

**Perinteisen ja pilvipohjaisen
toiminnanohjausjärjestelmän
hankintaprojektin erot ja kriittiset
menestystekijät pk-yrityksissä**

**Differences between On-premise and cloud-based ERP's
procurement project and critical success factors in SMEs**

Kandidaatintyö

Markus Hannula

TIIVISTELMÄ

Tekijä: Markus Hannula

Työn nimi: Perinteisen ja pilvipohjaisen toiminnanohjausjärjestelmän hankintaprojektin erot ja kriittiset menestystekijät pk-yrityksissä

Vuosi: 2020

Paikka: Lappeenranta

Kandidaatintyö. LUT-yliopisto, Tuotantotalous.

33 sivua, 3 kuvaa ja 2 taulukkoa

Tarkastaja(t): Petra Pekkanen

Hakusanat: toiminnanohjausjärjestelmä, pk-yritys, kriittiset menestystekijät, hankintaprojekti, pilvi

Keywords: ERP, SMEs, critical success factor, procurement project, Cloud-based

Tässä kirjallisuuskatsauksena tehdyssä työssä tarkastellaan toiminnanohjausjärjestelmän hankintaprojektia pk-yrityksessä. Tavoitteena on selvittää mitkä tekijät vaikuttavat siihen, että kannattaako hankkia perinteinen vai pilvipohjainen toiminnanohjausjärjestelmä, ja mitkä ovat hankintaprojektin kriittiset menestystekijät. Samalla tutkitaan, että miten pk-yritysten erityispiirteet vaikuttavat näihin.

Hankkiessa toiminnanohjausjärjestelmää pk-yrityksessä molemmat hankintatavat ovat varteenotettavia, ja yrityksen tuleekin pohtia, että haluaako se perinteisesti hankitun toiminnanohjausjärjestelmän tarjoaman vahvan kontrollin järjestelmään, vai vaihtaako se sen pilvipohjaisen järjestelmän helppouteen.

Itse hankintaprojektille löydettiin monia kriittisiä menestystekijöitä, jotka ovat samat molemmilla hankintavoilla. Johtuen toiminnanohjausjärjestelmän hankintaprojektien matalasta onnistumisprosentista itse hankintaprojektin riskien havaittiin olevan käänteisiä kriittisiin menestystekijöihin. Tämä tarkoittaa sitä, että panostamalla kriittisten menestystekijöiden toteutumiseen yritys varmistaa, sekä projektin onnistumisen, että minimoi sen riskit.

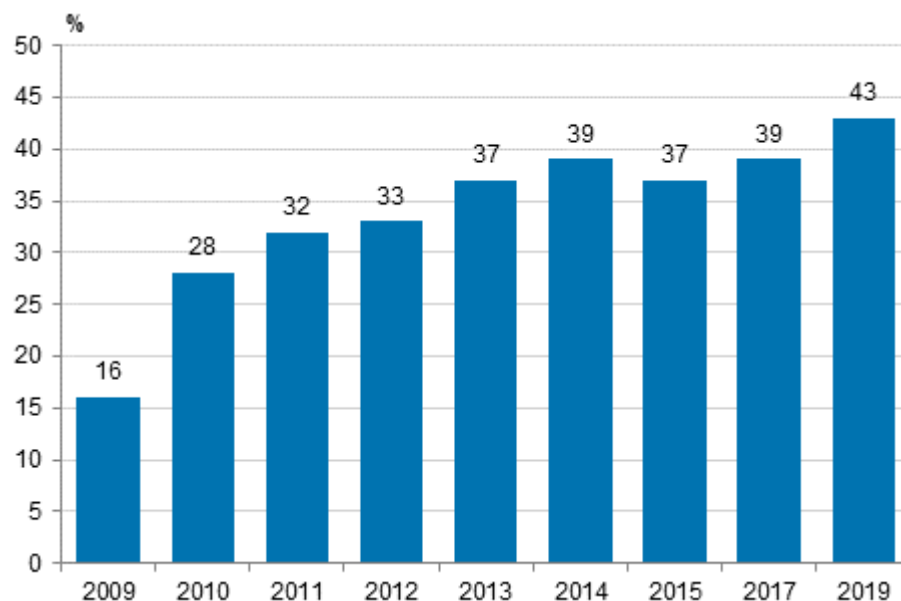
SISÄLLYSLUETTELO

1	Johdanto	4
1.1	Työn tausta.....	5
1.2	Tavoitteet ja rajaukset	5
1.3	Työn rakenne ja lähdeaineisto	6
2	Toiminnanohjausjärjestelmät	7
2.1	Toiminnanohjausjärjestelmien historia	7
2.2	Toiminnanohjausjärjestelmän rakenne ja yleisimmät käyttökohteet	8
2.3	Pilvipohjaiset toiminnanohjausjärjestelmät	9
2.4	Toiminnanohjausjärjestelmien hyödyt ja haitat	10
2.4.1	Toiminnanohjausjärjestelmän hyödyt	10
2.4.2	Toiminnanohjausjärjestelmän haitat	11
3	Pk-yritykset ja niiden erikoistarpeet toiminnanohjausjärjestelmiltä.....	13
3.1	Mikä on pk-yritys.....	13
3.2	Toiminnanohjaus pk-yrityksissä	13
3.3	Pk-yritysten vaatimukset järjestelmältä	14
3.4	Pk-yritysten erityispiirteet.....	14
4	Toiminnanohjausjärjestelmän hankintaprojekti.....	16
4.1	Toiminnanohjausjärjestelmän hankintaprojektin vaiheet ja sen kriittiset menestystekijät	17
4.1.1	Yrityksen päätös hankkeesta ja vaatimusten määrittely.....	18
4.1.2	Oikean toimittajan ja järjestelmän valinta.....	19
4.1.3	Järjestelmän muokkaus	20
4.1.4	Yrityksen prosessien uudistaminen toiminnanohjausjärjestelmää varten ...	21
4.1.5	Käyttöönoton suunnittelu ja käyttäjien kouluttaminen	21
4.1.6	Käyttöönotto.....	22

4.1.7	Käyttöönoton jälkeinen aika.....	22
4.2	Yleiset kriittiset menestystekijät	23
4.3	Toiminnanohjausjärjestelmän hankintaprojektin riskit.....	25
4.4	Muut hankintatavan valintaan vaikuttavat tekijät	25
5	Yhteenveto ja johtopäätökset	28
6	Lähteet.....	31

1 JOHDANTO

Yrityksillä on monia tapoja, joilla ne voivat pyrkiä tehostamaan toimintaansa. Yksi tehokkaimmista keinoista tähän on toiminnanohjausjärjestelmän käyttäminen osana yrityksen operatiivista toimintaa. Perinteisesti vain isoimmilla yrityksillä on ollut mahdollisuus, ja samalla myös halu toiminnanohjausjärjestelmän hyödyntämiseen. (Vilpola ja Kouri 2006, s. 7-8) Nykyään markkinoilla on myös pienemmillekin yrityksille sopivia toiminnanohjausjärjestelmiä. Samalla kova kilpailu ja kasvava tietomäärä ajavat pienempiäkin yrityksiä käyttämään toiminnanohjausjärjestelmiä. Näiden tekijöiden takia toiminnanohjausjärjestelmiä hyödyntävien yritysten määrä kasvaakin tasaisesti ylöspäin, ja yhä pienemmissäkin yrityksissä turvaudutaan toiminnanohjausjärjestelmien käyttöön oman toiminnan seuraamisessa, tehostamisessa ja raportoinnissa. Tämä nähdäänkin hyvin kuvasta 1.



Kuva 1. Yrityksellä käytössä toiminnanohjausjärjestelmä 2009-2019(yli kymmenen ihmistä työllistävät yritykset) (Tilastokeskus 2019)

Toiminnanohjausjärjestelmän käyttöönottoprojekti on kuitenkin iso ja kallis operaatio, ja monille yrityksille se on historian isoin ohjelmistohankinta. Ilman asianmukaista varautumista ja panostusta projektiin sen onnistuminen on varsin epätodennäköistä. Tämä onkin johtanut siihen, että vain neljäosa toiminnanohjausjärjestelmien hankintaprojekteista saavuttaa niille asetetut tavoitteet. (Vilpola ja Kouri 2006, s. 7)

1.1 Työn tausta

Toiminnanohjausjärjestelmän hankinta on yksi laajimmista ja riskialtteimmista hankkeista, joita pk-yritys voi tehdä pyrkiessään parantamaan toimintaansa. (Vilpola ja Kouri 2006, s 7-11) Pk-yrityksillä on isoimmista yrityksistä poikkeavat ja yleensä pienemmät vaatimukset toiminnanohjausjärjestelmille, mutta samaan aikaan resurssit ovat huomattavasti rajoitetummat. Pk-yrityksissä tietämys ohjelmistoprojekteista ja ohjelmistojen hankinnasta voi olla rajoittunutta. Juvonen ilmaisee kirjassaan osuvasti, että ohjelmistotyön ostaminen eroaa täysin auton ostosta, mutta yksi yhtäläisyys löytyy: tietämättömälle ostajalle myydään sutta ja sekundaaria. (Juvonen 2018, s. 63) Pk-yrityksien resurssien takia ne joutuvat valitsemaan aina valmiin ohjelmistopakettin, joissa ovat rajoitetut räätälöintimahdollisuudet. Perinteisten toiminnanohjausjärjestelmien rinnalle ovat nousseet pilvipohjaiset järjestelmät ja yrityksen tuleekin pohtia, että kumpi täyttää paremmin sen vaatimukset.

