

Jani Kuhno

**ORGANISAATION KOON VAIKUTUS TOIMINNAN-
OHJAUSJÄRJESTELMÄN KÄYTTÖÖNOTTOON**



TIIVISTELMÄ

Kuhno, Jani

Organisaation koon vaikutus toiminnanohjausjärjestelmän käyttöönottoon

Jyväskylä: Jyväskylän yliopisto, 2018, 24 s.

Tietojärjestelmätiede, kandidaatintutkielma

Ohjaaja: Palonen, Teija

Tässä tutkimuksessa tarkastellaan organisaation koon vaikutusta toiminnanohjausjärjestelmien käyttöönottoon käyttäen yleisesti kirjallisuudessa määriteltyjä kriittisiä tekijöitä käyttöönoton onnistumisen lähtökohtina. Erityishuomiota tutkimuksessa on kiinnitetty pienten yritysten käyttöönottoprojekteihin, sillä pienet yritykset ovat erityisen mielenkiintoisia tarkastelun kohteita alalla, joka perinteisesti on koskenut pelkästään suuria yrityksiä. Lisäksi tutkielmassa esitellään yleisesti toiminnanohjausjärjestelmien käyttöönottoa. Lähdeaineistossa kriittisiä tekijöitä on esitetty yhteensä useita kymmeniä, mutta tähän tutkimukseen valittiin neljä yleistä kriittistä tekijää. Nämä tekijät ovat johdon sitoutuminen, muutokset organisaatiossa, resurssi-intensiivisyys ja ulkoiset tekijät. Valitut kriittiset tekijät vaikuttavat merkittävästi käyttöönoton onnistumiseen, ja lisäksi niissä on havaittu variaatiota organisaation koon suhteen. Tutkimus on toteutettu kirjallisuuskatsauksena, ja lähdeaineisto on koottu käyttämällä toiminnanohjausjärjestelmien käyttöönottoon liittyviä hakulauseita. Tutkimuksessa havaittiin, että organisaation koko vaikuttaa näiden valittujen kriittisten tekijöiden kautta toiminnanohjausjärjestelmän käyttöönottoon. Tutkimuksen tulosten yhteydessä lopuksi esitellään lähdeaineistossa olevia ristiriitoja sekä ehdotetaan aiheita tutkimukselle tulevaisuudessa.

Asiasanat: toiminnanohjausjärjestelmä, käyttöönotto, organisaation koko, kriittiset tekijät

ABSTRACT

Kuhno, Jani

Effect of organizational size on an ERP system implementation

Jyväskylä: University of Jyväskylä, 2018, 24 p.

Information Systems Science, Bachelor's Thesis

Supervisor(s): Palonen, Teija

In this study effects of organizational size on an ERP system implementation are reviewed using critical success factors distinguished in the literature as guidelines for system implementation success. Special attention is paid on implementation projects of small enterprises since small enterprises are especially interesting when studying a field like Enterprise Resource Planning implementation which is a field traditionally considering mainly large companies. In addition, this study will generally introduce implementation of said ERP systems. Reviewing the literature over 20 critical success factors were discovered but four of them were selected for this study. Selected factors were top management commitment, organizational change, resource intensity and external factors. These factors indicated strong relation to implementation project success or failure and were affected by organizational size. The study is conducted as a literature review and the sources are selected based on keywords related to the study. The study suggests that organizational size affects Enterprise Resource Planning system implementation in relation to four selected critical success factors, resource intensity having most effect. Conflicts in the literature and suggestions for future research are presented in the end with conclusions of the study.

Keywords: Enterprise Resource Planning, implementation, organization size, critical success factors

TAULUKOT

TAULUKKO 1 Koon vaikutus kriittisiin tekijöihin	17
---	----

SISÄLLYS

TIIVISTELMÄ	2
ABSTRACT	3
TAULUKOT	4
SISÄLLYS.....	5
1 JOHDANTO.....	6
2 TOIMINNANOHJAUSJÄRJESTELMÄN KÄYTTÖÖNOTTO	8
2.1 Toiminnanohjausjärjestelmien rooli.....	8
2.2 Toiminnanohjausjärjestelmän toteutustapoja.....	9
2.3 Käyttöönnoton kriittiset tekijät	10
2.3.1 Johdon sitoutuminen	10
2.3.2 Muutokset organisaatiossa	11
2.3.3 Resurssi-intensiivisyys	12
2.3.4 Ulkoiset tekijät	13
3 ORGANISAATION KOON VAIKUTUKSET	14
3.1 Koon vaikutus käyttöönottoon.....	14
3.2 Pienten yritysten erityishuomiot	17
4 YHTEENVETO	19
LÄHTEET	22

1 JOHDANTO

Toiminnanohjausjärjestelmät ovat nykyisin yritysten keskeisimpiä tietojärjestelmiä. Näiden järjestelmien tarkoitus on koota yrityksessä liikkuva informaatio ja informaatioon pohjautuvat prosessit yhdeksi järjestelmäksi (Laukkanen, Sarpola & Hallikainen, 2007, s.319). Ahmedin ja Cuencan (2012) mukaan toiminnanohjausjärjestelmien voidaan ajatella olevan kuin ihmisellä keskushermosto, ja liiketoiminnasta johtuvan datan voidaan ajatella olevan hermoimpulsseja hermostossa. Jos datan käsittelyssä tulee virheitä, se vaikuttaa myös toimintoihin, kuten virheelliset hermoimpulssit ihmisen keskushermostossa. (Ahmed & Cuenca, 2012, s. 104.)

Yhdistetty tietokanta sekä koko yrityksen kattava yksi rajapinta mahdollistavat yrityksen erilaisten toimintojen yhdistämisen yhden sovelluksen alle. Tämä mahdollistaa nopeamman reagoinnin kilpailutilanteisiin ja markkinoiden muutoksiin (Bingi, Sharma & Godla, 1999, s. 8.) sekä matalammat kulut, paremman asiakaspalvelun ja paremman päätöksenteon yrityksissä (Laukkanen ym., 2007, s. 320). Toiminnanohjausjärjestelmät ovat siis erittäin hyödyllisiä yrityksille, mutta niiden käyttöönotossa törmätään usein suuriinkin haasteisiin. Noin 90 prosenttia toiminnanohjausjärjestelmien käyttöönottoprojekteista myöhästyyvät tai ylittävät budjetin (Holland & Light, 1999, s. 30). Käyttöönoton tulee olla huolellista myös siksi, että on erittäin kallista perua toiminnanohjausjärjestelmää varten tehdyt muutokset organisaatiossa ja prosesseissa. Käyttöönoton ollessa lisäksi kallista ja aikaa vievää, on tapauksia, missä yritys on joutunut tekemään konkurssin epäonnistuneen käyttöönottoprojektin takia. (Bingi ym., 1999, s. 7.)

Perinteisesti toiminnanohjausjärjestelmät ovat mielletty liittyvän suurten yritysten teknologiaratkaisuihin (Ahmad & Cuenca, 2012, s. 104), mutta järjestelmämarkkinoiden saturoituessa pienten ja keskisuurten yritysten merkitys järjestelmävalmistajille kasvaa. Vuonna 2008 Euroopan noin 19 miljoonasta yrityksestä finanssiala pois lukien 98,8 % oli pieniä- tai keskisuuria yrityksiä. (Zach, Munkvold & Olsen, 2014, s. 309.)

