

Jari Böhm

**ERP-järjestelmän hankintaprosessin vaikutus järjestelmän  
käyttöönottoon**

Tietojärjestelmätieteen  
pro gradu -tutkielma  
9.10.2007

Jyväskylän yliopisto  
Tietojenkäsittelytieteiden laitos  
Jyväskylä

# TIIVISTELMÄ

Böhm, Jari Kalevi

ERP-järjestelmän hankintaprosessin vaikutus järjestelmän käyttöönottoon /

Jari Böhm

Jyväskylä: Jyväskylän yliopisto, 2007.

85 s.

Tutkielma

Järjestelmän käyttöönoton valmistelulla on kriittinen merkitys käyttöönoton onnistumisen kannalta. Tässä tutkielmassa tarkastellaan ERP-järjestelmän hankintaprosessin vaikutusta järjestelmän käyttöönottoon. Tutkielmassa käydään läpi mitä ovat ERP:n hankinta- ja käyttöönottoprosessit sekä niiden onnistumiseen vaikuttavat tekijät. Tarkoituksena on yhdistää onnistumiseen vaikuttavat tekijät prosessien vaiheisiin, jossa ne vaikuttavat ja muodostaa suhde hankinta- ja käyttöönottoprosessin vaiheiden välille. Tarkastelun painopiste on enemmän organisatorisissa kuin teknisissä seikoissa.

Tutkielma perustuu käsitteellisteoreettiseen kirjallisuuskatsaukseen ja empiriseen osioon, joka toteutettiin haastattelujen muodossa kohdeyrityksessä. Tutkimuksen tulokset osoittavat, että hankintaprosessissa organisaation nykyiset järjestelmät ja niiden analyysin huolellisuus vaikuttavat käyttöönottostrategiaan, muutoksen hallinnan, tiedon konversion ja järjestelmän räätälöinnin haasteellisuuteen käyttöönottoprosessissa. Vaatimusmäärittelyn ja valintakriteerien muodostaminen sekä organisaation prosessit ja niiden analysoinnin onnistuminen vaikuttavat muutoksen hallintaan ja järjestelmän räätälöintiin liittyviin haasteisiin.

AVAINSANAT: ERP, järjestelmähankinta, käyttöönotto, kriittiset menestystekijät

## SISÄLLYSLUETTELO

1 JOHDANTO.....	4
1.1 Aihepiirin kuvaus ja tutkimuksen motiivit .....	4
1.2 Tavoitteet .....	6
1.3 Tutkimusmenetelmä ja tiedonkeruutavat.....	7
1.4 Tutkielman rakenne .....	7
1.5 Keskeiset tulokset .....	8
2 ONNISTUNUT ERP-JÄRJESTELMÄN KÄYTTÖÖNOTTO .....	10
2.1 ERP-järjestelmä .....	10
2.2 Onnistunut järjestelmä.....	11
2.3 Onnistunut ERP-järjestelmä .....	16
2.4 Yhteenveto .....	17
3 ERP-JÄRJESTELMÄN HANKINTAPROSESSIN VAIKUTUS KÄYTTÖÖNOTTOON .....	19
3.1 ERP:n elinkaari.....	19
3.2 Hankintaprosessi .....	21
3.3 Käyttöönottoprosessi .....	25
3.4 Järjestelmähankinnan onnistumiseen vaikuttavat tekijät.....	27
3.5 Järjestelmän käyttöönoton onnistumiseen vaikuttavat tekijät.....	33
3.6 Hankinta- ja käyttöönottoprosessin vaiheiden suhde.....	43
3.7 Yhteenveto .....	47
4 TUTKIMUKSEN TOTEUTUS JA TIEDONHANKINTAMENETELMÄT.....	49
4.1 Tutkimusmenetelmä .....	49
4.2 Tapaustutkimuksen laatu.....	50
4.3 Tutkimuksen eteneminen.....	52
4.4 Tiedonkeruumenetelmät ja tutkimuskohde.....	52
5 KOHDEYRITYKSEN ERP-JÄRJESTELMÄN HANKINTAPROSESSIN VAIKUTUS KÄYTTÖÖNOTTOON .....	55
5.1 Haastattelujen tulokset .....	55
5.2 Kohdeyrityksen ERP-hankinta suhteessa viitekehykseen.....	60
5.3 Yhteenveto .....	64
6 POHDINTA .....	66
6.1 Jatkotutkimusaiheet .....	71
7 YHTEENVETO .....	73
LÄHDELUETTELO .....	75
LIITE 1.....	83

# 1 JOHDANTO

## 1.1 Aihepiirin kuvaus ja tutkimuksen motiivit

Suuri osa ERP-järjestelmään (enterprise resource planning system) liittyvästä tutkimuksesta käsittelee järjestelmän käyttöönottoa. Møller:n et al (2004) kattavaan bibliografiaan kootuissa tieteellisissä julkaisuissa aikavälillä 2000-2004 esiintyy eniten avainsana käyttöönotto (implementation). Itse järjestelmän hankintaprosessia, joka tapahtuu ennen käyttöönottoa käsitellään suhteellisen vähän akateemisessa kirjallisuudessa (Esteves & Pastor 2001). Hankintaprosessin tutkiminen ja ymmärtäminen on kuitenkin tärkeää, koska sen avulla voidaan selvittää uuteen järjestelmään liittyviä hyötyjä, riskejä, ongelmia ja kuluja, ennen kuin uuden järjestelmän hankintaan on sitouduttu. (Verville et al 2005)

ERP-järjestelmän hankintaprosessin läpikäyminen näyttää pääpiirteiltään samanlaiselta eri organisaatioiden suorittamana. Oliver ja Romm (2000), Illa et al (2000) ja Poon ja Yu (2006) ovat muodostaneet omat hankintaprosessimallinsa. Mallit eroavat toisistaan prosessin vaiheiden rajausten ja käytettyjen termien osalta. Esimerkiksi Verville ja Halington (2003) jakavat järjestelmän hankintaprosessin kuuteen eri vaiheeseen. Vaiheet ovat suunnittelu, tiedon etsintä, vaihtoehtojen valinta, arviointi, valinta ja neuvottelu. Huomion arvoista on, että ERP-järjestelmän hankintaprojektit ovat monimutkaisia, eivätkä niin selkeitä hahmottaa kuin perinteinen sovelluskehitysprojekti (Adam & Twomey 2001).

Käsitykset ERP-järjestelmän käyttöönotosta ja varsinkin niihin kuuluvista suoritettavista toimista ovat suhteellisen yhtenäisiä. Tutkijat ovat kehittäneet hieman eri laajuisia ja eri painotuksin mallinnettuja ERP:n käyttöönottoprosesseja, riippuen tutkijan valitsemasta näkökulmasta. Esimerkiksi Markus:en ja Tanis:en (1999) sekä Ross:n (1998) prosessimallit

sisältävät käyttöönoton lisäksi sitä edeltävän suunnitteluvaiheen. Bancroft et al (1998) jakavat käyttöönoton neljään vaiheeseen ja Parr ja Shanks (2000) kolmeen päävaiheeseen ja viiteen alavaiheeseen.

ERP-järjestelmän hankinta- ja käyttöönottoprosessien onnistumiseen vaikuttavien tekijöiden yhteydessä käytetään termiä kriittiset menestystekijät (critical success factors). Tällä tarkoitetaan suhteellisen pientä joukkoa helposti tunnistettavia tavoitteita, jotka muotoutuvat toimialan, yrityksen, johdon ja ympäristön mukaan. (Hossain et al 2002) Rockart:n (1979) mukaan kriittiset menestystekijät ovat rajallinen määrä alueita, jotka hyvin suoritettuna tuottavat tulosta ja lisäävät organisaation suorituskykyä. Kriittiset menestystekijät perustuvat oletukseen, että rajallinen määrä kriteerejä, jotka ovat kriittisiä projektin onnistumisen kannalta, voidaan tunnistaa ja yrityksen johto voi toimillaan vaikuttaa niihin (Wit 1998).

Adam ja O'Doherty (2000) sekä Stefanou (2000) esittävät käyttöönoton onnistumisen kannalta yhdeksi kriittiseksi tekijäksi muun muassa hankintaprosessissa tehtävää järjestelmän valintaa. Huomionarvoista on, että järjestelmähankinnan onnistuminen vaikuttaa ERP-järjestelmän elinikään (Al-Mudimigh et al 2001). Sammon:n ja Adam:n (2004) mukaan käyttöönoton onnistumiseen vaikuttaa käyttöönottoon valmistautuminen, hankkeeseen sitoutuminen ja kuinka hyvin yritysjohto pystyy esittämään tarkat järjestelmävaatimukset. Lau:n (2004) mukaan onnistumiseen kannalta kriittistä on käyttöönoton ajoitus, projektisuunnitelmat ja muutoksenhallinta.

1990-luvun alusta lähtien ERP-sovellukset ovat olleet järjestelmäintegraation vallitseva trendi organisaatioissa (Lee et al 2003). ERP:ä pidetään jopa eräänlaisena pääsymaksuna liiketoiminnan harjoittamiselle tai ainakin vaatimuksena yrityksen yhdistymiselle muihin yrityksiin talouselämän verkostossa (Kumar & Hillegersberg 2000). Yritykset saattavat joutua tilanteeseen, jolloin ne eivät suorita kaikkia järjestelmähankintaprosessin

toimintoja. Kehityshankkeita käynnistetään konsernitasolla, jolloin yritys saattaa saada uuden järjestelmän annettuna.

Ennen järjestelmän asennusta yrityksessä täytyy ratkaista ongelmia liittyen standardointiin. Verkoston osana oleva yritys saattaa uuden järjestelmän myötä omaksua globaalit prosessit, jotka eivät välttämättä toimi paikallisissa olosuhteissa. Tämän vuoksi yrityksessä täytyy tarkoin pohtia, mitkä järjestelmän moduuleista toimivat globaalisti ja mitkä säädetään sopimaan paikallisten vaatimusten mukaiseksi. Käyttöönottoon vaikuttaa se, käytetäänkö yhtä järjestelmän toimittajaa vai ostetaanko järjestelmän osat eri toimittajilta. (Sankar & Rau 2006)

## 1.2 Tavoitteet

Tutkielman tavoitteena on selvittää miten ERP-järjestelmän hankintaprosessi, siihen kuuluvat vaiheet ja niissä suoritettavat toimet vaikuttavat järjestelmän käyttöönottoon. Tarkastelun kohteena ovat hankinta- ja käyttöönottoprosessin vaiheet hankintapäätöksestä järjestelmän asennukseen saakka. Esteves:n ja Pastor:n (1999) ERP:n elinkaarimallin mukaisesti tarkasteltuna tutkimus käsittelee uuden järjestelmän hankintapäätös- (adoption decision) ja hankintavaiheissa (acquisition) tehtävien toimien vaikutuksia käyttöönottovaiheeseen (implementation).

Tutkimuskysymys on seuraava: miten ERP-järjestelmän hankintaprosessi vaikuttaa järjestelmän käyttöönottoon. Ratkaisuun pyritään vastaamalla tutkimuskysymyksen alakysymyksiin, jotka ovat:

1. Mitkä ovat kriittiset tekijät ERP-järjestelmän hankinnan onnistumisen kannalta ja missä hankintaprosessin vaiheessa ne vaikuttavat?
2. Mitkä ovat kriittiset tekijät ERP-järjestelmän käyttöönoton kannalta ja missä käyttöönottoprosessin vaiheessa ne vaikuttavat?

3. Miten ERP-järjestelmän hankinnan kriittiset tekijät vaikuttavat käyttöönoton onnistumiseen?
4. Minkälaisia vaikutuksia kohdeyrityksen ERP:n hankintaprosessissa kerättävistä tiedoista ja niiden puutteista voidaan ennustaa aiheutuvan käyttöönotossa?

### **1.3 Tutkimusmenetelmä ja tiedonkeruutavat**

Tutkielma perustuu käsitteellisteoreettiseen kirjallisuuskatsaukseen ja empiiriseen osioon. Tutkimusmenetelmänä on tapaustutkimus (case study). Tutkimuksen tarkastelun kohteena on yksi tapaus ja tutkimus on luonteeltaan kuvailevaa (descriptive).

Tutkimuksen empiiristä osiota varten kerätään haastattelujen avulla tietoa kohdeyrityksestä. Kohdeyrityksen järjestelmähankintaprosessissa tehtäviä toimia kuvataan haastatteluista saatujen tietojen perusteella. Järjestelmähankinta on vielä alkuvaiheessa, joten siitä ei ole saatavilla valmiita kuvauksia, suunnitelmia tai muuta materiaalia. Haastattelujen otos muodostuu tietohallinnon ja muiden osastojen henkilöstöstä, jotka ovat tässä vaiheessa tietoisia tulevasta projektista ja mahdollisesti osallistuvat siihen.

### **1.4 Tutkielman rakenne**

Tutkielma rakentuu siten, että seuraavassa luvussa määritellään ERP, onnistunut järjestelmä ja lopuksi mitä tarkoitetaan onnistuneella ERP-järjestelmällä. Kolmannessa luvussa kuvataan kirjallisuudessa esitettyjä erilaisia ERP-järjestelmän hankintaprosesseja ja niihin pohjautuen määritellään hankintaprosessi, jollaisena se nähdään tämän tutkielman yhteydessä. Luvussa kuvataan kirjallisuudesta löydettyjä erilaisia ERP:n käyttöönottoprosesseja ja määritellään, mitä asioita kuuluu tässä tutkielmassa käyttöönottoon. Lisäksi kolmannessa luvussa esitellään ERP:n hankinta -ja käyttöönottoprosessiin

onnistumiseen vaikuttavat tekijät. Onnistumiseen vaikuttavat tekijät yhdistetään hankinta- ja käyttöönottoprosessin vaiheisiin ja pyritään löytämään yhteyksiä prosessien vaiheiden välillä. Tähän perustuen kootaan malli, joka kuvaa ERP:n hankintaprosessin vaikutuksia käyttöönottoon. Kolmas luku päättää tutkielman varsinaisen teoriaosion. Neljäs ja viides luku pitävät sisällään tutkimuksen empirian. Neljännessä luvussa käsitellään menetelmät, joihin tutkielman empiirinen osio perustuu. Luvussa käydään läpi tutkimusmenetelmät, tutkimuksen toteutus ja tiedonhankintamenetelmät. Viidennessä luvussa esitetään tutkimustulokset. Kuudes luku on pohdinta, jossa käsitellään teorian ja empirian välistä suhdetta. Viimeisessä luvussa tehdään yhteenveto.

### **1.5 Keskeiset tulokset**

Tutkielman keskeisenä tuloksena on, että hankintaprosessissa organisaation nykyiset järjestelmät ja niiden analysoinnin huolellisuus vaikuttavat käyttöönottostrategiaan, muutoksen hallinnan, tiedon konversion ja järjestelmän räätälöinnin haasteellisuuteen käyttöönottoprosessissa. Kohdeyrityksessä tehtyjen haastattelujen perusteella yrityksessä ei pidetty sen nykyisten järjestelmien merkitystä suurena ongelmana edellä mainittujen tekijöiden kannalta. Kohdeyrityksessä arvioitiin, että nykyisten järjestelmien vaikutukset näkyvät lähinnä tiedon konversion työläydessä ja vanhojen työtapojen luopumisen vaikeudessa.

Vaatusmäärittelyn tekeminen ja valintakriteerien muodostaminen on perusta järjestelmän valinnalle ja tätä kautta ne vaikuttavat järjestelmän käyttöönotossa muutoksen hallintaan ja järjestelmän räätälöintiin liittyviin haasteisiin. Kohdeyrityksessä järjestelmän valinta on tehty ennen kattavan vaatusmäärittelyn suorittamista. Vaatusmäärittelyn ja valintakriteerien muodostamisen merkitys kohdeyritykselle on se, että niiden perusteella tehdään päätös hankitaanko tietty ennalta valittu järjestelmä vai jatketaanko



nykyisten järjestelmien käyttöä. Käyttöönotossa tehtävään muutoksen hallinnan ja järjestelmän räätälöinnin haasteisiin vaikuttavat myös organisaation prosessit ja kuinka hyvin niiden analysoinnissa onnistutaan hankintaprosessin aikana. Kohdeyrityksessä ei koettu prosesseja suureksi ongelmaksi järjestelmän käyttöönotossa, vaan tärkeämpänä pidettiin sitä, että ei olla liian sitoutuneita vanhoihin työtapoihin.

## 2 ONNISTUNUT ERP-JÄRJESTELMÄN KÄYTTÖÖNOTTO

Tässä luvussa määritellään ERP-järjestelmä, onnistunut tietojärjestelmän käyttöönotto, onnistunut ERP-järjestelmän käyttöönotto ja näkökulmia järjestelmän käyttöönoton epäonnistumiseen. Onnistunut tai epäonnistunut tietojärjestelmän käyttöönotto voidaan nähdä eri tavalla, joten siihen onkin olemassa erilaisia määritelmiä.

### 2.1 ERP-järjestelmä

ERP tarkoittaa suomennettuna yrityksen resurssien suunnittelua. ERP-järjestelmistä käytetään yleisesti termiä toiminnanohjausjärjestelmä. Laudon ja Laudon (2000) määrittelevät ERP:n liiketoiminnan hallintajärjestelmäksi, mikä integroi kaikki liiketoiminnan osat, kuten suunnittelun, valmistuksen, myynnin ja talouden. Ensimmäisen kerran yrityksen kokonaisvaltaiset toiminnanohjausjärjestelmät alkoivat nousta esille 1990-luvulla. ERP-järjestelmän käyttöönotto aiheuttaa paljon voimakkaamman muutoksen organisaatiossa kuin normaali tietojärjestelmien kehitystyö (Wassenaar et al 2002). Näin ollen ne voidaan nähdä jopa yhtenä tärkeimmistä yrityksen tietojärjestelmähankinnoista.

ERP-ohjelmisto on standardi ohjelmistopaketti. Se on sovellusohjelmisto, joka on arkkitehtuuriltaan moduulinen. Moduulit ovat yhteydessä toisiinsa tuettujen toimintojen ja liikkuvan datan välityksellä. Eri moduuleita ovat muun muassa varastonhallinta, henkilöstöhallinto ja talousohjelmistot. Yleisten toimintojen lisäksi toiminnanohjausjärjestelmät tarjoavat toimialakohtaisia toimintoja. ERP-ohjelmisto perustuu integroituun tietokantaan, joka hallitsee koko organisaation informaatiota yhtenä suurena tietokantana. ERP-ohjelmiston tärkeimmät ominaisuudet ovat sen tarjoamat liiketoimintaratkaisut, jotka tukevat yrityksen liiketoiminnan ydin- ja hallintotoimintoja. (Klaus et al 2000)

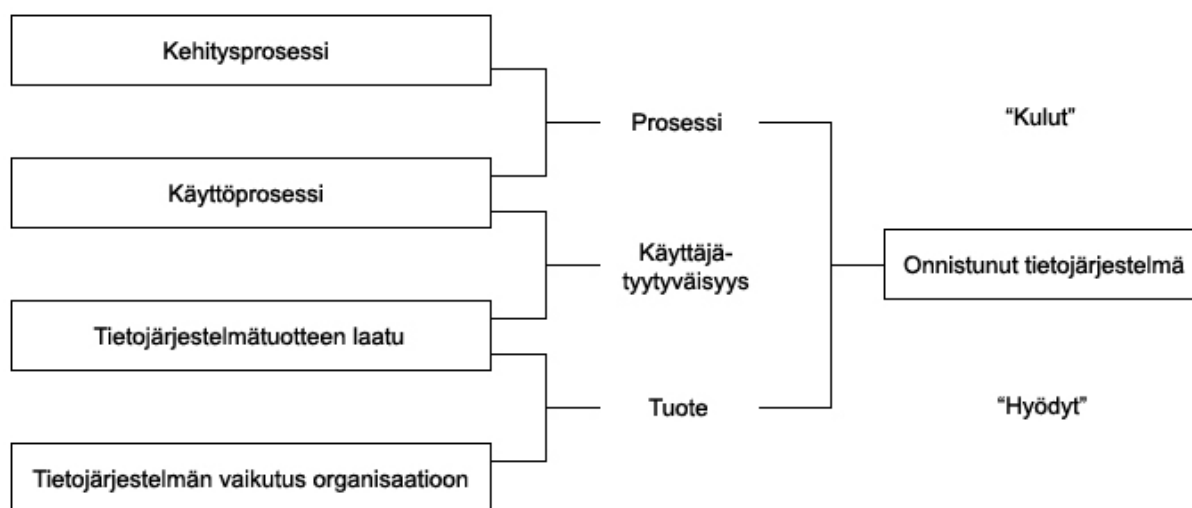
ERP-järjestelmä muokkaa ja automatisoi liiketoimintaprosesseja. Sen tarkoituksena on tiedon integrointi yrityksissä ja erinäisten monimutkaisten sekä kalliiden yhteyksien poistaminen eri osastojen tietojärjestelmien välillä (Laudon & Laudon 2000). 1990-luvun alusta lähtien ERP-sovellukset ovat olleet integraation vallitseva trendi organisaatioissa (Lee et al 2003). ERP:ä pidetään jopa eräänlaisena pääsymaksuna liiketoiminnan harjoittamiselle tai ainakin vaatimuksena yrityksen yhdistymiselle muihin yrityksiin talouselämän verkostossa. Lisäksi ERP:stä on tulossa alusta sovelluksille, kuten johdon informaatiojärjestelmät, tiedon louhinta ja toimitusketjun hallinta. Niinpä ERP-markkinat todennäköisesti jatkavat kasvuaan (Kumar & Hillegersberg 2000).

## **2.2 Onnistunut järjestelmä**

Saarinen (1996) määrittelee onnistuneen tietojärjestelmän kehitysprojektin siten, että järjestelmän kehitysprosessi johtaa korkealaatuiseen tietojärjestelmätuotteeseen, jonka käytöllä on positiivinen vaikutus organisaatioon. Tähän määritelmään perustuen, Saarinen (1996) käsittelee järjestelmän onnistumista neljäulotteisena käsitteenä, joka sisältää kehitysprosessin onnistumisen, käyttöprosessin onnistumisen, tietojärjestelmätuotteen laadun ja tietojärjestelmän vaikutuksen organisaatioon (KUVIO 1).

Eri pääulottuvuudet antavat tietoa onnistumisesta eri näkökulmista ja sen vuoksi niitä mitataan erikseen. Kehitysprosessi on onnistunut, kun uuden järjestelmän käyttöönotto on teknisesti järkevä ratkaisu organisaatiossa, se vastaa sille asetettuja vaatimuksia ja käyttöönottoprojekti viedään läpi sille varattujen resurssien mukaisesti. Kehitysprosessin onnistumista voidaan mitata prosessin eri vaiheissa ja onnistumisen arviointi voi perustua joko projektin ulkopuolisiin tai sisäisiin näkemyksiin. (Saarinen 1996)

Lyytisen ja Hirschheim:n (1987) mukaan prosessi epäonnistuu, kun tietojärjestelmähankintaa varten suunniteltu aikataulu tai budjetti ylittyvät. Prosessikategoriaan kuuluvilla epäonnistumisilla on yleensä kahdenlaisia tuloksia. Selkeimmillään käyttöönotto epäonnistuu siten, että organisaatiossa ei pystytä lainkaan ottamaan käyttöön toimivaa järjestelmää tai sen osaa. Toisaalta organisaatiossa voidaan saada kaikki järjestelmän toiminnot toteutettua, mutta siihen tilanteeseen pääsy on vaatinut budjetin ja aikataulusuunnitelmien reilun ylittämisen. Tällaiset epäonnistumiset ovat projektitason epäonnistumisia, jotka nähdään huonosti suoritettuna projektinhallinnan aiheuttamaksi tulokseksi.