1.2 Tavoitteet ja rajaukset

Tavoitteena on tuottaa lukijalle ajankohtainen ja kattava selonteko perinteisen ja pilvipohjaisen toiminnanohjausjärjestelmän eroista hankintaprojektin ja sen kriittisten menestystekijöiden kannalta. Lisäksi käsitellään syyt, mitkä ajavat yrityksen valitsemaan toisen näistä järjestelmistä. Valmista työtä voidaan hyödyntää pk-yrityksessä, jossa toiminnanohjausjärjestelmän hankinta on ajankohtainen asia. Työssä käsitellään esitietona, että mikä on toiminnanohjausjärjestelmä ja mitä sen käytöllä saavutetaan. Lisäksi käsitellään, että millaisia vaikutuksia pk-yritysten erityistarpeilla ja erityispiirteillä on hankintaprojektiin. Työ jakaantuu kahteen päätutkimuskysymykseen, jotka ovat:

- Mitkä tekijät vaikuttavat toiminnanohjausjärjestelmän hankintatavan valintaan?
- Mitkä ovat hankintaprojektin kriittiset menestystekijät?

Työ on rajattu koskemaan vain pk-yrityksiä, sillä niiden tarpeet ja resurssit poikkeavat suuresti isommista yrityksistä. Pk-yrityksissä tietämys ja kokemus ohjelmistojen hankinnasta on myös rajoittuneempaa.

1.3 Työn rakenne ja lähdeaineisto

Työ toteutetaan kirjallisuuskatsauksena, jossa lähteinä käytetään mahdollisimman tuoreita kirjallisia ja sähköisiä lähteitä. Vanhempia lähteitä on käytetty harkiten, ja niiden tietoa on tarvittaessa päivitetty uudemmalla tiedolla. Työn päätutkimuskysymyksiä alustetaan käymällä läpi toiminnanohjausjärjestelmien perusteet, sekä pk-yritysten erityspiirteet. Seuraavaksi käsitellään toiminnanohjausjärjestelmän hankintaprojektia normaalissa ja pilvipohjaisessa järjestelmässä. Samalla käydään läpi hankintaprojektin kriittiset menestystekijät. Tämän jälkeen käydään läpi syyt, miksi yritys päätyisi valitsemaan jommankumman näistä tavoista hankkia toiminnanohjausjärjestelmä.

2 TOIMINNANOHJAUSJÄRJESTELMÄT

Toiminnanohjausjärjestelmällä tarkoitetaan tietojärjestelmää, jota käytetään ohjaamaan ja tukemaan yrityksen toimintaa. Yleisesti tämä tarkoittaa, että kaikki yrityksen tärkeimmät toiminnot on keskitetty tähän järjestelmään. Järjestelmän perustehtäviin kuuluu muun muassa: perus- ja tapahtumatietojen hallinta ja välitys organisaatioiden sisällä ja niiden välillä, suunnitelmien laadinta, tapahtumien tiedonkeruu, erilaisten dokumenttien tuottaminen ja varastointi sekä erilaisten tilastojen ja raporttien teko yrityksen toiminnan seuraamiseksi. (Haverila et al. 2009, s. 430-432)

Tärkeät asiat toiminnanohjausjärjestelmissä ovat tiedon reaaliaikaisuus ja järjestelmien integraatio, joka tarkoittaa sitä, että kaikki tieto on saatavissa reaaliaikaisesti kaikille sitä tarvitseville. Tämä on erityisen tärkeää yrityksissä, jolla on toimintaa monilla eri toimipisteillä. Esimerkiksi tuotanto voi hyödyntää reaaliaikaista tietoa kysynnästä kaikilta myyntikonttoreilta, jolloin tuotanto voidaan sovittaa paremmin vastaamaan kysyntään. (Haverila et al. 2009, s. 430-432)

2.1 Toiminnanohjausjärjestelmien historia

Historiallisesti toiminnanohjausjärjestelmien kehityksen voidaan katsoa alkaneen 1960-luvulla, kun yritykset alkoivat kehittää sisäisesti yksinkertaisia ohjelmistoja varastonhallintaan. Nämä sovellukset olivat yksinkertaisia ja huomattavan räätälöityjä ratkaisuja. (Kettunen ja Simons 2001, s. 46)

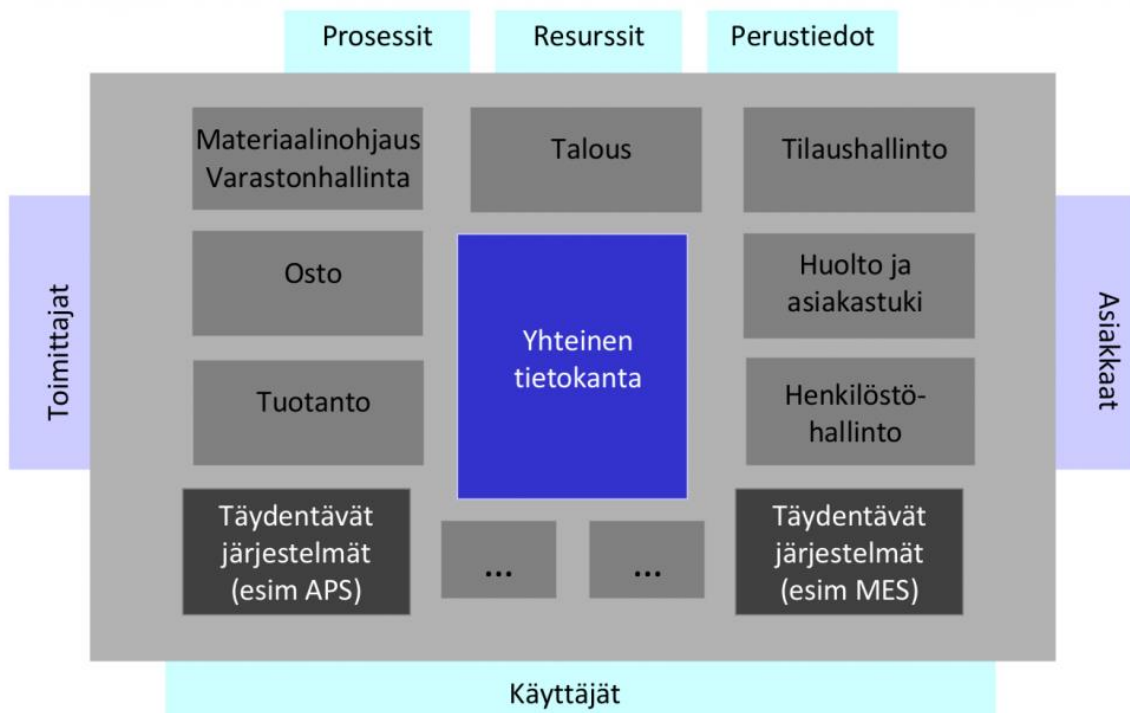
Seuraava edistysaskel tapahtui 70-luvulla, kun alettiin kehittämään MRP-järjestelmiä (Material resource plannig), joissa varastonhallintaan oli yhdistetty hankintaa ja varastonohjausta. Tällöin aloitettiin myös järjestelmien tekeminen generisempään käyttöön, eikä tuotettu pelkästään räätälöityjä järjestelmiä. Seuraava edistysaskel oli 80-luvulla MRP I päälle kehitetyt MRP II järjestelmät, joissa mukaan tuli uusia ominaisuuksia mm. lattiason toiminnanohjauksen ja jakelunhallinnan osa-alueilla. (Kettunen ja Simons 2001, s. 46)

1990-luvulla aloitettiin integroimaan MRP II järjestelmiin muiden osa-alueiden ohjelmistoja, kuten taloushallinnon, projektinjohtamisen, henkilöstöhallinnan ja asiakkuuksien hallinnan ohjelmistoja. Tällöin päästiin nykyiseltään tunnettuihin ERP järjestelmiin, jossa koko yrityksen toiminta on keskitetty yhteen sovellukseen. (Robert Jacobs ja Weston 2007, Kettunen ja Simons 2001, s. 46-47)

2000-luvun lopussa alkoi ilmestyä pilvipohjaisia ratkaisuja vaihtoehdoiksi vanhoille järjestelmille, joissa kaikki tapahtui yrityksen omilla servereillä. Uusissa pilvipohjaisissa ratkaisuissa toiminnanohjausjärjestelmä toimii palvelua tarjoavan yrityksen serverillä, jota käyttäjät käyttävät internetin välityksellä. Pilvipalveluihin vahvasti kytkeytyvä käsite on Saas (Software as a service), joka tarkoittaa ohjelmiston hankkimista palveluna normaalin lisenssihankinnan sijasta. Nykyään pilvipohjaisten toiminnanohjausjärjestelmien suosio kasvaa, mutta erityisesti isommissa järjestelmissä suositaan perinteistä hankintatapaa. (Peng, 2014)

2.2 Toiminnanohjausjärjestelmän rakenne ja yleisimmät käyttökohteet

Toiminnanohjausjärjestelmien ytimessä on yksi yhteinen tietokanta, johon kaikki muut toiminnot on integroitu. Yhteinen tietokanta varmistaa toiminnan läpinäkyvyyden ja ajantasaisuuden. Tämä tosin asettaa vaatimukset tiedon oikeellisuudelle, sillä puutteelliset tai jälkikäteen tehdyt kirjaukset vaikuttavat koko yrityksen toimintaan. Pitkälle viety integraatio vaatii myös kaikkien toimintojen ja prosessien pitkälle vietyä standardisointia, jotta voidaan varmistaa tietojen oikeellisuus. (Haverila et al. 2009, s 430-432)



Kuva 2. Toiminnanohjausjärjestelmän rakenne. (Logistiikan Maailma 2020b)

Toiminnanohjausjärjestelmän perusrakenne on esitetty kuvassa 2, mutta yritysکوhtaiset erot voivat olla suuriakin johtuen yritysten erilaisuudesta. Pohjana on kuitenkin aina yksi yhteinen tietokanta, jossa on tallennettuna kaikkien eri toimintojen tarvitsema tieto. Tähän yhteiseen tietokantaan on sitten yhdistetty erilaisia moduuleita, joita käytetään yhden tai useamman prosessin suorittamiseen. Yleisimmät toiminnanohjausjärjestelmän moduulit eli käyttökohteet ovat kuitenkin tuotannon suunnittelu, seuranta ja ohjaaminen, ostotoiminta, tilausten käsittely, varastonohjaus, henkilöstöhallinto, laskutus, taloushallinto ja raportointi. Niiden lisäksi voi olla mm. asiakashallinnan, kunnossapidon, tarjouslaskennan tai tuotannon hienokuormituksen moduuleita. (Haverila et al. 2009, s. 431-432, Logistiikan Maailma 2020b) .