Tässä tutkielmassa käsitellään organisaation koon vaikutusta toiminnanohjausjärjestelmien käyttöönoton kriittisiin tekijöihin, sekä koon vaikutusta käyttöönoton vaikutukseen organisaatiossa. Tulen käyttämään yritystä organisaation

synonyyminä, sillä julkisen sektorin organisaatioiden voidaan nähdä käyttäytyvän yrityksen tavoin, jos niillä on tarvetta yritysjärjestelmien tuomalle kilpailuedulle ja sitä kautta toiminnanohjausjärjestelmälle.

Tutkimuskysymyksiä, joihin tämä tutkielma pyrkii vastaamaan, on kaksi:

- Miten organisaation koko vaikuttaa toiminnanohjausjärjestelmien käyttöönottoon?
- Mitä erityisesti pienen organisaation kannattaa ottaa huomioon toiminnanohjausjärjestelmän käyttöönotossa?

Ensimmäinen tutkimuskysymyksistä on tutkielman kantava teema, joten pääpaino on vastauksella tähän kysymykseen. Toinen kysymys on mielenkiintoinen, sillä perinteisesti toiminnanohjausjärjestelmiä on tutkittu suurten yritysten näkökulmasta. Nykyään kuitenkin pienillekin yrityksille on tarjolla ratkaisuja, kuten SAP:n Business One. (SAP, 2018.)

Tutkimus toteutettiin kirjallisuuskatsauksena, jossa aineiston etsimiseen käytettiin työkaluna Google Scholaria. Hakusanat ja -lauseet muodostettiin tutkielman aiheen mukaisista sanoista englannin kielellä. Tutkimukseen hyväksyttävien lähdeartikkelien valintakriteereinä käytettiin artikkelin sisällön relevanttiutta tämän tutkielman suhteen, viittausten määrää sekä julkaisuvuotta. 2000-lukua vanhempia artikkeleita käytettiin lähinnä toiminnanohjausjärjestelmien kuvaamiseen. Luvussa 2 esitellään toiminnanohjausjärjestelmien roolia organisaatiossa sekä kerrotaan käyttöönottoon vaikuttavista tekijöistä. Kolmannessa luvussa vastataan tutkimuskysymyksiin pohtimalla käyttöönottoa organisaation koon näkökulmasta. Lopuksi tutkielmassa on lyhyt yhteenvetokappale havainnoista, aiheen tutkimuksesta sekä tutkimusehdotuksista tulevaisuudelle.

2 TOIMINNANOHJAUSJÄRJESTELMÄN KÄYTTÖNOTTO

Tässä kappaleessa käsitellään toiminnanohjausjärjestelmien roolia organisaatioissa sekä niiden käyttöönottoon vaikuttavia tekijöitä. Toiminnanohjausjärjestelmän rooli sekä käyttöönoton kriittiset tekijät on syytä tuntea, jotta voidaan tehdä johtopäätöksiä organisaation koon vaikutuksista toiminnanohjausjärjestelmien käyttöönottoon.

2.1 Toiminnanohjausjärjestelmien rooli

Toiminnanohjausjärjestelmien englanninkielinen nimitys Enterprise Resource Planning on lähtöisin toiminnanohjausjärjestelmien kehityksen historiasta 1990-luvulta (Umble, Haft & Umble, 2003, s. 242). Tästä voidaan päätellä, mitä tarkoitusta varten toiminnanohjausjärjestelmät on alun perin kehitetty. Aluksi näitä järjestelmiä käytettiin tuotantoprosessin materiaalivaatimusten suunnitteluun, kun suurten varastojen ylläpito kävi mahdottomaksi (Umble ym., 2003, s. 242). Laskentatehon kasvaessa järjestelmiin lisättiin toimintoja, johtaan lopulta koko yrityksen kattaviin järjestelmiin. Toiminnanohjausjärjestelmien kysyntä kasvoi voimakkaasti 1990-luvun loppupuolella, kun yritysten vanhat järjestelmät olivat joka tapauksessa uusittava lähestyessä vuotta 2000. Tämä siksi, että vanhat järjestelmät olivat ohjelmoitu tavalla, joka tuki vuosilukuja vain vuosituhannen loppuun. (Bingi ym., 1999, s. 8)

Toiminnanohjausjärjestelmät tuovat yritykselle kahdenlaisia hyötyjä (Umble ym., 2003, s. 241). Ensiksikin yritykset saavat yhdistetyn näkökulman liiketoiminnan seuraamiselle, jossa yhdistyvät kaikki yrityksen osat ja liiketoimintaprosessit. Toiseksi yritys saa käyttöönsä yhdistetyn tietokannan, johon tallennetaan kaikki yrityksen liiketoimintaprosesseissa tapahtuvat transaktiot, joita pystytään tällöin seuraamaan tarkasti. Tällainen yrityksen eri osastoja yhdistävä tekijä on erinomainen keino saada sekä osastojen että sidosryhmien välinen kommunikaatio paremmaksi. (Umble ym., 2003, s. 242.)

Kun kaikki liiketoimintaprosesseista syntyvä data pystytään keräämään ja analysoimaan yhtenäisesti, pystytään tekemään tarkempia arvioita materiaali- ja

tuotantokuluista, sekä ennustamaan kysyntää tarkemmin (Umble ym., 2003, s. 244). Tällaiset toimenpiteet laskevat suoraan yrityksen kuluja sekä parantavat yrityksen tuottoa. Kuluja leikataan tarkkojen arvioiden perusteella tehdyillä päätöksillä, jotka vähentävät tuotantoprosessien ylijäämää. Hyötynäkökulmaa voidaan laajentaa myös palveluyrityksiin, joissa ei välttämättä ole prosesseja tuotteiden valmistukseen. Tällöin kulujen leikkaukset tulevat suunnitteluprosesseista sekä henkilöstön hallinnan kautta. (Umble ym., 2003, s. 242.) Tuottoa voidaan parantaa saamalla aikaan parempi vaste asiakasrajapintaan lisäämällä analytiikkaa kysynnästä sekä asiakkuuksien hallinnasta.

Koko yrityksen kattava yhtenäinen rajapinta ja tietokanta tarkoittavat yrityksen sisältämän tietämyksen laajempaa ja reaaliaikaisempaa hyödyntämistä. Kaikki tieto, mitä yrityksessä on, saadaan lähes reaaliajassa kaikkien yrityksen työntekijöiden käyttöön. (Bingi ym., 1999, s. 8.) Yritykset suosivat toiminnanohjausjärjestelmien hankkimista valmiina paketteina, jotka kustomoidaan yrityksen käyttöön soveltuvaksi. Valmiiden pakettien käyttö johtuu pakettien edullisuudesta, nopeasta käyttöönotosta ja järjestelmän laadusta, kun verrataan näitä yrityksen sisäisesti kehitettäviin järjestelmiin. (Hong & Kim, 2002, s. 25.)