KUVIO 1. Onnistuneen tietojärjestelmän pääulottuvuudet Saarista (1996) mukailten.

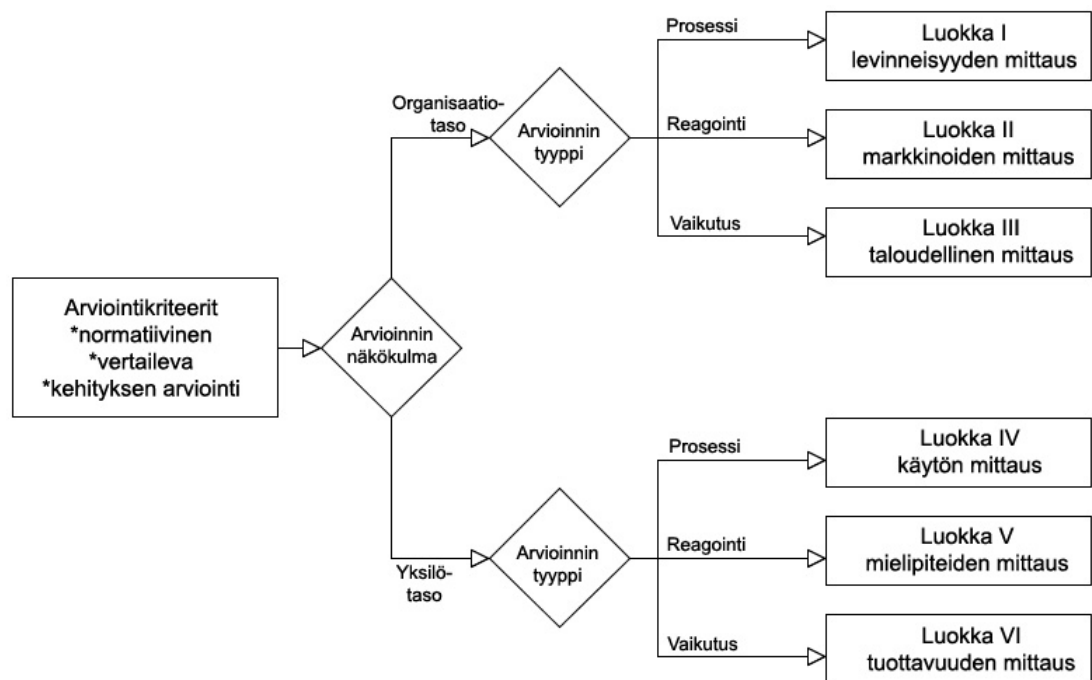
Järjestelmän käyttöprosessi on onnistunut, kun järjestelmän käytössä ja käyttäjätuen tarjoamisessa ei ole tarpeetonta viivettä. Käyttöprosessin onnistumista mitataan käyttäjien vaatimusten toteutumista ja käyttäjätuen laatua arvioimalla. (Saarinen 1996)

Uuden tietojärjestelmän käyttöasteen on ajateltu korvaavan järjestelmän suorituskyvyn mittaamisen. Jotkut järjestelmän käyttöön liittyvät mittarit sisältävät käyttäjien asenteiden ja tyytyväisyyden, datan siirron ja käyttöasteen

mittaamisen. Kuitenkaan uuden järjestelmän korkea käyttöaste ei tarkoita käyttäjien hyväksyntää tai parempaa suorituskykyä. Korkea käyttöaste voi olla seurausta järjestelmän käyttöön pakottamisesta, suostuttelusta tai vaihtoehtojen puutteesta. (Lyytinen & Hirschheim 1987)

Tietojärjestelmätuote on laadukas, kun järjestelmä ja sen sisältämä informaatio ovat korkealaatuisia. Laadukkaassa tietojärjestelmässä on hyvä käyttöliittymä ja se on pitkälläkin aikavälillä joustava, sallien muutokset prosessointityyleissä sekä uusien vaatimusten toteuttamisen. Lisäksi laadukas järjestelmä tarjoaa käyttäjille relevanttia ja luotettavaa tietoa halutussa muodossa. Uudella tietojärjestelmällä on positiivinen vaikutus organisaatioon, kun sen käyttö kehittää organisaation rakenteita, parantaa prosesseja, tehostaa päätöksentekoa ja voimistaa organisaation kontrolleja. Lisäksi uuden järjestelmän tulisi parantaa kommunikaatiota yrityksen sisällä, toimipisteiden välillä ja asiakkaiden sekä alihankkijoiden kanssa. Järjestelmän vaikutuksia mitataan laadullisilla ja taloudellisilla mittareilla. Mittaus voi perustua myös johtajien tekemiin havaintoihin. (Saarinen 1996)

Grover et al (1996) käyttää järjestelmän onnistumisen yhteydessä termiä järjestelmän tehokkuus (IS effectiveness). DeLone ja McLean (2002) käyttävät samasta asiasta termiä tietojärjestelmän laatu. Tässä tutkielmassa viitataan edellä mainittuihin termeihin aina järjestelmän onnistumisella. Grover:n et al (1996) malli järjestelmän onnistumisesta ja sen mittaamisesta integroi kolme arvioinnin perusteena käytettävää kriteeriä, arviointinäkökulman, arviointityypin ja kuusi mittaussuokkaa, jotka määrittelevät järjestelmän onnistumisen kokonaisuudessaan (KUVIO 2).



KUVIO 2. Onnistuneen tietojärjestelmän käsite Grover et al (1996) mukailleen.

Tietojärjestelmän onnistumisen arviointi aloitetaan valitsemalla arviointikriteerit, näkökulma ja arviointityyppi. Kaikki mahdolliset valinnat ovat sovellettavissa kaikkiin kuuteen eri mittausluokkaan, joiden tulokset heijastavat uuden järjestelmän käyttöönoton onnistumista. Ensimmäiset kolme luokkaa ovat makrotasolla tehtävää tietojärjestelmän arviointia varten. Ensimmäinen luokka mittaa järjestelmän levinneisyyttä ja kattavuutta organisaatiossa. Toinen luokka mittaa organisaation sisäisesti ja ulkoisesti asiakkaiden reagointia uuteen järjestelmään. Lisäksi luokan tarkastelun kohteena on tietojärjestelmän käyttöönoton heijastuminen organisaation ja markkinoihin. Kolmas luokka käsittelee taloudellisesta näkökulmasta tietojärjestelmän käyttöönottoa. Tarkastelun kohteina ovat kvantitatiiviset muutokset finanssiasioissa ja yrityksen asema suhteessa sen kilpailijoihin. Loput kolme mittausluokkaa arvioivat järjestelmää mikrotasolla. Neljäs luokka tarkastelee järjestelmän käyttöä ja viides luokka järjestelmään liittyviä asenteita,

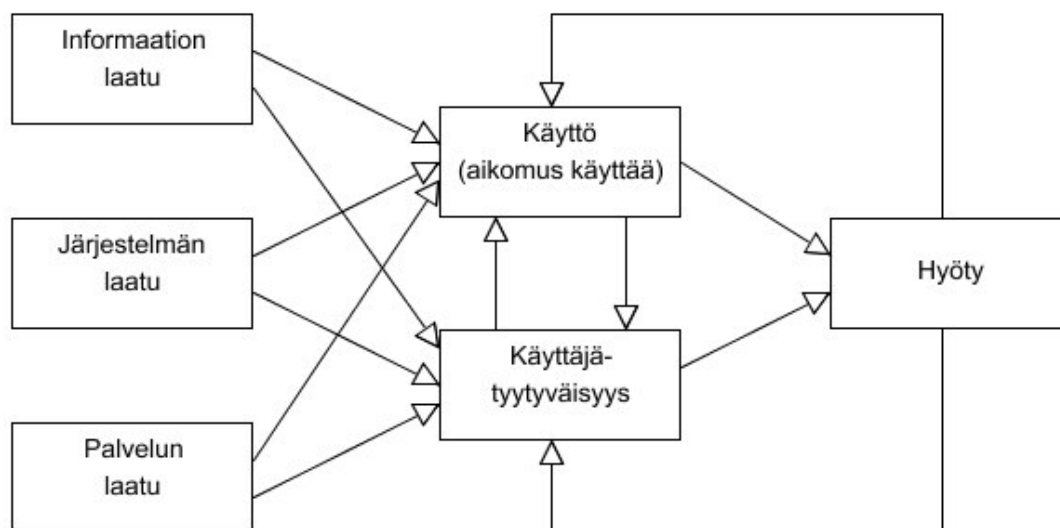
uskomuksia ja mielipiteitä. Kuudes luokka käsittelee järjestelmän vaikutusta organisaation jäsenten tehokkuuteen. (Grover et al 1996)

Kun tietojärjestelmälle suunnitteluvaiheessa asetetut tavoitteet eivät toteudu, niin järjestelmää pidetään epäonnistuneena. Lyytinen ja Hirschheim (1987) kritisoivat sitä, että suunnittelun tavoitteet ja järjestelmävaatimukset olisivat helppo määritellä etukäteen ja että järjestelmän avulla saadut hyödyt pystyttäisiin tarkasti mittaamaan. Mittaamisessa käytettäviä työkaluja on kehitetty lähinnä johdon suorittamaa järjestelmän käyttöönoton valvontaa varten. Eräs työkalu on kustannus-hyötyanalyysiin perustuva järjestelmän tehokkuuden mittaaminen. Vastaavuuden epäonnistumisen näkökulma keskittyy järjestelmähankinnan tavoitteiden saavuttamisen tutkimiseen, eikä ota huomioon esimerkiksi sitä, että käyttäjät eivät välttämättä hyväksy järjestelmää, vaikka se täyttäisi sille asetetut tavoitteet ja määritykset. (Lyytinen & Hirschheim 1987)

DeLone ja McLean (2002) ovat jatkokehittäneet vuonna 1992 luomaansa onnistuneen järjestelmän mallia (KUVIO 3). Laadulla on kolme eri ulottuvuutta, jotka ovat informaation, järjestelmän ja palvelun laatu. Jokaista näistä mitataan ja kontrolloidaan erikseen. Nämä voivat vaikuttaa yhdessä tai erikseen järjestelmän käyttöön ja käyttäjätyytyväisyyteen. Järjestelmän käytön onnistumisen arvioinnissa analysoidaan käyttäytymistä ja käyttäjien asenteita järjestelmää kohtaan. Järjestelmän käyttö vaikuttaa käyttäjätyytyväisyyteen, joka taas vaikuttaa järjestelmän käyttöön. Nämä taas vaikuttavat järjestelmästä saataviin hyötyihin, joka vaikuttaa käyttöön ja käyttäjätyytyväisyyteen. (DeLone & McLean 2002).

Lyytisen ja Hirschheim:n (1987) mukaan sidosryhmien vaatimusten täyttyminen on tärkeä osa tietojärjestelmän onnistumisen arviointia. tietojärjestelmä on epäonnistunut, kun uusi tietojärjestelmä ei vastaa sidosryhmien vaatimuksia, odotuksia tai arvoja. Näkemyksen mukaan,

järjestelmän epäonnistumisen arviointi ei siis perustu pelkästään suunniteltujen teknisten määrittelyjen tutkimiseen. Odotukset-kategoriaan kuuluvat epäonnistumiset käsitetään tietyn tai tiettyjen sidosryhmien tavoitteleman ja todellisen tilanteen eroavaisuuksina. (Lyytinen & Hirschheim 1987)



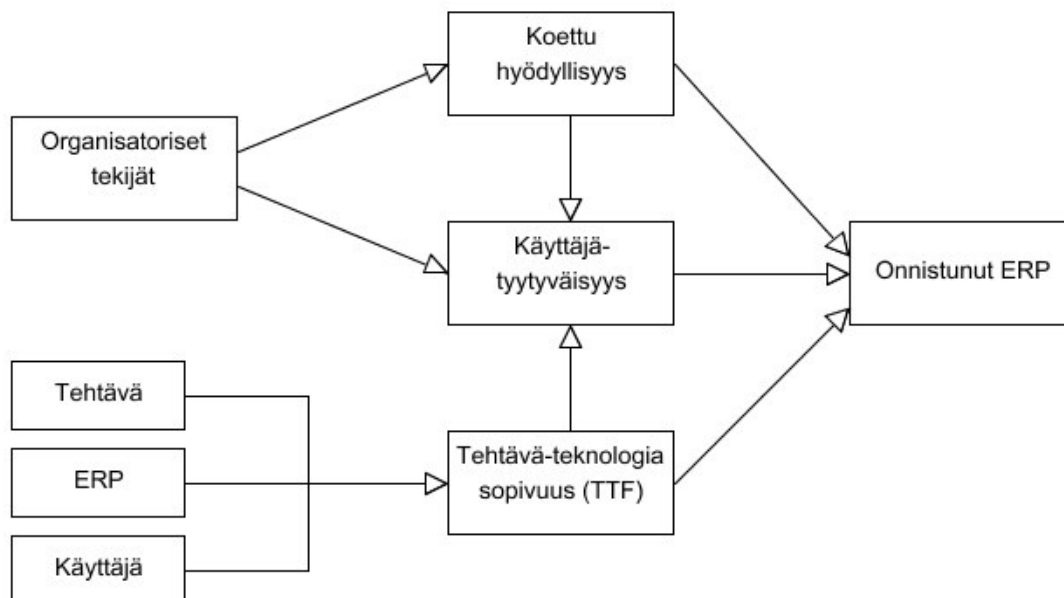
KUVIO 3. Tietojärjestelmän onnistumisen malli DeLone & McLean (2002) mukailleen.

### 2.3 Onnistunut ERP-järjestelmä

Smyth (2001) on kehittänyt mallin onnistuneesta ERP-järjestelmästä (KUVIO 4). Tehtävä-teknologia sopivuus (task-technology fit) kuvaa ERP:n tarjoamien mahdollisuuksien ja työntekijöiden tehtävien, taitojen sekä asenteiden yhteensopivuutta. Käyttäjätyytyväisyys kuvaa kuinka käyttäjät uskovat ERP:n vastaavan heidän tarpeisiinsa. Koettu hyödyllisyys sisältää järjestelmän käyttäjien uskomukset järjestelmän käytöllä saavutettavista hyödyistä ja suhteellisesta arvosta. Lisäksi koettu hyödyllisyys suhteutetaan järjestelmästä aiheutuviin kuluihin. Organisatoriset tekijät kuvaa laajasti organisaation ominaisuuksien vaikutusta koettuun hyödyllisyyteen ja



käyttäjätyytyväisyyteen. Eri tekijöitä ovat esimerkiksi ERP-järjestelmän puolustaja, henkilöstö- ja organisaatiopolitiikka.



KUVIO 4. ERP-järjestelmän onnistumisen malli Smyth (2001) mukailleen.

## 2.4 Yhteenveto

Tässä luvussa määriteltiin onnistunut järjestelmä Saarinen (1996), Grover et al (1996) ja DeLone ja McLean (2002) mukaan. Heidän näkemysten yhteydessä käytiin läpi myös Lyytisen ja Hirschheim:n (1987) neljä eri päänäkökulmaa, joihin tietojärjestelmien epäonnistumiset voidaan jakaa. Eri epäonnistumiskategorioita ovat vastaavuus, prosessi, vuorovaikutus ja odotukset. Luvussa määriteltiin myös ERP-järjestelmä ja mitä tarkoitetaan onnistuneella ERP-järjestelmällä Smyth:in (2001) mukaan. Tässä tutkielmassa käsitellään tietojärjestelmän onnistumista ja epäonnistumista Lyytisen ja Hirschheim:n (1987) sidosryhmien odotuksien näkökulman mukaisesti. Sidosryhmällä tässä yhteydessä tarkoitetaan organisaation tietojärjestelmän hankintapäätöksen tekijöitä. Saarisen (1996) mallista oleellisinta tämän tutkimuksen kannalta on kehitysprosessi-pääulottuvuuden näkökulma. Grover

et al (1996) lisäävät arviointikriteerien ja näkökulman merkityksen järjestelmän onnistumisen arviointiin, kun taas DeLone ja McLean (2002) käsittelevät onnistumista laadun näkökulmasta. Smyth:in (2001) malli on mielenkiintoinen tämän tutkielman kannalta, koska se käsittelee järjestelmän onnistumista ERP-alustalla.

### 3 ERP-JÄRJESTELMÄN HANKINTAPROSESSIN VAIKUTUS KÄYTTÖÖNOTTOON

Tässä luvussa esitellään, millaisia ovat ERP-järjestelmän hankintaprosessi ja käyttöönottoprosessi ja mitä vaiheita sekä organisaation suoritettavia toimia niihin kuuluu. Hankintaprosessia tarkastellaan myös osana ERP:n elinkaarta. Lisäksi luvussa esitellään hankintaprosessin ja käyttöönottoprosessin onnistumiseen vaikuttavia tekijöitä. Luvussa esitellään erilaisia valittuja hankintaprosessimalleja ja niiden pohjalta määritellään, mitä ERP-järjestelmän hankintaprosessilla tarkoitetaan.

#### 3.1 ERP:n elinkaari

Esteves:n ja Pastor:n (1999) ERP:n elinkaarimalliin kuuluu kuusi vaihetta, jotka ovat hankintapäätös, hankinta, käyttöönotto, käyttö ja ylläpito, kehittyminen sekä käytöstä poistaminen (KUVIO 5). Organisaatiossa olemassaolonsa aikana järjestelmä käy läpi kaikki nämä vaiheet.



KUVIO 5. ERP-järjestelmän elinkaarimalli Esteves:n ja Pastor:n (1999) mukaan.

Ensimmäinen elinkaaren vaihe on hankintapäätös, joka käynnistää ERP-järjestelmän hankinnan. Hankintapäätöksen taustalla pitäisi olla yrityksen liiketoimintavisio. ERP-investointi on strateginen toimi, jonka tavoitteena on parantaa yrityksen kilpailukykyä. Vaihe sisältää myös vaatimusmäärittelyä ja uuden järjestelmän mukanaan tuomien kulujen sekä hyötyjen arviointia.

Toisessa elinkaaren vaiheessa yrityksessä tehdään yksityiskohtaista liiketoimintatarpeiden analysointia ja määrittelyä. Myös yrityksen vahvuuksia ja heikkouksia tarkastellaan suhteessa markkinoilla oleviin ERP-ratkaisuihin. Lisäksi vaiheessa valitaan tehdyn vaatimusmäärittelyn perusteella

järjestelmämyyjä, kumppanit järjestelmän käyttöönottoa varten ja itse järjestelmä, jonka yritys katsoo tukevan parhaiten sen liiketoiminnan harjoittamista. (Stefanou 2001)

Käyttöönottovaiheeseen kuuluu valitun ERP-paketin räätälöintiä, parametrien asettamista ja organisaation mukauttamista. Vaiheessa asennetaan kaikki uuden järjestelmän käyttöönotossa tarvittava laitteisto ja ohjelmat. Teknisten muutosten lisäksi tarvitaan organisatorisia muutoksia, jotka vaikuttavat tiedon kulkuun, tietämykseen, kulttuuriin, henkilöstöön ja tehtäviin. (Bernroider & Koch 2002)

Käyttö ja ylläpito -vaiheessa järjestelmää tulisi käyttää niin, että saavutetaan sen mahdollistamat hyödyt ja minimoidaan haitat. Tämän vuoksi käytössä olevaa järjestelmää ja liiketoimintaprosesseja, joihin järjestelmä vaikuttaa, tulee säännöllisesti valvoa, että ne vastaavat aiemmissa elinkaaren vaiheissa muodostettuja tavoitteita. Järjestelmän toiminnallisuutta, käytettävyyttä ja yhteensopivuutta organisaation prosesseihin täytyy seurata ja ylläpitää. Tavoitteena on saada järjestelmä toimimaan optimoidusti ja estää mahdolliset toimintahäiriöt. Lisäksi vaiheessa tehdään yleisiä parannuksia järjestelmään.

Kehittyminen-vaiheessa ERP-pakettia voidaan laajentaa tai siihen integroidaan täydentäviä ominaisuuksia, joilla yritys pyrkii saamaan lisäarvoa järjestelmästä. Laajennus voi olla esimerkiksi asiakashallintaan (customer relationship management) tai tuotantoketjun hallintaan (supply chain management) tarkoitettu moduuli. (Bernroider & Koch 2002)

ERP:n elinkaaren viimeinen vaihe on järjestelmän poisto. Tässä vaiheessa valitun ERP-järjestelmän korvaamisesta tulee välttämätöntä, kun organisaatiossa otetaan uutta teknologiaa käyttöön tai ERP:stä tulee riittämätön liiketoimintavaatimukseen. (Bernroider & Koch 2002)

Lisäksi huomioitavaa on, että prosessi ei etene täysin suoraviivaisesti eteenpäin, vaan vaiheiden välillä ilmenee takaisinkytkentöjä. Varsinkin hankintapäätös- ja hankintavaiheet toimivat tiiviisti yhdessä siten, että näistä jälkimmäinen tuottaa tietoa edelliselle. Hankintapäätösvaiheeseen kuuluu myös analyysiä, jonka tarkoituksena on selvittää mahdollisen järjestelmähankinnan vaikutuksia liiketoimintaan ja organisaatioon. Toiminnanohjausjärjestelmän monimutkaisuuden vuoksi analyysiä varten tarvitaan hankintavaiheessa suoritettavia toimia. Tämän vuoksi on tärkeää ymmärtää, että prosessin myöhempien vaiheiden kytkennät aiempiin ovat välttämättömiä. (Bernroider & Koch 2003)

### **3.2 Hankintaprosessi**

Oliver ja Romm (2000) ovat keskittyneet hankintaprosessin alkuvaiheisiin. He käsittelevät ERP:ä ”suoraan kaupan hyllyltä” (commercial off the shelf software) hankittavana ohjelmistopakettina. Heidän mukaansa ERP:n hankintaan kuuluvia vaihteita ovat hankinta ja vaatimusten määrittely, saatavilla olevien pakettien ymmärtäminen, paketin ominaisuuksien ja vaatimusten arviointi sekä parhaan saatavilla olevan paketin valinta.

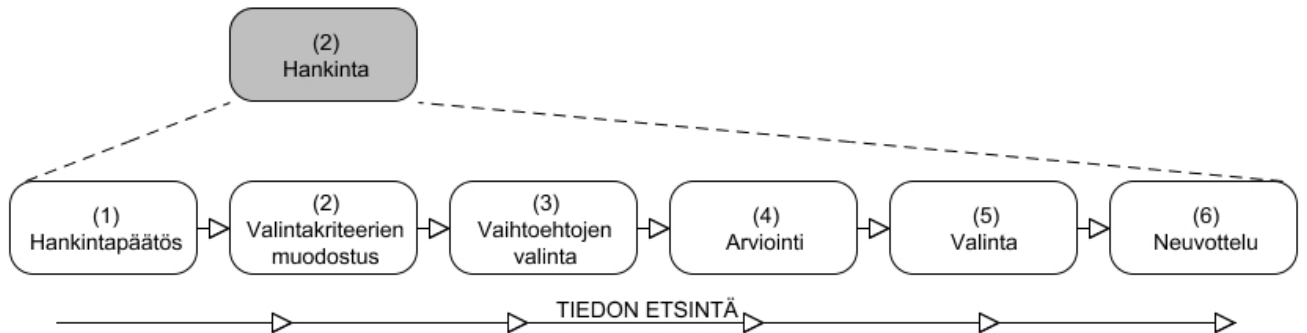
Illa et al (2000) ovat myös jakaneet hankintaprosessin viiteen eri vaiheeseen. Heidän mukaansa myös organisaation liiketoimintavision ja -strategian tutkiminen ja niiden pohjalta tehty järjestelmän hankintapäätös kuuluu hankintaprosessiin. He kuitenkin ovat numeroineet vaiheet nollasta lähtien ja näin nimittävät tätä vaihetta nolla-vaiheeksi. Muut vaiheet Illa et al (2000) mukaan ovat potentiaalisten ERP-myyjien etsintä ja karsinta, valittujen myyjien tutkiminen ja karsinta, tuotteiden analyysi ja demonstraatiot sekä lopullinen päätös, neuvottelu ja suunnittelu.

