

Miia Aaltonen

TOIMINNANOHJAUSJÄRJESTELMÄN VALINTA- JA
KÄYTTÖÖNOTTOPROSESSI RAKENNUSALAN PK-
YRITYKSESSÄ

Tuotantotalouden koulutusohjelma
2016

TOIMINNANOHJAUSJÄRJESTELMÄN VALINTA- JA KÄYTTÖÖNOTTOPROSESSI RAKENNUSALAN PK-YRITYKSESSÄ

Aaltonen Miia
Satakunnan ammattikorkeakoulu
Tuotantotalouden koulutusohjelma
Toukokuu 2016
Ohjaaja: Karinen Jarmo
Sivumäärä: 36
Liitteitä: 1

Asiasanat: toiminnanohjaus, vaatimusmäärittely, hankinta, tietojärjestelmä, käyttöönotto

Tämän työn tarkoituksena oli etsiä Rakennus ja Saumaus Aaltonen Oy:lle toiminnanohjausjärjestelmä. Yrityksellä ei ollut aikaisemmin käytössään toiminnanohjausjärjestelmää. Aiemmin yrityksen kaikki tieto oli sidottuna yhdelle tietokoneelle ja toimistolle. Paperilomakkeita ja Excel-taulukkoita oli paljon, jonka vuoksi paperitöihin meni paljon aikaa. Seuranta yrityksellä ei ollut juuri lainkaan, eikä sen takia ollut tarkkaa tietoa työmaiden kannattavuudesta. Tavoitteena oli löytää toiminnanohjausjärjestelmä, joka helpottaa ja nopeuttaa yrityksen arkisia työtehtäviä, helpottaa seuranta sekä tuo kaiken tiedon yhteen järjestelmään.

Opinnäytetyön teoriaosuudessa käydään läpi toiminnanohjausjärjestelmää yleisesti, sen historiaa, hankintaprosessia sekä C-CEI-menetelmää. C-CEI-menetelmä on yritysten toiminnanohjausjärjestelmähankkeiden tueksi kehitetty menetelmä. Menetelmä sisältää kolme vaihetta, toiminto-, toimintaympäristö- ja riskianalyysin. Toiminnallisessa osuudessa toiminnanohjausjärjestelmän hankintaprosessi käydään läpi C-CEI-menetelmää mukailen.

Tarjouspyyntöjä lähetettiin useaan toiminnanohjausjärjestelmiä toimittavaan yritykseen. Kaikista tulleista tarjouksista kaksi valittiin lähempään tarkasteluun. Kolmantena vaihtoehtona tutkittiin sitä, että yritys palkkaisi työntekijän hoitamaan paperityöt nykyisellä tavalla. Työn tuloksena valittu toiminnanohjausjärjestelmä otettiin käyttöön kohdeyrityksessä.

THE PROCESS OF SELECTING AND IMPLEMENTING AN ERP SYSTEM IN AN SME OPERATING ON CONSTRUCTION FIELD

Aaltonen Miia

Satakunnan ammattikorkeakoulu, Satakunta University of Applied Sciences

Degree Programme in Industrial Management

May 2016

Supervisor: Karinen Jarmo

Number of pages: 36

Appendices: 1

Keywords: ERP system, requirement, purchase, computer information, implementation, introduction

The objective of this thesis was to find an Enterprise Resource Planning (ERP) system for Rakennus ja Saumaus Aaltonen Ltd. For now, the company has not had any experience of an ERP system. The company data has been held only at the office computer and information was scattered to Excel files and paper forms. This all consumed a lot of time and effort from the personnel. The company has not been able to track their business which has led to the fact there is no certainty of the business profitably. The objective was to find an ERP System which would ease and speed up their paper work, improve monitoring of the business and bring all the information to one system.

The theory part of this thesis will view the ERP System in a general level, its history, purchasing process and the Customer-Centered ERP Implementation (C-CEI) method. The C-CEI method was developed for the companies to support their purchasing process of an ERP System. The method consists of operational, contextual and risk analysis. In the operational part of this thesis, the C-CEI method is adapted to the purchasing process of the ERP System.

Inquiries was sent to several companies selling ERP systems. In the end, two quotations were chosen to be compared in more detailed. As a third option, the possibility of hiring someone to manage the office work was viewed. As a result of this research, the chosen ERP System was implemented in Rakennus and Saumaus Aaltonen Ltd.

SISÄLLYS

1	JOHDANTO.....	5
1.1	Toimeksiantaja.....	5
1.2	Toimeksianto ja tavoitteet.....	5
2	TOIMINNANOHJAUSJÄRJESTELMÄ (ERP)	6
2.1	Toiminnanohjausjärjestelmä.....	6
2.2	Historia.....	7
2.3	ERP-hankintaprojektin vaiheet	8
3	C-CEI-MENETELMÄ	10
3.1	Yleisesti.....	10
3.2	Toimintoanalyysi	10
3.3	Toimintaympäristöanalyysi.....	11
3.4	Riskianalyysi.....	11
3.5	Järjestelmien vertailu	12
4	C-CEI MENETELMÄN TOTEUTUS	13
4.1	Yrityksen toiminnanohjaus	13
4.2	Toimintoanalyysi kohdeyrityksessä.....	13
4.2.1	Tarjousprosessi kohdeyrityksessä	14
4.2.2	Palkat kohdeyrityksessä.....	15
4.2.3	Seuranta	15
4.3	Toimintaympäristöanalyysi.....	16
4.4	Vaatimusmäärittely	18
4.5	Riskianalyysi.....	19
5	JÄRJESTELMIEN ESITTELY JA VERTAILU	22
5.1	Visma Nova	23
5.2	Adminet.....	26
5.3	Työntekijän palkkaaminen.....	28
5.4	Vertailu	29
5.5	Valinta ja käyttöönotto.....	33
6	YHTEENVETO	34
6.1	Tutkimuksen tulokset.....	34
6.2	Tutkimuksen arviointi.....	35
	LÄHTEET	36
	LIITTEET	

1 JOHDANTO

1.1 Toimeksiantaja

Opinnäytetyön toimeksiantajana oli Rakennus ja Saumaus Aaltonen Oy. Rakennus ja Saumaus Aaltonen Oy on Varsinais-Suomessa toimiva rakennus- ja saumausalalan perheyritys. Se on perustettu loppukesästä 2015. Sen perustajina ovat Kari Aaltonen, Joni Aaltonen ja Ville Aaltonen. Yritys on erikoistunut elementtisaumauksiin. Työt ovat lähinnä elementtisaumausta/ elementtien uusintasaumausta, viimeistelysaumausta, palokatkotöitä ja muita rakennusalan töitä. Yritys työllistää tällä hetkellä noin 10–15 ihmistä. (Kari Aaltonen henkilökohtainen tiedonanto 1.11.2015.)

Asiakaskuntaan kuuluvat muun muassa isännöintiliikkeet, julkisia toimijoita, yksityisiä henkilöitä sekä kansainvälisiä rakennusalan yrityksiä. Töistä 70 prosenttia on urakointitöitä ja 30 prosenttia tuntitöitä. (Kari Aaltonen henkilökohtainen tiedonanto 1.11.2015.)

1.2 Toimeksianto ja tavoitteet

Työn tavoitteena oli löytää yritykselle sopiva toiminnanohjausjärjestelmä, joka helpottaa ja nopeuttaa päivittäisiä työtehtäviä, parantaa seurantaa, vähentää turhia työvaiheita ja näin ollen parantaa tuottavuutta. Tällä hetkellä Rakennus ja Saumaus Aaltonen Oy:llä ei ole käytössä toiminnanohjausjärjestelmää, vaan kaikki tehdään paperilomakkeiden ja Excel-taulukoiden avulla. Tämä aiheuttaa sen, että kaikki tieto on hajallaan ja kokonaiskuvan muodostaminen on hankalaa.

Tutkimus toteutettiin C-CEI- menetelmää hyödyntäen. C-CEI- menetelmään kuuluu kolme vaihetta, toimintoanalyysi, toimintaympäristöanalyysi sekä riskianalyysi. Näiden avulla tehtiin vaatimusmäärittely toiminnanohjausjärjestelmälle. Tarjouspyyntöjä lähetettiin useampaan toiminnanohjausjärjestelmiä toimittavaan yritykseen.

Järjestelmien vertailu rajattiin niin, että kaikista tarjouksista valittiin kaksi sopivinta järjestelmää lähempään tarkasteluun. Näiden lisäksi vertailtiin vaihtoehtona työntekijän palkkaamista hoitamaan paperityöt nykyisellä toimintatavalla. Valittu vaihtoehto otettiin käyttöön yrityksessä.

2 TOIMINNANOHJAUSJÄRJESTELMÄ (ERP)

2.1 Toiminnanohjausjärjestelmä

Toiminnanohjausjärjestelmä eli ERP (Enterprise Resource Planning) on yrityksille kehitetty tietojärjestelmä, jonka lähtökohtina ovat muun muassa varastohallinta, materiaalihallinta ja taloushallinnan järjestelmät. Toiminnanohjauksella ohjataan yrityksessä työtä ja resursseja. Sen tarkoituksena on tukea toiminnanohjausta keräämällä ja välittämällä tietoa yrityksen eri toiminnoista. (Kettunen & Simons 2001, 41; Logistiikan maailman www-sivut 2015.)

Kehittyvässä ja globalisoituvassa taloudessa tiedon hallinta ja sen hyödyntäminen määrää pitkälle yrityksen menestymisen. 1990-luvun aikana yritysten liiketoiminnan tueksi on kehitetty toiminnanohjausjärjestelmiä, joiden avulla yritykset ovat saaneet liiketoimintaprosessinsa tehokkaammaksi ja toimivammaksi kokonaisuudeksi. Harva yritys pärjää nykyisin ilman minkäänlaista toiminnanohjausjärjestelmää. Alun perin kyseisiä ohjelmistoja on kehitetty lähinnä suurten yritysten ja organisaatioiden tarpeisiin. Lähivuosina myös pk-yritykset ovat ottaneet toiminnanohjausjärjestelmiä käyttöönsä. (Kettunen & Simons 2001, 40.)

Nykyisin toiminnanohjausjärjestelmät koostuvat useista eri moduuleista. Näitä moduuleja voivat olla esimerkiksi valmistuksen, toimitusketjun, projektin, huollon, tuotannon ohjauksen ja asiakkaiden hallinta. ERP-järjestelmiä on todella paljon saatavilla

ja on haastavaa löytää yritykselle sopiva järjestelmä. Monissa ERP-järjestelmissä asiakas voi itse valita haluamansa moduulit ja koota niistä itsellensä sopivan kokonaisuuden. (Toiminnanohjauksen www-sivut 2015.)

