palvelisi Hitsacon Oy:n laatujärjestelmää, koska materiaalien sulatusnumero tulee pystyä jäljittämään ostoeristä aina asiakkaan tilaukselle asti.

Liikekumppanit kohdassa määritellään asiakas- ja toimittajatiedot. Tietoja voidaan tallentaa monipuolisesti muun muassa yhteystiedot useammalle henkilölle, huolitsijayritysten tiedot, maksuehdot, tilauspäivämäärä, tilauksen vahvistuspäivämäärä, pyydetty toimituspäivämäärä jne. Liikekumppanit kohdasta pystytään myös katsomaan tilaushistoriaa sekä tallentamaan tehtäväluetteloon muistiinpanoja ja eri dokumentteja. Järjestelmässä voidaan myös ylläpitää huoltosopimuksia ja lähettää sähköpostia. (Ruuhonen 2015.)

Järjestelmässä on käytössä nimikkeet, jotka voivat olla tuotteita, työtä tai näiden molempien yhdistelmiä tai valmis tuote, joka koostuu työstä ja materiaalista. Järjestelmässä olevista nimikkeistä voidaan kopioimalla luoda uusia nimikkeitä. (Ruuhonen 2015.)

Tarjouksen laskentaan voidaan käyttää luomalla myyntitilaus. Myyntitilaukselle voidaan kohdistaa eri nimikkeitä, samalla varastosta valitut tuotteet näkyvät varastossa varattuina ko. myyntitilaukselle. Vastaavasti voidaan käyttää ns. projektilaskentaa, jolloin tuotteet eivät näy varattuina myyntitilaukselle. (Ruuhonen 2015.) Koska Hitsacon Oy:ssä materiaalit pääsääntöisesti tilataan vasta asiakastilausta varten, projektilaskenta soveltuu parhaiten tähän tarkoitukseen.

Kun asiakas on hyväksynyt tarjouksen, myyntitilauksesta tehdään työmääräin. Työmääräimiä voidaan lukea viivakoodilukijalla ja ne voidaan tarvittaessa myös tulostaa paperille. Työmääräimessä on lueteltu työt ja materiaalit eli samat tiedot kuin myyntitilauksessa. Hitsacon Oy:n varastossa tämä tarkoittasi sitä, että varastopaikasta ja -hyllystä valitaan sulatusnumeron perusteella materiaalit myyntitilaukselle. Käyttämällä viivakoodin lukijaa, työntekijä kuittaa järjestelmään sekä materiaalit että työn aloitus- ja päättymisajankohdat. Asiakastilaus voidaan laskuttaa joko yhdellä tai usealla laskulla. (Ruuhonen 2015.)

6.4 Vertailukriteerit ja vertailu

WiseMaster -ohjelmistot palvelisivat Hitsacon Oy:tä työmääräimien, asiakasrekisterin ja -laskutuksen osalta. Ostojen hallinta ei ole mahdollista järjestelmässä, mutta ostolaskujen käsittely onnistuu kirjanpitoimiston Talenom-talousjärjestelmässä. Tampereen Kunnossapitomessuilla toimitusjohtaja Matti Myllylä esitteli työmääräimien

käyttöä. Työmääräinten selailu näytti kuitenkin monimutkaiselta. Tämä vaihtoehto ei siis vastaa omistajien vaatimusta tulevalle toiminnanohjausjärjestelmälle.

JL-Soft Oy:n Modulerp Pro -järjestelmä palvelee kaikilta osin Hitsacon Oy:n tarpeita lukuun ottamatta tarpeettomia toimintoja, joita ovat tuotantomoduuli, sekä myynti- ja ostoreskontratoiminnot. Muutoksia tulisi myyntilaskujen ja ostolaskujen käsittelyyn. Ostolaskut ja asiakaslaskut tulisi tallentaa Modulerp-järjestelmään, koska mm. varastokirjanpito ja asiakastilausten kuluseuranta tarvitsevat näitä tietoja. Järjestelmää ei nähdäkseni tarvitse räätälöintiä.

Odoo -järjestelmä vaikuttaa olevan kaikilta puolin sopiva Hitsacon Oy:lle. Tämäkin järjestelmä toisi muutoksia myyntilaskujen ja ostolaskujen käsittelyyn. Ostolaskut ja asiakaslaskut tulisi tallentaa Odoo-järjestelmään, koska mm. varastokirjanpito ja asiakastilausten kuluseuranta tarvitsevat näitä tietoja. Järjestelmää tulisi mielestäni räätälöidä esimerkiksi työmääräimen käsittelyn osalta sekä joiden toimintojen nimet tulee muuttaa vastaamaan paremmin suomen kieltä. Tulevaisuudessa sellainen tilitoimisto, jolla on käytössä tai osaamista Odoo-järjestelmästä voisi hoitaa kirjanpidon osuuden samassa järjestelmässä. Tämä vähentäisi omalta osaltaan räätälöintiä yms. muita siihen liittyviä kuluja.