Verville:n ja Halingten:in (2003) mukaan ERP:n hankintaprosessiin kuuluu kuusi eri vaihetta. Vaiheet ovat suunnittelu, tiedon etsintä, vaihtoehtojen valinta, arviointi, valinta ja neuvottelu. Hankintaprosessi ei ole kuitenkaan

lineaarinen, vaan osa vaiheista voidaan suorittaa rinnakkain ja osa niistä voidaan sulauttaa toisiinsa. Vaiheet ovat valintaa lukuun ottamatta iteratiivisia ja toistuvia. Lisäksi kaikki vaiheet ovat kausaalisia tulosten ollessa syötteenä seuraavalle vaiheelle.

Poon:in ja Yu:n (2006) käsitteelliseen hankintaprosessimalliin kuuluu neljä vaihetta. Vaiheet ovat projektiryhmän muodostaminen, liiketoiminnan vaatimusten ja rajoitteiden tutkiminen, arviointikriteerien muodostus sekä arviointi ja valinta.

Tässä tutkielmassa ERP-järjestelmän hankintaprosessi perustuu aiemmin esitettyihin malleihin ja on tuotettu niitä yhdistelemällä. Yhdistelyyn käytettävät mallit on valittu sillä perusteella, että ne yhdessä sisältävät kaikki tutkielman kannalta oleelliset järjestelmähankintaan kuuluvat toimet. Hankintaprosessiin kuuluu kuusi vaihetta, jotka ovat hankintapäätös, valintakriteerien muodostus, vaihtoehtojen valinta, arviointi, valinta ja neuvottelu (KUVIO 6).



KUVIO 6. ERP-järjestelmän hankintaprosessi.

Ensimmäisessä vaiheessa muodostetaan projektiryhmä järjestelmän hankintaa varten (Poon & Yu 2006). Projektiryhmä tutkii organisaatiota, sen osastoja, prosesseja, liiketoimintaa ja strategiaa. Tarkoituksena on analysoida, miten hyvin ERP sopii organisaatioon ja sen perusteella tehdään päätös ERP:n hankinnasta. (Illa et al 2000)

Toisessa vaiheessa analysoidaan yrityksen teknisiin ja organisatorisiin tekijöihin sekä resursseihin liittyviä rajoitteita ja mahdollisuuksia (Poon ja Yu 2006). Vaiheessa muodostetaan järjestelmän valinta- ja arviointikriteerit. Kriteerejä käytetään ERP-myyjien arviointiin, valintaprosessiin ja muun arvioinnin perustana. Projektiryhmä kehittää myös strategian ERP:n hankintaa varten. Strategian tarkoituksena on vähentää hankintaprosessiin liittyvää epävarmuutta. (Verville & Haltingen 2003)

Tiedon etsintä on iteratiivinen prosessi, koska koko hankintaprosessi perustuu siihen. Tavoitteena on hankkia mahdollisimman paljon tietoa eri teknologioista ja järjestelmän myyjistä. Hankittua tietoa ja tietolähteitä arvioidaan ja seulotaan (Verville et al 2005). Tiedon etsintä sisältää kaksi pääelementtiä, jotka ovat tiedon seulonta ja tietolähteet. Sisäiset ja ulkoiset tietolähteet tarjoavat hankintaprosessia varten erityyppistä tietoa. Tieto seulotaan sen mukaan, kuinka tarkkaa ja luotettavaa tietoa halutaan sekä sen mukaan, missä hankintaprosessin vaiheessa ollaan. Tiedon hankintaan ja käyttöön vaikuttavat tietoon liittyvät tekijät kuten tietolähteiden ja tiedon uskottavuus ja luotettavuus sekä tietolähteen ominaisuudet. Tiedon käsittelyyn vaikuttaa myös, onko kyseessä myyjien tarjoama tieto vai esimerkiksi heidän asiakkaidensa antamat palautteet. Tiedon hankinnassa on myös huomioitava ylikuormittuminen tiedon määrään ja sekaannukset. (Verville & Haltingen 2003)

Kolmannessa vaiheessa tehdään ERP:n markkina-analyysiä. Tähän mennessä kerättyjen tietojen perusteella muodostetaan lista ERP-ratkaisuista, jotka täyttävät organisaation minimivaatimukset (Illa et al 2000). ERP-vaihtoehtojen valintaan kuuluu kaksi suurempaa toimintoa. Vaiheiden tuloksia (hankittuja tietoja ERP-myyjistä) arvioidaan ja tuotetaan lista potentiaalisista myyjistä, teknologioista ja tuotteista. Usein tämän ja muiden vaiheiden välillä tehdään iteratiivisesti toisiinsa vaikuttavia toimia. Projektin alussa tehtyjä suunnitelmia ja kriteerejä arvioidaan. Jos suunnitelmiin ja kriteereihin tehdään muutoksia,

niin niiden perusteella etsitään lisää tietoa. Käytännössä projektiryhmä saattaa joutua pyytämään uudelleen tietoja ERP-myyjiltä ja näihin tietoihin perustuen tehdään uudelleen myös arviointia. (Verville & Haltingen 2003)

Neljännessä vaiheessa projektiryhmä hankkii entistäkin tarkempaa tietoa aiemmassa vaiheessa valituista potentiaalisista ERP-ratkaisuista. Hankittujen tietojen ja valintakriteerien perusteella potentiaaliset ERP-järjestelmävaihtoehdot tarkentuvat. Joskus uusi tieto voi myös vaikuttaa valintakriteereihin, jotka arvioidaan uudelleen suhteessa hankittuun tietoon. Jäljellä olevat potentiaaliset ERP-toimittajat järjestävät tuotteen demonstraatioita. Tilaisuuksiin osallistuu projektiryhmä, yrityksen ylintäjohtoa, keskijohtoa ja tulevia järjestelmän käyttäjiä. (Illa et al 2000)

Vaiheessa tehtävän arvioinnin painopiste on järjestelmämyyjien arvioinnissa ja järjestelmien toiminnallisuuden sekä tekniikan analysoinnissa (Verville et al 2005). Ideaalitapauksessa toiminnanohjausjärjestelmä täyttää kaikki organisaation sille asettamat kriteerit. Bingi:n et al (1999) mukaan parhaimmatkin ERP-ratkaisut eivät vastaa kolmasosaan yrityksen vaatimuksista. Sen vuoksi organisaatiossa priorisoidaan kriteerit. Osa kriteereistä (soveltuvuus, toiminnot ja kustannukset) voidaan arvioida kvantitatiivisesti, mutta joitakin kriteerejä (organisatoriset muutokset) voi olla vaikeaa arvioida (Poon & Yu 2006).

ERP-myyjien arviointia tehdään läpi koko hankintaprosessin. Myyjiä arvioidaan markkina-analyysin yhteydessä, vaihtoehtojen valinnan yhteydessä, myyjien asiakkaiden palautteen ja muiden lähteiden arvioinnin yhteydessä sekä neuvottelussa tehtävien sopimusten arvioinnin yhteydessä. Toiminnalliset ja tekniset arvioinnit tehdään osittain vaihtoehtojen valinnassa ja intensiivisemmin tarkemman arvioinnin yhteydessä. Tuotettuja kriteerejä ja strategioita arvioidaan useammasta eri näkökulmasta. (Verville & Haltingen 2003)



Luonnollisesti hankintaprosessissa aiemmin suoritettuja toimia seuraa valintavaihe. Projektiryhmä esittää lopullisen järjestelmähankinnan suosituksensa valmisteluryhmälle tai suoraan ylempään johtoon, joilla on valtaa tehdä lopullinen valinta. (Verville & Halingten 2003)

Neuvottelu on järjestelmähankintaprosessin viimeinen vaihe. Siinä käydään läpi neuvotteluprosessi, jonka lopputuloksena ovat tarvittavat sopimukset (arviot kuluista, suunnitelma käyttöön otosta) eri osapuolten välillä järjestelmän hankkimiseksi (Verville, et al 2005 ja Illa et al 2000). Vaiheessa käydään liiketoimintaa ja lakiasioita koskevia neuvotteluita. Liiketoimintaan liittyvää neuvottelua käydään läpi hankintaprosessin. Neuvotteluvaiheessa pyritään ottamaan huomioon mahdollisimman paljon hankinnalle merkityksellisiä asioita. Kun alustaviin sopimuksiin päästään ja järjestelmän valinta tehdään, jatketaan lakiasioden neuvottelulla, joka johtaa lopullisen sopimuksen syntymiseen ja allekirjoittamiseen. (Verville & Halingten 2003)

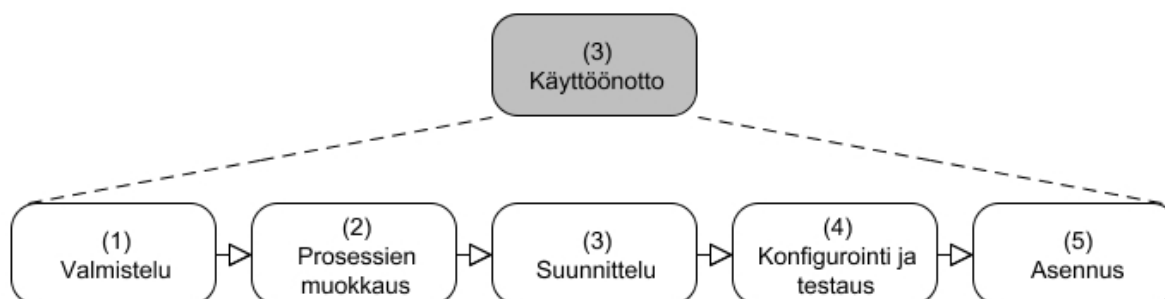
### **3.3 Käyttöönottoprosessi**

Useat tutkijat ovat kehittäneet hieman toisistaan eroavia prosessimalleja, jotka kuvaavat ERP-järjestelmän käyttöönottoa. Esimerkiksi Markus:en ja Tanis:en (1999) sekä Ross:n (1998) prosessimallit sisältävät käyttöönottoa edeltävän suunnitteluvaiheen. Lisäksi nämä mallit käsittelevät käyttöönottoprojektia yhtenä erillisenä osana. Vastaavasti Bancroft et al (1998) jakavat itse käyttöönottoprojektin neljään vaiheeseen. Toisaalta Ross:n (1998), Markus:n ja Tanis:n (1999) mallit pitävät sisällään käyttöönoton jälkeen tapahtuvia vaiheita. (Parr & Shanks 2000)

Tässä tutkielmassa käyttöönottoa tarkastellaan Parr:n ja Shanks:n (2000) mallin mukaisesti, koska malli tarkastelee itse käyttöönottoa tarkimmalla tasolla ja liittyy kriittiset tekijät käyttöönottovaiheessa suoritettaviin toimiin. Malliin kuuluu kolme päävaihetta, jotka ovat suunnittelu, projekti ja tehostaminen. Tutkielmassa keskitytään tarkastelemaan Parr:n ja Shanks:n (2000) mallin

projektivaihetta, koska se käsittelee itse käyttöönottoa. ERP:n käyttöönottoprosessista muodostaa itselleen parhaiten oikeanlaisen käsityksen, kun ajattelee sitä ennemminkin liiketoimintaprojektina kuin uuden teknologian asentamisena. (Parr & Shanks 2000)

Valittu ERP:n käyttöönottoprosessimalli yhdistää muiden tutkijoiden kehittämiä malleja siten, että se tunnistaa käyttöönottoa edeltävien ja sitä seuraavien vaiheiden tärkeyden. Kuitenkin malli keskittyy tarkastelemaan järjestelmän käyttöönottoa ja tekijöitä, jotka vaikuttavat käyttöönoton eri vaiheiden onnistumiseen. Prosessimallissa käyttöönotto tapahtuu projektivaiheessa ja siihen kuuluu viisi eri alavaihetta, jotka ovat valmistelu (set-up), liiketoimintaprosessien muokkaus (re-engineering), suunnittelu (design), konfigurointi ja testaus (configuration & testing) ja asennus (installation) (KUVIO 7). (Parr & Shanks 2000) Tutkielmassa viitataan projektivaiheeseen termillä käyttöönotto.



KUVIO 7. ERP-järjestelmän käyttöönottoprosessi Parr:a ja Shanks:a (2000) mukailten.

Valmisteluvaiheessa muodostetaan projektiryhmä(t), joka koostuu uuden järjestelmän käyttöönotossa tarvittavista henkilöistä. Yleensä tarkoitukseen sopiva projektiryhmä koostuu teknisen alan ammattilaisista sekä liiketoiminnan osaajista. Lisäksi valmisteluvaiheessa perustetaan käytännöt raportointia varten ja kehitetään tai varmistetaan periaatteet ohjausta varten. (Parr & Shanks 2000)

Prosessien muokkaus -vaiheessa analysoidaan organisaation nykyisiä liiketoimintaprosesseja. Analyysin tarkoituksena on selvittää, kuinka paljon prosesseja joudutaan muuttamaan toiminnanohjausjärjestelmän käyttöönoton vuoksi. Tässä vaiheessa suoritetaan myös itse ERP:n asennus ja liiketoimintaprosessien kartoitus järjestelmän toimintojen mukaisesti. Lisäksi vaiheessa tulee huolehtia projektiryhmän koulutuksesta. (Parr & Shanks 2000)

Parr:n ja Shanks:n (2000) ERP-järjestelmän käyttöönoton mallin kolmas alavaihe on suunnittelu. Vaihe sisältää korkeatasoista ja yksityiskohtaisempaa suunnittelua, jonka tavoitteena on välttää uuden järjestelmän mukanaan tuomaa käyttäjien ilmaisemaa vastustusta. Vaiheessa arvioidaan järjestelmää ja sen toimintoja läheisessä yhteistyössä käyttäjien kanssa.

Konfigurointi ja testaus -vaiheessa nimensä mukaisesti suoritetaan kokonaisvaltainen konfigurointi ja suoritetaan testitapauksia oikealla aineistolla. Vaiheeseen kuuluu myös testauskäyttöliittymien toteuttaminen ja testausraporttien kirjoittaminen. Lopuksi vaiheessa tehdään systeemi- ja käyttäjätestausta. (Parr & Shanks 2000)

Parr:n ja Shanks:n (2000) käyttöönoton viimeinen alavaihe on asennus. Vaiheen toimia ovat tietoverkkojen rakennus, työasemien asentaminen käyttäjien koulutuksen toteutus ja käyttäjätuen järjestys.

### **3.4 Järjestelmähankinnan onnistumiseen vaikuttavat tekijät**

Kirjallisuudessa esiintyvät kriittiset menestystekijät voidaan jakaa kahteen ryhmään. Osa tekijöistä kuvaa, kuinka saavutetaan onnistuminen yleisellä tasolla ja osa tekijöistä on kuvattu huomattavasti tarkemmin (Stjernström 2003). Myös Verville et al (2005) mukaan on kahdenlaisia kriittisiä menestystekijöitä. Osa tekijöistä liittyy hankintaprosessiin ja osa ihmisiin, jotka ovat mukana hankintaprosessissa.

Verville:n et al (2005) mukaan hankintaprosessin onnistuminen tai epäonnistuminen ei riipu yhdestä tekijästä, vaan ennemminkin useamman tekijän yhdistelmästä. Heidän mukaansa kokemukset ERP-järjestelmän käyttöönotosta osoittavat, että huolellisesti ja onnistuneesti suoritettu hankintaprosessi vähentää järjestelmän käyttöönotossa ilmeneviä ongelmia.

Huolellinen suunnittelu on erittäin kriittinen tekijä hankintaprosessin kannalta, koska siihen kuuluu paljon asioita, jotka pitää ottaa huomioon. Suunnitelman täytyy määritellä alusta alkaen prosessin rakenne ja tekniikat, joilla hankintaprosessia hallitaan. Tarkoin määritelty prosessin rakenne edellyttää myös selkeää auktoriteettia. (Verville et al 2005) Myös Akkermans ja Helden (2002), Al-Mashari et al (2003), Nah et al (2001), Parr ja Shanks (2000) ja Umble et al (2003) korostavat ERP:n hankintastrategian tai suunnitelman merkitystä.

Hyvä järjestelmän hankintaprosessin hallinta on välttämätöntä. Hyvään prosessin hallintaan kuuluu selkeä laajuuden rajaaminen, hankittavien järjestelmien, mukana olevien yrityksen osastojen, liiketoimintaprosessien ja muutostarpeiden määrittely. Nah et al (2001) Hankintaprosessin suorittamisen täsmällisyys on myös tärkeä tekijä. Projektiryhmän huolimattomuudella missä tahansa hankintaprosessin osassa voi olla kohtalokkaat seuraukset jatkoa ajatellen. Järjestelmän käyttöönottoa varten tehtävät valmistelut hankintaprosessissa, kuten esimerkiksi vaatimusmäärittely ja yrityksen prosessien kehittämistyön määrittely, heijastuvat käyttöönottoon. Konkreettisimmillaan projektitiimin valmistelutyö näkyy järjestelmän valinnassa. (Verville et al 2005) Kuten koko ERP:n elinkaareen kuuluvissa eri projekteissa, erityisesti hankintapäätösvaiheessa projektiryhmän kokoonpano on tärkeä tekijä (Nah et al 2001). ERP-projekteihin valitaan organisaation parhaat asiantuntijat (Bingi et al 1999).

Umble:n et al (2003) mukaan onnistuneessa järjestelmän hankinnassa mukana olevilla henkilöillä on selkeä yhteinen näkemys siitä, kuinka yrityksen pitää

toimia, jotta se palvelee asiakkaitaan mahdollisimman hyvin ja vastaa sen työntekijöiden ja alihankkijoiden tarpeisiin. Tarvitaan selkeä tavoitteiden, odotusten ja saatavissa olevien ratkaisujen määrittely. Toisin sanoen, on määriteltävä, miksi ERP hankitaan ja mihin kriittisiin liiketoimintatarpeisiin se on tarkoitettu. Sammon ja Adam (2004) pitävät tärkeänä, että valmistelutoimiin kuuluu onnistumisen seurannan mittariston ja raportointikanavien kehittäminen. Onnistuneen tietojärjestelmän käsite Grover:n et al (1996) mukaan kuitenkin antaa kuvan siitä, miten haastavaa voi olla kehittää yksiselitteinen mittaristo onnistumisen seurantaan.

Nah:n et (2001) mukaan organisaation liiketoimintajärjestelmät ja vanhat järjestelmät vaikuttavat hankintaprosessin alkuvaiheessa. Järjestelmähankinnan onnistumisen kannalta on tärkeää, että projektiryhmä perusteellisesti arvioi ja määrittelee kaikki tämänhetkiset ja tavoitellut ERP-ratkaisulle merkitykselliset vaatimukset. Toisin sanoen kaikki organisaation tarpeet sen eri tasoilla ja uuden järjestelmän vaikutusalueella täytyy pystyä määrittelemään. Oleellista on, että määrittely tehdään ennen kuin yritys aloittaa yhteistyön järjestelmämyyjän kanssa tai suorittaa markkina-analyysiä. Vaatimusmäärittelyyn perustuen projektiryhmä muodostaa arviointi- ja valintakriteerit ERP-ratkaisua varten. Valintakriteerien muodostaminen ja arviointi on tärkeä tekijä, josta riippuu hankintaprosessin onnistuminen. (Verville et al 2005) Kohtalokkaimmat epäonnistumiset johtuvat siitä, kun uuden teknologia ja organisaation toimintojen ja prosessien vaatimukset eivät sovi yhteen (Umble et al 2003). Al-Mashari:n et al (2002) mukaan jaettu näkemys organisaation tavoitteista on tärkeä tekijä, kun järjestelmän valintakriteerejä muodostetaan. Niinpä yhtenäinen näkemys organisaation tavoitteista liittyy ensimmäisen vaiheen lisäksi myös toiseen ja kolmanteen järjestelmähankintaprosessin vaiheisiin.

Bernroider:n ja Koch:n (2001) mukaan järjestelmähankinnan päätöksenteossa tulee olla sopivat henkilöt. Päätöksenteossa tulisi näkyä organisaation eri sidosryhmien vaikutus. Päätöksentekoon osallistuvien henkilöiden

kokoonpanolla on strateginen vaikutus. Se vaikuttaa motivaatioon osallistua järjestelmähankintaprojektiin ja parantaa johdon ja henkilöstön molemminpuolista luottamusta. Bernroider ja Koch (2001) tunnistivat tutkimuksessaan neljä erilaista järjestelmähankinnan päätöksentekoon osallistuvien kokoonpanoa: 18 prosentista organisaatioista päätöksentekoon osallistuu ylin johto ja organisaation ulkopuolisia konsultteja sekä minimaalinen määrä muuta organisaation henkilöstöä. Noin 11 prosentissa tapauksista on keskitetty päätöksenteko, jolle on tunnusomaista tietohallinto- ja hallinto-osaston vahva vaikutus. Päätöksenteon tukena ei juurikaan käytetä muiden osastojen edustajia tai konsultteja. Noin 35 prosentissa organisaatioista järjestelmähankintaan liittyviin päätöksiin osallistuu useita eri osastoja, joihin uusi järjestelmä tulee vaikuttamaan. Lopuissa organisaatioista päätöksentekoon osallistuvien henkilöiden kokoonpano oli sekoitus aiemmassa esitetyistä malleista.

Myös johdon tuki, sitoutuminen ja vahva johtaminen ovat tärkeitä tekijöitä monissa eri ERP:n elinkaaren vaiheissa. Hankintaprosessissa ne ovat kuitenkin erityisen tärkeitä, koska silloin on tarvetta vahvalle visiolle ja suunnannäyttäjälle (Al-Mashari 2002). Projekteissa auktoriteettiin liittyvät epäselvyydet aiheuttavat vastuun jakautumista, joka voi vaikuttaa projektin suoritukseen. Lisäksi vastualueiden ollessa epäselvät, pienistäkin ongelmista voi aiheutua konflikteja. Projektipäällikön rooli on tärkeä projektin onnistumisen kannalta. Päällikön ei välttämättä tarvitse olla tietohallinto-osastolta. Tärkeintä on, että henkilö on objektiivinen ja hallitsee johtamisen taidon. Kuitenkin Al-Mashari et al (2003) mukaan mukana on oltava liiketoiminnallisen osaamisen lisäksi vahva edustus tietohallinnosta, koska uuden ja organisaatiossa olevan teknologian tunteminen mahdollistaa hankittavan järjestelmän liittämisen organisaation prosesseihin, arkkitehtuuriin ja rakenteisiin. Kuten missä tahansa projektissa, myös ERP:n hankintaprosessissa on tärkeää valita oikeat henkilöt projektiryhmään.