Pk-yritysten järjestelmähankkeissa on omia erityispiirteitään. Yritykset hankkivat kustannussyistä valmiita ohjelmistopaketteja. Käytettävissä olevien resurssien määrä on vähäinen, joten hankkeen suunnitteluun ja valmisteluun voidaan käyttää vähemmän aikaa. Hanke tulisi nähdä pelkän järjestelmän hankinnan ja käyttöönoton sijaan, liiketoiminnan kehityshankkeena. Pk-yritykset suosivat usein joustavia ja mukautuvia järjestelmiä. (Vilpola & Kouri 2006, 8.)

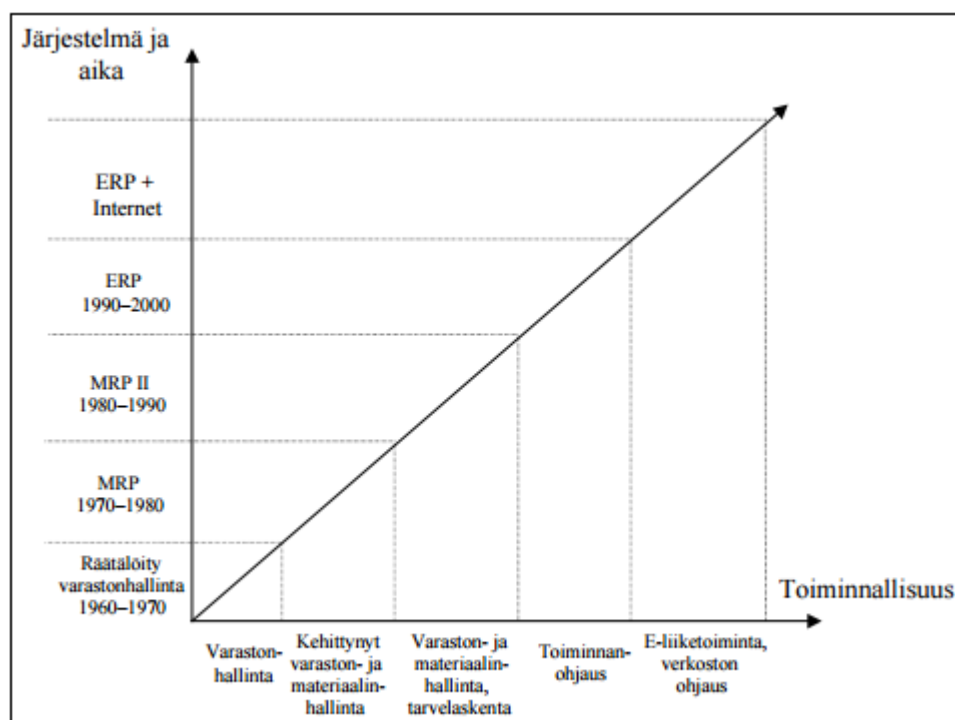
2.2 Historia

ERP-järjestelmien (Enterprise Resource Planning) kehityksen voidaan katsoa alkaneen jo 1960-luvulla, jolloin varastonhallintaan alettiin kehittää ohjelmistoja. Silloin ohjelmistot olivat nykytilanteeseen verrattuna hyvin yksinkertaisia ja lähinnä in-house-käyttöön, eli yritykselle kehitettyjä ja räätälöityjä järjestelmiä. Käsite pohjautui varastonhallintaan ja valvontaan tehdasteollisuudessa. Järjestelmän avulla seurattiin varastoa, sovitettiin yhteen saldot ja raportointiin tilanne. (Netsuiten www-sivut 2015; Kettunen & Simons 2001, 46.)

1970-luvun alkupuolella kehitettiin Material Requirements Planning (MRP), jonka ansiosta varastonhallinta ja materiaalien tarvelaskenta automatisoitui ja näin ollen helpotti osto- ja hankintatoimintoja. MRP-ohjelmistoihin kuului myös taloudellisen eräkoon määrittäminen tuotannon suunnittelua varten. MRP-järjestelmät olivat melko kankeita nykypäivän ERP-järjestelmiin verrattuna. 1970-luvun loppupuolella alkoi kaupallisten standardiohjelmistojen valmistus lisääntyä. Samaan aikaan muuttui myös se, että enää ohjelmistoja ei räätälöity pelkästään yhden yrityksen käyttöön, vaan ajatukseksi muodostui ohjelmistojen ”paketointi”. (Kettunen & Simons 2001, 46.)

1980-luvulla kehitettiin MRP II, joka perustui aikaisempaan MRP-järjestelmään. Sen avulla mahdollistettiin yhä parempi varaston- ja materiaalinhallinta sekä tarvelaskenta. Uusia toimintoja lisättiin jatkuvasti 1990-luvun alussa. Uusia toimintoja olivat muun

muassa projektinhallinta, taloushallinto ja henkilöstöhallinto. Näin päädyttiin nykyisiin ERP-järjestelmiin. Internet on mahdollistanut myös e-liiketoiminnan sekä verkoston ohjauksen. Myös moni ERP-järjestelmä on nykyisin pilvipalveluna. Kuvassa 1. esitetään toiminnanohjausjärjestelmien kehitysvaiheita. (Kettunen & Simons 2001, 47.)

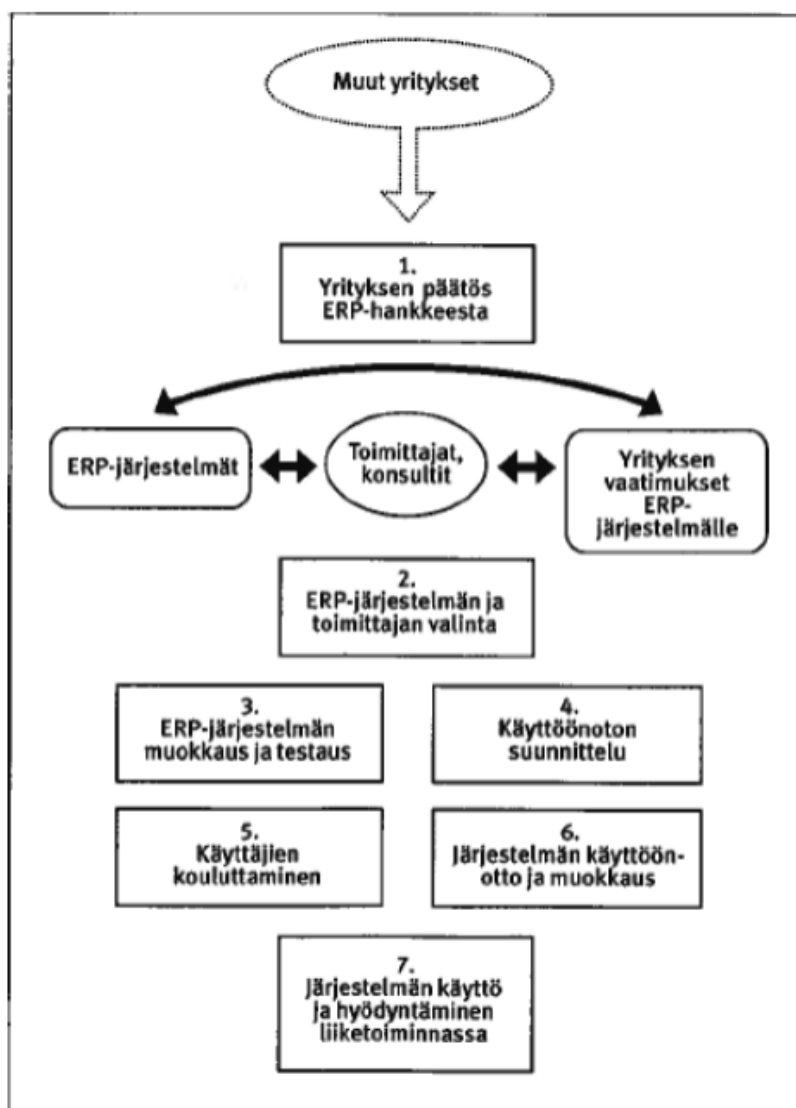


Kuva 1. Toiminnanohjausjärjestelmien kehitysvaiheet ja toiminnallisuuden kehittyminen (Kettunen & Simons 2001, 47).

2.3 ERP-hankintaprojektin vaiheet

ERP:n hankintaprosessi käynnistyy kun yritys tekee päätöksen hankkia toiminnanohjausjärjestelmän. Sen jälkeen yritys selvittää mitä vaatimuksia se haluaa määrittää hankittavalle ERP:lle. Kun vaatimusmäärittely on tehty, alkaa joko yritys itse tai sen palkkaama ulkopuolinen asiantuntia, etsiä yritykselle sopivaa ERP:tä. Toiminnanohjausjärjestelmiä ja niiden toimittajia vertaillaan ja sen pohjalta tehdään päätös hankittavasta järjestelmästä. Kun järjestelmä ja toimittaja on valittu, se otetaan testaukseen ja jos mahdollista, muokataan järjestelmä yrityksen tarpeiden mukaiseksi. (Vilpola & Kouri 2006, 14.)

Käyttöönoton suunnittelussa määritetään käyttäjien koulutus sekä käyttöönoton ajoittaminen. Suunnittelussa otetaan huomioon käyttäjät, heidän tehtävänsä, käyttäjäkoulutuksen kesto ja laajuus sekä ajankohta. Käyttäjien koulutuksella voidaan vaikuttaa siihen, miten nopeasti käyttäjät sopeutuvat uuteen järjestelmään. Kun käyttäjät on koulutettu, tehdään mahdollisesti viimeiset muokkaukset ja otetaan järjestelmä käyttöön. Kuvassa 2. on kuvattu yrityksen ERP-hankkeen päävaiheet. (Vilpola & Kouri 2006, 15.)



Kuva 2. Yrityksen ERP-hankkeen päävaiheet. (Vilpola & Kouri 2006, 13)

3 C-CEI-MENETELMÄ

3.1 Yleisesti

ERP-hankkeet ovat osoittautuneet hankaliksi yrityksen koosta tai toimialasta riippumatta. Valmiudet hankkia ERP-järjestelmä, suunnitella ja hallita sen käyttöönottoon liittyvät kehittämistoimenpiteet ovat usein puutteelliset. C-CEI (Customer-Centered ERP Implementation) on Tampereen teknillisessä yliopistossa, Ohjelmisto ja Teollisuustalouden laitosten, yhteystyönä kehittämä menetelmä yrityksen toiminnanohjausjärjestelmähankkeiden tueksi. C-CEI-menetelmään kuuluu kolme vaihetta:

- Toimintoanalyysi; kriittisten toimintojen tunnistus yrityksen nykyisessä toimintamallissa
- Toimintaympäristöanalyysi; toimintojen analysointi työympäristössä käyttäjäkeskeisen menetelmän avulla
- Riskianalyysi; ERP-järjestelmän valintaan, käyttöönottoon ja sen käyttöön liittyvien riskien tunnistus ja analysointi. (Vilpola & Kouri 2006, 21.)