2.3 Pilvipohjaiset toiminnanohjausjärjestelmät

Perinteisissä toiminnanohjausjärjestelmissä asiakas ostaa yritykseltä lisenssin toiminnanohjausjärjestelmään, hankkii tarvittavat laitteistot ja asentaa toiminnanohjausjärjestelmän omalle serverilleen. Käyttöönoton jälkeen yrityksen oma IT-puoli

vastaa järjestelmän ylläpidosta ja päivityksistä. Yritykselle tämä on kallista ja tuottaa lisää työtä, mikä vähentää kiinnostusta hankkia toiminnanohjausjärjestelmä. Vastavetona tälle on kehitetty pilvipohjaisia toiminnanohjausjärjestelmiä, joissa järjestelmään liittyvä työ on ulkoistettu yrityksen ulkopuoliselle toimittajalle. (Demi ja Haddara 2018)

Pilvipohjaisissa toiminnanohjausjärjestelmissä asiakas ostaa yritykseltä käyttöoikeuden toiminnanohjausjärjestelmään, joka toimii pilvessä. Yksittäiset käyttäjät käyttävät ohjelmistoa internetin välityksellä, ja kaikki toiminta tapahtuu yhteisen pilven kautta. Myös kaikki yrityksen tiedot ja data on tallennettuna pilveen, jolloin ei tarvita fyysisiä servereitä yritykseen. Palveluntarjoaja hoitaa lisäksi tarvittavan ylläpidon ja vastaa ohjelmiston mahdollisista päivityksistä. Ohjelmiston ostanut yritys maksaa yleensä kuukausimaksua ohjelman käytöstä. (Aulia et al. 2019)

2.4 Toiminnanohjausjärjestelmien hyödyt ja haitat

Toiminnanohjausjärjestelmällä on todella suuri vaikutus yrityksen toimintaan ja sen toimintakulttuuriin. Useimmissa yrityksissä toiminnanohjausjärjestelmä ohjaa kaikkia yrityksen ydinprosesseja, ja useimmiten prosessit on myös jouduttu muokkaamaan sopiviksi toiminnanohjausjärjestelmälle. Saavutetut hyödyt syntyvät paremmasta tiedon saatavuudesta ja tehostetuista prosesseista. (Vilpola ja Kouri 2006, s. 7) Haitat liittyvät suoraan toiminnanohjausjärjestelmän vahvuuksiin, sillä koko yrityksen kattava ja integroitu tietojärjestelmä on hyvin monimutkainen järjestelmä. Johtuen toiminnanohjausjärjestelmän monimutkaisuudesta sen käyttöönotto on pitkä ja kallis projekti. Toiminnanohjausjärjestelmää ei myöskään voida muokata suuresti yrityksen tarpeita vastaavaksi, jolloin käyttäjäkokemuksesta voi tulla kömpelö ja epämiellyttävä. (Haverila et al. 2009. s 431)

2.4.1 Toiminnanohjausjärjestelmän hyödyt

Toiminnanohjausjärjestelmän käytöllä tehostetaan huomattavasti yrityksen toimintaa, sillä kaikki tieto on välittömästi saatavilla. Kirjassa Teollisuustalous (Haverila et al. 2009. s 431) listataan toiminnanohjausjärjestelmän hyödyiksi seuraavat asiat:

- Tietojenkäsittelyn tehostaminen

- Toimintojen parempi suunnittelu
- Resurssien tehokkaampi käyttö
- Nopeampi reagointi tapahtumiin
- Tietojenkäsittelyn nopeutuminen
- Tilausten ja toimitusten parempi hallinta
- Raportoinnin ja tunnuslukujen käytön kehittyminen
- Liiketoiminnan johtamisen tehostuminen
- Asiakastietojen parempi hallinta
- Hankintojen tehokkaampi ohjaus.

Tämän lisäksi yritys hyötyy siitä, että sen on pakko pohtia kriittisesti sen prosesseja ja ydintoimintoja, ja tehdä niihin tarvittavia muutoksia toiminnanohjausjärjestelmää varten. Liian usein yrityksissä on totuttu tekemään asiat yhdellä ja usein vanhentuneella tavalla, mutta hankkiessa toiminnanohjausjärjestelmää niitä on pakko uudistaa. (Vilpola ja Kouri 2006, s. 11-12)

2.4.2 Toiminnanohjausjärjestelmän haitat

Toiminnanohjausjärjestelmän haitat yrityksen toimintaan syntyvät järjestelmän tuomista kustannuksista, ja itse toiminnanohjausjärjestelmän tuomasta kankeudesta yrityksen toimintaan.

Kustannuksia syntyy itse hankintaprojektista, johon kuluu työntekijöiden aikaa ja syntyy kustannuksia itse järjestelmän hankinnasta. Kustannuksia syntyy hankinnan jälkeenkin, jolloin yritys joutuu maksamaan mahdollisia lisenssi- tai kuukausimaksuista ja muita ylläpitokustannuksista. Raskas ja kömpelö järjestelmä voi hankaloittaa yksittäisten toimintojen suorittamista. Tämä myös lisää ihmisten muutosvastarintaa ja halua olla käyttämättä järjestelmää tarkoitetulla tavalla. Tämä on ongelmallista, koska silloin yritykseltä jää hyödyntämättä mahdolliset saavutettavat hyödyt järjestelmän käytöstä. Lisäksi tiedon oikeellisuus vaarantuu. Liian jäykkä järjestelmä myös jäykistää yrityksen toimintaa, ja estää yritystä mukautumasta muuttuvaan toimintaympäristöön. (Haverila et al. 2009, s. 430-432)

Toiminnanohjausjärjestelmän tarkka hyötyjen ja kustannusten laskenta on vaikeaa. Erityisesti perinteisissä järjestelmissä kustannusten laskeminen ennalta on vaikeaa, sillä kustannuksiin liittyy monia muuttujia, jotka tarkentuvat vasta niiden realisoituessa. Ennalta ei voida myöskään laskea tarvittavaa oman yritysten henkilöiden työaika, siitä voidaan esittää vain arvioita. Itse hankkeelle ei voida tehdä tarkkoja investointilaskelmia, koska saavutettujen hyötyjen mittaaminen ja arviointi on vaikeaa. Lisäksi ne toteutuva vasta pitkällä aikavälillä. (Vilpola ja Kouri 2006)

3 PK-YRITYKSET JA NIIDEN ERIKOISTARPEET TOIMINNANOHJAUSJÄRJESTELMILTÄ

Pk-yrityksissä lähtökohdat toiminnanohjausjärjestelmien hyödyntämiseen poikkeavat suuryrityksistä. Pk-yritysten vaatimukset teknillisesti, toiminnallisesti ja taloudellisesti poikkeavat isommista yrityksistä. (Logistiikan Maailma 2020a) Pienien ja keskisuurten yritysten hankintaprosesseissa myös on tiettyjä erikoispiirteitä, jotka juontuvat yritykseen pienistä koista, vähäisestä kokemuksesta ja muuttuvasta toimintaympäristöstä. (Vilpola ja Kouri 2006)

Pk-yritysten toiminnanohjausjärjestelmien kehittäminen on perinteisesti ollut vaikeaa, koska yritysten toiminta on toisistaan poikkeavaa, ja järjestelmätoimittajien on yhdisteltävä erilaiset tarpeet ja toiveet. Pk-yrityksissä on usein myös koettu, että toiminnanohjausjärjestelmät kankeita ja joustamattomia, kun taas pk-yritysten toimintaympäristö on usein varsin muuttuva ja vaihteleva. (Logistiikan Maailma 2020a)

3.1 Mikä on pk-yritys

Pieniksi ja keskisuuriksi yrityksiksi määritetään yritykset, joiden palveluksessa on vähemmän kuin 250 työntekijää ja joiden vuosittainen liikevaihto on enintään 50 miljoonaa euroa, tai taseen loppusumma on enintään 43 miljoonaa euroa. Yrityksen tulee myös olla riippumaton. Riippumattomiksi yrityksiksi lasketaan ne yritykset, joiden äänivaltaisista osakkeista tai pääomasta vähintään 25% ei ole yhden sellaisen yrityksen tai yritysten omistuksessa, joihin ei voida soveltaa pk-yrityksen tai pienen yrityksen menetelmää. (Tilastokeskus 2020)

3.2 Toiminnanohjaus pk-yrityksissä

Toiminnanohjauksen taso vaihtelee suuresti yrityksestä yritykseen, sillä osassa yrityksiä on pitkä historia erilaisten toiminnanohjausjärjestelmien käytöstä, kun taas osassa turvaututaan sekoitukseen erilaisia pienempiä ohjelmistoja, ruutupaperia ja yrittäjän muistia. (Vilpola ja Kouri 2006, s. 8) Yleisesti toiminnanohjauksen taso on matalammalla kuin isoissa yrityksissä.