Projektiryhmältä vaaditaan monimuotoisuutta, koska ERP:n käyttöönoton vaikutukset ovat laajat organisaatiossa. Kaikilla ryhmän jäsenillä tulee olla valmiudet suorittaa projektiin kuuluvat tehtävät. Tehtävät olisi hyvä jakaa ryhmän jäsenille siten, että kunkin tehtävän suorittajalla olisi jo aiempaa kokemusta vastaavista tehtävistä. (Verville et al 2005)

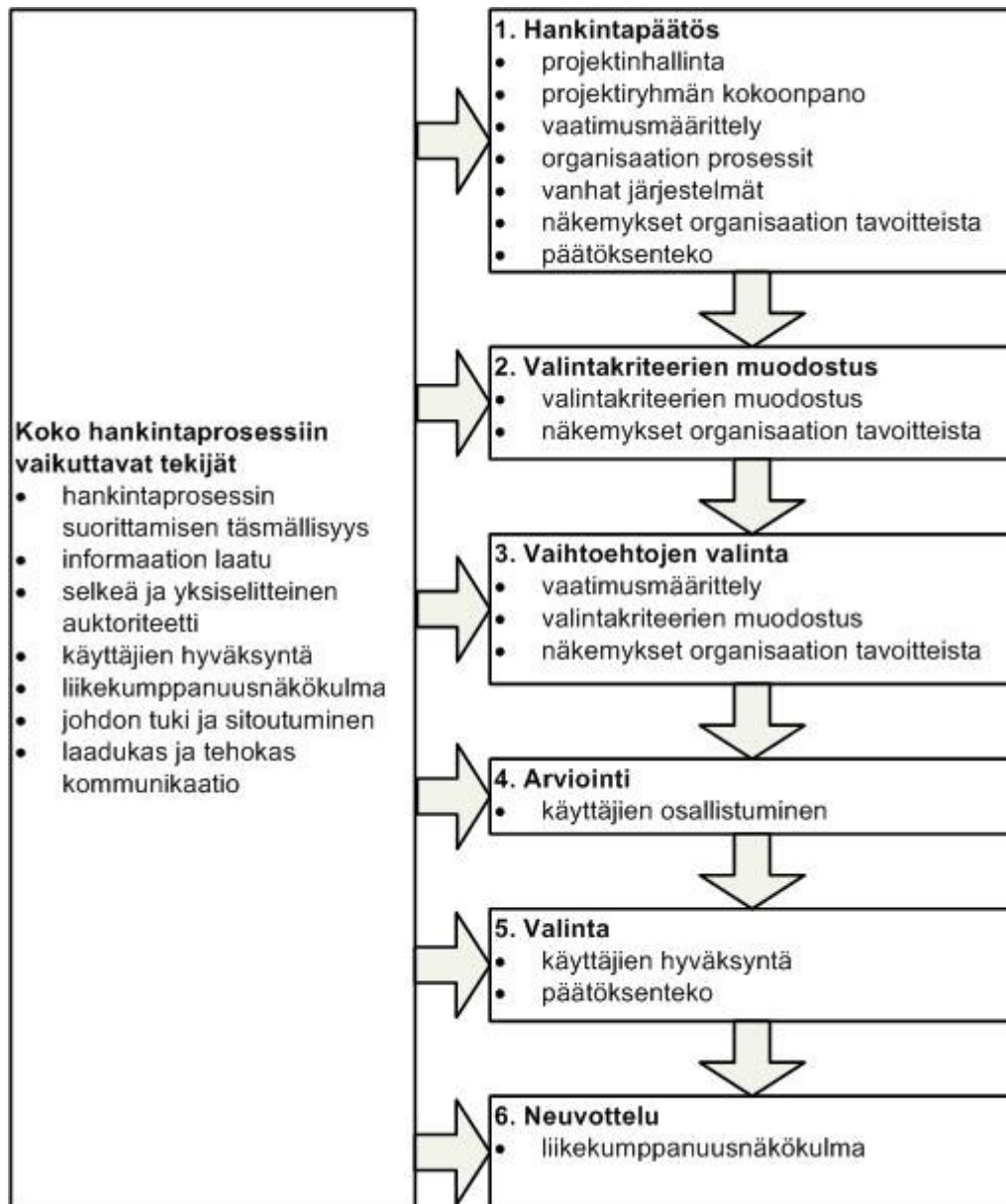
Yksi ERP-järjestelmän hankintaprosessiin liittyvä ominaispiirre on kumppanuus-menettelytapa. Verville et al (2005) mukaan liikekumppanuus näkökulma liittyy koko prosessiin, mutta erityisesti hankintaprosessin neuvotteluvaiheeseen. Tällä termillä viitataan yrityksen ja järjestelmämyyjän väliseen suhteeseen sekä projektiryhmän ja järjestelmän käyttäjien väliseen suhteeseen. Kokemusten mukaan järjestelmätoimittajan ja järjestelmän ostajayrityksen yhteensopivuus vaikuttaa järjestelmän hankinnan onnistumiseen (Janson & Subramanian 1996). Onnistuneessa järjestelmän hankinnassa ostajan ja myyjän välinen suhde on luonteeltaan strateginen. ERP-myyjän tarkoituksena on tukea organisaatiota, joka pyrkii lisäämään kilpailukykyään (Somers & Nelson 2001). Verville:n et al (2005) mukaan ERP:n hankintaprosessissa sitoudutaan yhteistyöhön myyjän kanssa jopa 5-10 vuodeksi. Niinpä konfliktien välttämiseksi suhteessa tulee vallita korkea luottamus ja yhteistyölle avoin ilmapiiri.

Keil:n et al (1998) mukaan järjestelmän hankintaprojektin riskejä ovat käyttäjien liian vähäinen osallistuminen, riittämätön viestintä käyttäjien kanssa ja osastojen väliset konfliktit. Verville:n et al (2005) mukaan käyttäjien osallistuminen järjestelmähankintaprosessiin ja varsinkin arviointivaiheeseen kuuluviin myyjän demonstraatioihin on tärkeä elementti hankinnan onnistumisen kannalta. Käyttäjien mielipiteitä kannattaa kuunnella, koska järjestelmä, joka tuntuu käyttäjien mielestä miellyttävälle, saa helpommin heidän hyväksyntänsä. Jo pelkän käyttäjien osallistumisen järjestelmähankintaprosessiin, on huomattu edesauttavan uuden järjestelmän hyväksyntää, koska näin he saavat tietoa teknologioista ja niihin liittyvistä

mahdollisista ongelmista. Sumner:n (1999) mukaan yrityksen henkilöstölle pitää tiedottaa ajoissa muutosten laajuudesta, niihin liittyvistä toimista ja tavoitteista. Hankintaprosessin valintavaiheessa valitun ERP-ratkaisun hyväksyminen johtaa yleensä myös järjestelmään kuuluvien sovellusten hyväksymiseen. Verville:n et al (2005) mukaan osallistumisesta seuraava avoimuus teknologiaa kohtaan auttaa oppimista ja lyhentää koulutukseen tarvittavaa aikaa.

Koska käytännössä koko ERP:n hankintaprosessi etenee informaatioon perustuen, on tärkeää, että informaatio on täsmällistä ja luotettavaa. Tämän vuoksi myös hyvämaineiset ja uskottavat tietolähteet tulee verifioida ja tarkistaa. Kriittiset tekijät järjestelmähankinnan onnistumisen kannalta vaikuttavat eri vaiheissa prosessia. Lisäksi jotkut tekijät voivat vaikuttaa läpi koko hankintaprosessin. (Verville et al 2005) KUVIOON 8 on koottu järjestelmähankintaprosessin vaiheet ja niihin liittyvät onnistumiseen vaikuttavat tekijät.





KUVIO 8. ERP:n hankintaprosessin vaiheiden ja onnistumiseen vaikuttavien tekijöiden suhde.

### 3.5 Järjestelmän käyttöönoton onnistumiseen vaikuttavat tekijät

Esteves:n ja Pastor:n (2005) mukaan projektipäälliköt liian usein keskittyvät toiminnanohjausjärjestelmien käyttöönottoprojekteissa vain teknisten ja taloudellisten asioiden huomioimiseen. Tämän ja runsaan ERP-projektien epäonnistumisen määrän vuoksi useat tutkijat (esimerkiksi Bancroft et al 1998,

Holland et al 1999, Holland & Light 1999, Parr et al 1999, Sumner 1999) ovat ottaneet myös ERP:n käyttöönoton tutkimisen lähestymistavaksi kriittiset menestystekijät. Kriittiset menestystekijät ovat hyödyllinen työkalu projektien hallintaan ja niiden ennakkointiin. Ne voidaan jakaa neljän eri näkökulman alle. Näkökulmat ovat strategia, taktiikka, organisaatio ja tekniikka. Organisaationäkökulmaan kuuluvat asiat kuten organisaation rakenne, kulttuuri ja liiketoimintaprosessit. (Esteves & Pastor 2005) Smyth:n (2001) onnistuneen ERP-järjestelmän mallin mukaisesti organisatoriset tekijät vaikuttavat kokemuksiin järjestelmän hyödyllisyydestä ja käyttäjätyytyväisyyteen ja tätä kautta se vaikuttaa ERP:n onnistumiseen. Teknologianäkökulma keskittyy käsittelemään yrityksen valitsemaa ERP-järjestelmää ja muita teknisiä asioita kuten yrityksen laitteiston ja sovellusten tarve. Strateginen näkökulma pitää sisällään pitkän aikavälin tavoitteet ja organisaation ydinosaamisen, jolla se toteuttaa missiotaan. Vastaavasti taktinen näkökulma käsittelee liiketoimintaa lyhyen aikavälin tavoitteiden saavuttamiseksi. (Esteves & Pastor 2005) Teknologia- ja strategianäkökulmat sekä taktinen näkökulma liittyvät Smyth:n (2001) mallissa tehtävä-teknologia sopivuuteen, jonka kautta ne vaikuttavat käyttäjätyytyväisyyteen ja ERP:n onnistumiseen.

Akkermans:n ja Helden:n (2002), Bingi:n et al (1999) ja Nah:n et al (2001) mukaan johdon tuki on tärkeä tekijä ERP:n käyttöönoton kannalta. Johdon tulee osallistua aktiivisesti projektiin ja allokoita projektille sen tarvitsemat resurssit (Holland et al 1999). Johdon tuki on myös tärkeä elementti projektin tavoitteisiin ja päämääriin pyrkimisen kannalta. Johdon tuki myös auttaa yhdistämään nämä tavoitteet yrityksen strategiaan liiketoimintatavoitteisiin (Sumner 1999). Stjernström:n mukaan johdon tuki on tärkeää, koska ERP:n käyttöönotto tuo mukanaan niin paljon muutoksia yritykseen ja sen liiketoimintaprosesseihin. Al-Mashari:n et al (2001) mukaan johdon tuki

tarkoittaa myös sitä, että organisaatiossa viestitään avoimuutta muutoksia ja moderneja ideoita kohtaan.

Toinen oleellinen tekijä toiminnanohjausjärjestelmän käyttöönoton kannalta on tehokas muutosten hallinta. Muutosten hallinta pitää sisällään eri asioita riippuen näkökulmasta. Muutoksen hallinta voi tarkoittaa kaikkia organisaatiossa suoritettuja toimia, joilla pyritään parantamaan organisaatiokulttuurin, käyttäjien tai koko organisaation valmiutta muutokseen ja estämään muutoksesta aiheutuvia ongelmia. Muutoksen hallintaa voidaan myös käsitellä suppeammin ja keskittyä vain prosessien muuttamiseen tai muutosjohtamiseen (Stjernström 2003). Al-Mashari:n et al (2003) mukaan ERP:n käyttöönotto vaatii suuria muutoksia organisaation rakenteisiin ja kulttuuriin, jotka vaikuttavat ihmisten tapaan tehdä töitä ja olla vuorovaikutuksessa. Myös Nah et al (2001) ja Motwani et al (2002) korostavat organisaation kulttuurin valmiuden merkitystä. Umble et al (2003) huomioi muutoksen hallinnassa kulttuurin ja rakennemuutosten lisäksi liiketoimintaprosessit ja muutosjohtamisen merkityksen. Prosessien muuttaminen vaatii kontrollointia, jotta tehokkuus ja muutoksilla tavoitellut hyödyt saavutetaan. Umble:n et al (2003) mukaan prosessien muutokset vaikuttavat organisaation rakenteisiin, käytänteisiin ja työntekijöihin. Esteves:n ja Pastor:n (2005) mukaan muutoksen hallinta on vieläkin laveampi käsite. Heidän mukaansa muutosten hallinta viittaa organisaation hankkimaan tietokokonaisuuteen, jolla varmistetaan, että uuden tietojärjestelmän avulla tavoitellut tulokset saavutetaan suunnitellun aikataulun ja budjetin mukaisesti. Muutoksenhallintalähestymistavan tavoitteena on ennalta ehkäistä muutosvastarintaa ja varmistaa, että organisaatiossa ollaan valmiita uuden järjestelmän käyttöön. Tämä on siis yksi toimista, joilla varmistetaan, että organisaatiossa saadaan uudesta järjestelmästä suunnitellut hyödyt irti. Tehokas muutoksenhallinta perustuu yhdistelmään, joka koostuu ihmisistä, prosesseista ja teknologiasta. Tämä tekijä liittyy erityisesti prosessien muokkaus vaiheeseen. (Esteves & Pastor 2005)

Mandal:n ja Gunasekaran:in (2003) mukaan onnistuneen ERP:n käyttöönoton suunnitelmat sisältävät ohjeet, kuinka reagoidaan poikkeamiin suunnitelmista ja odotettuihin ja odottamattomiin kriiseihin. Nah:n et al (2001) sekä Akkermans:n ja Helden:in (2002) mukaan käyttöönoton onnistumiseen oleellisesti vaikuttavat hyvä projektinhallinta ja projektin laajuuden hallinta. Esteves:n ja Pastor:n (2005) mukaan laajuuden hallinta liittyy projektin tavoitteiden määrittämiseen liittyviin ongelmiin ja projektin tavoitteiden vastaavuuteen yrityksen missioon ja strategiaan tavoitteisiin. Määrittelyä joudutaan tekemään muun muassa päätettäessä, mitkä liiketoimintaprosessit ja yksiköt ovat mukana muutoksessa, mitä ERP:n toiminnallisuuksia otetaan käyttöön, mitä teknologiaa korvataan, päivitetään tai integroidaan sekä mitä tietoa joudutaan vaihtamaan.

Somers:n ja Nelson:in (2001) mukaan formaali projektisuunnitelma ja aikataulu ovat tärkeitä käyttöönotossa. Hyvässä ja kattavassa suunnitelmassa on kuvattu kaikki ERP-järjestelmän käyttöönottoon liittyvät toimet ja niille on allokoitu tarvittava määrä resursseja. Heidän mukaansa kokemukset järjestelmien käyttöönotoista, joihin kuuluu prosessien muuntelua osoittavat, että yrityksillä on ongelmia varata tarpeeksi resursseja järjestelmän käyttöönottoa varten. On kriittistä varata riittävästi resursseja, jotta hankitusta järjestelmästä voidaan saada tavoitellut hyödyt. ERP:n käyttöönoton epäonnistuminen voidaan aiheuttaa jo järjestelmän elinkaaren alkuvaiheessa siten, että varataan projektille liian vähän resursseja. (Somers & Nelson 2001) Suunniteltu aikataulu ja budjetti ylittyvät suuressa osassa ERP-projekteja. Tarkalla valvonnalla, seuraamalla aikataulun ja budjetin noudattamista, voidaan edesauttaa projektin onnistumista. Lisäksi käyttöönottoprojektin laajuutta tulee tarkastella erityisen kriittisesti. Mahdolliset projektisuunnitelman puutteet pitää korjata heti käyttöönoton alkuvaiheessa. (Esteves & Pastor 2005) Projektisuunnitelmien noudattaminen on oleellinen tekijä arvioitaessa koko tietojärjestelmän onnistumista Saarisen (1996) mallin mukaisesti.

Kaikkiin käyttöönottoprojekteihin liittyy riskejä ja haasteita. Sen vuoksi ennaltaehkäisevä ongelmien etsintä on kriittinen tekijä onnistumisen kannalta. Ongelmien etsintämekanismit yleensä sisällytetään käyttöönottosuunnitelmaan. Tähän tekijään liittyvät tärkeimmät hetket ovat järjestelmän sovitus, vanhan tiedon konversio sekä uuden järjestelmän käyttöön siirtyminen. Vanhan järjestelmän tiedon muuntoon kuluva aika ja työmäärää usein aliarvioidaan. (Esteves & Pastor 2005)

Mandal:n ja Gunasekaran:in (2003) mukaan onnistuneissa järjestelmän käyttöönotoissa projektiryhmä koostuu jäsenistä, joilla on monipuolinen osaaminen. Umble:n et al (2003) mukaan valinta tehdään taitojen, maineen, sopeutuvuuden ja aikaisempien työkokemusten perusteella. ERP-projekteihin tyypillisesti osallistuu liiketalouden ja informaatioteknologian ammattilaisia, järjestelmätoimittajia ja konsultteja. Projektitiimin rakenteella on erittäin merkittävä vaikutus käyttöönottoprosessiin. Lisäksi käyttöönottoon vaikuttaa kuinka hyvin onnistutaan integroimaan kolmannen osapuolen toimijat osaksi yrityksen projektitiimiä ja kuinka hyvin yrityksessä pystytään hankkimaan ja omaksumaan relevanttia tietoa käyttöönotettavasta järjestelmästä. (Esteves & Pastor 2005)

Projektin asettajan (project champion) rooli on myös yksi kriittisistä tekijöistä. Projektin asettajan roolissa oleva henkilö nähdään tärkeänä käyttöönoton onnistumisen kannalta, koska hänellä on asema ja taidot, jotka ovat tärkeät organisaatiomuutoksen hallinnassa (Parr et al 1999). Projektin markkinoinnille yrityksessä on iso apu pätevältä projektin asettajasta (Sumner 1999).

Käyttäjien osallistuminen ja sitoutuminen on Esteves:n ja Pastor:n (2005) mukaan yksi tärkeistä tekijöistä, joka vaikuttaa varsinkin prosessien muokkausvaiheessa. Osallistumisella tarkoitetaan kaikkia käyttäjän toimia ja käyttäytymistä käyttöönottoprosessin aikana. Sitoutuminen viittaa siihen kuinka tärkeä yksilö on järjestelmän kannalta ja kuinka tärkeä järjestelmä on

henkilökohtaisesti käyttäjälle. Käyttäjien sitoutumisen ja osallistumisen tavoitteena on paremmin määritellyt käyttäjävaatimukset. Järjestelmän hyväksymisen kannalta on tärkeää, että vaatimukset on määritelty oikein. Esteves:n ja Pastor:n (2005) mukaan käyttöönottovaiheessa järjestelmän käyttöönottoon osallistuu useita eri osapuolia kuten konsultteja ja sovellus- ja laitteistomyyjiä. Liikekumppanuussuhteet vaikuttavat määriteltyjen tavoitteiden täyttymiseen. Sen vuoksi liikekumppanien välinen luottamus nähdään tärkeänä tekijänä uuden järjestelmän käyttöönoton kannalta. (Esteves & Pastor 2005)

Työlleen omistautuneella yrityksen henkilöstöllä ja konsulteilla on merkitys käyttöönoton onnistumiseen. Henkilöstö voi joutua jakamaan työaikaansa muillekin tehtäville kuin vain käyttöönotolle. Henkilöstön usko projektin onnistumiseen vaikuttaa käyttöönottoon. Konsulttien tarkoituksena on auttaa käyttöönotossa ja jakaa avoimesti asiantuntemustaan projektissa mukana oleville henkilöille. Kaikki tämä vaikuttaa henkilöstön rekrytoimiseen projektiin sekä heidän ja konsulttien motivointiin. (Esteves & Pastor 2005) Jopa työntekijöiden työmoraali voi vaikuttaa käyttöönoton onnistumiseen. Bingi:n et al (1999) mukaan ylitöiden välttämällä ja taitavien johtajien tekemällä motivaation kohottamisella voidaan ylläpitää moraalaa.

Yritykset käyttävät konsultteja monissa eri toiminnanohjausjärjestelmän elinkaaren vaiheissa. Konsulttien käytöstä, heille annetun vastuun määrästä ja hyödyllisyydestä on olemassa ristiriitaisia näkemyksiä (Somers & Nelson 2001). Esteves ja Pastor (2005) korostavat konsulttien tarkoituksenmukaista käyttöä. Yrityksessä pitää päättää, mihin ja missä vaiheessa ERP:n käyttöönottoa tarvitaan ulkopuolisia konsultteja. Yrityksen ulkopuolisten konsulttien tarve riippuu sisäisestä tietotaidon määrästä. Tämä tekijä vaikuttaa varsinkin käyttöönoton prosessien muokkaus -vaiheessa ja suunnitteluvaiheessa.

Esteves:n ja Pastor:n (2005) mukaan projektiryhmän ja organisaation välisen kommunikaation laatu vaikuttaa koko käyttöönoton ja varsinkin sen ensimmäisen vaiheen tuloksiin. Tehokas kommunikaatio toimii kahteen suuntaan. Tällöin tieto kulkee hyvin projektiryhmälle ja vastaavasti projektiryhmästä koko organisaatioon. Tämä ei tarkoita pelkästään tiedon jakamista projektiryhmälle, vaan viestinnän kohteena on koko organisaatio. Tehokkaan kommunikaation mukaisesti käyttöönottoprojektin tavoitteista ja tuloksista tiedotetaan säännöllisesti koko organisaatioon. Grover et al (1995) mukaan erityisesti huono kommunikaatio liiketoimintaprosessien muokkaajien ja yrityksen osastojen välillä on riski projektin onnistumiselle.

Esteves:n ja Pastor:n (2005), Parret:n et al (1999) ja De Bruin (1997) mukaan käyttöönoton onnistumisen kannalta on tärkeää, että käyttöönottoprojektissa on mukana valtuutettuja päätöksentekijöitä. Projektiryhmän jäsenillä tulee olla valtaa tehdä myös nopeita päätöksiä, jotta turhilta päätöksentekoon liittyviltä viivästyksiltä vältytään.

Oikean käyttöönottostrategian valinta on kriittinen tekijä ERP:n onnistumisen kannalta. Käyttöönottostrategiaan kuuluvat johdon tekemät päätökset siitä, kuinka ohjelmistopaketti otetaan käyttöön (Holland et al 1999). Käyttöönottoon on erilaisia lähestymistapoja, jotka vaihtelevat "luuranko"-lähestymistavasta "big-bang"-strategiaan (Gibson & Mann 1997). Edellisen lähestymistavan mukaiset käyttöönotot ovat vaiheistettuja ja tarjoavat hyödyllisiä toimintoja inkrementaalisesti. Jälkimmäinen tarjoaa käyttöönoton lopuksi kerralla kaikki toiminnot. Erilaisten lähestymistapojen hyödyt ja haitat tulee mitata erityisesti toiminnallisuustasolla. Käyttöönottostrategia liittyy erityisesti valmisteluvaiheeseen. (Esteves & Pastor 2005)

Bingi:n et al (1999) mukaan parhaat mahdolliset ERP-ratkaisutkin täyttävät vain 70 prosenttia yrityksen tarpeista. Heidän mukaansa loput vaatimukset voidaan täyttää joko siten, että yritys muuttaa prosessejaan tai räätälöi ERP-järjestelmän

vastaamaan tarpeisiinsa. Kokonaisvaltainen liiketoimintaprosessien muokkaaminen nähdään kriittisenä tekijänä. Tässä tekijässä on kyse yrityksen prosessien ja ERP-järjestelmän liiketoimintamallin ja siihen liittyvien käytäntöjen suhteesta. Liiketoimintaprosessien muokkaus mahdollistaa sovellusten toiminnallisuuden parantamisen organisaation tarpeiden mukaisesti. Yritysjohdon tulee päättää missä vaiheessa järjestelmän käyttöönottoa organisaation prosesseja muutetaan. (Esteves & Pastor 2005) Järjestelmän räätälöinnin välttämistä pidetään erityisen tärkeänä tekijänä käyttöönoton onnistumisen kannalta. Parr:n et al (1999) mukaan organisaation tulisi sopeutua ERP:n tarjoamiin prosesseihin ja toimintoihin ja näin välttää järjestelmän räätälöintiä niin pitkälle kuin se on mahdollista ja järkevää. Suositellaan, että muokkaukset noudattavat järjestelmän tukemia standardoituja määrittämiä ja ennemmin muokataan prosessit sopimaan järjestelmään kuin muunnellaan järjestelmää (Sumner 1999, 2000). Tässä mielessä vahva liiketoimintavisio on hyödyllinen, koska sen avulla on vaivattomampaa ottaa käyttöön ERP:n liiketoimintamalli ja näin minimoida järjestelmän räätälöinnin tarve. Järjestelmän räätälöinti liittyy erityisesti konfigurointi ja testaus -vaiheeseen. (Esteves & Pastor 2005) Järjestelmän räätälöinnin välttämistä voidaan toki kritisoida, kun ajattelee asiaa siten, että järjestelmiä kehitetään organisaatioita varten eikä toisin päin.

