



Joel Wargelin

# TOIMINNAHOJAUSJÄRJESTELMÄIN- VESTOINNIT PROSESSEINA – KRIITTI- SET TEKIJÄT ONNISTUMISEEN

Johtamisen ja talouden tiedekunta  
Kandidaatintutkielma  
Joulukuu 2019

## TIIVISTELMÄ

Joel Wargelin: Toiminnanohjausjärjestelmäinvestoinnit prosesseina – kriittiset tekijät onnistumiseen  
Kandidaatintutkielma  
Tampereen yliopisto  
Kauppatieteiden tutkinto-ohjelma  
Joulukuu 2019

---

Yritykset kohtaavat nykypäivänä jatkuvasti uusia haasteita markkinoiden, kilpailun ja kuluttajien odotusten kasvaessa. Tämä luo yrityksille paineita karsia kustannuksiaan ja parantaa luomaansa asiakaskokemusta. Yksi keino näihin kasvaviin odotuksiin vastaamiseen on nykyaikaisen toiminnanohjausjärjestelmän käyttöönotto. Näiden järjestelmien käyttöönotto on kuitenkin huomattavan vaikeaa. Tämän tutkimuksen tavoitteena on ollut selvittää toiminnanohjausjärjestelmän käyttöönottoon kriittisesti vaikuttavia tekijöitä.

Tutkimus on toteutettu systemaattisena kirjallisuuskatsauksena. Käsitelty tutkimuskirjallisuus koostuu seitsemästä ulkomaisesta toiminnanohjausjärjestelmien käyttöönottoa tarkastelevasta tutkimuksesta. Käsitellyt tutkimukset on julkaistu vuosina 2001-2013. Niistä kuusi on toteutettu kyselylomakkeiden avulla kerätyn empiirisen aineiston pohjalta ja yksi on niin sanottu Case-tutkimus.

Tutkimuksen teoreettinen viitekehys pohjautuu Edith Penrosen teoriaan yrityksen kasvusta ja Jay Barney'n teoriaan yrityksen resursseista ja pitkäkestoisesta kilpailuedusta. Kyseiset teoriat pohjaavat yrityksen kasvun olevan riippuvainen sen käytettävissä olevista resursseista ja niiden luonteesta. Toiminnanohjausjärjestelmien suurimmat hyödyt koskevatkin nimenomaan resurssien tehokkaampaa käyttöä. Näin ollen nämä järjestelmät luovat yrityksille mahdollisuuksia kasvuun.

Tarkastellussa tutkimuskirjallisuudessa on tehty yhteensä 26 havaintoa näihin investointeihin kriittisesti vaikuttavista tekijöistä, joista 16 on keskenään eri tekijöitä. Nämä tekijät muodostavat kaksi hyvin selkeää teemaa. Teemoista merkittävin on henkilöstötekijät. Kaikki kriittiset tekijät, jotka oli havaittu useammassa kuin yhdessä käsitellyistä tutkimuksista lukeutuvat tähän teemaan. Yhteensä tähän teemaan lukeutuu 69 prosenttia havainnoista. Toinen tuloksista selkeästi havaittavissa oleva teema on organisatoriset tekijät, joihin lukeutuu 23 prosenttia havainnoista. Yksittäisiä kaikista merkittävimpiä tekijöitä toiminnanohjausjärjestelmän käyttöönoton onnistumiseen ovat käyttöönoton johtaminen, henkilöstön kouluttaminen ja ylimmän johdon tuki.

Tämän tutkimuksen tulosten perusteella toiminnanohjausjärjestelmää käyttöönottavan yrityksen tulisi panostaa erityisesti prosessissa mukana olevan henkilöstön valintaan. Pätevän henkilöstön avulla käyttöönoton kannalta kaikista kriittisimmistä tekijöissä on mahdollista onnistua. Osaava henkilöstö on tärkein elementti, mitä onnistunut toiminnanohjausjärjestelmän käyttöönotto vaatii.

Avainsanat: toiminnanohjausjärjestelmä, ERP-järjestelmä, kriittinen tekijä

Tämän julkaisun alkuperäisyys on tarkastettu Turnitin OriginalityCheck –ohjelmalla.

## SISÄLLYS

<b>1. JOHDANTO</b> .....	<b>4</b>
1.1 Tutkimuksen taustaa .....	4
1.2 Tutkimuksen tavoitteet ja rajaukset.....	4
1.3 Tutkimusmetodi ja tutkielman rakenne .....	6
1.4 Keskeisiä käsitteitä .....	7
<b>2. TOIMINNANOJHAUSJÄRJESTELMÄT YRITYKSEN KASVUN TUKENA</b> .....	<b>8</b>
2.1 Penrosen teoria yrityksen kasvusta.....	8
2.2 Yrityksen resurssit ja pitkäkestoinen kilpailuetu .....	9
2.3 Toiminnanohjausjärjestelmät osana yrityksen kasvua.....	11
<b>3. AINEISTON KÄSITTELY JA ANALYSOINTI</b> .....	<b>14</b>
3.1 Tutkimusaineiston koostumus .....	14
3.2 Kyselylomakkeiden avulla suoritettut tutkimukset .....	14
3.2.1 Bradford ja Florin .....	14
3.2.2 Maditinos, Chatzoudes ja Tsairidis.....	16
3.2.3 Ram, Corkindale ja Wu.....	16
3.2.4 Mabert, Soni, Venkataramanan .....	18
3.2.5 Ehie, Madsen.....	18
3.2.6 Somers, Nelson .....	19
3.3 CASE-tutkimus, Umble, Haft, Umble .....	20
3.4 Tutkimusaineiston koonti.....	21
<b>4. TUTKIMUKSEN TULOKSET</b> .....	<b>23</b>
4.1 Kriittisten tekijöiden esiintyvyys .....	23
4.2 Kriittisten tekijöiden teemoittelu.....	24
4.2.1 Henkilöstötekijät .....	25
4.2.2 Organisatoriset tekijät .....	25
4.2.3 Muut tekijät .....	26
4.3 Tutkimuksen tulosten luotettavuus .....	26
<b>5. YHTEENVETO, JOHTOPÄÄTÖKSET JA JATKOTUTKIMUS</b> .....	<b>28</b>
5.1 Yhteenveto .....	28
5.2 Johtopäätökset.....	29
5.3 Jatkotutkimus .....	29
<b>LÄHTEET</b> .....	<b>31</b>

# 1. JOHDANTO

## 1.1 Tutkimuksen taustaa

Yritykset kohtaavat nykypäivänä jatkuvasti uusia haasteita markkinoiden, kilpailun ja kulluttajien odotusten kasvaessa. Tämä luo yrityksille paineita karsia kustannuksiaan ja parantaa luomaansa asiakaskokemusta. Kilpailukyvyyn säilyttääkseen yritysten tulee päivittää aktiivisesti liiketoimintaansa ja prosessejaan (Loizos 1998, 33). Yksi merkittävä keino kilpailukyvyyn ylläpitoon on tietojärjestelmien päivittäminen vastaamaan nykyajan tietoyhteiskunnan luomia vaatimuksia. Loizosin (1998, 33) mukaan myös yritysten tarve jakaa informaatiota tuotantoketjujen eri toimijoiden kanssa kasvaa jatkuvasti. Myös tähän tarpeeseen pystytään osaltaan vastaamaan nykyaikaisella tietojärjestelmällä.

Nykyaikaisista tietojärjestelmistä keskitytään tässä tutkielmassa toiminnanohjausjärjestelmiin. Toiminnanohjausjärjestelmillä tarkoitetaan koko yrityksen toiminnan kattavia tietojärjestelmiä, jotka tukevat monialaisten prosessien käsittelyä yhteistä tietokantaa käyttäen. Ne on suunniteltu mahdollistamaan sujuvan integraation eri prosessien ja toiminta-alueiden kesken. (Mabert, Soni & Venkataramanan 2003a, 302.) Niiden tavoitteina on muun muassa laskea yritysten kustannuksia, nostaa tuottavuutta ja parantaa resurssien kohdentamista (May, Dhillon & Caldeira 2013, 98). Kuten edellä mainituista tavoitteista on helppo käsittää, toiminnanohjausjärjestelmäinvestointien mahdolliset hyödyt ovat kokoluokaltaan valtavia. Toiminnanohjausjärjestelmien käyttöönotto on kuitenkin vaikeaa, kallista ja vaatii huomattavan paljon aikaa sekä resursseja (Umble, E., Haft & Umble, M. 2003, 241). Useisiin toiminnanohjausjärjestelmiin on kuitenkin mahdollista lisätä toiminnallisuuksia vähitellen, mikä kohtuullistaa alkuinvestointia.

## 1.2 Tutkimuksen tavoitteet ja rajaukset

Tässä kandidaatin tutkielmassa on keskitytty onnistumisen kannalta kriittisiin tekijöihin toiminnanohjausjärjestelmäinvestointeja tehtäessä. Tarkastelun kohteena on ollut koko

investointiprosessi aina suunnitteluvaiheesta varsinaisen toteutuksen jälkeisiin toimenpiteisiin asti. Tavoitteena on ollut selvittää aiemman tutkimuskirjallisuuden perusteella, mitkä tekijät vaikuttavat merkittävästi kyseisten investointien onnistumiseen. Käsitelty tutkimuskirjallisuus koostuu seitsemästä ulkomaisesta toiminnanohjausjärjestelmien käyttöönottoa tarkastelevasta tutkimuksesta. Tutkimukset on julkaistu vuosina 2001-2013. Niistä kuusi on toteutettu kyselylomakkeiden avulla kerätyn empiirisen aineiston pohjalta ja yksi on niin sanottu Case-tutkimus. Kyseiset seitsemän tutkimusta on valittu käsiteltäviksi, sillä näiden tutkimusten rajaukset vastaavat pitkälti tämän tutkielman rajoja. Valitut tutkimukset käsittelevät ERP-järjestelmän käyttöönottoprosessia kokonaisuudessaan ja tarkastelevat käyttöönoton onnistumisen kannalta kriittisiä tekijöitä kaikista näkökulmista. Lisäksi kyseisiin tutkimuksiin on viitattu melko paljon, minkä johdosta kyseisten tutkimusten voidaan olettaa olevan valideja. Tuoreemmassa aihealuetta koskevassa tutkimuskirjallisuudessa rajaukset ovat useimmiten huomattavasti tarkempia ja ne käsittelevät usein toiminnanohjausjärjestelmäinvestointeja jostain tietystä näkökulmasta, kuten organisaationäkökulmasta. Tämän johdosta tätä uudempaa tutkimuskirjallisuutta ei ole voitu käyttää tämän tutkielman aineistona, sillä tässä tutkielmassa on keskitytty ERP-järjestelmän käyttöönoton onnistumisen kannalta kriittisiin tekijöihin nimenomaan kokonaisuudessaan.