2.2 Toiminnanohjausjärjestelmän toteutustapoja

Toiminnanohjausjärjestelmien ollessa suuria teknologisia ratkaisuja, niiden toteutustapaa on syytä harkita tarkasti. Toteutustavat voidaan karkeasti jakaa kahteen vastapariin: räätälöinti vs. pakettiratkaisu sekä pilvipalvelu vs. yrityksen sisäinen palvelin. Räätälöinti tarkoittaa hankittavan järjestelmän muokkaamista yrityksen tarpeiden mukaiseksi tekemällä muutoksia lähdekoodiin, kun pakettiratkaisu taas sopii yrityksen liiketoimintaprosesseihin sellaisenaan tai konfiguroimalla valmiista vaihtoehdoista sopiva tuote. Pilvipalvelulla tarkoitetaan internetin välityksellä käytettävää vuokrattua infrastruktuuria tai Software as a service -palvelua, joka ei fyysisesti sijaitse yrityksen omilla laitteilla. Yrityksen sisäinen palvelin on yrityksen omistama ja ylläpitämä tietokone tai tietokonekeskus, jonka päällä yrityksen tietojärjestelmät toimivat. (Kamara & Lauter, 2010, s. 1.)

Käyttöönotossa järjestelmien räätälöinti yrityksen koosta riippuen on usein resursseja vievä tekijä. Yrityksen käytössä olevien resurssien rajoituksista johtuen joudutaan usein tekemään kompromissi järjestelmän räätälöinnin suhteen, ja on pärjättävä järjestelmän toimittajan tarjoamilla pakettiratkaisuilla (Gupta, Misra & Singh, 2015, s. 1058). Käytännössä yrityksen käytössä olevat taloudelliset resurssit sekä aika- ja henkilöstöresurssit määrittävät räätälöinnin määrän.

Toiminnanohjausjärjestelmä pilvipalveluna on usein kustannustehokkaampi kahdesta vaihtoehdosta, ja se on monelle yritykselle houkutteleva ratkaisu sen vastapariaan alhaisemman hankintahinnan takia. Yritysten tulisi kuitenkin tarkkaan laskea käyttöönoton todelliset kustannukset pitkällä aikavälillä. Vaikka yrityksen omilla tietokoneilla toimiva ratkaisu voi olla hankintahinnaltaan kallis, kuukausimaksut SaaS-pilvipalvelussa saattavat tehdä toiminnanohjausjärjestelmän lopullisista kustannuksista suuremmat kuin yrityksen sisälle

hankitun palvelimen kautta toimivan toiminnanohjausjärjestelmän. (Gupta ym., 2015, s. 1058.)

Suurin syy yrityksen päätökselle olla käyttämättä pilvipalveluita kustannustehokkuudesta huolimatta on turvallisuus. Kun informaatio sijaitsee fyysisesti jossain muualla kuin yrityksen omilla laitteilla, hakkeroinnin pelko kasvaa. Liiketoiminnan jatkuminen tällaisen riskin realisoituessa on usein ainakin suurten yritysten strateginen kysymys. (Elragal & El Kommos, 2012, s. 3). Nykyään voidaan kuitenkin kyseenalaistaa pilvipalvelujen turvattomuus verratessa sitä yrityksen sisäisiin järjestelmiin. Pilvipalvelujen tarjoajat ovat usein todella suuria yrityksiä, joissa panostetaan paljon turvallisuuteen.

2.3 Käyttöönoton kriittiset tekijät

Toiminnanohjausjärjestelmien käyttöönottoon vaikuttaa tutkimuksista riippuen useita kriittisiä tekijöitä, jotka määräävät käyttöönottoprojektin onnistumista sekä vaikutuksia yritykseen. 65 % (Umble ym., 2003, s.244) johtotehtävissä työskentelevistä henkilöistä kertoo toiminnanohjausjärjestelmän käyttöönoton olevan vähintään varteenotettava riskitekijä, jolla on mahdollisuus heikentää yrityksen toimintaa. Kriittisiä tekijöitä on kirjallisuuden mukaan useita, riippuen tutkimuksesta (Ifinedo, 2008, s. 1). Tähän tutkielmaan valittiin seuraavat neljä kriittistä tekijää: johdon sitoutuminen, muutokset organisaatiossa, resurssi-intensivisyys sekä ulkoiset tekijät. Nämä tekijät riippuvat suuresti organisaation koosta, joka on tämän tutkielman aihe. Ulkoiset tekijät ovat vaikutukseltaan pieniä (Akkermans & van Helden, 2002, s. 36), mutta ne sisällytetään tähän tutkielmaan, sillä ulkoisten tekijöiden vaikutus riippuu voimakkaasti organisaation koosta (Laukkanen ym., 2007, s. 322). Pois jätetyt käyttöönoton kriittiset tekijät ovat joko merkitykseltään pienempiä tai niitä ei ole järkevää tarkastella organisaation koon vaikutuksen näkökulmasta.

2.3.1 Johdon sitoutuminen

Yrityksen johdon sitoutuminen ja tuki ovat yksi tärkeimmistä kriittisistä tekijöistä, jotka vaikuttavat toiminnanohjausjärjestelmän käyttöönoton onnistumiseen. Johdosta tulisi löytyä myös kokeneempia henkilöitä, jotka tekevät strategista suunnittelua, mutta ovat myös teknisesti kyvykkäitä. (Finney & Corbett, 2007, s.335.) Toiminnanohjausjärjestelmien käyttöönoton onnistumista varten yrityksen johdon tulee määrittää selkeä visio yritykselle ja sen toiminnalle. On tärkeää, että yrityksen johto kehittää ymmärryksen informaatioteknologian rajoituksista sekä mahdollisuuksista, sekä asettaa realistiset tavoitteet yrityksen IT:lle. (Somers & Nelson, 2001, s. 2) Johdon tulee myös asettaa ja määritellä selkeät tavoitteet sekä yrityksen toiminnalle, että toiminnanohjausjärjestelmälle. Lisäksi on määriteltävä, miksi toiminnanohjausjärjestelmä otetaan käyttöön ja mitä kriittistä hyötyä siitä on liiketoiminnalle. (Umble ym., 2003, s. 244-245.)

Toiminnanohjausjärjestelmän käyttöönotto on useimmiten koko organisaation rakenteeseen, kulttuuriin ja liiketoimintaprosesseihin vaikuttava projekti, jota ei pitäisi jättää pelkästään yrityksen tietohallinnon päätettäväksi (Bingi ym., 1999, s. 9). Ylimmän johdon tulee olla sitoutunut käyttöönottoprojektiin, ja olla mukana jokaisessa käyttöönottoprojektin vaiheessa. Toiminnanohjausjärjestelmien tuomat hyödyt ovat usein strategisia, joten on luonnollista, että strategisista päätöksistä vastaavat tahot ovat mukana myös järjestelmien käyttöönotossa.

Yritykselle tärkeä voimavara on usein sen työntekijät, ja Bingin, Sharman ja Godlan (1999) mukaan usein sanotaan, että toiminnanohjausjärjestelmän käyttöönotossa on kyse ihmisistä, ei prosesseista tai teknologioista. Yrityksen ylimmän johdon tulee toteuttaa muutoksenhallintaa aktiivisesti, jotta organisaatiossa tapahtuvien muutosten aiheuttamat konfliktit saadaan oikaistua tarvittaessa sekä tehostettua yhteistyötä. (Bingi ym., 1999, s. 9-10.)