Ilman keskitettyä toiminnanohjausjärjestelmää tai käyttäessä vanhentunutta tai vajavaista järjestelmää päädytään yleensä tilanteeseen, jossa yrityksen eri toimintojen seuraaminen ja raportointi on jakautuneena moneen eri ohjelmaan, ja joiden välillä tietoa pitää siirtää manuaalisesti. Tällöin nousee tarve keskitetylle toiminnanohjausjärjestelmälle, jossa on keskitetysti yrityksen tarvitseman toiminnot. (Kosalge ja Ritz 2015)

3.3 Pk-yritysten vaatimukset järjestelmältä

Pk-yritysten syyt hankkia toiminnanohjausjärjestelmiä eivät eroa huomattavasti isojen yritysten syistä, sillä nekin haluavat tehostaa omaa toimintaansa ja seurata sitä tehokkaammin. Pk-yrityksillä on kuitenkin omia vaatimuksiaan toiminnanohjausjärjestelmiltä, mitä isommilla yrityksillä ei ole.

Tärkein pk-yritysten vaatimus on kohtuullinen hinta, johon yrityksellä on varaa. Toiminnanohjausjärjestelmän kustannukset voivat olla huomattavan suuria verrattuna yrityksen liikevaihtoon. Pk-yrityksillä ei myöskään ole rajoitetuitten resurssiensa takia mahdollisuutta toiminnanohjausjärjestelmän suurempaan räätälöintiin, vaan järjestelmän pitää olla mahdollisimman sopiva jo valmiiksi. (Juuso ja Iskanius 2009, s. 19)

Omat vaatimuksensa tuo se, että pk-yritykset ovat usein varsin joustavia. Tällöin myös järjestelmien tulisi olla joustavia, jotteivat ne hidasta liiketoiminnan kehittymistä tai muuttumista. Kasvavat pk-yritykset tarvitsevat myös mahdollisuuden laajentaa järjestelmää tarvittaessa liiketoiminnan laajentuessa. Tämä tarkoittaa yleensä erilaisia modulaarisia ratkaisuja. (Juuso ja Iskanius 2009, s. 19)

3.4 Pk-yritysten erityispiirteet

Edellä mainittujen eriävien vaatimusten lisäksi pk-yrityksillä on omia erityispiirteitään, jotka vaikuttavat niiden mahdollisuuksiin hyödyntää toiminnanohjausjärjestelmää. Pk-yritysten erityispiirteet tuovat omat haasteensa myös itse hankintaprojektiin.

Organisaatiollisesti pk-yritykset poikkeavat isommista yrityksistä, sillä usein yrityksen johtaja on myös yrityksen omistaja, jolla on täten täydellinen määräysvalta yritykseen. Yleensä vielä johtaja vastaa, sekä operatiivisesta toiminnasta, että pitkän ajan strategiasta. Päätöksenteko keskittyy tällöin vahvasti toimitusjohtajan harteille. Yrityksen toimintakulttuuri on usein myös vähemmän hierarkkinen. Harmillisesti tämä voi tosin johtaa siihen, että raportointia ei suoriteta tarvittavalla tasolla. Yrityksen kulttuuri keskittyy useimmiten vahvasti johtajaan, joka vaikuttaa omalla käytöksellään vahvasti siihen, että miten asiat tehdään yrityksessä. Muutoksien tulee tällöin lähteä suoraan toimitusjohtajasta, ja hän voi omalla toiminnallaan, joka tahallisesti tai tahattomasti lamaannuttaa muutokset yrityksessä. (Zach et al. 2014)

Pk-yrityksiä useimmiten leimaava tekijä on muutosvastarinta. Tämä johtaa siihen, että työntekijät haluaisivat jatkaa käyttäen vanhoja toimintatapoja, koska niin on ennenkin tehty. Toiminnanohjausjärjestelmän täydellistä hyödyntämistä vaikeuttaa sekin, että pienemmissä yrityksissä valvonta ja raportointi voidaan kokea turhana työnä ja hukkaan heitettyinä työpanoksena tai pahimmassa tapauksessa epäluottamuksena. (Logistiikan Maailma 2020a) Pk-yrityksissä toiminnanohjausjärjestelmä on myös usein ensimmäinen kerta, kun yrityksen sisäisiä prosesseja tarkastellaan kriittisesti. Useissa yrityksissä yksittäiset henkilöt toimivat useammassa tehtävässä, jolloin prosesseja voi olla vaikea eriyttää. (Juvonen 2018, s. 104-105)

Mahdollisuudet toiminnanohjausjärjestelmän hankintaprojektissa ovat useimmiten rajoitetut, sillä käytössä olevien resurssien määrä on useimmiten vähäinen, niin taloudellisesti, ajallisesti kuin osaamisen kannalta. Tämä johtaa siihen, että pk-yrityksien on pakko hankkia kustannussyistä valmiita ohjelmistoja, jota tarvittaessa räätälöidään rajoitetusti. Pk-yrityksissä ei usein ole IT-osastoa, joka suorittaisi prosessin vaan projektin suorittaminen jää johdon harteille, jolta useimmiten puuttuu siihen tarvittava osaaminen. (Vilpola ja Kouri 2006, s. 8-9)

Pk-yrityksissä on usein myös ongelmana, että yksittäiset vaatimukset ovat epäselviä ja vaikeasti määriteltäviä. Pk-yrityksissä hahmotetaan usein toimintaa työntekijöiden tai työvaiheiden kautta, jolloin on vaikea esittää tarkasti toiveita järjestelmään liittyen (Logistiikan Maailma 2020a)

4 TOIMINNANOHJAUSJÄRJESTELMÄN HANKINTAPROJEKTI

Ohjelmistoprojektien, joko osittainen tai totaalinen epäonnistuminen on varsin yleistä. Ohjelmistoprojekteista vain joka kolmas onnistuu aikataulun, budjetin ja toiminnallisuuden kannalta. Osittaisessa epäonnistumisessa hankittu ohjelmisto ei täytä kaikkia siltä vaadittuja ominaisuuksia, sen aikataulu ylittyi tai budjetoitu hinta ylittyi. Lopulta osa projekteista epäonnistuu täysin jo kesken projektin, jolloin hanke hylätään ja ohjelmistosta luovutaan. (Juvonen 2018, s. 11) Tämä koskee erityisesti toiminnanohjausjärjestelmien hankintaprojekteja, sillä kansainvälisesti vain noin neljäsosa niistä onnistuu. (Vilpola ja Kouri 2006, s. 7) Tämä onkin johtanut siihen, että toiminnanohjausjärjestelmien hankintaprojektin onnistumista katsotaan onnistumisen sijaan epäonnistumisen välttämisen kautta.

Tutkimalla onnistuneita, mutta samalla epäonnistuneita toiminnanohjausjärjestelmien hankintaprojekteja on löydetty syitä sille, miksi tietyt projektit onnistuvat. Näitä tekijöitä kutsutaan nimellä kriittinen menestystekijä. Kriittinen menestystekijä tarkoittaa kirjaimellisesti tekijää, joka on kriittinen projektin menestymisen kannalta. (Elmeziene et al. 2011) Panostamalla kriittisten menestystekijöiden toteutumiseen hankintaprojektin onnistumisen todennäköisyys kasvaa huomattavasti.

Toiminnanohjausjärjestelmän hankintaprojektin pohjimmaisena tavoitteena on liiketoiminnan kehittäminen, mikä johtaa siihen, että pelkkä tietojärjestelmän asentaminen ei riitä. Itse ohjelman lisäksi toimintatapojen ja prosessien tulee muuttua, mikä osaltaan monimutkaistaa hankintaprojektia. (Vilpola ja Kouri 2006, s. 11)

Toiminnanohjausjärjestelmän hankintaprojektiin liittyy monia keskeisiä käsitteitä kuten tavoitteet, aikataulu, hinta, laajuus ja resurssit. Tärkein näistä on kuitenkin tavoite, sillä onnistumisen ehtona on, että asiakas tietää mitä haluaa ja pystyy kertomaan sen myös toimittajalle. Huolellisella suunnittelulla voidaan välttää monta yleistä ohjelmistoprojektien sudenkuoppaa. (Vilpola ja Kouri 2006, s. 11)

4.1 Toiminnanohjausjärjestelmän hankintaprojektin vaiheet ja sen kriittiset menestystekijät

Toiminnanohjausjärjestelmän hankintaprojekti jakaantuu moneen vaiheeseen. Ensimmäisenä yritys havaitsee tarpeen hankkia uusi toiminnanohjausjärjestelmä, jolloin aloitetaan vaatimusten määrittely. Vaatimusten määrittelyn jälkeen valitaan toimittaja ja järjestelmä, joka täyttää asetetut vaatimukset budjetin puitteissa. Seuraavassa vaiheessa järjestelmää muokataan tarvittavasti tai valitaan yrityksen tarvitsemat moduulit. Samalla yrityksen prosesseja ja toimintatapoja muokataan ja päivitetään uuden toiminnanohjausjärjestelmän vaatimalle tasolle. Ohjelmiston ollessa valmiina aloitetaan käyttöönoton suunnittelu ja käyttäjien koulutus. Lopulta käyttöönotossa uusi järjestelmä otetaan osaksi yrityksen päivittäistä toimintaa. Ohjelmiston elinkaareen kuuluu myös ohjelmiston käyttö, jolloin järjestelmää käytetään yrityksessä ja sovellusta ylläpidetään normaalisti. Tarvittaessa sovellukseen voidaan integroida uusia moduuleja tai rajapintoja, mutta tämä mahdollisuus on usein vain pilvipohjaisilla järjestelmillä. (Vilpola ja Kouri 2006, s. 13-16)