Oikean ERP-version valinta on Esteves:n ja Pastor:n (2005) mukaan kriittinen tekijä. Yrityksen täytyy päättää minkä ERP-version se haluaa ottaa käyttöön. Esimerkiksi ajoittaiset päivitykset voivat aiheuttaa ongelmia. Järjestelmäversion valinnalla on silloin erityisen suuri merkitys, kun organisaatio joutuu tilanteeseen, jossa se joutuu odottamaan tulevaa ohjelmistojulkaisua, johon kuuluu halutut toiminnot (De Bruin 1997).

Monesti ERP-järjestelmä ei tarjoa kaikkia yrityksen haluamia toimintoja. Sen vuoksi ERP-myyjät tarjoavat ohjelmia, joihin voi liittyä myös kolmannen osapuolen tarjoamia ohjelmia, joiden tarkoituksena on vastata yritysten

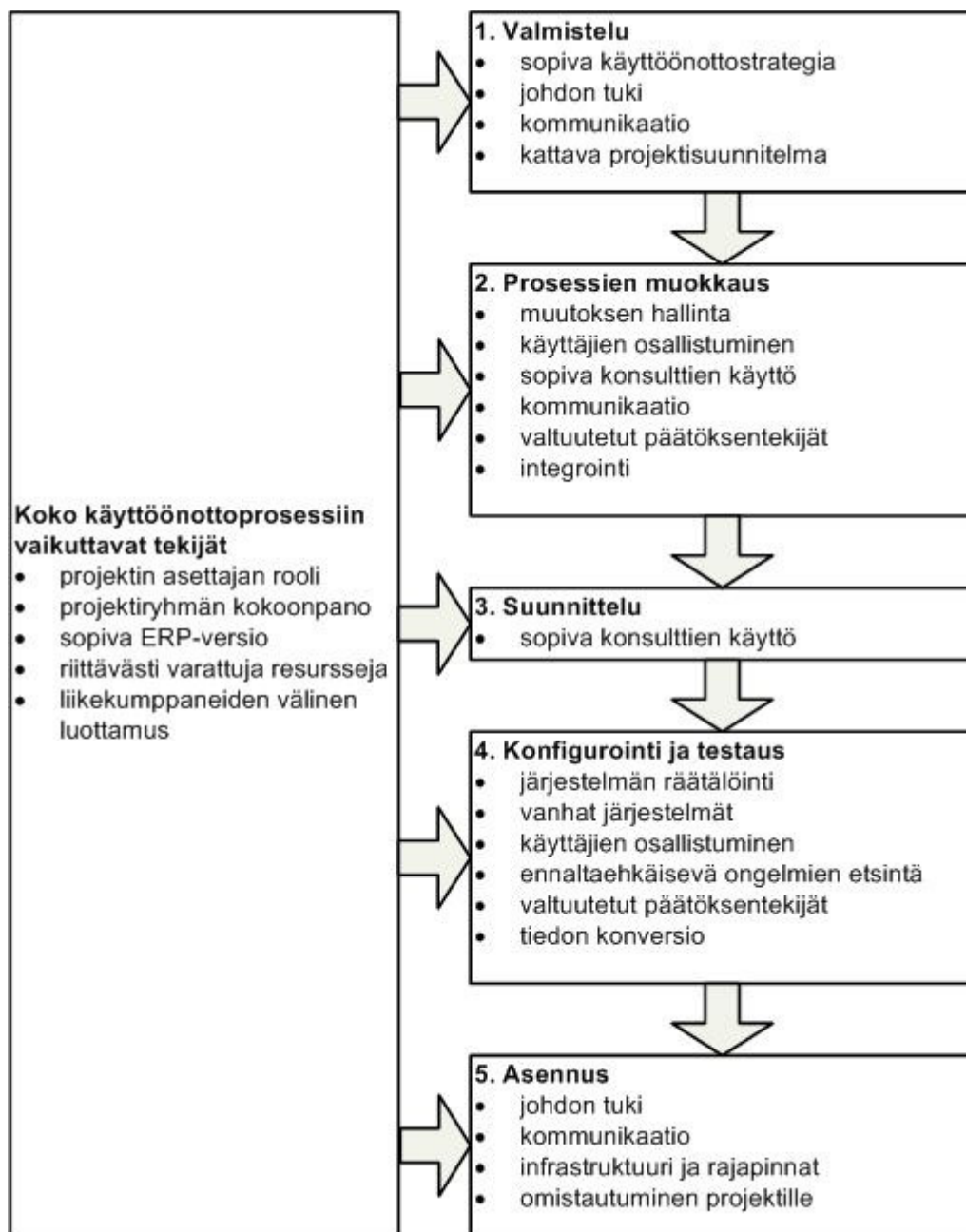


harvinaisempiinkin vaatimuksiin. Käyttöliittymiä usein joudutaan muokkaamaan käyttäjien tarpeiden mukaisesti. Nykyään on tarjolla myös mallinnustyökaluja, joista on suuri apu näihin muokkaustarpeisiin. Eri järjestelmien liittäminen ERP-järjestelmään tulee ajoittaa siten, että kaikki liittymät ovat toimintavalmiina ja komponentit testattuna, kun siirrytään uuden järjestelmän käyttöön. Infrastrukturi ja käyttöliittymät ovat tärkeä tekijä onnistumisen kannalta. (Esteves & Pastor 2005)

Viimeisen kriittisen tekijän muodostavat vanhat järjestelmät ja tieto. Vanhat järjestelmät ovat liiketoiminta- ja IT-järjestelmiä, jotka ovat organisaatiossa ennen ERP:n käyttöönottoa ja pitävät sisällään olemassa olevat liiketoimintaprosessit, organisaation rakenteen, kulttuurin ja informaatioteknologian (Holland et al 1999). Tekijä voidaan luokitella vaikuttamaan sekä hankintaprosessissa (esimerkiksi Nah et al 2001, Holland et al 1999) että käyttöönotossa. Organisaatiossa olevien vanhojen järjestelmien tarkka kartoittaminen ja arviointi ennalta ehkäisevät käyttöönotossa ilmeneviä ongelmia (Holland & Light 1999). Vanhat järjestelmät ovat kuitenkin hyvä tietolähde ERP:n käyttöönottoa varten ja mahdollisille ongelmille, jotka ilmenevät projektissa. Lisäksi yrityksessä pitää päättää, mitkä vanhoista järjestelmistä korvataan ja suunnitella liittymät uuden ja vanhojen säilytettävien järjestelmien välillä. Lisäksi tarvitsee analysoida erilaiset siirtymisstrategiat vanhasta järjestelmästä uuteen ERP-järjestelmään. (Esteves & Pastor 2005)

Vanhojen järjestelmien aiheuttamat ongelmat käyttöönotossa liittyvät usein organisaatiossa olevaan hajanaiseen tietoon. Harvoin organisaatiossa ollaan tilanteessa, jolloin ei olisi päällekkäistä tietoa ja tieto olisi tallennettu keskitetysti yhteen järjestelmään. Kaiken tiedon saaminen talteen on haastavaa ja tärkeää, koska se voi olla kriittistä liiketoiminnan kannalta (Al-mashari et al 2003). ERP-järjestelmän luonteeseen kuuluu eri moduulien integroiminen. On olemassa erilaisia tekniikoita, joilla eri toimittajien sovellukset voidaan yhdistää, mutta kuitenkin ne eivät sovellu kaikkiin ERP-järjestelmiin (Bingi et al 1999).

Ongelmaksi myös usein muodostuu se, että integroinnissa keskitytään liikaa vain teknisiin asioihin, eikä huomioida tarpeeksi integroinnin vaikutuksia liiketoimintaprosesseihin ja organisaatioon. Integroinnin vaikutukset liittyvät teknisen näkökulman lisäksi prosessien muokkaamiseen (Al-mashari et al 2003). KUVIOON 9 on koottu järjestelmän käyttöönottoprosessin vaiheet ja niihin liittyvät onnistumiseen vaikuttavat tekijät.

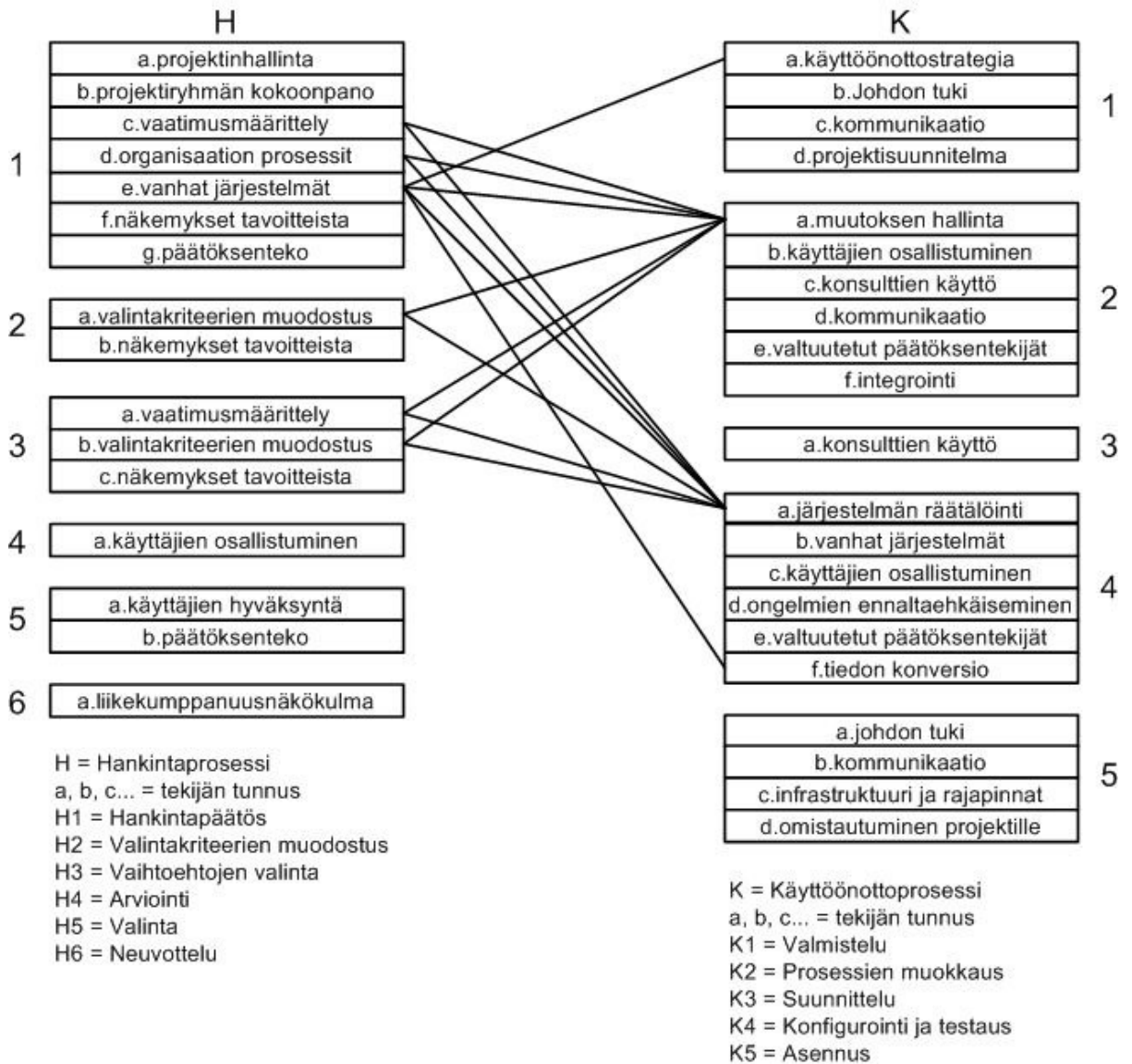


KUVIO 9. ERP:n käyttöönottoprosessin vaiheiden ja onnistumiseen vaikuttavien tekijöiden suhde.

### 3.6 Hankinta- ja käyttöönottoprosessin vaiheiden suhde

Kuten aiemmassa on esitetty, ERP-järjestelmän valinta vaikuttaa käyttöönottoprosessiin. KUVIOON 10 on kuvattu hankintaprosessin vaiheiden

ja onnistumiseen vaikuttavien tekijöiden suhdetta käyttöönottoprosessin vaiheisiin ja tekijöihin.



KUVIO 10. ERP:n hankintaprosessin ja käyttöönottoprosessin vaiheiden suhde.

Bingi:n et al (1999) ja Umble:n et al (2003) mukaan ERP-ratkaisut eivät käytännössä koskaan täytä täysin organisaation vaatimuksia ja sen vuoksi käyttöönotossa joko muutetaan organisaation prosesseja, räätälöidään järjestelmää tai molempia. Tällä perusteella muodostetaan seuraavat yhteydet hankinta- ja käyttöönottoprosessin välille:

- **H1c-K2a:** Hankintaprosessin ensimmäiseen vaiheeseen liittyvä vaatimusmäärittely ja käyttöönottoprosessin toiseen vaiheeseen liittyvä muutoksen hallinta muodostavat yhteyden.
- **H1c-K4a:** Hankintaprosessin ensimmäiseen vaiheeseen liittyvä vaatimusmäärittely ja käyttöönottoprosessin neljänteen vaiheeseen liittyvä järjestelmän räätälöinti muodostavat yhteyden.
- **H1d-K2a:** Hankintaprosessin ensimmäiseen vaiheeseen liittyvä organisaation prosessit ja käyttöönottoprosessin toiseen vaiheeseen liittyvä muutoksen hallinta muodostavat yhteyden.
- **H1d-K4a:** Hankintaprosessin ensimmäiseen vaiheeseen liittyvä organisaation prosessit ja käyttöönottoprosessin neljänteen vaiheeseen liittyvä järjestelmän räätälöinti muodostavat yhteyden.
- **H3a-K2a:** Hankintaprosessin kolmanteen vaiheeseen liittyvä vaatimusmäärittely ja käyttöönottoprosessin toiseen vaiheeseen liittyvä muutoksen hallinta muodostavat yhteyden.
- **H3a-K4a:** Hankintaprosessin kolmanteen vaiheeseen liittyvä vaatimusmäärittely ja käyttöönottoprosessin neljänteen vaiheeseen liittyvä järjestelmän räätälöinti muodostavat yhteyden.

Organisaation vanhojen järjestelmien arviointi vaikuttaa ERP-strategian valintaan ja muutoksenhallinnan haasteellisuuteen (Holland & Light 1999). Al-Mashari:n et al (2003) mukaan vanhat järjestelmät vaikuttavat tiedon konversioon. ERP-järjestelmän muokkaamista tehdään tilanteissa, joissa yritys haluaa säilyttää vanhojen järjestelmien ominaisuuksia (Markus & Tanis 1999) tai halutaan säilyttää rajapinnat myös ulkopuolisiin järjestelmiin (Brehm et al 2001). Tällä perusteella muodostetaan seuraavat yhteydet hankinta- ja käyttöönottoprosessin välille:

- **H1e-K1a:** Hankintaprosessin ensimmäiseen vaiheeseen liittyvä vanhat järjestelmät ja käyttöönottoprosessin ensimmäiseen vaiheeseen liittyvä käyttöönottostrategia muodostavat yhteyden.
- **H1e-K2a:** Hankintaprosessin ensimmäiseen vaiheeseen liittyvä vanhat järjestelmät ja käyttöönottoprosessin toiseen vaiheeseen liittyvä muutoksen hallinta muodostavat yhteyden.
- **H1e-k4a:** Hankintaprosessin ensimmäiseen vaiheeseen liittyvä vanhat järjestelmät ja käyttöönottoprosessin neljänteen vaiheeseen liittyvä järjestelmän räätälöinti muodostavat yhteyden.

- **H1e-K4f:** Hankintaprosessin ensimmäiseen vaiheeseen liittyvä vanhat järjestelmät ja käyttöönottoprosessin neljänteen vaiheeseen liittyvä tiedon konversio muodostavat yhteyden.

Verville:n et al (2005) mukaan ERP:n valintakriteerit muodostetaan vaatimusmäärittelyyn perustuen. Tämän vuoksi organisaation vaatimukset ja valintakriteerit liittyvät käyttöönotossa samoihin vaiheisiin. Tällä perusteella muodostetaan seuraavat yhteydet hankinta- ja käyttöönottoprosessin välille:

- **H2a-K2a:** Hankintaprosessin toiseen vaiheeseen liittyvä valintakriteerien muodostus ja käyttöönottoprosessin toiseen vaiheeseen liittyvä muutoksen hallinta muodostavat yhteyden.
- **H2a-K4a:** Hankintaprosessin toiseen vaiheeseen liittyvä valintakriteerien muodostus ja käyttöönottoprosessin neljänteen vaiheeseen liittyvä järjestelmän räätälöinti muodostavat yhteyden.
- **H3b-K2a:** Hankintaprosessin kolmanteen vaiheeseen liittyvä valintakriteerien muodostus ja käyttöönottoprosessin toiseen vaiheeseen liittyvä muutoksen hallinta muodostavat yhteyden.
- **H3b-K4a:** Hankintaprosessin kolmanteen vaiheeseen liittyvä valintakriteerien muodostus ja käyttöönottoprosessin neljänteen vaiheeseen liittyvä järjestelmän räätälöinti muodostavat yhteyden.

Verville:n et al (2005) mukaan liikeyhteistyön näkökulma vaikuttaa hankintaprosessista lähtien koko ERP-järjestelmän elinkaaren ajan. Liikeyhteistyösuhteet solmitaan hankintaprosessin neuvotteluvaiheessa. Tämä tekijä vaikuttaa ERP:n hankintaprosessin neuvotteluvaiheessa ja koko käyttöönottoprosessin ajan ja vielä sen jälkeenkin. Liikeyhteistyön näkökulma on liitetty hankintaprosessin neuvotteluvaiheeseen, mutta yhteyksiä käyttöönottoprosessiin ei ole kuvattu mallissa, koska tekijä vaikuttaa koko prosessiin eikä niinkään tiettyyn toimeen, tiettyssä vaiheessa käyttöönottoa. Myös järjestelmän valinnan vaikutus on jätetty kuvaamatta malliin, koska se vaikuttaa käytännössä kaikkiin prosessin vaiheisiin.

Organisaation vanhat järjestelmät voidaan liittää Smyth:n (2001) ERP-järjestelmän onnistumisen mallissa koettuun hyödyllisyyteen. Smyth:n mukaan

koettuun hyödyllisyyteen vaikuttaa myös järjestelmästä aiheutuvat kulut. Kulut ovat tärkeä osa järjestelmän valintakriteerejä (van Everdingen et al 2000). Uuden järjestelmän hyödyllisyyttä voidaan arvioida myös suhteessa vanhaan (vertaileva näkökulma Grover et al 1996 mallissa). Järjestelmän räätälöinti, tiedon konversio ja muutoksen hallinta voidaan Smyth:n (2001) ERP-järjestelmän onnistumisen mallissa liittää tehtävä-teknologia sopivuuteen. Lisäksi muutoksen hallinta liittyy organisatorisiin tekijöihin ja käyttäjäytyvyväsyyteen.

### **3.7 Yhteenveto**

Luvussa käytiin läpi erilaisia näkemyksiä ERP-järjestelmän hankintaprosessista ja määriteltiin mitä hankintaprosessilla tarkoitetaan tämän tutkielman yhteydessä ja mikä on sen suhde toiminnanohjausjärjestelmän elinkaareen. Lisäksi luvussa esiteltiin erilaisia hankintaprosessin onnistumiseen vaikuttavia tekijöitä ja määriteltiin mitä niillä tarkoitetaan. Luvussa kuvattiin ja määriteltiin myös ERP-järjestelmän käyttöönottoprosessi ja esiteltiin toiminnanohjausjärjestelmän käyttöönoton onnistumiseen vaikuttavia tekijöitä ja määriteltiin mitä niillä tarkoitetaan.

Luvussa kuvattiin onnistumiseen vaikuttavien tekijöiden suhde ERP-järjestelmän hankintaprosessin ja käyttöönottoprosessin vaiheisiin. Sen lisäksi kuvattiin yhteydet hankinta- ja käyttöönottoprosessin välillä. Hankintapäätösvaiheen toimilla on yhteys käyttöönoton valmistelu, prosessien muokkaus- sekä konfigurointi- ja testausvaiheeseen. Hankintaprosessin valintakriteerien muodostus- ja vaihtoehtojen valinta vaiheilla on yhteys käyttöönoton prosessien muokkaus ja konfigurointi- ja testausvaiheeseen. Neuvotteluvaiheeseen liitettävä liikekumppanuusnäkökulma vaikuttaa koko ERP-järjestelmän käyttöönottoprosessiin. ERP:n hankintaprosessin ja käyttöönottoprosessin vaiheiden suhdetta kuvaavan mallin tekijät vaikuttavat kaikissa eri Smyth:n mallin osissa. Voidaan siis todeta, että ERP:n

hankintaprosessin kriittiset tekijät vaikuttavat käyttöönoton lisäksi järjestelmän onnistumiseen. Tutkielmassa tähän asti läpi käytyt asiat muodostavat teoreettisen pohjan tutkimukselle.



## 4 TUTKIMUKSEN TOTEUTUS JA TIEDONHANKINTAMENETELMÄT

Tästä alkaa tutkielman empiirinen osio, jonka tarkoituksena on löytää vastaus neljänteen tutkimuskysymyksen alakysymykseen eli siihen, minkälaisia vaikutuksia kohdeyrityksen ERP:n hankintaprosessissa kerättävistä tiedoista ja niiden puutteista voidaan ennustaa aiheutuvan käyttöönotossa. Eli sen lisäksi, että kuvataan kohdeyrityksen järjestelmähankintaprosessia, pyritään myös ennustamaan sen vaikutuksia käyttöönottoon. Tässä luvussa kuvataan tutkimuksen eteneminen ja menetelmät, joilla kerätään tietoa tutkimusta varten. Tätä tutkimusta voi kuvailla kvalitatiiviseksi tutkimukseksi, tapaustutkimukseksi ja kuvailevaksi tutkimukseksi. Empiirisen osion tutkimuskohteena on yksi yritys. Tutkimuksen valmistelussa on tutustuttu aihealueen teoriaan. Tutkimuksen esitystapa on kuvaileva.

### 4.1 Tutkimusmenetelmä

Yin:n (2003) mukaan tapaustutkimus eli case-tutkimus (case study) on empiiristä tutkimusta, joka tutkii nykyajan ilmiötä sen omassa reaali maailman kontekstissa. Tapaustutkimusta käytetään erityisesti silloin, kun tutkittavan ilmiön ja sen ympäristön rajapinnat eivät ole selkeästi eriteltävissä. Tapaustutkimuksessa voidaan käyttää useampia evidenssin lähteitä.