3.2 Toimintoanalyysi

C-CEI-menetelmän ensimmäisessä vaiheessa, toimintoanalyysissä, tavoitteena on tunnistaa kriittiset toiminnot, koska hyvin todennäköisesti ne tulevat toimimaan ERP-järjestelmän valintakriteereinä. Toimintoanalyysissä perehdytään yrityksen liiketoimintaympäristöön, prosesseihin, tuotteisiin sekä toiminnanohjauksen kehitystarpeisiin. Selvitetään prosessit; esimerkiksi tehtäväkokonaisuus tai työvaihe tieto- ja materiaalivirtoineen. Toiminnoista selvitetään toimintamallit eli periaatteet, joilla prosessia ja sen ohjausta kehitetään. (Vilpola & Kouri 2006, 22, 23, 27.)

3.3 Toimintaympäristöanalyysi

C-CEI- menetelmän toimintaympäristöanalyysin tavoitteena on mallintaa yrityksen työympäristöä, vuorovaikutusta ja työn kulkua. Analyysi aloitetaan havainnollistamalla työntekijöiden päivittäisiä työaskareita tavanomaisessa työympäristössä. Havainnoinnilla kerätty tieto voi paljastaa työskentelystä asioita, jotka eivät ole tulleet ilmi toimintoanalyysissä. Näitä asioita voivat olla esimerkiksi yhdelle työntekijälle kasaantunut vastuu, käytännön tiedonkulku suullisesti tai paperilla sekä mahdolliset tietokatkot. (Vilpola & Kouri 2006, 23.)

Toimintaympäristön muodostavat käyttäjät eli työntekijät, heidän tehtävänsä yrityksessä sekä käyttöympäristö. Analyysin avulla selvitetään myös järjestelmän potentiaaliset käyttäjäryhmät. (Vilpola & Kouri 2006, 53–54.)

Tutkimuksen tuloksena syntyvä toimintaympäristön kuvaus kertoo järjestelmän käyttäjien tarpeet ja vaatimukset toiminnanohjausjärjestelmälle. Toimintaympäristön kuvauksessa nousee esille myös järjestelmän vaatimusmäärittelyyn käyttäjävaatimuksia sekä toimintaympäristön vaatimuksia. (Vilpola & Kouri 2006, 53.)

3.4 Riskianalyysi

Riskianalyysin tavoitteena on tunnistaa, arvioida ja analysoida järjestelmän hankintaan liittyviä riskejä. Osa riskeistä on yleisiä ohjelmiston hankintaprojekteihin ja organisaatiouudistuksiin liittyviä riskejä, kun osa taas on yrityksen omien toimintatapojen mukanaan tuomia riskejä. Riskeistä kuvataan aiheuttaja, mahdolliset vaikutukset, se miten riski voitaisiin ennaltaehkäistä ja sen todennäköisyys. (Vilpola & Kouri 2006, 24.)

Ensin pitää tunnistaa mahdolliset riskit. Tunnistamisen jälkeen riskit arvioidaan ja priorisoidaan. Priorisointi tehdään riskien todennäköisyyden ja seurausvaikutuksen merkittävyyden avulla. Kun mahdolliset riskit on priorisoitu, pohditaan miten niitä voitaisiin hallita. Kaikkia riskejä ei pystytä kokonaan poistamaan, mutta niiden vaiku-

tuksia voidaan mahdollisesti pienentää ennaltaehkäisevällä toiminnalla. Riskien visualisoimiseksi arvioinnin jälkeen voidaan tehdä esimerkiksi riskimatriisi. Riskimatriisissa riskit asetetaan koordinaatistoon, jonka toisena asteikkona on todennäköisyys ja toisena riskin mahdollinen seuraus. (Vilpola & Kouri 2006, 71–72.)

Tämän kaiken jälkeen tärkein vaihe eli riskinhallintakeinojen toteutus ja seuranta. Ilman tätä vaihetta aiemmat vaiheet jäisivät vain teoreettiselle tasolle eikä riskianalyysistä olisi hyötyä yritykselle. Riskejä ja niiden hallintakeinoja tarkkaillaan ja jos huomataan puutteita, voidaan niihin puuttua. (Vilpola & Kouri 2006, 75.)

3.5 Järjestelmien vertailu

Järjestelmien ja toimittajien vertailu perustuu tarjouspyynnöistä tulleisiin vastauksiin. Koska tarjouspyynnön vaatimukset ovat melko tarkkoja ja priorisoituja, voidaan toimittajien kanssa keskustella keskeisistä asiakysymyksistä. Toimittajien vastaukset paljastavat nopeasti kuinka hyvin järjestelmä sopii kyseiselle yritykselle, toimittajan toimialaosaamisen sekä heidän kiinnostuksensa asiakasta kohtaan. (Vilpola & Kouri 2006, 49.)

Kysymysten perusteella muodostetaan näkemys siitä, kuinka hyvin tarjottu järjestelmä pystyy vastaamaan yrityksen asettamiin vaatimuksiin. Vaatimusten lisäksi vertaillaan toimittajia. Toimittajia vertaillessa kiinnitetään huomiota ainakin seuraaviin asioihin:

- Sitoutuminen asiakkaaseen
- uskottavuus ja rehellisyys
- tekninen osaaminen
- palvelualltius ja – kyky
- palvelujen tarjonta
- palveluiden hinnoittelumalli. (Vilpola & Kouri 2006, 49–50.)

4 C-CEI MENETELMÄN TOTEUTUS

4.1 Yrityksen toiminnanohjaus

Tällä hetkellä Rakennus ja Saumaus Oy:lla ei ole käytössään toiminnanohjausjärjestelmää. Nyt kuitenkin sille olisi tarve, sillä kaikki paperityöt tehdään tällä hetkellä, joko käsin paperilla tai erillisillä Excel ja Word-pohjilla. Tämä aiheuttaa sen, että kaikki tieto on erillään toisistaan ja papereita ja Excel-taulukoita on niin paljon, että niiden kanssa työskentely on työlästä. Sen lisäksi paperit ja taulukot ovat aina väärässä paikassa. Koska toimisto sijaitsee Vehmaalla ja suurin osa työmaista Turussa, täytyy aina kantaa mukanaan kansioittain papereita. Suurimmaksi ongelmaksi yritys toteaa puuttuvan seurannan. (Kari Aaltonen henkilökohtainen tiedonanto 1.11.2015.)

4.2 Toimintoanalyysi kohdeyrityksessä

Toimintoanalyysin toteutus aloitettiin keskustelemalla yrityksen johdon kanssa. Tavoitteena oli listata yrityksen eri toiminnot ja selvittää mitkä niistä ovat kriittisiä toimintoja. Sen jälkeen tutkittiin mitkä kyseisissä toiminnoissa on ongelmakohdat. Näiden avulla tehtiin vaatimusmäärittely, jota käytetään ERP:n tarjouspyynnössä. Yrityksen nimesi toiminnoikseen:

- tarjousprosessin
- palkat
- työnjohdon
- kulujen seurannan
- tuntikirjaukset
- työt
- kirjanpidon
- laskutuksen.

Yrityksen johdon kanssa käytiin läpi kaikki yrityksen toiminnot, jotta saatiin selville mihin toimintoihin yritys haluaa erityisesti helpotusta toiminnanohjausjärjestelmällä. Yritys tunnisti kriittisiksi toiminnoikseen seurannan, palkat sekä tarjousprosessin. Näiden toimintojen pohjalta tehtiin toimintoanalyysi. Aluksi kriittisistä toiminnoista tehtiin prosessikuvaukset.

4.2.1 Tarjousprosessi kohdeyrityksessä

Rakennus ja Saumaus Aaltonen Oy on tähän asti laskenut tarjoukset käsin paperille. Se on työlästä ja aiheuttaa turhia työvaiheita. Sen lisäksi se tarkoittaa sitä, että kun tarjousta lasketaan ja tarkastellaan, tulee aina kyseisten työntekijöiden olla saman pöydän ääressä.

Ensin asiakkaalta tulee tarjouspyyntö. Siinä on määritelty mitä tehdään, piirustukset, mahdollinen aikataulu ym. Tarjouspyyntö käydään läpi ja lähetetään asiakkaalle tarjous. Tarjouksen laskeminen alkaa siitä, että joko piirustuksista tai paikanpäällä mitataan tarvittavat mitat tarjouksen laskentaa varten. Sen jälkeen lasketaan tarvikkeiden ja työn määrät. Yrityksellä on olemassa hinnasto omaan käyttöön. Tarjousta laskettaessa hinnat tarkistetaan hinnastosta ja lisätään haluttu kate päälle.

Kun tarjous on laskettu, se kirjoitetaan puhtaaksi tietokoneella. Sen jälkeen tarjous tarkistetaan ja lähetetään asiakkaalle ja jos asiakas sen hyväksyy, käydään urakkaneuvottelu. Neuvotteluiden jälkeen tehdään urakkasopimus.

Tarjousprosessissa turhaa työtä aiheuttavat muun muassa se, että ensin tarjous lasketaan paperilla ja sen jälkeen kirjoitetaan puhtaaksi. Yritys toivoisi toiminnanohjausjärjestelmältään, että tarjouksien laskennassa voisi käyttää valmista pohjaa, johon vain lisättäisiin haluttuja nimikkeitä ja työtunteja. Tämä nopeuttaisi huomattavasti laskemista ja mahdollisten virheiden määrä laskisi. Sen lisäksi yritys haluaisi, että tarjouksen voisi laskea ja sitä voisi tarkastella muuallakin kuin vain toimistolla. Tällä hetkellä yrityksen johdon täytyy kokoontua yhden pöydän ääreen suunnittelemaan ja laskemaan tarjousta, kun järjestelmän avulla olisi mahdollista, että jokainen saisi tarjouksen auki omalla koneellaan.

Tarjouksen laskemisen suhteen yritys siis toivoisi toiminnanohjausjärjestelmältä nopeutta, helpotusta sekä liikkuvuutta.