Järjestelmän vertailukriteerit ja vertailu on esitetty taulukossa 2. Viidentenä tutkimuskysymyksenä oli selvittää mitkä ovat omistajien vaatimukset toiminnanohjausjärjestelmälle. Ne on esitetty taulukossa 2 lihavoituna. Taulukko on myös opinnäytetyön liitteenä. Kuten taulukosta voidaan nähdä, Hitsacon Oy:lle sopivat vaatimuksiltaan sekä Odoo- että Modulerp-järjestelmät. Näistä kahdesta tasavertaisesta järjestelmästä päädyn suosittelemaan Modulerp -järjestelmää Hitsacon Oy:lle. JL-Soft Oy:llä on vankka kokemus alalta ja ohjelmistoa ei tarvitse räätälöintiä.

Pidän myös tärkeänä sitä, että yrityksen toiminnot voidaan hoitaa yhdessä toiminnanohjausjärjestelmässä. Jos toiminnanohjausjärjestelmä muodostuu useasta erillisestä järjestelmästä, alkuperäisten dokumenttien käsittely ja tarkastaminen joudutaan tekemään aina kyseessä olevassa järjestelmässä. Esimerkkinä Hitsacon Oy:n tapauksessa voidaan pitää ostolaskujen käsittelyä. Jos ostolaskujen käsittely hoidetaan tilitoimiston Talenom-järjestelmässä, olisi varastoon tulevien tavaroiden ja ostolaskun tarkastaminen työlästä, koska tapahtumat olisivat kahdessa eri järjestelmässä.

Taulukko 2. Järjestelmävertailu.

Vertailukriteerit	WiseMaster FlowMaint	Odoo	Modulerp
Pilvipalvelu (Saas)	kyllä	kyllä	kyllä
Mobiilikäyttöinen	kyllä	kyllä	kyllä
Käytettävissä offline-tilassa (esim. työntekijä asiakkaan luona)	kyllä	kyllä	kyllä
Helppokäyttöisyys (työntekijät)	työmääräinten käyttö mobiilisti vaikutti monimutkaiselta	kyllä (vaatii räätälöintiä)	kyllä (tabletti, viivakoodinlukija)
Helppokäyttöisyys (omistajat)	projektikuluseuranta haasteellista (ostolaskujen tiedot Talenomin järjestelmässä)	eri moduulit käytettävissä helposti	eri moduulit käytettävissä helposti
Päivitykset	sisältyvät kk- veloitukseen	sisältyvät halutessa kk- veloitukseen (päivitykset voi ladata myös itse netistä)	sisältyvät kk- veloitukseen
Yhteensopivuus nykyisen tilitoimiston Talenom -ohjelmiston kanssa	kyllä	kyllä	kyllä
Yhteensopivuus Solid Works-ohjelmiston kanssa	?	kyllä	kyllä
Koulutus	erillisveloitus	erillisveloitus	erillisveloitus
Mukautuvuus yrityksen kasvaessa	Työntekijöiden määrän lisääntyessä – kyllä, muilta ominaisuuksilta ei	kyllä, työntekijöiden määrän lisääntyessä sekä lisämoduulien käyttöönotto mahdollista	kyllä, työntekijöiden määrän lisääntyessä sekä lisämoduulien käyttöönotto mahdollista
Hyödylliset ominaisuudet	huoltokohteiden tiedot kattavasti dokumentoitu ja helposti käytettävissä	lisämoduulien käyttöönotto helppoa (voi ladata itse netistä), mahdollisuus hoitaa kirjanpito samassa järjestelmässä	lisämoduulien käyttöönotto onnistuu
Varastokirjanpito	kyllä	kyllä	kyllä

(sulatusnumero seuranta)			
Työmääräimet	kyllä	kyllä	kyllä
Työaikaseuranta	kyllä	kyllä	kyllä
Dokumenttien hallinta: esimerkiksi tiedottaminen työntekijöille	kyllä	kyllä	kyllä
Asiakaslaskutus	kyllä (WiseMaster Sales)	kyllä	kyllä
Ostolaskut	ei	kyllä	kyllä
Projektilaskenta = asiakastilauksiin liittyvä laskenta	ei, ostotoiminnot puuttuvat	kyllä, projektinumerolla	kyllä, luomalla myyntitilaus
Turhat ominaisuudet	-	-	tuotantotoiminnot, myynti- ja ostoreskontra
Plussat	soveltuu hyvin huoltokohteiden tietojen ylläpitoon ja työajanseurantaan	projektiseuranta ja sisältää kaikki vaaditut ominaisuudet	ei räätälöintiä, (paitsi yllämainittu), järjestelmätoimittajalla pitkä kokemus, joka näkyy ohjelmiston käytettävyydessä
Miinukset	ei ostotoimintaa, ei asiakastarjouksen laskentaa	vaatii räätälöintiä työmäärainten osalta	ei varsinaista projektiseurantaa (seuranta asiakastilauksella)

7 Yhteenveto ja arviointia

7.1 Opinnäytetyön tavoitteet ja opinnäytetyöprosessin arviointi

Opinnäytetyön tavoitteena oli ehdottaa yritykselle toiminnoiltaan parhaiten sopivaa toiminnanohjausjärjestelmää. Toiminnanohjausjärjestelmän hankinta oli projekti. Onnistuneen projektin edellytyksiä olivat toimeksi antaneen yrityksen tarkka tilaus-toimitusketjun kuvauksen laatiminen, omistajien järjestelmävaatimusten selvittäminen ja oman kokemukseni hyödyntäminen järjestelmävertailussa. Järjestelmävertailun onnistumisen edellytyksenä oli ohjelmistoihin tutustuminen.