Yin:in (2003) mukaan tapaustutkimuksessa voidaan tarkastella yhtä (single-case) tai useampaa tapausta (multiple case). Kyselyitä, haastatteluita, havainnointia ja arkistomateriaalia voidaan käyttää tiedonhankinnassa. Hänen mukaansa tapaustutkimuksessa käytettävä tieto voi olla kvantitatiivista ja kvalitatiivista. Yin:in (2003) mukaan kvalitatiivisessa tutkimuksessa tutkija tekee yksityiskohtaisia havaintoja todellisesta maailmasta ja yrittää välttää sitoutumasta teoreettiseen malliin. Tapaustutkimus voi olla kuvailevaa, teoriaa testaavaa tai teoriaa luovaa. Se vastaa kysymyksiin ”miten” ja ”miksi” eli sen

tavoitteena on selittää syy-seuraussuhteita ja tapahtumaketjuja. Tapaustutkimus vastaa myös "mitä"-kysymykseen eli se sopii myös luonteeltaan eksploratiiviseen, arvioivaan ja kuvailevaan käyttötarkoitukseen. (Yin 2003)

Tutkimusmenetelmäksi on valittu tapaustutkimus, koska se sopii parhaiten tämän tutkimuksen strategiaksi. Yhden tapaustutkimuksen perusteella ei voida yleistää, mutta kohdeorganisaatiolle ja samaan konserniin kuuluville organisaatioille, joilla on edessään vastaavanlainen ERP-järjestelmän käyttöönotto, tutkimus voi olla hyvinkin hyödyllinen. Toisaalta Yin:n (2003) mukaan tapaustutkimuksen perusteella on mahdollista tehdä analyyttinen (teoreettinen) yleistys, eli laajentaa ja yleistää teoriaa.

## **4.2 Tapaustutkimuksen laatu**

Yin:n (2003) mukaan on olemassa kolmeen eri kategoriaan jaoteltavia testejä, joiden tarkoituksena on parantaa kuvaavien ja selittävien tapaustutkimuksen laatua. Ensimmäinen kategoria on konstruktion validiteetti. Testit liittyvät tutkimuksen tiedonkeruu- sekä kokoamisvaiheisiin ja niiden tarkoituksena on arvioida, kuinka hyvin tutkija pystyy mittaamaan tutkittavaa kohdetta. Tutkimustulosten oikeellisuuteen vaikuttaa tutkijan tulkinta havainnoista. Yin:n (2003) mukaan konstruktion validiteetti edellyttää, että tutkija osaa valita oikeat tutkimuskohteet ja liittää ne tutkimuksen tavoitteisiin. Sen lisäksi edellytyksenä on, että pystytään osoittamaan, että valitut tiedonkeruumenetelmät ovat oikeat kuvaamaan tutkittavaa ilmiötä. Yin:n (2003) mukaan konstruktion validiteettia parannetaan siten, että käytetään useita tietolähteitä ja ylläpidetään perusteluketjuja. Tutkimuksen luotettavuutta lisätään siten, että löydöksien osalta on olemassa aukoton perusteluketju. Perusteluketju takaa sen, että löydöksistä voidaan palata takaisin tiettyyn kysymykseen. Lisäksi tutkimuksessa kerätyn tiedon oikeellisuus voidaan tarkistaa tärkeimpien tietolähteiden osalta. Muihin tutkimustyyppeihin

verrattuna tapaustutkimuksessa on erityisen tärkeää käyttää useampia tietolähteitä, jotta ristiriitaiset ja jopa vastakkaiset väitteet voidaan selvittää. (Yin 2003)

Tutkielmassa konstruktion validiteettia pidetään yllä siten, että haastattelut nauhoitetaan ja vähintään pääkysymykset ovat myös paperimuodossa. Tiedon keräämisessä ja tallennuksessa noudatetaan täsmällisyyttä, jotta kerätyt tiedot ovat yhdistettävissä tietolähteeseen. Tutkimustulokset kuitenkin julkaistaan kohdeyrityksen toivomuksesta anonyymisti. Kerätyt tiedot tarkistetaan ainakin pää tietolähteiden osalta.

Toinen kategoria liittyy tutkimuksen tulosten yleistettävyyteen. Ulkoinen validiteetti käsittää ongelman, kuinka yksittäisen tapaustutkimuksen tuloksia voidaan soveltaa muilla alueilla. Ulkoinen validiteetti vaikuttaa tutkimuksen suunnitteluvaiheessa. Validiteettia lisätään siten, että tutkimuksen teoriaan tukeutuen määritellään sopivat tutkimuskohteet. Tutkimuskohteiden joukon sisällä tutkimustulokset ovat yleistettävissä. Useita tutkimuskohteita käytettäessä, teoriaa testataan siten, että jokaisesta kohteesta tulisi saada vastaavat tulokset. (Yin 2003)

Tutkielmassa ulkoinen validiteetti pyritään varmistamaan siten, että teoria ja tutkimuskohde ovat suhteessa toisiinsa relevantteja. Kohdeyrityksen valinnan perusteena on, että ERP-järjestelmän hankinta on yrityksessä ajankohtainen ja sopivassa vaiheessa tutkimusta ajatellen. Kohdeyritys on motivoitunut osallistumaan tutkimukseen ja näin on mahdollista saada kerättyä tietoa yrityksestä tutkimusta varten. Tutkimustulokset on yleistettävissä ja hyödynnettävissä kohdeyrityksen kanssa samaan konserniin kuuluvissa yrityksissä, joissa käydään läpi vastaavanlainen ERP-järjestelmän hankintaprosessi.

Viimeinen kategoria on reliabiliteetti eli luotettavuus. Kategorian testit liittyvät tutkimuksen tiedonkeruuvaiheeseen. Reliabiliteetti viittaa siihen, että jos

tutkimus suoritetaan samoilla menetelmillä uudelleen, niin päädytään samoihin tuloksiin ja johtopäätöksiin. Reliabiliteetin sisältämien toimenpiteiden tarkoituksena on minimoida tutkimuksen virheet ja estää yksipuolisten tulkintojen syntymistä. Reliabiliteetin kohottamiseksi tutkimuksessa noudatetaan tapaustutkimuksen protokollaa ja noudatetaan hyvän dokumentointitavan mukaisia periaatteita. Tapaustutkimusta varten voidaan laatia tietokanta, joka koostuu raakatiedosta, tutkimusraporteista, muistiinpanoista ja muista dokumenteista. (Yin 2003)

Tutkielmassa reliabiliteetti varmistetaan tukeutuen tapaustutkimuksen tutkimusprotokollaan ja huolellisen työskentelyn ja laadukkaan dokumentaation sekä tiedontallennustapojen avulla.

### **4.3 Tutkimuksen eteneminen**

Tämän tutkimuksen toteuttaminen voidaan jakaa viiteen vaiheeseen. Ensimmäisessä vaiheessa muotoiltiin tutkimuskysymykset ja jäseneltiin tutkimusasetelmaa. Toisessa vaiheessa kerättiin kirjallisuus teoriaosuutta varten ja muotoiltiin haastattelukysymykset. Kolmannessa vaiheessa määriteltiin ja valittiin tutkimustapaus ja lähetettiin etukäteen haastattelujen teemat haastateltaville sekä tehtiin itse haastattelut. Neljännessä vaiheessa purettiin haastattelut nauhalta. Viidennessä vaiheessa analysoitiin tutkimustulokset tarkemmin ja muodostettiin niiden perusteella tutkimuksen johtopäätökset. Tapaustutkimuksen luonteenomaisesti, vaiheita suoritettiin osittain useampaan kertaan.

### **4.4 Tiedonkeruumenetelmät ja tutkimuskohde**

Tiedonkeruun menetelminä käytetään haastatteluja (LIITE 1). Valituille haastateltaville lähetetään etukäteen haastatteluiden teemat. Järvinen (2004) kuvailee haastattelijan ja haastateltavan välillä käydyksi keskusteluksi, jonka tarkoituksena on hankkia tiettyä tietoa tutkimuskohteesta. Haastattelua

voidaan käyttää erityyppisissä tutkimuksissa, myös kuvailevassa tutkimuksessa.

Tutkimuksen empiirinen osio tarkastelee yhtä organisaatiota, jonka ERP-järjestelmän hankintaan ja käyttöönoton valmisteluun liittyviä toimia halutaan kartoittaa ja kuvata. Tutkimuksen otoksen muodostaa kohdeyrityksestä eri osastoilta valitut neljä henkilöä. Otoksen valinta on yksiselitteistä, koska järjestelmän käyttöönoton on tarkoitus tapahtua noin 2 vuoden päästä, eikä yrityksestä vielä kovin moni ole tietoinen tulevasta projektista. Käytännössä haastatellaan yrityksestä niitä henkilöitä, jotka ovat tässä vaiheessa tietoisia tulevasta järjestelmän hankintaprojektista.

Tutkimuksen kohdeyritys on lukitusosalalla toimiva yritys, joka vie tuotteitaan eri puolille maailmaa. Kohdeyrityksen kanssa samaan globaaliin konserniin kuuluu reilusti yli sata yritystä. Kohdeyrityksestä haastateltiin neljää eri asemassa toimivaa henkilöä aikavälillä 15-16.5.2007 (ks. TAULUKKO 1).

TAULUKKO 1. Kohdeyrityksen haastateltavien tiedot

	Tuotanto- ja henkilöstöjohtaja	Tietohallintopäällikkö	IT-koordinaattori	Talusojohtaja
Vastaajan ikä (haastattelijan arvio)	40	45	60	50
Kohdeyrityksen palveluksessa vuodesta (haastattelijan arvio)	2000	1990	1973	1988
Rooli ERP:n hankinta-projektissa	Toimii ohjausryhmässä erityisesti prosessien näkökulmasta	Osallistuu järjestelmän valintaan ja projektin suunnitteluun	Toimii asiantuntijan roolissa	Esittelee ja perustelee johtoryhmätasolla järjestelmän hankintaa

(jatkuu)

TAULUKKO 1. (jatkuu)

	<b>Tuotanto- ja henkilöstöjohtaja</b>	<b>Tietohallintopäällikkö</b>	<b>IT-koordinaattori</b>	<b>Talusojohtaja</b>
<b>Aikaisemmat kokemukset vastaavista projekteista</b>	Eri yrityksen palveluksessa projektiryhmän jäsenenä, työtehtävinä kartoittaa logistiikkaan liittyviä työtapoja ja muutostarpeita	Mukana erilaisissa tietojärjestelmäprojekteissa, osallistunut kohdeyrityksen kahdessa eri tehtaassa läpikäytyihin projekteihin	Pitkään kohdeyrityksen palveluksessa toimineena tuntee hyvin sen tietojärjestelmät	Mukana kohdeyrityksen edellisissä järjestelmä-hankinnoissa ja niiden räätälöinnissä, kokemusta taloushallintoon liittyvien järjestelmien kuvaamisesta

## **5 KOHDEYRITYKSEN ERP-JÄRJESTELMÄN HANKINTAPROSESSIN VAIKUTUS KÄYTTÖÖNOTTOON**

Tässä luvussa esitellään tutkimuksen kohdeyritystä ja raportoidaan tiedonkeruun tulokset. Haastattelujen tuloksia verrataan kolmannessa luvussa esitettyihin järjestelmän hankinta- ja käyttöönottoprosessien onnistumiseen vaikuttaviin tekijöihin sekä malliin ERP-hankintaprosessin vaikutuksista käyttöönottoon. Tähän perustuen määritellään kohdeyrityksen järjestelmän hankintaprosessiin vaikuttavia tekijöitä ja niiden vaikutus ERP:n käyttöönottoon.

### **5.1 Haastattelujen tulokset**

Haastateltaville esitettiin kysymyksiä liittyen kolmeen eri pääteemaan. Teemat olivat, miten pitkällä ERP-järjestelmän hankinta on yrityksessä, miten yrityksen vaatimukset huomioidaan järjestelmän hankinnassa ja miten järjestelmän valinta tehdään sekä mitkä asiat yrityksessä arvioidaan olevan haasteellisimmat järjestelmän käyttöönotossa (Liite 1).

#### **ERP-järjestelmän hankinnan tila**

Kaikilla haastateltavilla oli yhtenäinen käsitys kohdeyrityksen ERP-järjestelmähankinnan tilasta. Järjestelmähankinta on vielä aivan alkuvaiheessa. Haastatteluiden aikana oli meneillään esivalmistelu, jonka tarkoituksena on tuottaa esitys johtoryhmälle siitä, hankitaanko yritykseen uusi järjestelmä. Haastateltavien mukaan esivalmisteluissa tehdään laskelmia, onko uuteen järjestelmään siirtyminen kannattavaa. Lisäksi vertaillaan mahdollisia ERP-toimittajia ja selvitetään nykyisten järjestelmien puutteita. Kattavaa vaatimusmäärittelyä ei ole vielä tehty. Tästä huolimatta hankittavan ERP-järjestelmän valinta on jo tehty. Hankintapäätökseen liittyville esivalmisteluille on varattu aikaa haastattelujen ajankohdasta eteenpäin neljä kuukautta. Järjestelmähankintaa ei pidetä kovin kiireellisenä.

### **ERP:n hankinnan perustelut**

Haastateltavilla oli erilaisia näkemyksiä ERP-järjestelmän tarpeellisuudesta ja hankkimiseen johtavista syistä. Heidän mukaansa nykyisen järjestelmän olemassaolon aikana kohdeyrityksen liiketoiminta on muuttunut paljon. Järjestelmä on jo pitkälle räätälöity ja sen muuttamista pidetään työläänä. Sille ei myöskään ole yrityksen ulkopuolista ylläpitoa tarjolla. Tietohallintopäällikön mukaan nykyään muutoksia joudutaan tekemään kahteen eri järjestelmään kolmessa eri toimipisteessä. IT-koordinaattorin mukaan nykyinen järjestelmä on liiaksi sidoksissa tiettyihin ihmisiin. Uudelta järjestelmältä toivottiin esimerkiksi parempia raportoinnin ja tuotannon alihankinnan käsittelyn toimintoja. Lisäksi kolme neljästä vastaajasta mainitsi hankinnan syyksi myös tavoitteen yhtenäistää yrityksen eri toimipisteiden järjestelmiä. Haastateltavien mukaan uuteen järjestelmään siirtymisessä ei ole mitään teknisiä pakotteita. Päätös järjestelmähankinnasta perustuu haluun muuttaa ja tehostaa toimintatapoja sekä tavoitella kustannussäästöjä.

### **Vaatimusmäärittelyn toteutus**

Vastaajien näkemykset ERP-järjestelmän hankintaprosessiin kuuluvasta vaatimusmäärittelyn toteutuksesta erosivat toisistaan. Tuotanto- ja henkilöstöjohtajan mukaan vaatimusmäärittelyssä oleellista on selvittää vaatimukset nykyisten järjestelmien kautta kartoittamalla niiden puutteita, ongelmia ja myös hyviä ominaisuuksia. Hänen mukaansa uutta järjestelmää ei olla halukkaita räätälöimään niin pitkälle kuin nykyisiä järjestelmiä, joten toimintatapoja joudutaan myös muuttamaan. Muut vastaajat pitivät tärkeänä, että yrityksen nykyiset järjestelmät eivät ohjaa määrittelyä. Talusjohtajan mukaan nykyisten toimintojen kopioimista pitää ehdottomasti välttää. IT-koordinaattorin mukaan vaatimusmäärittelyn lähtökohtana on se, millaisia prosessien tulisi olla, joten on tärkeää pystyä selvittämään kaikki perustoiminnot, mitkä pitää olla ehdottomasti olemassa. ”Osa yrityksen



toiminnoista on hioutunut nykyiseen tilanteeseen, kun henkilöt on jätetty itsekseen touhuamaan”. IT-koordinaattorin mukaan kohdeyrityksen prosessit, kuten esimerkiksi varastointi, tuotannon ohjaus ja ostotoimet pitää mallintaa ja analysoida ilman, että ne ovat henkilösidonniaisia tai että vanha järjestelmä vaikuttaa niihin. IT-koordinaattorin mukaan kohdeyrityksen erottaa perinteisen massatuotannon yrityksistä se, että sillä on useita liiketoimintoja. Hänen mukaansa tämä vaikeuttaa ERP-myyjän kanssa tehtävää selvitystä siitä, miten kohdeyrityksen prosessit toteutetaan uudessa järjestelmässä. Tämän vuoksi vastaaja pitää prosessien merkitystä erityisen tärkeänä järjestelmähankinnan kannalta. Tietohallintopäällikön mukaan ylläpitoon liittyvät asiat ovat olleet enemmän huolenaiheena kuin itse järjestelmän ominaisuudet. Kaikki haastateltavat pitivät todennäköisenä, että kohdeyrityksen prosessit aiheuttavat sekä räätälöintitarpeita että toimintatapojen muutospainetta.

### **Hankittavan järjestelmän valinta**

Kaikilla haastateltavilla oli yhtenäinen näkemys siitä, että kohdeyritykseen hankittavan järjestelmän valinta perustuu konsernin suositukseen. Tietohallintopäällikkö ja talousjohtaja osasivat kertoa tarkemmin kriteereistä, joihin suositukset perustuvat. Kohdeyritys valitsee järjestelmän siten, että tietohallinnon tekemän selvityksen perusteella yritys valitsee konsernin esittämistä vaihtoehdoista tai päättää jatkaa vanhan järjestelmän käyttöä ja päivittämistä. Haastateltavien mukaan konserni valitsee järjestelmiä alueittain siten, että samalla alueella yrityksen kanssa ja samankaltaisissa tehtaissa olevista järjestelmistä saadut hyvät kokemukset puoltavat järjestelmän hankkimista. Tietohallintopäällikön mukaan järjestelmävalinnat tekee Suomen alueella organisaatio, joka koostuu Suomessa olevista eri toimipisteiden edustajista. Pohjoismaiden, Keski- ja Itä-Euroopan sekä Afrikan alueilla on organisaatio, joka antaa suosituksia tälle alueelle. Vastaava organisaatio tekee myös valintoja maailmanlaajuisesti. Tietohallintopäällikön mukaan yksityiskohtaista vaatimusmäärittelyä ei tehdä konsernissa, vaan

järjestelmävaihtoehtojen valintakriteereinä on järjestelmän säilyvyys. Hänen mukaansa konsernissa on myös pyritty listaamaan järjestelmiä, jotka saattavat kehittyä jatkossa potentiaalisiksi vaihtoehdoiksi. Tietohallintopäällikön mukaan listaa järjestelmävaihtoehdoista on arvioitu toimipisteiden muodostamissa divisioonissa, jotka ovat verranneet nykytilannetta siihen ja tehneet ehdotuksensa jatkosta. Hänen mukaansa myös tunnettuja ERP-ratkaisuja on jätetty listasta pois, koska niitä ei ole ollut käytössä konsernissa. Tietohallintopäällikön mukaan kohdeyritykseen valittu järjestelmä on konsernissa arvioitu "nousevaksi" järjestelmäksi, se on ollut käytössä muissa konserniin kuuluvissa yrityksissä ja niistä on saatu hyviä kokemuksia.

Haastateltavien mukaan järjestelmän tulevat käyttäjät eivät osallistu varsinaiseen valintaan, koska kyse on arkkitehtuurivalinnasta. Tietohallintopäällikön mukaan lisenssit ostetaan konsernin kautta eikä suoraan toimittajalta. Investoinnit hyväksytetään konsernissa, josta osallistuu henkilöitä myös johtoryhmän kokouksiin. Muuten tietohallintopäällikön mukaan järjestelmähankinnan toimet suoritetaan lokaalisti yrityksessä. Haastateltavien vastauksien mukaan tulevien järjestelmän käyttäjien osallistuminen hankintaprosessiin on vähäistä. He osallistuvat järjestelmähankintaan pääasiassa vaatimusmäärittelyn kautta.

### **Yhteistyökumppanien valinta**

IT-koordinaattorin mukaan järjestelmän valinnasta tehty periaatepäätös sanelee toimittajavaihtoehdot. Hänen mukaansa järjestelmän tarkalla sisällöllä ei ole vielä tässä vaiheessa hankintaa niin suuri merkitys kuin sillä, kenen kanssa voidaan tehdä yhteistyötä. IT-koordinaattori ja tuotanto- ja henkilöstöjohtaja pitivät kuitenkin tärkeinä järjestelmätoimittajan ominaisuuksina luotettavuutta, osaamista, vakautta ja toimittajan tarjoamaa pitkää ylläpitotukea. Talousjohtajan mukaan yhteistyökumppaneiden valinnassa olisi arvokasta löytää hyvämaineinen toimittaja, jolla on kokemuksia useista järjestelmistä ja

että järjestelmä saataisiin hankittua keskitetysti mielellään yhdeltä toimittajalta. Hänen mukaansa käyttöönottoprojekti monimutkaistuu, jos joudutaan tekemisiin useiden toimittajien kanssa. Talousjohtajan mukaan konsernin tekemät järjestelmähankintasuositukset eivät rajoita yhteistyökumppanien valintaa. Tietohallintopäällikkö piti tärkeänä järjestelmämyyjän valintakriteerinä kohdeyrityksen toimialan tuntemusta ja tarvittavia sertifikaatteja. Hänen mukaansa yhteistyön sujumiseen toimittajan kanssa vaikuttaa myös henkilökemiat. Tietohallintopäällikkö tarkensi, että toimittajan valintaan vaikuttaa myös se, että yritykseen ollaan hankkimassa joka tapauksessa asiakkuudenhallinta- ja raportointijärjestelmä ennen ERP:n ostamista, jolloin toimittajan kanssa pitää neuvotella miten se vaikuttaa ERP:n hankintaan.

### **Arvio ERP:n käyttöönoton riskeistä**

Tuotanto- ja henkilöstöjohtaja arvioi ERP-järjestelmän käyttöönoton suurimmiksi haasteiksi vanhan järjestelmän käytöstä uuden käyttöön siirtymisen ja yrityksessä olevan hajanaisen tiedon saamisen uuteen järjestelmään. Tietohallintopäällikön mukaan käyttöönotossa haasteellisinta tulee olemaan toiminnallisten tavoitteiden määrittely, niihin liittyvä muutos ja vanhoista tavoista luopuminen. "Nykyinen järjestelmä on ollut käytössä jo 15 vuotta ja sen kanssa on totuttu toimimaan yrityksessä. Lisäksi tapauskohtaisia järjestelmiä on olemassa paljon ja jokainen niistä pitää käydä läpi ja arvioida niiden merkitys uudelle järjestelmälle." Tietohallintopäällikkö arvioi, että käyttöönotossa ei ilmene merkittäviä teknisiä yhteensopivuusongelmia, vaikka vanhoja järjestelmiä todennäköisesti voi jäädä toimimaan ERP:n ympärille. Haastateltavan mukaan teknologiaa joudutaan uusimaan, kuten esimerkiksi palvelimet. Tavoitteena on keskitetty ratkaisu Suomen toimipisteille. IT-koordinaattorin mukaan myös teknologia tulee olemaan integrointiin liittyvissä asioissa haaste. Hänen mukaansa tähän asti yrityksessä on pyritty pitämään avointa linjaa teknologia-alustoissa ja nyt hankittavan järjestelmän vuoksi

todennäköisesti kaikki järjestelmät joudutaan uusimaan, jos niitä ei saada keskustelemaan uuden ratkaisun kanssa. IT-koordinaattorin mukaan yrityksessä pitää myös selvittää mikä on kohdeyrityksen osaamisen taso ja joudutaanko ERP-järjestelmää varten palkkaamaan lisää työntekijöitä. Talousjohtaja arvioi ERP:n käyttöönotossa haasteellisimmaksi suunnittelun, projektin läpiviennin ja henkilöresurssien jakamisen. Myös hänen mukaansa vanhasta järjestelmästä luopuminen on vaikeaa. Talousjohtajan mukaan tällaiset projektit aiheuttavat todennäköisesti aina muutosvastarintaa. Lisäksi uuden järjestelmän elinkaaren alkuvaiheissa se saattaa olla jopa tehottomampi kuin nykyinen järjestelmä. Talousjohtaja koki konsernin mukana olemisen järjestelmähankinnassa vain positiivisena asiana. Haastateltavan mukaan konsernissa tehtyjä ERP:n käyttöönoton kokemuksia voidaan hyödyntää kohdeyrityksessä, vaikka se onkin haastavaa. Talousjohtaja oli vakuuttunut järjestelmävalinnan onnistumisesta sillä perusteella, että 2004 tekniikan päivittämisen yhteydessä yrityksessä selvitettiin potentiaalisia hankittavia järjestelmiä ja tehtiin investointiesitys samasta järjestelmästä, jota nyt konserni suosittelee. Hänen mukaansa tällöin investointiesitys kuitenkin hylättiin.