4.2.2 Palkat kohdeyrityksessä

Toinen yrityksen nimeämistä kriittisistä toiminnoista oli palkkojen maksuprosessi. Prosessi alkaa siitä kun työntekijöille jaetaan työtuntilomakkeet. Työtuntilomakkeisiin täytetään työkohde, päivämäärä, työnkuvaus, veloitettavat tunnit, urakkatunnit, palkka, ylityötunnit, päivärahat sekä työmatkat. Työntekijät huolehtivat itse tuntikirjausten tekemisestä ja palauttavat täytetyn lomakkeen kerran viikossa työnantajalle.

Kun lomake on palautettu takaisin työnantajalle, se tarkistetaan ja hyväksytään. Sen jälkeen se toimitetaan työn tilaajalle joka tarkistaa sen laskutusta varten ja hyväksyy sen. Näin tilaaja on hyväksynyt häneltä laskutettavat työtunnit. Hyväksymisen jälkeen lomake toimitetaan laskutukseen jossa työtunnit laskutetaan.

Palkanmaksuprosessi ongelmakohtina ovat muun muassa se, että papereita kertyy todella paljon ja usein ne ovat työnantajalle saapuessaan rytyssä ja likaisia. Sen lisäksi niiden keräämiseen ja jakamiseen menee turhaa aikaa, kun järjestelmän avulla se voitaisiin suorittaa sähköisesti. Palkkojen suhteen yritys toivookin, että tunti- ja muut kirjaukset pystyisi tekemään sähköisesti järjestelmään, josta työnantaja ja tilaaja voisivat käydä hyväksymässä ne.

4.2.3 Seuranta

Tällä hetkellä yrityksellä ei ole lähestulkoon minkäänlaista seurantaa. Seuranta tapahtuu työntekijöiden täyttämien materiaali- ja tarvike-kuittauslomakkeiden avulla. Niistä katsotaan kuinka paljon ja mitä materiaaleja on mennyt mihinkin työmaalle. Jos luvut vaikuttavat järkeviltä, ei niitä verrata tarjoukseen. Kuittauslomakkeet lähetetään laskutukseen ja sieltä tullut lasku tarkastetaan kuittauslomakkeista. Eli yritys ei tiedä

onko materiaalikuittauslomakkeiden määrät oikein ja pysyvätkö ne varattujen kustannusten sisällä.

Laskutuksen osalta yritys seuraa saatavia ja maksettavia seinäkalenterin avulla. Aina kun laskutetaan asiakasta, merkitään kalenteriin milloin rahat pitäisi tulla ja kun rahat näkyy tilillä, vedetään ruksi maksun kohdalle.

Yritys toivoo saavansa järjestelmän myötä paremman kuvan toteutuneista kustannuksista ja pystyisi näin pitämään paremmin seuranta. Koska tällä hetkellä ei ole seuranta, ei myöskään tiedetä kuinka paljon mistäkin työmaasta loppujenlopuksi jää yritykselle voittoa. Tällä voi olla pitkällä aikavälillä kohtalokkaat seuraukset. Toiminnanohjausjärjestelmän avulla yritys toivoo näkevänsä ajan tasalla olevat raportit joista ilmenee käytetyt materiaalit, työtunnit, mitä on jo laskutettu ja mitä laskuttamatta ja näin ollen pystyisi johtamaan yritystä paremmin.

4.3 Toimintaympäristöanalyysi

Rakennus ja Saumaus Aaltonen Oy työllistää tällä hetkellä n. 10–15 henkilöä. Työntekijät työskentelevät eri työmailla ympäri Varsinais-Suomea, tällä hetkellä kuitenkin lähinnä Turun alueella. Työmaita saattaa olla useita käynnissä samaan aikaan ja tämän takia on tärkeää, että tiedonkulku olisi sujuvaa ja selkeää. Tämän vuoksi toimintaympäristöanalyysissä keskityttiin vain yrityksen sisäiseen tiedon kulkuun. Yritys toivoo, että mahdollisen järjestelmähankinnan kautta saataisiin helpotusta tiedonkulkuun.

Koska tunti- ja materiaalikirjaukset tehdään lomakkeilla, yrityksen johdon pitää toimittaa lomakkeet kaikille työntekijöille ja kerätä ne kun ne ovat täytetty. Lomakkeet ovat usein huonokuntoisia ja epäselviä kun ne palautuvat yrityksen johdolle. Tämä aiheuttaa turhaa työtä ja paljon papereita. Kun tunti- ja materiaalilomakkeet on tarkistettu, niistä tehdään kuittauslomake tilaajalle. Kuittauslomake lähetetään hyväksyttäväksi tilaajalle, joka hyväksymisen jälkeen lähettää sen takaisin yritykselle. Tämän jälkeen yritys toimittaa tunti- ja materiaalilomakkeet palkanlaskijalle joka tekee niistä

laskun. Kun lasku on tehty, yritys maksaa työntekijöilleen palkat. Kuvassa 3. on esitettyä tapahtumaketju vaiheittain tuntikirjauksista palkanmaksuun.



Kuva 3. Työntekijöiden palkanmaksuprosessi.

Tilaajalla eli asiakkaalla hyväksytetään siis laskutettavat tunnit ja materiaalit sekä pidetään ajan tasalla työmaan edistymisestä. Tämä kuitenkin sitoo paljon aikaa sekä yritykseltä että tilaajalta. Yritys toivookin, että mahdollisesti tulevan järjestelmän avulla tilaaja voisi käydä hyväksymässä laskutettavat kohteet järjestelmästä juuri silloin kun itselle sopii.

Työntekijöille ilmoitetaan ja varmistetaan mille työmaalle kukakin työntekijöistä on menossa ja mitä tekemässä. Ohjeet annetaan puhelimitse tai kasvotusten ja usein työntekijät varmistavat vielä aamulla soittamalla, mihin työmaalle hänen pitikään tänään mennä. Helpottaisi, jos työnjohto voisi kirjata järjestelmään jokaiselle työntekijälle työkohteen sekä ohjeen ja mahdolliset tarvittavat materiaalit ja työkoneet ja työntekijä voisi koska tahansa käydä tarkistamassa tilanteen. Tämä ei tietenkään sulkisi pois täysin muuta ohjeistusta ja neuvontaa, vaan enemminkin tukisi ja helpottaisi tiedonkulkua.

Ongelmakohtina yrityksellä tiedonkulun suhteen on se, että tieto liikkuu paljon lomakkeiden avulla ja aiheuttaa turhia työvaiheita. Myös työntekijöiden kannalta olisi hyvä, että työohjeistus olisi nähtävillä koko ajan eikä esimerkiksi huomista työkohdetta tarvitsisi aina varmistaa erikseen.

4.4 Vaatimusmäärittely

Vaatimusmäärittely tehtiin toimintoanalyysin pohjalta. Yritys nimesi toimintojaan ja tunnisti niistä kriittiset toiminnot. Näiden avulla tehtiin vaatimusmäärittelylomake, jossa esiteltiin mahdollisia toimintoja joita toivotaan toiminnanohjausjärjestelmältä.

Toiminnot priorisoitiin yrityksen tarpeiden mukaan asteikolla 1-3. Numero yksi tarkoitti, ettei kyseinen ominaisuus ole tärkeä yrityksen kannalta, kaksi taas tarkoitti, että ominaisuus ei ole välttämätön, mutta se on hyvä olla olemassa ja numero kolme merkitsi ominaisuuden olevan tärkeä ominaisuus toiminnanohjausjärjestelmässä. Sen lisäksi ominaisuudet priorisoitiin samalla asteikolla sen perusteella, onko kyseinen ominaisuus tärkeä saada mobiiliversiona.

Liitteestä 1 selviää, että tärkeimpinä ominaisuuksina yritys piti näitä asioita:

- Saatavana pilvipalveluna ja mobiilina

- eri käyttäjille eri näkymät
- mahdollisuus useaan samanaikaiseen käyttäjään
- muiden ohjelmien yhteensopivuus
- helppokäyttöisyys
- käytön nopeus ja helppous
- tarjouslaskenta
- tarjouspohjien tallentaminen
- nimikkeistö kortisto
- myynti- ja ostotilausten seuranta sekä – reskontrat
- seuranta
- raportointi
- toimittajan luotettavuus ja sitoutuminen
- koekäyttö mahdollisuus
- koulutus kasvotusten
- tukipalvelut
- hinta.

Yritys toivoisi järjestelmältä mobiiliversiona erityisesti tunti-, matka- ja materiaalikirjausta. Näin jokainen työntekijä pystyisi tekemään tarvittavat kirjaukset esimerkiksi älypuhelimella työmaalta käsin. Se vähentäisi huomattavasti paperimäärää ja nopeuttaisi työskentelyä. Näiden vaatimusten avulla etsitään sopiva toiminnanohjausjärjestelmä yritykselle.

4.5 Riskianalyysi

Koska yrityksellä ei ole koskaan aiemmin ollut toiminnanohjausjärjestelmää on riskinä se, ettei järjestelmän käyttöönotto onnistu. Aiempaa kokemusta järjestelmistä ei ole, joten on mahdollista, ettei tiedetä mitä järjestelmältä todellisuudessa halutaan. Voidaan valita liian laaja tai liian suppea järjestelmä. Laajassa ongelmana voi olla se, että se on liian raskas ja siinä on paljon turhia ominaisuuksia jotka maksavat ja tekevät järjestelmästä sekavan. Toisaalta liian suppea järjestelmä ei välttämättä tue kaikkia yrityksen tarvitsemia toimintoja ja näin ollen täytyy järjestelmän rinnalla kuitenkin

käyttää joko toista järjestelmää tai palautua paperiin ja Excel-taulukoihin. Tällöin järjestelmän valinnassa on epäonnistuttu. Koska kyseessä on vasta perustettu yritys, saattaa sen tarpeet muuttua, joten toiminnanohjausjärjestelmän tulee olla joustava. Riskinä on myös, että toiminnanohjausjärjestelmän kustannukset nousevat liian suuriksi eikä yrityksellä ole varaa pitää sitä.

Väärinymmärrys yrityksen ja toimittajan välillä on myös riski. Varsinkin kun valitaan ensimmäistä toiminnanohjausjärjestelmää eikä välttämättä ymmärretä asiasta tarpeeksi. Toimittajan luotettavuus sekä sitoutuneisuus pitää myös arvioida.

