

Hanna Pohjoisaho

**TOIMINNANOHJAUSJÄRJESTELMÄN KEHITTÄMINEN JA
KÄYTÖN TEHOSTAMINEN KONEPAJAYRITYKSESSÄ**

**Opinnäytetyö
CENTRIA-AMMATTIKORKEAKOULU
Liiketalouden koulutusohjelma
Toukokuu 2018**

TIIVISTELMÄ OPINNÄYTETYÖSTÄ

Centria-ammattikorkeakoulu	Aika Toukokuu 2018	Tekijä/tekijät Hanna Pohjoisaho
Koulutusohjelma Liiketalous		
Työn nimi TOIMINNANOHJAUSJÄRJESTELMÄN KEHITTÄMINEN JA KÄYTÖN TEHOSTAMINEN KONEPAJAYRITYKSESSÄ		
Työn ohjaaja Hannu Kari, Janne Peltoniemi		Sivumäärä 32+1
Työelämäohjaaja Juha Vuollet		
<p>Tämä opinnäytetyö käsittelee uuden toiminnanohjausjärjestelmän kehittämistä ja käytön tehostamista konepajayritys Ab A. Häggblom Oy:llä. Työssä käsitellään myös muutosvastarintaa ja muutosjohtamista teoriassa, sekä miten muutosvastarintaa ilmeni Häggblomilla ja kuinka muutosjohtamista toteutettiin. Työn tavoitteena oli selvittää Häggblom Oy:lle ERP-projektin aikana ilmenneet kehityskohteet. Työn tarkoituksena oli myös tutkia, mitä Häggblomin työntekijät toivovat yritykseltä jatkossa liittyen erilaisiin projekteihin ja muutoksiin yrityksessä.</p> <p>Teoriaosuudessa käydään läpi toiminnanohjausta ja sen historiaa, lyhyesti eri toiminnanohjausjärjestelmiä ja järjestelmätoimittajia Suomessa, sekä toiminnanohjausjärjestelmän implementointia. Empiirisessä osiossa käydään läpi, kuinka käyttöönottoprosessi tehtiin Häggblomilla, mitä tavoitteita ja vaatimuksia yrityksellä oli ERP-järjestelmään liittyen, kuinka työntekijät suhtautuivat muutokseen ja mitä muutoksia uusi toiminnanohjausjärjestelmä toi yrityksen prosesseihin ja toimintamalliin. Työn lopussa selvitetään kehityskohteet ja työntekijöiden toiveet jatkoa ajatellen.</p> <p>Kehittämiseen painottuvassa opinnäytetyössä selvisi, että ERP-järjestelmän käyttöä voitaisiin nykyisestäään tehostaa. Oli havaittavissa, että työntekijät toivovat jatkossa vastaavissa projekteissa lisää koulutusta ja tiedonantoa. Koska uusi järjestelmä aiheutti suuren muutoksen työntekijöiden arkeen, ei muutosvastarinnalta voitu projektin aikana täysin välttyä. Häggblomilla on kuitenkin todella sitoutunut johto sekä henkilökunta, mikä auttoi projektin läpiviennissä. Yritys saa tästä työstä vinkkejä uuden järjestelmän käytön tehostamiseen sekä toimintatapoihin tulevissa projekteissa.</p>		
Asiasanat Muutosjohtaminen, muutosvastarinta, pk-yritys, toiminnanohjaus.		

ABSTRACT

Centria University of Applied Sciences	Date May 2018	Author Hanna Pohjoisaho
Degree programme Business Management		
Name of thesis DEVELOPING AND ENHANCING THE USE OF ERP SYSTEM IN AN ENGINEERING WORKSHOP		
Instructor Hannu Kari, Janne Peltoniemi		Pages 32+1
Supervisor Juha Vuollet		
<p>This thesis was done in order to develop engineering workshop Ab A. Häggblom Oy's new ERP system and enhance its use. This thesis also covers the terms resistance to change and change management, and how the resistance to change has appeared in the company and what the change management has been like. The purpose of the thesis was also to find out what Häggblom's employees are expecting related to the upcoming projects and changes in the company.</p> <p>The theoretical part is based on enterprise resource planning as a concept, history of ERP, different ERP systems, software providers in Finland and the implementation of the ERP systems. The empirical part of the project examines how the implementation process was carried out in Häggblom, requirements the company had relating to the ERP system, how employees experienced the change and what changes the new ERP system caused into the company's processes and operating model. At the end of the thesis are listed the things to develop in the ERP system and project management and what the employees expect and need in the future.</p> <p>This thesis focuses on development. It was noticed that the new ERP system could work even more efficiently. The employees are hoping for more training and more transparent communication. It was noticeable that some employees had resistance to the change. Häggblom's management and personnel are very motivated and that was a very important thing in the ERP project. From this thesis the company gets advice on how to improve the efficiency of the new system and how to work better in upcoming projects.</p>		
Key words Change management, enterprise recourse planning, resistance to change, SME.		

KÄSITTEIDEN MÄÄRITTELY

ERP	Enterprise resource planning eli toiminnanohjaus
ERP-järjestelmä	Toiminnanohjausjärjestelmä, jolla ohjataan ja hallitaan yrityksen raha- ja materiaalivirtoja
MRP	Material Resource Planning eli materiaalisuunnittelu
Implementointi	Toiminnanohjausjärjestelmän käyttöönotto yrityksessä
Varaston optimointi	Varmistetaan, että varastossa on sopiva määrä tavaraa koko ajan
Integroitavuus	Mahdollisuus yhdistää useampia ohjelmistoja toimivaksi kokonaisuudeksi
Muutosvastarinta	Ihmisen luontainen tapa suhtautua muutoksiin ennakkoluuloisesti
Client	Itsenäinen liiketoimintayksikkö ERP-järjestelmässä
IoT	Internet of Things, Esineiden Internet. Internet -verkon laajentamista sensoreiden avulla koneisiin, joita voidaan siten ohjata Internet -verkon yli

**TIIVISTELMÄ
ABSTRACT
KÄSITTEIDEN MÄÄRITTELY
SISÄLLYS**

1 JOHDANTO	1
2 MITÄ ON TOIMINNANOHJAUS?	3
2.1 Historiaa	4
2.2 Toiminnanohjausjärjestelmät	5
2.3 Roima Lean	5
2.4 Toiminnanohjausjärjestelmän käyttöönotto.....	6
3 TOIMINNANOHJAUSJÄRJESTELMÄN VAIHTO AB A. HÄGGBLOM OY:LLÄ	8
3.1 Ab A. Häggblom Oy:n esittely	8
3.2. ERP-järjestelmän vaihdon tavoitteet.....	10
3.2.1 Järjestelmävaatimukset.....	10
3.2.2 Ohjelmiston valinta.....	11
3.2.3. Käyttöönotto	12
3.3 Työntekijät muutoksen keskellä.....	13
3.3.1 Henkilöstön koulutus	14
3.3.2 Muutosvastarinta	15
3.3.3 Muutosjohtaminen	16
3.4 ERP:n aiheuttamat muutokset organisaatiossa ja sen prosesseissa.....	17
4 ERP-PROJEKTIN AIKANA ILMENNEET KEHITYSKOhteet	21
4.1 Häggblomin visio	21
4.2 Järjestelmän parannus- ja jatkokehittämisideat lyhyellä aikavälillä.....	22
4.3 Työntekijöiden tarpeet ja toiveet	23
4.4 Pitkän aikavälin kehittämisideat	24
5 JOHTOPÄÄTÖKSET JA POHDINTA	28
LÄHTEET	30
LIITTEET	
KUVIOT	
KUVIO 1.....	7
KUVAT	
KUVA 1	9
KUVA 2.....	20
KUVA 3.....	27

1 JOHDANTO

Opinnäytetyön aiheena on uuden toiminnanohjausjärjestelmän kehittäminen ja käytön tehostaminen konepajayritys Ab A. Häggblom Oy:llä. Työn tarkoituksena on löytää vaativan implementointiprosessin aikana ilmenneitä kehityskohteita liittyen itse toiminnanohjausjärjestelmään, sekä sen käyttöönottoon ja henkilöstön koulutukseen. Tavoitteena on, että työstä on käytännön hyötyä Häggblomille järjestelmän käyttöön liittyen, sekä tulevia projekteja ja työelämän muutostilanteita varten.

Lähes jokaisessa yrityksessä on nykyään käytössä jonkinlainen toiminnanohjausjärjestelmä. Etenkin keskisuurissa ja suurissa yrityksissä tiedon systemaattinen hallinta ja varastointi ovat tärkeitä, ja nykyään myös pienet ja keskisuuret yritykset ovat alkaneet panostaa siihen enemmän. Yrityksen tarpeisiin sopivalla toiminnanohjausjärjestelmällä voidaan parantaa yrityksen tehokkuutta ja kannattavuutta, sekä kerätä historiadataa, joka taas mahdollistaa paremmin tulevaisuuden suunnittelun ja faktatietoihin perustuvan päätöksenteon.

Opinnäytetyö on tehty toimeksiantona kokkolalaiselle konepajayritys Ab A. Häggblom Oy:lle, jossa on otettu käyttöön uusi toiminnanohjausjärjestelmä alkuvuodesta 2018. Yrityksen ERP-projekti on opinnäytetyötä tehdessä luonnollisesti vielä kesken, joten tässä vaiheessa nähtiin tarve katsoa, missä asioissa projektissa tähän mennessä on onnistuttu ja mitä tulee kehittää. Tarvetta on myös saada käyttöönotetusta järjestelmästä mahdollisimman suuri hyöty. Tämä opinnäytetyö on kehittämiseen tähtäävä työ.

Aloitin työni ottamalla yhteyttä yritykseen ja kysymällä heidän yhteistyöhalukkuuttaan. Toteutin työni tutustumalla Häggblomiin yrityksenä, ottamalla selvää heidän uudesta ERP-järjestelmästä, sekä haastatteleamalla heidän henkilöstöään. Haastattelin yrityksen johtoa ja eri osastojen työntekijöitä. Osa haastatteluista suoritettiin nimellisinä ja osa anonyymeinä.

Selvitin, mitä vaatimuksia yhtiöllä oli toiminnanohjausjärjestelmään liittyen, miten ohjelmisto valittiin ja kuinka käyttöönotto Häggblomilla on toteutettu. Otin myös selvää, miten järjestelmä toimii ja sitä, kuinka sen toimintaa voitaisiin tehostaa. Halusin tutkia, ilmenikö projektin aikana muutosvastarintaa ja kuinka muutos yleisesti otettiin vastaan. Otin myös selvää järjestelmämuutoksen aiheuttamista muutok-

sista prosesseihin ja toimintatapoihin yhtiössä. Työn pääasiallisena aiheena mietin jatkokehittämisideoita lyhyellä aikavälillä ja myös innovatiivisia kehitysideoita tulevaisuuden varalle. Käsittelin myös toiveita, joita henkilöstöllä ilmeni tulevaisuutta varten.