Kuva 3. Hankintaprojektin vaiheet (Vilpola ja Kouri 2006, s. 13-16)

Kuvasta 3 nähdään selvästi, että hankintaprojekti etenee vesiputousmaisesti vaiheesta toiseen. Seuraava vaihe perustuukin aina edellisessä tehtyyn työhön ja tehtyihin päätöksiin. Tämä johtaakin siihen, että aikaisemmissa vaiheissa tehdyt virheet kertaantuvat projektin edetessä. Edeltäviin vaiheisiin palaaminen onkin tästä syystä mahdotonta ilman, että vaiheita jouduttaisiin käymään ainakin osittain uudestaan läpi. Esimerkkinä tästä voidaan antaa hankintaprojekti, jossa käyttöönoton suunnitellussa huomataan, että vaatimusten määrittely on tehty huonosti, eivätkä vaatimukset vastaa oikeita tarpeita. Väärät vaatimukset ovatkin tällöin johtaneet siihen, että valittu järjestelmä ei vastaa oikeisiin tarpeisiin. Seuraavaksi yrityksen prosesseja on muokattu väärälle järjestelmälle sopiviksi ja huonot vaatimukset täyttäväksi. Tässä tilanteessa yrityksellä onkin vain kaksi huonoa vaihtoehtoa, joko aloittaa hankintaprojekti uudestaan vaatimustenmäärittelystä tai hyväksyä järjestelmä, joka ei täysin vastaa oikeita tarpeita. Tästä syystä toiminnanohjausjärjestelmän hankintaprojekti kannattaa tehdä alusta asti oikein.

4.1.1 Yrityksen päätös hankkeesta ja vaatimusten määrittely

Tämä vaihe on äärimmäisen tärkeä, sillä se luo pohjan lopulle projektille. Juvonen kertoo kirjassaan (Juvonen 2018, s. 37) osuvasti, että: ”Suurin osa projektin tuhon siemenistä kylvetään jo projektin valmisteluvaiheessa”. Tässä vaiheessa myös luodaan kolme projektin kulmakiveä: aikataulu, budjetti ja tavoitteet. (Juvonen 2018, s. 52)

Päätös hankkia toiminnanohjausjärjestelmä alkaa aina tarpeesta. Syyt voivat vaihdella yrityskohtaisesti, mutta pohjimmiltaan tavoitteena on aina kehittää yrityksen toimintaa. (Vilpola ja Kouri 2006, s. 11) Päätöksenteon jälkeen projektille luodaan vastuuhenkilöt, aikataulu, budjetti ja aloitetaan vaatimusten määrittely.

Vaatimuksilla tarkoitetaan ohjelmistontuotannossa jotain, mitä tuotteella tulee pystyä tekemään tai ominaisuutta, joka tuotteella tulee olla. Toiminnanohjausjärjestelmien kannalta vaatimuksia on kahdenlaisia: toiminnallisia ja ei-toiminnallisia vaatimuksia. Esimerkiksi mahdollisuus reaaliaikaiseen varastonohjaukseen on toiminnallinen vaatimus. Toive joustavuudesta on taas ei-toiminnallinen vaatimus. Vaatimusten tulisi myös olla mahdollisimman selkeitä ja yksiselitteisiä. (Haikala ja Mikkonen 2011, s. 62-64) Vaatimukset tulisi myös pisteyttää

perustuen niiden välttämättömyyteen, jotta varmistetaan tärkeiden vaatimusten toteutuminen. (Juuso ja Iskanius 2009, s. 23-24) Esimerkki tästä olisi pisteytys asteikolla: välttämätön, hyvä olla, mukava lisä ja ei tärkeä.

Vaatimusten määrittely on projektin onnistumisen kannalta äärimmäisen tärkeä vaihe. Haikala ja Mikkonen kertovat kirjassaan Ohjelmistotuotannon käytännöt (Haikala ja Mikkonen 2011, s. 61), että epäonnistuneiden ohjelmistoprojektien syyt voidaan 60% ajasta jäljittää huonoon vaatimusten käsittelyyn. Huonot vaatimukset ajavat projektin keskittymään epäolennaisuuksiin tärkeiden asioiden sijasta, jolloin järjestelmä ei vastaa oikeita asiakastarpeita. (Vilpola ja Kouri 2006, s. 19)

Jo tässä vaiheessa tulee vastaan pk-yritysten yleinen ongelma puutteellisesta asiantuntemuksesta tietojärjestelmien hankkimisesta. (Vilpola ja Kouri 2006, s. 8) Pk-yritys ei tietenkään pysty itse keräämään vaatimuksia tehokkaasti, vaan yrityksen pitää turvautua ulkopuolisen tahon apuun. Tämä tarkoittaa erilaisia konsulttipalveluita niitä tarjoavilta yrityksiltä. (Vilpola ja Kouri 2006, s. 14) Projektin onnistumisen kannalta ulkoisten konsulttien apu on usein välttämätöntä. Yhdessä konsultit, yrityksen johto ja työntekijä muodostavat vaatimustenmäärittelyn, jonka jälkeen voidaan siirtyä valitsemaan oikea järjestelmä ja toimittaja.

4.1.2 Oikean toimittajan ja järjestelmän valinta

Oikean toimittajan ja järjestelmän valinta on äärimmäisen tärkeää, sillä lopullinen toiminnanohjausjärjestelmä tulee olemaan kompromissi yrityksen oman toiminnan ja toiminnanohjausjärjestelmän raamien välillä. (Vilpola ja Kouri 2006, s. 14) Toimittajan valinta myös sitouttaa yrityksen toimittajaan pitkäksi aikaa, jolloin toimittajallekin kuten ohjelmalle asetetaan vaatimuksia. (Juvonen 2018, s. 68-71)

Yritys voi asettaa vaatimukseksi perinteisen tai pilvipohjaisen järjestelmän, mikäli jompikumpi sopii suoraan paremmin yrityksen toimintaan. Mikäli yrityksellä ei ole suoria vaatimuksia järjestelmän toteutukselle voidaan valintaan ottaa molempia vaihtoehtoja. Valinnan

ensimmäinen vaihe on lähettää toimittajille tarjouspyynnöt, joissa on vaatimukset järjestelmältä ja hintapyyntö. (Vilpola ja Kouri 2006, s. 48-49)

Oikean yrityksen ja ohjelmiston valintaa voidaan helpottaa monella eri tavalla. Saaduilla tarjouspyynnöillä voidaan pisteyttää ohjelmistot sen mukaan, kuinka hyvin ne täyttävät määritetyt vaatimukset annetun budjetin rajoissa. Referenssiyrityksiltä voidaan kysyä mielipiteitä yrityksen toimintavoista. Viimeiseksi varmistetaan, että yrityksen kanssa kannattaa toimia, ja että sillä on mahdollisuudet toteuttaa annetut lupaukset. Muun muassa seuraavia asioita tulee pohtia vertaillen toimittajia: sitoutuminen asiakkaaseen, osaaminen, taloudellinen tilanne, palvelualltius, rehellisyys ja toiminnan pitkäjänteisyys. (Vilpola ja Kouri 2006, s. 50-51, Juvonen 2018, s. 68-71)

4.1.3 Järjestelmän muokkaus

Järjestelmän ja toimittajan valinnan jälkeen tulevaa järjestelmää muokataan ja mukautetaan vastaamaan paremmin yrityksen tarpeita. Tällä tarkoitetaan esimerkiksi käyttöliittymien konfigurointia ja tarvittavien moduulien asentamista. Tästä vaiheesta alkaen perinteisten ja pilvipohjaisten järjestelmien erot alkavat näkyä. (Vilpola ja Kouri 2006, s. 15)

Perinteisesti hankittujen toiminnonohjausjärjestelmien muokkaaminen on helpompaa, sillä lopullista tuotetta käyttää vain yksi yritys. (Vilpola ja Kouri 2006, s. 15) Järjestelmän muokkaamisella varmistetaan parempi vastaavuus yrityksen tarpeisiin, mutta on havaittu, että useimmissa tapauksissa valmiin järjestelmän muokkaaminen vaikuttaa negatiivisesti lopulliseen tuotteeseen. Tämä näkyy muun muassa vaikeammassa päivitettävyydessä ja ongelmassa yhteensopivuudessa toisiin järjestelmiin. Räätelöinti onkin vähentynyt näistä syistä, eikä muutenkaan pk-yrityksillä ole yleensä tarvittavia resursseja suureen räätelöintiin. (Finney ja Corbett 2007)

Pilvipohjaisissa järjestelmissä muokkaus rajoittuu vaan ulkoasun mukauttamiseen ja tarvittavien moduulien valitsemiseen. Itse ohjelmistoa ei voida muokata, sillä ohjelma on valmiina palveluntarjoajan serverillä. Pilvipohjaisessa järjestelmässä moduulien lisääminen

onkin huomattavasti helpompaa ja suoraviivaisempaa, kuin perinteisissä järjestelmissä. (Hadidi et al. 2020)

4.1.4 Yrityksen prosessien uudistaminen toiminnanohjausjärjestelmää varten

Toiminnanohjausjärjestelmän hankintaprojektissa tarvitaan uuden tietojärjestelmän lisäksi muutos yrityksen toimintatapoihin ja prosesseihin. (Vilpola ja Kouri 2006, s. 11) Vaihe on erityisen tärkeä pk-yrityksissä, joissa prosessit voivat olla vanhentuneita ja alkeellisia, ja toiminnanohjausjärjestelmän hankinta onkin ensimmäinen kerta, kun niitä tutkitaan kriittisesti. Prosessien muokkaus ja päivittäminen tuleekin suorittaa samanaikaisesti järjestelmän muokkauksen ja moduulien valinnan kanssa, jotta uusi toiminnanohjausjärjestelmä ja päivitetty prosessit ovat yhteensopivia ja tukevat toisiaan.