Kwahkn ja Leen (2008) mukaan toiminnanohjausjärjestelmäinvestoinneista jopa yli 60 prosenttia epäonnistuu. Selvää on, että kyseisten järjestelmien käyttöönotossa onnistuminen vaatii yritykseltä useiden kriittisten tekijöiden huomiointia. Tutkimuskysymys voidaan määritellä seuraavaan muotoon:

- Mitkä tekijät vaikuttavat kaikista kriittisimmin toiminnanohjausjärjestelmän käyttöönoton onnistumiseen?

Kyseisiä investointeja tarkasteltaessa onnistuminen voidaan käsittää monella eri tapaa. Käytetyssä lähdekirjallisuudessa onnistumisella viitataan kuitenkin pääosin budjetti- ja aikataulurajoitteissa pysymiseen nimenomaan järjestelmän käyttöönoton osalta. ERP-järjestelmän käyttöönotto katsotaan siis onnistuneeksi, kun yritys on järjestelmän käyt-

töönsä saatuaan pysynyt kyseisissä rajoitteissa ja täten investointi antaa yritykselle mahdollisuuden kasvuun. Kirjallisuuden keskittyessä pääosin kyseisiin tekijöihin onnistumista määriteltäessä, tulee tämän tutkielman rajaukset hahmottaakseen ymmärtää myös investointien pidempiaikaiset vaikutukset yrityksen toimintaan. Yhden määritelmän mukaan toiminnanohjausjärjestelmäinvestointi on lopullisesti onnistunut silloin, kun yritys pystyy parantamaan suoriutumistaan kaikissa liiketoimintaprosesseissaan ja järjestelmä mahdollistaa tämän kehityksen jatkuvuuden (Botta-Genoulaz, Millet & Grabot 2005, 514). Vasta seuraamalla yrityksen suoriutumista useamman vuoden ajanjaksoilla pystytään määrittelemään investoinnin todellinen rahallinen vaikutus sen toimintaan. Tämä kandidaatin tutkielma on kuitenkin rajattu käsittelemään vain itse käyttöönoton onnistumista eikä se tarkastele toiminnanohjausjärjestelmän käyttöönoton tulevaisuuden vaikutuksia.

### **1.3 Tutkimusmetodi ja tutkielman rakenne**

Tutkimus on toteutettu kirjallisuuskatsauksena. Kirjallisuuskatsauksen tyypeistä tutkimuksessa on käytetty systemaattista kirjallisuuskatsausta. Se on tiivistelmä jonkin aihepiirin tutkimusten olennaisesta sisällöstä ja sillä on tehokasta testata hypoteeseja, esittää tutkimustuloksia sekä arvioida niiden johdonmukaisuutta. Systemaattinen kirjallisuuskatsaus voi paljastaa myös uusia tutkimustarpeita. (Salminen 2011, 9.) Tässä tutkielmassa systemaattisen kirjallisuuskatsauksen avulla perehdytään siis toiminnanohjausjärjestelmien käyttöönoton kriittisiä tekijöitä koskevaan aiempaan tutkimuskirjallisuuteen ja kartoitetaan sen olennaista sisältöä.

Tutkimuksen tulosten käsittelyssä on käytetty yksittäisten erityisen kriittisten tekijöiden esittelyn tukena teemoittelua. Teemoittelussa laadullista aineistoa ryhmitellään erilaisen aihepiirien mukaan, jolloin pystytään vertailemaan eri teemojen esiintymistä aineistossa (Tuomi & Sarajärvi 2002/2018, 79).

Tutkielma koostuu teoria- ja käsittelyosuuksista sekä johtopäätöksistä. Teoriaosuudessa käsitellään Edith Penrosen teoriaa yrityksen kasvusta sekä Jay Barneyn teoriaa yrityksen

resurssien ja pitkäaikaisen kilpailuedun yhteydestä. Näihin teorioihin perehdytään toiminnanohjausjärjestelmäinvestointien näkökulmasta, mikä muodostaa tämän tutkielman teoreettisen viitekehyksen. Käsittelyosuudessa käsitellään ja analysoidaan kerättyä lähdeaineistoa. Käsittelyosuuden jälkeen esitellään tutkimuksen tulokset. Lopulta luodaan yhteenveto tutkimuksesta ja esitellään tutkimuksen johtopäätökset sekä jatkotutkimusmahdollisuudet.

## **1.4 Keskeisiä käsitteitä**

Tässä luvussa avataan tutkimukseen liittyviä keskeisiä käsitteitä.

### **Toiminnanohjausjärjestelmä/ERP-järjestelmä:**

Toiminnanohjausjärjestelmällä tarkoitetaan koko yrityksen toiminnan kattavaa tietojärjestelmää, joka tukee monialaisten prosessien käsittelyä yhteistä tietokantaa käyttäen (Mabert ym. 2003a, 302). Toiminnanohjausjärjestelmästä voidaan käyttää myös nimitystä ERP-järjestelmä.

### **Kriittinen tekijä:**

Kriittinen tekijä on jonkin päätöksen onnistumisen tai epäonnistumisen kannalta ratkaiseva tekijä (Chegg Study 2019).

## 2. TOIMINNANOHJAUSJÄRJESTELMÄT YRITYKSEN KASVUN TUKENA

### 2.1 Penrosen teoria yrityksen kasvusta

Edith Penrosen alun perin vuonna 1959 julkaistua kirjaa *The Theory of the Growth of the Firm – Teoria yrityksen kasvusta* voidaan pitää yhtenä yrityksen kasvun teorioiden pohjateorioista. Kyseisessä kirjassaan Penrose käy läpi, mitkä tekijät ajavat yrityksen kasvua. Yrityksen hän kuvailee olevan joukko hallinnon ja ohjauksen alaisia henkilöstö- ja muita resursseja, mitkä pyrkivät myymään tuottamiaan hyödykkeitä voitollisesti.

Penrosen yrityksen kasvun teorian pääajatuksena on kasvun sidonnaisuus yrityksen käytettävissä oleviin resursseihin. Teorian mukaan yrityksen kasvun mahdollisuudet ovat täysin riippuvaisia sen omien resurssien käytöstä ja etenkin niiden joustavuudesta ja monipuolisuudesta. Tämä pätee tapauksiin, joissa yrityksen markkina ei ole rajattu esimerkiksi sen tuottamien hyödykkeiden luonteen takia. Penrose ei anna suurta painoarvoa yrityksen päivittäisen johtamisen panokselle, vaan painottaa kasvun olevan mahdollista resurssien avulla keskinkertaisesta johtamisesta huolimatta. Tämä kuitenkin vaatii hänen mukaansa yrityksen omistajien joustavuutta ja mielikuvituksellisuutta, jotta heidän ajamat toimintatavat saadaan jalkautettua yrityksen toimintaan. Yrittäjien luonne on merkitsevässä roolissa, sillä yrityksen menestys linkittyy sen omistajiin.

Kuten mainittua, teorian mukaan yrityksen resurssien käytön tehostaminen mahdollistaa yrityksen kasvun. Resurssien käytön tehostumisen ansiosta samoihin prosesseihin sitoutuu vähemmän resursseja, jolloin vapautuneet voimavarat voidaan käyttää muuhun tuottavaan toimintaan. Kyseisten voimavarojen rajakustannus on nolla, sillä käytössä olevien resurssien kokonaismäärä pysyy samana vapautuneiden resurssien ollessa peräisin tehostuneesta toiminnasta. Tällöin käytettävissä olevien resurssien määrä siis kasvaa. Penrosen mukaan yrityksellä on kannustin löytää tapa voimavarojensa entistäkin tehokkaampaan käyttöön niin kauan kuin kaikki sen voimavarat eivät ole täysin sen nykyisten toimintojen käytössä. (Volpe & Biferali 2008; Penrose 1959/2009.) Tämä onkin

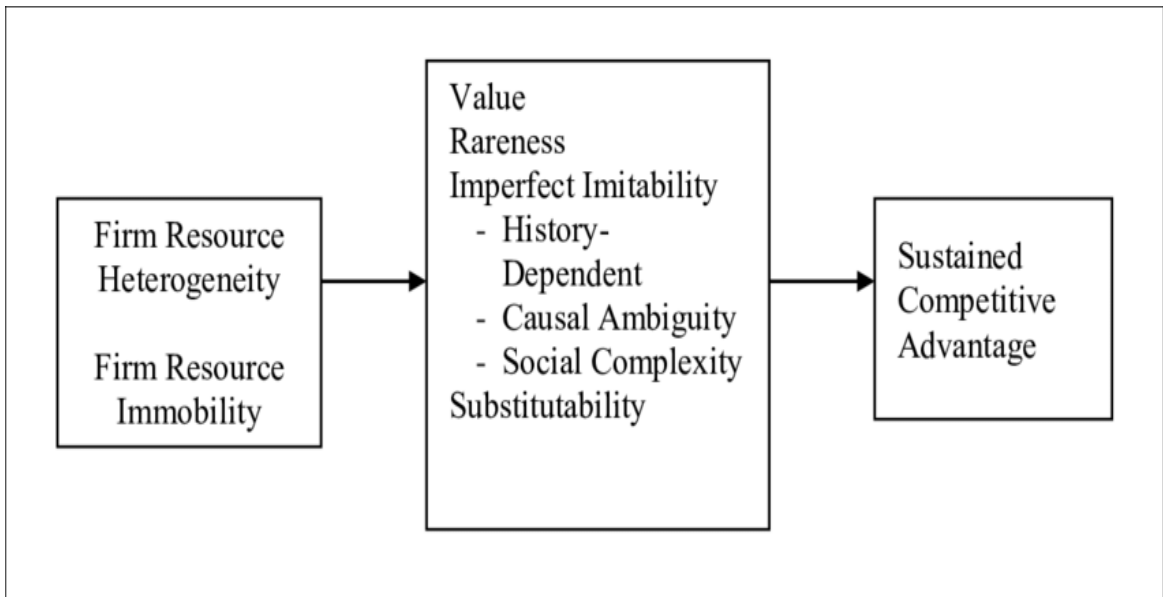


hyvin luonteva ajatus, sillä olemassa olevien voimavarojen pitäminen käyttämättöminä ei ymmärrettävästi tuota mitään, mutta päinvastaisesti ne voivat luoda kustannuksia.