2 MITÄ ON TOIMINNANOHJAUS?

Yrityksen eri yksiköiden ja osastojen johdolla ja työntekijöillä täytyy olla valtavat määrät tietoa saatavillaan ympäri vuorokauden, yli maantieteellisten rajojen. Tiedon on oltava muodossa, jossa sitä voidaan käsitellä luotettavasti ja reaaliaikaisena. Tiedon kerääminen yhden järjestelmän alle mahdollistaa tämän.

Toiminnanohjauksella ohjataan yrityksen tilauksia, tuotannosuunnittelua, materiaalivirtoja, kustannusten suunnittelua sekä henkilöstöhallintoa. Toiminnanohjausjärjestelmällä ohjataan siis yrityksen resursseja, josta lyhenne ERP, enterprise resource planning, juontaa juurensa. (Visma Software.)

ERP-järjestelmän tulisi ydin koko yrityksen toiminnalle, minkä avulla yrityksen osastot ja toiminnot voidaan integroida yhdeksi toimivaksi kokonaisuudeksi. Järjestelmän on varmistettava, että kaikki toiminnot tapahtuvat koko toimitusketjun läpi sujuvasti, aina ostosta valmiin tuotteen tai palvelun toimitamiseen asiakkaalle, sekä tiedon kulkuun kenttätyöstä lähtien johdon raportointiin asti. (Anttila.)

Toiminnanohjauksella voidaan mahdollistaa työtehtävien automatisointi ja tietoon perustuva johtaminen. Kun mahdollisimman moni prosessi on automatisoitu, inhimillisten virheiden määrä vähenee. Toimintaa voidaan järjestelmän avulla mitata reaaliaikaisesti ja sillä pyritään yrityksen tehokkuuden ja kannattavuuden parantamiseen.

Toiminnanohjausjärjestelmät ovat muuntaneet tapaa, jolla liiketoiminnasta tuleva data kerätään, varastoidaan ja käytetään. ERP-järjestelmä lisää yrityksessä datan läpinäkyvyyttä ja tuo helpotusta kaikkien liiketoimintojen hallintaan yrityksessä. Se, että yrityksessä on vain yksi pääasiallinen järjestelmä, johon kaikki data kerätään, helpottaa johtamista ja seuranta ja parantaa tehokkuutta ja sen myötä prosessit kulkevat sujuvasti. (Teittinen, Pellinen & Järvenpää 2013, 1–6.)

ERP-projektiin yrityksessä tulee suhtautua jatkuvana kehityshankkeena, sillä siihen tulee jatkuvasti uusia vaatimuksia ja muutoksia. ERP-projekti kuvataankin usein ”elinikäisenä matkana”. Yritysten epäonnistumiset ja onnistumiset ERP-hankkeissa toimivat hyvinä esimerkkeinä muille yrityksille heidän implementointiprosesseihinsa. Projektinhallinnan on havaittu olevan kriittinen tekijä ERP-projektin onnistumisessa. Ongelmat ERP-järjestelmän implementaatiossa saattavat johtaa muun muassa toimitusvaikeuksiin. (Chen, Law & Yang 2009, 1–9.)

Suurissa ERP-järjestelmissä eri osiot on yleensä rakennettu moduuleiksi, jotka voidaan ottaa käyttöön vaihe vaiheelta. ERP-järjestelmiä on aiemmin pidetty vain suurten yritysten tietojärjestelminä, mutta ne ovat nykyään yhä tärkeämpiä myös pienille ja keskisuurille yrityksille. Pk-yritysten liiketoimintaprosessien tarpeet ovat kuitenkin todella yksilöllisiä, mikä asettaa erityisiä haasteita ohjelmistotarjoajille. Suuret toimittajat kehittävätkin järjestelmiä, jotka ovat sovitettavissa erilaisiin liiketoiminnan tarpeisiin tai jollekin tietylle kapeammalle toimialalle. (e-Devel.)

Yrityksen, joka harkitsee toiminnanohjausjärjestelmän käyttöönottoa tai vaihtamista, on tärkeää löytää toimintaansa sopiva ERP-järjestelmä. Sopivaa järjestelmää etsittäessä on tärkeää määrittää yrityksen liiketoiminnan tavoitteet. Keskeisimmät tavoitteet listataan ja sen myötä voidaan lähteä etsimään järjestelmää, joka parhaiten vastaa tavoitteisiin ja vaatimuksiin. Yleisiä tavoitteita yrityksillä ERP-järjestelmän vaihdossa on saada pienennettyä varaston arvoa, ajoittaa ostot oikein sekä saada raportointi kattavaksi ja reaaliaikaiseksi. (Devlab Oy 2015.)

2.1 Historiaa

1960-luvulla tehtaiden tuotanto kasvoi ja tietojenkäsittelytaito kehittyi. Silloin huomattiin tarve tasoittaa tuotannon ja kysynnän suhdetta. Sitten syntyi ohjelmisto, joka oli tuolloin MPR, Material Recourse Planning eli materiaalisuunnitteluohjelmisto. Se oli varhainen laskentamenetelmä, joka auttoi yrityksiä valmistuksen, materiaalihankinnan sekä toimituksen suunnittelussa. Sen avulla pystyttiin myös optimoimaan varastonkiertoa. (Balloon One Ltd 2017.)

1700-luvulla ohjelmisto oli käytössä jo useissa sadoissa yrityksissä. Se oli hintava ja siitä hyötyivät ainoastaan suuryritykset. Sen pyörittämiseen tarvittiin valtavia tietokoneita. Ohjelmistoyritys SAP SE perustettiin vuonna 1972 Saksassa. Sen perustamisen tarkoituksena oli alkaa luoda reaaliajassa toimivia ohjelmistoja. Silloin alettiin materiaalisuunnittelun lisäksi suunnitella myös taloushallinto-ohjelmistoa. (Balloon One Ltd 2017.)

Nykyaikainen ERP-järjestelmä alkoi muodostua 1990-luvulla. Laitteistot ja ohjelmistot kehittyivät paljon ja yritystoiminnot siirrettiin toiminnanohjausjärjestelmiin. 2000-luvulla yritykset olivat halukkaita investoimaan ohjelmistoihin tietojensa suojelemiseksi. Tällöin myös monien maiden hallitukset sekä voittoa tavoittelemat järjestöt alkoivat käyttää ERP-järjestelmiä. Tulevaisuudessa ERP-ohjelmistot tule-

vat keskittymään erityisesti pilvipohjaisiin ratkaisuihin, helpompaan tiedonsiirtoon, integraatioon muiden ohjelmistojen kanssa, helpompaan käyttäjäkokemukseen sekä edullisempaan hintaan. (WorkWise LLC.)

2.2 Toiminnanohjausjärjestelmät

Erlaisia toiminnanohjausjärjestelmiä on tänä päivänä markkinoilla runsaasti. Saksalainen ohjelmistoyritys SAP SE on globaalisti suurin ERP-ohjelmistotoimittaja. SAP:n uuden sukupolven ohjelmistoratkaisu on SAP S/4 HANA. SAP on kehittänyt myös pk-yrityksille suunnatun toiminnanohjausjärjestelmän SAP Business Onen. Muita toiminnanohjausjärjestelmiä ovat muun muassa Microsoftin Nav ja Ax, Digia Enterprise, Visman L7 ja Nova, sekä Hägglomille valittu Roima Lean System, jonka toimittaa Roima Intelligence Inc. Suosittuja ERP-toimittajia Suomessa ovat myös CGI, Visma Software, Tieto, Fujitsu Finland, IBS, IFS ja Bilot Consulting. (Stratman Oy 2017.)

Eri yritysten tarpeisiin sopivat erilaiset järjestelmät ja siksi on hyvä, että ala on kehittynyt ja ohjelmistotarjoajia on markkinoilla useampia. Ohjelmistotarjoajat kehittävät omia ohjelmiaan jatkuvasti käyttäjäystävällisemmiksi ja laadukkaammiksi. Oikeanlaisen järjestelmän valinta on tärkeää, jotta yrityksen toimintaa voidaan automatisoida ja tehostaa. Laajat ja monimutkaiset, jopa kankeat järjestelmät ovat toimivia yleensä vain suurille yrityksille ja heidän tarpeisiinsa. Pienet ja keskisuuret yritykset edellyttävät järjestelmältä joustavuutta ja näppäryyttä. Järjestelmän ei tule vaikeuttaa yrityksen toimintaa, vaan sen tulee tukea yrityksen kaikkia toimintoja ja mahdollistaa niiden tehostaminen automatisoinnin avulla, jolloin saadaan esimerkiksi aikaa vieviä välivaiheita prosesseista poistettua. Järjestelmät toimivat eri tavalla ja näyttävät erilaisilta ja niiden käyttöominaisuuksissa on eroja, mutta idea niiden takana on hyvin samanlainen järjestelmästä riippumatta.

2.3 Roima Lean

Roima Intelligence Inc. on yritys, joka on perustettu vastaamaan Suomen valmistavan teollisuuden tehostamis- ja kehityshaasteisiin. Roima tarjoaa monenlaisia palveluja asiakasyrityksilleen. Roiman tuotevalikoimaan kuuluvat muun muassa toiminnanohjaus (ERP), tuotehallinta (PM, PIM), sekä konenäkö. (Roima Intelligence.)

Roima Intelligence Inc. fuusioitui LS Holding Oy:n kanssa Roiman joulukuussa 2014 lanseeratun brändin alle. LS Holding oli aiemmin ostanut Lean Systemin Tieto Oy:ltä, ja myös Lean Forward liitettiin silloin osaksi yhtiötä. Lean System tuo Roimalle suuren lisän toiminnanohjausosaamiseen ja Lean Forward Oy vahvistaa konsultointiliiketoimintaa. Fuusioitavat yritykset vahvistavat toinen toisiaan ja Roima Intelligence onkin tänä päivänä merkittävän kokoinen ohjelmistotoimittaja. (Roima Intelligence 2015.)

Roima Lean System on erityisesti valmistavan teollisuuden yrityksessä käytetty toiminnanohjausjärjestelmä. Roima lupaa, että heidän järjestelmänsä avulla yritys pystyy parantamaan toimitusaikaa ja laatua kustannustehokkaasti, suunnitella ja valmistaa rinnakkain, sekä pitää tuotannon sujuvasti käynnissä paremman tilannetietoisuuden ja harkintakyvyn avulla. Roima Lean System mahdollistaa projektien ja valmistamisen selkeyden. Lean System koostuu erilaisista rakennuspalikoista ja näiden räätälöityjen työkalujen avulla yrityksen ei tarvitse muokata omaa liiketoimintaansa järjestelmän muottiin, vaan järjestelmä taipuu kunkin yrityksen tarpeisiin. (Roima Intelligence.)

