

ERP-järjestelmän tilannekartoi- tus ja vaihto-opas teollisuusyri- tyksessä

Jesse Kari

OPINNÄYTETYÖ
Huhtikuu 2022

Liiketalouden tutkinto-ohjelma

TIIVISTELMÄ

Tampereen ammattikorkeakoulu
Liiketalouden tutkinto-ohjelma

KARI, JESSE:

ERP-järjestelmän tilannekartoitus ja vaihto-opas teollisuusyrityksessä

Opinnäytetyö 44 sivua, joista liitteitä 3 sivua
Huhtikuu 2022

Opinnäytetyö tehtiin toimeksiantona salassa pidettävälle valmistavan teollisuuden yritykselle. Työn tarkoitus oli luoda kartoitus yrityksen käytössä olevan ERP-järjestelmän soveltuvuudesta. Kartoituksen avulla yritys voi tarttua esille tuleviin ongelmakohtiin ja suunnitella paremmin ERP-järjestelmän tulevaisuutta organisaatiossa. Opinnäytetyön tavoitteena oli saada yksityiskohtaisia tuloksia siitä, miten nykyinen toiminnanohjausjärjestelmä soveltuu yritykselle pakollisiin työtehtäviin, ja näin antamaan yritykselle tietoa, onko kannattavaa jatkaa nykyisellä järjestelmällä, vai jopa harkita vaihtoa uuteen liiketoiminnalle yhteensopivampaan järjestelmään.

Työn teoriaosassa käsitellään perustietoja toiminnanohjausjärjestelmistä ja siihen liittyvistä muista työkaluista. Lisäksi teoriaosa sisältää ERP-järjestelmän vaihtoa tukevan oppaan. Teoriaosuutta tuettiin erilaisin verkkolähtein ja kirjallisuuden avulla.

Työn tutkimusmenetelmä oli laadullinen haastattelututkimus. Tutkimus suoritettiin haastatteleamalla yrityksen ERP-järjestelmää käyttäviä työntekijöitä. Tutkimuksella pyrittiin selvittämään miten työntekijät kokevat nykyisen järjestelmän soveltuvan heidän tehtäviinsä, eli mitä hyvää järjestelmässä on ja mikä vaatii kehitystä.

Haastatteluista saatujen vastausten avulla, luotiin yrityksen käyttöön yksityiskohtainen tulostaulukko, jossa tulokset ryhmitellään sen mukaan, millaisia toimenpiteitä tulokset ensisijaisesti vaativat. Teemahaastattelujen tuottamat tulokset osoittivat nopeasti, että ennen toiminnanohjausjärjestelmän vaihtoon ryhtymistä, yrityksen kannattaa selvittää ja tarkentaa omia sisäisiä toimintatapoja sekä kehitysmahdollisuuksia nykyisen järjestelmän suhteen.

Asiasanat: toiminnanohjausjärjestelmä, erp-järjestelmä, kartoitus, opas

ABSTRACT

Tampereen ammattikorkeakoulu
Tampere University of Applied Sciences
Degree Programme of Business Administration

KARI, JESSE:
ERP System Survey and Replacement Guide in an Industrial Company

Bachelor's thesis 44 pages, appendices 3 pages
April 2022

This Bachelor's thesis was made confidentially for a manufacturing company. The purpose of the thesis was to create a suitability survey of the current ERP system company is using. The result was used to develop Enterprise Resource Planning system in the organization. The aim of the thesis was to collect detailed information about the suitability of the current ERP system for company's mandatory tasks. The result provides adequate information for the company to decide whether to continue using the current system or consider changing to a new and more business-friendly ERP system.

The theoretical part discusses basic information about ERP systems and other software that can be integrated into it. In addition, it also includes a guide to possible ERP system replacement project. The source materials included various online sources and literature.

The research method of the thesis was qualitative. The study was conducted by interviewing employees of the company who use ERP system at work. The research part sought to find out how employees perceive current system to be suitable for daily tasks, what is good about the system and what requires development.

The results of the interviews were put into data table, grouped by the type of results and required actions. The results showed that before the company intends to change the ERP system completely, they should first clarify and refine the internal procedures and opportunities for development in the current system.

Key words: enterprise resource planning system, erp system, survey, guide

SISÄLLYS

1	JOHDANTO	5
2	TOIMINNANOHJAUSJÄRJESTELMÄ	7
2.1	Toiminnanohjausjärjestelmän käsite	7
2.2	ERP-järjestelmän toiminta ja hyödyt	8
2.3	Yleisimmät ERP-integraatiot	10
2.3.1	CRM	10
2.3.2	PDM ja PIM	11
2.3.3	MES.....	12
2.4	ERP:n kehitys ja tulevaisuus	12
3	ERP-JÄRJESTELMÄN VAIHTAMINEN	14
3.1	ERP-järjestelmän vaihtoprosessi	15
3.1.1	Tarpeen tunnistus.....	15
3.1.2	Valmistautuminen	17
3.1.3	Määrittely	18
3.1.4	Toteutus	18
3.1.5	Koulutus ja käyttöönotto	19
3.2	Muutosjohtamisen merkitys.....	20
4	NYKYTILAN KARTOITUS YRITYKSESSÄ.....	22
4.1	Haastattelun toteutus	22
4.2	Positiiviset tulokset.....	25
4.2.1	Yleinen	25
4.2.2	Toiminnot.....	25
4.3	ERP:n kehityskohteet ryhmittäin	26
4.3.1	Tuote	26
4.3.2	Järjestelmän toiminnot.....	29
4.3.3	Asiakas.....	33
4.3.4	Dokumentit ja raportointi.....	35
4.3.5	Muut huomiot.....	35
5	JOHTOPÄÄTÖKSET JA POHDINTA.....	38
	LÄHTEET	40
	LIITTEET	42
	Liite 1. Haastattelurunko	42
	Liite 2. Työntekijän laatima ERP-työohjeistus	43

1 JOHDANTO

Opinnäytetyö on tehty toimeksiantona valmistavan teollisuuden yritykselle. Yrityksen nimi ja tunnistettavat tiedot pidetään salassa. Työssä toimeksiantajayrityksestä käytetään myös nimitystä ”Yritys X”. Yritys valmistaa, myy ja huoltaa teollisia laitteita ja näiden varaosia.

Toimeksiantajayritys on jo useamman vuoden kokenut nykyisen käytössä olleen toiminnanohjausjärjestelmän olevan puutteellinen heidän liiketoiminnalleen, joten koettiin tarve nykytilanteen kartoitukselle, mikä helpottaisi myöhemmin varsinaista uuden toiminnanohjausjärjestelmän hankintaprosessia. Tilannekartoitus tuotettiin tämän opinnäytetyön muodossa. Yrityksellä on tämän tutkimuksen teon aikana käynnissä myös erillinen projekti, joka keskittyy raportointityökalun hankintaan. ERP:n ja raportointityökalun tulee olla liitoksissa toisiinsa, joten tämän työn tuloksia voidaan hyvin hyödyntää myös muissa projekteissa.

Työn tavoitteena on selvittää toimeksiantajayrityksen nykyinen tila tämänhetkisen ERP-ohjelmiston kanssa. Työ selvittää järjestelmään liittyvät ongelmat, toimivat osat, kehityskohteet ja muut huomiot. Tavoitteena on tuottaa kartoitus siitä, millaisia ongelmia nykyisen järjestelmän kanssa on, voidaanko ongelmat korjata nykyisen järjestelmän sisällä tai kenties yrityksen toimintatapoja kehittämällä, vai joudutaanko turvautumaan äärivaihtoehtoon, eli kokonaan uuden ERP-järjestelmän hankintaan omana projektinaan.

Saadakseen ajankohtaisia tutkimustuloksia opinnäytetyön tekijä tuotti kvalitatiivisen tutkimuksen ja haastatteli yrityksen työntekijöitä, jotka käyttävät työtehtävissään ERP-järjestelmää. Haastattelumenetelmistä kerrotaan tarkemmin kapaleessa 4. Haastatteluissa selvitettiin, miten kukin työntekijä kokee nykyisen järjestelmän soveltuvan työtehtäviin, mitä hyvää nykyisessä on ja mitä parannettavaa koettiin olevan. Haastatteluissa esille tulleet ongelmat ja kehitystoiveet taulukoitiin ja myöhemmin ryhmiteltiin aiheittain ryhmiin yhdessä yrityksen edustajien kanssa. Ryhmien perusteella kukin asia voidaan käydä läpi joko nykyisen ERP-toimittajan kanssa, talon sisäisesti toimintatapoihin liittyen tai tulevaisuutta ajatellen uuden ERP-järjestelmän näkökulmasta. Jo työn haastatteluvaiheiden

jälkeen toimeksiantajayritys sai käyttöönsä haastattelutuloksia, jotta ongelma-kohtiin voitiin reagoida nopeastikin.

ERP-järjestelmiin liittyvät projektit ovat pitkiä ja monimuotoisia prosesseja. Tämä opinnäytetyö rajattiin tutkimaan toimeksiantajayrityksessä pidettyjen haastatteluiden tuloksia, sekä tuomaan oppaan muodossa tarpeellista tietoa toiminnanohjausjärjestelmän kehittämiseen ja vaihtamiseen liittyen. Opinnäytetyössä käsitellään ensin teoriaa toiminnanohjausjärjestelmistä, sen toiminnasta ja perusrakenteesta. Tämän jälkeen työssä paneudutaan toiminnanohjausjärjestelmän kehittämiseen ja vaihtamiseen siitä näkökulmasta, että yrityksen käytössä on jo jokin ERP-järjestelmä, kuten Yritys X:n tapauksessa. Teoriaosuuden jälkeen työ keskittyy toimeksiantajalle tuotettujen tutkimustulosten käsittelyyn aiheittain. Pohdinta osassa tiivistetään työn tulokset ja teoria yhteen kokonaisuuteen, ja ehdotetaan millaisin vaihein yrityksen tulisi jatkaa projektia.

2 TOIMINNANOHJAUSJÄRJESTELMÄ

2.1 Toiminnanohjausjärjestelmän käsite

Toiminnanohjausjärjestelmät, eli ERP-järjestelmät (Enterprise Resource Planning) ovat suuressa roolissa nykyajan liiketoiminnassa, alasta riippumatta. Jokaisella yrityksellä on omat vaatimuksensa ja käyttötarpeensa järjestelmälle, joiden perusteella liiketoiminnalle sopiva järjestelmä hankitaan. Yleisimmin ERP-järjestelmää käytetään helpottamaan yrityksen toimintoja esimerkiksi tuotannon, myynnin, varastonhallinnan, kirjanpidon ja laskutuksen parissa. Toimiva ERP-järjestelmä kokoaa yhden käyttöliittymän alle kaikki yrityksen tärkeimmät toiminnot. Perinteisten toimintojen lisäksi nykyajan ERP-järjestelmä tarjoaa työkaluja myös sähköisen kaupankäynnin, tuottavuuden ja vuorovaikutuksen avuksi (Microsoft n.d.).

ERP-järjestelmiä rakentavat lukuisat järjestelmätoimittajat. Tarjontaa löytyy sekä kotimaisten että kansainvälisten toimittajien ohjelmisto portfolioista. Suurimpia kansainvälisesti tunnettuja ERP-toimittajia ovat muun muassa SAP, Infor LN, Oracle ja Microsoft (Martinsuo & Mäkinen 2016, 312). Toimittajat tarjoavat valmiita järjestelmäratkaisuja sekä räätälöivät niitä myös täysin asiakkaille heidän tarpeisiinsa sopiviksi. Räätälöinneistä syntyy kuitenkin aina lisäkuluja, joten järjestelmää hankkiessa onkin erittäin tärkeää kilpailuttaa useampi toimittaja ja selvittää toimittajakohtaisesti, onko tarjottu järjestelmä juuri kyseisen yrityksen toimintaan sopiva ratkaisu. ERP-järjestelmiä on hankittavissa pilvitilausmalleina sekä lisensointimalleina. Lisensointimallin järjestelmä asennetaan yrityksen palvelimille paikallisesti, pilviversiot eivät tätä vaadi vaan toimivat palvelutoimiesti verkon yli palveluntarjoajan palvelimien kautta. Pilvipalvelumalleja on yleistasolla kolme erilaajuista: IaaS, PaaS ja SaaS. Yritys X:n käytössä on lisenssipohjainen omalla palvelimella toimiva toiminnanohjausjärjestelmä.

2.2 ERP-järjestelmän toiminta ja hyödyt

ERP-järjestelmä muodostuu samaa tietokantaa käyttävistä ja toisiinsa yhteydessä olevista integroiduista moduuleista tai liiketoiminnan sovelluksista (SAP n.d.). Yleisimpiä käytössä olevia moduuleja ovat taloushallinto, henkilöstöhallinta, hankinta, myynti, tuotanto, logistiikka, palvelu, suunnittelu ja käyttöomaisuuksien hallinta (SAP n.d.). Kuviosta 1 nähdään esimerkki tiedonkulusta ERP-järjestelmän ympärillä ja miten eri osastojen työntekijät pystyvät käyttämään samoja reaaliaikaisia tietoja muiden kanssa.