## 2.2 Yrityksen resurssit ja pitkäkestoinen kilpailuetu

Jay Barney'n vuodelta 1991 peräisin oleva teoria *Firm Resources and Sustained Competitive Advantage* – *Yrityksen resurssit ja pitkäkestoinen kilpailuetu* perustuu Penrosen yrityksen kasvun teorian kanssa samaan oletukseen siitä, että yrityksen resurssien luonne määrittelee yrityksen kasvun mahdollisuudet. Barney paneutuu teoriassaan syvällisemmin resurssien luonteen merkitykseen jatkuvan kilpailuedun ja täten yrityksen kasvun mahdollistajana. Resursseilla Barney'n teoriassa tarkoitetaan kaikkia yrityksen kontrollissa olevia omaisuuseriä, kykyjä, organisaation prosesseja, ominaisuuksia, informaatiota, tietotaitoa ja niin edelleen, jotka mahdollistavat yrityksen kehityksen ja tehokkuutta parantavien strategioiden käyttöönoton. Kyseisen teorian taustaoletuksena on, että resurssit ovat heterogeenisiä ja liikkumattomia, sillä mikäli resurssit olisivat homogeenisiä ja vapaasti liikkuvia, olisivat samat resurssit kaikkien yritysten käytettävissä. Tällöin kaikki yritykset pystyisivät tehostamaan toimintaansa samalla tapaa, jolloin kenkään ei olisi mahdollista saavuttaa jatkuvaa kilpailuetua.

Teoriassaan Barney määrittelee pitkäkestoisen kilpailuedun mahdollistavien resurssien luonteen. Ensinnäkin mahdollistaakseen yritykselle jatkuvan kilpailuedun resurssien täytyy luoda mahdollisuuksia tai vaihtoehtoisesti neutraloida uhkia yrityksen toimintaympäristössä. Käytännössä nämä resurssien luomat mahdollisuudet tekevät uusien yrityksen tehokkuutta nostavien strategioiden käyttöönoton tai vaihtoehtoisesti jo olemassa olevien strategioiden edistämisen mahdolliseksi. Toisena resurssien luonteenä Barney nostaa esille niiden harvinaisuuden yrityksen kilpailuympäristössä. Jatkuvan kilpailuedun mahdollistaakseen resurssien tulee olla harvinaisia. Kolmantena, hieman edelliseen huomioon liittyvänä seikkana, Barney nostaa esille resurssien jäljittelemättömyyden. Jatkuvan kilpailuedun luodakseen resursseille ei myöskään voi olla substituutteja, jotka ovat arvokkaita, muttei harvinaisia tai jäljittelemättömiä. Teoriaansa havainnollistaakseen Barney on luonut oheisen kuvion (kuvio 1) esimerkkeineen. (Barney 1991.)



Kuvio 1: Jatkuvan kilpailuedun mahdollistavat resurssit (Barney J. 1991, 112)

Kuvio havainnollistaa edellä kuvatun teorian kulun. Taustaoletukset on esitetty kaavion vasemmassa laidassa, joista siirrytään keskelle resurssien luonteiden merkitykseen. Resursseilla, jotka ovat luonteeltaan edellä kuvatun kaltaisia, on mahdollista saavuttaa jatkuva kilpailuetu. Tässä yhteydessä nostan esille Barney'n havainnollistavista esimerkeistä yhden. Hän käyttää yhtenä esimerkkinä informaatiojärjestelmiä. Teoriaansa pohjautuen hän toteaa, ettei ainoastaan informaatiojärjestelmää hyödyntävä strategia voi luoda jatkuvaa kilpailuetua, sillä se on helposti saatavilla myös muille kilpailijoille. Se voi kuitenkin luoda mahdollisuuden jatkuvan kilpailuedun saavuttamiseen, mikäli järjestelmä on vahvasti jalkautettuna yrityksen toimintaan. Tämän vuonna 1991 julkaistun teorian esimerkin mukaan informaatiojärjestelmän etuina on muun muassa sisäisen informaation tehokas kulku, informaation nopea käsittely ja informaation tehokas jakaminen (O'Brien 1983). Esimerkissä järjestelmän mahdollisena substituuttina pidetään hyvin kokenutta johtoryhmää (Hambrick 1987). Tämä substituutti ei kuitenkaan suoraan tarkoita sitä etteikö järjestelmä voisi olla mahdollistava tekijä jatkuvalla kilpailuedulle, sillä hyvin kokenut johtoryhmä voi olla kyseessä olevalla alalla harvinainen ja vaikeasti kopioitavissa sen sosiaalisen aspektin johdosta.

Tämän esimerkin soveltamisessa nykypäivään tulee kuitenkin huomioida informaatiojärjestelmien muuttunut luonne. Nykyaikaiset järjestelmät ovat niin edistyneitä, ettei

ihmistyövoimalla ole mahdollista saavuttaa niiden mahdollistamaa tehokkuutta. Erinomaisella johtoryhmällä ei ole nykypäivänä mitään keinoja yhtä tehokkaaseen tietojen käsittelyyn tai eri kokonaisuuksien yhdistämiseen keskinäisen vuorovaikutuksen alaisiksi kuin mitä edistyneet tietojärjestelmät tarjoavat.

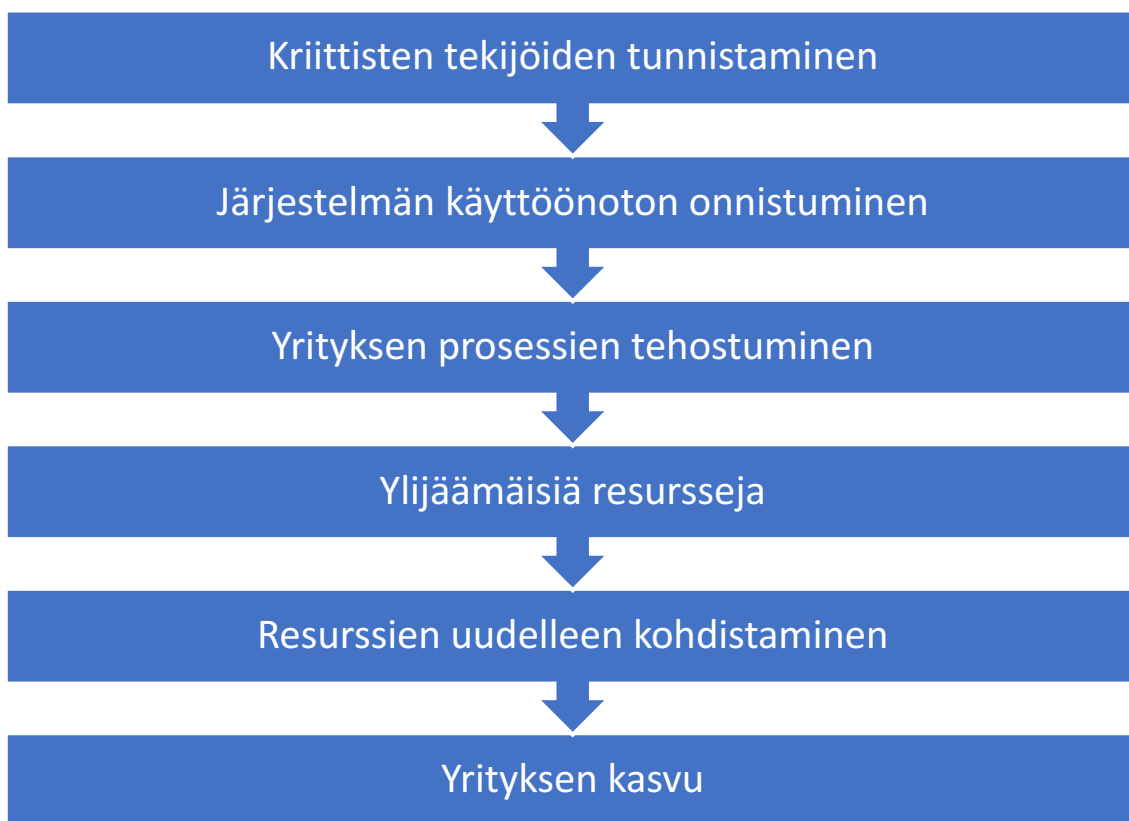
### **2.3 Toiminnanohjausjärjestelmät osana yrityksen kasvua**

Edelliset teoriat esittelemällä on pyritty luomaan ymmärrystä toiminnanohjausjärjestelmäinvestointien mahdollisista hyödyistä yrityksen kasvun kannalta. Investointiprosessin kriittisiä vaiheita tarkasteltaessa on olennaista ymmärtää teoriatausta sille, miksi kyseisiä investointeja tehdään. Kasvun mahdollistamisen lisäksi ERP-järjestelmät parantavat yritysten kykyä vastata jatkuvasti kohoaviin asiakasodotuksiin. Näiden järjestelmien avulla pystytään myös vastaamaan jatkuvasti kasvavan kilpailun luomiin paineisiin koko tuotantoketjun kustannusten karsimisesta.