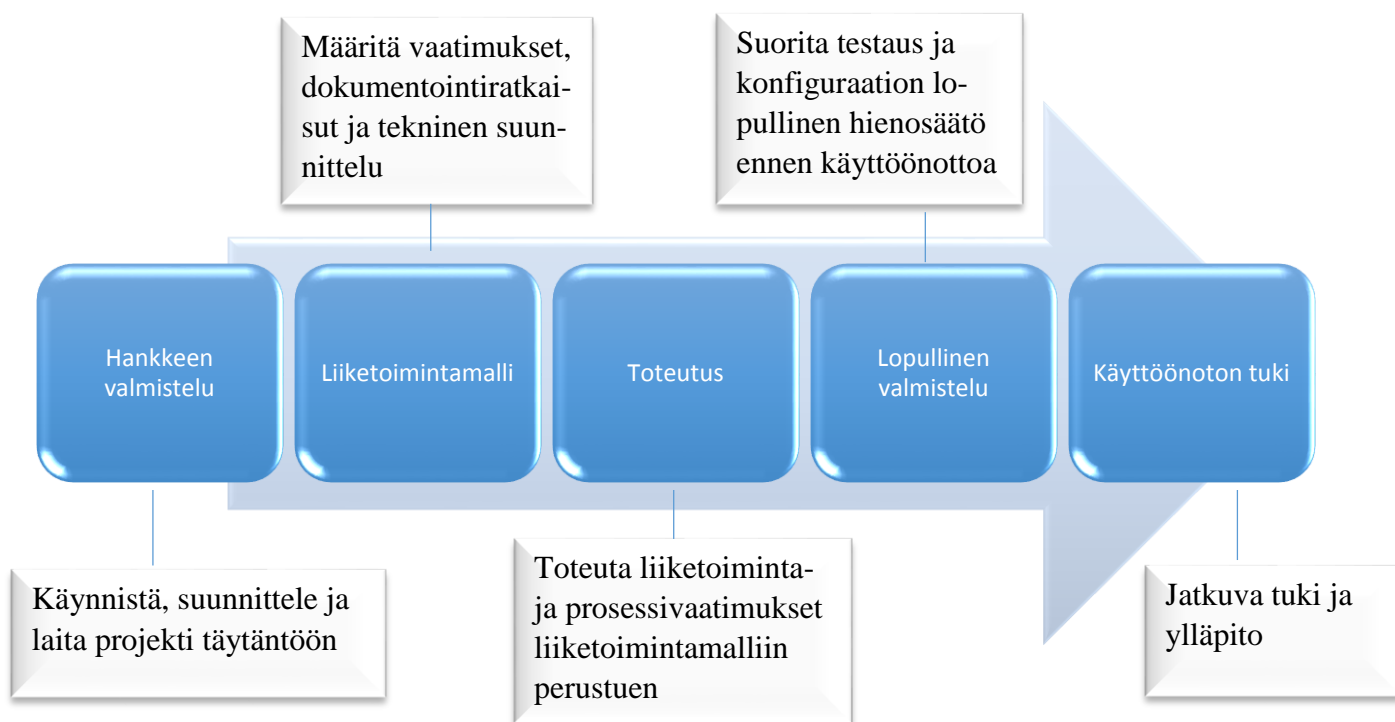
2.4 Toiminnanohjausjärjestelmän käyttöönotto

Toiminnanohjausjärjestelmän käyttöönotto eli implementointi on suuri investointi ja resursseja vaativa projekti yritykselle. ERP-järjestelmät ovat suuria kokonaisuuksia ja käyttöönotto vaatii laajaa asiantuntemusta sekä järjestelmästä ja tietotekniikasta, mutta myös yritystoiminnasta ja yrityksen prosesseista. Ennen käyttöönottoa on selvitettävä käytettävissä olevat resurssit, työntekijöiden valmiudet, sekä liiketoimintaprosessit ja yrityksen toimintaidea, jotta osataan valita yrityksen tarpeisiin vastaava järjestelmä.

Järjestelmähankkeissa yleisiä ovat kustannusylitykset ja alun toimintavaikeudet. Tärkeää käyttöönotossa on johdon sitoutuminen ja tuki, onnistunut tehtävien uudelleensuunnittelu, henkilöstön riittävä koulutus ja koko liiketoiminnan uudistaminen. (e-Devel.)

Toiminnanohjausjärjestelmän implementaatioprosessin onnistumisessa tärkeäksi tekijäksi nousee muutosjohtaminen. Vaikka projektiryhmä hoitaakin ERP:n pystyttämisen käytännössä, on yrityksen johto vastuussa ERP-hankkeen onnistumisesta. Muutosta tulee käsitellä koko yrityksen yhteisöllisenä ilmiönä. Keskeistä muutosjohtamisessa on riittävä tiedottaminen ja suunnan näyttäminen omalla toiminnalla. Henkilöstön sitouttaminen tulevaa muutosta varten on tärkeää. Muutosvastarintaa ilmenee henkilöstön

keskuudessa usein jonkin verran, mutta se ei saa lähteä johtajista itsestään, vaan muutoksen takana täytyy seistä ja jokaisen on hyväksyttävä tuleva muutos.



KUVIO 1. ERP-järjestelmän implementointi (Mukaiillen Manish Shankar 2012.)

3 TOIMINNANOHJAUSJÄRJESTELMÄN VAIHTO AB A. HÄGGBLOM OY:LLÄ

Osioiden 3, 3.1 ja 3.2 tiedot ovat Häggblomin talousjohtaja Juha Vuolteen haastattelun pohjalta. Häggblom Oy:llä aikaisemmin käytössä ollut toiminnanohjausjärjestelmä ei täysin enää riittänyt yrityksen tarpeisiin, eikä järjestelmää kehitetty enää lainkaan. Järjestelmä oli Microsoft -pohjainen, eikä Microsoft enää tarjonnut tukea kyseiselle järjestelmälle. Järjestelmän tuotannonohjauspuoli oli ontuva. Tarve ERP-järjestelmän vaihdolle oli todellinen.

Suunnittelu ERP-järjestelmän vaihdosta aloitettiin Häggblomilla jo muutama vuosi sitten, mutta varsinaista projektia siirrettiin myöhemmäksi. Tuolloin kuitenkin jo pohdittiin mahdollisia vaihtoehtoja tulevasta järjestelmästä. Päätös Roima Lean Systemin implementoinnista tehtiin keväällä 2017 ja loppuvuosi käytettiin varsinaiseen käyttöönottoprosessiin. Käyttöönotto itsessään tapahtui 2.1.2018. Työntekijöistä 4–5 henkilöä käyttivät työaikansa kokonaan ERP-projektiin.

3.1 Ab A. Häggblom Oy:n esittely

Vuonna 1954 Alf Häggblom perusti kaivinkonekorjaamon Kokkolaan. Vuonna 1967 tehtiin suurinvestointi hankkimalla hydraulinen telaprässi ja se osoittautui käännteentekeväksi seikaksi yrityksen kehityksessä. Vuonna 1984 valmistettiin Häggblomin telaketjusovellus. Yritys muutti yhtiömuotonsa Oy:ksi 1990 ja tehtaan laajennus tehtiin vuonna 2005. Vuosikymmenien aikana Häggblom on kehittynyt telaketjusovellusten, kaivoskoneiden sekä kauhojen päätoimittajaksi Pohjois-Euroopassa. Vuonna 2015 Häggblom perusti tytäryhtiön Ruotsiin ja vuonna 2016 Häggblomin johtoryhmästä tuli yrityksen suurin yksittäinen omistaja.

Häggblomilla on kolme liiketoiminta-aluetta jotka ovat telaketjusovellukset, kauhat ja kaivoslaitteet sekä varaosamyynti ja huolto. Häggblom tarjoaa telaketjusovellusten, kauhojen ja kaivoslaitteiden osalta palvelukokonaisuuden tuotekehityksestä valmiin tuotteen kunnossapitoon asti. Projektitoimitusten määrä Häggblomilla on kasvussa ja vain pieni osa tuotannosta tehdään sarjavalmistuksena. Häggblom toimii muun muassa Bercon ja ITM:n jälleenmyyjänä.

Hägglomin huoltotoiminta on yritykselle todella tärkeä heidän toimintansa tehokkuuden kannalta. Hägglomin huoltopalvelun avulla asiakkaat voivat varmistaa koneiden luotettavan toiminnan ja säästää niiden ylläpitokustannuksissa.

Toimipisteitä Hägglomilla on Kokkolassa, Kalajoella, Espoossa ja Etelä-Ruotsissa. Hägglom Oy:n johtoryhmä koostuu kuudesta henkilöstä ja toimitusjohtaja on Jukka Karhula. Työntekijöitä Hägglomilla on tällä hetkellä reilu sata. Vuoden 2017 liikevaihto oli 29 miljoonaa euroa.



KUVA 1. Multidocker, jossa Hägglomin toimittama telaketjusovellus (Ab A. Hägglom Oy.)

3.2. ERP-järjestelmän vaihdon tavoitteet

Hägglom Oy:llä aiemmin käytössä ollut järjestelmä oli käytössä lähes 20 vuotta. Se ei enää kuitenkaan ollut riittävän kattava, eikä vastannut yrityksen tarpeisiin. Järjestelmä oli sopiva myynnin ja varastoinnin tarpeisiin, mutta koska Hägglomilla nähtiin tarve kehittää erityisesti tuotannonohjausta, oli järjestelmän vaihto edessä väistämättä, koska tuotannonohjauspuoli vanhassa järjestelmässä ei riittänyt yritykselle.

ERP-järjestelmän implementoinnilla on tärkeää olla tavoitteet, eli mistä syystä järjestelmä vaihdetaan ja mitä etuja sillä saavutettaisiin. Hägglomilla tärkeimpiä tavoitteita olivat tehokkaampi tuotannonohjaus ja yrityksen toiminnan tehostaminen. Tavoitteena oli myös käyttöpääoman vapautus varaston optimoinnilla, sillä varastossa tulisi olla riittävästi kapasiteettia mutta se ei saisi sitoa liikaa pääomaa. Optimoinnin tulisi tapahtua toimitusvarmuutta vaarantamatta. Lisäksi oli tavoitteena pystyä keräämään historiallista dataa, mikä mahdollistaisi historiaan perustuvien ennusteiden tekemisen sekä tiedolla johtamisen, seurannan ja raportoinnin. Yhtenä tavoitteena oli siten myös parempi riskien hallinta.

3.2.1 Järjestelmävaatimukset

Tämän osion tiedot on saatu projektipäällikkö Tytti-Lydén-Pohjosen tekemästä vaatimusmäärittelystä. ERP-järjestelmän vaihdon olennaisena tavoitteena Hägglomilla oli tehostaa yrityksen prosesseja poistamalla hukkaa ja lisäämällä läpinäkyvyyttä liiketoimintojen välillä. Yrityksen tarpeisiin sopivat tuotannosuunnittelun työkalut ovat tärkeä ominaisuus, sillä vaatimusten painopiste on juurikin tuotannon prosesseissa.

Valittavan ohjelmiston tuli tukea konsernin kaikkien maayhtiöiden toimintoja, eli järjestelmässä tuli olla eri kielivalintoja, monivaluuttakäsittely ja sisäiset logistiikkakäsittelyt. Ab Hägglom Oy:llä on kolme liiketoiminta-alueita, jotka ovat telaketjusovellukset, kauhat ja kaivoslaitteet, sekä vara- ja kulutusosat ja ERP-järjestelmän tuli tukea kaikkia näitä toimintoja.