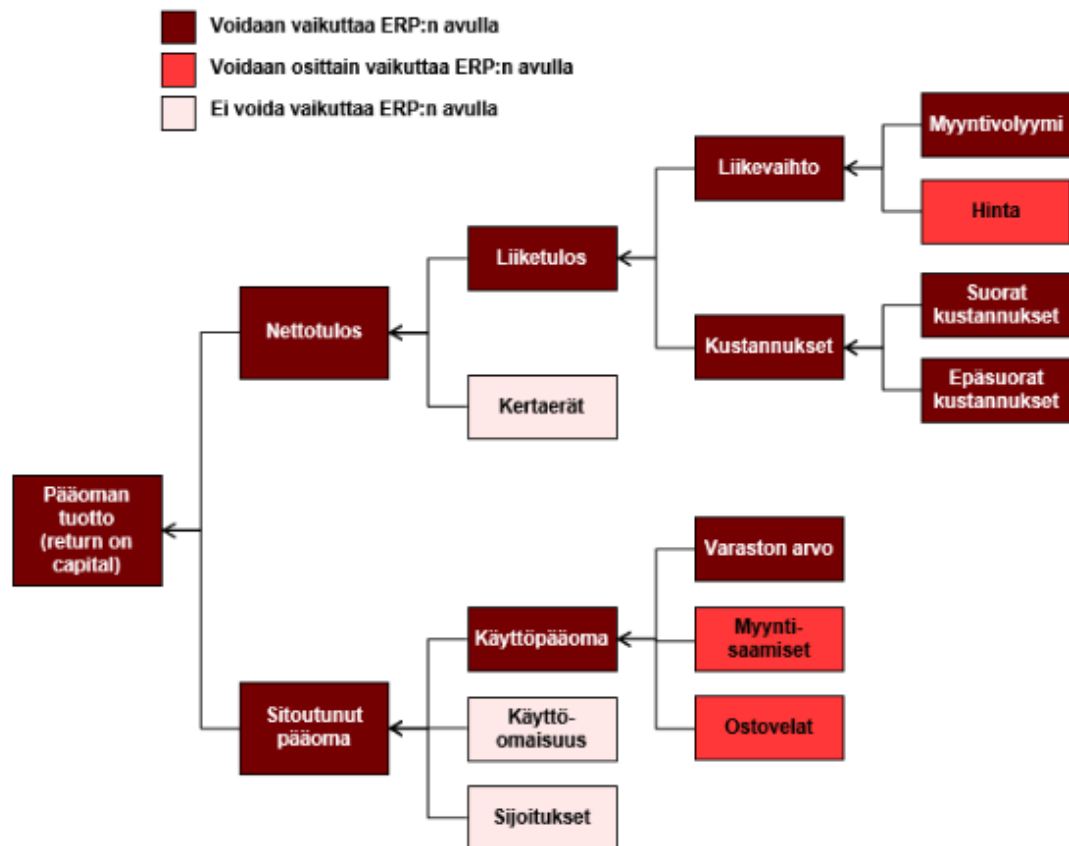
KUVIO 1. ERP:n tiedonkulku (Juuso ja Iskanus 2009)

Heeros Groupiin kuuluvan suomalaisen ohjelmistoyrityksen Taimer Oy:n (2018) sivustolta löytyy tiivis opas, jonka mukaan ERP-järjestelmän tuomia hyötyjä ovat muun muassa:

- 1) Parempi näkymä liiketoimintaan raporteista saaduin reaaliaikaisin tiedoin.
- 2) Matalammat toiminnalliset kustannukset asetettujen liiketoimintaprosessien avulla.
- 3) Yhteistyön ja kommunikaation tehostuminen, kun käyttäjät jakavat ja tallentavat tietoa järjestelmässä.

- 4) Tehokkuuden kasvu eri liiketoiminnan toimintojen sekä hallittujen prosessien välillä.
- 5) Johdonmukainen infrastruktuuri, kun kaikki liiketoiminnalle ominaiset toiminnot tehdään johdonmukaisesti ketjujatkumona läpi järjestelmän.
- 6) Parantunut tietojen eheys ja taloudellinen valvonta vähentää riskejä.
- 7) Yhtenäiset ja hyvin integroidut järjestelmät pitävät hallinta- ja käyttökustannukset kurissa.

Kuviossa 2 on tarkemmin esitettyä kotimaisen ohjelmistoratkaisuja tarjoavan Profizin laatima listaus, millaisiin kustannuksiin ERP-järjestelmän käytöllä voidaan vaikuttaa.



KUVIO 2. ERP-järjestelmän kustannusvaikutukset (Profiz n.d.)

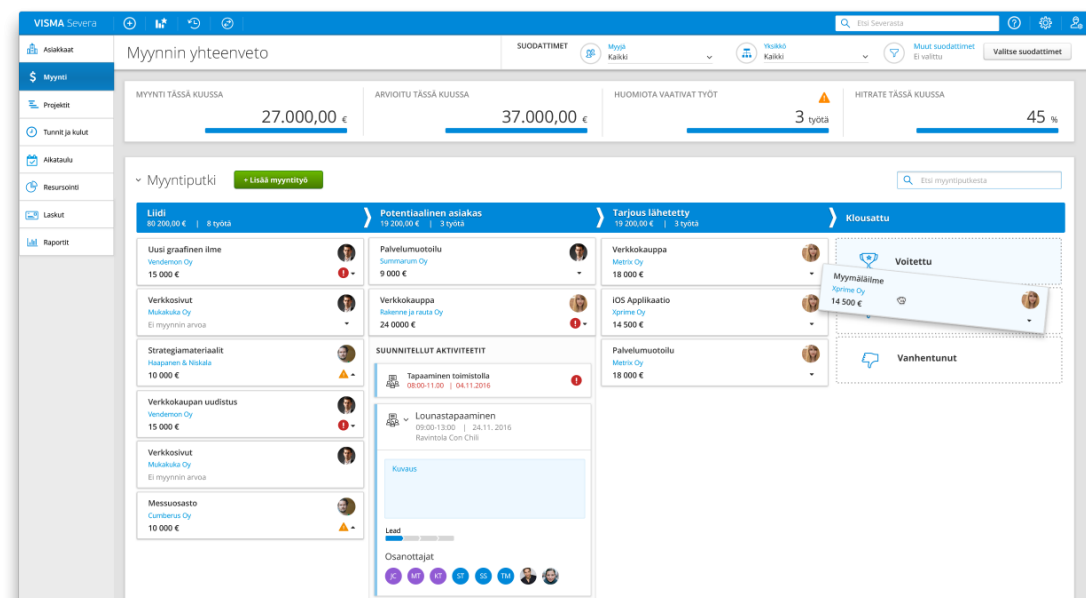
2.3 Yleisimmät ERP-integraatiot

Kehittyneet ERP-järjestelmät ovat joustavia ja mahdollistavat erilaisten ulkopuolisten ohjelmistojen integraation, eli yhdistämisen itse ERP-järjestelmään. Oikein toimivat integraatiot synkronoivat tietoa kaksisuuntaisesti ERP-järjestelmän välillä.

2.3.1 CRM

Useimmilla aloilla erittäin tärkeä asiakashallintaa ja asiakaskokemusta kehittävä ohjelmisto on CRM (Customer Relationship Management). Järkevästi suunniteltu ja käyttöönotettu CRM-järjestelmä yhdessä ERP-järjestelmän kanssa helpottavat tiimien välistä yhteistyötä (SAP n.d.). CRM-järjestelmän tarkoitus on kerätä asiakastietoa useista kanavista, kaikki turvallisesti järjestelmään varastoitu data on käytettävissä kaikkien sen käyttäjien kesken. Asiakasrekisteri onkin yksi CRM-järjestelmän tärkeimmistä toiminnoista. Keskitetty yrityksen asiakasrekisteri pitää huolen myös siitä, että esimerkiksi myyjän lopettaessa yrityksen työntekijänä, kaikki hänen keräämänsä asiakastieto ei katoa yrityksen käsistä samalla kun työsuhde päättyy. Kuvassa 1 on esitetty Visman (2022) esimerkki CRM-järjestelmän näkymästä sen käyttäjälle.

Yrityksien keräämät tiedot asiakkaista, ostoista, tarjouksista ja muista palvelutapahtumista hukkuvat usein monien eri järjestelmien syvyyksiin, ja juuri tästä syystä CRM-järjestelmien käyttö on kasvanut valtavasti. Uudenlaiset työkalut, kuten CRM, tarjoavat keskitetyn datapankin näiden tietojen ylläpitämiseen, analysoimiseen ja hyödyntämiseen. (Ilmarinen, V. & Koskela, K. 2015, 218.) Asiakkuudenhallinnan avulla pystytään parhaimmillaan luomaan uusia tarvittavia strategioita asiakasrajapintaan, jotta yritys kykenee erottumaan jatkuvasti kasvavan kilpailun keskellä.



KUVA 1. Kuvakaappaus CRM-järjestelmän näkymästä (Visma.fi verkkosivut 2022)

2.3.2 PDM ja PIM

PDM, eli Product Data Management -järjestelmä on tuotesuunnittelun tärkeä työkalu. Sillä hallinnoidaan kattavasti tuotteisiin liittyviä erilaisia aineistoja, kuten teknisiä tietoja, tuoteversioita, CAD-kuvia, alihankkijan tietoja, tuotantoprosesseja ja komponenttistöjä (Hakkarainen 2020). PDM:n luoma parempi tehokkuus tuotekehitysprosessiin on sen päällimmäinen arvo yrityksen toiminnalle. PDM-järjestelmässä usein luodaan uudet tuotteet ja näille tuoterakenteet. Integraationa PDM:stä pystytään siirtämään kaikki tarvittava tieto ERP-järjestelmään. Toinen yleinen tuotetietojenhallintaan keskittyvä järjestelmä on PIM, eli Product Information Management -järjestelmä. Suurin ero PIM:n ja PDM:n välillä on se, että PIM sisältää PDM:n tavoin tuotesuunnittelun tekniset tiedot, mutta myös lisäksi asiaankuuluvia tietoja, joita myynti-, markkinointi ja muutkin tiimit voivat keskitetysti hyödyntää (Vasala n.d.).

2.3.3 MES

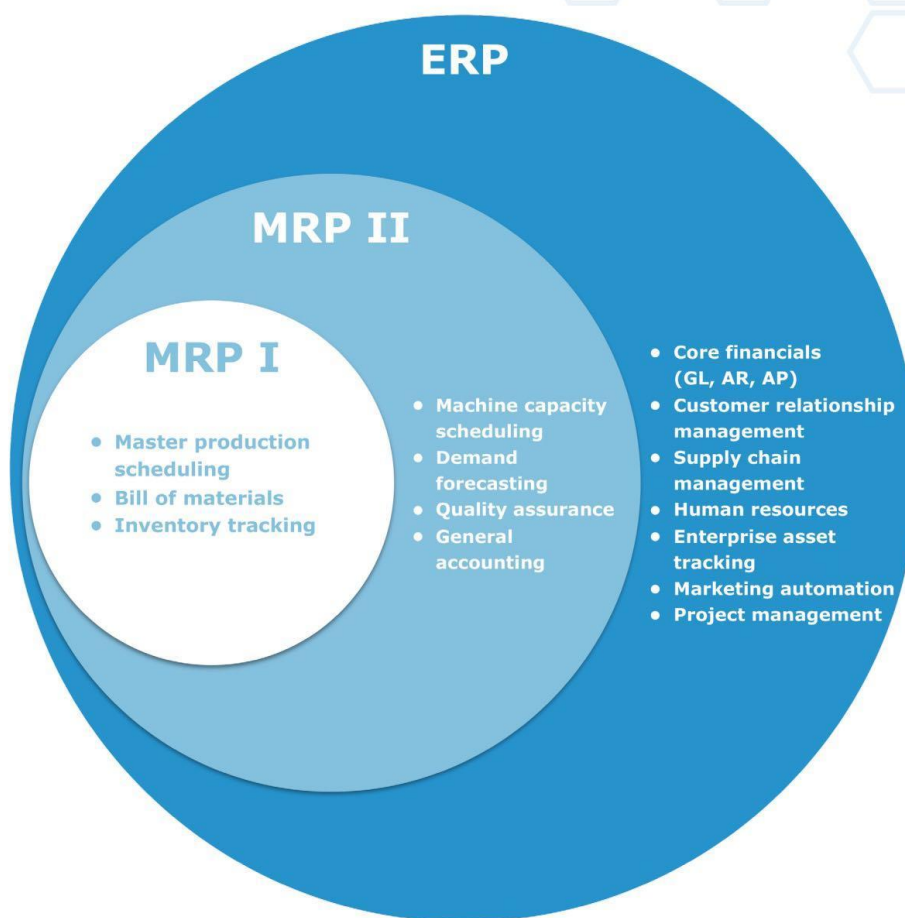
Tuotannonohjaus, eli tuotettavien tuotteiden ja palveluiden tuottamiseen liittyvät toiminnot ovat myös osa tämän päivän kehittynyttä ERP-järjestelmää. On kuitenkin edelleen mahdollista toteuttaa yrityksen tuotannonohjaus omana järjestelmänään, joka integroituu toiminnanohjausjärjestelmän kanssa. Erillinen MES-järjestelmä (Manufacturing Execution System) voi joissain tapauksissa olla jopa parempi vaihtoehto, riippuen täysin yrityksen liiketoiminnan laajuudesta ja vaatimuksista. MES-järjestelmän tarkoitus on muun muassa tarjota oikea-aikaista faktatietoa tuotannon töiden läpivientiä varten, sekä parempia näkymiä työnjohdolle tuotannon valvomista ja kehitystä tukemaan, kertoo digitaalisia palveluratkaisuja tarjoava Pinja Group Oy verkkosivuillaan. (Pinja n.d.)