Työläin vaihe oli saada tarvittavaa määrää järjestelmätoimittajia mukaan vertailuun. Yhdeltä järjestelmätoimittajalta en saanut mitään tietoja, vaikka soitin ja lähetin sähköpostia useamman kerran. Ilmeisesti opiskelija projektinvetäjänä ei ollut kaikkien järjestelmätoimittajien mielestä oikea asiakas. Mutta onneksi varteenotettavia järjestelmätoimittajia ja -vaihtoehtoja löytyi.

Haastetta toi omistajien jatkuva kiire, joka vaikutti opinnäytetyön etenemiseen. Omistajat valitsivat eri järjestelmätoimittajia jatkoselvittelyä varten ja valinta kesti ajallisesti pitkään. Tämä vaikutti osaltaan siihen, että eri järjestelmävaihtoehtojen selvittäminen tapahtui yhteydentoilla järjestelmätoimittajiin ja opinnäytetyön toiminnallinen osuus päättyi järjestelmävertailuun. Alkuperäisen suunnitelman mukaan, järjestelmien vertailu olisi tapahtunut saatujen tarjousten perusteella.

Opinnäytetyön teoriaosuuden tavoitteena oli tuottaa kattava tietopaketti omistajille toiminnanohjausjärjestelmän hankintaan liittyvän projektin eri vaiheista. Projektissa olin mukana järjestelmävertailuun asti. Koska toimitusjohtajalla on kokemusta muun muassa toiminnanohjausjärjestelmän käytöstä, painopiste aiheiden valinnasta ja syvyydestä valikoitui tämän mukaisesti. Teorialähteiden monipuolinen käyttö opinnäytetyössä mahdollisti tietojen paikkansapitävyyden. Hyödyllistä tietoa sain myös järjestelmätoimittajilta ja eri järjestelmätoimittajien verkkosivuilta. Pidin näitä luotettavina lähteinä, koska verkkosivujen lukijat ovat potentiaaleja maksavia asiakkaita. Täten järjestelmätoimittajien ei ole järkevää valehdella asiakkailleen.

Omistajat pitivät hyödyllisenä opinnäytetyötäni kokonaisuudessaan. Lähetin toimitusjohtajalle muutaman kerran keskeneräistä tekstiä arviointia varten. Halusin tietää mm. mitä asioita hän haluaisi minun käsittelevän opinnäytetyössäni lisää. Vastaukseksi sain, että opinnäytetyössä olevien asioiden valinta ja teksti vastaa omistajien tarpeita. Toimitusjohtaja arvioi omistajien itsensä laatimia järjestelmävaatimuksia liian tuotanto- ja projektilähtöisiksi. Esille tuomani vaatimusten tarkentaminen mm. osto- ja myyntilaskujen osalta, olivat omistajien mielestä todella hyödyllisiä. Toimitusjohtaja kertoi myös, ettei hänellä tai muilla omistajilla ole kokemusta IT-alan sopimuksista. Täten opinnäytetyössä olevat tiedot IT2010-sopimuksista tulevat helpottamaan omistajia sopimusneuvotteluissa.

Opinnäytetyön tekemisen ohessa opin rohkeutta hoitaa asioita itsenäisesti ja luottamaan omaan ammattitaitooni ja kokemukseeni. Työn edetessä, pohdin asioita

koko toimeksiantaneen yrityksen kannalta, miten yrityksen prosessit toimivat vaihe vaiheelta ja miten ne voitaisiin hoitaa paremmin. Mielestäni pystyin analysoimaan hyvin minkälainen toiminnanohjausjärjestelmä soveltuu parhaiten yritykselle. Koin hyödylliseksi teoriaan perehtymisen. Varsinkin järjestelmien eri tekniset ratkaisut ja sopimuksiin liittyvät asiat olivat minulle uusia.

7.2 Jatkokehitysehdotukset

Opinnäytetyön toiminnallinen osuus päättyi sopivimman toiminnanohjausjärjestelmän ehdottamiseen omistajille. Vaikka omistajat päätyisivät hankkimaan jonkun muun järjestelmän kuin mitä opinnäytetyössä on esitetty, he voivat hyödyntää opinnäytetyössä olevaa tietoa.

Järjestelmään liittyvien kulujen laskenta oli rajattu opinnäytetyöstä pois, joten tähän osuuteen omistajien tulee perehtyä huolella. Yrityksen prosessikaavion päivittäminen tulee olla osana järjestelmän käyttöönottoa. Yrityksen käytössä oleva laatujärjestelmän vaatimukset tulee huomioida toiminnanohjausjärjestelmän käyttöönotossa. Tarkoituksena on, että järjestelmän toiminnot ovat osa laatujärjestelmää. On tärkeää myös sitouttaa yrityksen henkilökunta parantamaan ja tehostamaan yrityksen prosesseja.