ERP-järjestelmässä tuli olla mahdollisuus mobiili- ja etäkäyttöön, tehtävälista sekä käyttöohjeet. Järjestelmän taloushallinto-ominaisuuksiin tuli kuulua esimerkiksi kassavirta, budjetti, tulosennuste, myynti- budjetti, osto- ja myyntireskontrat sekä visuaalinen ja graafinen raportointi.

Hägglom halusi ERP-järjestelmän vaihdolla tehostaa ja parantaa erityisesti tuotannonohjausta. Tästä syystä vaatimuksia tuotannonohjaukseen liittyen oli useita. Siihen tuli sisältyä muun muassa työn edistymisen seuranta ja työaikakirjaukset. Tärkeää oli olla myös visuaaliset karkea- ja hienokuormitusnäkyvät ja ennusteiden syöttäminen karkeakuormitusnäkyviin. Karkeakuormituksessa ohjataan tuotannon kapasiteettia pitkällä aikavälillä (henkilökunta, laitteet, raaka-aineet). Hienokuormitus on tietyn työvaiheen kuormituksen ohjaamista lyhyellä aikavälillä.

Hägglom Oy:llä on ollut käytössä erilaisia ohjelmistoja muun muassa palkanlaskentaan ja suunnitteluun. Näiden ohjelmistojen integroitavuus tulevaan järjestelmään nousi siten tärkeäksi tekijäksi ERP-järjestelmän valinnassa. Hägglomilla on käytetty Solidworks ja Nestix -järjestelmiä tuotannon suunnitteluun ja ohjaukseen, Unifaunia sähköisten kuljetustilausten tekemiseen sekä Logentiaa rahtihintakyselyihin. Lemonsoft -järjestelmää Hägglomilla on käytetty ja käytetään yhä reskontran hoitoon sekä palkanlaskentaan ja kirjanpitoon.

3.2.2 Ohjelmiston valinta

Tämän osion tiedot ovat talousjohtaja Juha Vuolteen haastattelusta. Ennen päätöstä käyttöön otettavasta ohjelmistosta Hägglomilla vertailtiin useita mahdollisia vaihtoehtoja. Ehtona heillä oli, että tuleva järjestelmä olisi mahdollisimman kattava sellaisenaan, eikä kustannuksia lisäävää räätälöintiä tarvitsisi tehdä paljoa. Työryhmä teki vaatimusmäärittelyn ja tarjouspyyntöjä muutamalle järjestelmätoimittajalle.

Roiman Lean System oli esillä heti alkuun. Sen lisäksi harkittiin muun muassa Microsoftin Nav ja Ax -järjestelmiä, Visman toimittamia L7:aa ja Novaa, sekä Hägglomilla aiemmin ja yhä edelleen kirjanpidossa ja palkanlaskennassa käytettävää Lemonsoftia. Aika nopeasti tehtiin kuitenkin päätös tulevasta järjestelmästä.

Roiman Lean Systemiin päädyttiin, sillä todettiin, että se on itsessään riittävän laaja eikä kustannuksia lisääviä räätälöintejä tarvinnut kovin paljoa tehdä. Lean on hyvä järjestelmä erityisesti tuotannonohjaukseen. Lean System on käytössä monessa valmistavan teollisuuden yrityksissä ja heitä konsultoimalla saatiin myös päätöstä tukevaa tietoa.

3.2.3. Käyttöönotto

Haastattelin Häggblomin uuden toiminnanohjausjärjestelmän käyttöönottoprosessiin liittyvistä asioista projektipäällikkö Tytti-Lydén-Pohjosta ja taloushallinnon työntekijää Eveliina Särkijärveä. Häggblomilla aloitettiin ERP-projekti vuoden 2017 alussa. Tarjouskilpailun päätyttyä ja Roima Lean Systemin tultua valituksi järjestelmäksi alkoi varsinainen projekti. Projekti aloitettiin palavereilla ja suunnittelulla, ja projektille oli tehty tavoitekartoitus. Projekti oli jaettu vaiheisiin, joiden havaittiin kuitenkin ajoittain menneen päällekkäin. Kovin laajaa testausta ei järjestelmälle tehty. Järjestelmä otettiin käyttöön melko nopealla aikataululla ja vasta sen jälkeen oli mahdollista nähdä, mitä kehitettävää vielä löytyy.

Projektissa työskenteli projektipäällikkö ja hänen lisäkseen vastuuryhmä koostui aluksi noin 25 henkilöstä. Ryhmä kuitenkin pieneni ajan mittaan noin kymmeneen henkilöön. Projektiin osallistui henkilöitä tuotannosuunnittelusta, varastotoiminnoista, myynnistä sekä taloushallinnosta. Roolijaot sekoittuivat kuitenkin projektin etenemisen myötä ja esimerkiksi tuotannosuunnittelijat miettivät myös projektin taloushallinto-osuutta.

Projektin määrittelyvaiheessa projektiryhmä käytti ennalta valitun konsultin palveluja, joka auttoi muun muassa tarjouspyyntöjen käsittelyssä. Projektiryhmä sai Roima Intelligenceltä tukea tarvittaessa. Häggblom otti käyttöönsä myös Liaisonin ECS Delta -ratkaisun, ja Liaisonin kanssa tehtiin täten myös paljon yhteistyötä. ECS Delta sisältää tehokkaan integrointityökalun ja siirtää kaiken tyyppistä dataa yrityksen ja kumppaniyrityksen välillä ja sen kautta kulkevat rajapintaviestit.

Itse projektia varten Häggblomille ei varsinaisesti palkattu uusia työntekijöitä, mutta kahden henkilön työsopimusta jatkettiin. Keväällä 2018 palkattiin myös kaksi osa-aikaista henkilöä määräaikaiseksi purkamaan projektin vuoksi kasautunutta työkuormaa.

Työntekijät eivät kokeneet saaneensa varsinaista koulutusta riittävästi ERP-järjestelmän käyttöön. Itseopiskelua oli tehtävä runsaasti ja uteliaisuus uuden oppimiseen oli tärkeää. Kaksi henkilöä sai ECS Delta -järjestelmän käyttöön koulutusta ja projektipäällikkö kävi kolmipäiväisen projektinhallintakurssin.

Uutta järjestelmää testattiin jonkin verran, mutta lopullinen tulos alkoi näkyä vasta käyttöönoton jälkeen. Projektiryhmä koki, että projektin tekninen toteutus onnistui hyvin. Projekti vietiin läpi kuitenkin melko nopeasti ja välillä oli todella kiire. Järjestelmän käyttöönotto Ruotsin tytäryhtiöön sekin toteutettiin kevään 2018 aikana.

ERP-projektin suorittaminen on vaatinut työntekijöiltä aktiivista itseopiskelua, yrityksen prosesseihin tutustumista ja muutoksen hyväksymistä sekä siihen sopeutumista. Projektin on koettu opettaneen paljon ja se tarjosi täysin uudenlaista kokemusta henkilöstölle.

3.3 Työntekijät muutoksen keskellä

Yrityksessä tapahtuvat isot projektit tarkoittavat aina jonkinlaista muutosta yrityksen toimintatapoihin ja sitä kautta työntekijöiden arkeen. Työntekijöiden on sitouduttava ja sopeuduttava muutokseen. Sitouttamisen on lähdettävä yrityksen johdosta.

ERP-projekti yrityksessä voi aiheuttaa monia muutoksia työntekoon. Usein on opeteltava uuden järjestelmän käytön lisäksi myös täysin uusi toimintamalli. Se saattaa aiheuttaa työntekijöissä epävarmuutta ja stressiä. Johdon sekä työntekijöiden asenteella on suuri merkitys projektin läpiviemisessä.

Haastattelin Häggblomilta johtajia sekä työntekijöitä selvittääkseni, kuinka ERP-projekti on vaikuttanut työntekijöiden arkeen ja mitä mieltä yrityksessä yleisesti ollaan projektin onnistumisesta. Haastatteluun osallistui 10 henkilöä eri osastoilta. Haastattelutulokset julkaistaan opinnäytetyössä anonymieinä. Haastattelukysymykset löytyvät liitteestä 1.

Yrityksen johto oli sitä mieltä, ettei muutosvastarintaa juurikaan esiintynyt. Työntekijöistä suurimman osan mielestä ERP-projektia kuitenkin vastustettiin jonkin verran, mutta se kuitenkin yleisesti ottaen ymmärrettiin, että tarve uudistukselle ja paremmalle tuotannonohjaukselle oli todellinen ja sitä kautta kyseenalaistaminen itse järjestelmän vaihdosta jäi vähäiseksi. Ei oikein tiedetty etukäteen, mitä tapahtuu, joten ei tiedetty, mitä pitäisi ajatella. Järjestelmän käyttöönoton jälkeen vastustusta tuli enemmän, sillä lupaukset työn helpottumisesta ja tehostumisesta eivät heti kaikille toteutuneet siinä määrin, kuin oli odotettu. Myös se, että järjestelmä tulee työaikakirjauksen myötä palkanmaksun perustaksi, huoletti monia. Päätösvalta järjestelmästä ja aikataulusta oli johdolla sekä projektiryhmällä, joten muilla työntekijöillä oli vaihtoehtona ainoastaan hyväksyä asia ja seurata, mitä tapahtuu. Syyt järjestelmän vaihdolle perusteltiin kuitenkin hyvin.

Työntekijät kokivat muutokset subjektiivisesti. Eri osastoilla myös suhtauduttiin muutokseen eri tavalla. Ensimmäisenä ajatuksena jokaisella oli tietysti mielessä se, kuinka muutos vaikuttaa omiin töihin. Yhtä lukuun ottamatta kaikki haastatteleman työntekijät Häggblomilla kokivat, että eivät saaneet riittävästi

tietoa asioista ja siitä, miten arki töissä muuttuu. Sitä oli kenenkään vaikeaa tarkalleen kertoa, sillä etukäteen ei voinut kaikkea tietäkään. Isot linjaukset projektin alussa koettiin osittain hieman epäselviksi. Tiedonantoa jäätettiin siis kaipaamaan.

ERP-projektin pääpaino oli tuotannonohjauksen kehittämisessä, joten sille asetettiin eniten painoarvoa. Erityisesti myynnin ja hankinnan puolella järjestelmän sopivuus työtehtävien koettiin paikoin puutteelliseksi. Kaikki haastattelemani henkilöt, johtoryhmän jäsenet mukaan lukien, olivat sitä meiltä, että Lean Systemin käyttöönotossa oli liian kiire ja työkuormaa kasaantui välillä liikaa. Osa työntekijöistä toivoi, että projektia olisi siirretty eteenpäin esimerkiksi puolella vuodella, mutta tämä olisi ollut käytännössä mahdotonta. Johtoryhmän tavoite uudistaa yrityksen toimintaa oli suuri ja myös suotavaa, pystyäkseen vastaamaan muuttuvan maailman tarpeisiin ja pitämään yllä kilpailukykyä. Oli myös tärkeää lyödä aikataulu lukkoon sikäli, että asia olisi muuten voinut jäädä roikkumaan ja päätöksiä olisi voinut olla hankala saada aikaan.