Haastateltavat arvioivat ERP-järjestelmän käyttöönoton tapahtuvan 1-5 vuoden sisällä. Talousjohtajan mukaan käyttöönoton ajoittaminen on haastavaa. Tuotanto- ja henkilöstöjohtajan mukaan vanhan hankittavan järjestelmän mukanaan tuomien säästöjen tulee olla mittavia tai nykyisistä järjestelmistä pitää olla oleellista haittaa liiketoiminnalle ennen kuin siirrytään uuteen järjestelmään. Tietohallintopäällikön mukaan käyttöönotto tapahtuu kahden vuoden päästä lopullisesta hankintapäätöksestä, jonka on tarkoitus tapahtua syksyllä.

## **5.2 Kohdeyrityksen ERP-hankinta suhteessa viitekehykseen**

ERP-järjestelmän hankintamallin mukaisesti kuvattuna kohdeyritys sijoittuisi ensimmäiseen eli hankintapäätösvaiheeseen. Toisaalta kohdeyrityksessä on

suoritettu myös muihinkin järjestelmähankinnan vaiheisiin kuuluvia toimia. Hankintaprosessiin oleellisesti liittyvä tiedonhankinta on käynnissä. Haastateltavien mukaan tietolähteinä on käytetty konsernitasolla ja kohdeyrityksessä tehtyjä selvityksiä, muiden yritysten kokemuksia ja neuvotteluja järjestelmätoimittajien kanssa. Tarkempaa vaatimusmäärittelyä ei ole vielä tehty, mutta merkittäviä mallin toisessa vaiheessa muodostettavia valintakriteerejä on jo olemassa. Valintakriteerien vuoksi kohdeyritys ei käy läpi hankintaprosessimallin mukaisesti sen kolmatta ja neljättä vaihetta. Arviointivaiheessa yritys keskittyy yhteistyökumppaneiden, tarjolla olevan ratkaisun ja asetettujen kriteerien arviointiin. Viidenteen vaiheeseen kuuluva toimi ERP-järjestelmän valinta on tehty. Investointiesitys hyväksytetään konsernissa ja tätä seuraavat neuvotteluvaiheeseen kuuluvat toimet.

Kohdeyrityksen ERP-järjestelmän hankinta, siihen kuuluvat toimet ja niiden suorittamisen järjestys eroavat huomattavasti tutkielmassa esitetystä hankintaprosessimallista. Viitekehyksestä ei suoranaisesti selviä vaikuttaako vaiheiden tai niihin kuuluvien toimien suorittamisen järjestys hankintaprosessin onnistumiseen. Poikkeuksena, että vaatimusmäärittely tulee suorittaa ennen kuin organisaatio on yhteydessä järjestelmämyyjiin. Viitekehyksen perusteella onnistumisen kannalta tärkeämpää on, että kaikki hankintaprosessin vaiheet ja niiden toimet käydään läpi.

Järjestelmähankintamallin mukaan valintakriteerien muodostusvaiheessa muodostettavia valinta- ja arviointikriteerejä käytetään useiden eri ERP-myyjien arviointiin, valintaprosessiin ja muun arvioinnin perustana. Kohdeyrityksellä on valintakriteerit (annettu järjestelmä), jotka rajoittavat ERP-myyjien määrän minimiin. Viitekehyksessä selvitetään, että vaatimusmäärittely kannattaa tehdä ennen potentiaalsiin järjestelmävaihtoehtoihin tutustumista, koska se voi vaikuttaa johdattelevasti vaatimusmäärittelyyn ja valintakriteereihin. Kohdeyritys on valinnut järjestelmän ja käynyt alustavia neuvotteluja järjestelmätoimittajien kanssa ennen kuin kattava

vaatimusmäärittely on valmistunut. Tämä voi viitekehyksen mukaan vaikuttaa yrityksen vaatimusten muodostamiseen.

Viitekehyksen mukaan vaihtoehtojen valintavaiheessa tehdään ERP:n markkina-analyysi ja muodostetaan lista potentiaalisista ERP-ratkaisuista. Hankittuja tietoja ERP-myyjistä ja tuotteista arvioidaan. Valintakriteerejä arvioidaan myös suhteessa vaiheessa hankittuihin tietoihin, joiden perusteella kriteerejä voidaan muuttaa. Kohdeyritys ei suorita ERP-myyjien ja eri tuotteiden arviointia, jolloin siltä voi jäädä saamatta tietoja, jotka olisivat voineet vaikuttaa valintakriteereihin. Myös arviointivaiheessa valintakriteerit voivat muuttua tai niitä priorisoidaan potentiaalisista ERP-ratkaisuista hankittujen tietojen perusteella. Kohdeyrityksessä pidettiin tärkeänä käyttäjien osallistumista järjestelmän hankintaprosessiin. Siitä huolimatta kohdeyrityksen käyttäjät eivät osallistu ERP-toimittajan järjestämiin demonstraatioihin, jonka kautta käyttäjät olisivat voineet vaikuttaa ERP-järjestelmän arviointiin ja valintaan. Tällä perusteella vaatimusmäärittelyn ja valintakriteerien muodostus sekä käyttäjien osallistuminen voivat vaikuttaa negatiivisesti kohdeyrityksen hankintaprosessin onnistumiseen. Viitekehyksen mukaan vaatimusmäärittelyllä on yhteys muutoksen hallintaan ja järjestelmän räätälöintiin (**H1c ja H3a vaatimusmäärittely - K2a muutoksen hallinta ja K4a järjestelmän räätälöinti**). Valintakriteerien muodostuksella on yhteys myös muutoksen hallintaan ja järjestelmän räätälöintiin (**H2a ja H3b valintakriteerien muodostus - K2a muutoksen hallinta ja K4a järjestelmän räätälöinti**). ERP-järjestelmän onnistumisen kannalta nämä tekijät vaikuttavat tehtävä-teknologia yhteensopivuuteen, käyttäjäytyytyvyyteen ja koettuun hyötyyn.

Viitekehyksen mukaan valintavaiheessa organisaation johto tekee lopullisen järjestelmän valinnan projektiryhmän tekemän suosituksen perusteella. Valintavaiheessa kohdeyrityksen ja konsernin johto hyväksyvät ERP-investoinnin, jos kohdeyrityksen tekemän selvityksen perusteella päätetään

siirtyä vanhasta järjestelmästä uuteen. Viitekehyksen mukaan valintavaihtoehtojen rajallisuus lisää riskiä, että hankitussa järjestelmässä ei ole yrityksen tarvitsemia ominaisuuksia. Painostus uuteen järjestelmään siirtymisestä voi johtaa siihen, että teknologian tarjoamat mahdollisuudet ja organisaation tarpeet eivät kohtaa, mikä taas viitekehyksen mukaan aiheuttaa haasteita muutoksen hallintaan tai järjestelmän räätälöintiä. Viitekehyksen mukaan ERP-vaihtoehtojen rajallisuudella on vastaavanlaisia vaikutuksia ERP:n käyttöönoton ja järjestelmän onnistumisen kannalta kuin edellä kuvatuilla vaatimusmäärittelyllä ja valintakriteereillä. Kohdeyrityksen suorittamana neuvotteluvaihe eroaa hieman viitekehysessä esitetystä. Kohdeyrityksen lisäksi konserni osallistuu neuvotteluvaiheeseen lisenssien ostamisen kautta. Lisäksi neuvotteluvaiheeseen liittyy yhteistyökumppanuusnäkökulma, jolla on viitekehyksen mukaan merkitystä järjestelmähankinnan ja käyttöönoton onnistumisen kannalta. ERP-järjestelmävaihtoehtojen rajallisuus vaikuttaa myös kohdeyrityksen mahdollisuuksiin valita yhteistyökumppaninsa. Viitekehyksen mukaan **H6a liikekumppanuusnäkökulma** vaikuttaa **koko käyttöönottoprosessiin**.

ERP-version valintaa oli vastausten perusteella arvioitu huolella kohdeyrityksessä. Investointia on jo kerran viivästetty, jonka tarkoituksena on talousjohtajan mukaan vielä saada tietoa muiden konserniin kuuluvien yritysten kokemuksista ja varmistaa, että järjestelmä hankitaan oikeaan aikaan, jotta ylimääräisiltä päivityksiltä vältytään. Haastattelujen perusteella kohdeyrityksen nykyisten järjestelmien aiheuttamat haasteet käyttöönottoon tiedostettiin, mutta niitä ei pidetty varsinaisena riskinä hankkeen onnistumisen kannalta. Viitekehyksen mukaan organisaation vanhojen järjestelmien aiheuttamat ongelmat ERP:n käyttöönottoon aliarvioidaan suuressa osassa ERP-hankintoja. Hajanaisen tiedon kerääminen talteen ja sen saaminen oikeaan muotoon uutta ERP:ä varten, on yksi vanhoihin järjestelmiin liittyvä tekijä, joka voi aiheuttaa haasteita kohdeyritykselle. Haastateltavien vastauksissa oli

ristiriitoja siitä, mitä kaikkea uusi ERP-järjestelmä tulee korvaamaan. Integrointi voi olla yksi käyttöönoton haasteista, jos nykyisiä järjestelmän osia säilytetään ja halutaan yhdistää hankittavaan järjestelmään.

Haastateltavien vastausten perusteella muutoksenhallinnan merkitys ymmärrettiin kohdeyrityksessä. Käyttöönotossa ja sen valmistelussa tulee olemaan haastavaa, että yrityksessä huomioidaan kaikki sen rakenteisiin, toimintoihin ja henkilöihin tulevat muutokset. Jos henkilöstö jatkaa vanhojen poistettaviksi tarkoitettujen työjärjestelmien käyttöä, uudesta järjestelmästä ei saada kaikkia tavoiteltuja hyötyjä. Tällä on oleellinen merkitys järjestelmän onnistumista arvioitaessa DeLone:n ja McLean:n mallin mukaisesti. Kohdeyrityksessä arvioitiin, että ERP-järjestelmä otetaan käyttöön kerralla eli "big-bang"-strategian mukaisesti.

Viitekehyksen mukaan organisaation prosesseilla on yhteys muutoksen hallintaan ja järjestelmän räätälöintiin (**H1d organisaation prosessit - K2a muutoksen hallinta ja K4a järjestelmän räätälöinti**). Vanhoilla järjestelmillä on yhteys käyttöönottostrategiaan, muutoksen hallintaan, järjestelmän räätälöintiin ja tiedon konversioon (**H1e vanhat järjestelmät - K1a käyttöönottostrategia, K2a muutoksen hallinta, K4a järjestelmän räätälöinti ja K4f tiedon konversio**). ERP-järjestelmän onnistumisen kannalta edellä mainitut tekijät liittyvät tehtävä-teknologia sopivuuteen, organisatorisiin tekijöihin ja käyttäjäytyytyvyyteen.

### 5.3 Yhteenveto

Luvussa käytiin läpi kohdeyrityksessä tehtyjen haastattelujen tulokset. Tuloksia verrattiin kolmannessa luvussa esitettyihin järjestelmän hankinta- ja käyttöönottoprosessien onnistumiseen vaikuttaviin tekijöihin sekä malliin ERP-hankintaprosessin vaikutuksista käyttöönottoon. Tämän tarkoituksena on muodostaa käsitys siitä, millainen on kohdeyrityksen hankintaprosessi, mitä toimia aiotaan suorittaa ja miten prosessi eroaa kirjallisuudesta muodostetusta



mallista. Haastattelujen perusteella kohdeyrityksen ERP-järjestelmän hankintaprosessin onnistumisen kannalta erityisen tärkeitä tekijöitä ovat:

- vaatimusmäärittely
- organisaation prosessit
- vanhat järjestelmät
- näkemykset organisaation tavoitteista
- valintakriteerien muodostus
- käyttäjien osallistuminen ja järjestelmän hyväksyntä
- liikekumppanuusnäkökulma

Haastattelujen perusteella kohdeyrityksen ERP-järjestelmän käyttöönottoprosessin onnistumiseen kannalta erityisen tärkeitä tekijöitä ovat

- sopiva ERP-versio
- käyttöönottostrategia
- kattava projektisuunnitelma
- muutoksen hallinta
- käyttäjien osallistuminen
- integrointi
- järjestelmän räätälöinti
- nykyiset järjestelmät
- tiedon konversio
- infrastruktuuri ja rajapinnat
- omistautuminen projektille

## 6 POHDINTA

Tutkielmassa selvitettiin ERP-järjestelmän hankintaprosessin vaikutusta käyttöönottoon. Tutkimuksen lähtökohtana olivat tutkimuskysymyksen alakysymykset:

1. Mitkä ovat kriittiset tekijät ERP-järjestelmän hankinnan onnistumisen kannalta ja missä hankintaprosessin vaiheessa ne vaikuttavat?
2. Mitkä ovat kriittiset tekijät ERP-järjestelmän käyttöönoton kannalta ja missä käyttöönottoprosessin vaiheessa ne vaikuttavat?
3. Miten ERP-järjestelmän hankinnan kriittiset tekijät vaikuttavat käyttöönoton onnistumiseen?
4. Minkälaisia vaikutuksia kohdeyrityksen ERP:n hankintaprosessissa kerättävistä tiedoista ja niiden puutteista voidaan ennustaa aiheutuvan käyttöönotossa?

Ensimmäistä alakysymystä lähestyttiin kolmannessa luvussa siten, että kartoitettiin kirjallisuudessa esitettyjä malleja ERP:n hankintaprosessista. Tutkielmassa esiteltiin lyhyesti neljä kirjallisuudesta löydettyä tutkielman kannalta relevanttia ERP-järjestelmän hankintaprosessimallia. Mallien erilaisuus kieli siitä, että hankintaprosessiin kuuluvista vaiheista ja niihin kuuluvista toimista on olemassa hyvin erilaisia näkemyksiä. Tämän vuoksi tutkielmassa tehtiin synteesi olemassa olevista ERP-järjestelmän hankintaprosessimalleista. Hankintaprosessi rajattiin siten, että siihen kuuluvat vaiheet ovat hankintapäätös, valintakriteerien muodostus, vaihtoehtojen valinta, arviointi, valinta ja neuvottelu. Erilaiset käsitykset ERP:n hankintaprosessista hankaloittivat prosessin onnistumiseen vaikuttavien tekijöiden yhdistämistä vaiheisiin sekä tutkielman empiirisen osion toteutusta. Kohdeyrityksen hankintaprosessia määriteltiin tehtyjen ja tekemättömien

toimien kautta, eikä niinkään prosessiin kuuluvien vaiheiden avulla. Myös hankintaprosessin vaiheet ja onnistumiseen vaikuttavat tekijät liitettiin toisiinsa vaiheissa suoritettavien toimien kautta. Kirjallisuudesta löydettyjen hankintaprosessin onnistumiseen vaikuttavien tekijöiden määrä tuntuu riittävältä. Hankinta- ja käyttöönottoprosessien onnistumiseen vaikuttavien tekijöiden määrät ovat yllättäin tasaiset, vaikka prosesseja käsittelevien kirjallisuuden määrät eroavat suuresti. Kuitenkin vankempi hankintaprosessia käsittelevä kirjallisuus olisi vahvistanut tekijöiden merkitystä. Tekijöiden liittäminen prosessin vaiheisiin onnistui vaihtelevasti. Aiemman perusteella voidaan todeta, että tutkielmassa vastataan ensimmäiseen alakysymykseen, mutta tekijöiden määrää ja vaiheisiin liittämistä voidaan toki kritisoida.

ERP-järjestelmän käyttöönottoa on tutkittu huomattavasti enemmän ja myös käsitykset prosessiin kuuluvista vaiheista ja toimista olivat yhtenäisempiä. Tutkielman näkökulmaksi valittiin ERP:n käyttöönottoprosessista Parr:n ja Shanks:n (2000) malli, johon kuuluvat vaiheet ovat valmistelu, prosessien muokkaus, suunnittelu, konfigurointi ja testaus sekä asennus. ERP:n käyttöönottoprosessia olisi voitu tutkielmassa käsitellä vieläkin tarkemmalla tasolla, koska siitä on olemassa paljon kirjallisuutta, jolloin myös hankintaprosessin vaikutuksia käyttöönottoon olisi voitu arvioida tarkemmalla tasolla. Näin ei kuitenkaan tehty, koska kohdeyrityksen ERP:n hankintaprosessi oli vielä alkuvaiheessa, jonka vuoksi haastateltavien oli vaikeaa arvioida siihen kuuluvia toimia ja heidän olisi ollut vielä vaikeampaa arvioida käyttöönottoprosessin suorittamista. ERP:n käyttöönoton onnistumiseen vaikuttavia tekijöitä on tutkittu paljon ja niistä löytyi paljon kirjallisuutta verrattuna järjestelmähankintaan. Lisäksi löytyi kirjallisuutta, jossa tekijöitä oli liitetty käyttöönottoprosessin eri vaiheisiin. Käyttöönoton onnistumiseen vaikuttavien tekijöiden määrää kirjallisuudessa ja sen vuoksi tämän tutkielman kattavuutta tältä osin, on vaikeampaa arvioida. Haasteena tämän alakysymyksen vastauksen kanssa oli se, että missä vaiheessa tiesi käyneensä

läpi tarpeeksi materiaalia. Tämä ongelma ratkesi silloin, kun kolmanteen alakysymykseen oli saatu vastaus.

Tutkielmassa muodostettiin ERP:n hankintaprosessin ja käyttöönottoprosessin vaiheiden välinen suhde. Suhde muodostettiin siten, että onnistumisen kannalta kriittiset tekijät liitettiin toimiin, joihin ne vaikuttavat ja toimet taas prosessien vaiheisiin, johon ne kuuluvat. Prosessien vaiheet yhdistettiin toisiinsa prosessissa suoritettavien toimien vaikutusten perusteella. Kehitetty malli muodosti tutkielman tärkeimmän tukijalan. Tutkielmassa saavutettiin sen päätavoite ja onnistuttiin löytää yhteyksiä hankinta- ja käyttöönottoprosessin välille. Yhteyksien määrää voidaan kritisoida, mutta tähänkin liittyen oli vaikeaa arvioida, kuinka paljon yhteyksiä olisi mahdollista löytää. Kirjallisuudesta, jossa olisi käsitelty vastaavalla tavalla prosessien yhdistelyä, olisi ollut suuri apu tutkielman kattavuuden arvioinnissa. Vankempi teoriapohja olisi lisännyt mallin arvoa. ERP:n hankintaprosessin ja käyttöönottoprosessin välisen suhteen muodostumisen onnistuminen on eräänlaisena todisteena siitä, että ensimmäiseen ja toiseen alakysymykseen on vastattu. Ilman näiden kahden osa-alueen huolellista käsittelyä yhteyttä ei olisi voitu muodostaa.

Kolmannen alakysymyksen vastaus on ollut luettavissa niin sanotusti rivien välistä. Vastausta haettiin osoittamalla ensin yhteys hankinta- ja käyttöönottoprosessien välillä. Hankintaprosessiin kuuluvat kriittiset tekijät ja käyttöönottoon kuuluvat kriittiset tekijät muodostavat yhteyden näiden kahden prosessin välille. Hankintaprosessin kriittiset tekijät vaikuttavat käyttöönottoprosessin tekijöihin vahvistamalla niiden vaikutusta tai jopa aiheuttamalla niiden olemassaolon. Käyttöönottoprosessin kriittiset tekijät sitten osaltaan vaikuttavat prosessin onnistumiseen. Tutkielmassa ei ollut tarkoituskaan tutkia yksittäisten tekijöiden tarkkoja vaikutuksia käyttöönoton onnistumisen kannalta. Oleellisempaa oli löytää yhteys prosessien välille tekijöiden avulla. Tämän tutkielman yhtenä tarkoituksena onkin ollut osoittaa,

että ERP-järjestelmien käyttöönoton onnistumiseen tai epäonnistumiseen johtavia syitä ja tekijöitä tulisi käsitellä laajemmasta näkökulmasta. Käyttöönottoprosessissa tehdyt toimet eivät riitä syyksi prosessin lopputulokselle, vaan tulokseen voi vaikuttaa osaltaan kaikki tekijät järjestelmän elinkaaren alusta saakka.

Neljännessä ja viidennessä luvussa pyrittiin vastaamaan tutkimuksen neljänteen alakysymykseen. Lähtökohtana oli käytettävän tutkimusmenetelmän ja hyvien tutkimuskäytäntöjen määrittely. Kohdeyrityksessä tehtyjen haastattelujen tuloksia verrattiin kirjallisuudesta rakennettuun teoriapohjaan. Tutkimusmenetelmän, tiedonkeruutavan ja tutkimuskohteen valinnat osoittautuivat onnistuneeksi, vaikka tutkielman empiirisen osion toteuttaminen tuntui haastavalta. Empiirisen osion toteuttamisesta teki haastavan se, että kohdeyrityksen ERP-järjestelmän hankintaprosessi oli vielä alkuvaiheessa ja lisäksi yrityksen hankintaprosessi eroaa huomattavasti kirjallisuudessa käsitellyistä. Kirjallisuudessa esitetyt ERP-hankintaprosessimallit huomioivat, että vaiheita voidaan suorittaa päällekkäin ja iteroiden. Niissä ei ole kuitenkaan käsitelty tilanteita, joissa uuden järjestelmän hankkiva organisaatio ei suorita itse kaikkia hankintaprosessiin kuuluvia toimia. Tutkimustuloksia pystyttiin tästä huolimatta vertaamaan teoriaan.

Toisaalta juuri kohdeyrityksen ja kirjallisuudessa esitettyjen hankintaprosessimallien erot tekevät tapauksesta erityisen mielenkiintoisen. Tapauksesta voisi päätellä, että mitä enemmän yritykset haluavat yhtenäistää tietojärjestelmiään, sitä enemmän järjestelmähankinnoissa joudutaan tekemään kompromisseja. Herää myös kysymys ovatko esimerkiksi eri yritysten talous- ja hallintoprosessit niin erilaisia, että standardi ohjelmistopaketti olisi niihin riittämätön. Jossain tapauksissa konsernissa voi olla myös enemmän asiantuntemusta kuin lokaalilla tasolla. Konsernissa suoritettut toimet voidaan myös nähdä säästönä yrityksen resurssien kannalta. Perustana on tietenkin se, että konsernissa ja yrityksessä on yhteinen näkemys tavoitteista.