2.3.2 Muutokset organisaatiossa

Toiminnanohjausjärjestelmät suunnitellaan alan parhaiden käytänteiden mukaisia prosesseja silmällä pitäen, joten toiminnanohjausjärjestelmän käyttöönotosta seuraa usein myös yrityksen omien liiketoimintaprosessien muokkaaminen alan parhaita käytänteitä vastaaviksi (Bingi ym., 1999, s. 10). Prosessien muokkaaminen on kuitenkin haastava toimenpide. Yrityksen on tehtävä vaikeita päätöksiä, sillä toiminnanohjausjärjestelmän kustomointi yrityksen prosesseja vastaavaksi on myös kallis toimintatapa. Bingin ym. (1999) mukaan yrityksen olisi kannattavinta pitää käyttöönotettava järjestelmä niin alkuperäisenä kuin mahdollista. Tämä vähentää sekä käyttöönottokustannuksia että tulevaisuudessa ilmeneviä ylläpitokustannuksia. (Bingi ym., 1999, s. 10.)

Yrityksen valmiiksi käyttämät tietojärjestelmät määrittelevät organisaatioissa tarvittavan muutoksen määrää (Holland & Light, 1999, s. 31). Jos yrityksessä käytössä olevat tietojärjestelmät ovat huomattavasti toisistaan poikkeavia niin teknologisesti kuin strategisesti, ja niihin liittyvät liiketoimintaprosessit monimutkaisia erilaisten tietojärjestelmien takia, organisaatiossa joudutaan toiminnanohjausjärjestelmän aiheuttaman integraation takia tekemään huomattavia muutoksia. (Holland & Light, 1999, s. 32). Jos taas tietojärjestelmät ovat valmiiksi samankaltaisia ja prosessit ovat jonkun tietyn mallin mukaisia, tarvitaan muutoksia vähemmän (Holland & Light, 1999, s. 32).

Jos yrityksen prosesseja muutetaan paljon, saattaa organisaatiokulttuuri kokea muutoksia. Työntekijöiden muutosvastaisuus on hallittava tehokkain menetelmä, jotta toiminnanohjausjärjestelmän käyttöönotosta ei koidu liikaa haittaa suhteessa sen hyötyihin. Tehokkaita menetelmiä on varmistaa, että työntekijät tietävät muutoksen syyn, ja varmistaa heidän tyytyväisyytensä. Myös henkilöt, jotka organisaatiossa toimivat mielipidejohtajina, olisi syytä saada tukemaan toiminnanohjausjärjestelmän käyttöönottoa. (Finney & Corbett, 2007, s. 336). Toiminnanohjausjärjestelmän käyttöönotto vaatiikin yritykseltä ja sen työntekijöiltä joustavuutta (Umble ym., 2003, s. 245). Käyttöönototiimin tulisi laatia valmiiksi

muutoksenhallintasuunnitelma, sillä nämä toimenpiteet tulisi nähdä muutoksen hallintana, eikä IT:n hallintana (Finney & Corbett, 2007, s. 336).

2.3.3 Resurssi-intensiivisyys

Toiminnanohjausjärjestelmän käyttöönoton kriittisiä tekijöitä käsittelevissä lähteissä lähes poikkeuksetta mainittiin käyttöönoton resurssi-intensiivisyys. Nämä resurssit voivat olla taloudellisia resursseja, aikaresursseja tai henkilöstöresursseja. Käyttöönoton kustannuksia laskettaessa tulee ottaa huomioon useat eri tekijät. Järjestelmän kustannuksiin tulee laskea hankinta-, käyttöönotto- ja tukipalvelukustannukset sekä hallintoon ja järjestelmien kehittämiseen liittyvät kustannukset. (Malhotra & Temponi, 2010, s. 29.) Resurssit vaikuttavat myös riskinhallintaan. Varmuuskopiojärjestelmä on hyvä riskinhallinnan työväline, mutta sen käyttöönotto vaatii myös rahaa (Gable & Stewart, 1999, s. 780).

Järjestelmän käyttäjien kouluttaminen on tärkeä tekijä onnistuneessa toiminnanohjausjärjestelmän käyttöönotossa. Jos työntekijöillä ei ole selkeää ymmärrystä järjestelmän toiminnasta, työntekijät saattavat luoda itselleen omia prosesseja käyttäen järjestelmän palasia. (Umble ym., 2003, s. 246.) Työntekijät tulevat tekemään toimia, jotka vaikuttavat useaan eri päätökseen yrityksen eri prosesseissa. Tämänkin vuoksi on erittäin kriittistä, että työntekijät tuntevat toiminnanohjausjärjestelmän vaikutukset ja ovat valmiita ottamaan vastuun omien toimintojensa seurauksista (Bingi ym., 1999, s. 13).

Umblen (2003, s. 246) mukaan yrityksen johto usein aliarvioi koulutuksen tarpeen. Työntekijöiden kouluttamisesta tulee erityisen haastavaa, jos työntekijät eivät ole sujuvia tietokoneen kanssa työskentelyssä tai jos heillä on suoranainen tietokonekammo (Umble ym., 2003, s. 246). Työntekijöiden perehdyttäminen toiminnanohjausjärjestelmän käyttöön ja käyttöönottoprojektiin tulisi aloittaa ennen varsinaisen käyttöönoton aloittamista. Koulutuksen kustannukset tulisi sisällyttää käyttöönotto budjettiin. On ehdotettu, että käyttämällä 10 – 15 prosenttia käyttöönottoprojektiin varatusta budjetista koulutukseen, yrityksen mahdollisuus onnistua käyttöönottoprojektissa nousee 80 prosenttiin. (Umble ym., 2003, s. 246.)

Työntekijöiltä ei tule olettaa pätevyyttä käyttää järjestelmää vain koulutuksen perusteella, sillä pätevyys syntyy vasta käytettäessä järjestelmää. Tästä syystä uuden toiminnanohjausjärjestelmän käyttöä tulisikin valvoa tarkasti ja seurata ongelmakohtia. Lisäksi yrityksen tulee järjestää käyttöönoton jälkeistä koulutusta, jossa seurannassa ilmenneisiin ongelmiin voidaan puuttua ja antaa lisäohjeistusta työntekijälle. (Umble ym., 2003, s. 246.)

Yritysten täytyy olla valmiita siirtämään parhaat työntekijänsä liiketoiminnan prosesseista toiminnanohjausjärjestelmän käyttöönottoprojektiin. Yrityksen sisäisen osaamisen merkitys käyttöönottoprojektin onnistumiselle on erittäin suuri, ja on hyvin kriittistä, että yrityksen sisäiset työntekijät valitaan oikein (Bingi ym., 1999, s. 13). Bingin ym. (1999) mukaan on yleistä, että yrityksen eri toiminnoissa ollaan vastahakoisia luovuttamaan arvokkaita työntekijöitä käyt-

töönottoprojektiin, mutta toiminnanohjausjärjestelmien kokonaisvaltaisen luonteen vuoksi on koko yrityksen ja kaikkien sen toimintojen etujen mukaista, että käyttöönottoprojektissa on käytettävissä tarvittu osaaminen. (Bingi ym, 1999, s. 13.)

