

VAASAN YLIOPISTO  
TEKNILLINEN TIEDEKUNTA  
TIETOTEKNIikka

Timo Kankaanpää

TOIMINNANOHJAUSJÄRJESTELMÄHANKKEEN SUUNNITTELU

Tietotekniikan  
pro gradu -tutkielma

VAASA 2012

<b>SISÄLLYSLUETTELO.....</b>	<b>sivu</b>
KUVA- JA TAULUKKOLUETTELO .....	4
TIIVISTELMÄ .....	5
ABSTRACT .....	6
1. JOHDANTO .....	7
1.1. Tutkimuksen tausta ja tavoitteet .....	8
1.2 Tutkimuksen rajausta .....	8
1.3 Tutkimuksen rakenne.....	9
2. TOIMINNANOHJAUSJÄRJESTELMÄ.....	10
2.1 Kehityskaari .....	11
2.2 Rakenne .....	12
2.3 Edut ja ongelmat .....	14
2.4 Tavoite .....	16
3. SUUNNITTELU ERP-JÄRJESTELMÄPROJEKTISSA.....	18
3.1 Projektin valmistelu.....	20
3.2 Nykytilan ja kehitystarpeiden analysointi .....	21
3.3 Vaatimusten määrittely.....	24
3.4 Kustannus- ja hyötyanalyysi .....	26
3.5 Johdon sitoutuminen.....	28
4. TUTKIMUKSEN TOTEUTUS .....	29
4.1 Aineistonkeruu ja teemahaastattelu.....	29
4.2 Case-haastattelut .....	29
4.2.1 Timo Berg .....	30
4.2.2 Hannu Kareno.....	30
4.2.3 Jonny Mandell.....	31
4.2.4 Asko Salminen .....	32
4.3 Suunnittelun vaiheet ja siihen käytettävä aika .....	32
4.3.1 Projektioorganisaatio haastatteluissa .....	35

4.3.2 Nykytila ja kehitystarveanalyysi käytännössä.....	38
4.3.3 Vaatimusten määrittely haastatteluissa .....	41
4.3.4 Kustannus- ja hyötyanalyysit haastatteluissa .....	43
4.3.5 Johdon sitoutuminen haastatteluissa .....	45
4.4 Kriittiset tekijät ja onnistuminen ERP-projektissa.....	46
4.5 Malli onnistuneesta suunnittelusta .....	50
5. YHTEENVETO.....	54
LÄHDELUETTELO.....	56
LIITE 1 .....	59

## KUVA- JA TAULUKKOLUETTELO

	SIVU
Kuva 1. ERP-järjestelmän perusrakenne (Chen 2001: 377).....	13
Kuva 2. Smythin (2001) laatima malli ERP-järjestelmän onnistumisesta.....	17
Kuva 3. ERP-projektin suunnittelun eri vaiheet (Mukailtu Kettunen 2002: 67; Verville ym. 2003a).....	19
Kuva 4. Toimeksiantoprosessi: projektiryhmän valinta (Verville ym 2007:53)...	20
Kuva 5. ERP-projektin suunnittelun malli.....	53
Taulukko 1. ERP-järjestelmän edut kategorioittain (Shang ym. 2000).....	15
Taulukko 2. Taulukko 2. Kriittiset menestystekijät ja niiden seuraukset.....	49

---

**VAASAN YLIOPISTO****Teknillinen tiedekunta**

<b>Tekijä:</b>	Timo Kankaanpää	
<b>Tutkielman nimi:</b>	Toiminnanohjausjärjestelmä hankkeen suunnittelu	
<b>Ohjaajan nimi:</b>	Jari Töyli	
<b>Tutkinto:</b>	Kauppatieteiden maisteri	
<b>Oppiaine:</b>	Tietotekniikka	
<b>Opintojen aloitusvuosi:</b>	2005	
<b>Tutkielman valmistumisvuosi:</b>	2012	<b>Sivumäärä: 60</b>

---

**TIIVISTELMÄ**

Pro gradu -tutkielman tarkoituksena on selvittää toiminnanohjausjärjestelmän hankinnan suunnittelun vaikutus koko projektin onnistumiseen. Teoriaosassa tutustutaan toiminnanohjausjärjestelmän ominaisuuksiin tarkemmin. Lisäksi perehdytään toiminnanohjausjärjestelmän suunnitteluun. Tutkimuksen teimme teemahaastatteluna neljälle eri asiantuntijalle, joiden roolit toiminnanohjausprojekteissa poikkeavat toisistaan.