3.3.1 Henkilöstön koulutus

Henkilöstön riittävä koulutus uuden järjestelmän käyttöön on tärkeää, jotta voidaan varmistaa prosessien kulku sujuvasti sekä työnteon mielekkyys. Haastattelin Häggblomin henkilöstöä kysyäkseni heidän mielipiteitään myös siitä, minkälaista koulutusta he kokivat saaneensa ja kuinka johdon mielestä koulutus toteutettiin. Haastattelusta saadut vastaukset käsitellään anonymieinä.

Kaikki haastattelemani henkilöt olivat sitä mieltä, että koulutus jäi puutteelliseksi ja että käyttöönotto tehtiin nopealla aikataululla. Koulutusta järjestettiin vain muutamana päivänä, yhteissessioina. Muutoin järjestelmän käytön opettelu tapahtui kantapään kautta sekä kyselemällä projektiryhmän jäseniltä oma-aloitteisesti apua ongelmatilanteissa. Vastuu henkilöstön koulutuksesta oli projektiryhmällä ja prosessin omistajilla, mutta kiireestä johtuen muiden koulutus järjestelmän käyttöön jäi vähäiseksi. Samaan aikaan ERP-projektin kanssa Häggblomilla tehtiin kaikkien aikojen liikevaihtoennätys.

Työntekijät opettelivat järjestelmän käyttöä enimmäkseen itse kokeilemalla. Suurin osa haastatelluista koki sen haastavana, mutta jotkut kokivat sen myös motivoivana ja mielenkiintoisena haasteena, sekä tervetulleena uudistuksena omaan työhön ja sitä kautta tunsivat voivansa kehittyä työntekijöinä. Yleisesti ottaen kuitenkin työntekijöiden valmiudet järjestelmän käyttöön sen käyttöönottohetkellä olivat vajavaiset, eikä vielä muutamia kuukausia sen jälkeenkään ollut suurta varmuutta omasta osaamisesta.

Työnteko olisi voinut olla tehokkaampaa, jos kaikki olisivat alusta alkaen osanneet käyttää järjestelmää ja tunteneet olevansa riittävän varmoja osaamisestaan. Työntekijät eivät myöskään kokeneet aina saaneensa apua eteen tulleisiin ongelmiin, koska kukaan ei osannut tai ehtinyt auttaa välttämättä heti, kun apua kaivattiin. Projektipäälliköllä oli ymmärrettävästi todella kiire ja kysymyksiä tuli paljon. Järjestelmää testattiin ennen käyttöönottoa vain pari päivää, ja kaikki haastatellut olivat yhtä mieltä siitä, että testausta olisi pitänyt olla enemmän. Vaikka testipuolella kaikki näytti toimivan hyvin paria myyntitilausta syöttäessä, todelliset ongelmat näkyivät vasta, kun arki uuden järjestelmän kanssa alkoi.

Erään haastattelemani työntekijän mielestä ERP-projekti vietiin läpi ikään kuin takaperin. Hänestä tuntui, että ensin otettiin järjestelmä käyttöön ja sitten aloitettiin opettelemaan sen käyttöä. Olisi voinut olla tehokkaampaa toimia niin päin, että henkilöstön sitouttaminen muutokseen ja koulutus uuden järjestelmään käyttöön sekä muuttuneisiin prosesseihin taustalla olisi aloitettu aikaisemmin, ja sitten vasta päätetty käyttöönottopäivästä, kun henkilöstö on riittävän varma ja sitoutunut. Vain muutama henkilö hallitsi järjestelmän käytön paremmin, eikä heidän aikansa muiden kouluttamiseen riittänyt. Työntekijät Hägglomilla toivoivat, että olisivat saaneet työnkuvan mukaan järjestettyä koulutusta ja enemmän aikaa opetteluun ennen järjestelmän käyttöönottoa.

Monen mielestä paljon merkitystä projektin onnistumiseen oli kuitenkin myös työntekijöiden asenteella. Jos ajattelee, ettei opi, niin se takuulla estää oppimasta mitään uutta. Kyse on pitkälti siis ihmisten omista tahdoista ja toimintatavoista, eikä pelkästään järjestelmää voi syyttää vaikeuksista oppia sen käyttöä. Lean System on Microsoft -pohjainen, joten sen logiikka tulee varmasti tutuksi jokaiselle jossain vaiheessa. ERP-projekti Hägglomilla ei tietenkään ole vielä valmis, ja opettelu ja kehittäminen jatkuvat edelleen. On luonnollista, että uuden opettelu ja omaksuminen kestää aikansa.

3.3.2 Muutosvastarinta

Muutosvastarinta on ihmisen käyttäytymistä selittävä termi muutostilanteessa. Ihmiselle on ominaista pitää kiinni syvään juurtuneista vanhoista tavoista, asenteista ja käsityksistä. (Järvinen 2016.)

Selvitin Hägglomin henkilöstölle tekemissäni haastatteluissa, oliko ERP-projektin suhteen ilmennyt muutosvastarintaa. Sitä ilmeni Hägglomilla jonkin verran, erityisesti myynnin ja hankinnan osastoilla oltiin epäileväisiä projektin suhteen. Vanha järjestelmä oli ajanut asiansa hyvin heidän mielestään. Eten-

kin pitkään talossa olleille henkilölle olivat iskostuneet tietyt toimintatavat ja kaiken toimivan muuttaminen tuntui heistä turhautavalta. Kaikki kuitenkin ymmärsivät uudistuksen syyt ja tarkoituksen ja itse järjestelmän vaihtoa eivät kaikki kyseenalaistaneet, vaan enemmän tapaa, jolla projekti vietiin läpi. Kiire vaikutti olevan suurin häiriötekijä.

Muutosvastarintaa Häggblomilla aiheutti työntekijöiden tietämättömyys tulevasta. He eivät täysin tietäneet mitä odottaa, joten asiaan oli vaikea suhtautua oikein mitenkään. Moni odotti työmäärän kasvavan ja kiireen lisääntyvän ja niin kävikin.

Projektin aikana oli ajoittain havaittavissa pieniä haasteita päästä yhteisymmärrykseen asioista henkilöstön keskuudessa, mikä varmasti osaltaan vaikutti muutosvastarinnan lisääntymiseen. Projektiryhmä olisi kaivannut johdolta enemmän konkreettisia päätöksiä, sillä välillä projektiryhmälle kasautui liikaa vastuuta. Projektiryhmä koki joutuvansa ikään kuin tehdä päätöksiä asioista, joiden eivät kokeneet kuuluvan heidän päätettäväkseen. Toisaalta johtoryhmä soi heille tämän.

Jokainen työntekijä mietti muutosta omalta kannaltaan. Se toi haasteita päätöksentekoon ja aiheutti toisinaan ristiriitoja. Mikä on hyvä yhdelle, ei välttämättä ole sitä toiselle. Projektin aikana yritettiin pitää kiinni isommista asioista eikä antaa liikaa painoarvoa pienille yksityiskohdille, mutta välillä nämä väistämättä hieman sekoittuivat. Joissain palaverissa asiat saattoivat lähteä sivuraiteille, ja kun kysymyksiä tuli niin paljon, oli ydinasiassa toisinaan vaikea pitäytyä.

Kuuntelemalla työntekijöiden mielipiteitä, tiedottamalla kunnolla ja antamalla aikaa ja koulutusta, voitaisiin muutosvastarintaa vähentää. Ihmiset pitää saada asennoitumaan valmiiksi suurta muutosta varten. Työntekijät toivoivat johdolta johdonmukaisuutta ja varmuutta siitä, mitä ovat tekemässä, sekä päättäväisyyttä suurissa ja pienissä kysymyksissä.

3.3.3 Muutosjohtaminen

Johtamisen tavoilla muutoksessa on suuri merkitys. On mietittävä, kuinka sitouttaa työntekijät muutokseen ja kuinka välttää muutosvastarintaa. Se on usein haastavaa.

Ihmisen ajattelun ja käyttäytymisen muuttuminen siinä missä yrityksen liiketoiminta muuttuu, on tärkeää ja tarkoittaa, että ihmisen täytyy hyväksyä muutos myös tunnetasolla. Muutoksen johtamisella tarkoitetaan, että on kyettävä johtamaan loogisia asiakokonaisuuksia ja tunteineen epäloogisesti käyttäytyviä ihmisiä. Ryhmän toimintaa on tietenkin haastavampaa ennakoita kuin yksilön. Esimiehen tärkeimpiä tehtäviä muutoksessa on avoin tiedottaminen ylipäänsä kyky kommunikoida. (Arikoski & Sallinen 2007.)

Hägglomilla tekemieni haastattelujen mukaan toimitusjohtajan tukea projektin alussa kiiteltiin. Hän siirsi väliaikaisesti työhuoneensa ollakseen paremmin läsnä. Kun projektiryhmä tarvitsi jotain yllättävääkin, esimerkiksi kun ilmeni tarve ECS Delta -järjestelmälle, ei sen hankkimista epäroity. Johto pyrki antamaan projektille kaiken mahdollisen tuen ja se olisi halunnut olla lähemmin mukana projektissa. Johdon osallistumista projektiin ja läsnäoloa kaivattiin kuitenkin enemmän. Se olisi ollut käytännön syistä erittäin vaikeaa. Esitettiin, että olisi pitänyt olla enemmän myös yhteisiä läsnäolopalavereja ja että oltaisi tehty yhteisiä, järkeviä kompromisseja.

Kaikesta huolimatta Hägglomilla ajateltiin yleisesti, että pahimmat vaikeudet ovat takanapäin ja suunta on ylöspäin. Yhdessä tekemällä saadaan hyvää aikaan. Johto kiitteli projektiryhmän omistautuneisuutta ja sitoutumista projektiin. On hienoa, että talon sisältä löytyivät avainhenkilöt, jotka ottivat vastuun kantakseen. Toimiva yhteistyö ja hyvä yhteishenki ovat kaiken toiminnan perusta.

3.4 ERP:n aiheuttamat muutokset organisaatiossa ja sen prosesseissa

Uuden ERP-järjestelmän käyttöönotto tarkoittaa aina jonkinlaisia muutoksia organisaation prosesseissa ja toimintamallissa. Liiketoiminnan prosessit täytyy muuntaa ERP-järjestelmään sopivaksi. Keskustelin Hägglomin työntekijöiden kanssa selvittääkseni, mitä muutoksia projekti on tuonut tullessaan. Tässä osiossa kerron keskustelutuokion tulokset. Keskusteluun osallistujien nimiä ei julkaista.

Hägglomilla prosessikuvaukset ennen ERP-projektia eivät olleet täysin selvillä ja tarkasti kuvattuja. Kuvaukset jouduttiin määrittämään, jotta prosessit saataisiin toimimaan Lean Systemissä. Vanhan järjestelmän aikana työntekijät olivat tottuneet tekemään asiat kukin omalla tavallaan, mutta uuden järjestelmän myötä tuli jokaisen opetella uudenlainen tapa työskennellä, sillä järjestelmä täytyy ohjelmoida sellaiseksi, että se estää useita toimintatapoja ja mahdollistaa vain yhden, jotta toiminta on yhtenäistä.