2.4 ERP:n kehitys ja tulevaisuus

Toiminnanohjausjärjestelmien ”esi-isänä” voidaan kutsua MRP-järjestelmiä, jotka olivat käytössä jo 1970-luvulla. Tätä seurasi MRP II-ohjelmistot, joiden perustalle ERP-konsepti alkoi kehittyä 1990-luvun alussa (Jäppinen 2018). MRP-ohjelmistojen ja ERP-järjestelmän keskeisimmät toiminnot ovat kuvattuna kuviossa 3.

Teknologian kehittyessä edelleen tulevaisuudessa, ERP-järjestelmät osaavat kerätä vieläkin enemmän ympärillä tapahtuvaa dataa ja hyödyntämään pieniäkin tiedonmurusia. Tuotannolliset yritykset voivat entistä enemmän automatisoida tietojärjestelmätukea, kun valmistusprosessien tilaa kyetään seuraamaan erilaisten antureiden avulla reaaliaikaisesti. Reaaliaikainen tieto ajetaan suoraan ERP-järjestelmään, ja prosesseja voidaan seurannan lisäksi jopa ohjata etänä. (Martinsuo & Mäkinen 2016, 311.) Toiminnanohjausjärjestelmiä tarjoavan Husky Intelligencen blogissa Jäppinen informoi, että tekoälyn kehittyessä, toiminnanohjausjärjestelmät alkavat tekemään enemmän itsenäisiä päätöksiä hyödyntäen muun muassa anturidataa, dataa historiasta kuin reaaliajastakin esimerkiksi IoT:n (Internet of Things) avustuksella (Jäppinen 2018).

Core Functionality of MRP and ERP Software



KUVIO 3. MRP ja ERP-ohjelmistojen ydintoiminnot (Jäppinen, Husky Intelligence 2018)

3 ERP-JÄRJESTELMÄN VAIHTAMINEN

Tässä osiossa keskitytään ERP-järjestelmän vaihtamiseen. Erityisesti siihen, milloin yrityksen tulisi ottaa huomioon nykyisen järjestelmän vaihtaminen uuteen järjestelmään tai milloin nykyisen järjestelmän kehittäminen on riittävä muutos. Toiminnanohjausjärjestelmä ei yksinään luo liiketoiminnallista hyötyä eikä ratkaise yrityksen ongelmia tai tarpeita. Hyödyt muodostuvat prosessien ja toimintamallien muutoksesta, oikeaoppisesta muutosjohtamisesta sekä projektijohtamisesta. Yritykset kasvavat ja digitaaliset työkalut kehittyvät jatkuvasti, joten syitä ERP:n vaihtoon voi olla useita. ERP-järjestelmillä ei ole ennalta asetettua standardia sen käyttöäille, mutta useiden lähteiden mukaan järjestelmiä päivitetään yrityksissä yleensä 5-10 vuoden välein ja vaihdetaan täysin uuteen noin 10-15 vuoden välein, yrityksen toimialasta riippuen.

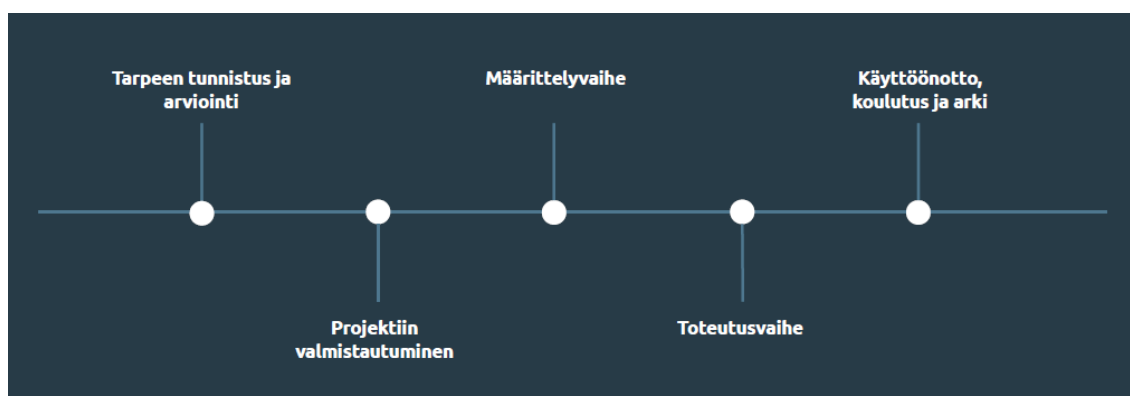
Teollisuustaloutta teoksessaan käsittelevien Martinsuon ja Mäkisen mukaan toiminnanohjausjärjestelmät rakentuvat tyypillisesti neljän keskeisimmän periaatteen varaan (Martinsuo & Mäkinen 2016, 312):

- 1) Ohjattavien prosessien selkeys ja vakiointi on edellytys hyvälle toiminnanohjaukselle. Jotta prosessien tietovirtojen rutiinit kyetään vakioimaan tai jopa automatisoimaan, on tehtävä prosessien mallintaminen ja kuvaaminen.
- 2) Asiakkaat, tuotteet, resurssit, toimittajat, materiaalit ja muut oleelliset tekijät rekisteröidään tietokantoihin, joihin toiminnanohjausjärjestelmät perustuvat. Transaktioista syntyy ainulaatuisia tapahtumia ja nämä tapahtumat hyödyntävät rekisterissä olevia tietoja.
- 3) ERP-järjestelmän osajärjestelmät integroituvat, eli kytkeytyvät toisiinsa, mikä mahdollistaa yhdessä osassa tehdyn muutoksen vaikuttavan myös muihin osiin. Integraatioiden periaate ohjaa kokonaisvaltaisten toiminnanohjausjärjestelmien kehitystä jatkuvasti enemmän. ERP-järjestelmältä vaaditaan siis yhä enemmän ja enemmän integraatio ominaisuuksia. Kun tietokannat ovat kunnossa, prosessit laadukkaasti mallinnettu ja informaatio kytkeytyy oikein, itse järjestelmä auttaa optimoimaan prosessien toteutuksessa.

- 4) Lähtökohtana päätöksenteolle on ERP-järjestelmän tuottama kokonaistieto. ERP-järjestelmä ei itsessään ohjaa toimintaa, vaan antaa sen käyttäjille tarvittavaa dataa, jota voidaan käyttää tekemään optimaalisia valintoja. Ihminen määrittää päätöksentekoperiaatteet käyttäen toiminnanohjausjärjestelmää apuvälineenään. Järjestelmän varaan ei myöskään ole täysi luottaminen, vaan inhimillinen valppaus ERP:tä käyttäessä on muistettava, etenkin muutostilanteissa.

3.1 ERP-järjestelmän vaihtoprosessi

Kuten kuviosta 4 nähdään, voidaan ERP-järjestelmän vaihtoprosessi toteuttaa järjestelmällisesti eri vaiheiden mukaisesti. Samoin kuin järjestelmän hankinta, myös sen vaihto on merkittävä aikaa ja resursseja vievä prosessi. Valmistelut tulee hoitaa siis huolella, jotta vaihdosta syntyvät hyödyt ovat liiketoiminnalle mahdollisimman suuret.



KUVIO 4. ERP-järjestelmän vaihtoprosessin vaiheet (Visma n.d.)

3.1.1 Tarpeen tunnistus

Päätös ERP-järjestelmän vaihdosta syntyy usein eri tekijöiden summasta. Ennen vaihtoprosessiin ryhtymistä tulee kartoittaa olisiko nykyinen järjestelmä kehitettävissä vastaamaan liiketoiminnan tarpeita paremmin. Mikäli nykyinen järjestelmän toimittaja tai järjestelmä itsessään ei pysty vastaamaan tarvittaviin

muutostarpeisiin, on ERP-järjestelmän vaihtaminen paremmin perusteltu toimenpide. Visman tuottaman ERP-järjestelmän vaihtajan oppaan mukaan nykyisen järjestelmän kehittäminen on vaihtamista fiksumpi vaihtoehto seuraavissa tilanteissa:

- 1) Kun järjestelmän käyttämiseen liittyvät ongelmat ovat korjattavissa parantamalla koulutusta järjestelmän käyttöön.
- 2) Kun työntekijöiden asenne tai perehdytyksen puute ajaa heitä käyttämään esimerkiksi taulukointisovelluksia ERP-järjestelmän sijaan.
- 3) Kun tarvittavia raportteja ei saada ulos nykyisestä ERP-järjestelmästä, erilaiset raportointityökalut mahdollistavat raportoinnin tehostamisen, esimerkiksi BI-työkalu.
- 4) Kun tietojen kirjaaminen ERP-järjestelmään tuntuu työläältä liikkuvassa työssä, on ongelma ratkaistavissa kehittämällä etäkäytön toimintoja.
- 5) Kun ERP-järjestelmän päivitykset ja ylläpito kuormittavat IT-osastoa liikaksi, on ongelma ratkaistavissa esimerkiksi siirtämällä nykyinen järjestelmä pilveen, jos mahdollista.

Visman vaihtajan oppaan mukaan ERP-järjestelmän vaihto kannattaa, mikäli useampi seuraava kohta toteutuu:

- 1) Yritys on kasvanut merkittävästi tai toimintaan on tullut muutoksia.
- 2) Yrityksen käytössä on useampia päällekkäisiä järjestelmiä, jotka eivät toimi yhdessä.
- 3) Yrityksen nykyinen käytössä oleva ERP on ollut pitkään käytössä ja se koetaan hyödyttömäksi käyttää puutteidensa vuoksi.
- 4) Yrityksen nykyinen ERP-järjestelmä ei ole integroitavissa tarvittavien järjestelmien kanssa.
- 5) Yritys ei pysty hyödyntämään ERP-järjestelmää tiedonkeruu alustana, vaan tietoa kerätään sen sijaan paperille tai erillisiin taulukointitiedostoihin.
- 6) Yritys haluaa selkeyttää toimintaprosessejaan.
- 7) Yritys haluaa luoda säästöjä.
- 8) Liiketoiminnalle ominaisten raporttien tuottaminen vaatii paljon manuaalista työtä.
- 9) Yrityksen IT-osasto kuormittuu liikaa ERP-järjestelmän ylläpidon vuoksi.
- 10) Yritys haluaa siirtää ERP-järjestelmän toimimaan pilvipalvelun kautta.

- 11) Nykyinen ERP-järjestelmän toimittaja ei kykene täyttämään muutostarpeita tai tarjoamaan yrityksen liiketoiminnan vaatimaa palvelua.

3.1.2 Valmistautuminen

Jotta yritys saa selville millaisia liiketoiminnallisia hyötyjä järjestelmän vaihtamisella halutaan saavuttaa, on tuotettava nykytilan kartoitus ERP-järjestelmän soveltuvuudesta ja toiminnasta yrityksessä. Kartoituksen ohessa yrityksen on hyvä tutkia ja miettiä sisäisiä toimintatapoja, joiden muutoksilla olisi mahdollisesti positiivinen vaikutus liiketoiminnalle. Itse muutoksen täytyy tapahtua yrityksen sisällä, mutta järjestelmän toimittajaa on hyvä konsultoida tarpeen vaatiessa. Tehokas vaihtoprojektiin valmistautuminen sisältää investointisuunnitelman, jonka yritys laatii itselleen. Investointisuunnitelmassa on hyvä ottaa huomioon järjestelmän vaihdosta syntyvät kulut, ja lisäksi myös kulut kuukausitasolla eteenpäin vaihdosta. Huomioon otettavaa on myös ne kulut, jotka syntyvät nykyistä järjestelmää käyttäessä. Investoinnille täytyy olla myös laskettavissa takaisinmaksuaika. (Visma n.d.)

Sisäinen viestintä yrityksessä on merkittävässä roolissa jo projektiin valmistautuessa. Yrityksen johto on tärkeimmässä asemassa järjestelmän vaihtoprojektin menestyksen kannalta, mutta muuta henkilöstöä ei saa missään tapauksessa unohtaa. Johdon tärkeimpiä tehtäviä on saada koko yritys henkilöstöineen sitoutumaan vaihtoprojektiin, jotta haluttuja tavoitteita voidaan ylipäättään saavuttaa. Kartoitusta tehdessä on hyvä ottaa huomioon henkilöstön kommentit ja toiveet ERP-järjestelmän toimivuudesta, heikkouksista ja vahvuuksista. Järjestelmän vaihdos on suuri projekti ja vaikuttaa myös henkilöstön toimintatapoihin pitkällä aikavälillä, joten luonnollinen muutosvastarinta on mahdollista. Tällaista vastarintaa voidaan kuitenkin vähentää nimenomaan monipuolisella sisäisellä viestinnällä. Vakuuttamalla henkilöstö siitä, että muutoksella haetaan myös selkeyttä ja helpotusta heidän työtehtäviinsä, yrityksen johto voi myös hillitä negatiivisten ajatusten syntymistä. Mikäli työntekijät kokevat, että nykyisessä ERP-järjestelmässä on joitain toimiviakin osia, niin nämä ovat tärkeitä ottaa huomioon. Hyväksi todettuja asioita tai ominaisuuksia ei turhaan kannata muuttaa. (Visma n.d.)