ERP-järjestelmän ideana on asiakkaiden jatkuvasti muuttuviin vaatimuksiin ja aikatauluihin pohjautuen, suunnitella ja aikatauluttaa sekä organisaation sisäisiä että ulkoisia resursseja. ERP-järjestelmän hankinta on silti laaja ja riskialtis hanke yrityksen toiminnan kehittämisessä, mutta onnistuessaan se tuo organisaatiolle suuria etuja. Yhä suurempi yhteisymmärrys on kuitenkin muodostumassa siitä, että epäonnistumisen syynä on ennen kaikkea epäonnistuminen toiminnanohjausjärjestelmähankinnan suunnittelemisessa.

Haastateltavien vastauksissa tuli esille samoja asioita kuin kirjallisuudessa. Myös uusia seikkoja mainittiin. Suurin osa kriittisistä menestys tekijöistä ovat haastattelujen perusteella inhimillisiä. Suunnittelun etenemismalli on haastattelujen perusteella iteratiivinen, mitä ei teoriassa korostettu.

---

**AVAINSANAT:** ERP-järjestelmä, ERP-järjestelmän suunnittelu, kriittiset menestystekijät

---

**UNIVERSITY OF VAASA****Faculty of Technology**

<b>Author:</b>	Timo Kankaanpää	
<b>Topic of the Master's thesis:</b>	The planning of the ERP system acquisition	
<b>Instructor:</b>	Jari Töyli	
<b>Degree:</b>	Master of Science in Economics and Business Administration	
<b>Major Subject:</b>	Computer Science	
<b>Year of Entering the University:</b>	2005	
<b>Year of Completing the Master's Thesis:</b>	2012	<b>Pages:</b> 60

---

**ABSTRACT**

The purpose of this Master's thesis is to find out how the ERP acquisition planning will affect the entire success of the project. The paper discusses the characteristics of the ERP system in more detail. In addition, we focus on the planning of the ERP system acquisition. For the study we did four different theme interviews with experts, whose roles in ERP projects differ from each other.

The ERP system is needed due to constantly changing demands of customers, schedules and the organization's internal and external resources. The ERP system acquisition is still a large and risky endeavor when developing a business. If successful, it will bring great benefits to the organization. More and more, however, emerging consensus is that the eventual failure of a project is, above all due to having failed in the planning of the ERP system.

The interviewees' responses to the issues corresponded to the information in the literature. New evidence is also mentioned. Most of the critical success reasons, which came forth in the interviews, are based on human factors. The interviews also showed that progression in planning is iterative, which is something that is not highlighted in the literature.

---

**KEYWORDS:** ERP system, ERP system planning, critical success factors

## 1. JOHDANTO

Globalisaatio ja kiihtyvä kilpailu markkinoilla ovat vaarantaneet monen yrityksen olemassaolon (Žabjek, Kovacic & Štemberger 2009: 588). ERP-järjestelmät (enterprise resource planning systems) ovat saaneet merkittävää huomiota ja niiden käyttöönottoa pidetään huomattavana kilpailuetuna yrityksen selviämässä ja kilpailuedun saamisessa. (Chen 2001: 374.)

1990 lähtien monet yritykset ovat päätyneet siihen, että on tehokkaampaa sekä kustannuksia säästävää korvata nykyinen ikääntyvä tietojärjestelmä uudella ERP-järjestelmällä. (Verville & Halington 2003b: 115.) Onnistuessaan ERP-järjestelmä mahdollistaakin organisaatiolle monia etuja. Salimifard, Ebrahimi ja Abbaszadeh (2010: 82) kokoavat yhteen eri lähteissä esiin tuotuja etuja: ERP auttaa organisaation eri osastoja tiedon ja osaamisen jakamisessa, alentaa kuluja ja parantaa yrityksen prosessien hallintaa. ERP-järjestelmä voi tuoda merkittävää parannusta tehokkuuteen, tuottavuuteen ja palvelun laatuun samoin kuin aikaan saada tehokkaampaa päätöksentekoa. Samoin varaston kiertoaika voi lyhentyä, parannuksen tiedon virtaamisessa ja taloudellisen tiedon nopea muodostaminen, sähköisen kaupan promoaminen ovat ERP-järjestelmän potentiaalisia etuja. Tämän lisäksi järjestelmä voi auttaa uusien organisaation strategioiden muodostamisessa. Nämä edut nähdään kirjallisuudessa tyypillisinä onnistuneet ERP-järjestelmän käyttöönoton seurauksina. (Salimifard ym. 2010: 82.)