Jokaisen täytyi opetella toimimaan sen mukaan, miten prosessi on kuvattu. Edellinen käytössä ollut järjestelmä ei mahdollistanut yhdenmukaista tapaa työskennellä.

Prosessikuvauksia on haastavaa tehdä. Jos kuvaukset olisivat niin yksityiskohtaisia ja tarkkoja kuin mahdollista, ne olisivat niin monisivuisia ja sekavia, että niitä olisi vaikea tulkita. Siksi kuvaukset on pyritty pitämään mahdollisimman yksinkertaisina. Prosessikuvauksia täytyy myös ylläpitää. Olisi suotavaa olla ylläpitäjä joka osastolta, sillä muiden on mahdotonta osata sanoa, milloin prosessi kaipaa päivitystä.

Prosessit täytyy olla kuvattu laadun seuraamiseksi ja varmistamiseksi. Auditoinneissa halutaan tietää, miten prosessit toimivat. Niitä täytyy ylläpitää ja niiden käyttöä tulee valvoa, eli tulee siis varmistaa, että jokainen työntekijä toimii, kuten prosessin kuvauksessa on määritelty. Kuvauksista lipsuminen johtuu siitä, kun joku on keksinyt jonkun tavan tehdä tietty asia eri tavalla. Järjestelmän tulisi estää tämä. Uudessa järjestelmässä on pystytty pakottamaan pakollisten tietojen syöttämistä ja järjestelmä herjaa, jos jotakin puuttuu.

Hägglomilla on tehty noin 20 ylitason kuvausta prosesseista. Tosiasiassa prosesseja on huomattavasti enemmän. Suuressa kuvassa prosesseja ei ole paljoa muutettu, vaan edelleen tehdään ihan samoja asioita kuin ennenkin. Kuitenkin, kun mennään syvemmälle näihin prosesseihin, on niissä tehtävä työ jonkin verran muuttunut.

Oli havaittavissa, että suuri osa haastattelemistani Hägglomin työntekijöistä koki työnsä muuttuneen uuden järjestelmän myötä hitaammaksi ja kankeammaksi. Lean Systemin, kuten minkä tahansa muunkin toiminnanohjausjärjestelmän, päätarkoitus on tehostaa työntekoa ja parantaa yrityksen kannattavuutta. Tämä tapahtuukin pidemmällä aikavälillä. Tuotannonohjaus ja raportointi vaativat dataa järjestelmästä ja se ei tule sinne tyhjästä. Siksi jonkun on data järjestelmään syötettävä. Se saattaa tuntua työntekijöistä raskaammalta ja vaikeammalta, kun on totuttu siihen, että työnteko on jouhevampaa.

Jokaisen työntekijän työtä yritetään Hägglomilla projektiryhmän toimesta jatkossa tehostaa ja parantaa. Tällä hetkellä järjestelmä toimii niin, että sen peruselintoiminnot ovat käynnissä. Kehittäminen ja työ järjestelmän optimoinnissa ovat siis vasta alussa. Projektiryhmä tekee töitä sen eteen, että järjestelmästä saadaan jokaiselle osastolle hyvä työkalu. Siihen vaaditaan toki yhteistyötä projektiryhmän ja eri osastojen välillä.

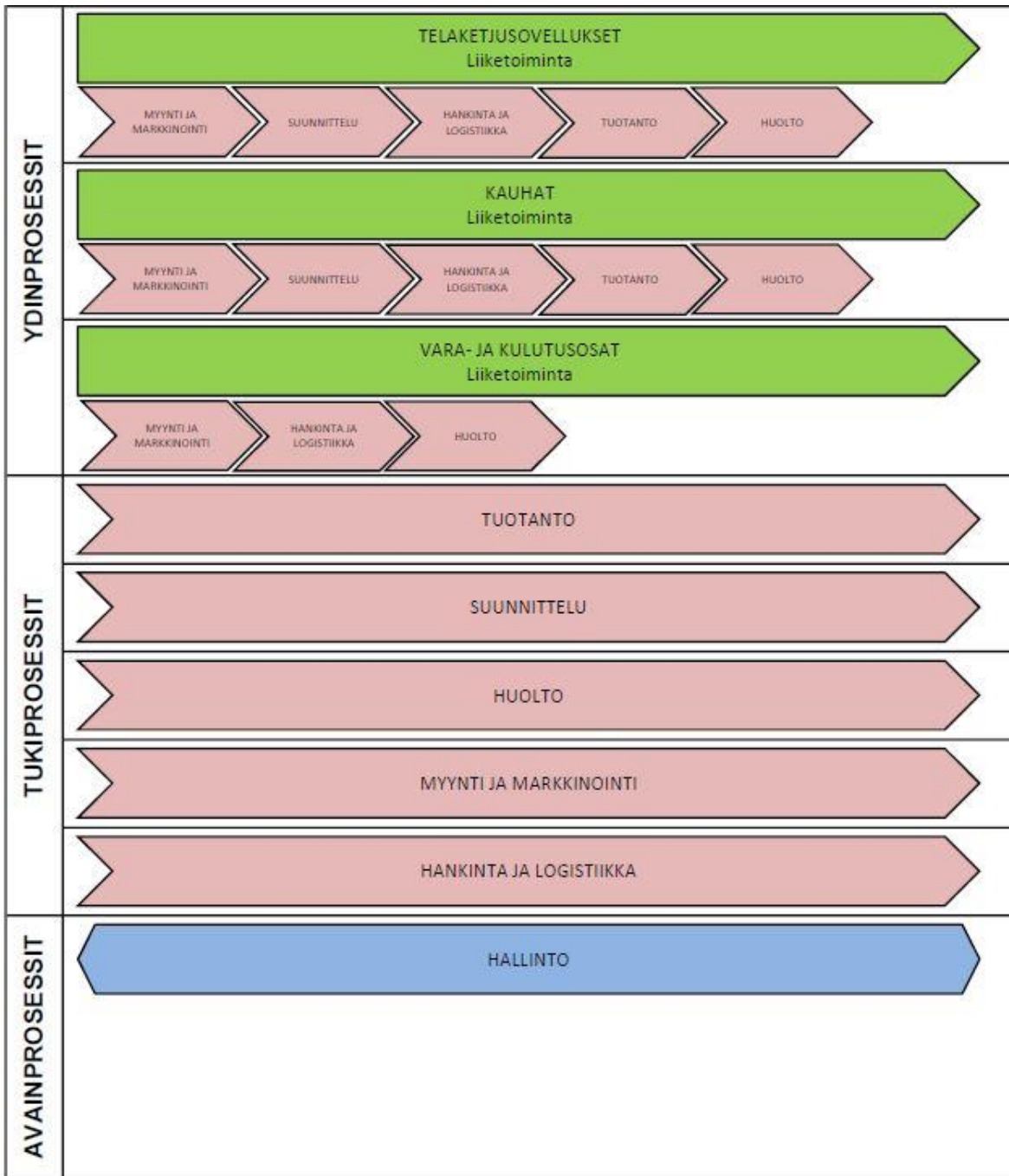
Työntekijöiden työnkuvat ovat Häggblomilla jonkin verran muuttuneet. Esimerkiksi hankinta ei enää toimikaan pelkästään niin, että soitetaan naapurissa olevaan yritykseen ja haetaan sieltä tarvittava tuote. Työ täytyy käytännön työn lisäksi tehdä nyt myös järjestelmään, eli ei voida tehdä hankintoja tai myyntejä järjestelmän vierestä. Se on tärkeää, että järjestelmästä voidaan saada haluttu hyöty, vaikka se saattaa tuntua työntekijöistä kangistavalta. Järjestelmän tarkoitus on kuitenkin kerätä dataa, automatisoida työtehtäviä ja siten säästää aikaa siitä, mihin sitä aikaisemmin meni. Työntekoa pyritään siis helpottamaan, vaikka järjestelmän käyttö alussa tuntuukin usein vaikealta.

Edellinen Häggblomilla käytössä ollut järjestelmä oli enemmän myynti -ja varastoloki kuin toiminnanohjausjärjestelmä. Se saattoi toimia vielä joiltain osin moitteettomasti, mutta koska tavoitteena Häggblomilla on kuitenkin kasvaa ja kehittyä, ei vanha järjestelmä vain enää riittänyt siihen, mitä tällaiset visiot vaativat toteutuakseen. Sen avulla ei voitu kerätä riittävästi raportoitavaa dataa eikä siten tehdä faktoihin perustuvia päätöksiä. Vaikka toimistossa työskentelevien ihmisen työ on saattanut hieman kangistua, se vähentää kuitenkin edestakaista juoksemista ja epäselvyyksiä tuotannossa. Kun tuottavaa työtä voidaan tehdä enemmän ja hukkaa pystytään vähentämään, syntyy säästöjä.

Muutama Häggblomilla haastatteleman työntekijä mietti, olisiko joitain prosesseja mahdollista hieman muokata, tai esimerkiksi poistaa kannattamattomia, tai sitten yhdistää joitain prosesseja. He toivat esille ajatuksen myös siitä, voisiko jotain prosesseja ulkoistaa. Se mahdollisesti yksinkertaistaisi Häggblomin toimintamallia ja sitä kautta ERP-järjestelmää.

Yritystoiminta perustuu kannattavuuteen. Häggblom pyrkii toiminnan automatisoinnin, varaston optimoinnin ja raportoinnin myötä kannattavuuden parantamiseen. Häggblom on hyvässä vauhdissa oleva kasvuyritys ja jokaisen työntekijän on hyvä ymmärtää, mistä kate tulee. Ilman Leanin kaltaista järjestelmää on mahdotonta seurata tarkasti, mistä raha tulee ja minne sitä menee.

Impulssit siihen, mitä muiden työntekijöiden tulee tehdä, heijastuvat hyvin pitkälti tuotannosta. Tuotanto taas tekee työnsä perustuen siihen, mitä asiakkaat haluavat. Uuden järjestelmän myötä on muuttunut myös se, että nyt tehdään vain järjestelmään avattuja töitä. Ei siis tehdä satunnaisten asiakkaiden pieniäkään tilauksia kirjaamatta järjestelmään. Se vääristäisi lukuja välittömästi. Lean System on tuonut tietynlaista jäykkyyttä monen työntekijän arkeen, mutta se on väistämätöntä pitkän aikavälin hyötyjen saavuttamiseksi. Ajan myötä uudenlaisetkin työtehtävät rutinoituvat.



KUVA 2. Hägglomin ydin-, tuki- ja avainprosessit (Ab A. Hägglom Oy.)

4 ERP-PROJEKTIN AIKANA ILMENNEET KEHITYSKOHEET

ERP-projektin aikana Häggblomilla huomattiin monenlaisia tapoja ja mahdollisuuksia kehittyä tulevaisuudessa. Työni pääasiallinen idea oli etsiä ja kerätä yhteen tällaisia kehityskohteita, jotta yritys voi nähdä nämä asiat yhdessä ja hyödyntää niitä toiminnassaan jatkossa. Suurin osa kehittämistä vaativiin asioihin liittyi ERP-projektin läpivientiin. Myös järjestelmässä on vielä kehittämisen varaa ja käyttöä voitaisiin tehostaa vielä paljon nykyiseen verrattuna.