Toiminnanohjausjärjestelmän käyttöönottoon vaikuttavista kriittisistä tekijöistä erään tutkimuksen mukaan noin puolet liittyvät jollain tavalla henkilöstöön (Finney & Corbett, 2007, s. 335). Tämän voidaan ajatella johtuvan tietojärjestelmien sosioteknisestä luonteesta, jossa teknologian lisäksi ihminen on osa järjestelmää. Tällöin ei toiminnanohjausjärjestelmää voida luoda ottamatta huomioon yrityksessä työskenteleviä ihmisiä.

2.3.4 Ulkoiset tekijät

Toiminnanohjausjärjestelmän käyttöönottoon vaikuttavia ulkoisia tekijöitä on monenlaisia. Ulkoisiksi tekijöiksi voidaan laskea markkinat, joilla yritys toimii, ohjelmistomarkkinat, erilaiset konsultointipalvelut sekä ulkoistetut integrointipalvelut, alalla toimivien yritysten suosittelut sekä perheenjäsenet ja ystävät. Markkinat reagoivat yritysten ilmoituksiin ottaa käyttöön toiminnanohjausjärjestelmä, sillä se on kallis projekti, jonka hyötyjä tavanomaisilla mittareilla on vaikea mitata. Toiminnanohjausjärjestelmän käyttöönotto saattaa näyttäytyä tappiollisena toimintana, jos sijoitetun pääoman tuottoastetta ei pystytä mittaamaan järkevästi ja käyttöönottoprojektiin kuluu huomattavasti resursseja. Markkina-arvoa yrityksessä voidaan nostaa yrityksen koosta ja tuloksellisuudesta riippuen tiedottamalla kulujen kertaluontoisuudesta sekä käyttöön otettavien järjestelmien kannattavuudesta tulevaisuudessa. Markkinoiden arvostukseen vaikuttaa myös yhteistyöhön valittu ohjelmistokehittäjä. (Hayes, Hunton & Reck, 2001 s. 7, 16.)

Konsulteilla on kokemusta toiminnanohjausjärjestelmien toiminnasta sekä käyttöönotosta, ja konsulttien valinta on tärkeä vaihe käyttöönotossa. Joskus konsulteilla on tietämystä käyttöönottoa tekevän yrityksen liiketoiminnan toimialalta. Tällöin konsultti saattaa tietää itse yritystä paremmin, mikä järjestelmä on paras. (Somers & Nelson, 2001, s. 3.) Konsulttien käyttäminen käyttöönottoihin jäsenenä on tutkijoiden mukaan järkevää, mutta käyttöönottoprojektin edetessä tulisi huolehtia tietämyksen siirtymisestä konsultilta käyttöönottoa tekevään yritykseen. Näin voidaan estää liiallinen riippuvuus konsultista ja näin ollen vähentää ulkoisten tekijöiden liiallista vaikutusta. (Finney & Corbett, 2007, s. 338.)

Toiminnanohjausjärjestelmän tuottavan ohjelmistokehittäjän tuki on tärkeää, sillä toiminnanohjausjärjestelmä on usein hyvinkin pitkän aikavälin hankinta. Uusintaostojen tehokkuuden sekä jatkuvan ylläpidon ja päivitysten varmistamiseksi ohjelmistokehittäjän ja asiakasyrityksen välisen asiakassuhteen ylläpito on tärkeä osa ulkoisten tekijöiden hallintaa. (Somers & Nelson, 2001, s. 5.)

3 ORGANISAATION KOON VAIKUTUKSET

Puhuttaessa koon vaikutuksista toiminnanohjausjärjestelmien käyttöönotossa, on tärkeää määritellä, mitä koko tässä kontekstissa tarkoittaa. Euroopan Unionin статистиikkatoimisto Eurostatin (2016) mukaan yritykset voidaan luokitella kokoluokkiin eri tavoin, mutta yleisimmin selkein jako on työntekijöiden määrä. Eurostatin määritelmässä on tehty kahtiajako pieniin ja keskisuuriin yrityksiin (alle 250 työntekijää) sekä suuriin yrityksiin (250 työntekijää tai yli). Kuitenkin, kuten aiemmin on jo todettu, tämä jako ei toiminnanohjausjärjestelmien käyttöönottoa tarkastellessa kuvaa todellisuutta kovinkaan tarkasti. (Eurostat, 2016.) Jako on parempi tehdä erikseen pieniin, keskisuuriin ja suuriin yrityksiin, joten tässä tutkielmassa yritykset luokitellaan seuraavalla tavalla:

- 1 - 49 työntekijää, pieni yritys
- 49 - 249 työntekijää, keskisuuri yritys
- Yli 250 työntekijää, suuri yritys

Eurostatin määritelmässä pienet yritykset on jaettu vielä erikseen mikroyrityksiin (1 - 10 työntekijää) ja pieniin yrityksiin (10 - 49 työntekijää), mutta mikroyritysten ja pienten yritysten erottelu ei ole tämän tutkielman kannalta järkevää, sillä lähdeaineiston tutkimuksissa ei näitä ryhmiä ole eritelty. (Eurostat verkkosivusto, 2016). Eurostatin mukaan on tärkeä muistaa, miten työntekijä on tässä mittarissa määritelty. Määritelmässä ei ole mukana pelkästään koko- ja osa-aikaiset työntekijät, vaan lisäksi kaikki, jotka tekevät yrityksessä töitä. Näihin laskeetaan mukaan myös yhteistyökumppanit, jotka työskentelevät säännöllisesti yrityksessä, sekä palkkaamattomat perheenjäsenet. (Eurostat, 2016).

3.1 Koon vaikutus käyttöönottoon

Tässä kappaleessa käsitellään organisaation koon aiheuttamia eroja toiminnanohjausjärjestelmien käyttöönotossa. Erojen hahmottamiseksi on koottu lähdeaineistoon perustuva taulukko (Taulukko 1), jossa on tiivistetysti kerrottu kriittisten tekijöiden erityispiirteitä organisaation kokoluokissa.

Suurten yritysten liiketoiminnan laajuuden ja resurssien paljouden vuoksi käyttöönotettavan toiminnanohjausjärjestelmän räätälöintiä tapahtuu huomattavasti enemmän suurissa kuin pienemmissä yrityksissä. Usein resurssipulasta johtuen pienten ja keskisuurten yritysten on tehtävä kompromisseja liiketoiminnan ja pakettiratkaisujen suhteen. (Gupta ym., 2015, s. 1058.) Pilvipalvelut ovat myös pienten ja keskisuurten yritysten suosiossa, sillä niiden hankkiminen ei vaadi suurten palvelinkoneiden hankkimista yritykseen. Lisäksi pilvipohjaisissa SaaS-palveluissa maksetaan vain siitä, mitä käytetään, joten ylimääräisiä kuluja tulee vähemmän. Tarkkoja laskuja kuukausimaksujen suhteen kuitenkin vaaditaan, jottei pitkällä aikavälillä pilviratkaisuista koidu enemmän kuluja kuin on-premise -ratkaisusta. (Gupta ym., 2015, s. 1058.) Näistä huomioista voidaan päätellä, että toiminnanohjausjärjestelmien toteutustavoissa on selkeä suhde yrityksen kokoon. Pienet ja keskisuuret yritykset suosivat pilvipohjaisia valmiita SaaS-paketteja, kun vastaavasti suuret yritykset riittävästä resursseistaan ja tarkoista strategisista tarpeistaan johtuen suosivat yrityksen sisälle rakennettuja, kattavasti räätälöityjä ratkaisuja. Pienille yrityksille toiminnanohjausjärjestelmien resursseja vaativa käyttöönottoprojekti on usein haasteellisempi kuin suurille yrityksille. Suuret yritykset eivät joudu resurssipuutteeseen niin herkästi kuin pienemmät yritykset, vaikka haluavatkin usein kustomoida järjestelmää enemmän (Laukkanen ym., 2007, s. 330).