Todellisuudessa tilanne on kuitenkin se, että suuri osa ERP-järjestelmien käyttöönotoista epäonnistuu radikaalisti. Prosenttiosuudet vaihtelevat 40–50 prosentista (Chen 2001: 374) jopa 90 prosenttiin (Žabjek ym. 2009: 588) ja rahalliset tappiot saattavat nousta suuriksi. ERP-järjestelmän hankinta on laaja ja riskialtis hanke yrityksen toiminnan kehittämisessä. Aikataulujen ja kustannusten ylittäminen onkin hyvin yleistä, ja epäonnistunut järjestelmän hankinta voi äärimmäisessä tapauksessa johtaa suuriin liiketoiminnallisiin vaikeuksiin. Oikeilla valinnoilla voi kuitenkin säästää merkittävästi ohjelmiston hankinnassa, käyttöönottoprojektissa sekä varsinaisessa käytössä. ERP-järjestelmän hankintaprojekteista vain noin neljäsosa saavuttaa tavoitteensa.

Epäonnistumisen syitä voidaan hakea kriittisistä onnistumisen tekijöistä, joita listataan useissa tutkimuksissa (Wong & Tein 2007, Finney & Corbett 2007). ERP-järjestelmien tekniset ominaisuudet ovat melko hyvin testattuja, joten yhä suurempi yhteisymmärrys on muodostumassa siitä, että epäonnistumisen syynä on ennen kaikkea epäonnistuminen järjestelmähankinnan suunnittelemisessa. Suunnittelun liittyvät tekijät ovat siis suurin este järjestelmän tehokkaalle käyttöönotolle. (Chen 2001: 375.)

Tässä tutkielmassa perehdytään Chenin esittämän nelivaiheisen suunnittelumallin mukaisesti, suunnittelun vaikutukseen järjestelmähankinnan onnistumisessa. Asia on merkittävä, sillä kuten aiemmin todettiin, suuri osa hankinnoista epäonnistuu, eikä tavoiteltuja hyötyjä voida näin ollen saavuttaa.

### 1.1. Tutkimuksen tausta ja tavoitteet

Tutkielman tarkoituksena on selvittää, miten ERP-järjestelmän hankinnan suunnittelu vaikuttaa koko projektin toteutumiseen.

Ensimmäisenä tavoitteena on kuvata ERP-järjestelmän hankinnan suunnittelua ja sen merkitystä koko projektin onnistumisen kannalta. Toisena tavoitteena on löytää kriittiset tekijät, jotka vaikuttavat suunnittelun onnistumiseen. Tavoitteeseen vastataan empiirisen tutkimuksen avulla tekemällä asiantuntijoille teemahaastattelut. Kolmantena tavoitteena on luoda malli onnistuneesta hankinnan suunnittelusta. Tämä tehdään analysoimalla teoriassa esitettyä mallia sekä asiantuntijahaasteluiden antia.

### 1.2 Tutkimuksen rajaus

Toiminnanohjausjärjestelmän hankinta voidaan jakaa seuraaviin vaiheisiin: suunnittelu, toimittajien ja järjestelmän valinta ja järjestelmän käyttöönotto. Tässä tutkielmassa rajataan pois kaksi viimeistä vaihetta ja keskitytään suunnitteluvaiheeseen.



ERP-järjestelmän käyttöönotossa onnistumisen kriittisiä tekijöitä analysoidaan useassa tutkimuksessa. Tässä tutkielmassa perehdytään kuitenkin vain suunnittelun merkitykseen onnistumisen kannalta, eikä kriittisiä tekijöitä tarkastella koko laajuudessaan.