Seuraavissa osioissa käsittelen Häggblomin vision, sekä asioita, joita voitaisiin parantaa lyhyellä aikavälillä. Käyn läpi myös työntekijöiden toiveita aiheeseen liittyen sekä pitkän aikavälin innovatiivisia kehittämisideoita.

4.1 Häggblomin visio

Haastattelin Häggblomin talousjohtaja Juha Vuolletia selvittääkseni, millainen visio Häggblomilla on ja millaisena se näkee itsensä tulevaisuudessa. Häggblom haluaa tulevaisuudessa olla alansa markkinajohtaja ja halutuin kumppani Pohjoismaissa kaikilla toimimillaan liiketoiminnan alueilla. Yhtiö haluaa viiden vuoden päästä olla parantanut asemaansa entisestään Pohjoismaissa ja Luoteis-Venäjällä. Tavoitteena on, että yrityksen vienti kasvaa voimakkaasti, erityisesti toimitukset isoille kone- ja laitevalmistajille Keski-Euroopassa lisääntyvät. Tavoitteena 10 vuoden päähän on, että yhtiön toimintaa on automatisoitu laajasti tietojärjestelmien ja tekoälyn avulla. Prosessit toimivat tällöin luotettavasti ja yritys pystyy keskittymään asiakkaiden tarpeisiin.

Häggblom haluaakin kehittää tietojärjestelmiä ja prosesseja entisestään ja pystyä tuomaan niihin selkeyttä ja tehokkuutta. Raportoinnin läpinäkyvyys ja reaaliaikaisuus ovat myös asioita, joita yrityksessä halutaan kehittää.

Häggblom tavoittelee markkina-alueen laajentamista, kuitenkin maltillisesti ja kannattavuutta vaarantamatta. Häggblom haluaa hyödyntää tekoälyä toiminnassaan tulevaisuudessa.

4.2 Järjestelmän parannus- ja jatkokehittämisideat lyhyellä aikavälillä

Lean -järjestelmän kehittäminen Häggblomilla jatkuu varmasti niin pitkään kuin järjestelmä on käytössä. Muutoksia tulee aina ja sikäli ERP-järjestelmät eivät koskaan tule valmiiksi. Olisi kuitenkin suotavaa, että järjestelmä olisi kaikkien osastojen työntekijöille hyödyllinen ja käyttäjäystävällinen ja se tehostaisi työn tekemistä. Se lisäisi työntekijöiden tyytyväisyyttä ja motivaatiota. Sen vuoksi lyhyen aikavälin kehittämisideat painottuvat pitkälti järjestelmän käyttäjäkokemuksen parantamiseen sekä perustoimintojen viilaamiseen hyvään kuntoon. Tässä osiossa kerron projektin aikana ilmenneitä kehityskohteita lähitulevaisuuteen.

Järjestelmän kehittämistä helpommin käytettäväksi kaivataan Häggblomilla erityisesti myynnin puolella. Tällä hetkellä työtehtävien tekoon menee enemmän aikaa kuin vanhalla järjestelmällä. Jatkossa tulisi keskittyä myös myyjien työn helpottamiseen ja tehostamiseen ja siihen, että järjestelmä taipuisi myös heidän käyttöönsä sopivaksi. Projektiryhmän tulisi panostaa yhteistyöhön myyjien kanssa, jotta saataisiin yhdessä sopivat ratkaisut tehtyä. Myös muiden osastojen työn helpottamiseen voitaisiin panostaa. Taloushallinto-osion synkronointi uuteen järjestelmään on yhä kesken, joten siihen voitaisiin jatkossa myös panostaa.

Ohjeita järjestelmän käyttöön olisi hyvä olla olemassa. Ohjeiden olisi suotavaa olla yhdenmukaisia ja mahdollisimman yksinkertaisia. Siten esimerkiksi uuden työntekijän koulutus ja perehdytys työtehtävään helpottuisi.

Lean Systemiin on saatavilla project tracker -ratkaisu. Se seuraa projektien etenemistä koko elinkaaren ajalta ja kerää dataa projekteista. Project tracker on visuaalinen ja selkeä työkalu projektien seurantaan. Häggblom voisi mahdollisesti hyödyntää ratkaisua toiminnassaan.

Kaikki rajapinnat eri järjestelmien välillä eivät luonnollisestikaan ole vielä tässä vaiheessa valmiita, joten niiden kanssa riittää vielä tekemistä. Varsinkin Nestix- ja Lemonsoft -rajapinnoissa on viilattavaa.

Dokumentointi jokaisessa projektissa on tärkeää. Tulevissa projekteissa voisi olla hyvä varmistaa, että projektisuunnitelma on selkeä ja että riittävää dokumentointia asioista tehdään. Se helpottaa huomattavasti projektin seurantaan.

Henkilöstön koulutuksen olisi hyvä jatkaa käyttöönoton jälkeenkin. Yhteisiä, tarkentavia koulutussessioita voitaisiin järjestää. Erityisesti olisi tärkeää, että työntekijät tunsivat omat prosessinsa läpikotaisin. Tiedon määrän lisääminen voisi tapahtua vähitellen. Nyt yrityksessä alkaa olla se aika, että voitaisiin paremmin kuunnella työntekijöiden tarpeita ja sitä kautta alkaa kehittää järjestelmää paremmaksi.

Tällaisissa suurissa projekteissa, jossa deadline on etukäteen määritelty, voisi olla suotavaa miettiä työkuorman painotusta. Eräs haastatteleman henkilö kertoi havainneensa projektin aikana sen, että projekti pitäisi saada alkuun tehokkaasti ja nimenomaan projektin alkuun tulisi laittaa riittävästi painetta, jotta se saataisiin vietyä tehokkaasti läpi ilman, että kiire kasvaa liikaa lopussa. Hägglomilla havaittiin resursseja olleen varattu liian vähän tällaiseen projektiin.

Voitaisiin miettiä, tarvitsisiko Hägglom käyttöönsä myös muita Roima Intelligencen tarjoamia ratkaisuja. Esimerkiksi Roiman tarjoama konenäkö älykkäine mittauksineen voisivat helpottaa laaduntarkkailua ja parantaa työturvallisuutta.

4.3 Työntekijöiden tarpeet ja toiveet

Hägglomin työntekijöillä ilmeni tekemieni haastattelujen perusteella monia toiveita ja ideoita järjestelmän ja työskentelyn kehittämiseksi. Jokainen haluaa pystyä hoitamaan työnsä mahdollisimman hyvin ilman työkuorman kasautumista ja jatkuvaa kiirettä.

Koulutus nousi tärkeäksi asiaksi työntekijöiden toiveissa. Työntekijät olisivat toivoneet enemmän käytännön opetusta järjestelmän käyttöön omassa työssä. Erään haastatteleman henkilön mukaan projekti-ryhmä olisi ollut hyvä valita niin, että siellä olisi ollut jokaiselta osastolta joku päättämässä asioista ja kertomassa omia näkemyksiään, jotta prosessit olisi osattu tehdä oikeanlaisiksi ja että järjestelmän käytön osaamista olisi siten valmiina kullakin osastolla. Esimerkiksi tuotannosuunnittelijoiden oli hyvin haastavaa suunnitella järjestelmää hankinnan osaston tarpeisiin sopivaksi. Testaukselle ja opetukselle olisi toivottu enemmän aikaa. Olisi ollut monen työntekijän mielestä hyvä, jos kahta järjestelmää olisi voinut käyttää rinnakkain niin pitkään, että työtehtävien soveltaminen uuteen järjestelmään olisi opittu paremmin. Erään haastatteleman työntekijän mukaan päivittäiset ja myöhemmin viikoittaiset, säännölliset pienet koulutushetket voisivat olla varteenotettava ratkaisu tehokkaaseen koulutukseen. Jokaisen työntekijän olisi tärkeää tuntea oma prosessinsa ja se, miten se vaikuttaa muihin. Joka osastolta voisi

olla yksi pääkäyttäjä, jolla olisi järjestelmän käyttö hallinnassa ja joka voisi opastaa työtovereita oman työn lomassa.

Selkeät ohjeet järjestelmän käyttöön myös koettiin puuttuviksi. Ohjeita oli tietenkin myös haastavaa tehdä ja saada niistä yhtenäisiä, eikä valmiita ohjeita ollut, sillä ERP-järjestelmä on joka yrityksessä niin erilainen. Eräältä työntekijältä tuli ehdotus, että jos jatkossa ohjeita tehtäisiin videoiden muotoon ja julkaistaisiin ne esimerkiksi YouTubessa tai jossain muussa yhteisössä, jota työntekijät voisivat hyödyntää. Kuvakaappausperiaatteella paperille tehdyt ohjeet ovat monesti liian sekavia ja niitä ei jakseta lukea.

Tiedon kulkua yrityksen sisällä moni työntekijä piti puutteellisena. Työntekijät kokivat, että heille pitäisi selkeämmin kertoa, mitä tapahtuu. Tieto johdosta hallin lattiatasolle saattoi matkalla muuttua niin, että väärää tietoa pääsi leviämään

Työntekijät olivat yhtä mieltä siitä, että käyttöönotto tehtiin liian nopealla aikataululla. Häggblomilla käytännön työ ennen käyttöönottoa kesti suunnilleen puoli vuotta. Ihmiset kokivat kiireen kasvavan liikaa ja välillä töitä tehtiin iltamyöhään. On normaalia, että isoissa projekteissa työpäivät voivat hieman venyä, mutta jos ne venyvät liikaa, se kertoo siitä, että projektin suunnittelussa on ollut puutteita.

Projektin alussa pitäisi olla selvillä jokaisen projektiryhmän jäsenen rooli, työjaot sekä vaiheet, joihin projekti jaetaan. Vaiheisiin jakaminen on tärkeää, etteivät kaikki asiat tule eteen yhdellä kertaa. Koska Häggblomin toimintamalli on hyvin monipuolinen ja tuo haasteita ERP-järjestelmän pystyttämiseen, prosessikaaviot yrityksen prosesseista olisi hyvä olla valmiina projektia aloitettaessa. Olisi tärkeää myös edetä asia kerrallaan ja tehdä yksi asia kunnolla loppuun ennen kuin aloittaa toista. Esitettiin, että tiiminvetäjien olisi suotavaa olla yhtä kuin projektiryhmä. Projektiryhmä muodostui kuitenkin luonnollisesti heistä, joilla lopulta oli suurin motivaatio ja innostus aiheeseen.

4.4 Pitkän aikavälin kehittämisideat

SALATTU

5 JOHTOPÄÄTÖKSET JA POHDINTA

Kiinnostus ERP-aiheisen opinnäytetyön tekemiseen syntyi perehdyttyäni opinnoissani erityisesti toiminnanohjaukseen ja SAP-toiminnanohjausjärjestelmän käyttöön. Halusin tietää, miten implementaatioprojekti yrityksessä toteutetaan ja mitä asioita uuden järjestelmän käyttöönoton myötä muuttuu. Sain case-yritykseksi työhöni paikallisen konepajayritys Häggblomin, jolla uusi toiminnanohjausjärjestelmä otettiin käyttöön alkuvuodesta 2018.