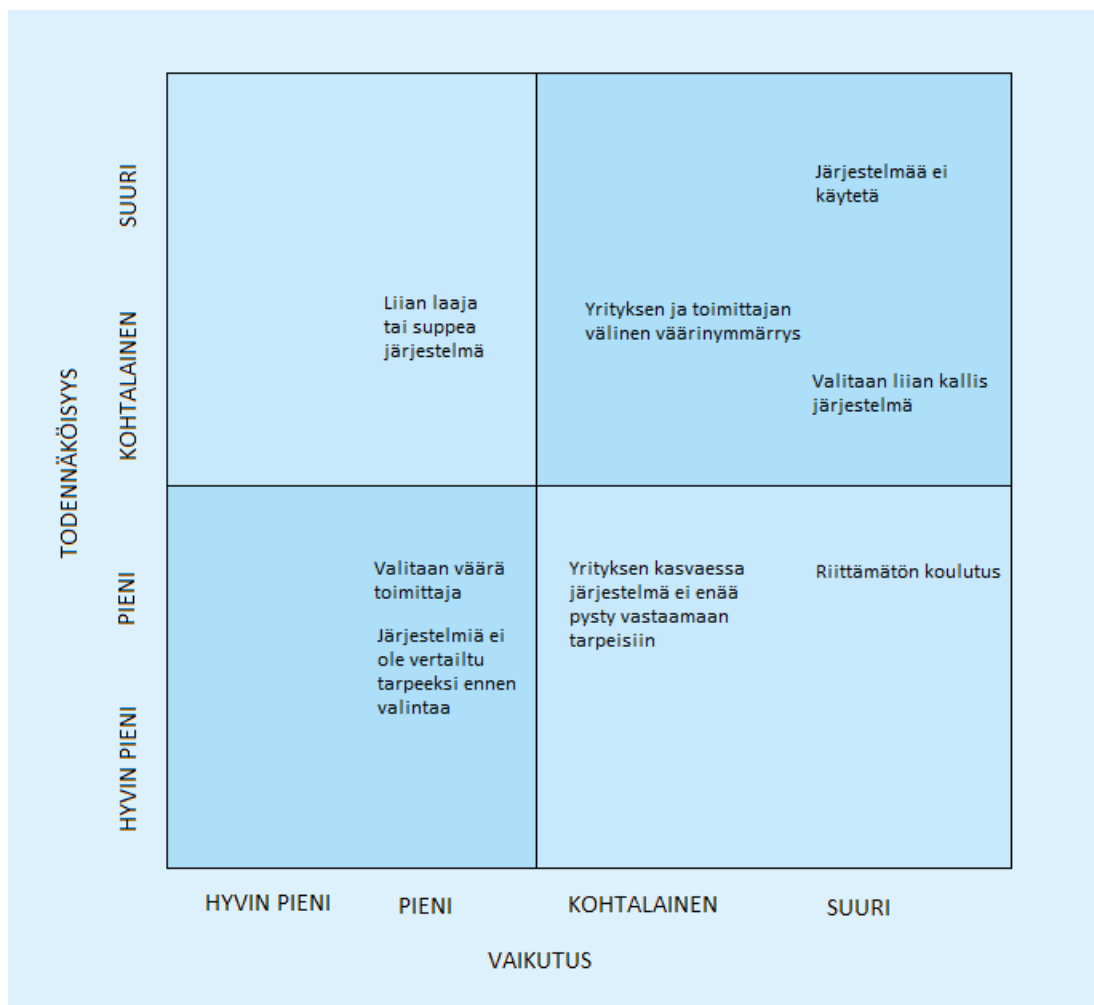
Kun järjestelmä on valittu ja se otetaan käyttöön yrityksessä, on riskinä se, ettei olla valmiita ottamaan sitä käyttöön. Koulutuksen riittämättömyys voi viedä mielenkiinnon opetella järjestelmän käyttöä ja silloin se helposti jää taka-alalle. Rakennus ja Saumaus Aaltonen Oy tulee todennäköisesti kasvamaan liikevaihdoltaan ja henkilöstöltään lähivuosina huomattavasti ja on mahdollista, että nyt valitun toiminnanohjausjärjestelmän ja toimittajan resurssit eivät riitä. Kuvasta 3. selviää, miten riskit on priorisoitu todennäköisyyden ja vaikutuksen suhteen.

Riskien tunnistamisen ja priorisoinnin jälkeen mietitään, miten riskejä voisi ehkäistä tai ainakin vähentää. Riskeistä todennäköisin ja vaikutukseltaan suurin on, ettei järjestelmää käytetä. Tätä voidaan ehkäistä sillä, että sen hankintaan ja vertailuun käytetään tarpeeksi aikaa. Tällöin myös motivaatio järjestelmän käytön opettelemiseen on suurempi ja yritys on sitoutuneempi valittuun järjestelmään. Yrityksen johdon tulee myös miettiä miksi he hankkivat järjestelmän ja onko hankinta varmasti tarpeellinen vai voidaanko ongelmia ratkaista muilla tavoin.

Riskinä on että valitaan liian kallis järjestelmä. Vertailemalla eri toimittajien järjestelmiä keskenään saa hyvän kuvan järjestelmien hinnoista. Yrityksen kannalta turhista ominaisuuksista ei kannata maksaa, joten räätälöimällä voi saada edullisemman järjestelmän. Koulutuksen riittämättömyys voidaan ratkaista sopimalla toimittajan kanssa koulutuksista. Onko tarpeen hoitaa koulutus kasvotusten vai riittääkö koulutus netin välityksellä?

Yrityksen ja toimittajan väärinymmärrysten välttämiseksi olisi aina hyvä tavata toimittaja ennen hankintaa. Näin todennäköisemmin molemmat osapuolet ymmärtävät toisiaan paremmin. Jos yritys on kasvuvaiheessa, tulee valita järjestelmä joka pystyy vastaamaan yrityksen tarpeisiin myös silloinkin, jos yritys kasvaa merkittävästi. Moduuleista koostuva järjestelmä on tällöin paras, sillä moduuleita voidaan lisätä tarpeiden mukaan. Suurimpana huolenaiheena yrityksen kasvun kannalta on tällä hetkellä tilitoimiston resurssit, kun yrityksen liikevaihto kasvaa.

Moduuleista koostuvan järjestelmän hyviä puolia on se, että jos tulee valittua järjestelmään ominaisuuksia, joille ei ole tarvetta, voidaan ne poistaa käytöstä. Toisaalta myös jos järjestelmästä puuttuu ominaisuuksia joille yritys kokee sittenkin tarvetta, voidaan ne jälkikäteen asentaa järjestelmään. Riskinä on myös toimittajan valinta. Yrityksen kannattaa tavata toimittaja, jotta voidaan varmistua siitä, että myös toimittaja on sitoutunut ja että tarvittaessa tukea järjestelmän käytössä on saatavilla. Toimittajan arvioimisessa kannattaa huomioida tarjouspyyntöön vastaamisaika, koekäyttö mahdollisuus, taloudellinen tilanne, sijainti sekä toimintatavat. Kun toimittajia ja järjestelmiä on vertailtu tarpeeksi, on todennäköisempää, että sopiva ja toimiva järjestelmä löytyy.



Kuva 3. Riskimatriisi

5 JÄRJESTELMIEN ESITTELY JA VERTAILU

Tarjouspyyntöjä lähetettiin useaan toiminnanohjausjärjestelmiä toimittaviin yrityksiin. Osa toimittajista ei vastannut tarjouspyyntöihin, mutta vastauksia saatiin silti kiitettävästi. Yrityksen aikataulullisista syistä kaikkia toimittajia ei pystytty tapaamaan kasvotusten vaan osan kanssa pidettiin puhelin palaveri, jossa käytiin läpi mitä yritys toivoo toiminnanohjausjärjestelmältä ja mitä toimittajalla olisi yritykselle tarjota. Vastauksia tuli paljon ja tarjouspyynnöt käytiin läpi ja niistä valittiin kaksi sopivinta vaihtoehtoa. Näiden lisäksi päädyttiin vertaamaan sitä, että yritys palkkaisi työntekijän hoitamaan paperitöitä nykyisellä toimintatavalla.

Yrityksen liikevaihto sekä työntekijämäärä tulevat kasvamaan tulevaisuudessa, joten tarjouksia pyytäessä nämä asiat on otettu huomioon. Liikevaihdoksi on ilmoitettu tarjouspyynnöissä miljoona euroa, mutta kerrottu, että se tulee kasvamaan tulevaisuudessa. Työntekijämääräksi on ilmoitettu 15 henkilöä. Koska yrityksen johtoon kuuluu kolme henkilöä, on tarjouspyynnöissä mainittu pääkäyttäjämääräksi kolme henkeä.

5.1 Visma Nova

Visma on Pohjoismaiden johtava yritysohjelmistojen, taloushallinnan palveluiden, IT-projektien ja konsultoinnin tarjoaja. Visman tarjous koostuu Visma Novasta sekä liikkuvan työn ratkaisuksista.

Visma Nova pitää sisällään:

- asiakas- ja toimittaja kortiston
- ostoreskontran
- palkanlaskennan
- varastokirjanpidon/nimikerekisterin
- tarjouslaskennan
- myyntitilaukset
- ostotilaukset
- projektinhallinnan
- laskituksen/myyntireskontran
 - o osamaksulaskituksen
 - o ennakoiden käsittelyn
 - o verkkolaskituksen.

Liikkuvan työn ratkaisuihin kuuluvat työtapatumien kirjaus sekä työnohjaus. Koska toiminnanohjausjärjestelmä on pilvessä, mahdollistaa se sen, että työntekijät voivat kirjata työtuntinsa, käytetyt materiaalit sekä muut mahdolliset kulut suoraan työmaalta omalla älylaitteellaan.

Visman sivuilla oli mahdollisuus koekäyttää ohjelmaa, joten pääsimme näkemään millainen ohjelma on ulkoasultaan. Toiminnanohjausjärjestelmä vaikutti hyvin selkeältä ja helppokäyttöiseltä. Kuitenkin koekäytössä olleen ohjelman ja Rakennus ja Saumaus Aaltonen Oy:lle räätälöidyn ohjelman välillä on huomattavia eroja moduulien suhteen, joten tarkkaa kuvaa ei koekäytöstä tietenkään saanut. Visman edustajan kanssa sovittiin tapaaminen heidän toimistolleen, jossa esiteltiin Rakennus ja Saumaus Aaltonen Oy:lle räätälöity ohjelmisto. Mukaan valittiin vain tarpeelliset moduulit eikä mukaan otettu mitään turhaa. Tapaaminen oli hyvin selkeä ja antoi hyvän kuvan ohjelmistosta.