Toiminnanohjausjärjestelmän käyttöönoton jälkeen omistajien olisi hyvä keskittyä esimerkiksi sisäisen laskennan ja työntekijöiden osaamisen kehittämiseen. Toimitusjohtaja kertoi, että yrityksen tuotteiden ja palveluiden hinnoittelu on tarkistettu noin vuosi sitten. Toiminnanohjausjärjestelmä nopeuttaa ja yksinkertaistaa sisäisen laskennan kehittämistä. Tietoa saadaan esimerkiksi toteutuneista projekteista, jolloin voidaan analysoida miten tarjouslaskenta on onnistunut. Työntekijöiden osaamisen tulee vastata yrityksen tarpeita myös pitkällä tähtäimellä. Toimitusjohtaja kertoi, että työntekijöiden osaamiskartoitusta ei ole tehty, mutta työntekijät osallistuvat erilaisiin koulutuksiin tarvittaessa. Työntekijöiden osaamiskartoitus, koulutustarpeet, ja työntekijöiden ikäjakauman huomioiminen ovat oleellisia osia henkilöstön osaamisen kehittämisen suunnittelussa. Esimerkiksi työntekijöiden lähestyessä eläkeikää ns. hiljaisen tiedon siirtyminen yritykseen tulee olla hoidettu. Ehdottamani kehitysprosessit ovat yrityksen kannalta jatkuvia, mutta välttämättömiä kilpailuedun säilyttämisen kannalta.

Lähteet

Erlund, Kai & Lindfors, Arto & Salminen, Janne & Turunen, Jaakko 2010. IT2010 Käytännön käsikirja. Bookwell Oy, Porvoo.

Haaparanta, Pertti 2013. Suomen kilpailukykyongelma johtuu yritysjohton heikosta liiketoimintaosaamisesta. T&Y-talous ja yhteiskunta, 1.painos. Artikkeleihin viitattu teoksessa Sakki, Jouni 2014. Digitalisoitumisen haasteet. Luettu 8.1.2015.

Heino, Petri 2015. Sprintit Oy. Myyntipäällikkö. Haastattelu 23.3.2015.

Hätälä, Marko 2015. M-Technology Oy. Ratkaisumyyjä. Haastattelu 9.3.2015.

IT2010 Sopimusehdot. IT2010 dokumentit. [Http://www.it2010.fi/faq](http://www.it2010.fi/faq). Luettu 2.4.2015.

JL-Soft Oy. Tuotteet. <http://www.jlsoft.fi/index.html>. Luettu 11.3.2015.

Kalliala, Anu & Maunuksela-Malinen, Päivi & Saloniemi, Maarit 2004. Kuusi ensiaskelta tietotekniikan hyödyntämiseen - opas tietotekniikan käyttöönottoon pk-yrityksissä. [Http://www.tieke.fi/pages/viewpage.action?pageId=20218093](http://www.tieke.fi/pages/viewpage.action?pageId=20218093). TIEKE Tietoyhteiskunnan kehittämiskeskus ry, Helsinki. Luettu 12.1.2015.

Keskinen, Juha 2015. Tietohallinnon johtaminen. Hankinta, käyttöönotto ja projektityö. Johtamisen käsikirjat. Kauppalehti, Helsinki. [Http://johtaminen.kauppalehti.fi.ezproxy.metropolia.fi/book/tietohallinnon-johtaminen/hankinta-kayttoonotto-ja-projektityo/ict-hankinnat-ja](http://johtaminen.kauppalehti.fi.ezproxy.metropolia.fi/book/tietohallinnon-johtaminen/hankinta-kayttoonotto-ja-projektityo/ict-hankinnat-ja). Luettu 23.3.2015.

Kuhanen Mika. Talouden ja rahoituksen johtaminen. Tietotekniikka ja taloushallinnon prosessit. Johtamisen käsikirjat. Kauppalehti, Helsinki. [Http://johtaminen.kauppalehti.fi.ezproxy.metropolia.fi/book/talouden-ja-rahoituksen-johtaminen/jarjestelmat-ja-prosessit/tietotekniikka-ja-taloushallinnon](http://johtaminen.kauppalehti.fi.ezproxy.metropolia.fi/book/talouden-ja-rahoituksen-johtaminen/jarjestelmat-ja-prosessit/tietotekniikka-ja-taloushallinnon). Luettu 3.2.2015.

Lahti, Sanna & Salminen, Tero 2014. Digitaalinen taloushallinto. 1. painos. Talentum Media Oy, Helsinki. [Http://verkkokirjahylly.talentum.fi.ezproxy.metropolia.fi/teos/HADBFXJTFF#kohta:1](http://verkkokirjahylly.talentum.fi.ezproxy.metropolia.fi/teos/HADBFXJTFF#kohta:1). Luettu 22.1.2015.

Lainema, Matti. Yrityksen kasvun johtaminen. Minne ovat hyvät strategiat hävinneet? Johtamisen käsikirjat. Kauppalehti, Helsinki. [Http://johtaminen.kauppalehti.fi.ezproxy.metropolia.fi/book/yrityksen-kasvun-johtaminen/kasvun-johtaminen/minne-ovat-hyvät-strategiat-havinneet](http://johtaminen.kauppalehti.fi.ezproxy.metropolia.fi/book/yrityksen-kasvun-johtaminen/kasvun-johtaminen/minne-ovat-hyvät-strategiat-havinneet). Luettu 12.2.2015.