Kuten jo johdannossa mainittua, on toiminnanohjausjärjestelmien tavoitteina muun muassa laskea yritysten kustannuksia, nostaa tuottavuutta ja parantaa resurssien kohdentamista (May ym. 2013, 98). Edellä esitellyt teoriat esittävät yrityksen kasvun ja jatkuvan kilpailuedun saavuttamisen olevan sidonnainen yrityksen resurssien käyttöön ja niiden luonteeseen. Toiminnanohjausjärjestelmien toiminnallisuuksista iso osa pyrkii tehostamaan yrityksen toimintaa, jolloin resursseja vapautuu muuhun tuottavaan toimintaan. Näiden järjestelmien tavoitteista käytännössä kaikki vapauttavat joitain resursseja. Kustannusten laskiessa vapautuu rahallisia resursseja, tuottavuuden noustessa samalla työllä saadaan tuotettua enemmän tai vaihtoehtoisesti saman suuruiseen tuotantoon tarvitaan vähemmän henkilöstöresursseja, ja resurssien paremman kohdentamisen avulla resurssit saadaan tehokkaammin käyttöön. Kaikki nämä tukevat edeltävien teorioiden mukaisia tavoitteita kasvun mahdollistamiseksi.

Pelkästään toiminnanohjausjärjestelmään investoimalla ei kasvua kuitenkaan tapahdu. Kyseiset investoinnit ovat kokoluokaltaan niin suuria, ettei aivan pienen yrityksen ole kovin hyödyllistä tai usein ylipäättään edes mahdollista niihin investoida. Tämän johdosta yrityksen tulee olla kasvanut jo siihen pisteeseen, että kyseisen kokoluokan investoinnit

ovat sille ylipäättään mahdollisia. Toiminnanohjausjärjestelmä toimii kuitenkin yhtenä kasvun mahdollistavana tekijänä. Kasvun mahdollistaakseen tulee kyseisen järjestelmän toiminnallisuudet osata integroida yrityksen olemassa olevaan liiketoimintaan. Myös tehostuneen toiminnan kautta vapautuneet resurssit tulee pystyä kohdentamaan uudelleen, jotta järjestelmän potentiaalinen hyöty saadaan käyttöönotettua. Seuraavassa kuviossa (kuvio 2) havainnollistetaan Penrosen ja Barney'n teorioihin pohjautuen toiminnanohjausjärjestelmäinvestointien luomat mahdollisuudet yrityksen kasvulle. Kyseinen kuvio kokoaa yhteen tämän tutkielman teoreettisen viitekehysen.



Kuvio 2: Teoreettinen viitekehys

Kuviossa lähtökohtana toimii toiminnanohjausjärjestelmäinvestoinnissa onnistumisen kannalta kriittisten tekijöiden tunnistaminen. Kriittiset tekijät tulee tunnistaa, jotta niihin osataan kiinnittää huomiota tarvittavissa määrin investoinnissa onnistuakseen. Kun näihin kriittisiin tekijöihin on kiinnitetty tarpeeksi huomiota, ERP-järjestelmän käyttöönotto onnistuu. Onnistuneen toiminnanohjausjärjestelmäinvestoinnin avulla yrityksen prosessit tehostuvat. Tästä tehostumisesta seuraa tilanne, jossa samoihin toimintoihin

sitoutuu aiempaa vähemmän resursseja, jolloin lopputuloksena yrityksen käyttöön jää prosesseista ylijäämäisiä resursseja. Nämä vapautuneet resurssit tulee kohdentaa uudelleen tuottaviin toimintoihin. Lopputuloksena yrityksellä on toiminnanohjausjärjestelmän avulla tehostuneen toimintansa johdosta käytössään aiempaa enemmän resursseja, mikä mahdollistaa yrityksen kasvun.

## **3. AINEISTON KÄSITTELY JA ANALYSOINTI**

### **3.1 Tutkimusaineiston koostumus**

Kuten jo aiemmin todettua, tutkimuksen aineisto koostuu seitsemästä toiminnanohjausjärjestelmien käyttöönottoa tarkastelevasta tutkimuksesta. Tutkimukset on julkaistu vuosina 2001-2013. Niistä kuusi on toteutettu kyselylomakkeiden avulla kerätyn empiirisen aineiston pohjalta ja yksi on niin sanottu Case-tutkimus. Kaikki tutkimukset ovat ulkomaisia.

Tämän tutkimuksen aineiston ollessa melko suppea, on saatavien tulosten kannalta ehdoton etu, että yhtä tutkimusta lukuun ottamatta koko käsiteltävä tutkimuskirjallisuus koostuu kyselylomakkeiden avulla suoritetuista tutkimuksista. Tällöin käsiteltävien tutkimusten melko vähäisestä määrästä huolimatta tämän tutkimuksen tulokset pohjautuvat lähes 600:n yrityksen näkemyksiin käsiteltävästä aiheesta.

### **3.2 Kyselylomakkeiden avulla suoritettut tutkimukset**

Edellä esitellyn mukaisesti kuusi käytetyn tutkimusaineiston tutkimuksista perustuvat kyselylomakkeen avulla kerättyyn empiiriseen aineistoon. Alla on käsitelty ja analysoitu tällä tapaa suoritettut tutkimukset.

#### **3.2.1 Bradford ja Florin**

Bradfordin ja Florinin (2003) tutkimuksen kyselyyn vastasi 51 ERP-järjestelmän käyttöönotossa mukana ollutta johtajaa. Kyselyt lähetettiin satunnaisesti 65:lle America's SAP User Groupin jäsenelle. America's SAP Group on maailman suurin SAP-käyttäjien verkosto, jolla on yli 2300 yritysjäsentä (ASUG, 2019). Tutkimuksessa toiminnanohjausjärjestelmän käyttöönoton onnistumiseen oletusarvoisesti vaikuttavat tekijät on jaettu kolmeen eri kategoriaan, innovatiivisiin tekijöihin, kuten liiketoimintaprosessien uudelleen luomiseen, ulkoisiin tekijöihin ja organisaatiotekijöihin. Tämän pohjalta on analy-

soitu näiden tekijöiden vaikutusta ERP-järjestelmän käyttöönoton onnistumiseen yrityksen tehokkuuden ja järjestelmän käyttäjän tyytyväisyyden näkökulmista. Nämä analyysit on toteutettu regressioanalyysin avulla.

Tutkimuksen mukaan yrityksen tehokkuuden näkökulmasta järjestelmän käyttöönoton onnistumiseen vaikuttavat merkittävässä määrin positiivisesti käyttöönottoon käytetty aika, käyttöönoton tavoitteiden selkeä asettaminen ja kilpailutilanteen luoma paine. Käyttämällä tarpeeksi aikaa toiminnanohjausjärjestelmän käyttöönoton suunnitteluun ja toteutukseen, työntekijät ovat tottuneempia käyttämään järjestelmää, jolloin sen hyödyt saadaan paremmin käyttöön. Tavoitteiden selkeällä asettamisella yritys puolestaan saa jalkautettua organisaatioonsa järjestelmällä tavoitellut hyödyt, jolloin yrityksen ja työntekijöiden on toiminnassaan helpompi pyrkiä niitä kohti. Kilpailutilanteen luoma paine taas ohjaa yritysten onnistuneiden strategioiden käyttöönottoa luomalla tarpeen kehittyä ja säilyttää kilpailuedun niiden markkina-alueillaan. (Bradford ym. 2003, 209-210, 213, 215.) Barney (1991) resurssien luonteeseen perustuvan näkemyksen mukaan yritykset kehittävät uusia toimintoja kilpailuedun saavuttamiseksi. Toiminnanohjausjärjestelmä on uusi toiminto, joka luo toisille yrityksille paineita tähän uuteen strategiseen järjestelmään vastaamiseen. Tämä paine puolestaan vaikuttaa Bradfordin ja Florinin (2003, 210) mukaan positiivisesti taas muiden yritysten ERP-järjestelmän käyttöönoton onnistumiseen.

Kuten todettua, Bradford ja Florin tutkivat myös, miten edellä esitellyt muuttujat vaikuttavat järjestelmän käyttöönoton onnistumiseen toiminnanohjausjärjestelmän käyttäjän tyytyväisyyden näkökulmasta. Tästä näkökulmasta tarkasteltuna merkittävä positiivinen vaikutus järjestelmän käyttöönoton onnistumiseen havaittiin olevan järjestelmän käyttäjien koulutuksella ja ylimmän johdon tuella. Käyttäjien tyytyväisyyden näkökulmasta käyttöönotossa onnistumiseen negatiivisesti vaikuttivat puolestaan järjestelmän mieltäminen monimutkaiseksi ja kilpailutilanteen luomat paineet. Näistä tekijöistä kilpailutilanteen luomat paineet oli ainoa, joka vaikutti merkittävästi käyttöönotossa onnistumiseen molempien näkökulmien kannalta. Yrityksen tehokkuuteen kilpailutilanteen luomat paineet vaikuttivat positiivisesti, kun taas käyttäjien tyytyväisyyteen se vaikutti negatiivisesti. Bradfordin ja Florinin (2003, 215) mukaan kilpailutilanteen luomat paineet

voivat vaikuttaa negatiivisesti käyttäjien tyytyväisyyteen, sillä se luo järjestelmän käyttäjille stressiä ja asettaa paineita käyttöönoton onnistumisesta.

### **3.2.2 Maditinos, Chatzoudes ja Tsairidis**

Maditinosin, Chatzoudesin ja Tsairidoksen (2012) tutkimuksen aineisto on kerätty 361:lle kreikkalaiselle yritykselle lähetetyllä kyselylomakkeella. Näistä 108 vastasi kyselyyn. Kohteena ovat olleet kreikkalaiset yritykset, jotka ovat ottaneet käyttöön ERP-järjestelmän. Kyselyn ensisijaisiksi vastaajiksi on määritelty yritysten IT-osaston johtajat. Vastaukset on analysoitu käyttäen tilastollista menetelmää, jolla on pyritty selvittämään muuttujien välisiä yhteyksiä. Tutkimuksen päätavoitteena on ollut selvittää järjestelmän käyttöönoton tehokkuuteen eniten vaikuttavia tekijöitä.