3.1.3 Määrittely

Valmisteluvaiheiden jälkeen siirrytään määrittelemään, miten uuden järjestelmän halutaan toimivan ja järjestellään myös osa-alueet, jotka projektiin halutaan ottaa mukaan. Tästä kaikesta rakennetaan projektisuunnitelma, sisältäen projektin käyttöönotto- ja viestintäsuunnitelmat. Tässä vaiheessa voidaan käydä määrittelyjä läpi useamman eri järjestelmän toimittajan kanssa, ja kilpailuttaa yritykselle sopivaa tarjoajaa. Määrittelyjä läpikäydessä nykyisiä liiketoiminnan prosesseja voidaan muokata ja sovittaa paremmin yhteen sopivammaksi uuteen järjestelmään. Määrittelykierroksia tulee tehdä yleensä useampia, jokaiselle kierrokselle voidaan ottaa mukaan uusia asioita ja selvittää sopivatko ne mukaan aiempiin suunnitelmiin vai onko tarve lisämuutoksille. (Visma n.d.)

Tietojen siirrossa uuteen järjestelmään on otettava huomioon, mitä tietoa halutaan ja kannattaa siirtää vanhasta kannasta. Vanhassa järjestelmässä saattaa olla paljon vanhentunutta tai huonolaatuista dataa esimerkiksi asiakkaista tai tuotteista, ja näin ollen dataa on turha siirtää uuteen järjestelmään tarpeettomana. Määrittelyvaihe on oikea hetki käydä läpi ja valita siirrettävä data. Tässä vaiheessa on myös hyvä määritellä, miten data halutaan ryhmitellä järjestelmässä tulevaisuudessa. (Visma n.d.)

3.1.4 Toteutus

Menestynyt toteutusvaihe vaatii projektiin osallistuvilta henkilöiltä paljon aikaa ja yhteistä tekemistä järjestelmän toimittajan asiantuntijoiden kanssa. Toteutusvaihe sisältää pääasiassa Master Datan, eli perustietojen siirtämistä käyttöönotettavaan järjestelmään. Myös järjestelmän asetuksia määritellään tässä vaiheessa yhdessä pääkäyttäjien ja asiantuntijoiden kanssa. Yleisimmin uuteen järjestelmään siirrettävä data muodostuu toimittajatiedoista, asiakastiedoista, tuotetiedoista, varastotiedoista, kirjanpidon tiedoista, tilikartasta, reskontrasta ja tiedoista kustannuspaikoista. Tämä kuitenkin vaihtelee yrityksen liiketoiminnasta riippuen. Useimmat tiedot voidaan siirtää uuteen järjestelmään jo hyvissä ajoin ennen käyttöönottoa, mutta reaaliaikaiset tiedot, kuten tuotesaldot ovat suositeltavaa siirtää vasta juuri ennen käyttöönottamista. Käytännön näkökul-

masta tiedonsiirtoprosessia voidaan auttaa erilaisilla aputyökaluilla. Esimerkkinä ohjelmistokoodin muodossa oleva migraatiotyökalu, jota käyttäen tietoa siirretään vanhasta ERP-järjestelmästä uuteen. (Visma n.d.)

Laadukasta palvelua tarjoava ERP-järjestelmän toimittaja kouluttaa vähintään yrityksen pääkäyttäjät toteutusvaiheen aikana käyttämään uutta järjestelmää. Yrityksen pääkäyttäjät hyödyntävät oppimaansa myöhemmin ja kouluttavat myös loput tarvittavat yrityksen työntekijät käyttämään järjestelmää, mikäli järjestelmän toimittaja ei kouluta kaikkia työntekijöitä. (Visma n.d.)

”Järjestelmän testaus kuuluu oleellisena osana ERP-projektin toteutusvaiheeseen. Testauksen avulla varmistetaan esimerkiksi, toimivatko yrityksen toiminnot kuten on ajateltu, näyttävätkö luvut raporteilla oikeilta ja mitä eri järjestelmän toiminnoista käytännössä tapahtuu.” (Visma n.d.) Uuden järjestelmän testaus on hyvä suorittaa yhdessä ERP:n toimittajan kanssa ennalta suunniteltujen vaiheiden mukaisesti. Tässä kohtaa yrityksen työntekijöiden tulee testata uuden järjestelmän toimivuutta ensisijaisesti toiminto kohtaisesti, testikierrosten edetessä on otettava huomioon koko yrityksen toimintaprosessit ja suoritettava testejä useammilla variaatioilla. Testauksen tarkoitus on myös tuoda esille mahdolliset puutteet ja ongelmat, joihin voidaan puuttua ennen käyttöönottoa, jotta käyttöönotto tehtäessä vältetään mahdollisilta tuotanto- ja tietokatkoksilta. Useampi suoritettu erilainen testausskenaario on siis suositeltavaa. Kommunikaatio ja tiivis yhteistyö ERP-järjestelmän toimittajan kanssa on avainasemassa onnistuneen testauksen saavuttamiseksi. (Visma n.d.)

3.1.5 Koulutus ja käyttöönotto

Varsinainen uuden järjestelmän käyttöönotto on käytännössä yksinkertaista, kun aiemmat vaiheet testijaksoineen on suoritettu laadukkaasti. Vaihto on hyvä ajoittaa ennalta sovittuun ajankohtaan. Joissain tapauksissa vanha ja uusi ERP-järjestelmä ovat vielä käyttöönottovaiheessa rinnakkaiskäytössä, mutta mikäli yrityksen liiketoiminta ei tätä välttämättä vaadi, ei rinnakkaiskäyttö ole suositeltavaa. Mikäli uuden järjestelmän käyttöönottoa ei saada järjestymään kokonaisuudessaan yhdellä kertaa tai vaihto koetaan liian raskaaksi muutokseksi kerta-

työnä, niin käyttöönotto voidaan hyvin myös suorittaa eri vaiheissa pidemmän ajanjakson aikana. (Visma n.d.)

Viimeistään käyttöönottovaiheessa kaikki uutta ERP-järjestelmää käyttävät työntekijät tulee olla koulutettuna käyttämään järjestelmää. Toiminnanohjausjärjestelmän vaihto on valtava ja pitkäaikainen investointi tilaajayritykselle. Onkin hyvin tärkeää, että vielä vaihtoprojektin päättymisenkin jälkeen toimittaja pysyy yrityksen rinnalla tukien mahdollisten ongelmien ja syntyvien uusien tarpeiden vuoksi. Neuvotellessaan mahdollisen uuden ERP-järjestelmän toimittajan kanssa, yrityksen tulee tiedustella, millaista asiakas- ja järjestelmätukea toimittaja pystyy heille tarjoamaan myös tulevaisuudessa. Oma yhteyshenkilö on ehdoton palvelu, etenkin asiakasyrityksen liiketoiminnan ollessa suurta ja moniulotteista. Tärkeää on myös selvittää, miten järjestelmää pystytään kehittämään myöhemmin esimerkiksi liiketoiminnan muutosten niin vaatiessa. (Visma n.d.)

3.2 Muutosjohtamisen merkitys

Jo pelkkä ajatus ERP-järjestelmän hankinnasta tai vaihdosta saattaa nostaa joillain ”karvat pystyyn”, onhan kyseessä todella laajamittainen ja vaativa projekti. Tällainen projekti ei tule onnistumaan ilman johdon antamaa panosta muutosjohtamisessa. Hyvin tiivistettynä, ”muutosjohtaminen on ihmisten ohjaamista lähtötilanteesta kohti asetettua tavoitetta.” (Salesforce 2020.)

Kuten normaalin kommunikoinnin muuttaminen työntekijöiden kanssa, totuttuja ajatusmalleja, tapoja toimia ja käyttäytyä ei ole helppoa muuttaa nopeasti, koska nämä asiat ovat jo juurtuneet ihmisiin ja organisaation kulttuuriin. Jo totutusta on usein vaikea luopua. (Sulkowski & Grandys 2018, 7) Muutos on kuitenkin ikuista ja elinehto jokaisessa organisaatiossa. Tästä johtuen johtajat, jotka onnistuvat toteuttamaan pieniäkin muutoksia organisaatiossa yrityksen toiminnalle sopivin johdonmukaisin menetelmin, mahdollistavat he menestyksellisten muutoshankkeiden kukoistamisen myös pitkälle tulevaisuuteen. Pienistä palasista syntyy siis iso kokonaisuus nykyhetkestä eteenpäin.

Toni Melisma kiteyttää Salesforcen blogissa hyvin, mitä muutosjohtaminen on ja millaisin keinoin muutostilanteita olisi hyvä lähestyä. Tässä seitsemän Tonin listaamaa vinkkiä muutoksen aiheuttamien haasteiden johtamiseen (Melisma 2020):

- 1) Muutoksen johtaminen tulisi aloittaa ennen itse muutoksen aloittamista.
- 2) Ihmiset ensin, sitten muutos.
- 3) Muutoksen konkretisointi selkeäksi eri rooleissa.
- 4) Johtajat, olkaa esimerkki.
- 5) Tiedosta jo etukäteen, että kaikki ei onnistu.
- 6) Tuloksien täytyy näkyä, jotta muutos ei ole vain puhetta.
- 7) Ota huomioon muutosvastarinta.

4 NYKYTILAN KARTOITUS YRITYKSESSÄ

4.1 Haastattelun toteutus

Nykyisen ERP-järjestelmän soveltuvuutta kartoitettiin toimeksiantajayrityksessä suorittamalla teemahaastatteluja yrityksen työntekijöiden kanssa. Alkuperäisen suunnitelman mukaan haastateltavia oli 14, mutta haastatteluiden edetessä tuli ilmi, että olisi kannattavaa ottaa vielä 3 muuta työntekijää osaksi haastattelututkimusta. Haastatteluihin osallistui loppujen lopuksi siis yhteensä 17 henkilöä eri työtehtävistä: vastuuhenkilöt, tuotanto, suunnittelu, osto, myynti, logistiikka, kokoonpano, pakkaamo ja varaosat. Haastateltavat henkilöt valikoituivat aloitusvaiheessa yrityksen liiketoimintajohtajan tuottaman listauksen avulla, johon oli nimetty työntekijät, joiden työtehtävissä ERP-järjestelmä on päivittäin tai lähes päivittäin käytössä.

Tutkimushaastattelut rakentuvat lähtökohtaisesti samoista palasista ja vuorovaikutuskeinoista kuin muutkin kasvokkain käydyt keskustelut (Ruusuvuori ym. 19). Haastatteluissa haluttiin kerätä rehellistä ja suoraa palautetta työntekijöiden kokemuksista ERP-järjestelmään liittyen. Näistä syistä haastattelut toteutettiin pääasiassa paikan päällä yrityksen tiloissa yksilöhaastatteluina. Vallitsevan epidemiatilanteen vuoksi osa haastatteluista järjestettiin kuitenkin myös Teams -sovelluksen välityksellä etänä. Haastattelujen pituus vaihteli 30–90 minuutin välillä, riippuen työntekijän työtehtävien laajuudesta. Haastattelujen aikana tutkimustyön tekijä kirjasi ylös läpikäytyjä asioita Excel-taulukkoon, josta muodostui lopulta kokonaisuus tuloksista. Lisäksi pidemmät haastattelut nauhoitettiin, jotta tuloksia pystyttiin keräämään yksityiskohtaisemmin vielä haastatteluiden jälkeen.

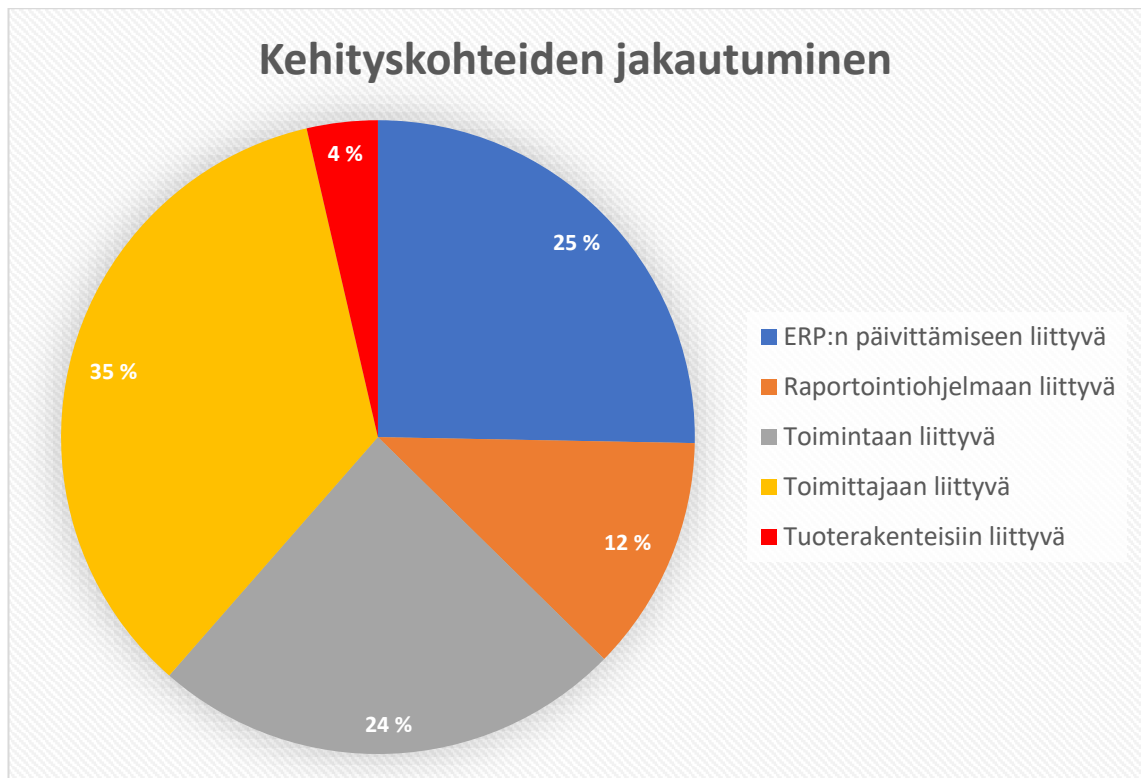
Puolistrukturoituja haastatteluja ohjasi haastattelurunko (liite 1), mutta aiheen ollessa niin monikanavainen, uusia kysymyksiä ja keskustelunaiheita syntyi keskustelujen edetessä. Kaikki keskustelut otettiin mukaan osaksi tutkimustuloksia. Haastattelurunko laadittiin etukäteen ja hyväksytettiin yrityksen liiketoimintajohtajalla ennen haastatteluja.