4.1.5 Käyttöönoton suunnittelu ja käyttäjien kouluttaminen

Käyttöönoton suunnittelussa määritetään tarkempi aikataulu itse käyttöönotolle ja määritetään tarvittavat tukitoimet ja muut mahdolliset vaatimukset. Samalla määritetään käyttäjien koulutuksen ajoitus ja laajuus. Haasteena on varmistaa sulava siirtyminen uuden järjestelmän käyttöön. (Vilpola ja Kouri 2006, s. 15)

Itse henkilöstön kouluttamisella varmistetaan, että käyttäjät osaavat käyttää uutta järjestelmää tarkoitetulla tavalla. Liian vähäinen koulutus aiheuttaa myös tulevaisuudessa muutosvastarintaa, sillä ilman kunnollista perehdytystä uusi järjestelmä vaikuttaa entistä vaikeaselkoisemmalta ja houkutus olla käyttämättä sitä tai käyttää sitä väärin kasvaa. (Vilpola ja Kouri 2006, s. 15) Tarpeeksi kattava koulutus onkin kriittinen vaihe hankintaprojektia hyvän lopputuloksen kannalta. (Finney ja Corbett 2007)

Osana käyttöönoton suunnittelua varmistetaan yrityksen tietotekninen riittävyys, hankitaan tarvittavat laitteistot ja tarvittaessa asennetaan ohjelma, sekä yrityksen servereillä, että yksittäisille tietokoneille. Perinteisen ja pilvipohjaisen järjestelmän erot ovat tässä suuret. Perinteisesti hankittavaa toiminnanohjausjärjestelmää varten yrityksen tulee hankkia tarvittavat serverit ja asennettava uusi ohjelmisto serverille. Tämän lisäksi tulee varmistaa, että kaikki

tietokoneet yhdistyvät serveriin, ja että tietokoneiden laskentakapasiteetti riittää toiminnanohjausjärjestelmän ajamiseen. Omat vaatimukset tulevat myös yrityksen it-puolelle, jossa tulee olla valmius korjata mahdollisia ongelmia liittyen ohjelmistoon. (Hadidi et al. 2020)

Pilvipohjaisessa järjestelmässä omalle serverille ei taas ole tarvetta, vaan toiminnanohjausjärjestelmä on asennettuna palveluntarjoajan serverille, johon yrityksen tietokoneet ottavat yhteyden. Yrityksen tulee vain varmistaa toimiva nettiyhteys pilvipalveluun. Tämä poistaa myös vaatimuksen yrityksen it-puolesta, sillä pilvipalvelun tarjoaja hoitaa järjestelmän ylläpidon ja mahdolliset päivitykset. (Hadidi et al. 2020)

4.1.6 Käyttöönotto

Koko hankintaprojekti kulminoituu itse käyttöönottoon. Vaiheen onnistuminen on kriittinen koko hankkeen onnistumiselle, ja uutta järjestelmää käyttävät henkilöt tarvitsevatkin kaiken tarvitsemansa tuen. On lähestulkoon mahdotonta opettaa kaikkea etukäteen, joten käyttäjien koulutusta tarvitaan myös käyttöönoton aikana. (Vilpola ja Kouri 2006, s. 16-17)

Perinteisen toiminnanohjausjärjestelmän käyttöönotto on monimutkaisempi projekti, sillä siinä on pilvipohjaiseen verrattuna useampia mahdollisia ongelmakohtia. Mahdollisia ongelmia voi syntyä niin tietokoneiden ja serverien välisestä yhteydenpidosta kuin mahdollisista korjaamattomista bugeista, joita on voinut syntyä ohjelmiston muokkauksesta. Ongelmat laitteiden yhteensopivuudessa ovat myös mahdollisia. (Hadidi et al. 2020)

Pilvipohjaisessa toiminnanohjausjärjestelmässä käyttöönotto itsessään on yksinkertainen toimenpide, sillä pilvipalvelu on valmiiksi toimiva järjestelmä, jota siirrytään vain käyttämään. (Hadidi et al. 2020)

4.1.7 Käyttöönoton jälkeinen aika

Käyttöönoton jälkeisessä ajassa järjestelmää ylläpidetään ja päivitetään tarvittaessa. Tässä vaiheessa myös viimeistään mahdolliset hankintaprojektin aikaiset virheet realisoituvat

haitoiksi. Itse yritys pääsee myös nauttimaan toiminnanohjausjärjestelmän hyödyistä ja voidaan arvioida, että täyttääkö järjestelmä alkuperäiset tavoitteet. (Vilpola ja Kouri 2006, s. 16-17)

4.2 Yleiset kriittiset menestystekijät

Hankintaprojektin vaiheisiin liittyvien kriittisten menestystekijöiden lisäksi toiminnanohjausjärjestelmän hankinnassa on tiettyjä yleisiä kriittisiä menestystekijöitä, jotka vaikuttavat hankintaprojektin onnistumiseen koko hankintaprojektin aikana. Näistä tärkeimpiä ovat: johdon tuki ja sitoutuminen, liiketoiminnallinen oikeutus, määrätietoinen projektinhallinta, tarvittavat resurssit, toimiva kommunikaatio, sopivat konsultit, yrityksen valmius muuttua ja selvä visio. (Finney ja Corbett 2007, Dezdar ja Ainin 2011, Khamtanet et al. 2017) Nämä yleiset kriittiset menestystekijät koskevat sekä perinteistä, että pilvipohjaista hankintatapaa, ja ne tulisi ottaa huomioon molemmilla hankintatavoilla.

Finney ja Corbett toteavat kirjallisuuskatsauksessaan (Finney ja Corbett 2007), että johdon tuki ja sitoutuminen projektiin on yksi tärkeimmistä asioista toiminnanohjausjärjestelmän hankintaprojektin kannalta. Ilman tarvittavaa johdon tukea projekti ei saa tarvittavia resursseja, eikä se saa sen tarvitsemaa huomiota. Pahimmassa tapauksessa kukaan ei aja projektia eteenpäin ja projekti jää raakileeksi.

Jokainen onnistunut toiminnanohjausjärjestelmän hankintaprojekti tarvitsee selvän liiketoiminnallisen oikeutuksen, esimerkiksi tarpeen paremmasta varastonhallinnasta. Liiketoiminnallisen oikeutuksen puuttuessa on vaikea oikeuttaa resurssien käyttöä hankintaprojektia varten. (Finney ja Corbett 2007)

Määrätietoisella projektinhallinnalla varmistetaan, että projektilla on selkeä tavoite, selkeä johtaja ja tarvittavat resurssit. Projektinjohtajan tulee myös pystyä keskittymään täysin projektiin ja omalla toiminnallaan varmistamaan projektin onnistuminen. Projektinjohtaja tarvitsee myös tuekseen osaavia henkilöitä tukemaan projektia. (Finney ja Corbett 2007)

Jokainen projekti tarvitsee onnistuakseen resursseja, eikä toiminnanohjausjärjestelmän hankintaprojekti ole poikkeus. Resurssien puutteessa tarvitsee tehdä lopputuloksen kannalta

haitallisia kompromisseja. Projektin kannalta niin työntekijöiden aika, osaaminen kuin raha ovat kriittisiä resursseja.(Finney ja Corbett 2007)

Toimivalla kommunikaatiolla varmistetaan, että kaikilla projektiin liittyvillä henkilöillä on tarvittavat tiedot projektin etenemisestä, tavoitteista ja mahdollisista ongelmista. Tämä koskee niin projektitiimiä, ylintä johtoa kuin tulevan järjestelmän käyttäjiä. Esimerkkinä tästä voisi olla käyttöönotossa tuotannossa havaittu puute. Tieto puutteesta pitää siirtyä niin projektitiimille, jotta siihen voidaan vastata ja johdolle, että he ovat tietoisia ongelmasta. Tiedon pitää siirtyä ylhäältä alaskin, sillä esimerkiksi hankkeella tavoiteltujen hyötyjen tulee olla selviä käyttäjille, jotta käyttäjät ymmärtävät miksi toiminnanohjausjärjestelmä hankitaan.(Finney ja Corbett 2007)

Hankintaprojektissa tarvitaan useimmiten ulkoisia konsultteja auttamaan yritystä. Kuten kappaleessa 3 mainittiin, pk-yrityksissä tietämys ohjelmistojen hankinnasta on usein rajoittanutta, mikä johtaa entistä suurempaan tarpeeseen hankkia ulkopuolista apua. Tämä asettaa vaatimukset konsulttien valinnalle. Valitsemalla oikeat konsultit varmistetaan, että yritykseen saadaan tarvittavaa tietämystä. (Finney ja Corbett 2007)

Vilpola ja Kouri ilmaisivat selkeästi kirjassaan (Vilpola ja Kouri 2006, s. 11), että toiminnanohjausjärjestelmän hankintaprojektin päätavoite on kehittää yrityksen liiketoimintaa, jolloin myös yrityksen prosessien ja toimintatapojen tulee muuttua. Yrityksen valmius muuttua onkin yksi tärkeimmistä asioista onnistuneen hankintaprojektin takana, sillä pelkkä uusi järjestelmä ei tuo ihmeperannusta. (Finney ja Corbett 2007)Tähän tulisi erityisesti panostaa, sillä kuten kappaleessa 3 mainittiin, pk-yrityksissä on totuttu tekemään asiat yhdellä tavalla ja muutosvastarinta on yleistä.