Lampinen, Jussi. Tietohallinnon johtaminen. IT-juridiikka. IT2010-sopimusehdot tilaajan näkökulmasta. Johtamisen käsikirjat. Kauppalehti, Helsinki. [Http://johtaminen.kauppalehti.fi.ezproxy.metropolia.fi/book/tietohallinnon-johtaminen/it-juridiikka/it2010-sopimusehdot-tilaajan-nakokulmasta](http://johtaminen.kauppalehti.fi.ezproxy.metropolia.fi/book/tietohallinnon-johtaminen/it-juridiikka/it2010-sopimusehdot-tilaajan-nakokulmasta). Luettu 1.4.2015.

M-Technology Oy. WiseMaster Tuotteet. [Http://www.m-technology.fi/wisemasterflowmaint.html#](http://www.m-technology.fi/wisemasterflowmaint.html#). Luettu 23.2.2015.

Myllymäki, Reino 2015. Tietohallinnon johtaminen. Liiketoimintalähtöinen IT-strategia. Johtamisen käsikirjat. Kauppalehti, Helsinki.

[Http://johtaminen.kauppalehti.fi.ezproxy.metropolia.fi/book/tietohallinnon-johtaminen/liiketoimintalahtoinen-it-strategia/liiketoimintalahtoinen-it](http://johtaminen.kauppalehti.fi.ezproxy.metropolia.fi/book/tietohallinnon-johtaminen/liiketoimintalahtoinen-it-strategia/liiketoimintalahtoinen-it). Luettu 22.1.2015.

Niskavaara, Eeva 2014. Yritystaloutta esimiehille. Miten menestystä mitataan. Päivitetty 19.11.2014.
[Http://fokus.talentum.fi.ezproxy.metropolia.fi/teos/DABBCXHTFF#kohta:3.\(\(20\)MITEN\(\(20\)MENESTYST\(\(c4\)\(\(20\)MITATAAN?\(\(20\):Kannattavuuden\(\(20\)arviointi\(\(20\):P\(\(e4\)\(\(e4\)oman\(\(20\)tuotto\(\(20\):Sijoitetun\(\(20\)p\(\(e4\)\(\(e4\)oman\(\(20\)tuotto\(\(20.\)](http://fokus.talentum.fi.ezproxy.metropolia.fi/teos/DABBCXHTFF#kohta:3.((20)MITEN((20)MENESTYST((c4)((20)MITATAAN?((20):Kannattavuuden((20)arviointi((20):P((e4)((e4)oman((20)tuotto((20):Sijoitetun((20)p((e4)((e4)oman((20)tuotto((20.)) Talentum Media Oy, Helsinki. Luettu 3.2.2015.

Odo. Odo Apps. [Https://www.odoo.com/apps](https://www.odoo.com/apps). Luettu 23.2.2015.

Palosaari, Aleksi 2015. M-Technology Oy. Tuotanto- ja palvelupäällikkö. Haastattelu 26.3.2015.

Profiz Business Solution Oyj 2013. ERP Toiminnanohjausjärjestelmän ostajan opas PK-yrityksille. [Http://www.profiz.com/pdf/ERP-Ostajan-opas.pdf](http://www.profiz.com/pdf/ERP-Ostajan-opas.pdf). Luettu 7.1.2015.

Ruohonen, Risto 2015. Kehityspäällikkö. JL-Soft Oy, Lahti. Haastattelu 11.3.2015, 24.3.2015 ja 26.3.2015.

Ruuska, Kai. Tietohallinnon johtaminen. Hankinta, käyttööotto ja projektityö. Johtamisen käsikirjat. Kauppalehti, Helsinki.
[Http://johtaminen.kauppalehti.fi.ezproxy.metropolia.fi/book/tietohallinnon-johtaminen/hankinta-kayttoonotto-ja-projektityo/tietojarjestelmaprojektin-lyhyt](http://johtaminen.kauppalehti.fi.ezproxy.metropolia.fi/book/tietohallinnon-johtaminen/hankinta-kayttoonotto-ja-projektityo/tietojarjestelmaprojektin-lyhyt). Luettu 6.4.2015.

Saari, Hannu & Oijenus, Mika 2004. Toiminnanohjaus kehityskohteena pk-yrityksessä. Seinäjoen Ammattikorkeakoulu, Seinäjoki.

Sakki, Jouni 2014. Tilaus-toimitusketjun hallinta - Digitalisoitumisen haasteet. 8. painos. Jouni Sakki Oy, Vantaa.

Salmi, Immo 2012. Hyötyä pilvipalvelusta. Docendo, Jyväskylä.
[Http://www.ellibs.com.ezproxy.metropolia.fi/fi/book/978-952-5912-51-7](http://www.ellibs.com.ezproxy.metropolia.fi/fi/book/978-952-5912-51-7). Luettu 5.4.2015.

Sprintit Oy. Avoimen koodin erppi. [Https://www.sprintit.fi/page/avoinlahdekoodi](https://www.sprintit.fi/page/avoinlahdekoodi). Luettu 23.2.2015.

Suomen avoimien tietojärjestelmien keskus ry. Avoin lähdekoodi.
[Http://coss.fi/avoimuus/avoin-lahdekoodi/](http://coss.fi/avoimuus/avoin-lahdekoodi/). Luettu 12.2.2015.

Talospäällikkö. Hitsacon Oy, Vaala. Haastattelu 21.1.2015.