Pienissä- ja keskisuurissa yrityksissä yrityksen johdon vaikutus korostuu eritavoin kuin suurissa yrityksissä. Pienten ja keskisuurten yritysten johto on usein keskittynyt pienelle määrälle ihmisiä, jotka ovat kiireisiä yrityksen päivittäisten asioiden hoitamisessa, jolloin strateginen suunnittelu jää vähemmälle huomiolle. (Zach ym., 2014, s. 313.) Tämä voidaan nähdä riskinä toiminnanohjausjärjestelmien käyttöönotossa, sillä kuten aikaisemmin jo mainittiin, toiminnanohjausjärjestelmien yksi avainhyödyistä on strateginen hyöty. Matala organisaatorakenne kuitenkin helpottaa muutosvastaisuutta, sillä Zachin ja kumppaneiden mukaan (2014) pienempien yritysten työntekijät usein ymmärtävät kokonaisvaltaisemmin, mitä yritys pyrkii käyttöönotolla saavuttamaan. (Zach ym., 2014 s. 314.) Pienissä yrityksissä toimitusjohtajan innovatiivisuus ja tietotekninen kyvykkyys ovat tärkeitä tekijöitä uusien järjestelmien käyttöönotossa ja hyväksynnässä. (Aisyah, 2011, s. 45.)

Yksi toiminnanohjausjärjestelmien käyttöönoton hyödyistä on liiketoimintaprosessien muokkaaminen toiminnanohjausjärjestelmän vaatimalle tasolle ja näin ollen todennäköisesti prosessien tehokkuuden lisääntyminen. Deep ym. (2008) toteavat tutkimuksessaan, että pienissä- ja keskisuurissa yrityksissä puuttuvat prosessien ja toimintatapojen yhdenmukaisuus, ja toimintojen hajanaisuus voi aiheuttaa käyttöönottoprojektin epäonnistumisen (Deep, Guttridge, Dani & Burns, 2008, s. 431-432). Johtuen pienten ja keskisuurten yritysten tavasta ajatella liiketoiminnan jatkuvuutta selviytymisenä pikemminkin kuin suurten yritysten strategisena suunnitteluna, pienet ja keskisuuret yritykset haluavat toteuttaa toiminnanohjausjärjestelmän käyttöönoton nopeasti ja tehokkaasti, jotta resurssipuutteet eivät tulisi vastaan. Suuret yritykset taas haluavat saada käyttöönotosta irti lisää innovatiivisuutta sekä kehitystä liiketoimintaprosesseihin.

enemmän kontakteja erilaisiin konsultti- ja ohjelmistopalveluntarjoajiin (Gable & Stewart, 1999, s. 779).

TAULUKKO 1 Koon vaikutus kriittisiin tekijöihin

	Pienet yritykset	Keskisuuret yritykset	Suuret yritykset
Johdon sitoutuminen	Päivittäisten asioiden hoito vie johdon aikaa.	Päivittäisten asioiden hoito vie johdon aikaa.	Vision kommunikointi, muutosvalmiisuuden hallinta.
Muutokset organisaatiossa	Muutoksia tehdään, jotta vältetään järjestelmän kustomointia.	Pyritään optimoimaan liiketoimintaprosesseja.	Yhtenäistetään toimintoja.
Resurssi-intensiivisyys	Määrävä tekijä käyttöönnotossa.	Kokoluokista vähiten vaikutusta.	Järjestelmien monimutkaisuus riskitekijä.
Ulkoiset tekijät	Suosittelijat ystäviä tai perheenjäseniä.	Suosittelijoina alan muut toimijat.	Suosittelijoina konsultit, markkinat.

3.2 Pienten yritysten erityishuomiot

Ennen toiminnanohjausjärjestelmän käyttöönottoa pienissä yrityksissä tulisi tehdä kolmivaiheinen analyysi, jolla voidaan toteuttaa toiminnanohjausjärjestelmän vaatimusmäärittely. Ensiksi tulee analysoida yrityksen visio sekä strategia, sekä arvioida toiminnanohjausjärjestelmän yhteensopivuus yrityksen liiketoiminnan tavoitteiden kanssa. Toiseksi tulee analysoida yrityksen prosesseja sekä organisaatiokulttuuria, jotta saadaan kattava kuva kontekstista, johon toiminnanohjausjärjestelmää ollaan sijoittamassa. Viimeiseksi vaatimusmäärittelyssä tulee huomioida mahdolliset riskit sekä ehdottaa toiminnot riskien realisoituessa. (Aisyah, 2011, s. 45).

Pienissä yrityksissä toiminnanohjausjärjestelmän käyttöönotossa kaikkein tärkein huomioitava asia on eri tavoin pyrkiä käyttöönottokustannusten minimointiin, sillä toiminnanohjausjärjestelmän hinnasta keskimäärin 90 % on käyttöönottokustannuksia. Toiminnanohjausjärjestelmä on kuitenkin myös pienissä yrityksissä tärkeä kilpailullinen voimavara, sillä usein tärkeä liiketoimintamalli pienissä yrityksissä on toimia jonkin isomman yrityksen toimitusketjussa. Toiminnanohjausjärjestelmää tarvitaan tässä toiminnassa siksi, että suuremmissa

yrityksissä on usein käytössä myös toimitusketjun integroiva toiminnanohjausjärjestelmä, johon yhteensopivuus on edellytys liiketoiminnan toimivuudelle. (Malhotra & Temponi, 2010, s. 29.)

Tapoja vähentää käyttöönottokustannuksia on haettava käyttöönoton kriittisistä tekijöistä. Kustomoinnin määrä on pidettävä minimaalisena ja yrityksen on oltava valmis mukailemaan valmiin järjestelmäpaketin prosessimalleja. Henkilöstön koulutuksen tarvetta voidaan vähentää hankkimalla selkeä ja helpon käyttöliittymän sisältävä järjestelmä. (Malhotra & Temponi, 2010, s. 31.) Pienissä yrityksissä suosituin käyttöönottotapa on big bang -tapa, jossa uusi järjestelmä otetaan käyttöön kerralla. Tämän käyttöönototavan hyvä puoli on sen nopeus, mutta se on myös suuri riski. Jos järjestelmän missä tahansa osassa on ongelmia, saattaa ongelma riskeerata koko liiketoiminnan. (Aisyah, 2011, s. 46.)