Hankintaprojektilla tulee olla selvä visio siitä, että mikä on lopullinen tavoite ja millainen järjestelmän tulee olla. Ilman selvää visiota hankintaprojekti ei kykene vastaamaan alkuperäiseen tarpeeseen, ja se keskittyy helposti epäolennaisuuksiin.(Finney ja Corbett 2007)

4.3 Toiminnanohjausjärjestelmän hankintaprojektin riskit

Hankintaprojektin vaiheiden ja kriittisten menestystekijöiden lisäksi hankintaprojektissa tulee huomioida myös mahdolliset riskitekijät. Toiminnanohjausjärjestelmien hankintaprojektit ovat tunnetusti herkkiä epäonnistumaan, joten mahdollisia riskejä on monia. (Vilpola ja Kouri 2006, s. 7) Tämä onkin johtanut siihen, että toiminnanohjausjärjestelmän kriittiset menestystekijät vastaavatkin enemmänkin ongelmien välttämiseen. Monissa tapauksissa riskit ovatkin vastakohtia kriittisille menestystekijöille. Vilpola ja Kouri (Vilpola ja Kouri 2006, s. 77-79) esimerkiksi nostavat pahimmiksi toiminnanohjausjärjestelmän hankinnan riskeiksi mm. epäsovivan toiminnanohjausjärjestelmän valinnan, väärän projektipäällikön ja projektiryhmän valinnan, liian vähäiset resurssit, puutteellisen käyttäjien koulutuksen ja puutteellisen ylimmän johdon tuen. Näille löytyy suorat vastakkaiset kriittiset menestystekijät. (Finney ja Corbett 2007, Dezdar ja Ainin 2011, Khamtanet et al. 2017)

Riskien ollessa suoraan liitännäisiä kriittisiin menestystekijöihin, ei riskienhallintaa voida erottaa kriittisistä menestystekijöistä. Tämä tarkoittaaakin sitä, että panostamalla kriittisiin menestystekijöihin varmistetaan projektin onnistuminen, mutta samalla minimoidaan riskit.

4.4 Muut hankintatavan valintaan vaikuttavat tekijät

Hankintaprojektin aikaisien eroavaisuuksien lisäksi perinteisellä ja pilvipohjaisella toiminnanohjausjärjestelmällä on muitakin eroja. Yrityksen tulee pohtia, että kumpi järjestelmä täyttää paremmin sen vaatimukset.

Yksi suurimmista eroista perinteisesti hankitun ja pilvipohjaisen toiminnanohjausjärjestelmän välillä on ero kustannusten luonteessa. Perinteisesti hankitun toiminnanohjausjärjestelmän kustannukset keskittyvät hankintaprojektin aikaisiksi hankinta- ja lisenssimaksuiksi, mutta myös järjestelmän käytöstä syntyy ylläpitokustannuksia. Pilvipohjaisissa ratkaisuissa ei jouduta maksamaan erikseen lisenssistä, fyysisistä servereistä ja ylläpidosta, vaan sen sijaan maksetaan tasaista kuukausimaksua pilven käyttämisestä. Pilvipohjaisen järjestelmän yksi suurimmista hyödyistä onkin pienemmät ja paremmin ennustettavat kustannukset. Useimmissa takauksissa tämä tulee myös huomattavasti halvemmaksi. (Aulia et al. 2019) Pilvipohjaiset ratkaisut

poistavat myös tarpeen yrityksen oman IT-osaston luomisesta tai kasvattamisesta toiminnanohjausjärjestelmää varten. (Malathi et al. 2014)

Tietoturvallisuuden kannalta perinteisesti hankittu toiminnanohjausjärjestelmä on turvallisempi, sillä tiedot ovat tallennettuna yrityksen omalle serverille, johon vain yrityksen omilla työntekijöillä tai muuten valtuutetuilla henkilöillä on pääsy. Pilvipohjaisessa järjestelmässä yrityksen tiedot ovat varastoituna yrityksen ulkopuolelle. Tällöin tieto on vähemmän suojassa ulkoisilta hyökkäyksiltä, ja tiedonsiirto pilvipalvelimen ja yrityksen välillä on mahdollinen riskitekijä. Ulkoisen hyökkäyksen lisäksi tulee huomioida sekin, että pilvipalvelun tarjoajalla on täysin vapaa pääsy yrityksen pilvipalvelimelle tallentamiin tietoihin ja yrityksen pitää luottaa pilvipalvelun tarjoajan rehellisyyteen, jotta tämä ei käyttäisi yrityksen tietoja omiin tarkoituksiinsa. (Aulia et al. 2019)

Riippuvuudesta toiminnanohjausjärjestelmän toimittajaan ei päästä eroon kummallakaan hankintatavalla, mutta perinteisellä järjestelmällä riippuvuus on lievempi. Perinteisessä järjestelmässä mahdolliset toimittajan ongelmat vaikeuttaisivat pidemmän aikavälin päivityksiä ja ylläpitoa. Pilvipohjaisessa järjestelmässä palveluntarjoajan ongelmat vaikuttavat välittömästi yrityksen mahdollisuuteen hyödyntää jo hankittua toiminnanohjausjärjestelmää ja pahimmassa tapauksessa konkurssi voi lopullisesti estää käyttämästä toiminnanohjausjärjestelmää. Tämän vaikutukset yrityksen toiminnalle olisivat katastrofaaliset, sillä kaikki yrityksen tiedot jäisivät pilviserverille, ja uusi järjestelmä olisi hankittava äärimmäisen nopealla aikataululla. (Aulia et al. 2019)

Perinteisessä järjestelmässä järjestelmän ylläpidosta ja mahdollisten päivitysten ajosta vastaa toiminnanohjausjärjestelmän hankkinut yritys. Yrityksen laajentuessa tai järjestelmän käytön kasvaessa voidaan joutua päivittämään yrityksen servereitä tehokkaampiin. Uusien moduulien asentaminen on mahdollista, mutta ne vanhan asennuksen muokkaaminen on monimutkainen ja riskialtis projekti. Tämä koskee erityisesti järjestelmiä, jossa moduulien sisäistä toimintaa on muokattu. Toisaalta tämä mahdollistaa järjestelmän muokattavuuden, mikäli yrityksen tarpeet muuttuvat. Pilvipohjaisessa järjestelmässä järjestelmän ylläpidosta ja päivityksistä vastaa pilvipalvelun tarjoaja. Yrityksellä on aina järjestelmän uusin versio käytössään. Yrityksen laajentuessa tai tarvittavien ominaisuuksien lisääntyessä vain kuukausimaksu kasvaa, eikä se

vaadi suuria toimenpiteitä yritykseltä. Uusien moduulien lisääminen on helppoa, sillä ne ovat valmiiksi saatavilla ja testattuja. Muokattavuus tosin rajoittuu vain moduulien valintaan, sillä pilvipohjaisessa järjestelmässä yrityskohtaiset mukautukset ovat mahdottomia.(Hadidi et al. 2020)

Perinteisen toiminnanohjausjärjestelmän käyttö vaatii laitteen, jolle on asennettu tarvittava toiminnanohjausjärjestelmän käytön mahdollistava ohjelma. Tällä laitteella tulee myös olla yhteys yrityksen serveriin. Pilvipohjainen järjestelmän on tässä joustavampi, sillä se vaatii vain nettiyhteyden, jota kautta se pystyy käyttämään toiminnanohjausjärjestelmää. (Hadidi et al. 2020)

5 YHTEENVETO JA JOHTOPÄÄTÖKSET

Johtopäätöksenä työstä voidaan tehdä, että pk-yritysten erityispiirteet aiheuttavat lisähaasteita jo ennestään vaikeaan ja monimutkaiseen toiminnanohjausjärjestelmän hankintaprojektiin. Erityisesti vähäiset resurssit ja puutteellinen tietämys ohjelmistojen hankinnasta vaikeuttavat projektia, mutta tarvittavalla valmistautumisella ja oikeisiin asioihin panostamalla projekti saadaan onnistumaan.

Itse hankintaprojektissa on monia asioita, jotka tulee ottaa huomioon. Ensimmäisenä valintana onkin valita, että kumpi järjestelmä, perinteinen vai pilvipohjainen toiminnanohjausjärjestelmä täyttää paremmin yrityksen tarpeet. Oheisessa taulukossa 1 on kaikki asiat, jotka voivat ajaa yrityksen valitsemaan jommankumman näistä järjestelmistä. (Hadidi et al. 2020, Al-Ghofaili ja Al-Mashari 2014, Aulia et al. 2019)

Taulukko 1. Perinteisen ja pilvipohjaisen toiminnanohjausjärjestelmän erot

	Perinteinen toiminnanohjausjärjestelmä	Pilvipohjainen toiminnanohjausjärjestelmä
Toiminta-alusta	Yrityksen oma serveri	Pilvessä oleva serveri
Järjestelmän kokonaiskustannukset	Lisenssin ja ylläpidon kustannukset	Tarkka ja ennalta määritetty kuukausimaksu
Järjestelmän implementointikustannukset	Järjestelmän ja tarvittavien laitteiden kustannukset	Ei järjestelmästä johtuvia implementointi kustannuksia
Järjestelmän ylläpitäjä	Oman yrityksen IT-puoli	Pilvipalvelun tarjoaja
Päivitykset	Yritys vastaa itse	Palveluntarjoaja tarjoaa aina
Mukautettavuus	Järjestelmän muokkaaminen on mahdollista	Järjestelmän muokkaaminen on lähes mahdotonta
Moduulien valinnan joustavuus	Uusien moduulien asennus ja poisto vaatii työtä	Moduulien asennus ja poistaminen on helppoa
Tietoturvallisuus	Tiedot ovat turvassa yrityksen omalla serverillä	Tiedot ovat toimittajan serverillä