Hyviä puolia Visman toiminnanohjausjärjestelmässä on sen helppokäyttöisyys ja selkeys. Tarjous sisältää tarjouslaskennan. Tarjousta laskiessa, joko syötetään uuden tilaajan tiedot tai valitaan kortistosta jo aiemmin tilanneen tilaajan tiedot. Ohjelmistoon voidaan syöttää nimikkeitä ja niiden hinnat. Hintoja voidaan muuttaa tarjouskohtaisesti aina tarjousta laskettaessa. Tämä helpottaa huomattavasti työtä, sillä jokaisen tuotteen hintaa ei tarvitse erikseen muistaa tai hakea paperilta. Hinnat voidaan syöttää joko verottomana tai verollisena. Kun tarjousta lasketaan, saadaan ruutuun apuikkuna joka näyttää jokaisen käsiteltävän rivin katteen sekä koko tarjouksen katteen. Näin pystytään seuraamaan myös koko tarjouksen tulevaa katetta jo laskiessa tarjousta. Tarjoukseen valitaan halutut nimikkeet kortistosta ja syötetään hinnat. Tämän jälkeen voidaan valita työntekijät ja heidän tuntihintansa. Tällöin kyseiset työntekijät ovat sidottuina kyseiseen työmaahan ja se näkyy resursseissa. Ne pystytään tallentamaan ohjelmaan ja niitä voidaan halutessa muokata tarjouskohtaisesti. Kun tarjous on valmis, se tallennetaan ja lähetetään asiakkaalle hyväksyttäväksi. Jos asiakas hyväksyy tarjouksen, muutetaan tarjous tilaus-tilaan. Tarjouspohjia on kahta tyyppiä, joko kansilehdellä tai ilman. Tarjouslaskenta ei sisällä urakkalaskentaa. Kuitenkin urakoitakin varten on hyvä laskea vaadittava työmäärä sekä materiaalit, jotta pysytään ajan tasalla siitä, kuinka urakka etenee.

Seuranta toteutuu laskettujen tarjousten sekä kirjattujen materiaalien ja työtuntien vertailulla. Kun tarjous on tallennettu tilaukseksi ja materiaaleja ja työtunteja aletaan kirjata tilaukselle, voidaan verrata raportteja laskettuun tarjoukseen. Ohjelma itsessään ei vertaa tarjousta toteutuneisiin tapahtumiin esimerkiksi jos tarjoukselle on laskettu käytettäväksi 10 naulaa ja käytetään 15 kpl, ei ohjelma suoraan ilmoita tästä. Toteutuneita tapahtumia voi kuitenkin pilkkoa pienempiin osiin, esimerkiksi työvaiheittain ja näitä

raportteja voidaan verrata itse tarjoukseen. Projektiraporteista nähdään missä vaiheessa työmaa on, mitkä ovat kustannukset, mitä on jo laskutettu asiakkaalta mitä on vielä laskuttamatta. Projektinhallinnan raporttien avulla yritys on jatkuvasti ajan tasalla siitä miten työmaa edistyy ja mitkä ovat kustannukset. Näin yritys voi reagoida nopeammin mahdollisiin budjetin tai aikataulun ylityksiin.

Visman liikkuvan työn ratkaisu mahdollistaa tunti- ja materiaalikirjausten tekemisen älylaitteilla vaikka työmaalta käsin. Tähän asti työntekijät ovat täyttäneet paperilomakkeita eri työmailla, johon he ovat kirjoittaneet tunnit sekä käytetyt materiaalit. Sen jälkeen työnjohto on kerännyt paperit, tarkastanut ne, hyväksyttänyt ne asiakkaalla ja laskuttanut tunnit. Liikkuvan työn ratkaisulla työntekijä voi kirjata tuntinsa ja käytetyt materiaalit työmaalta käsin älylaitteella, esimerkiksi puhelimellaan ja työn johto käy ne sieltä kuittaamassa. Kun kirjaukset on kuitattu, voidaan ne tulostaa tai lähettää sähköisesti tilaajalle tai vaihtoehtoisesti antaa tilaajalle oikeudet käydä kuittaamassa ne suoraan ohjelmaan. Turhat työvaiheet jäävät siis pois ja säästetään aikaa. Tunti- ja materiaalikirjauksia tehdessään työntekijä valitsee millä työmaalla hän on ollut, kuinka monta tuntia ja mitä on tehnyt. Tiedot kohdistetaan heti oikealle työkohteelle ja ne ovat laskutettavissa. Jos kirjauksissa on virheitä, pystyy pääkäyttäjä eli yrityksen johto korjaamaan mahdolliset virheet ennen hyväksyntää. Automaattisesti laskettavien perustapahtumien kuten ennakkopidätyksen, eläkevakuutuksen ja työttömyysvakuutuksen ansiosta palkkojen kirjaaminen on nopeaa ja helppoa. Ohjelmasta saatavista raporteista käy myös ilmi palkansaajan maksujen lisäksi työnantajan osuudet esimerkiksi eläke- ja työttömyysvakuutusmaksuista sekä työnantajan kokonaiskustannukset. Kuvassa 4. näkyy työntekijän näkymä, kun hän kirjaa työtuntinsa, käytetyt materiaalit sekä mahdolliset matkakulut.

Tapahtumien kirjaus	
Henkilö	Tiina Työntekijä
Alkuaika	23.2.2012 8:00
Loppuaika	23.2.2012 16:00 Kesto 8 h
Ilmaisten aterioiden määrä	0 Päivärahaehdotus: 1 osapäivärahaa
Projekti	P100 Suunnittelutyö

Tuntitapahtuma		
Kohdistuspvm	Koodi	Tunnit
19.3.2012	1 Tuntipaikka	8

Lisää Tuntitapahtuma

Matkalasku				
Kohdistuspvm	Koodi	Määrä	Laskutettava määrä	Kustannus á-hinta
19.3.2012		0.0		Yht. 0.0

Lisää Matkalasku

Suorite				
Kohdistuspvm	Koodi	Suorite	Varastopaikka	Määrä

Lisää Suorite Laskutus yht. 0,00 €

Toiminnot
Tallenna Tallenna ja kopioi Poista kirjaus Peruuta

Kuva 4. Työntekijän näkymä tapahtumakirjauksesta Vismalla. (Visma 2016)

Kaiken kaikkiaan ohjelmisto vaikuttaa hyvältä. Jos pääkäyttäjiä on kaksi ja työntekijöitä 15 henkilöä tulee ohjelmiston hinnaksi noin 740€ kuukaudessa. Ohjelmiston koulutustarve on Novan osalta 3-4 päivää ja liikkuvan työn ratkaisun osalta 1-2 päivää. Visman lähin toimisto sijaitsee Turussa, joten koulutukset on helppo järjestää. Käyttöönotto ei maksa erikseen.

5.2 Adminet

Admicom on avainhenkilöiden omistama jyvaskyläläinen yritys. Admicom on rakennus- ja talotekniikan-alan toiminnanohjauksen edelläkävijä. Admicomin tarjoama Adminet on täysin pilvipohjainen järjestelmä. Admicomin kanssa käytiin aikataullisista

syistä vain puhelin palaveri. Puhelinpalaverissa käytiin läpi tarjouspyyntö sekä heidän tarjouksensa. Admicomilla on mahdollisuus demokäyttöön vasta kun on varmaa, että ohjelmisto otetaan käyttöön. Käsitystä siitä, miltä Adminet näyttää tai millaista sitä on käyttää, ei siis tässä vaiheessa saanut.

Tarjous sisältää:

- laskutuksen
- ylläpidettävät hinnastot
- ostolaskut
- palkanlaskenta
- projektin valvonta
 - o tehtävien hallinta
- työtilaukset
 - o työtilausten laskutus ja resurssikalenteri
 - o työmääräin, työtilaukset, kalenteri ja mobiilioikeudet 15 henkilölle
- rahaliikenne
- taloushallinto
 - o taloustulosteet
 - o kirjanpito
 - o tilinpäätös

Admicomin tarjous ei siis pidä sisällään tarjouslaskentaa. Laskenta tapahtuisi siis edelleen käsin ja kun tarjous on laskettu ja hyväksytty, tiedot voidaan syöttää ohjelmaan budjettina. Järjestelmässä on rakennusalan hinnastoja, joita päivitetään jatkuvasti. Hinnastoissa on rakennusalan tarvikkeita myyvien kauppojen hinnastoja esimerkiksi Würth ja Starkki. Hinnastoja voidaan myös itse lisätä. Budjettia tehdessä halutut materiaalit voidaan hakea hinnastosta ja hinnan lisäksi voidaan päättää haluttu kate. Myös työtunnit lasketaan mukaan budjettiin. Budjettia voidaan seurata reaaliaikaisesti. Budjetista tulee automaattisesti joka perjantai raportti.

Seuranta tapahtuu siis budjetin avulla. Budjettiin on laskettu tarvittavat materiaalit, työtunnit ja muut kulut. Työntekijät kirjaavat tuntinsa, käytetyt materiaalit sekä matkalaskut itse älylaitteellaan. Tuntikirjaus tapahtuu kellokorttimaisesti, kun työntekijä aloittaa työt hän valitsee ensin työmaan jolla työskentelee ja sen jälkeen painaa aloita

työt. Kun työt ovat valmiit työntekijä lopettaa työt sovelluksessa. Mahdollisuutena on myös kellokorttilaite, mutta koska työmaita on useita, se ei sovi Rakennus ja Saumaus Aaltonen Oy:lle, joten se jätettiin pois tarjouksesta.

Kun työntekijät ovat kirjanneet tuntinsa sähköisesti ja ne on hyväksytty, voidaan ne siirtää laskutukseen. Palkat voidaan laittaa maksuun joko silloin kun itse haluaa tai niin, että järjestelmä ajaa palkat automaattisesti haluttuna päivänä. Palkat kirjautuvat heti kirjanpitoon. Adminet hoitaa automaatiikalla ay-jäsenmaksut sekä ulosottopidätyksen maksamisen. Palkkalaskelmat lähtevät automaattisesti työntekijöille joko paperisena tai sähköpostilla. Adminet myös hakee vuosittain tammikuussa verottajalta kaikkien työntekijöiden uudet verokortit.

Adminetistä ei ole mahdollista saada demo-versiota käyttöön ennen kuin on varmaa, että ohjelmisto otetaan käyttöön, joten tarkkaa kuvaa ohjelmistosta ei saa tässä kohtaa. Kuitenkin se vaikuttaa selkeältä ja helppokäyttöiseltä toimittajan puheiden perusteella. Admicomin edustaja on ollut jatkuvasti yhteyksissä ja lisätietoja on saanut helposti. Hintaa järjestelmälle tuli n. 650 euroa ja jos palkanlaskenta halutaan mukaan se maksaa 360 euroa kuukaudessa. Kokonaishinta olisi siis n. 1000 euroa kuukaudessa. Käyttöönotto tapahtuu aikaisintaan kolmen kuukauden päästä sopimuksesta. Koulutuspäiviä on yhteensä kolme.