### 1.3 Tutkimuksen rakenne

Tutkielma muodostuu viidestä luvusta. Toinen luku on teoriapainotteinen ja siinä esitellään toiminnanohjausjärjestelmä. Käydään läpi järjestelmän kehityskaari ja sen perusrakenne. Lisäksi kerrotaan mitä toiminnanohjausjärjestelmällä tavoitellaan, mitä etuja ja mahdollisia haittoja järjestelmä voi tuoda.

Kolmannessa luvussa perehdytään suunnitteluun toiminnanohjausjärjestelmä projekteissa. Tässä vastataan myös ensimmäiseen tavoitteeseen. Kuvataan ERP-järjestelmän hankinnan suunnittelu ja sen merkitystä koko projektin onnistumisen kannalta. Tämän lisäksi vastaus saadaan osittain myös toiseen tavoitteeseen, jossa pyritään löytämään ne kriittiset tekijät, jotka vaikuttavat onnistumiseen.

Neljännessä luvussa kuvataan tutkimusmenetelmä ja tutkimuksen toteuttaminen sekä analysoidaan tutkimustuloksia. Luvussa vastataan toiseen tavoitteeseen: mitkä ovat ne kriittiset tekijät, jotka vaikuttavat onnistumiseen. Kolmantena tavoitteena oli luoda malli onnistuneelle suunnittelulle, joka esitellään luvun lopussa.

Viidennessä luvussa on yhteenveto.

## 2. TOIMINNANOHJAUSJÄRJESTELMÄ

Toiminnanohjausjärjestelmät ovat tuoneet viime vuosina paljon huomiota toiminnanohjaukselle. Lähtökohtina ovat materiaalinhallinnan ja taloushallinnan järjestelmät, joita on laajennettu tukemaan yrityksen muita toimintoja. Toiminnanohjauksen käsite on siis tällä tavoin tullut kytketyksi yrityksen liiketoiminnan eri osa-alueisiin. (Kalliokoski, Simons & Mikkola 2001: 41–42.)

On vaikeaa luoda järjestelmä, joka palvelee rahoitusta, henkilöstöhallintoa ja varastoa, sillä jokaisella näistä on perinteisesti olemassa oma järjestelmänsä. Toiminnanohjausjärjestelmän tarkoitus onkin yhdistää nämä järjestelmät yhdeksi kokonaisuudeksi, joka käyttää yhtä tietokantaa. Tämä mahdollistaa helposti informaation jakamisen ja kommunikoinnin keskenään. (Wailgum & Koch 2008.) Seuraavaksi kuvataan toiminnanohjausjärjestelmän sisältöjä ja kehityskaarta, käsitellään toiminnanohjausjärjestelmän etuja ja hyötyjä sekä onnistunutta ERP-järjestelmää. Luvun lopussa käymme lyhyesti läpi, mitä ERP-järjestelmällä tavoitellaan.

Toiminnanohjauksella pyritään ohjaamaan yrityksen työtä ja resursseja. Lisäksi sen avulla on tarkoitus tehostaa resurssien käyttöä ja sitä kautta luoda pohjaa kannattavalle yritystoiminnalle. Asiakkaan tilaamat työt tulee olla vaatimusten mukaisia ja valmistua luvatussa ajassa. Työ voi liittyä sekä selkeästi eroteltavien fyysisten tuotteiden valmistamiseen että monimutkaisempien kokonaisuuksien läpiviemiseen. Jotta yrityksen toiminta olisi taloudellisesti kannattavaa, edellyttää se resurssien tehokasta käyttöä. Yrityksen perusresurssi on työntekijä. Yrityksen muihin resursseihin kuuluvat koneet, tuotantotilat sekä muut fyysiset puitteet. (Kalliokoski ym. 2001: 41–42.)