Riippuvuus toimittajasta	Kohtalainen riippuvuus toimittajasta	Äärimmäinen riippuvuus toimittajasta
Joustavuus	Vaatii asennetun ohjelman ja pääsyn serverille	Käyttäminen vaatii vain internetyhteyden

Itse hankintaprojektilla havaittiin olevan selvät vaiheet, joilla kaikilla on oma tärkeä osuutensa hankintaprojektissa. Erityishuomiona oli, että virheet edellisissä vaiheissa moninkertaistuivat projektin edetessä. Työssäni löysin jokaiselle hankintaprojektin vaiheelle omat kriittiset menestystekijänsä. Oheiseen taulukkoon 2 on kerätty hankintaprojektin kaikki vaiheet, ja kunkin vaiheen tärkeimmät kriittiset menestystekijät. (Hadidi et al. 2020, Finney ja Corbett 2007, Vilpola ja Kouri 2006, s. 13-16, Juvonen 2018, s. 68-71)

Taulukko 2. Hankintaprojektin vaiheet ja niiden kriittiset menestystekijät

Hankintaprojektin vaihe	Vaiheen tärkeimmät kriittiset menestystekijät
Päätös hankkeesta ja projektin valmistelu	Kattava valmistelu Hyvän alun varmistaminen
Vaatimusten määrittely	Huolellinen ja kattava vaatimusten määrittely
Toimittajan ja järjestelmän valinta	Oikean toimittajan ja sopivan järjestelmän valinta.
Järjestelmän muokkaus	Minimaalinen muokkaus
Yrityksen prosessien päivittäminen	Perusteellinen yrityksen prosessien ja toimintatapojen päivitys
Käyttöönoston suunnittelu	Riittävä käyttäjien koulutus
Käyttöönotto	Riittävä tuki käyttäjille
Käyttöönoton jälkeinen aika	Toteutuksen arviointi

Vaihesidonnaisten kriittisten menestystekijöiden lisäksi teoksista (Finney ja Corbett 2007, Dezdar ja Ainin 2011, Khamtanet et al. 2017, Vilpola ja Kouri 2006, s. 11-19) löytyi seuraavat kriittiset menestystekijät, joiden toteutumiseen tulee panostaa koko projektin ajan:

Johdon tuki ja sitoutuminen projektiin

Hankintaprojektin liiketoiminnallinen oikeutus

Määrätietoinen projektinhallinta

Tarvittavat resurssit

Toimiva kommunikaatio

Yritykselle sopivat konsultit

Yrityksen valmius muuttua

Selvä visio

Yleisesti kriittisiä menestystekijöitä oli monia ja niiden luonne vaihteli selvistä teknisistä yksityiskohdista yleisiin koko projektin aikaisiin kulttuurillisiin tekijöihin. Kaikki ne kuitenkin ovat onnistuneen lopputuloksen kannalta tärkeitä, eikä mitään niistä saa jättää pois. Vertaillessani molempien hankintatapojen kriittisiä menestystekijöitä en huomannut merkittäviä eroja, vaan molemmilla hankintatavoilla piti huomioida samat asiat.

Toiminnanohjausjärjestelmien hankintaprojektit ovat tunnetusti riskialttiita operaatioita, joissa on monia mahdollisia epäonnistumiseen johtavia riskejä. (Vilpola ja Kouri 2006, s. 77-79) Lähdekirjallisuudesta havaittiin kuitenkin se, että toiminnanohjausjärjestelmän hankintaprojektin riskit ovat pitkälti vastakohtat kriittisille menestystekijöille, ja panostamalla kriittisten menestystekijöiden saavuttamiseen riskit voidaankin minimoida. (Finney ja Corbett 2007, Dezdar ja Ainin 2011, Khamtanet et al. 2017)

Lopullisena päätöksenä voidaankin todeta, että toiminnanohjausjärjestelmän hankintaprojekti on monimutkainen ja vaikea projekti erityisesti pk-yrityksille, mutta huolellisella panostuksella se saadaan onnistumaan. Onnistuneessa lopputuloksessa järjestelmä ja työntekijät tukevat toisiaan, ja loppujen lopuksi toiminnanohjausjärjestelmä on niin hyvä kuin se halutaan olevan.

6 LÄHTEET

AL-GHOFAILI, A.A. ja AL-MASHARI, M.A., 2014 ERP system adoption traditional ERP systems vs. cloud-based ERP systems, 2014.

AULIA, R., PUTRI, A.N., RAIHAN, M.F., AYUB, M. ja SULISTIO, J., 2019 The Literature Review of Cloud-based Enterprise Resource Planning, 2019.

DEMI, S. ja HADDARA, M., 2018. Do Cloud ERP Systems Retire? An ERP Lifecycle Perspective. *Procedia Computer Science*, Vol. 138, s. 587-594.

DEZDAR, S. ja AININ, S., 2011. The influence of organizational factors on successful ERP implementation. *Management Decision*, Vol. 49, nro. 6, s. 911-926.

ELMEZIANE, K., CHUANMIN, S. ja ELMEZIANE, M., 2011. The Importance of Critical Success Factors of Enterprise Resources Planning Implementation In China. *Business Management Dynamics*, Vol. 1, nro. 6, s. 1-10.

FINNEY, S. ja CORBETT, M., 2007. ERP implementation: a compilation and analysis of critical success factors. *Business Process Management Journal*, Vol. 13, nro. 3, s. 329-347.

HADIDI, M., AL-RASHDAN, M., HADIDI, S. ja SOUBHI, Y., 2020. Comparison between cloud ERP and traditional ERP. *Journal of Critical Reviews*, Vol. 7, nro. 3, s. 140-142.

HAIKALA, I. ja MIKKONEN, T., 2011. *Ohjelmistotuotannon käytännöt*. 12., uud. p. Helsinki: Talentum. 242 s.

HAVERILA, M., UUSI-RAUVA, E., KOURI, I. ja MIETTINEN, A., 2009. *Teollisuustalous*. 6. p. Ylöjärvi: Infacs johtamistekniikka. 509 s.

JUUSO, J. ja ISKANIUS, P., 2009. *Arviointikriteerit toiminnanohjausjärjestelmän valintaan, Tomi raportti 5*

- JUVONEN, R., 2018. *Ohjelmistoprojektin sudenkuopat ja miten ne vältetään*. Helsinki: BoD - Books on Demand. 172 s.
- KETTUNEN, J. ja SIMONS, M., 2001. *Toiminnanohjausjärjestelmän käyttöönotto pk-yrityksessä : teknologia- ja tietotekniikan ajattelusta kohti tiedon ja osaamisen hallintaa*. Espoo: Valtion teknillinen tutkimuskeskus. 232 s.
- KHAMTANET, S., FAGERSTRØM, A. ja HADDARA, M., 2017. EXPLORING CRITICAL SUCCESS FACTORS OF ENTERPRISE RESOURCE PLANNING IMPLEMENTATIONS IN NORDIC AND BALTIC SMES, International Conference Internet Technologies & Society 2017
- KOSALGE, P.U. ja RITZ, E., 2015. Finding the tipping point for a CEO to say yes to an ERP: a case study. *Journal of Enterprise Information Management*, Vol. 28, nro. 5, s. 718-738.
- LOGISTIIKAN MAAILMA, 2020a, Ohjausjärjestelmät. [WWW-dokumentti]. [Viitattu 28.4.2020]. Saatavissa: <http://www.logistiikanmaailma.fi/logistiikka/ohjausjarjestelmat/>.
- LOGISTIIKAN MAAILMA, 2020b, Toiminnanohjausjärjestelmä. [WWW-dokumentti]. [Viitattu 28.4.2020]. Saatavissa: <http://www.logistiikanmaailma.fi/logistiikka/ohjausjarjestelmat/toiminnanohjausjarjestelma/>.
- MALATHI, R., KUMAR, M., RAMKUMAR, S. ja PRAKASH, V., 2014. Is ERP an ideal candidate for saas on the cloud-an in-depth analysis. *Research Journal of Applied Sciences, Engineering and Technology*, Vol. 7, nro. 16, s. 3216-3221.
- PENG, G., 2014. CLOUD ERP: A NEW DILEMMA TO MODERN ORGANISATIONS? *The Journal of Computer Information Systems*, Vol. 54, nro. 4, s. 22-30.
- ROBERT JACOBS, F. ja WESTON, F., 2007. Enterprise resource planning (ERP)—A brief history. *Journal of Operations Management*, Vol. 25, nro. 2, s. 357-363.
- TILASTOKESKUS, 2020, PK-yritys. [WWW-dokumentti]. [Viitattu 28.4.2020]. Saatavissa: https://www.stat.fi/meta/kas/pk_yritys.html.

TILASTOKESKUS, 2019, Tietotekniikan käyttö yrityksissä. [WWW-dokumentti]. [Viitattu 28.4.2020]. Saatavissa: http://www.stat.fi/til/icte/2019/icte_2019_2019-12-03_kat_005_fi.html

VILPOLA, I. ja KOURI, I., 2006. *Toiminnanohjausjärjestelmän hankinta C-CEI-menetelmän avulla : joustaako yritys vai järjestelmä?* Helsinki: Teknologiainfo Teknova. 136 s.

ZACH, O., MUNKVOLD, B. ja OLSEN, D., 2014. ERP system implementation in SMEs: exploring the influences of the SME context. *Enterprise Information Systems, Vol. 8, nro. 2, s. 309-335.*