Toiminnanohjausjärjestelmän tehokkuuden mittaamiseen kannattaa käyttää samoja avainindikaattoreita, kuin mitä yritys itsessään käyttää. Suuremmilla yrityksillä on varaa käyttää johdon henkilöstöresursseja tarkkaan ja eriteltyyn mittaamiseen, mutta pienissä yrityksissä resurssien säästön ollessa prioriteetti tehokkuuden mittaamisessa kannattaa säästää. (Malhotra & Temponi, 2010, s. 31.) Sijoittajat on kuitenkin hyvä pitää mielessä myös pienissä yrityksissä, ja markkinoille tulisi jotenkin pystyä kommunikoimaan toiminnanohjausjärjestelmän kannattavuus suhteessa sen käyttöönotosta aiheutuviin kuluihin. (Hayes, Hunton & Reck, 2001, s. 15-16.)

4 YHTEENVETO

Tässä tutkimuksessa oli tarkoitus selvittää, miten organisaation koko vaikuttaa toiminnanohjausjärjestelmien käyttöönottoon. Tutkimuksen pääasiallinen tulos oli jokseenkin ennalta-arvattava. Resurssit muodostavat suurimman jakava tekijän, kun toiminnanohjausjärjestelmän käyttöönottoa tarkastellaan organisaation koon vaikutusten näkökulmasta. Nykyään resurssien puute ei ole yhtä rajoittava tekijä, kuin se oli toiminnanohjausjärjestelmien alkuaikoina. Ennen lähes yksinomaan suurten yritysten informaatiovirtojen integrointiin suunnitellut järjestelmät olivat kalliita ja monimutkaisia, sillä pienille yrityksille ei koettu olevan tarvetta tuottaa toiminnanohjausjärjestelmiä. Markkinoiden saturoituessa järjestelmätoimittajat kuitenkin alkoivat tuottaa myös hankintakynnykseltään matalampia järjestelmiä, ja pienissäkin yrityksissä nähdään nykyään toiminnanohjausjärjestelmiä.

Pienillä ja keskisuurilla yrityksillä käyttöönottoprojektit ovat usein huomattavasti yksinkertaisempia kuin suurilla yrityksillä, ja vaikka resurssien puutetta voi kompensoida kustannustehokkaammilla vaihtoehdoilla, tässä riskinä on toiminnanohjausjärjestelmien strategisesta kilpailuedusta luopuminen. Jos toiminnanohjausjärjestelmän käyttöönotto ei aiheuta lainkaan muutoksia yrityksen liiketoimintaprosesseissa, yksi sen hyödyistä eli alan parhaiden käytäntöjen tuominen prosesseihin jää puuttumaan. Pienemmissä yrityksissä onkin siis tarpeen analysoida liiketoimintaprosesseista aiheutuvaa dataa ja sen integroinnin tarvetta tarkasti. Jos toiminnanohjausjärjestelmä hankitaan, tulisi sen toimia säästöistä huolimatta strategisena työkaluna.

Suurilla yrityksillä on resursseja toteuttaa monimutkaisia käyttöönottoprojekteja, mutta niiden monimutkaisuus saattaa yllättää ja projekti saattaa paisua resurssi-intensiteetiltään. On useita esimerkkitapauksia, missä vuosia kestänyt käyttöönottoprojekti on kuluttanut noin puolet yrityksen vuotuisesta liikevaihdosta. Suuretkin yritykset saattavat joutua resurssipulaan järjestelmän integraation osoittautuessa aiottua haasteellisemmaksi. Jos suurella yrityksellä on useita erilaisia vanhentuneita järjestelmiä ja useita erilaisia liiketoimintaprosesseja, järjestelmien ja prosessien integrointi on aikaa vievää. Tällöin joudutaan usein tekemään kompromisseja, joissa osa liiketoimintaprosesseista ja vanhentuneista järjestelmistä jää integraation ulkopuolelle. Tämä vaikuttaa voimakkaasti toiminnanohjausjärjestelmän strategiseen tuloksellisuuteen.

Pienissä yrityksissä hyvä syy ottaa käyttöön toiminnanohjausjärjestelmä on alihankkijana toimiminen. Jos jonkin suuremman yrityksen toimitusketjussa toiminen edellyttää ennalta määrätyn rajapinnan käyttämistä, liiketoiminnan kannalta on elintärkeää kyetä käyttämään määrättyä rajapintaa informaation käsittelyssä. Jos toiminnanohjausjärjestelmä vaaditaan, tulisi pienen liikevaihdon yrityksessä pyrkiä rajoittamaan käyttöönoton kustannuksia, jotta toiminnanohjausjärjestelmän kokonaishinta ei nouse liian suureksi prosenttiosuudeksi liikevaihdosta.

Tarkastellussa kirjallisuudessa oli havaittavissa muutama epäjohtonmuokaisuus. Silmiinpistävin näistä oli toiminnanohjausjärjestelmien käyttöönottoon vaikuttavien kriittisten tekijöiden määrä. Useissa tutkimuksissa kriittisiksi tekijöiksi oli nimetty erilaisia tekijöitä ja usein erilainen määrä. Kriittisten tekijöiden ollessa käyttöönottoprojektin onnistumisen kulmakiviä, tuntuu tärkeältä, että pystyttäisiin määrittelemään tarkemmin onnistumiseen johtavat tekijät, tai kääntäen epäonnistumiseen johtavat kriittisten tekijöiden laiminlyönnit. Vain johdon sitoutuminen projektiin sekä resurssi-intensiivisyys jossakin muodossa olivat jokaisessa listassa, mitä tutkimuksessa käytiin läpi. Lähteissä kriittiset tekijät oli kuvattu listana tekijöitä, joiden toteuttamatta jättäminen aiheuttaa käyttöönottoprojektin epäonnistumisen. Tästä huolimatta toisissa tutkimuksissa oli saavutettu onnistumisia noudattamalla toisenlaisia kriittisiä tekijöitä. Kattavaa kriittisten tekijöiden listausta ja laittamista relevanttiusjärjestykseen yritysmaailman mittareita käyttäen tarvitaan tulevaisuudessa, jotta kriittisten tekijöiden tutkimuksella on yleistettävissä olevaa merkittävyyttä käytännön käyttöönottoprojektien tukena.

Toinen ristiriita tuli esiin pilvipalvelujen käyttämistä toiminnanohjausjärjestelmien alustana käsittelevissä tutkimuksissa. Lähteestä riippuen pienten yritysten tulisi joko hankkia toiminnanohjausjärjestelmä pilvipalveluna sen kustannustehokkuuden takia, tai hankkia järjestelmä yrityksen omalle laitteistolle sen kustannustehokkuuden takia. Suurin ristiriitaa aiheuttava tekijä on juoksevat kustannukset pitkällä aikavälillä. Yhdessä lähteessä pilvipalvelun hankkiminen säästää hankintahinnassa, mutta on kalliimpi ratkaisu pitkällä aikavälillä johtuen palvelujen kuukausimaksuista (Gupta, Misra & Singh, 2015, s. 1058). Toisessa lähteessä (Elragal & Kommos, 2012, s. 9) mainittiin pilviratkaisun vähentävän ylläpitokustannuksia rajoittamalla ylläpitoon vaadittavan henkilöstön määrää. Yksimielistä lähteissä oli kuitenkin hankintahinta, joka oli molemmissa tutkimuksissa edullisempi pilviratkaisulla. Tietoturvalle ei tutkimuksissa asetettu hintaa, mutta pilviratkaisun uskottiin olevan turvattomampi. Kantaa ei otettu inhimillisistä virheistä johtuvia riskejä toimittaessa yrityksen omistamalla laitteistolla, ja oletettiin yrityksen laitteilla toimivan järjestelmän olevan turvassa hakereilta.