Haastattelutuloksista tuotettiin yksityiskohtainen koontitaulukko, mikä myöhemmin toimitettiin toimeksiantajayrityksen käyttöön tutkimuksen päätyttyä. Vastauksissa tuli esille jonkin verran hajontaa, mikä on ymmärrettävää muun muassa erilaisten työtehtävien ja työvuosien vuoksi. Kokonaisuudessaan haastateluista saatiin koottua hyvä määrä sekä positiivista palautetta että kehityskohteita, joita yritys pääsee hyödyntämään kehittäessään sisäistä ERP-järjestelmän käyttöä heti ja tulevaisuudessa.

Toimenpiteitä vaativat tulokset jaettiin omiin alaryhmiinsä sen perusteella, miten asia tai ongelma nähtiin ratkaistavaksi yrityksen edustajien näkökulmasta. Ryhmät muodostuivat seuraavasti:

ERP:n päivittämiseen liittyvä:	Ongelma on ratkaistavissa vasta ERP:iä päivittämällä.
Raportointiohjelmaan liittyvä:	Ongelma on ratkaistavissa raportointiohjelma -projektin avulla.
Toimintaan liittyvä:	Ensisijaisesti talon sisällä läpikäytävä aihe/ongelma.
Toimittajaan liittyvä:	Nykyisen toimittajan kanssa keskusteltava aihe nykyiseen järjestelmään liittyen.
Tuoterakenteisiin liittyvä:	Ensisijaisesti tuoterakenteisiin liittyvä aihe.

Kehityskohteiden jakautuminen näiden ryhmien perusteella on esitettyä kuviossa 5. On otettava huomioon, että osan kehityskohteista todettiin vaativan esimerkiksi sekä toimintaan liittyviä että toimittajaan liittyviä toimenpiteitä. Nämä kaikki ovat eriteltynä yrityksen käyttöön julkaistussa koontitaulukossa.



KUVIO 5. Kehityskohteiden jakautuminen asiayhteyden mukaisesti

Toimeksiantajayritykselle toimitettiin erillinen liite, jossa tutkimustulokset esitetään ryhmittäin sisältäen myös tarkemmat tiedot, mistä työroolista kukin tulos oli kerätty. Tässä opinnäytetyössä tuloksiin perehdytään haastatteluaineiston perusteella opinnäytetyöntekijän laatiman ylemmän tason ryhmittelyn mukaisesti:

Positiiviset tulokset

Haastatteluissa esille tulleet positiiviset kommentit ja ajatukset liittyen ERP-järjestelmään ja sen tulevaisuuteen yrityksessä.

Kehityskohteet ryhmittäin

- | | |
|-------------------------------|---|
| 1) Tuote: | Yrityksen tuotteisiin liittyvät tulokset. |
| 2) Järjestelmän toiminnot: | ERP:n toimintoihin liittyvät tulokset. |
| 3) Asiakas: | Suoraan asiakkaisiin liittyvät tulokset. |
| 4) Dokumentit ja raportointi: | Dokumentointiin liittyvät tulokset. |
| 5) Muut huomiot: | Lisähuomiot ERP-järjestelmään liittyen. |

4.2 Positiiviset tulokset

Haastatteluissa kerättiin kehityskohteiden lisäksi myös positiivista palautetta liittyen nykyiseen ERP-järjestelmään, jotta hyväksi todetut ominaisuudet ja toiminnot muistettaisiin tulevaa ajatellen mahdollisessa uuden ERP-järjestelmän hankintaprosessissa. Positiiviset tulokset jaetaan kahteen ryhmään, yleinen ja toiminnot. Toiminnot-ryhmä sisältää itse ohjelmiston sisäisiin toimintoihin liittyvät tulokset. Ryhmä yleinen sisältää tulokset liittyen yleisesti ERP-järjestelmän toimivuuteen.

4.2.1 Yleinen

Tulokset osoittavat, että nykyinen ERP-järjestelmä toimii yleisellä tasolla varkaasti sekä yrityksen tiloissa että etänä käytettäessä VPN-yhteydellä. Järjestelmän kaatumisia tai jumi-tiloja tapahtuu harvoin. Järjestelmään on tehty paljon korjauksia ja yksilöityjä räätälöintejä vastaamaan paremmin toimeksiantajayrityksen tarpeita, näiden viilauksien jälkeen järjestelmän koetaan olevan tarpeeksi hyvä, jotta työtehtävät hoituvat yleisellä tasolla.

4.2.2 Toiminnot

Myyntitilausten syöttäminen järjestelmään koettiin helpoksi ja nopeaksi, sekä normaali myyntitilaus-toiminto että pikamyyntitilaus-toiminto koetaan toimivaksi. Yksittäisten tuotteiden lisäksi, myös erilaisten tuotepakettien eli bundle -tuotteiden ja tilausten tekeminen onnistuu järjestelmällä ilman ongelmia. Tilauksilla olevia nimikkeitä, eli tuotteita voi myös järjestää loogisesti nousevaan tai laskevaan järjestykseen, mikä helpottaa etenkin isojen tilauksien läpikäyntiä ja mahdollisten muutosten tekemistä. Tarjous-toiminnolla luotu tarjous on myös kätevästi kopioitavissa suoraa myyntitilaukseksi, joten sitä käytettäessä vältetään samojen tietojen syöttämiseltä kahteen kertaan. Ketjumatkumo tarjouksesta laskutukseen asti on hyvällä tasolla. Myös osto ja varaosatilausten tekeminen järjestelmään koetaan riittävän yksinkertaiseksi ja selväksi.

Käytössä oleva ERP-järjestelmä mahdollistaa kattavan datamäärän tallentamisen, etenkin asiakasdataa mahtuu paljon. On koettu myös hyvin tarpeelliseksi, että useamman toiminnon sisältä löytyy mahdollisuus kirjoittaa vapaamuotoista tekstiä tietokenttiin, muun muassa helpottamaan kollegan tai tuotannon työntekijän tehtäviä, kun työ siirtyy heille. Jokaisella nimikkeellä on oma rakenteensa, josta selviää tarkemmin mistä tuote koostuu ja rakentuu, nämä rakenteet ovat myös suoraa ajettavissa Excel-muotoon, mikä helpottaa rakenteiden käsittelyä. Järjestelmä tallentaa historiadataa tehdyistä muutoksista esim. tilauksilla. Tallentuva tieto helpottaa muun muassa ongelmatilanteissa ratkaisemaan miksi, milloin ja kuka on tietoja järjestelmässä aiemmin muokannut. Lähtevän logistiikan toiminto on koettu yleiskäytettävyydeltään selkeäksi.

4.3 ERP:n kehityskohteet ryhmittäin

4.3.1 Tuote

Monimuotoiset tuoterakenteet

Monet Yritys X:n tuottamat tuotteet ovat hyvin monimutkaisia monesta erilaisesta komponentista koostuvia kokonaisuuksia. Jotkin tuotettavat laitteet sisältävät sekä itse yrityksen tuottamia osia että ulkopuoliselta toimittajalta ostettavia osia. Jotkin osat ovat jopa sellaisia, että niitä tuotetaan itse, mutta myös ostetaan tarvittaessa ulkopuoliselta toimittajalta. Tämä monimuotoisuus luo haasteita myös ERP-järjestelmälle, eikä nykyinen järjestelmä ymmärrä monimuotoisia rakenteita täysin vaaditulla tavalla. Toimintaan sopivampi järjestelmä antaisi käyttäjälleen mahdollisuuden lisätä nimikkeen tietoihin tiedon onko kyseinen nimike itse tuotettava, ostettava, vaiko sekä että, ja tämän tiedon perusteella järjestelmä osaisi toimia tietojen taustalle asetettujen parametrien mukaisesti.

Kyseinen tieto tulisi olla muokattavissa myös tuotantotilauksille nimikekohtaisesti, jotta mahdollisten tuotanto tai tilausmuutosten sattuessa tästä vastaava työntekijä voisi yksinkertaisella nopealla muutoksella muokata nimikkeen ohjaustavan ajankohtaiseksi. Kun tuote rakentuu useammasta eri komponentista ja työvaiheesta, sekä lisäksi komponentit saattavat rakentua eri osista ja työvaiheista,

näistä syntyy järjestelmän kielellä niin sanottuja litistys- ja alalitistys-tyyppejä. Esimerkiksi tuotantotilauksilla, kun näihin eri osiin tai vaiheisiin halutaan tehdä muutoksia, niihin porautuminen on työlästä. Litistykset ja alalitistykset tulisi olla etsittävässä omalla monipuolisella hakutyökalullaan, jotta niihin pääsisi käsiksi nopeasti. Litistyksille työkalua on jo räätälöity nykyisessä järjestelmäversiossa, mutta se ei ole riittävän moniulotteinen ymmärtämään useampia litistyskerroksia.

Nimikeryhmien järjestys

Tuotteille määrätään nimikeryhmä, jonka perusteella sen tuotantorakenne määräytyy. Nimikeryhmät ovat käytössä sekä ERP-järjestelmässä että PDM-järjestelmässä, eli tuotesuunnittelujärjestelmässä. Uudet nimikkeet luodaan suunnittelussa, josta ne siirretään ERP-järjestelmään. Tutkimuksessa tuli ilmi, että nykyisen ERP-järjestelmän ja PDM-järjestelmän nimikeryhmät eivät ole täysin samat, vaan seassa on ylimääräisiä vanhoja ryhmiä, jotka sekoittavat ryhmittelyä ja aiheuttavat aikaa vievää manuaalista tarkistus- ja korjaustyötä. Tämä ongelma ratkeaa ensisijaisesti käymällä kaikki ryhmät lävitse molemmissa järjestelmissä ja karsimalla ylimääräiset väärät ryhmät pois, jotta jäljelle jäävät vain yrityksen nykyiselle tuoteportfoliolle tarvittavat ryhmät.

Nimikkeillä on myös paljon erilaisia tarvittavia tietokenttiä, nykyisellä ERP-järjestelmällä ja suunnittelutyökalulla nämä kentät eivät täysin kohtaa. Jotta jokainen yrityksen työntekijä oman työvaiheensa parissa saisi saman yhtenevän tiedon järjestelmästä ulos, tulisi ERP-järjestelmän ja PDM-järjestelmän sisältävien tietojen olla keskenään linjassa. Tämä vaatii parempaa yhteensopivuutta näiden kahden järjestelmän välillä. Myös yrityksen sisäisillä toimintatavoilla on merkitystä tässäkin, esimerkiksi nimikkeiden tietokentät tulisi täyttää heti varhaisessa vaiheessa, jotta myöhemmin yhdenkään työntekijän ei tarvitse etsiä ja täydennellä tarvittavia tietoja nimikkeille.

Sarjanumerointi

Tuotettavat tuotteet saavat yksilöllisen sarjanumeron, jonka ERP-järjestelmä luo automaattisesti. Nykyisen järjestelmän luomat sarjanumerot ovat vain juoksevia numeroita, joista ei itsessään selviä mitään. Yrityksen käytössä on historiassa ollut vanhempi ERP-järjestelmä, joka on mahdollistanut sarjanumerot, joista

suoraa selviää esimerkiksi koneen tyyppi, valmistusvuosi, versio, käytettävä jännite ja muita tarpeellisia tietoja. Tulokset osoittavat, että aiemmasta sarjanumerointitavasta on koettu olevan enemmän hyötyä työtehtävissä, jotka vaativat esimerkiksi huolto- ja takuutöiden vuoksi laitteiden seuranta. Toimintaan sopivampi ERP-järjestelmä antaisi mahdollisuuden tarkemmin räätälöidä jopa konemallikohtaisesti, millaisia sarjanumeroita tuotettaville tuotteille luodaan.

Laadunvalvonta

Yrityksen valmistavat tuotteet käyvät läpi laadunvalvonnan ennen kuin tuote hyväksytään luovutettavaksi asiakkaalle. Laadunvalvonnasta syntyy erilaisia mittaustuloksia, jotka tällä hetkellä eivät suoraan siirry ERP-järjestelmään arkistoitavaksi. Jotta mittaustuloksista saataisiin mahdollisimman paljon hyötyä, myös tulevaisuutta ajatellen, tulisi toiminnanohjausjärjestelmässä olla paikka niiden keräämiseksi laitekohtaisesti, esimerkiksi työkortin kanssa samaan paikkaan. Tutkimuksessa ilmenneiden tuloksien mukaan nykyisessä ERP-järjestelmässä saattaa olla mahdollisuuksia tällaisen ominaisuuden käyttöönottoon, joten asia tulee tutkia sisäisesti ja tarvittaessa myös järjestelmän toimittajan kanssa.