5.3 Työntekijän palkkaaminen

Kolmantena vaihtoehtona Rakennus ja Saumaus Aaltonen Oy halusi vertailla sitä, jos yritys palkkaisi työntekijän hoitamaan paperitöitä eikä toiminnanohjausjärjestelmää otettaisikaan käyttöön. Kaikki työt hoidettaisiin kuten ennen, mutta työn tekisi palkattu työntekijä. Työtä ei ole tarjota koko viikoksi, joten työntekijälle ei voitaisi tarjota täysiä tunteja. Työntekijä hoitaisi palkanmaksut, laskut, tarjousten puhtaaksikirjoittamisen ja lähettämisen, seurannan ylläpitämisen, hoitaisi rakennusilmoitukset, tulostaisi tarvittavat lomakkeet ja muut asiakirjat sekä toimittaisi tarvittavat tiedot kirjanpitoon. Tarjousten laskeminen siis jäisi edelleen yritykselle.

Hyvinä puolina työntekijän palkkaamisessa olisi muun muassa se, että silloin yrityksen johdon paperitöiden määrä laskisi huomattavasti ja aikaa säästyisi. Tällä hetkellä yrityksen johto eli kolme ihmistä tekee iltaisin paperitöitä ja sillekin työlle pitää ajatella hinta vaikka siitä ei tällä hetkellä maksetakaan palkkaa. Tulisi halvemmaksi palkata yksi ihminen tekemään sama työ, joka tällä hetkellä sitoo kolme ihmistä joka ilta. Jos tehtävään löydetäisiin sopiva henkilö ja järjestely olisi toimiva, se helpottaisi huomattavasti yrityksen johdon tehtäviä.

Kuitenkaan ei ole helppoa löytää tällaista työntekijää, joka voisi olla vain osan viikosta töissä, tuntisi rakennusalan ja osaisi tarvittavat tehtävät. Työntekijän tulisi olla oma-aloitteinen ja luotettava. Sen lisäksi nykyisessä toimintatavassa on se ongelma, että tieto on hajallaan ja paperilomakkeiden määrä on valtava. Työntekijä ei poistaisi täysin tätä ongelmaa. Kaikkea tietoa ei voida millään kerätä esimerkiksi samaan Excel-taulukkoon ja turhaa työtä olisi siis edelleen hajanaisuuden vuoksi. Sen lisäksi työntekijällä olisi lomina, joten hänelle täytyisi etsiä tuuraaja tai vaihtoehtoisesti yrityksen pitäisi itse hoitaa lomien aikana nämä työt.

Yritys suunnitteli, että olisi valmis maksamaan työntekijälle 11 euroa tunnissa. Tämän lisäksi yritykselle tulee työntekijästä lisäkustannuksia. Kokonaiskustannukset työntekijästä tulisivat olemaan noin 17–18 euroa tunnissa. Töitä ei ole koko viikoksi ja tällä hetkellä töitä olisi arviolta 20 tuntia viikossa. Kuukausitasolla tämä tarkoittaisi noin 1350 euroa.

5.4 Vertailu

Kaikkien tulleiden tarjousten joukosta valittiin kaksi parasta vaihtoehtoa valittavaksi toiminnanohjausjärjestelmäksi sekä päädyttiin vertaamaan myös vaihtoehtoa, että yritys palkkaisi nykyisellä toimintatavalla työntekijän hoitamaan paperitöitä. Valitut järjestelmät olivat Visma ja Adminet. Vertailussa vertailtiin kaikkia kolmea vaihtoehtoa keskenään.

Visman järjestelmää oli mahdollista koekäyttää verkossa ilmaiseksi. Koekäytössä oleva versio ei tietenkään ollut kuitenkaan sama kuin yritykselle räätälöity versio, mutta siitä sai silti hyvän mielikuvan järjestelmästä ja sen käytöstä. Adminetistä taas ei ollut mahdollista saada järjestelmää koekäyttöön ennen kuin on lähes varmaa, että järjestelmä valitaan. Tämän vuoksi Adminetistä ei ole muuta käsitystä kuin mitä toimittajan puheiden perusteella on saanut. Adminet vaikuttaa kuitenkin selkeältä ja helpokäyttöiseltä. Työntekijän palkkaamisen kohdalla taas käytettäisiin jo ennalta olemassa olevia lomakkeita, Excel-taulukoita ja muita välineitä. Toisaalta silloin tieto olisi vieläkin hajallaan ja sidottuna yhdelle tietokoneelle.

Visman tarjous sisälsi tarjouslaskennan toisin kuin Adminetin. Vismassa tarjouksen laskemisen ja hyväksymisen jälkeen tarjous hyväksytään ja se muuttuu heti tilaukseksi. Adminetillä taas tarjous laskettaisiin edelleen käsin ja sen jälkeen tiedot vietään järjestelmään budjetin muodossa. Toisaalta Rakennus ja Saumaus Aaltonen Oy tekee paljon urakatöitä ja urakoita on vaikeampi laskea tarjousohjelman avulla. Tarjouksen laskennassa siis Visma olisi huomattavasti helpompi, jos kyseessä on tuntiperusteinen tarjous. Jos taas palkattaisiin työntekijä, laskisi yrityksen johto edelleen tarjoukset, mutta työntekijä kirjoittaisi ne puhtaaksi tietokoneella ja hoitaisi tarjousprosessin loppuun. Tämän myötä yrityksen johdolla säästyisi aikaa.

Visman järjestelmällä työntekijät kirjaisivat työtuntinsa, käytetyt materiaalit sekä matkakulut itse järjestelmään älypuhelimellaan. Sen jälkeen yrityksen johto käy hyväksymässä kirjaukset, jonka jälkeen ne voidaan joko laskuttaa suoraan tai hyväksyttää ennen tilaajalla. Adminetissä on lähes samanlainen toimintatapa. Adminetillä tuntikirjaus toimii kellokorttimaisesti eli aina kun tulee töihin, käynnistää ajan ja kun lopettaa työn niin lopettaa työpäivän ja näin saadaan tarkka työaikamäärä, jonka työntekijä on ollut töissä. Molemmat järjestelmät vähentäisivät siis paperilomakkeiden määrää, nopeuttaisivat työtä ja jättäisivät turhia työvaiheita pois. Sen lisäksi lomakkeissa on ollut ongelmana se, että työntekijöiden käsialasta ei välttämättä saa selvää ja osa tiedoista saattaa puuttua. Toisaalta taas kaikilla työntekijöillä ei ole käytössään älylaitteita, joten osan työntekijöistä kohdalla saattaa tulla ongelma, että millä he tuntinsa kirjaavat. Näistä vaihtoehdoista paras Rakennus ja Saumaus Aaltonen Oy:lle olisi Visma.

Seuranta Vismalla toimii lasketun tarjouksen ja toteutuneen tilauksen vertailulla. Järjestelmä itsessään ei vertaa näitä keskenään vaan käyttäjän tulee itse verrata niitä, jos halutaan tietää esimerkiksi jonkun tietyn työvaiheen toteutunut tilanne verrattuna laskettuun tarjoukseen. Adminetillä ei ole mukana tarjouslaskentaa vaan tiedot syötetään heti budjetiksi ja näin pystytään vertaamaan toteutunutta ja budjetoitua tulosta. Työntekijän avulla seuranta on vaikeampi suorittaa, koska tieto on hajallaan ja jos seuranta halutaan tehdä, tulee olla monta Excel-taulukkoa joita verrataan keskenään. Tämä on työlästä mutta mahdollista.

Hintansa puolesta Visma olisi edullisin vaihtoehto. Adminet on hieman kalliimpi kuin Visma kuukausitasolla, mutta pidemmän päälle Visma tulisi halvimmaksi. Työntekijä taas on kuukausi hinnaltaan näiden keskivälissä. Työntekijä poistaisi huomattavasti työtä yrityksen johdolta ja näin tulisi halvemmaksi, koska johdon työnteolle pitää laskea hinta, vaikka siitä ei palkkaa nostettaisikaan tällä hetkellä. Jos yksi ihminen tekee saman mihin tähän asti on sidottuna kolme ihmistä, tulisi tämä vaihtoehto huomattavasti halvemmaksi kuin järjestelmän hankinta. Työntekijän palkkaaminen ei kuitenkaan ratkaise täysin puutteellista seuranta, joka saataisiin mahdollisesti kuntoon järjestelmän avulla. Kuvassa 5. on vertailtu eri vaihtoehtoja hyvien ja huonojen puolien sekä hinnan avulla.

Vaihtoehtojen vertailu			
	Visma	Adminet	Työntekijä
+	<ul style="list-style-type: none"> Pilvipohjainen järjestelmä Tunti-, materiaali- ja matkakirjaukset mobiilina Tarjouslaskenta Koekäyttö mahdollisuus Nimikkeistö Toimittaja on lähellä Hyvä ymmärrys yrityksen ja toimittajan välillä 	<ul style="list-style-type: none"> Pilvipohjainen järjestelmä Tunti-, materiaali- ja matkakirjaukset mobiilina Rakennusalan hinnastot valmiina Nimikkeistö 	<ul style="list-style-type: none"> Vähentää huomattavasti työmäärää Ei käyttöönottomaksuja Ei sidottuna ohjelmistoon
-	<ul style="list-style-type: none"> Ei helppoa seurantaa tarjouksen ja toteutuneen välillä Vaatii edelleen työtä 	<ul style="list-style-type: none"> Ei tarjouslaskentaa Ei koekäyttöä Seuranta vain syötetyn budjetin avulla Toimittaja on kaukana Vaatii edelleen työtä 	<ul style="list-style-type: none"> Ei ole pilvessä Tunti-, materiaali ja matkakirjaukset edelleen lomakkeilla Vaikea löytää työntekijää Tieto edelleen hajallaan Paljon paperilomakkeita Riittäkö pidemmän päälle kun yritys kasvaa?
Hinta	740€/kk	1000€/kk	800€/kk + lisäkustannukset

Kuva 5. Vaihtoehtojen vertailu

5.5 Valinta ja käyttöönotto

Kaikissa vertailtavissa vaihtoehtoissa oli hyvät ja huonot puolensa. Valintaan vaikutti hinta, vaadittavien ominaisuuksien täyttäminen, helppokäyttöisyys, koekäyttö mahdollisuus sekä kokonaiskuva järjestelmästä. Myös toimittajalla oli suuri vaikutus valittavaan järjestelmään. Pitkän pohdinnan jälkeen päädyttiin yhdessä yrityksen kanssa siihen lopputulokseen, että käyttöönotettava järjestelmä on Visma. Rakennus ja Saumaus Aaltonen Oy:llä kesä on töiden suhteen kiireisintä aikaa ja järjestelmän käyttöönotto tällä aikataululla olisi osunut juuri kesälle, päädyttiin kompromissiin. Aluksi kesän yli palkataan perheenjäsen hoitamaan paperitöitä nykyisellä järjestelyllä ja kun kiireisin aika on ohi, otetaan Visma käyttöön.