Tutkimuksen tulosten mukaan kaikista merkittävimmät tekijät toiminnanohjausjärjestelmän käyttöönoton onnistumiseen ovat ulkopuolinen konsultaatio ja sen kautta saavutettava tietotaidon jakaminen. Ulkopuoliset konsultit voivat parantaa kokemuksensa ja teknisen osaamisensa ansioista järjestelmän suorituskykyä sekä suorasti, että epäsuorasti. Konsulttien avulla käyttäjät oppivat käyttämään järjestelmää paremmin ja heidän pitäisi jatkossa pystyä kehittämään järjestelmän toimintaa edelleen ilman ulkopuolista konsultaatiota. Jotta toiminnanohjausjärjestelmän käyttöönotolla saavutettaisiin jatkuva kilpailuetu, täytyy yritysten olla valmiita hyödyntämään uusi tietotaito. (Maditinos ym. 2012, 74.) Käytännössä siis ulkopuolisen konsultaation avulla pyritään kouluttamaan henkilöstöä järjestelmän tehokkaampaan käyttöön. Kyseisten järjestelmien monimutkaisuuden vuoksi niiden toiminnallisuuksien laaja käyttö vaatii perehtyneisyyttä.

### **3.2.3 Ram, Corkindale ja Wu**

Kolmas kyselylomakkeilla kerättyyn aineistoon perustuva tutkimus on Ramin, Corkindalen ja Wun (2013) toteuttama. Kyseinen tutkimus on toteutettu Australiassa. Tutkimuksen aineiston keräämiseksi tutkijat loivat kyselylomakkeen, johon he saivat 209 käyttökelpoista vastausta. Kyselyyn vastanneet yritykset olivat Australialaisia organisaatioita,



jotka olivat ottaneet käyttöön ERP-järjestelmän. Kysely oli kohdennettu ylemmän johdon henkilöille, jotka olivat olleet mukana kyseisten yritysten ERP-projektissa. Vastusten perusteella tutkimuksessa on pyritty selvittämään, ovatko perinteisesti järjestelmän käyttöönoton kannalta kriittisiksi koetut neljä tekijää oikeasti kriittisiä. Tutkimuksessa esille tuodut neljä perinteistä kriittistä tekijää ovat käyttöönottoprojektin johtaminen, henkilöstön kouluttaminen, liiketoimintaprosessien uudelleen luominen ja järjestelmän integrointi jo olemassa olevaan liiketoimintaan.

Tutkimuksessa löydettiin yhteys projektin johtamisen ja käyttöönoton onnistumisen välillä. Ramin, Corkindalen ja Wun (2013, 167) mukaan tehokas projektin johtaminen minimoi käyttöönoton epäonnistumisen mahdollisuuden ja nostaa organisaation suoriutumisen parantumisen todennäköisyyksiä. Tutkimuksen mukaan myös henkilöstön kouluttaminen on yksi kriittisistä tekijöistä. Henkilöstön kouluttaminen ei ole kriittinen tekijä vain käyttöönoton onnistumisen kannalta vaan hyvän koulutuksen hyödyt heijastuvat myös järjestelmän käyttöön myöhemmässä vaiheessa (Ram ym. 2013, 167-168). Yritysten liiketoimintaprosessien uudelleen luomisen ja onnistuneen toiminnanohjausjärjestelmän käyttöönoton välillä tutkimuksessa ei puolestaan löydetty yhteyttä. Tulos on hie-man yllättävä, sillä ERP-järjestelmät muokkaavat luonteensa takia yritysten liiketoimintaprosesseja huomattavasti. Ram ym. (2013, 168) mukaan tulos voi viitata toiminnanohjausjärjestelmien kehittyneisiin toiminnallisuuksiin tai organisaatioiden olemassa olevien liiketoimintaprosessien ja ERP-järjestelmien vaatimien prosessien eron kaventumiseen. Neljäntenä tutkittavana tekijänä oli järjestelmän integrointi jo olemassa olevaan liiketoimintaan. Tällä tarkoitetaan siis käytännössä sitä, kuinka hyvin käyttöönotettava järjestelmä saadaan yhdistettyä yrityksen aiempiin järjestelmiin ja liiketoimintaprosesseihin. Tutkimuksen analyysi osoittaa, että tällä on merkittävä positiivinen vaikutus organisaation suoriutumiseen. Kun toiminnanohjausjärjestelmä saadaan integroitua muihin järjestelmiin sekä organisaatorajojen sisällä, että ulkona, auttaa se yritystä suorittamaan liiketoimintaprosessejaan tuottavasti (Ram ym. 2013, 168). Tämä on ymmärrettävää, sillä mahdollisuus uuden järjestelmän integrointiin jo olemassa olevien järjestelmien kanssa lyhentää käyttöönottovaihetta. Tämän johdosta uusi toiminnanohjausjärjestelmä saadaan nopeammin tuottavaan käyttöön.

### 3.2.4 Mabert, Soni, Venkataramanan

Edeltävistä tutkimuksista poiketen kyseinen tutkimus on suoritettu kaksivaiheisesti. Mabertin, Sonin ja Venkataramanan (2003a) tutkimuksen ensimmäisessä vaiheessa on pyritty kasvattamaan ymmärrystä ERP-järjestelmien käyttöönotosta suorittamalla 12 strukturoitua haastattelua. Haastattelut on suoritettu yhdysvaltalaisissa teollisuusalan yrityksissä, joista vastaajiksi on valikoitu toiminnanohjausjärjestelmän käyttöönotossa mukana olleita ihmisiä. Haastatteluiden pohjalta tutkijat jakoivat käyttöönottoon vaikuttavat tekijät kolmeen eri kategoriaan, jotka olivat käyttöönoton suunnittelu, valinnat käyttöönotossa ja käyttöönoton johtaminen. Seuraavassa vaiheessa muodostettiin kyselylomake, joka lähetettiin 270:lle satunnaisesti valitulle yhdysvaltalaiselle yritykselle. Kyseiset yritykset olivat joko ottaneet käyttöön tai parhaillaan ottamassa käyttöön ERP-järjestelmän. Näistä yrityksistä 78 vastasi kyselyyn ja vastauksista 75 oli käyttökelpoisia. Tutkimuksessa on näiden vastausten perusteella analysoitu käyttöönoton vaiheiden suurimpia eroja käyttöönotossa onnistuneiden ja epäonnistuneiden yritysten välillä. Tämä on tehty regressioanalyysillä vertailemalla aikataulussa ja/tai budjetissa pysyneitä yrityksiä yrityksiin, jotka eivät aikataulussa ja budjetissa pysyneet.

Tutkimuksen mukaan yksi merkittävä onnistumiseen vaikuttava tekijä on järjestelmän käyttöönoton etukäteissuunnittelu. Toisena merkittävänä tekijänä nähtiin mahdollisimman vähäisten muutosten teko toiminnanohjausjärjestelmään, sillä järjestelmään tehtävät muutokset nostavat kustannuksia ja tekevät järjestelmän päivittämisestä vaikeampaa. Tutkimuksen mukaan kolmas käyttöönoton onnistumiseen merkittävästi vaikuttava tekijä on käyttöönoton johtaminen. (Mabert ym. 2003a, 312-313).

### 3.2.5 Ehie, Madsen

Ehien ja Madsenin (2005) tutkimuksen empiirinen aineisto on peräisin 36:n toiminnanohjausjärjestelmän käyttöönottaneen tai käyttöönottovaiheessa olevan yrityksen vastauksista tutkijoiden muodostamaan kyselylomakkeeseen. Kaikki vastanneet yritykset ovat yhdysvaltalaisia. Käytetty kyselylomake on muodostettu aiemman ERP-järjestelmiä koskevan tutkimuskirjallisuuden sekä alan konsulttien näkemysten pohjalta. Aineiston

analysoimiseksi tutkijat suorittivat kerätyn empiirisen aineiston pohjalta faktorianalyysin. Tutkimuksen empiirinen aineisto on melko suppea, johtuen kyselylomakkeen heikosta 18 prosentin vastausasteesta. Tämä voi vaikuttaa jossain määrin tulosten yleistettävyyteen.

Tutkimuksessa löydettiin kuusi tekijää, jotka korreloivat voimakkaasti toiminnanohjausjärjestelmän käyttöönoton onnistumisen kanssa. Nämä tekijät ovat ylimmän johdon tuki, konsulttien käyttö, käyttöönottoprojektin johtaminen, liiketoimintaprosessien uudelleen luominen, ERP-projektin soveltuvuus yritykseen ja ongelmat kustannuksissa tai budjetoinnissa. (Ehie ym. 2005, 555.) Kyseiset tekijät on lueteltu järjestyksessä alkaen tekijästä, joka korreloi kaikista eniten toiminnanohjausjärjestelmän käyttöönoton onnistumisen kanssa. Tutkimuksen tuloksista on havaittavissa, että näistä tekijöistä useampi on liitettävissä yrityksen johdon suoriutumiseen ja sen vaikutus korostuu. Ylimmän johdon tuki ja käyttöönottoprojektin johtaminen liittyvät suoraan yritysjohtoon. Löydettyistä kriittisistä tekijöistä myös loput ovat epäsuorasti liitettävissä yrityksen johtoon.

### **3.2.6 Somers, Nelson**

Myös Somersin ja Nelsonin (2001) tutkimuksen empiirinen aineisto on kerätty kyselylomakkeen avulla. Kyselylomake lähetettiin 700:lle yritykselle. Näistä 500 on peräisin Fortune 500 -listalta. Kyseinen lista kokoaa yhteen 500 yhdysvaltalaisista julkista yhtiötä liikevaihdon mukaiseen järjestykseen (Fortune 2019). Loput 200 yritystä on valittu satunnaisesti Directory of Top Computer Executives -listalta niiden yritysten väliltä, jotka ovat ilmoittaneet käyttävänsä toiminnanohjausjärjestelmää. Directory of Top Computer Executives -lista sisältää Pohjois-Amerikan 35 000 vaikutusvaltaisinta IT-alan yritystä (BusinessWire 2018). Tutkijat saivat kyselylomakkeeseen 86 käyttökelpoista vastausta. Kustakin yrityksestä kyselylomakkeeseen vastasi yksi henkilö. Jokaisesta yrityksestä pyrittiin ensisijaisesti saamaan vastaus tietojärjestelmistä vastaavalta johtajalta, sillä heidän ajateltiin olevan sopivimpia vastaajia perustuen Johnstonin ja Carricon (1988) tutkimukseen.