Tilastokeskus 2006. Pk-yritys. Päivitetty 21.6.2006.
[Http://www.stat.fi/meta/kas/pk_yritys.html](http://www.stat.fi/meta/kas/pk_yritys.html). Luettu 28.1.2015.

Toimitusjohtaja. Hitsacon Oy, Vaala. Haastattelu 12.1.2015, 26.2.2015, 26.3.2015, 5.4.2015.

Visma Software Oy. 13 kysymystä toiminnanohjausjärjestelmän vaihtamisesta. Visma Software Oy 2015, Helsinki.
[Http://images.encyclopedia.visma.com/Web/Visma/%7Bec012a79-f167-4d48-a93a-](http://images.encyclopedia.visma.com/Web/Visma/%7Bec012a79-f167-4d48-a93a-)

adb755dab1ca%7D_13-kysymysta-toiminnanohjausjarjestelman-vaihtamisesta.pdf.
Luettu 10.2.2015.

Projektisuunnitelma

Miksi toiminnanohjausjärjestelmä hankitaan

- Nykyinen tapa hoitaa asioita vie liikaa aikaa

Tavoitteet toiminnanohjausjärjestelmälle

- Nopeuttaa ja helpottaa yrityksen prosesseja
- Uusien toimintojen käyttöönotto mahdollista tulevaisuudessa
- Mobiilikäyttöinen, työntekijöille mahdollisimman helppokäyttöiset toiminnot

Osallistujat & tehtävänjako

- Toimitusjohtaja ja tuotantopäällikkö
 - Järjestelmätoimittajien kanssa asiointi
 - Tiedottaminen henkilökunnalle
 - Henkilökunnan sitouttaminen järjestelmähankintaan
 - Sopivan järjestelmän valinta
 - Sopimus järjestelmätoimittajan kanssa
 - Tilitoimiston kanssa asiointi
 - Tietojen siirto toiminnanohjausjärjestelmästä – tekniset vaatimukset
 - Mahdolliset muutokset työnjakoon Hitsacon Oy:n ja tilitoimiston välillä
 - Koulutuksen järjestäminen yrityksen henkilökunnalle
- Maarit Korhonen
 - Etsii sopivia järjestelmätoimittajia, kysyy järjestelmätoimittajilta lisätietoja ja ehdottaa omistajille yritykselle sopivia toiminnanohjausjärjestelmätoimittajia
 - Analysoi saatuja vastauksia ja ehdottaa yritykselle parhainta vaihtoehtoa
 - Laatii tarjouspyynnön
 - Laatii tietopaketin järjestelmäsopimuksessa huomioitavista seikoista
 - Laatii tietopaketin käyttöönottovaiheessa huomioitavista asioista

Hankkeen kokonaiskustannusten arviointi

- Omistajien tiedossa

Rahoitus

- Omistajien tiedossa

Aikataulu

- Hankkeen suunnittelu aloitettu joulukuussa 2014 ja hankesuunnitelmassa mainittu tarjousten vertailu on valmis 31.3 mennessä
- Järjestelmän valinta tapahtuu alustavien suunnitelmien mukaan kesällä 2015

Riskien analysointi ja ratkaisuehdotukset

- Toiminnanohjausjärjestelmästä puuttuu oleellisia toimintoja
 - Järjestelmätoimittajille tarvittavat tiedot kuvaamalla yrityksen nykytilanne ja tarpeet mahdollisimman tarkasti
- Aikatauluissa pysyminen
 - Järjestelmävertailua varten omistajien annettava Maarille tiedot niistä toimittajista, joilta kysytään tietoa 1.3.2015 mennessä
 - Tarjouspyyntöihin laitettava realistinen vastausaika, johon mennessä järjestelmätoimittajilta halutaan vastaus
- Tietoturva-asiat, ei osana opinnäytetyötä
 - Varmistetaan järjestelmätoimittajalta ennen sopimuksen tekoa
- Henkilötietolain (22.4.1999/523) ja lain yksityisyyden suojasta työelämässä (13.8.2004/759) noudattaminen järjestelmässä, ei osana opinnäytetyötä
 - Varmistetaan järjestelmätoimittajalta ennen sopimuksen tekoa
- Kustannusten hallinta, ei osana opinnäytetyötä
 - Lasketaan eri järjestelmävaihtoehtojen kustannukset eri skenaarioin (esim. jos järjestelmätoimittaja veloittaa tapahtumien perusteella, räätälöinti jne.)
- Henkilökunnan muutosvastarinta
 - Henkilökunta osallistetaan yrityksen tilaus-toimitusketjun kuvaukseen sekä järjestelmävaatimusten laadintaan
 - Tiedottaminen projektin etenemisestä
 - Koulutuksen järjestäminen
 - Selkeät käyttöohjeet helpottavat järjestelmän käyttöä