Viivakoodit ja varastopaikat

Tuotteilla ei ole tällä hetkellä käytössä viivakoodeja eikä myöskään varastopaikkoja. Varastopaikkojen käyttöönotto selkeyttäisi varaston ja tuotantotilojen hallintaa. Nykyinen ERP-järjestelmä mahdollistaa varastopaikkojen lisäämisen ainakin perustasolla, mutta tuotannon ja varaston ollessa samoissa rajallisissa tiloissa, varastopaikkojen käyttöönotto täytyy suunnitella huolella omana projektikonaisuutenaan. Huomioonotettava asia on myös se, että varaston tarve muuttuu jatkuvasti, koska joillain tuotteilla tilantarve ei ole vakio, vaan tarve muuttuu liiketoiminnan mukaan. Viivakoodien käyttöönotto helpottaisi varastoinnin ylläpitämistä, mutta lisäksi myös mahdollisuuksien mukaan tuotannossa työvaiheiden kuitaamisessa ja komponenttien kirjaamisessa kokoonpanon edessä. Toimintaan sopiva ERP-järjestelmä kykenee käyttämään hyödyksi viivakoodeja sekä varastopaikkoja useammassa eri työvaiheessa. ERP-järjestelmän tulisi olla yhteensopiva viivakoodienlukulaitteiden kanssa, joita esimerkiksi kokoonpanossa työskentelevät työntekijät voivat hyödyntää lukemalla tuotantotilauksien vaatimia komponentteja suoraan varastosta, ja tieto osan käytöstä siir-

tyisi suoraa ERP-järjestelmään. Järkevästi suunniteltu viivakooditus ja varastointi nopeuttaa monen työvaiheen etenemistä. Varastosaldot ovat nähtävillä ERP:ssä, mutta saldoprofiilin näkymään toivotaan enemmän visuaalisuutta ja selkeyttä, jotta esimerkiksi tuotettavan laitteen osille voidaan järjestelmässä tehdä nopea saatavuuskysely.

4.3.2 Järjestelmän toiminnot

Suuri osa haastatteluissa esille tulleista kehityskohteista liittyy itse ERP-järjestelmän toimintoihin, niiden toimivuuteen ja koettuun soveltuvuuteen työtehtäviin. Ongelmia koetaan olevan sekä tuotannon, myynnin, että hallinnonkin toiminnoissa.

Hidastelevat toiminnot

Vaikka järjestelmä on todettu yleisellä tasolla vakaaksi, sen toiminnot hidastuvat, kun sisään kirjautuneiden käyttäjien määrä lisääntyy. Tämä ongelma todettiin etenkin myyntitilaus- ja laskutustoimintoja käytettäessä. Vaikka monet yrityksen käyttämät toiminnot vaativat järjestelmältä kykyä lukea ja kirjoittaa suuria määriä dataa, ERP-järjestelmän tulisi toimia vakaasti käyttäjien määrästä riippumatta. Kyseinen ongelma on lähtökohtaisesti järjestelmän toimittajan kanssa selvitettävä asia.

Työjonot

Tuotannossa ja tuotannonjohdossa työjonojen seuraaminen ja muokkaaminen on jokapäiväistä rutiinityötä. Tällä hetkellä nykyinen järjestelmä antaa kyllä mahdollisuudet avata ja muokata työjonoja, mutta muokkaaminen koetaan liiankin hankalaksi, eikä se toimi loogisesti. Eri tehtäviä ei pystytä lukitsemaan, vaan pienikin muutos työjonolla siirtää muita kohtia, vaikka jotkin työt halutaan pysyvän paikallaan jonossa. Kehittyneet ERP-järjestelmät tarjoavat selkeän näkymän, jonka avulla tuotannonohjaus on helpompaa. Esimerkiksi drag and drop -toiminnot selkeyttävät ja nopeuttavat työjonojen muokkaamista, ottaen huomioon vaikutukset kokonaistuotantoon (itewiki n.d.).

Myös selkeällä ja puhtaalla graafisella järjestelmän ulkoasulla on merkitystä tuotannonohjauksessa. Nykyinen toimeksiantajayrityksen käyttämä järjestelmä ei ole graafiselta toteutukseltaan tätä päivää, kun tarkastellaan tuotannonohjausta. Tuotantokoneiden työjonot olisi mahdollista toteuttaa esimerkiksi 3D-näkymänä, josta työnjohto kykenee näkemään nopeasti kunkin koneen tilan ja kuormituksen vaivatta. Tuotannonohjaus näkymiä toivotaan saatavaksi myös mobiilimuodossa, jotta työjonoja päästään muokkaamaan myös mobiililaitteelta käsin paikasta riippumatta. Jotkin ERP-toimittajat tarjoavat muun muassa erilaisia selainpohjaisia sovelluksia, jotka mahdollistavat mobiilikäytön, joten tämäkään ominaisuus ei ole mahdottomuus. Myös mobiilisovelluksia kehitetään, mutta niiden koetaan olevan lyhytikäisempiä ratkaisuja kuin selainpohjaiset sovellukset (Visma 2020).

Hienokuormitus

Haastattelutuloksissa toistuu tuotannonohjauksen hienokuormitusominaisuuden puute nykyisessä järjestelmässä. Yrityksen toimintaa ajatellen se on yksi kriittisimmistä puutteista. Osien tarpeita ja saatavuuksia ennakoiva hienokuormitus vähentäisi manuaalisen saldoseurannan aiheuttamia työvaiheita. Valmistavan teollisuuden yrityksissä tuotantokoneet ovat suuria investointeja ja henkilöstön palkoista syntyy omat kulunsa, koneiden ja henkilöstön työaika halutaan siis hyödyntää kannattavasti. Tämän mahdollistaa laadukas ja yksityiskohtainen työjärjestys, mikä on saavutettavissa älykkäällä ja optimaalisella tuotannon-suunnittelulla hienokuormitusta hyödyntäen (Data Group n.d.). Yritys X:n tapauksessa hienokuormitusominaisuuden kehittäminen vaatii ERP-järjestelmän päivitysneuvottelut nykyisen toimittajan kanssa tai järjestelmän vaihdon toisen toimittajan palveluun. Joissain tapauksissa on viisainta hankkia ERP:n rinnalle erillinen MES-järjestelmä tuotannonohjaukseen, jotta halutut tuotannon tarpeet saadaan toteutumaan.

Tuotekokonaisuuksien hallinta

Sekä myynnin että tuotannon ongelmaksi on osoittautunut, että ERP-järjestelmä ei ymmärrä riittävän kattavasti tuotettavien laitteiden kokonaisuuksia. Joihinkin laitteisiin tuotetaan ja asennetaan perusyksikön lisäksi optioita asiakkaan näin toivoessa. Kun myyntitilaus siirtyy tuotantoon ei nykyinen järjestelmä automaattisesti näytä, mikäli johonkin tilaukseen kuuluu optio, vaan tämä optiorivi hukkuu

muiden rivien sekaan ilman minkäänlaista selkeää liitosta tarkoitettuun tilaukseen. Tällä hetkellä eräs yrityksen tilauksia käsittelevistä ERP-käyttäjistä joutuu lisäämään manuaalisesti tilauksien tekstikenttään infon, mikäli tilauksella on myös optioita, jotta kokoonpanon työntekijät saavat optioista tiedon ja näinedes tietävät etsiä työjonolta tilauskohtaisesti pääkoneisiin liitettävät optiot. Kokoonpanossa työntekijöillä on lisäksi apuvälineenä käytössään toimittamattomien tilausten raportti, josta he löytävät myydyt koneet kokoamista varten. Mutta tässäkin raportissa ei optioita ole listattuna, joten manuaaliselta lisätyöltä ei välttämättä siltikään.

Koneiden valmistuessa, ne kuitataan ERP-järjestelmässä tehdyiksi jokainen erikseen. Myös optiot kuitataan erikseen, vaikka ne liittyvät suoraan pääkoneeseen ja sen kokonaisuuden valmistumiseen, yksi ylimääräinen kuittausvaihe olisi kannattavaa jättää pois, sillä tällaiset manuaaliset lisätyöt vievät paljon tehokasta työaikaa useammalta työntekijältä. Ongelma tulisi lähtökohtaisesti tutkia sisäisesti, mikäli järjestelmästä löytyy mahdollisuus optioiden parempaan järjestelyyn työjonoilla ja tilauksilla, mutta mikäli järjestelmä ei yksinkertaisesti tarpeeseen taivu, niin ERP-toimittaja on otettava kehityskohdan tutkimiseen mukaan.

Yritys X:n tuotannon monipuolisuus näkyy myös siten, että he käyttävät joissain tuotantovaiheissa alihankkijoita. Tuotettuja laiteosia lähetetään esimerkiksi karikaisuun ulkopuoliselle yritykselle. Nykyinen ERP-järjestelmä ei ole tällaiseen suoraan rakennettu, vaan alihankintatilaukset hoituvat useamman mutkan kautta. Prosessissa on siis kehitettävää ja tämäkin aihe tulee ottaa kehityslistalle alustavasti nykyisen järjestelmän toimittajan kanssa. Työnjohdossa on havaittu myös tarve ERP-järjestelmän ominaisuudelle, joka näyttäisi kokoonpanon työntekijöille heti onko työjonolla oleville tilauksille tarvittavat osat varastossa kokoonpanoa varten. Kyseinen ominaisuus nopeuttaisi toimintaa kokoonpanon puolella huomattavasti ja työntekijät pääsisivät kokoamaan tuotettavia laitteita loogisessa järjestyksessä ilman suurta manuaalista työtä, jota varastosaldojen erillinen tutkiminen aiheuttaa.

Laskutus

Laskutuksen osalta on todettu tärkeäksi, että laskuille voidaan lisätä tarvittaessa erilaisia lisätietoja, kuten rivikohtaisia painotietoja. Tällä hetkellä nykyisen järjestelmän laskutusominaisuus ei tue näitä tarpeita täysin, vaan tietokenttiä kaivataan enemmän, jotta voidaan jakaa asiakkaille heidän vaatimiaan tietoja. Tämä korostuu etenkin EU-maiden välisissä kaupoissa. Tietokenttien lisääminen laskutuksen tapaisiin yksinkertaisiin toimintoihin ei ole vaikea toimenpide tämän päivän järjestelmissä, asiantuntevat järjestelmän toimittajat kykenevät tämän kaltaiset lisäykset tehdä asiakkaan tarpeisiin. Toinen laskutukseen liittyvä kehityskohta on se, että toimitustoimintojen kautta ei ole suoraa pääsyä toimituskoh- taiselle laskulle, vaan lasku täytyy erikseen etsiä. ERP-järjestelmissä sulava siirtyminen toiminnolta toiselle on perusoletus, etenkin kehittyneemmissä järjes- telmissä. Järjestelmät kehittyvät jatkuvasti enemmän käyttäjäystävälliseksi, oi- kein rakennettu järjestelmä mahdollistaa sen käyttämisen saumattomasti, on käyttäjän työrooli sitten millainen tahansa.

Ennakkolaskutus, eli maksuposti vaatii myös kipeästi kehitystoimenpiteitä. Ny- kyinen maksuposti on aivan liian monimutkaisesti tehty, eikä se käytettävyydel- tään ole sillä tasolla kuin modernin toiminnon kuuluisi olla. Maksupostiomina- isuutta on räätälöity yrityksen käyttöön sopivammaksi, mutta koska räätälöintejä ei ole tehty yhteistyössä sitä käyttävien työntekijöiden kanssa, niin toiminnot eivät edelleenkään tue sen arkista käytettävyyttä. Tällä on vaikutusta myös ta- loustiimiin, sillä tuloutukset eivät aina mene oikein kirjanpidossa.

Verkkolaskujen lähetys ei myöskään onnistu Yritys X:n nykyisen ERP- järjestelmän kautta. Tämä puute on ollut jo pitkään yrityksen kehityslistalla, jo- ten tarvittavat toimenpiteet ovat ainakin osittain IT-henkilöstön tiedossa. Verkkolaskut ovat osa digitalisoitunutta kaupankäyntiä ja myös jo eräänlainen normi tänä päivänä. Onkin siis outoa, että tämän tasoinen puute vielä on läsnä toi- meksiantajayrityksen kaltaisessa yrityksessä, vaikka heille saapuvat laskut hoi- detaan kuitenkin verkkolaskutuksena.

Ostoprosessi

Yritys X:n ostovastaava henkilö tekee tällä hetkellä ostotilaukset pääosin säh- köpostin välityksellä tavarantoimittajille, vaikka tämä prosessi voitaisiin nyky-

teknologialla mahdollistaa myös järjestelmällisemmin ERP-järjestelmästä suoraan toimittajien ostopalveluihin. Toki tämä vaatii soveltuvia järjestelmiä myös toimittajien päässä, mutta toimivin ratkaisuin voidaan tiivistää ja tehostaa yhteistyötä pitkälle tulevaisuuteen tarvittavien kumppanien kanssa. Myös ostotilaukset tulisi samassa kehityksessä automatisoida toimimaan järjestelmien välillä, ilman ylimääräistä kikkailua sähköpostien kanssa. Käytössä oleva järjestelmä sisältää ominaisuuden, jonka tarkoitus on ilmoittaa tilauspisteet ostoehdotuksille, jotta ostaja voi tehdä tarvittavia tilauksia oikeaan aikaan ja tuotannossa riittää käytettäviä osia. Tämä ominaisuus ei kuitenkaan ole vielä useankaan käyttövuoden jälkeen toiminut oikein sen tarkoitetulla tavalla, vaan ostaja joutuu joka tapauksessa tarkistamaan manuaalisesti paikkansa pitävät tilauspisteet tutkimalla muun muassa saldoja ja työjonoja.