Kyselylomaketta varten tutkijat ovat jakaneet toiminnanohjausjärjestelmän käyttöönoton kuuteen eri vaiheeseen. Kyseiset vaiheet ovat aloitus, omaksuminen, mukautuminen, hyväksyminen, rutinoituminen ja fuusioituminen. Kyselylomakkeeseen on koottu 22 eri kriittistä tekijää pohjautuen aiempaan tutkimuskirjallisuuteen. Kukin vastaaja on arvioinut jokaisen tekijän merkitystä järjestelmän käyttöönotolle kokonaisuudessaan asteikolla 1-5, arvon viisi kuvaten kriittistä merkitystä ja arvon yksi kuvatessa vähäistä merkitystä. Tämän lisäksi vastaajat ovat identifioineet, missä käyttöönoton vaiheessa mikäkin tekijä on ollut tärkeä.

Seuraavassa on esiteltyä tutkimuksen viisi tärkeimmiksi koettua tekijää. Tarkasteltavan tutkimuksen tulosten mukaan tekijöistä ylimmän johdon tuki koettiin yritysten kesken kaikista tärkeimmäksi sen saadessa keskiarvon 4,29. Keskiarvolla 4,20 toiseksi tärkeimmäksi tekijäksi koettiin käyttöönototiimi ja sen pätevyys. Eri osastojen välinen yhteistyö sijoittui keskiarvolla 4,19 kolmanneksi. Neljäntenä keskiarvolla 4,15 on puolestaan selkeät tavoitteet, ja viidentenä keskiarvolla 4,13 projektin johtaminen. (Somers ym. 2001, 7)

### **3.3 CASE-tutkimus, Umble, Haft, Umble**

Aineiston tutkimuksista Elisabeth Umblen, Ronald Haftin ja Michael Umblen (2003) tutkimus on toteutettu niin sanottuna CASE-tutkimuksena, jossa muiden tutkijoiden toteamia kaikista kriittisimpiä tekijöitä on vertailtu Huck Internationalin toiminnanohjausjärjestelmän käyttöönoton onnistumiseen kriittisesti vaikuttaneisiin tekijöihin. Kyseinen yritys otti onnistuneesti käyttöön ERP-järjestelmän vuosien 1998-1999 aikana.

Huck Internationalin ottaessa käyttöön toiminnanohjausjärjestelmän, kokivat he erityisen tärkeiksi käyttöönototiimin onnistumisen, henkilöstön kouluttamisen ja organisatorakenteen muutoksen. Kyseisessä yrityksessä käyttöönototiimin erityisen sitoutunut ote ja heidän kykynsä pelastivat yrityksen valtavilta ongelmilta, mutta toisaalta käyttöönototiimin rakennetta parantamalla sen toimintaa oltaisiin kuitenkin saatu vieläkin tehostettua (Umbles ym. 2003, 252-253). Toisena erityisen tärkeänä tekijänä käyttöönoton onnistumisen kannalta pidettiin henkilöstön kouluttamista. Koulutus suoritettiin

käyttöönottoihin johdolla. Järjestelmän käyttäjien saataville luotiin ohjeet järjestelmän käyttöön vaihe vaiheelta. Koulutus kohdennettiin ensin järjestelmän pääkäyttäjille ja esimiehille, jonka jälkeen muut järjestelmän käyttäjät otettiin mukaan koulutukseen. Kolmas tärkeäksi koettu tekijä kyseisessä yrityksessä oli organisaatorakenteen muutos. Yrityksessä oli panostettu siihen, että sen henkilöstö oli valmis vastaanottamaan järjestelmän tuoman muutoksen. Tähän oltiin jo pitkän aikaa pyritty luomalla yritykseen kulttuuria, jossa työntekijät ovat avoimia muutoksille. (Umble ym. 2003, 253-254). Toiminnanohjausjärjestelmän muokatessa väistämättäkin liiketoimintaprosesseja, tulee yrityksen sisällä vallita avoin ilmapiiri muutoksia kohtaan järjestelmää käyttöönotettaessa.

### **3.4 Tutkimusaineiston koonti**

Edellä on käsitelty koko tämän tutkielman tutkimusaineisto yksityiskohtaisemmin. Käsitellyn tutkimusaineiston perustiedot ja niiden keskeisimmät havainnot on koottu yhteenvetona oheiseen taulukkoon (taulukko 1) käytetyn tutkimuskirjallisuuden keskeisen olemuksen hahmottamisen helpottamiseksi. Taulukkoon on koottu kustakin tutkimuksesta tutkijoiden nimet, tutkimuksen julkaisuvuosi, toteutusmaa ja kunkin tutkimuksen mukaan käyttöönoton onnistumiseen erityisen kriittisesti vaikuttavat tekijät.

Taulukko 1: Tutkimusaineiston perustiedot ja keskeisimmät havainnot

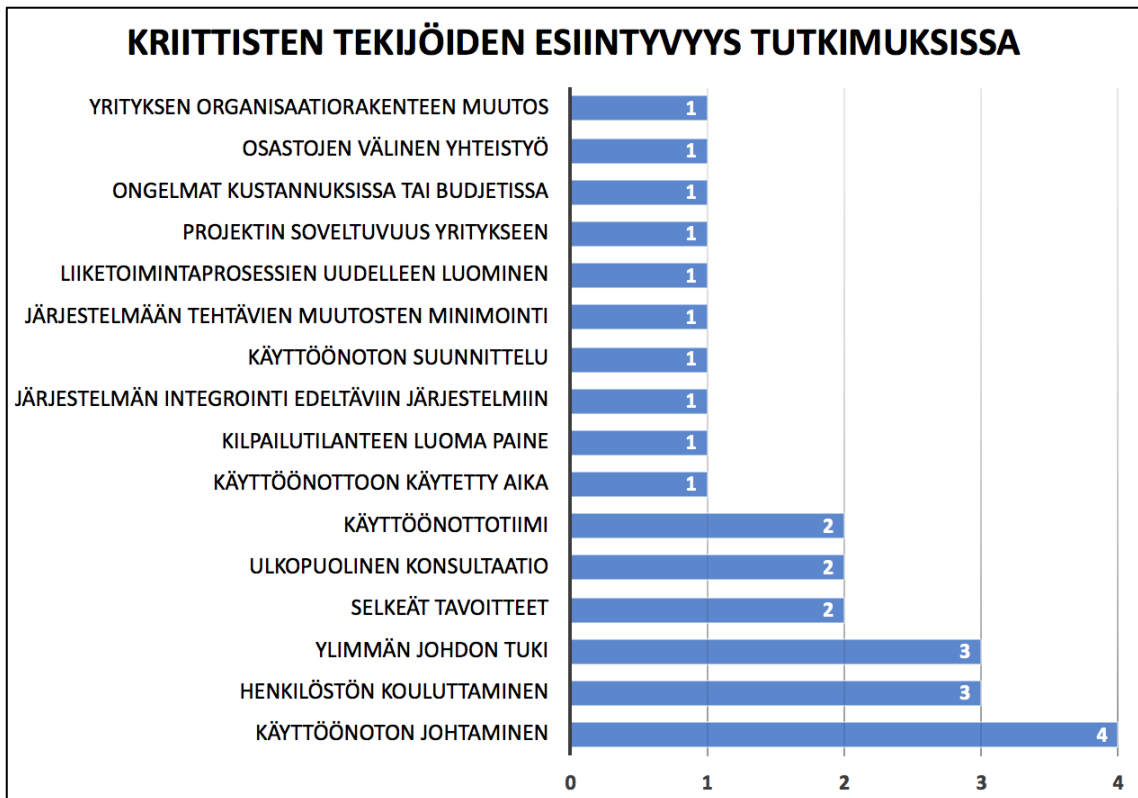
Tutkijat	Julkaisu vuosi	Toteutusmaa	Käyttöönoton onnistumiseen erityisen kriittisesti vaikuttavat tekijät
Bradford ja Florin	2003	Yhdysvallat	käyttöönottoon käytetty aika, selkeät tavoitteet, kilpailutilanteen luoma paine, ylimmän johdon tuki, henkilöstön kouluttaminen
Maditinos, Chatzoudes ja Tsairidis	2012	Kreikka	ulkopuolinen konsultaatio
Ram, Corkindale ja Wu	2013	Australia	käyttöönoton johtaminen, henkilöstön kouluttaminen, järjestelmän integrointi edeltäviin järjestelmiin
Mabert, Soni, Venkataramanan	2003	Yhdysvallat	käyttöönoton suunnittelu, järjestelmään tehtävien muutosten minimointi, käyttöönoton johtaminen
Ehie, Madsen	2005	Yhdysvallat	ylimmän johdon tuki, ulkopuolinen konsultaatio, käyttöönoton johtaminen, liiketoimintaprosessien uudelleen luominen, projektin soveltuvuus yritykseen, ongelmat kustannuksissa tai budjetissa
Somers, Nelson	2001	Yhdysvallat	ylimmän johdon tuki, käyttöönototiimi, osastojen välinen yhteistyö, selkeät tavoitteet, käyttöönoton johtaminen
Umble, Haft, Umble	2003	Yhdysvallat	käyttöönototiimi, henkilöstön kouluttaminen, yrityksen organisaatorakenteen muutos

Kuten taulukosta nähdään, tässä tutkimuksessa käsitellyssä tutkimuskirjallisuudessa on havaittu yhteensä 26 ERP-järjestelmän käyttöönoton onnistumiseen erityisen kriittisesti vaikuttavaa tekijää. Näistä havainnoista 16 on keskenään erilaisia. Voidaan siis todeta, että käytetyn tutkimuskirjallisuuden mukaan käyttöönoton onnistumiseen vaikuttaa erityisen kriittisesti 16 eri tekijää.

## 4. TUTKIMUKSEN TULOKSET

### 4.1 Kriittisten tekijöiden esiintyvyys

Kuten todettua, tässä tutkimuksessa tarkasteltavasta tutkimuskirjallisuudesta on havaittavissa yhteensä 16 eri toiminnanohjausjärjestelmäinvestointien onnistumiseen merkittävästi vaikuttavaa tekijää. Kokonaisuudessaan havaintoja käsitellyissä tutkimuksissa on tehty 26. Analysoiduissa tutkimuksissa on tuotu esille myös muita järjestelmän käyttöönoton onnistumiseen vaikuttavia tekijöitä, mutta nämä 16 ovat niistä kaikista merkittävimmät. Oheisessa kuviossa (kuvio 3) on esiteltynä nämä 16 tekijää.