Hankesuunnitelma

Aikataulu	Hankesuunnitelman toteutus	Menetelmät	Opinnäytetyö
19.12.14 - 7.1.15	1.Yrityksen tilaus-toimitus- prosessikuvaus	Kyselylomakkeen lähettäminen toimitusjohtajalle	Opinnäytetyön luku 3.1
12.1.& 21.1.15	2.Omistajien vaatimusten selvittäminen toiminnanohjausjärjestelmälle	Toimitusjohtajan ja talousjohtajan haastattelut	Opinnäytetyön luku 3.2
12.1.15 & 21.1.15	3. Arviointikriteerien määrittely eri järjestelmien vertailuun tarjouskäsittelyssä	Toimitusjohtajan ja talousjohtajan haastattelut	Opinnäytetyö luku 6 ja liite 3
16.2.- 16.3.15	4.Soveltuvien järjestelmätoimittajien arviointi	Sopivien järjestelmätoimittajien etsiminen, lisäselvitykset meilitse/puhelimitse järjestelmätoimittajilta. Järjestelmätoimittajalista toimitusjohtajalle.	Opinnäytetyö luku 6
6.3.15	5.Hankkeen kustannusten tarkempi määrittely	Toimitusjohtajan haastattelu	Ei osana opinnäytetyötä
4/15	6.Tarjouspyynnöt	Tarjouspyyntökirjeiden lähettäminen	Liite 3
27.3.15	7.Tarjousvertailu	Saatujen tietojen vertailu & lisäselvitykset järjestelmätoimittajilta ja omistajilta puhelimitse & sähköpostitse	Opinnäytetyö luku 6.4 ja liite 4
?	8.Järjestelmätoimittajan valinta, sopimuksen laadinta	Yrityksen omistajat valitsevat	Ei osana opinnäytetyötä, ohjeita sopimuksen sisältöön luku 5.3.
?	9. Käyttöönotto	Yrityksen omistajat vastuuhenkilöinä, toimittaja kouluttaa pääkäyttäjän ja mahdollisesti työntekijät	Opinnäytetyö luku 5.4

Tarjouspyyntö

Hitsacon Oy

Etunimi Sukunimi

Osoite

Postinumero, postitoimipaikka

puhelinnumero

sähköposti: @hitsacon.fi

Yritys Oy

Osoite

Postinumero, Postitoimipaikka

Tarjouspyyntö

X.X.2015

Toiminnanohjausjärjestelmä

Pyydän Teiltä tarjoutua yrityksellemme sopivasta toiminnanohjausjärjestelmäratkaisusta. Yrityksellämme ei ole tällä hetkellä käytössä toiminnanohjausjärjestelmää.

Taustatietoa

Yrityksemme toimii metallialalla ja se on erikoistunut alumiini- ja teräsrakentamiseen, laite- ja konevalmistukseen sekä kaluston ja koneiden korjaus- ja kunnossapitotöihin.

Henkilöstön määrä on tällä hetkellä 8 mukaan lukien omistajat. Lisäksi työskentelee kaksi osa-aikaista sekä kaksi harjoittelijaa.

Yrityksellämme on Kantavien metallirakenteiden EN 1090-1 -standardin mukainen CE-merkintä. Standardin mukainen läpinäkyvyys tilaus-toimitusketjussa tarkoittaa sitä, dokumentit (lähetteet, osto- ja myyntilaskut) tulee säilyttää viidestä kymmeneen vuotta, varastointi tulee järjestää varastopaikoittain ja -hyllyittäin. Käytännössä tämä tarkoittaa sitä, että metallituotteille tulee pystyä tallentamaan järjestelmässä sulatusnumero, jotta tuotteet voidaan jäljittää toimittajan eristä aina asiakkaalle toimitettuihin valmiisiin tuotteisiin asti.

Käytämme tällä hetkellä tilitoimiston Talenom - taloushallintajärjestelmää, johon tallennamme työntekijöiden työtunnit, asiakaslaskutustiedot, sekä hyväksymme ostolaskut ja palkat maksuun. Tilitoimiston järjestelmässä ostolaskut ja myyntilaskut hoidetaan pääsääntöisesti sähköisesti.

Tilitoimistossa hoidetaan:

- Toimittajalaskujen tallennus (sähköiset laskut + paperilaskujen skannaus)
- Alv-laskenta
- Palkkojen laskenta viranomaisraportteineen
- Pankkimaksatukset (omistajien kuittauksen jälkeen)
- Tilinpäätös
- Veroilmoituksen täyttäminen
- Asiakaslaskujen lähettäminen (paperilla tai sähköisesti)
- Saatavien seuranta
- Kirjaukset tuloslaskelmaan ja taseeseen (ostolaskut, palkat, pankkitiliotteet jne.)

Ostolaskuja on keskimäärin XX kpl/kk on kpl ja myyntilaskuja keskimäärin XX kpl/kk.

Vaatimukset järjestelmälle

Toiminnanohjausjärjestelmän tulee olla yhteensopiva tilitoimiston Talenom-talousjärjestelmän ja Solid Works -suunnitteluohjelman kanssa (xml-standardi.) Järjestelmä tulee olla myös mobiilikäyttöinen. Pyrkimyksenä on hoitaa yrityksen asioita sähköisesti eli päästä eroon paperien käsittelystä.