Kohdeyrityksessä tehdyt haastattelut onnistuivat suhteellisen hyvin, vaikka osa haastateltavista koki vielä järjestelmähankinnan epämääräiseksi sekä vaikeaksi arvioida mitä toimia siihen kuuluu. Haastatteluilla saatiin tietoa kohdeyrityksestä sen verran kuin tässä vaiheessa järjestelmähankintaa on mahdollista saada. Haastattelujen otos oli vain neljä henkilöä, mutta se on kuitenkin kattava määrä suhteessa siihen kuinka monella oli kohdeyrityksessä tutkimuksen kannalta relevanttia tietoa ERP-järjestelmän hankinnasta.

Neljännän alakysymyksen vastauksen suhteen tavoitteet olivat samat kuin kolmannessa alakysymyksessä. Tarkoituksena ei ollut selvittää juuri tietyn tekijän yksityiskohtaisia vaikutuksia kohdeyrityksen järjestelmän käyttöönottoon. Oleellisempaa oli käytyjen keskustelujen avulla selvittää kohdeyrityksen suhtautumista hankintaprosessiin, sen riskeihin ja merkitykseen järjestelmän käyttöönoton kannalta. Tavoite, että tämän perusteella voisi perustellusti ennustaa käyttöönotossa vastaantulevia ongelmia osoittautui liian kunnianhimoiseksi. Käytyt keskustelut toivat kuitenkin esille asioita, jotka olisi hyvä huomioida hankinta- ja käyttöönottoprosessissa.

Tutkielma käsitteli paljon tutkitun ERP:n käyttöönoton ja vähemmän tutkitun hankintaprosessin suhdetta. Tutkielman arvo kyseiseen tutkimusympäristöön on se, että prosessien vaiheiden välille on mahdollista löytää yhteys, vaikka näkemykset prosessiin kuuluvista vaiheista ja toimista ei olisi täysin vakiintunut. Tutkielmassa osoitettiin uudella tavalla ERP:n hankinta- ja käyttöönottoprosessin vaiheiden välinen suhde. Tutkielmassa tarkasteltiin aihepiiriä yleisellä tasolla, joten tarkempien syy- ja seuraussuhteiden määrittäminen vaatisi jatkotutkimusta. Käytännön yritysympäristölle tutkielma on muistutus siitä, että ERP:n käyttöönottoon kuuluu paljon muutakin kuin vain teknisiä asioita. Tutkielma toimii yrityksille eräänlaisena tarkastuslistana siitä, millaiset asiat vaikuttavat järjestelmähankinnan ja sitä kautta myös käyttöönoton onnistumiseen. Tämän lisäksi kohdeyritykselle tutkimus osoittaa, että kohdeyrityksessä on erilaisia käsityksiä ERP:n

järjestelmähankinnan suorittamisesta ja hankkeeseen suhtautumisesta. Myös tämä kannattaa huomioida järjestelmähankinnan onnistumisen kannalta.

Pohdinnan lopuksi vielä muutama ajatus siitä, miten tutkielman teko mielestäni onnistui. Tutkielma muodostaa eheän kokonaisuuden. Asiat käsitellään kronologisessa järjestyksessä. Tämän tarkoituksena on helpottaa lukijan työtä ja tuntui muutenkin luonnolliselta käydä asiat läpi ERP:n elinkaaren mukaisessa järjestyksessä. Olisin halunnut löytää kirjallisuudesta vahvemmat perustelut kausaalisuhteille. Eri aihealueisiin liittyvän kirjallisuuden läpikäymiseen olisi tarvinnut huomattavasti enemmän työtunteja, jotta kausaalisuhteiden vahvempi perustelu olisi onnistunut. Prosessien välisen yhteyden muodostamiseen tarvitsi kirjallisuutta hankinta- ja käyttöönottoprosessista, niihin kuuluvista vaiheista ja suoritettavista toimista sekä onnistumiseen vaikuttavista tekijöistä. Yhteyden muodostamisen esti tiedon puuttuminen yhdellä alueella. Harmillista, että tutkielman heikoimman osan muodostaa empiirinen osio. Se ei lisää teorian arvoa siten, kun se voisi parhaassa tapauksessa tehdä. Olen kuitenkin kiitollinen, että kohdeyritys osallistui tutkielmaan. Paremman empiirisen osion suunnittelun ja aktiivisemmän yhteistyön avulla empiirinen osio olisi nostanut arvoaan. Kohdeyrityksen osallistuminen lisäsi tutkielman tekemisen mielekkyyttä ja toi kirjoitusprosessiin mukavaa vaihtelua. Oli mielenkiintoista päästä keskustelemaan aiheesta kohdeyritykseen.

## **6.1 Jatkotutkimusaiheet**

Kerrottakoon vielä jatkotutkimusaiheita, jotka heräsivät tutkielman tekoprosessissa ja sen tuloksista. Mielenkiintoista olisi päästä seuraamaan tutkielman kohdeyrityksen ERP-järjestelmän käyttöönottoa. Kokemukset toimisivat tämän tutkielman validaattorina, kun olisi olemassa tiedot siitä, miten hankinta ja käyttöönottoprosessit todellisuudessa käytiin läpi ja mitä haasteita yritys kohtasi ja miten niistä selvitettiin.

Yritykset pyrkivät hyödyntämään muiden organisaatioiden kokemuksia järjestelmien käyttöönottoissa. Jatkotutkimusta voisi tehdä siitä, millaisia mahdollisuuksia, keinoja ja ongelmia liittyy käyttöönotkokokemusten jakamiseen organisaatioiden välillä. Mielenkiintoinen tutkimuksen aihepiiri on, miten yrityksen motivaatiot ja pakotteet järjestelmähankintoihin liittyen vaikuttavat järjestelmätoimittajan, yrityksen ja muiden käyttöönottoon osallistuvien osapuolien väliseen yhteistyösuhteeseen.



## 7 YHTEENVETO

Tutkielman tavoitteena oli selvittää ERP-järjestelmän hankintaprosessin vaikutusta käyttöönottoon. ERP:n hankintaprosessin vaiheet ja niissä suoritettavat toimet vaikuttavat käyttöönoton ja ylipäätään ERP:n onnistumiseen. Tutkielmassa muodostettiin kirjallisuudessa esiintyviä malleja yhdistelemällä ERP-järjestelmän hankintaprosessimalli. Muodostetun mallin mukaan ERP:n hankintaan kuuluvat vaiheet ovat hankintapäätös, valintakriteerien muodostus, vaihtoehtojen valinta, arviointi, valinta ja neuvottelu. ERP:n käyttöönottoprosessi määriteltiin Parr:n ja Shanks:n (2000) kehittämän mallin mukaisesti. Käyttöönottoprosessiin kuuluvat vaiheet ovat valmistelu, prosessien muokkaus, suunnittelu, konfigurointi ja testaus sekä asennus.

Tutkielmassa yhdistettiin uudella tavalla kriittiset menestystekijät hankintaprosessin ja käyttöönottoprosessin vaiheisiin, joissa ne vaikuttavat. Prosessien vaiheet yhdistettiin toisiinsa suoritettavien toimien vaikutusten perusteella. Hankintaprosessissa tehtävä ERP-järjestelmän valinta on prosessin kriittisin toimi ja se vaikuttaa kokonaisvaltaisesti järjestelmän käyttöönottoon. Organisaation nykyiset järjestelmät ja se kuinka hyvin niiden analysoinnissa onnistutaan hankintaprosessissa, vaikuttavat ERP-strategian valintaan ja muutoksenhallinnan haasteellisuuteen. Nykyiset järjestelmät vaikuttavat myös käyttöönottoprosessissa tehtävään tiedon konversioon ja ERP-järjestelmän räätälöintiin, jos rajapinnat ulkopuolisiin järjestelmiin halutaan säilyttää. ERP:n käyttöönottoon kuuluvien muutoksen hallinnan ja järjestelmän räätälöinnin vaatavuuteen vaikuttavat hankintaprosessissa tehtävät vaatimusmäärittelyn ja valintakriteerien muodostamisen onnistuminen sekä organisaation prosessit ja niiden analysointi. Tutkielman tarkoituksena oli osoittaa hankintaprosessin merkitys järjestelmän onnistumisen kannalta. Kriittiset tekijät vaikuttavat järjestelmän hankintaprosessin onnistumiseen, joka vaikuttaa käyttöönoton onnistumiseen, joka taas vaikuttaa järjestelmän onnistumiseen.

Tutkielman empiirisen osion ja viitekehyksen perusteella kohdeyrityksessä kannattaa kiinnittää erityistä huomiota erilaisiin näkemyksiin tavoitteista, käyttäjien osallistumiseen ja hyväksymiseen, liikeyhteistyön näkökulmaan, nykyisiin järjestelmiin, yrityksen prosesseihin, vaatimusmäärittelyyn sekä valintakriteereihin. Näistä neljä viimeistä tekijää heijastuvat käyttöönotossa strategian laadintaan, muutoksen hallintaan, tiedon konversioon ja järjestelmän räätälöintiin. Lisäksi ERP:n käyttöönotossa kohdeyrityksen kannattaa huomioida sopivan ERP-version valinta, kattava projektisuunnitelma, käyttäjien osallistuminen, nykyiset järjestelmät ja integrointi, infrastruktuuri ja rajapinnat sekä omistautuminen projektille.

## LÄHDELUETTELO

- Adam F., & O'Doherty, P., 2000. Lessons from enterprise resource planning implementations in Ireland – Towards smaller and shorter ERP projects. *Julkaisussa Journal of Information Technology*, 15(4), Special issue on ERP, 305-320.
- Adam F. & Twomey D., 2001. Purchasing critical information systems – The Bord Gais case study. *Julkaisussa Forthcoming in Systèmes d'Information et Management*, 6(3), 75-96.
- Akkermans H. & Helden K., 2002. Vicious and virtuous cycles in ERP implementation: a case study of interrelations between critical success factors. *Julkaisussa European Journal of Information Systems*, 11, 35-46.
- Al-Mashari M., Al-Mudimigh A. & Zairi M., 2003. Enterprise resource planning: a taxonomy of critical factors. *Julkaisussa European Journal of Operational Research*, 146, 352-364.
- Al-Mashari M., Al-mudimigh A. & Zairi M., 2001. Realizing IT value: The case of Enterprise resource planning. *Julkaisussa Proceedings of IRMA 2001*.
- Al-Mudimigh A., Zairi M. & Al-Mashari M., 2001. EPR software implementation: an integrative framework. *Julkaisussa European Journal of Information Systems*, 10, 216-226.
- Bancroft N., Seip H. & Sprengel A., 1998. *Implementing SAP R/3*, 2<sup>nd</sup> edn, Manning publications, Greenwich.
- Bernroider E. & Koch S., 2002 ERP System Acquisition: A Process Model and Results from an Austrian Survey. *Julkaisussa ERP & Data Warehousing in Organisations: Issues and Challenges*, 53-71.

- Bernroider E. & Koch S., 2001. ERP selection process in midsize and large organizations. *Julkaisussa Business Process Management Journal*, Vol. 7, No. 3, 251-257.
- Bibson J. & Mann S., 1997. A qualitative examination of SAP R/3 implementations in the Western Capre. Research report, Department of Information Systems, University of Cape Town.
- Bingi P., Sharma M., K. & Godla J., K., 1999. Critical issues affecting an ERP implementation. *Julkaisussa Information systems management*, 16, 3.
- Brehm L., Heinzl A. & Markus M., L., 2001. Tailoring ERP Systems: A Spectrum of Choices and their Implications. *Julkaisussa Proceedings of the 34th Hawaii International Conference on System Sciences*.
- Clarke S., 2001. Information systems strategy and system failure. *Julkaisussa Information Systems Strategic Management: An Integrated Approach*, 69-86.
- De Bruin P., 1997. Unpublished 1997 Sapphire conference notes in Gibson and Mann.
- DeLone W. H. & McLean E. R., 2002. Information Systems Success Revisited. *Julkaisussa Proceedings of the 35<sup>th</sup> Hawaii International Conference on System Sciences*.
- Esteves J. & Pastor J., 1999. An ERP lifecycle-based research agenda. *Julkaisussa International Workshop on Enterprise Management Resource and Planning Systems (EMRPS)*. Venice, Italy.
- Esteves J. & Pastor J., 2001. Enterprise Resource Planning Systems Research: An Annotated Bibliography. *Julkaisussa Communications of AIS*, 7, 8.

- Esteves J. & Pastor J., 2005. A Critical Success Factor's Relevance Model for SAP Implementation Projects. *Julkaisussa Managing Business with SAP: Planning Implementation and Evaluation*, 240-275.
- van Everdingen Y., van Hillegersberg J. & Waarts E., 2000. Erp Adoption by European Midsize Companies. *Julkaisussa Communications of the ACM* (april), 43, 4.
- Gibson N., Holland C., P. & Light B., 1999. Enterprise Resource Planning: A Business Approach to Systems Development. *Julkaisussa Proceedings of the 32nd Hawaii International Conference on System Sciences*.
- Grover V., Jeong S., R., Kettinger W., J. & Teng J., T., 1995. The Implementation of Business Process Reengineering. *Julkaisussa Journal of Management Information Systems*, 12, 1, 109-144.
- Grover V., Joeng S. R. & Segars A. H., 1996. Information systems effectiveness: The construct space and patterns of application. *Julkaisussa Information & Management*, 31, 177-191.
- Holland C. & Light B., 1999. A Critical Success Factor Model For ERP Implementation. *Julkaisussa IEEE Software* (May/June), 30-35.
- Holland C., Light B. & Gibson N., 1999. A critical success factors model for enterprise resource planning implementation. *Julkaisussa European Conference on Information Systems*.
- Hossain L., Rashid M., A. & Patrick J., D., 2002. A Framework for Assessing ERP Systems Functionality for the SMEs in Australia. *Julkaisussa Enterprise Resource Planning Solutions and Management*, Idea Group Publishing, 182-208.

- Illa X., B., Franch X. & Pastor J., A., 2000. Formalising ERP Selection Criteria. Julkaisussa Proceedings of the 10th International Workshop on Software Specification and Design (IWSSD'00)
- Janson M., A. & Subramanian A., 1996. Packaged software: Selection and Implementation Policies. Julkaisussa INFOR, 34, 2, 133-151.
- Järvinen P., 2004. On research methods. Opinajan kirja, Tampere, Finland.
- Keil M., Cule P., E., Lyytinen K. & Schmidt R., C., 1998. A framework for identifying software project risks. Communications of the ACM, 41(11), 76-83.
- Klaus H., Rosemann M. & Gable G., 2000. What is ERP?. Julkaisussa Information Systems Frontiers 2:2, 141-162.
- Kumar K. & Hillegersberg J., 2000. ERP Experiences and Evolution. Julkaisussa Communications of the ACM. April, vol. 43, No. 4.
- Lau L., K., 2004. A Successful ERP Implementation Plan: Issues and Challenges. Julkaisussa Managing Business with SAP: Planning Implementation and Evaluation. 126-134.
- Laudon K., C. & Laudon J., P., 1988. Management Information Systems: a contemporary perspective. Julkaisussa Macmillan series in information systems, New York, London: Macmillan, 1988.
- Lee J., Siau K. & Hong S., 2003. Enterprise Integration with ERP and EAI. Julkaisussa Communications of the ACM. Vol 46, 2, 54-60.
- Lyytinen K. & Hirschheim R., 1987. Information failures - a survey and classification of the empirical literature. Julkaisussa Oxford Surveys in Information Technology, 4, 257-309.

- Mandal P. & Gunasekaran A., 2003. Issues in implementing ERP: A case study. *Julkaisussa European Journal of Operational Research*, 146, 274-283.
- Markus M., L. & Tanis C., 1999. *The Enterprise Systems Experience - From Adoption to Success*. Claremont Graduate University, California.
- Motwani J., Mirchandani D., Madan M. & Gunasekaran A., 2002. Successful implementation of ERP projects: Evidence from two case studies. *Julkaisussa International Journal of production Economics*, 75, 83-96.
- Møller C., Kraemmergaard P., Rikhardsson P., Møller P., Jensen T., N. & Due L., 2004. *A Comprehensive ERP Bibliography - 2000-2004*. *Julkaisussa IFI working paper series no. 12 ISSN no. 1398-067X*. Aarhus: Department of Marketing, Informatics & Statistics.
- Nah F., F., Lau J., L. & Kuang J., 2001. Critical factors for successful implementation of enterprise systems. *Julkaisussa Business Process Management Journal*, vol 7, 3, 285-296.
- Oliver D. & Romm C., 2000. *ERP Systems: The Route to Adoption*. *Julkaisussa Proceedings of the 6<sup>th</sup> Americas Conference on Information Systems*, Long Beach, USA.
- Parr A. & Shanks G., 2000. A model of ERP project implementation. *Julkaisussa Journal of Information Technology*, 15, 289-303.
- Parr A., Shanks G. & Darke P., 1999. Identification of necessary factors for successful implementation of ERP systems. *Julkaisussa New information technologies in organizational processes, field studies and theoretical reflections on the future work*, Kluwer Academic Publishers, 99-119.
- Poon P. & Yu Y., 2006. Procurement of enterprise resource planning systems: experiences with some Hong Kong companies. *Julkaisussa Proceeding of*

the 28th international conference on Software engineering, ICSE'06, 561-568.

Rockart J., 1979. Chief executives define their own information needs. *Harvard Business Review*, 81-92.

Ross J., W., 1998. *The ERP Revolution: Surviving Versus Thriving*. Centre for Information Systems Research, Sloan School of Management.

Saarinen T., 1996. An expanded instrument for evaluating information system success. *Julkaisussa Information & Management*, 31, 103-118.

Sammon D. & Adam F., 2004. ERP Software Selection – Widening the Current Debate. *Julkaisussa The Enterprise Resource Planning Decade: Lessons Learned and Issues for the Future*. 58-71.

Sankar C., S. & Rau K., 2006. Management Issues in Implementing ERP Systems. *Julkaisussa Implementation Strategies for SAP R/3 in a Multinational Organization: Lessons from a Real-World Case Study*, 74-104.

Smyth R. W., 2001. Threats to ERP success: a case study. *Julkaisussa Fifth Pacific Asia Conference on Information Systems Seoul, 20-22 June*, 1141-1151.

Somers T., M. & Nelson K., 2004. A taxonomy of players and activities across the ERP project life cycle. *Julkaisussa Information & Management*, 41, 257-278.

Somers T., M. & Nelson K., 2001. The Impact of Critical Success Factors across the Stages of Enterprise Resource Planning Implementations. *Julkaisussa Proceedings of the 34th Hawaii International Conference on System Sciences*.



- Stefanou C., 2001. A framework for the ex-ante evaluation of ERP software. *Julkaisussa European Journal of Information Systems*, 10, 204-215.
- Stefanou C., 2000. The selection process of enterprise resource planning, ERP, systems. *Julkaisussa Proceedings of the 6<sup>th</sup> Americas Conference on Information Systems*. Long Beach, California, August 10-13, 988-991.
- Stjernström L., 2003. Chaos and complexity in ERP implementations - a literature review of Critical Success Factors within ERP implementation or adoption. *Julkaisussa 17th Scandinavian Academy of Management (NFF) Conference*.
- Sumner M., 2000. Risk factors in enterprise-wide/ERP projects. *Julkaisussa Journal of Information Technology*, 15, 317-327.
- Sumner M., 1999. Critical success factors in enterprise wide information management systems projects. *Julkaisussa Americas Conference on Information Systems*.
- Umble E., J., Haft R., R. & Umble M., M., 2003. Enterprise resource planning: Implementation procedures and critical success factors. *Julkaisussa European Journal of Operational Research*, 146, 241-257.
- Wassenaar A., Gregor S. & Swagerman D., 2002. ERP implementation management in different organizational and cultural settings. *Julkaisussa European Accounting Information Systems Conference 2002, Copenhagen Business School, 23-24<sup>th</sup>, April*.
- Verville J., Bernadas C. & Halington A., 2005. So you're thinking of buying an ERP? Ten critical factors for successful acquisitions. *Julkaisussa Journal of Enterprise Information Management*. Vol. 18 No. 6.
- Verville J. & Halington A., 2003. A six-stage model of the buying process for ERP software. *Julkaisussa Industrial Marketing Management*. 32. 585-594.

Wit C., 1998. Proposal for a holistic research approach to studying the implementation of IT. Julkaisussa IRIS 21.

Yin R., K., 2003. Case study research: design and methods. Thousand Oaks, California, Sage Publications 3rd ed.

**LIITE 1.****Kohdeyrityksen ERP-järjestelmän hankintaprosessi - kysymyssarja**

Ohessa olevat kysymykset liittyvät pro gradu -tutkielmaan aiheesta ERP-järjestelmän hankintaprosessin vaikutus järjestelmän käyttöönottoon (Jari Böhm, 2007). Kysymysten tarkoituksena on kartoittaa kohdeyrityksen ERP-järjestelmän hankintaprosessia ja selvittää ERP:n käyttöönoton valmisteluun liittyviä toimia. Haastattelun teemat lähetetään etukäteen haastateltaville.

**Vastaajan perustiedot**

1. Mikä on asemasi yrityksessä?
2. Mikä on roolisi ERP-järjestelmän hankinnassa?
3. Mitä kokemuksia sinulla on vastaavista tietojärjestelmäprojekteista?
4. Millaisia vastaavia tietojärjestelmäprojekteja on ollut yrityksessänne?
5. Onko yrityksessä ennestään käytössä ERP tai vastaava järjestelmä?

**ERP-järjestelmän hankintaprojektin tila**

6. Missä vaiheessa ERP:n hankintaa yritys on tällä hetkellä?
7. Mitä valmisteluja liittyen ERP:n hankintaan on tehty?
8. Mitä ERP:n hankintaan liittyviä toimia on vielä tekemättä?
9. Miten ERP:n hankintaprojekti jatkuu tästä eteenpäin?
10. Mikä oli herätteenä ERP:n hankinnalle?

**ERP-järjestelmän vaatimukset ja valinta**

11. Miten hankittavan ERP-järjestelmän valinnassa huomioidaan yrityksen vaatimukset?
12. Miten vaatimusmäärittely tehdään järjestelmähankintaa varten?
13. Miten järjestelmävaatimukset priorisoidaan?
14. Miten yrityksessä ennestään olevat järjestelmät huomioidaan ERP:n hankinnassa?
15. Miten yrityksen prosessit vaikuttavat ERP:n hankintaan?
16. Ketkä osallistuvat järjestelmän valintaan?
17. Miten uuden järjestelmän tulevat käyttäjät voivat vaikuttaa järjestelmän valintaan?
18. Miten yritys valitsee ERP:n käyttöönottoon liittyvät yhteistyökumppanit (järjestelmä-myyjät, mahdolliset kolmannet osapuolet, konsultit)?
19. Mitä järjestelmähankintaan liittyviä toimia konserni suorittaa ja mitä tehdään lokaalisti yrityksessä?
20. Miten varmistetaan, että konsernissa ja yrityksessä on yhteinen näkemys yrityksen tavoitteista?
21. Onko hankittavassa ERP-järjestelmässä kaikki yrityksen tarvitsemat ominaisuudet?

**ERP-järjestelmän käyttöönotto**

22. Ketkä osallistuvat järjestelmän räätälöintiin?
23. Osa hankkeista käynnistetään konsernissa ja osa lokaalisti yrityksessä.  
Miten hankkeet eroavat toisistaan? Ovatko konsernin hankkeet haasteellisempia?
24. Mitkä asiat arvioitte olevan haasteellisimpia ERP:n käyttöönotossa?
25. Miten järjestelmän käyttöönottoon vaikuttaa, että yritys ei itse valitse hankittavaa ERP-järjestelmää?
26. Aiheuttaako konsernin tekemä järjestelmän valinta yhteensopivuusongelmia?
27. Milloin varsinainen ERP:n käyttöönotto aloitetaan?