Kuvio 3: Kriittisten tekijöiden esiintyvyys tutkimuksissa

Kuten kuviosta 3 nähdään, on näistä 16:sta tekijästä kuusi havaittu erityisen kriittiseksi useammassa kuin yhdessä tutkimuksessa. Loput 10 tekijää on erityisen kriittisiä vain yhden tarkastelluista tutkimuksista mukaan. Tarkasteltavien tutkimusten mukaan kolme kaikista kriittisintä tekijää toiminnanohjausjärjestelmän käyttöönoton onnistumiseen ovat käyttöönoton johtaminen, henkilöstön kouluttaminen ja ylimmän johdon tuki.

Näistä käyttöönoton johtaminen on havaittu erityisen kriittiseksi neljässä seitsemästä tarkasteltavista tutkimuksista. Käyttöönoton johtamisen voidaan käsittää koostuvan selkeiden tavoitteiden asettamista, selkeästä suunnitelmallisuudesta ja käyttöönottoprojektin edistymisen tarkasta seurannasta (Davis & Wilder 1998; Laughlin 1999; Sherrard 1998). Käyttöönoton johtamisen määritelmän kautta voidaan havaita, että osassa käsiteltävistä tutkimuksista joitain näistä käyttöönoton johtamisen osa-alueista on käsitelty erillisinä tekijöinä. Käyttöönoton suunnitteleminen on yhden tutkimuksen mukaan irrallisenä tekijänä erityisen merkittävä, kun taas selkeät tavoitteet on havaittu erityisen merkittäväksi irralliseksi tekijäksi kahdessa eri tutkimuksessa. Tästä voimmekin päätellä käyttöönoton johtamisen merkityksen olevan vielä suurempi kuin mitä neljän tutkimuksen havainnot antavat olettaa. Puolestaan henkilöstön kouluttaminen ja ylimmän johdon tuki on havaittu erityisen kriittiseksi kolmessa tarkasteltavista tutkimuksista. Näiden kolmen kaikista kriittisimpien tekijöiden ja selkeiden tavoitteiden lisäksi useammin kuin kerran on mainittu ulkopuolinen konsultaatio ja käyttöönototiimi. Molemmat näistä tekijöistä on havaittu erityisen kriittiseksi kahdessa tarkasteltavista tutkimuksista.

Toiminnanohjausjärjestelmän käyttöönoton onnistumisen kannalta kaikista kriittisimpinä yksittäisinä tekijöinä voidaan tämän tutkimuksen mukaan pitää siis järjestelmän käyttöönoton suunnittelua, henkilöstön kouluttamista järjestelmän käyttöön ja ylimmän johdon antamaa tukea käyttöönottoprosessin aikana.

## **4.2 Kriittisten tekijöiden teemoittelu**

Teemoittelun tarkoituksena on hahmottaa laadullisen tutkimuksen tutkimusaineistosta merkittäviä aihealueita eli teemoja (Jyväskylän yliopisto 2016). Kaikista kriittisimpien yksittäisten tekijöiden tunnistamisen lisäksi tämän tutkimuksen perusteella on havaittavissa kaksi selkeää osa-aluetta, joihin nämä kriittiset tekijät sisältyvät. Näistä teemoista merkittävin on henkilöstötekijät. Tämän lisäksi toinen selkeästi havaittavissa oleva teema on organisatoriset tekijät. Alla on esitelty tarkemmin kyseiset teemat. Näiden kahden teeman lisäksi on havaittavissa kaksi irrallista kriittistä tekijää, jotka eivät lukeudu näihin teemoihin.



#### **4.2.1 Henkilöstötekijät**

Kriittisten tekijöiden merkittävimpanä teemana voidaan kuviossa kolme esiteltyjen havaintojen perusteella pitää henkilöstötekijöitä. Tarkasteltavien tutkimusten havainnoista 69 prosenttia lukeutuu henkilöstötekijöihin. Jo kaikki kolme useimmin tarkasteltavissa tutkimuksissa havaituista erityisen kriittisistä tekijöistä on sidonnaisia yrityksen henkilöstöön ja sen suoriutumiseen. Myös kolme muuta tarkasteltavassa tutkimuskirjallisuudessa useammin kuin kerran havaituista erityisen kriittisistä tekijöistä liittyvät yrityksen henkilöstöön tai sen hankkimaan ulkopuoliseen konsultaatioon. Näiden tekijöiden lisäksi henkilöstöön yhdistettävissä on myös käyttöönoton suunnittelu ja siihen käytetty aika, jotka on molemmat havaittu erityisen kriittisiksi yhdessä tutkimuksessa.

Tästä voimmekin päätellä, että yrityksen toiminnanohjausjärjestelmän käyttöönoton onnistuminen on hyvin vahvasti sidonnainen sen henkilöstöresursseihin. Järjestelmän käyttöönotossa onnistuakseen yrityksen tulee kiinnittää erityisesti huomiota prosessiin osallistuvien ihmisten valintaan. Kuten tämän tutkimuksen teoriapohjaa käsiteltäessä on todettu, on yrityksen kasvu vahvasti riippuvainen sen resursseista. Myös tehty havainto henkilöstöresurssien merkittävästä vaikutuksesta ERP-järjestelmän käyttöönoton onnistumiseen tukee kyseistä teoriaa, sillä pätevä henkilöstö osaltaan mahdollistaa järjestelmän käyttöönotossa onnistumisen ja tätä kautta myös yrityksen kasvun.

#### **4.2.2 Organisatoriset tekijät**

Toinen merkittävä erityisen kriittisten tekijöiden muodostama teema on organisatoriset tekijät. Tässä tutkimuksessa havaituista kriittisistä tekijöistä useat ovat sidonnaisia organisaation toimintaan ja sen organisaatorakenteeseen. Organisatorisiin tekijöihin lukeutuu havainnoista yhteensä 23 prosenttia. Havaituista tekijöistä organisatorisia ovat etenkin liiketoimintaprosessien uudelleen luominen, yrityksen organisaatorakenteen muutos ja osastojen välinen yhteistyö. Lisäksi havaituista kriittisistä tekijöistä organisaation rakenteeseen ja toimintaan liittyvät projektin soveltuvuus yritykseen, järjestelmän integrointi edeltäviin järjestelmiin ja ongelmat kustannuksissa tai budjetissa.

Toiminnanohjausjärjestelmää käyttöönottaessa yrityksen tulisi henkilöstötekijöiden ohella kiinnittää siis merkittävästi huomiota organisatorisiin tekijöihin. Tämän tutkimuksen havaintojen mukaan organisaation ja sen organisaatorakenteen luonteella on merkittävä vaikutus toiminnanohjausjärjestelmäinvestoinnin onnistumiseen. Tämä johtuu ERP-järjestelmien luonteesta ja toimintamalleista. ERP-järjestelmät muokkaavat väistämättäkin yritysten olemassa olevia liiketoimintaprosesseja sekä luovat uusia liiketoimintaprosesseja (Minahan 1998). Järjestelmää käyttöönottavan organisaation tulee olla valmis näihin muutoksiin niin rakenteeltaan kuin asenteiltaan.

#### **4.2.3 Muut tekijät**

Kahden selkeän ydinteeman, henkilöstötekijöiden ja organisatoristen tekijöiden, lisäksi on tämän tutkimusten tuloksista havaittavissa yksi selkeästi ulkoinen tekijä ja yksi suoraan käyttöönotettavan järjestelmän luonteeseen liittyvä tekijä. Tämä käyttöönoton kannalta kriittinen ulkoinen tekijä on kilpailutilanteen luoma paine. Kyseinen tekijä havaittiin erityisen kriittiseksi yhdessä tarkastelluista tutkimuksista. Kilpailutilanteen luoma paine on lisäksi yksi suurimmista syistä ERP-järjestelmän käyttöönottoon (Mabert, Soni, Venkataramanan 2003b). Kilpailutilanteen luoman paineen kriittisyys liittyykin siihen, että tämä paine luo osaltaan yrityksille tarpeen onnistua toiminnanohjausjärjestelmän käyttöönotossa.

Suoraan käyttöönotettavan järjestelmän luonteeseen liittyy puolestaan järjestelmään tehtävien muutosten minimointi. Kuten aiemmin todettua, järjestelmään tehtävät muutokset nostavat kustannuksia ja tekevät järjestelmän päivittämisestä vaikeampaa (Mabert ym. 2003a, 312). Myös tämä tekijä havaittiin erityisen kriittiseksi yhdessä tarkastelluista tutkimuksista.

### **4.3 Tutkimuksen tulosten luotettavuus**

Tämän tutkimuksen tutkimusmetodin ollessa systemaattinen kirjallisuuskatsaus, on sen reliabiliteetti tätä lähdekirjallisuutta käytettäessä hyvä. Tutkittavasta aiheesta on kuitenkin saatavilla reilusti muuta tutkimuskirjallisuutta. Tämä johtaa siihen, että eri lähdekirjallisuutta käytettäessä voi vastaavan tutkimuksen tulokset ainakin osittain poiketa

tämän tutkimuksen tuloksista. Tämän tutkimuksen tuloksia tarkastellessa tulee huomioida myös tutkimusotoksen melko suppea luonne. Tämän tutkimuksen tulokset muodostuvat seitsemän tarkastellun tutkimuksen tuloksien analyysistä, ja tarkasteltavat tutkimukset käsittävät noin 600:n yrityksen näkemyksen toiminnanohjausjärjestelmien käyttöönoton kriittisistä tekijöistä.

Seitsemän tarkastelun kohteena olleen tutkimuksen tulokset on pääosin esitelty melko selkeästi. Tämän johdosta koen myös tämän tutkimuksen tulosten vastaavan hyvin käytettyyn tutkimuskysymykseen ja tutkimus mittaa sitä mitä on tarkoituskin mitata. Tämän tutkimuksen validiteetti on siis täten hyvä.