Sähköisesti halutaan hoitaa esimerkiksi:

- Varaston hallinta:
 - Läheteiden luku esim. viivakoodilaitteella suoraan toiminnanohjausjärjestelmään. Varaston saldo aina ajan tasalla varastopaikoittain ja -hyllyittäin sekä materiaalien sulatusnumeroseuranta ajan tasalla.
- Työmääräimet:
 - Työn aloitus- ja päätösajan kuittaaminen suoraan järjestelmään, esimerkiksi viivakoodinlukijalla. Työkohteet ovat joko yrityksemme tiloissa tai asiakkaiden luona.
- Tuntikirjaukset ja työaikaseuranta.
- Dokumenttien hallinta:
 - Esimerkiksi tiedottaminen työntekijöille paloturvallisuuteen liittyvistä asioista:
 - Jokainen työntekijä voi kuitata omilla tunnuksillaan tiedotteet yms. luetuksi
- Asiakaslaskutus
 - Laskujen lähetys sähköisesti tai paperilla

- Ostolaskut
 - Vastaanotto sähköisesti tai paperilaskujen skannaaminen ja tallentaminen järjestelmään
 - Kirjaaminen projektinumerolle
 - Sähköinen hyväksyminen
- Projektilaskenta eli kannattavuuslaskenta:
 - Tarjousten laskenta
 - Toteutuneiden kustannusten seuranta
 - henkilöstön työtunnit, materiaalit jne.
 - Toteutuneiden tulojen seuranta
- Tiedostojen siirto Talenom-järjestelmään kirjanpitoa ja maksatusta varten:
 - Asiakaslaskutus
 - Työntekijöiden tunnit (eri kriteerein: pekkaspäivät, sairauspoissaolopäivät, tehdyt työtunnit jne.)
 - Ostolaskujen tiedot
- Solid Works -suunnitteluohjelma
 - Tuotteiden tietojen siirto järjestelmään, xml-standardi
 - käytettävien materiaalit ja niiden määrät

Toivon, että tarjouksenne sisältää mitkä osiot näistä pystytään hoitamaan toiminnanohjausjärjestelmässä ja mitkä osiot tarvitsevat mahdollisesti räätälöintiä.

Ystävällisin terveisin,

Hitsacon Oy

Etunimi Sukunimi
Toimitusjohtaja

Järjestelmävertailu

	WiseMaster FlowMaint	Odoon	Modulerp
Pilvipalvelu (Saas)	kyllä	kyllä	kyllä
Mobiilikäyttöinen	kyllä	kyllä	kyllä
Käytettävissä offline-tilassa (esim. työntekijä asiakkaan luona)	kyllä	kyllä	kyllä
Helppokäyttöisyys (työntekijät)	työmääräinten käyttö mobiilisti vaikutti monimutkaiselta	kyllä (vaatii räätälöintiä)	kyllä (tabletti, viivakoodinlukija)
Helppokäyttöisyys (omistajat)	projektikuluseuranta haasteellista (ostolaskujen tiedot Talenomin järjestelmässä)	eri moduulit käytettävissä helposti	eri moduulit käytettävissä helposti
Päivitykset	sisältyvät kk- veloitukseen	sisältyvät halutessa kk- veloitukseen (päivitykset voi ladata myös itse netistä)	sisältyvät kk- veloitukseen
Yhteensopivuus nykyisen tilitoimiston Talenom - ohjelmiston kanssa	kyllä	kyllä	kyllä
Yhteensopivuus Solid Works-ohjelmiston kanssa	?	kyllä	kyllä
Koulutus	erillisveloitus	erillisveloitus	erillisveloitus
Mukautuvuus yrityksen kasvaessa	Työntekijöiden määrän lisääntyessä – kyllä, muilta ominaisuuksilta ei	kyllä, työntekijöiden määrän lisääntyessä sekä lisämoduulien käyttöönotto mahdollista	kyllä, työntekijöiden määrän lisääntyessä sekä lisämoduulien käyttöönotto mahdollista

	WiseMaster FlowMaint	Odoo	Modulerp
Hyödylliset ominaisuudet	huoltokohteiden tiedot kattavasti dokumentoitu ja helposti käytettävissä	lisämoduulien käyttöönotto helppoa (voi ladata itse netistä), mahdollisuus hoitaa kirjanpito samassa järjestelmässä	lisämoduulien käyttöönotto onnistuu
Varastokirjanpito (sulatusnumeroiseuranta)	kyllä	kyllä	kyllä
Työmääräimet	kyllä	kyllä	kyllä
Työaikaseuranta	kyllä	kyllä	kyllä
Dokumenttien hallinta: esimerkiksi tiedottaminen työntekijöille	kyllä	kyllä	kyllä
Asiakaslaskutus	kyllä (WiseMaster Sales)	kyllä	kyllä
Ostolaskut	ei	kyllä	kyllä
Projektilaskenta = asiakastilauksiin liittyvä laskenta	ei, ostotoiminnot puuttuvat	kyllä, projektinumerolla	kyllä, luomalla myyntitilaus
Turhat ominaisuudet	-	-	tuotantotoiminnot, myynti- ja ostoreskontra
Plussat	soveltuu hyvin huoltokohteiden tietojen ylläpitoon ja työajanseurantaan	projektiseuranta ja sisältää kaikki vaaditut ominaisuudet	ei räätälöintiä, (paitsi yllämainittu), järjestelmätoimittajalla pitkä kokemus, joka näkyy ohjelmiston käytettävyydessä
Miinukset	ei ostotoimintoa, ei asiakastarjouksen laskentaa	vaatii räätälöintiä työmääräinten osalta	ei varsinaista projektiseurantaa (seuranta asiakastilauksella)