Opinnäytetyön tavoitteena oli selvittää, mitä yrityksessä on tapahtunut ERP-projektin aikana tähän mennessä ja löytää kehitysideoita järjestelmään lyhyellä ja pitkällä aikavälillä. Tarkoitus oli myös tutkia, kuinka muutos vaikutti henkilöstöön ja miten muutokseen suhtauduttiin.

Toteutin työni perehtymällä yrityksen toimintaan, valittuun Lean System -järjestelmään sekä haastatteleamalla yrityksen henkilöstöä. Haastattelin työhöni yhteensä 11 henkilöä yrityksen eri osastoilta. Henkilöstö vastasi mielellään kysymyksiini, sillä aihe on tällä hetkellä yrityksessä todella ajankohtainen, koska ERP-projekti jatkuu edelleen. Olen kiitollinen Häggblomin henkilöstölle hyvin toimineesta yhteistyöstä.

Opinnäytetyö oli projektina ennen kaikkea mielenkiintoinen. Sain perehtyä kiinnostavaan aiheeseen hyvin läheisesti ja päästä yritykseen tutkimaan ja selvittämään haluamiani asioita. Oli mielenkiintoista nähdä erilaisia näkökulmia siitä, kuinka tällainen projekti voitaisiin toteuttaa. Tuntui todella antoisalta kerätä ideoita ja kommentteja työntekijöiltä, sekä huomata ja keksiä itse innovatiivisia kehittämissideoita yrityksen hyödynnettäväksi. Projektin toteuttaminen oli ajoittain myös hieman haastavaa aikataulujen yhteensovittamisen vuoksi. Myös oma aikani kahden työn vuoksi oli välillä kortilla. En pysynyt alkupe-
räisessä aikataulussa, sillä ajattelin alun perin valmistua maaliskuun lopussa. Se ei kuitenkaan haittaa, sillä sattui niin hyvä onni, että pääsin maaliskuussa Häggblomille töihin ja sitä kautta paremmin tutustumaan yritykseen, ja siten myös pääsin syventymään aiheeseeni paremmin. Haastavinta ja samalla antoisinta projektissa oli tutusta itselle uuteen yritykseen ja toimialaan ja etsiä ideoita, joita yritys voisi toiminnassaan hyödyntää.

Projektissani selvisi, että Häggblomilla oli hyvin sitoutunut ja motivoitunut projektiryhmä viemässä projektia eteenpäin. Välillä heidän työtaakkansa kasvoi suureksi. ERP-projekti aiheutti yrityksessä paljon työtä ja myös kiirettä, mutta asioiden uskotaan menevän koko ajan eteenpäin ja kriittisin aika alkaa olla

takanapäin. Kehittäminen ja järjestelmän viilaaminen paremmaksi ja käyttäjäystävällisemmäksi kaikille jatkuu kuitenkin edelleen. Asiat, joita projektin tiimoilta jäätin kaipaamaan henkilöstön puolesta, oli suurempi määrä koulutusta sekä läpinäkyvämpi tiedonanto kautta linjan. Pienet asiat, jotka tuntuvat olevan merkityksettömiä joillekin, saattavat olla toisille hyvinkin tärkeitä. Tähän mennessä Häggblomilla on järjestelmän avulla pystytty ainakin parantamaan tuotannosuunnittelua ja optimoimaan varastonkiertoa.

Työn pääaiheena oli miettiä konkreettisia asioita, joilla voitaisiin kehittää uutta toiminnanohjausjärjestelmää ja myös toimintatapoja muutostilanteissa. Yritysmaailmassa muutos on jatkuvaa. Sain kerättyä ideoita koulutukseen ja tuleviin projekteihin liittyen. Sain myös listattua ideoita, joita yritys voisi toiminnassaan hyödyntää mahdollisesti myöhemmässä vaiheessa.

Koen oppineeni Häggblomista yrityksenä, sekä valmistavasta teollisuudesta toimialana ja erityisesti koen opinnäytetyöprosessin aikana oppineeni paljon toiminnanohjausjärjestelmän käyttöönottoprosessiin liittyvistä asioista ja toimintatavoista.

Olen tyytyväinen työni aiheeseen ja myös aikatauluun, jolla sain sen toteutettua. Toiminnanohjausjärjestelmät ja niiden käyttöönotto ja kehittäminen kiinnostavat edelleen ja haluankin jatkossa tutkia aihetta lisää jollain tavalla. Koen valinneeni oikein, kun perehdyin opinnoissani varsinaisen opintosuuntaamani lisäksi toiminnanohjaukseen.

LÄHTEET

Anttila, P. Toiminnan- ja valmistuksenohjaus (ERP, MES). Toiminnanohjaus on liiketoiminnan ydin. Saatavissa: <https://www.cgi.fi/toiminnanohjaus>. Viitattu 20.11.2017.

Arikoski, J., Sallinen, M. 2007. Vastarinnasta vastarannalle: johda muutos taitavasti. Keuruu: Otavan Kirjapaino.

Balloon One Ltd. 2017. A History of ERP. Saatavissa: <http://www.balloonone.com/a-history-of-erp>. Viitattu 22.4.2018.

Chen, C., Law, C., Yang, S. 2009. Managing ERP Implementation Failure: A Project Management Perspective. IEEE.

Cerion. 2018. Koneoppimisen pilotti Outotecille: pikavoittojen sijaan systemaattista suunnittelua. Saatavissa: <http://www.cerion.fi/koneoppimisen-pilotti-outotecille-pikavoittojen-sijaan-systemaattista-suunnittelua>. Viitattu 16.4.2018.

Devlab Oy. 2015. ERP:in hyödyt pähkinänkuoressa. Saatavissa: <https://www.devlab.fi/erpin-hyodyt-pahkinankuoressa>. Viitattu 2.5.2018.

e-Devel. Toiminnanohjaus. Saatavissa: <http://www.toiminnanohjaustieto.com/toiminnanohjaus-erp>. Viitattu 3.12.2017.

e-Devel. Toiminnanohjaus,ERP. Saatavissa: <http://www.toiminnanohjaustieto.com/toiminnanohjaus-erp>. Viitattu 20.1.2018.

Enho, H. 2017. Sulava. Power BI – kaikki mitä sinun tulee tietää aloittaaksesi. Saatavissa: <https://www.sulava.com/power-bi-kaikki-mita-sinun-tulee-tietaa-aloittaaksesi>. Viitattu 24.4.2018

ERP-järjestelmän implementointi. Saatavissa: <https://blogs.sap.com/2012/08/20/sdlc-vs-asap-methodology>. Viitattu 3.12.2017..

Hägglomin ydin-, tuki- ja avainprosessit. Ab A. Hägglom Oy. Kokkola.

Järvinen, P. 2016. Muutosvastarinta on rakennettu ihmismieleen. Saatavissa: <https://www.talouselama.fi/uutiset/muutosvastarinta-on-rakennettu-ihmismieleen/8601857d-65d9-3cae-8202-4b3f58fa1565>. Viitattu 2.4.2018.

Lydén-Pohjonen T. 2017. Vaatimusmäärittely. Ab A. Hägglom Oy. Kokkola.

Lydén-Pohjonen T., Särkijärvi E. 2018. Kehitysinsinöörin/projektipäällikön ja taloushallinnon työntekijän haastattelu 13.3.2018. Ab A. Hägglom Oy. Kokkola.

Multidocker, jossa Hägglomin toimittama telaketjusovellus. Saatavissa <http://www.haggblom.fi/fi/tuotteet/telaketjusovellukset.html>. Viitattu 15.4.2017.

Patrik Roos. Salesforce Suomi. 2017. Tekoäly, automaatio ja konkreettinen liiketoimintahyöty? Saatavissa: <https://www.tivi.fi/Kumppaniblogit/salesforce/tekoaly-automaatio-ja-konkreettinen-liiketoimintahyoty-6639463>. Viitattu 16.4.2018.

Roima Intelligence. Meidän tarinamme. Saatavissa: <https://roimaint.fi/yritys>. Viitattu 17.1.2018.

Roima Intelligence. 2015. Merkittävä yritysfuusio yhdistää valmistavan teollisuuden tuotannon- ja toiminnanohjauspalvelut A:sta Ö:hön. Saatavissa: <https://roimaint.fi/roima-kasvaa>. Viitattu 17.1.2018.

Roima Intelligence. Toiminnanohjaus. Lean System. Miten erotumme muista? Saatavissa: <https://roimaint.fi/toiminnanohjaus/lean-system>. Viitattu 17.1.2018.

Stratman Oy, 2008. Mikä on ERP? Saatavissa: http://www.toiminnanohjaus.fi/index.php?option=com_content&task=view&id=31&Itemid=96. Viitattu 3.12.2017.

Teittinen, H., Pellinen, J. & Järvenpää, M. 2013. ERP in action—Challenges and benefits for management control in SME context. *International Journal of Accounting Information Systems*, 14(4), 278-296.

UHY TietoAkseli. 2016. Digitaalinen taloushallinto ja piilevä potentiaali. Saatavissa: <https://www.tietoakseli.fi/blogi/digitalisaatio/digitaalinen-taloushallinto-ja-piileva-potentiaali>. Viitattu 24.4.2018.

Visma Software. Toiminnanohjaus ERP. Saatavissa: <https://www.itewiki.fi/opas/toiminnanohjaus-erp>. Viitattu 20.11.2017.

Vuollet, J. 2018. Talousjohtajan haastattelu 15.1.2018. Ab A. Häggblom Oy. Kokkola.

Vuollet J. 2018. Talousjohtajan haastattelu 24.4.2018. Ab A. Häggblom Oy. Kokkola.

WorkWise LLC. 3 Stages of ERP history. Saatavissa: <https://www.workwisellc.com/erp-software/stages-erp-history>. Viitattu 22.4.2018.

Haastattelukysymykset henkilöstölle liittyen muutostarintaan, muutosjohtamiseen ja koulutukseen

1. Vastustettiinko ERP -projektia tai oliko eriäviä mielipiteitä siitä, mikä olisi sopivin järjestelmä? Oliko vaikea päästä yhteisymmärrykseen?
2. Millainen asenne työntekijöillä oli projektia kohtaan? Entä johtoryhmällä?
3. Kerrottiinko työntekijöille tulevasta muutoksesta riittävästi ja tiesivätkö he mitä tulee tapahtumaan ja miten se koskee heitä?
4. Saivatko työntekijät kertoa ajatuksistaan ja kuultiinko heidän toiveitaan?
5. Miten työntekijöitä koulutettiin? Ottivatko työntekijät koulutuksen/perehdytyksen vastaan?
6. Kokivatko työntekijät saaneensa koulutusta riittävästi? Kokivatko omaavansa riittävät valmiudet järjestelmän käyttöön ja sillä työskentelyyn?
7. Kokivatko työntekijät, erityisesti projektiryhmä, jaksamisensa sekä ajan riittävän töiden tekemiseen?
8. Oliko johdon tuki projektiryhmälle riittävää?