## 5. YHTEENVETO, JOHTOPÄÄTÖKSET JA JATKOTUTKIMUS

### 5.1 Yhteenveto

Yritykset kohtaavat nykypäivänä jatkuvasti uusia haasteita markkinoiden, kilpailun ja kulluttajien odotusten kasvaessa. Tämä luo yrityksille paineita karsia kustannuksiaan ja parantaa luomaansa asiakaskokemusta. Kilpailukyvyyn säilyttääkseen yritysten tulee päivittää aktiivisesti liiketoimintaansa ja prosessejaan (Loizos 1998, 33). Yksi merkittävä keino kilpailukyvyyn ylläpitoon on tietojärjestelmien päivittäminen vastaamaan nykyajan tietoyhteiskunnan luomia vaatimuksia. Loizosin (1998, 33) mukaan myös yritysten tarve jakaa informaatiota tuotantoketjujen eri toimijoiden kanssa kasvaa jatkuvasti. Myös tähän tarpeeseen pystytään osaltaan vastaamaan nykyaikaisella tietojärjestelmällä. Tässä tutkimuksessa on tarkasteltu tietojärjestelmistä nimenomaan niin sanottuja toiminnanohjausjärjestelmiä. Niillä tarkoitetaan koko yrityksen toiminnan kattavia tietojärjestelmiä, jotka tukevat monialaisten prosessien käsittelyä yhteistä tietokantaa käyttäen (Mabert ym. 2003a, 302). Toiminnanohjausjärjestelmästä voidaan käyttää myös nimitystä ERP-järjestelmä.

Toiminnanohjausjärjestelmien käyttöönotto on kuitenkin vaikeaa, kallista ja vaatii huomattavan paljon aikaa sekä resursseja (Umble ym. 2003, 241). Kwahkn ja Leen (2008) mukaan toiminnanohjausjärjestelmäinvestoinneista jopa 60 prosenttia epäonnistuu. Tässä tutkimuksessa on pyritty selvittämään kaikista merkittävimpiä yksittäisiä tekijöitä kyseisten järjestelmien käyttöönoton epäonnistumiselle. Näiden tekijöiden pohjalta on muodostettu kaksi pääteemaa, joihin suurin osa näistä kriittisistä tekijöistä sijoittuvat.

Tutkimuksen teoriaosuudessa on pyritty muodostamaan teoreettinen viitekehys tälle tutkimukselle tuomalla esille onnistuneen toiminnanohjausjärjestelmän käyttöönoton hyödyt yrityksen kasvun kannalta. ERP-järjestelmän käyttöönoton kriittisiä vaiheita tarkasteltaessa on olennaista ymmärtää teoriatausta sille, miksi kyseisiä investointeja tehdään. Tutkimuksen teoreettinen viitekehys pohjautuu Edith Penrosen teoriaan yrityksen

kasvusta ja Jay Barneyn teoriaan yrityksen resursseista ja pitkäkestoisesta kilpailuedusta. Heidän teorioidensa mukaan yrityksen kasvu perustuu sen resursseihin ja niiden luonteeseen. Yksi merkittävistä toiminnanohjausjärjestelmien tavoitteista on parantaa yrityksen resurssien kohdentamista (May ym. 2013, 98). Tämä mahdollistaa osaltaan yrityksen kasvun.

## 5.2 Johtopäätökset

Tutkimuksen tuloksista on havaittavissa kaksi hyvin selkeää teemaa, joihin suurin osa erityisen kriittisistä tekijöistä lukeutuvat. Teemoista merkittävin on henkilöstötekijät, johon lukeutuu 69 prosenttia tehdyistä havainnoista. Kaikki erityisen merkittävät tekijät, jotka oli havaittu useammassa kuin yhdessä käsitellyistä tutkimuksista lukeutuvat tähän teemaan. Tämän lisäksi kyseiseen teemaan sisältyy myös kaksi muuta tekijää, jotka on molemmat havaittu erityisen kriittisiksi yhdessä tarkasteltavista tutkimuksista. Toinen tuloksista selkeästi havaittavissa oleva teema on organisatoriset tekijät, joihin lukeutuu kuusi havaituista kriittisistä tekijöistä. Tämä teema sisältää havainnoista yhteensä 23 prosenttia. Yksittäisiä kaikista merkittävimpiä tekijöitä ERP-järjestelmän käyttöönoton onnistumiseen ovat käyttöönoton johtaminen, henkilöstön kouluttaminen ja ylimmän johdon tuki.

Tämän tutkimuksen tulosten perusteella toiminnanohjausjärjestelmää käyttöönottavan yrityksen tulisi panostaa erityisesti prosessissa mukana olevan henkilöstön valintaan. Pätevän henkilöstön avulla käyttöönoton kannalta kaikista kriittisimmissä tekijöissä on mahdollista onnistua. Osaava henkilöstö on tärkein elementti, mitä onnistunut toiminnanohjausjärjestelmän käyttöönotto vaatii.

## 5.3 Jatkotutkimus

Tämän tutkimuksen mukaan selkeästi merkittävin ERP-järjestelmän käyttöönoton onnistumiseen vaikuttava teema on henkilöstötekijät. Toiminnanohjausjärjestelmän käyttöönoton onnistumista voisikin olla mielekästä tutkia tarkemmin näiden henkilöstöteki-

jöiden näkökulmasta. Henkilöstötekijöiden näkökulma mahdollistaisi tarkemman tutkimuksen siitä, millaisia ominaisuuksia järjestelmää käyttönottavan yrityksen henkilöstöltä vaaditaan, jotta käyttöönotossa onnistutaan. Tällainen tutkimus helpottaisi yritysten rekryointipäätöksiä toiminnanohjausjärjestelmän käyttöönottoa suunniteltaessa.

## LÄHTEET

Kirjallisuus:

- Barney, J. (1991) *Firm Resources and Sustained Competitive Advantage*. Journal of Management Vol. 17 No. 1 s. 99-120.
- Botta-Genoulaz, V., Millet, P. & Grabot, B. (2005) *A survey on the recent research literature on ERP systems*. Computers in Industry 56 s. 510-522.
- Bradford, M. & Florin, J. (2003) *Examining the role of innovation diffusion factors on the implementation success of enterprise resource planning systems*. International Journal of Accounting Information Systems 4 s. 205-225.
- Davis, B. & Wilder, C. (1998) *False starts, strong finishes – companies are saving troubled IT projects by admitting their mistakes, stepping back, scaling back, and moving on*. Information Week 30 (November) s. 41–43.
- Ehie, I. & Madsen, M. (2005) *Identifying critical issues in enterprise resource planning (ERP) implementation*. Computers in Industry 56 s. 545-557.
- Hambrick, D. (1987) *Top management teams: Key to strategic success*. California Management Review 30 s. 88-108.
- Johnston, H. & Carrico, S. (1988) *Developing Capabilities to Use Information Strategically*. MIS Quarterly 12 s. 37-48.
- Kwahk, K. & Lee, J. (2008) *The role of readiness for change in ERP implementation: theoretical bases and empirical validation*. Information & Management 45 s. 474–481.
- Laughlin, S. (1999) *An ERP game plan*. Journal of Business Strategy (January-February) s. 32–37.
- Loizos, C. (1998) *ERP: Is it the ultimate software solution*. Industry Week s. 33.
- Mabert, V., Soni, A. & Venkataramanan, M. (2003a) *Enterprise resource planning: Managing the implementation process*. European Journal of Operational Research 146 s. 302-314.
- Mabert, V., Soni, A. & Venkataramanan, M. (2003b) *The impact of organization size on enterprise resource planning (ERP) implementations in the US manufacturing sector*. Omega 31 s. 235-246.

- Maditinos, D., Chatzoudes, D. & Tsairidis, C. (2012) *Factors affecting ERP system implementation effectiveness*. Journal of Enterprise Information Management Vol. 25 No. 1 s. 60-78.
- May, J., Dhillon G. & Caldeira, M. (2013) *Defining value-based objectives for ERP systems planning*. Decision Support Systems 55 s. 98-109.
- Minahan, T. (1998) *Enterprise resource planning*. Purchasing 16 s. 112–117.
- O'Brien, J. (1983) *Computers and information processing business*. Homewood, Irwin.
- Penrose, E. (1959/2009) *The theory of the growth of the firm*. 4. painos. Oxford University Press Inc, New York.
- Ram J., Corkindale, D. & Wu M. (2013) *Implementation critical success factors (CSFs) for ERP: Do they contribute to implementation success and post-implementation performance?* Int. J. Production Economics 144 s. 157-174.
- Salminen, A. (2011) *Mikä kirjallisuuskatsaus? Johdatus kirjallisuuskatsauksen tyyppeihin ja hallintotieteellisiin sovelluksiin*. Vaasan yliopisto. Opetusjulkaisuja 62. Julkijohtaminen 4.
- Sherrard, R. (1998) *Enterprise resource planning is not for the unprepared*. ERP World Proceedings, August.
- Somers T. & Nelson, K. (2001) *The Impact of Critical Success Factors across the Stages of Enterprise Resource Planning Implementations*. Proceeding of the Hawaii International Conference on System Sciences.
- Tuomi, J. & Sarajärvi, A. (2002/2018) *Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi*. Uudistettu laitos. Kustannusosakeyhtiö Tammi.
- Umble, E., Haft, R. & Umble, M. (2003) *Enterprise resource planning: Implementation procedures and critical success factors*. European Journal of Operational Research 146 s. 241-257.
- Volpe, L. & Biferali, D. (2008) *Edith Tilton Penrose, The Theory of the Growth of the Firm*. Journal of Management and Governance 12 s. 119-125.

WWW-sivut:

ASUG (2019) Viitattu 17.11.2019. <https://www.asug.com/media-center>.

BusinessWire (2018) Viitattu 20.11.2019. <https://www.business-wire.com/news/home/20180927005398/en/Directory-Top-Computer-Executives---Editions-->.



Chegg Study (2019) Viitattu 8.11.2019. <https://www.chegg.com/homework-help/definitions/critical-factors-14>.

Fortune (2019) Viitattu 20.11.2019. <https://fortune.com/fortune500/2019/methodology/>.

Jyväskylän yliopisto (2016) Viitattu 24.11.2019. <https://koppa.jyu.fi/avoimet/hum/metelmapolkuja/metelmapolku/aineiston-analyysimenetelmat/tee-moittelu>.