Logistiset ominaisuudet

Nykyinen ERP ei tarjoa ominaisuutta, josta työntekijöille selviäisi suoraan järjestelmästä onko yksittäinen tilaus lähtenyt fyysisesti yrityksen tiloista asiakkaalle. Järjestelmä ilmoittaa, että lähetys on valmis tai laskutustilassa, mutta tämä tieto ei tarkoita vielä sitä, että toimitus olisi tapahtunut. Tästä johtuen työntekijät joutuvat henkilökohtaisesti tutkimaan lähettämön tilat ja etsimään tiettyjä lähetyksiä, jotta voivat todeta, onko lähetys noudettu kuriirin kyytiin vai ei. Tässäkin tapauksessa ERP-järjestelmä vaatii kehitystä tai vaihtoa, jotta työaikaa voidaan tehostaa poistamalla ylimääräinen manuaalinen työvaihe.

Myös pakkaamossa ERP-järjestelmä on päivittäin käytettävä työkalu, jotta oikeat tuotteet löytävät oikeat tilaukset, ja tilaukset lopulta oikean asiakkaan. Pakkaamon työntekijät kaipaavat ERP-järjestelmään työtä nopeuttavia ominaisuuksia. Laatikoilla, joihin lähetettävät tavarat pakataan, täytyy olla järjestelmään syötettynä fyysiset mitat, nämä mitat täytyy nykyisessä järjestelmässä syöttää manuaalisesti.

4.3.3 Asiakas

Tällä hetkellä yrityksen käytössä oleva CRM-järjestelmä ei keskustele ERP-järjestelmän kanssa täydellisesti, sillä toiminnanohjausjärjestelmästä ei liiku mi-

tään tietoa CRM-järjestelmään. Asiakasdatan kaksisuuntainen liikkuminen varmistaa, että tärkeää dataa ei pääse hukkumaan, eikä dataa tarvitse etsiä useasta eri paikasta. Nykyaikainen ERP-järjestelmän kanssa yhteensopiva CRM-integraatio mahdollistaa datan tuonnin ja viennin työkalusta toiseen.

Hinnastojen ja alennustaulukoiden luonti ja liittäminen asiakkaisiin vaatii paljon manuaalista työtä nykyisessä järjestelmässä. Ajankohtaiset asiakaskohtaiset hinnoittelut tulisi löytyä ERP-järjestelmästä helposti ja nopeasti ilman, että se työllistää useampaa työntekijää. Nykyinen järjestelmäversio ei täydellisesti sovellu tähän, vaan tuottaa myynnin työntekijöille ylimääräistä lisätyötä. Korjauksesta tulisi ensisijaisesti keskustella järjestelmän toimittajan kanssa. Asiakkaiden laskutus tapahtuu vanhaan tapaan joko sähköpostilla tai kirjeitse lähettäen. Lisäksi nykyinen ERP-järjestelmä ei luo heti käyttökelpoista laskua, vaan tätä joudutaan muokkaamaan toisessa sovelluksessa lähetykelpoiseksi. Manuaalisen työn vähentämiseksi tulisi selvittää verkkolaskutuksen käyttöönoton mahdollisuudet ja laskutuspohjan muokkaamisen haluttuun muotoon. Tieto asiakkaiden maksusuorituksista päivittyy ERP-järjestelmään talousohjelmistosta. Haastatteluissa selvisi, että maksutieto ei päivity riittävän usein, vaan aiheuttaa usein manuaalista lisätyötä siirtymällä toiseen ohjelmistoon tiedon saamiseksi. Toiminnanohjausjärjestelmän ja talousohjelmiston välisen päivitys syklin tulisi olla muokattavissa yrityksen toiminalle sopivaksi. Lisätoimintona nopeuttamaan rutiinitehtäviä ERP:ltä toivotaan pop-up tyyliä ilmoituksia tärkeistä asioista, kuten maksusuorituksista.

Kaikki myynti itse päätuotteista varaosiin tapahtuu aina myyjän välityksellä. Varosamyntiä tehostamaan ERP:n kanssa integroitu verkkokauppa tai asiakasportaali olisi kehitysaskel kohti automaattisempaa kaupankäyntiä. ERP-järjestelmästä täysin erillinen portaali tai verkkokauppa loisi yritykselle paljon lisää ylimääräisiä työvaiheita, joten mikäli kyseisenlainen palvelu halutaan tulevaisuudessa ottaa käyttöön, tulee integrointimahdollisuudet ottaa vakavasti huomioon ERP-järjestelmää valittaessa.

4.3.4 Dokumentit ja raportointi

Dokumentointiin liittyen tutkimustulokset esittävät muutamia kehityskohteita. Dokumenttien numerointi ei ole tulosteissa juokseva. Juoksevat numeroinnit helpottavat käytännön työtä tulosteiden kanssa. Myöskin automatisoinnilla saataisiin ylimääräisiä työvaiheita kevennyttyä. Muun muassa erilaiset tyyppikilvet, pakkaamon dokumentit, varaosakirjat ja käyttöohjekirjat joudutaan tulostamaan omana työnään niille asetetuista datalähteistä. Nykyajan ERP mahdollistaa tällaisten dokumenttien säilyttämisen ja tulostamisen suoraan järjestelmästä. Siirtyminen täysin sähköisiin ohjekirjoihin olisi myös ekologinen kehitysaskel, kun tulostusvaiheilta vältytään. Myynnin tehtävissä tarjouksia tehdään paljon ERP:n ulkopuolella esimerkiksi sähköpostitse. Tämä ei ole optimaalinen tapa toimia ERP-järjestelmän tarjoamia hyötyjä ajatellen, mutta mikäli näin halutaan jatkosakin toimia, niin tulisi toiminnanohjausjärjestelmään kehittää ominaisuus, jolla voisi liittää myyntitilaukselle ulkopuolinen tarjousdokumentti.

Tutkimuksen teon aikana toimeksiantajayrityksellä on käynnissä erillinen raportointityökalun hankintaprojekti, jonka tarkoituksena on hankkia ja kehittää koko organisaation kattava keskitetty tietolähde. ERP-järjestelmän ja raportointityökalun tulee olla integroitavissa, jotta yhteiset hyödyt ovat maksimoitavissa. Raportointityökalulla voidaan myös kehittää yrityksen mittaristo-ominaisuuksia, joita tarvitaan monipuolisesti liiketoiminnan seurantaan, esimerkiksi toimittajakohtais-ten reklamaatioprosenttien seuraamiseen, virheraportointiin ja tavoitteiden seurantaan.

4.3.5 Muut huomiot

Koulutus

Haastattelutulokset osoittavat, että kokemukset ERP-järjestelmästä muodostuvat myös muista kuin suoraan itse järjestelmään liittyvistä asioista. Kaikista suurin huomio, mikä toistuu lähestulkoon jokaisen haastateltavan kanssa, on koulutuksen tärkeys. Muutama työntekijä jopa kokee, että ei ole saanut riittävän kattavaa koulutusta tai perehdytystä ERP-järjestelmän käyttöön ja tästä johtuen ei edes ole tietoinen millaisia mahdollisuuksia järjestelmä tarjoaa omiin työtehtä-

viin. Esimerkiksi rahtikirjojen tulostus ja laadunvalvonnan dokumentointi suoritetaan ERP:n ulkopuolella, vaikka työntekijät ovat järjestelmästä löytäneet näihinkin mahdollisuuksia. Työntekijät ovat todenneet myös, että tuotteiden toimitusaikojen seurantaan on liian monta tapaa, ja eri tavat saattavat antaa erilaisia vastauksia. Toimeksiantajayrityksen tulee huomioida jatkossa erityisellä panostuksella sekä nykyisten työntekijöiden tieto- ja osaamistaso järjestelmän käyttöön liittyen että myös uusien rekrytoitavien työntekijöiden kanssa tarvittavat koulutukset heti perehdytysvaiheesta lähtien. Osa työntekijöistä ovat luoneet itselleen käyttöoppaita ERP:n käyttöä varten, mikä onkin ollut toimiva tapa dokumentoida tietyn työtehtävän vaatimia ERP työvaiheita. Esimerkki työntekijän laatimasta oppaasta löytyy liitteistä (liite 2).

Itse järjestelmä sisältää myös ohjeita sen käyttöön, mutta kaikki ohjeet eivät ole todistetusti välttämättä paikkansapitäviä muun muassa tehtyjen räätälöintien vuoksi. Yrityksen tulee sisäisesti luoda tarkemmat yleiset pelisäännöt myös ERP:n käyttöä koskien, jotta kaikki käyttäisivät järjestelmää haluttujen toimintamallien mukaisesti. Lisäksi jokaista erilaista työroolia varten olisi hyvä kehittää työtehtäväkohtaiset ERP-käyttöoppaat. Näillä yksinkertaisilla kehityskohteilla on vaikutusta kokonaisvaltaisesti liiketoiminnan sujuvuuteen, sekä varmasti myös työntekijöiden kokemukseen omaa työroolia kohtaan. Toki on muistettava, että pelkkien oppaiden luominen ei riitä, vaan tarvitaan johtamista, joka ohjaa yrityksen työntekijöitä käyttämään niitä ja toimimaan yhdessä.

Käyttäjälisenssit

Yksi yrityksen jo aiemmin tiedostama ongelma on käyttäjälisenssien rajallinen määrä, mikä aiheuttaa järjestelmään sisäänkirjautumis- ongelmia päivittäin, koska lisenssit eivät riitä kaikille. Lisenssit ovat kallis lisäinvestointi, eikä niiden lisääminenkään täysin poista nykyistä ongelmaa. Haastatteluiden aikana heräsi ajatus mahdollisista käyttäjätunnuksista, joilla olisi kevyemmät käyttöoikeudet kuin normaaleilla tunnuksilla. Koska jokaisella järjestelmää käyttävällä käyttäjällä ei ole tarve käyttää järjestelmän kaikkia toimintoja, olisi ns. kevyttunnukset toimiva vaihtoehto. Ei ole tiedossa tarjoaako nykyinen järjestelmän toimittaja mahdollisuutta tällaisiin kevyempiin lisensseihin, mutta mikäli yrityksessä saman järjestelmän käyttö jatkuu vielä pitkään, niin tämä tulisi ottaa esille toimittajan asiantuntijoiden kanssa.

Toimittajan päivitykset

Kun nykyinen järjestelmän toimittaja tekee päivityksiä järjestelmään, niin jotkin asiat saattavat muuttua ilman, että yrityksen ERP-käyttäjät tästä saavat tietää. Työntekijöitä jopa mietityttää, että tietääkö toimittaja täysin itsekään aina mitkä muutokset vaikuttavat mihinkin, etenkin räätälöityjen toimintojen suhteen. Tämäkin ongelma korostaa kattavan yhteydenpidon merkitystä toimeksiantajayrityksen ja ERP-toimittajan välillä. Vuoropuhelua täytyy tapahtua molempiin suuntiin ja mikäli nykyinen toimittaja ei kykene tarjoamaan riittävän avointa tukipalvelua, niin myös ERP-järjestelmän vaihtoa voidaan alkaa pitämään tarvittavana toimenpiteenä. Haastatteluissa ei ilmennyt erityistä vastarintaa ERP-järjestelmän suurempaa päivitystä tai vaihtoa kohtaan, mutta henkilöstön toive on, että mahdolliset isot muutokset hoidetaan tulevaisuudessa ajan kanssa suunnitelmallisesti, pitäen työntekijät tietoisina mitä tapahtuu.

5 JOHTOPÄÄTÖKSET JA POHDINTA

Kuten työn alussa jo todettiin, ERP-projektit ovat laajoja ja vaativia hankkeita, jotka tulee ehdottomasti suorittaa järjestelmällisesti vaiheittain. Näin osasin olettaakin jo ennen työn aloittamista, mutta asia tuli myös todettua konkreettisesti heti haastatteluvaiheesta lähtien. Onneksi toimeksiantajayrityksellä oli selkeä ongelma, jota lähteä tutkimaan, joten sain hyvän lähtökohdan työni aloittamiselle.

Toimeksiantajayritykseltä saamieni pohjustuksien perusteella aloitin tekemään tutkimusta siinä uskossa, että tuottamani kartoitus johtaisi melko suurella varmuudella uuden ERP-järjestelmän hankintaan ja vaihtoon. Kuitenkin melko nopeasti jo ensimmäisten haastattelujen aikana tuli esille paljon asioita, jotka herättivät muitakin ajatuksia nykyisen ERP-järjestelmään kehittämiseen liittyen. Tutkimustulokset osoittavat, että monet esille nousseet kehityskohdat ovat korjattavissa tai lisättävissä nykyiseen järjestelmään, mutta tämä vaatii tiivistä yhteistyötä järjestelmän toimittajan kanssa, sekä varmasti myös rahallista panostusta, riippuen toimittajan liiketoimintamallista.