Visma valittiin, koska se oli helppokäyttöinen, pilvipohjainen ja siinä oli kaikki vaadittavat ominaisuudet. Sen lisäksi valintaan vaikutti paljon se, että Vismaa pystyi koekäyttämään ennen valintaa ja näin ollen siitä saatiin kokonaisvaltainen kuva. Koekäyttö on tärkeä kriteeri valinnassa, sillä järjestelmän tulee olla selkeä ja helppokäyttöinen. Ilman koekäyttöä ei voida tietää yhtään, millainen järjestelmä on käytössä. Toimittajan kanssa keskustellessa selvisi heti, että molemmat ymmärtävät mitä järjestelmältä toivotaan ja toimittajalta oli helppo kysyä, jos jokin kohta mietitytti. Visma oli myös vaihtoehtoista halvin. Hinta vaikutti myös melko paljon valintaan, sillä yritys on kuitenkin vielä nuori ja suuret investoinnit järjestelmään eivät ole mahdollisia. Sen lisäksi kyseessä on yrityksen ensimmäinen toiminnanohjausjärjestelmä, joten ei tiedetä kuinka hyvin sen käyttö alkaa sujumaan eikä näin ollen siihen haluttu laittaa liikaa rahaa kiinni. Vismaa pystyy myös helposti muokkaamaan ja moduuleja voidaan lisätä tarpeen mukaan. Vismalla on isojakin yrityksiä asiakkaana, joten ainakaan yrityksen kasvun vuoksi ei lähivuosina tarvitse vaihtaa järjestelmää uuteen.

Toiminnanohjausjärjestelmän käyttöönotto on haastava ja aikaa vievä prosessi eikä järjestelmää kannata ottaa käyttöön ellei ole resursseja keskittyä prosessiin kunnolla. Silloin järjestelmä jää helposti taka-alalle eikä sen käyttöä opita kunnolla ja näin ollen se jää helposti kokonaan käyttämättä. Kuitenkaan ilman järjestelmää on vaikeaa toteuttaa seurantaa kunnolla. Tämän vuoksi järjestelmän käyttöönottoa siirretään rauhallisemmalle ajalle ja siihen asti palkataan työntekijä hoitamaan paperityöt nykyisellä tavalla.

Visma tullaan ottamaan käyttöön Rakennus ja Saumaus Aaltonen Oy:ssä vuoden 2016 lopussa. Koulutukseen varataan yhteensä kuusi päivää ja niiden aikataulusta sovitaan lähempänä käyttöönottoa toimittajan kanssa. Yritys tutustuu järjestelmään paremmin jo ennen käyttöönottoa sekä valmistelee seurantaan varten tietojen keruuta, jotta tietoja pystytään syöttämään ohjelmaan helpommin.

6 YHTEENVETO

6.1 Tutkimuksen tulokset

Opinnäytetyön tavoitteena oli etsiä Rakennus ja Saumaus Aaltonen Oy:lle sopiva toiminnanohjausjärjestelmä. Yrityksellä ei ole ollut aiemmin käytössään toiminnanohjausjärjestelmää. Toiminnanohjausjärjestelmän toivottiin erityisesti helpottavan seurantaan, tarjouksen laskentaa sekä palkanlaskentaa.

Toiminnanohjausjärjestelmän valinnassa käytettiin apuna Tampereen teknillisessä yliopistossa, Ohjelmisto ja Teollisuustalouden laitosten, yhteistyönä kehittämää C-CEI-menetelmää. C-CEI menetelmässä on kolme päävaihetta, toimintoanalyysi, toimintaympäristöanalyysi ja riskianalyysi. Näiden avulla laadittiin vaatimusmäärittely toiminnanohjausjärjestelmälle. Vaatimusmäärittelyn avulla tehtiin tarjouspyyntö, joka lähetettiin useaan toiminnanohjausjärjestelmiä toimittavaan yritykseen. Alun perin ajatuksena oli tarkastella lähemmin kolmea eri toiminnanohjausjärjestelmää, mutta yrityksen kanssa päädyttiin vertailemaan vain kahta ja vaihtoehtoa ja sitä, että työhön palkataan työntekijä nykyisillä toimintatavoilla.

Koska kesä on yritykselle kiireisintä aikaa, päädyttiin ratkaisuun jossa aluksi palkataan työntekijä hoitamaan paperityöt nykyisellä tavalla. Kun töiden tilanne mahdollisesti rauhoittuu talven tullen, otetaan Visman toiminnanohjausjärjestelmä käyttöön. Käyttöönotto suunnitellaan ja aikataulutetaan vasta lähempänä ajankohtaa.

6.2 Tutkimuksen arviointi

Tutkimus oli aiheeltaan mielenkiintoinen ja mielestäni toimeksiantajalle erittäin tarpeellinen. Koska Rakennus ja Saumaus Aaltonen Oy:llä ei entuudestaan ollut käytössä toiminnanohjausjärjestelmää oli alkuasetelma hyvä. Ennakko odotuksia yrityksellä ei järjestelmän suhteen ollut ennen projektin aloitusta, joten sain melko vapaat kädet työni tekemiseen. Koska mitään odotuksia järjestelmälle ei ollut, C-CEI-menetelmän löytäminen ja sen käyttö helpotti huomattavasti prosessia.

C-CEI-menetelmän avulla vaatimusmäärittely järjestelmälle onnistui hyvin. Tulokset olivat selkeitä ja menetelmän vaiheiden avulla saatiin kerättyä paljon tietoa, joka muuten olisi saattanut jäädä huomioimatta. Yllättävintä projektissa oli, etteivät monet toiminnanohjausjärjestelmiä toimittavat yritykset ikinä vastanneet heille lähetettyihin tarjouspyyntöihin. Vastauksia tuli silti hyvin ja oli yllättävän hankalaa valita kaikista tarjouksista vain kaksi lähempään tarkasteluun pelkän tarjouksen ja kotisivujen perusteella. Olen silti tyytyväinen valitsemiini järjestelmiin.

Toiminnanohjausjärjestelmän valinta vaiheessa Rakennus ja Saumaus Aaltonen Oy:llä oli niin kiireistä työmailla, että päädyimme siirtämään käyttöönottoa rauhallisempaan hetkeen. Yrityksen kanssa käytyjen keskusteluiden perusteella oli aiheellista siirtää käyttöönottoa, sillä muuten siihen ei olisi pystytty keskittymään kunnolla ja silloin helposti järjestelmä jää taka-alalle. Kompromissi työntekijän ja järjestelmän välillä oli mielestäni paras mahdollinen ratkaisu tällä hetkellä.

Kokonaisuudessaan työn toteuttaminen sujui ongelmitta. Yhteistyö toimeksiantajan kanssa oli sujuvaa ja lähes koko työ toteutettiin heidän kanssaan yhteistyössä.

LÄHTEET

Aaltonen, K. 2015. Rakennus ja Saumaus Aaltonen Oy. Vehmaa. Henkilökohtainen tiedonanto 1.11.2015

Kettunen, J. & Simons, M. 2001. Toiminnanohjausjärjestelmän käyttöönotto pk-yrityksessä. Espoo: VTT. Viitattu 27.10.2015. <http://www.vtt.fi/inf/pdf/julkaisut/2001/J854.pdf>

Logistiikan maailman www-sivut 2015. Toiminnanohjausjärjestelmä. Viitattu 23.11.2015. <http://www.logistiikanmaailma.fi/wiki/Toiminnanohjausjärjestelmä>

Netsuiten www-sivut. 2015. What is ERP?. Viitattu 23.11.2015. <http://www.netsuite.com/portal/resource/articles/erp/what-is-erp.shtml>

Toiminnanohjauksen www-sivut 2015. Viitattu 27.10.2015. <http://www.toiminnanohjaus.fi/>

Vilpola, I. & Kouri, I. 2006. Toiminnanohjausjärjestelmän hankinta C-CEI-menetelmän avulla. Helsinki: Teknologiainfo Teknovo Oy.

Visma. 2016. Liikkuvan työn ratkaisut. Pdf-tiedosto. Viitattu 8.5.2016. Ei saatavilla.

LIITE 1

Priorisointi 1-3

1=EI niin tärkeä 2=Hyvä olla olemassa 3=Tärkeä ominaisuus

Vaatus	Prioriteetti	Prioriteetti saada mobiilina
Käyttöliittymä		
Pilvipalvelu	3	
Mobiili	3	
Eri käyttäjille eri näkymät	3	
Useat samanaikaiset käyttäjät	3	
Muiden ohjelmien (Excel, Word jne.) yhteensopivuus	3	
Helppo käyttöisyys	3	
Nopea ja kevyt käyttää	3	
Tarjoukset		
Tarjouslaskenta	3	
Tarjouspohjien tallennus	3	
Nimikkeistön tallennus	3	
Myynti ja osto		
Myynti- ja ostopilaukset	3	2
Myynti- ja ostoreskontra	3	2
Varastokirjanpito	1	
Laskutus	2	2
Perintäpalvelu	1	
Kirjanpito	2	
Toteutuneiden kulujen seuranta	3	2
Helposti nähtävissä kulut, tuotot, kate ym.	3	
Asiakkaiden hallinta		
Asiakaskortisto	2	

Priorisointi 1-3

1=Etä tärkeä 2=Hyvä olla olemassa 3=Tärkeä ominaisuus

Vaatus	Prioriteetti	Prioriteetti saada mobiilina
Työntekijät		
Henkilöiden resursointi	2	
Tuntikirjaus	2	3
Matkakirjaus	2	3
Päivärahat	2	3
Käytettyjen tuotteiden kirjaus	2	3
Raportointi		
Helppo ja nopea raportointi	3	
Viikoittainen tai kuukausittainen raportointi tuloista ja kuluista	3	
Raportointi eri muodoissa (diagrammit ym.)	1	
Järjestelmän toimittaja		
Luotettavuus	3	
Sitoutuminen	3	
Koekäyttö	3	
Käyttöönoton koulutus kasvotusten	3	
Käyttöönoton koulutus netissä	1 tai 2	
Käytön tuki saatavilla netissä	1	
Käytön tuki saatavilla puhelimitse	3	
Käytön tuki 24h	2	
Laajennusmahdollisuus	2	
Hinta	3	
Muut		