Viimeinen huomio lähteiden tutkimuksista on sama huomio kuin Laukkanen ym. artikkelissa (2007): pieniä ja keskisuuria yrityksiä ei välttämättä tulisi kohdella yhtenä ryhmänä, vaan jakaa ne sekä pieniin että keskisuuriin yrityksiin. Keskisuurilla yrityksillä on enemmän yhteneväisyyksiä suurien yritysten kanssa

kuin pienten, kun puhutaan toiminnanohjausjärjestelmien käyttöönotosta. Pienet yritykset muodostavat itsessään eri lailla toimivan ryhmän, jota tulisi tarkastella sellaisenaan. (Laukkanen ym., 2007 s. 331.) Laukkasen artikkelia ja pieniä yrityksiä itsessään tarkastelevaa tutkimusta lukuun ottamatta kaikissa lähdekirjallisuuden tutkimuksissa oli pienet ja keskisuuret yritykset luokiteltu omaan luokkaansa ilman erittelyä. Jatkossa tutkimuksen olisi hyvä tunnistaa ryhmät omina luokkinaan, joilla on uniikkeja ominaisuuksia.

Toiminnanohjausjärjestelmien käyttöönotto on mutkikas ja resursseja vievä projekti, jonka toteutuksessa kannattaa ottaa huomioon organisaatio, jossa käyttöönottoa tehdään, ja organisaation koosta johtuvat erityispiirteet.

LÄHTEET

- Ahmad, M., Cuenca, R. (2012). Critical success factors for ERP implementation in SMEs. *Robotics and Computer-Integrated Manufacturing*, 29(3), 104-111.
- Aisyah, M. N. (2011). Using enterprise resource planning (ERP) for enhancing business processes in small and medium enterprises (SMEs). *Jurnal Pendidikan Akuntansi Indonesia*, 9(2). 40-52.
- Akkermans, H., & van Helden, K. (2002). Vicious and virtuous cycles in ERP implementation: a case study of interrelations between critical success factors. *European journal of information systems*, 11(1), 35-46.
- Bingi, P., Sharma, M. & Godla, J. (1999). Critical issues affecting an ERP implementation. *IS Management*, 16(3), 7-14.
- Deep, A., Guttridge, P., Dani, S., Burns, N. (2008). Investigating factors affecting ERP selection in made-to-order SME sector. *Journal of Manufacturing Technology Management*, 19(4), 430-446.
- Ehie, I., Madsen, M. (2005). Identifying critical issues in enterprise resource planning (ERP) implementation. *Computers in Industry*, 56(6), 545-557.
- Elragal, A., & El Kommos, M. (2012). In-house versus in-cloud ERP systems: a comparative study. *Journal of Enterprise Resource Planning Studies*, 2012(2012), 13 pages.
- Eurostat. (2016, 31. Lokakuuta). Glossary: Enterprise size. Haettu 15.4.2018 osoitteesta: http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Glossary:Enterprise_size
- Finney, S., & Corbett, M. (2007). ERP implementation: a compilation and analysis of critical success factors. *Business Process Management Journal*, 13(3), 329-347.
- Finney, S., Corbett, M. (2007). ERP implementation: a compilation and analysis of critical success factors. *Business Process Management Journal*, 13(3), 329-347.
- Gupta, S., Misra, S., & Singh, A. (2015). Identification of challenges and their ranking in the implementation of cloud ERP A comparative study for SMEs and large organizations. *International Journal of Quality & Reliability Management*, 34(7), 1056-1072.
- Guy, G., Glenn, S. (1999). SAP R/3 Implementation Issues for Small to Medium Enterprises. *Teoksessa Americas Confernece on Information Systems (AMCIS) 1999 Proceedings*. 269. December 1999.

- Hayes, D. C., Hunton, J. E., & Reck, J. L. (2001). Market reaction to ERP implementation announcements. *Journal of Information systems*, 15(1), 3-18.
- Helo, P., Anussornnitisarn, P., & Phusavat, K. (2008). Expectation and reality in ERP implementation: consultant and solution provider perspective. *Industrial Management & Data Systems*, 108(8), 1045-1059.
- Holland, C., Light, B. (1999). A critical success factors model for ERP implementation. *IEEE software*, 16(3), 30-36.
- Hong, K., Kim, Y. (2002). The critical success factors for ERP implementation: an organizational fit perspective. *Information & Management*, 40(1), 25-40.
- Ifinedo, P. (2007). Interactions between organizational size, culture, and structure and some IT factors in the context of ERP success assessment: an exploratory investigation. *Journal of Computer Information Systems*, 47(4), 28-44.
- Ifinedo, P. (2008). Impacts of business vision, top management support, and external expertise on ERP success. *Business Process Management Journal*, 14(4), 551-568.
- Kamara, S., & Lauter, K. (2010, January). Cryptographic cloud storage. In International Conference on Financial Cryptography and Data Security (pp. 136-149). Springer, Berlin, Heidelberg.
- Koh, S., Loh, T. (2004). Critical elements for a successful enterprise resource planning implementation in small-and medium-sized enterprises. *International journal of production research*, 42(17), 3433-3455.
- Laukkanen, S., Sarpola, S. & Hallikainen, P. (2007). Enterprise size matters: objectives and constraints of ERP adoption. *Journal of enterprise information management*, 20(3), 319-334.
- Laukkanen, S., Sarpola, S., & Hallikainen, P. (2005, January). ERP System Adoption-Does the Size Matter?. In System Sciences, 2005. Teoksessa HICSS'05. *Proceedings of the 38th Annual Hawaii International Conference on* (pp. 226b-226b). IEEE.
- Malhotra, R., & Temponi, C. (2010). Critical decisions for ERP integration: Small business issues. *International Journal of Information Management*, 30(1), 28-37.
- SAP (2018). ERP for small business. Haettu 24.4.2018. osoitteesta: <https://www.sap.com/products/erp/small-business-erp.html>
- Somers, T. M., & Nelson, K. (2001, January). The impact of critical success factors across the stages of enterprise resource planning implementations. In

System Sciences, 2001. Teoksessa *Proceedings of the 34th Annual Hawaii International Conference on* (pp. 10-pp). IEEE.

Umble, E., Haft, R. & Umble, M. (2003). Enterprise resource planning: Implementation procedures and critical success factors. *European Journal of Operational Research*, 146(2), 241-257.

Zach, O., Munkvold, B., & Olsen, O. (2014). ERP system implementation in SMEs: exploring the influences of the SME context. *Enterprise Information Systems*, 8(2), 309-335.