Osa kehitettävistä kohdista vaatisi kattavamman järjestelmän hankintaa, jotta halutut toiminnot saataisiin kyseiselle liiketoiminnalle sopivammaksi. Samalla huomioon on otettava integraatiot, joiden halutaan toimivan yhteen toiminnanohjausjärjestelmän kanssa. Kaikki järjestelmät eivät ole yhteensopivia keskenään, joten mahdollisen ERP-vaihtoprojektin yhteydessä täytyy kartoittaa myös esimerkiksi CRM- ja PDM-järjestelmien tarjontaa. Huomioonotettavaa on myös raportointityökalun yhteensopivuus. Tällä hetkellä tuotannonohjaus tapahtuu toiminnanohjausjärjestelmään sisällettyjen toimintojen kautta, mutta Yritys X:n tulisi ottaa huomioon myös erilliset MES-järjestelmävaihtoehdot, mikäli ERP-järjestelmän vaihto toteutetaan. Monipuolisissa valmistavan teollisuuden yrityksissä on edelleen hyvin yleistä, että ERP ja MES toteutetaan erillisinä järjestelminään, jotka integroituvat. Erillisen tuotannonohjausjärjestelmän edut koostuvat siitä, että se on omana järjestelmään monipuolisemmin muokattavissa yrityksen tarpeisiin soveltuvaksi, koska järjestelmätoimittajat keskittyvät nimenomaan kehittämään tuotannonohjauksen toimintoja. Suuri ERP-

ratkaisukokonaisuus, joka sisältää myös tuotannonohjauksen on toki tavallaan helppo vaihtoehto, mutta täytyy ottaa huomioon, että ne eivät välttämättä sovi yrityksille, joiden tuotanto koostuu monimutkaisista tuotteista.

Haastattelut toivat esille myös hyvin paljon asioita, jotka ovat korjattavissa täysin sisäisesti toimintatapoja kehittämällä ja erilaisin ERP-koulutuksin. Ensisijaisesti suosittelenkin yritystä aloittamaan korjaustoimenpiteet näistä kehityskohteista. Kun perusasiat ovat yrityksen sisällä kunnossa ja organisaatio toimii yhteisten pelisääntöjen mukaisesti, on tämän jälkeen paljon helpompi lähteä tutkimaan ja miettimään seuraavia kehitysaskelita toiminnanohjausjärjestelmän suhteen. Ensin on hoidettava sisäisesti korjattavat asiat kuntoon, sitten pitää tarvittavat neuvottelut nykyisen järjestelmän toimittajan kanssa kartoittaen, millaisia ratkaisuja heillä olisi tarjota esille tulleisiin ongelmiin. Näiden jälkeen yrityksellä on jo kattava tietopaketti tiedossa, josta selviää, onko nykyisen järjestelmän kanssa järkevää jatkaa vai ei. Mikäli vaihto koetaan liiketoiminnan kannalta paremmaksi, niin aloitetaan ERP-järjestelmän vaihtoprojekti, johon yritys voi hyödyntää tässä työssä esille tuotuja ohjeistuksia vaihtoon valmistautumiseen ja toteutukseen liittyen.

Johtaa tämän työn tulokset sitten nykyisen järjestelmän kehittämiseen tai uuden järjestelmän hankintaprojektiin, niin on ehdottoman tärkeää muistaa, että ERP-järjestelmän perimmäinen tarkoitus on tukea ja kehittää yrityksen kasvua, kannattavuutta ja kilpailukykyä. Toiminnanohjausjärjestelmä on suuri investointi, jonka täytyy tuottaa enemmän liiketoimintahyötyjä, kuin kuluja.

LÄHTEET

Data Group. n.d. Vieraskynä blogi: Tuotannonohjaus SkyPlannerin tekoälyllä. Verkkosivu. Viitattu 8.3.2022.

<https://www.datagroup.fi/ajankohtaista/vieraskyna-blogi-tuotannonohjaus-skyplannerin-tekoalylla>

Hakkarainen, A. 2020. Tuotetiedon hallinta: PIM, PLM ja PDM – Mitä ne tarkoittavat? Crasman. Verkkosivu. Viitattu 1.3.2022.

<https://www.crasman.fi/blogi/tuotetiedon-hallinta-pim-plm-ja-pdm-mit%C3%A4-ne-oikeasti-tarchoittavat>

Ilmarinen, V., Koskela, K. 2015. Digitalisaatio: yritysjohton käsikirja. E-kirja. Helsinki: Talentum. Viitattu 1.3.2022.

Itewiki. n.d. 5 työkalua tehokkaampaan tuotannonohjaukseen. Verkkosivu. Viitattu 6.3.2022. <https://www.itewiki.fi/p/5-tyokalua-tehokkaampaan-tuotannonohjaukseen>

Jäppinen, J. 2018. Toiminnanohjausjärjestelmä (ERP) – Mikä ja miksi? Husky Intelligence. Verkkosivu. Viitattu 11.3.2022. <https://huskyintelligence.com/erp-jarjestelma-mika-ja-miksi/>

Juuso, J., Iskanius, P. 2009. Arviointikriteerit toiminnanohjausjärjestelmän valintaan. Raportti. <http://docplayer.fi/653314-Arviointikriteerit-toiminnanohjaus-jarjestelman-valintaan.html>

Martinsuo, M., Mäkinen, S., Suomala, P. & Lyly-Yrjänäinen, J. 2016. Teollisuustalous kehittyvässä liiketoiminnassa. E-kirja. 1.painos. Helsinki: Edita. Viitattu 10.3.2022.

Melisma, T. 2020. Mitä on hyvä muutosjohtaminen? Salesforce. Verkkosivu. Viitattu 12.3.2022. <https://www.salesforce.com/fi/blog/2020/mita-on-muutosjohtaminen.html>

Microsoft. n.d. Mikä ERP on ja miksi sitä tarvitaan. Verkkosivu. Viitattu 21.1.2022. <https://dynamics.microsoft.com/fi-fi/erp/what-is-erp/>

Pinja. n.d. MES-järjestelmä. Verkkosivu. Viitattu 11.3.2022. <https://blog.pinja.com/mes-jarjestelma#info>

Profiz. n.d. ERP-järjestelmän ostajan opas pk-yrityksille. Verkkosivu. Viitattu 30.3.2022. <https://www.profiz.com/profiz/erp-jarjestelman-ostajan-opas-pk-yrityksille/#investointi>

Ruusuvuori, J., Tiittula, L., Aaltonen, T., Alastalo, M., Rastas, A., Tienari, J., Vaara, E., Meriläinen, S., Lumme-Sandt, K., Alasuutari, M., Hyvärinen, M., Löytöneniemi, V., Valtonen, A. & Nuolijärvi, P. 2005. Haastattelu: tutkimus, tilanteet ja vuorovaikutus. E-kirja. Tampere: Vastapaino.

SAP. n.d. Mikä on ERP? Verkkosivu. Viitattu 21.1.2022.

<https://www.sap.com/finland/insights/what-is-erp.html>

Sulkowski, L. & Grandys, E. 2018. New Challenges in Change Management. E-kirja. Berlin: Peter Lang.

Taimer. 2018. Mikä on ERP? Kuinka ERP toimii? Aloittelijan opas. Verkkosivu.

Viitattu 17.2.2022. <https://taimer.com/fi/toiminnanohjaus-erp/mika-on-erp-kuinka-erp-toimii/>

Vasala, J. n.d. PDM, ERP, DAM & PIM – Mitä eroja näillä on? Vaimo. Verkkosivu.

Viitattu 2.3.2022. <https://www.vaimo.com/fi/pdm-erp-dam-pim-mita-eroja-nailla-on/>

Visma. n.d. ERP-järjestelmän vaihtajan opas. Viitattu 25.1.2022.

<https://www.visma.fi/nova/materiaalit/opas-erp-jarjestelman-vaihtajan-opas/>

Visma. 2020. Selainpohjaiset sovellukset ja käyttäjäkohtaiset näkymät yleistyvät toiminnanohjauksessa. Verkkosivu. Viitattu 7.3.2022.

<https://www.visma.fi/blog/selainpohjaiset-sovellukset-ja-kayttajakohtaiset-nakymat-yleistyvat-toiminnanohjauksessa/>

Visma. 2022. CRM-järjestelmä – Asiakkuudenhallinta & Myynti pilvipalveluna.

Verkkosivu. Viitattu 5.3.2022. <https://www.visma.fi/crm/>

LIITTEET

Liite 1. Haastattelurunko

- 1) Mikä on työntekijän ERP-järjestelmän käyttöaste? Onko käyttö jatkuvaa vai satunnaista?
- 2) Onko järjestelmään kirjautuminen vaivatonta? Hidastaako järjestelmään pääsyä jokin?
- 3) Monenko ERP-toiminnon kanssa työntekijä pääsääntöisesti työskentelee?
- 4) Miten työntekijä kokee nykyisen ERP-järjestelmän soveltuvan tehtäviinsä yleisellä tasolla?
- 5) Mitä hyvää nykyisessä järjestelmässä on?
- 6) Mitä huonoa ja kehitettävää nykyisessä on?
- 7) Minkälaiset ominaisuudet tai niiden puutteet tällä hetkellä hidastavat työntekijän työtä selvästi?
- 8) Integraatioiden toiminta ja kehityskohteet?
- 9) Toivotut ominaisuudet ja kehityskohteet ERP-järjestelmään?
- 10) Onko yrityksen sisäisissä toimintatavoissa ongelmia? Mitä?

Liite 2. Työntekijän laatima ERP-työohjeistus

1 (2)

1. Tarkoitus

Tämän ohjeen tarkoituksena on kuvata toimittajareklamaation ja siihen liittyvien dokumenttien laatiminen ja niiden tallennus.

Poikkeavat kappaleet poistuvat saldoilta reklamaatioiden teon yhteydessä.

2. Laajuus

Toimittajillemme laaditut reklamaatiot tuotteissa esiintyvistä poikkeamista.

3. Vastuut

Vian havaitsija täyttää poikkeavan tuotteen lapun ja toimittaa virheelliset osat poikkeavan tuotteen alueelle. Havaitsija kiinnittää lapun jäljennösoosan tuotteeseen ja tiputtaa punaisen jäljennösoosan alueella olevaan muovitaskuun.

Laatupäällikkö päättää yhdessä tuotannon kanssa toimenpiteistä ja suorittaa toimittajan reklamoinnin. Laatupäällikkö toimittaa vikaraportin pakkaamoon / lähettämöön, joka suorittaa osien pakkaamisen ja lähettämisen toimittajille vikaraportin kera.

4. Toimintatapa

1. Avaa ERP
2. Valitse Ostotilaus
3. Tyhjää näkymä valitsemalla Vaihda lisäys- ja muutostilan välillä
4. Suorita toimittajan valinta
5. Valitse tilaustyyppi -> hankinta, vaihto ulos -> tallenna
6. Avaa rivit välilehti
7. Kirjaa kukin nimike omalle rivilleen, kirjauksen jälkeen tallenna ja lisää tyhjä rivi valitsemalla Vaihda lisäys- ja muutostilan välillä. Kirjaa kaikki samalle toimittajalle reklamoitavat samalla kertaa.
8. Kirjaa nimiketunnus, määrä, hinta ja käytettävissä (tähän kohtaan laitetaan kirjauspäivä)
9. Valitse seuraavaksi ostotilaus
10. Valitse toiminnot -> hyväksy ostotilaus
11. Valitse toiminnot -> kopioi ostotilaus
12. Valitse tilaustyyppi -> vaihto sisään, kirjaa tilauspäiväksi kirjauspäivä ja käytettävissä päiväksi tarvepäivän (normaalisti n. 4 vkoa , jos osia on riittävästi varastossa)
13. Valitse ostotilaus -> lisää ostajan viitteeksi REKLAMAATIO
14. Valitse toiminnot -> hyväksy ostotilaus

Jatkuu

Työntekijän laatima ERP-työohjeistus

2 (2)

15. Valitse toiminnot -> tulosta ostotilaus, valitse email pdf ja lomakemalliksi reklamaatio
16. Valitse saapuva logistiikka-> valitse oikea toimittajanumero-> etsi
17. Valitse rivien toiminnot-> siirry tekemäsi reklamaatorivin / rivien kohdalle ja valitse ne kursorilla korostaen -> Luo saapuminen ja/tai ostolaskun hyväksyminen -> tallenna
18. Tee erillinen vikaraportti reklamoitavista osista
19. Tulosta reklamaatio ja vikaraportti ja skannaa ne yhdessä omaan sähköpostiisi
20. Talleta reklamaatio ja vikaraportti sharepoint osastokohtaisen laatukirjaston laatutallenteisiin
21. Kirjaa reklamaatio myös toimittajareklamaatioiden yhteenvetoon.
22. Lähetä vikaraportti pakkaamoon / lähettämöön.

5. Tavoitteet

Tavoitteena on, että toimittaja saisi tiedon poikkeavista osista viikon sisällä poikkeavuuden havaitsemisesta.

6. Mittarit

Vasteaika poikkeaman havaitsemisesta meillä tehtäällä toimittajan informoimiseen.
Toimittajien reklamointiprosentit so. reklamoidut kappaleet vs toimitetut kappaleet

7. Liitetiedostot

Poikkeavan tuotteen ilmoituslomake
Mallireklamaatio
Mallivikaraportti
Toimittajareklamaatioiden yhteenveto