Kalliokoski ym. (2001: 40–41) jakaa liiketoiminnan ohjauksen yrityksessä kolmeen tasoon: strategiseen ohjaukseen, kehitystoiminnan ohjaukseen ja operatiiviseen ohjaukseen. Strategisessa ohjauksessa asetetaan tavoitteita, seurataan tuloksia ja suunnitellaan toimenpiteitä. Kehitystoiminnan ohjauksessa puolestaan luodaan edellytykset strategiassa asetettujen tavoitteiden saavuttamiseksi. Operatiivinen toiminta käsittää yrityksen

perustoiminnan, joka tuottaa yritykselle tuloa. Käytännössä näitä tasoja ei erotella toisistaan, koska jokainen taso sisältää tehtäviä, joita tehdään tarpeen vaatiessa. Operatiiviset tehtävät tuottavat kuitenkin lopputuloksia, joten pääpaino keskittyy niihin. (Kalliokoski ym. 2001: 42.)

Varsinkin pienessä yrityksessä samat henkilöt tekevät töitä monella tasolla ja monen funktion alueella. Tämä on luontevaa siksi, että mikään yksittäinen toiminnan taso ei tavallisesti pysty täysin työllistämään työntekijää. Toiminnan ja organisaation koon kasvaessa työntekijälle syntyy enemmän mahdollisuuksia erikoistua. (Kalliokoski ym. 2001: 42–43.)

Toiminnanohjauksessa ja yrityksen tietojen hallinnassa tietojärjestelmien merkitys kasvaa jatkuvasti. Haverila, Uusi-Rauva, Kouri & Miettinen (2005: 402) listaa toiminnanohjauksen keskeisimmiksi tavoitteiksi kapasiteetin korkean tuottavuuden, toimintaan sitoutuneen vaihto-omaisuuden minimoinnin, toimitusvarmuuden sekä tuotannon läpäisyajan.

## 2.1 Kehityskaari

Toiminnanohjausjärjestelmien historian juuret yltävät 1960-luvulle, jolloin ensimmäiset varastonvalvontaohjelmat (IC) saivat alkunsa. Nykymittapuun mukaan ohjelmat olivat melko yksinkertaisia ja lähinnä yrityksille kehitettyjä järjestelmiä. Ohjelmistokehityksestä vastasivat yritykset itse tai ohjelmistotalot, jotka olivat erikoistuneet ohjelmistojen räätälöintiin. (Kalliokoski ym. 2001: 46.)

Yksinkertaisista varastonseurantaohjelmista kehittyi MRP-järjestelmä (Material Resource Planning) 1970-luvulla. Ohjelma mahdollisti tuotannon suunnittelun ja raaka-aineiden tarpeen laskemisen myyntiennusteista. MRP-järjestelmät olivat kuitenkin melko kankeita verrattuna nykyisiin ERP-järjestelmiin (Enterprise Resource Planning System). 1970-luvulla muodostettiin ajatus ohjelmistojen paketoinnista, jolloin kaupallisten standardiohjelmistojen valmistus alkoi lisääntyä. (Monk & Wagner 2009: 20, Kalliokoski ym. 2001: 46.)

1980-luvulla alettiin kehittää uutta konseptia, joka perustui MRP-järjestelmään. MRP II (Manufacturing Resource Planning) pyrki parantamaan

teollisuusyritysten tehokkuutta integroimalla sovelluksen tietoa ja valmistustekniikoita. PC-koneiden yleistyminen ja kehittyminen edesauttoi MRP II –ohjelmistojen kehittymistä ja levinneisyyttä (Kalliokoski ym. 2001: 46–47; Sarpola 2003: 11–12). Keskeinen ero ERP-järjestelmään onkin siinä, että MRP keskittyi pelkästään yrityksen sisäisten resurssien suunnitteluun ja aikatauluttamiseen. (Chen 2001: 376.)

Ensimmäiset kokonaisvaltaiset ERP-järjestelmät ilmestyivät 1990-luvun alkupuolella. Uuden järjestelmän tarkoitus oli sulattaa aiemmin heikosti yhdessä toimineet järjestelmät, muun muassa kirjanpito-, laskutus-, tuotannon- ja materiaalienohjausjärjestelmät. (Jacobs & Weston 2007: 361) MRP ja MRP II –ohjelmistoja pidetäänkin pääasiallisesti ERP-kehitystyön lähtökohtina. ERP on kehittynyt edeltäjissään siinä suhteessa, että se integroi tietoa ja se tukee arvoketjun luomista. (Chen 2001: 377.)

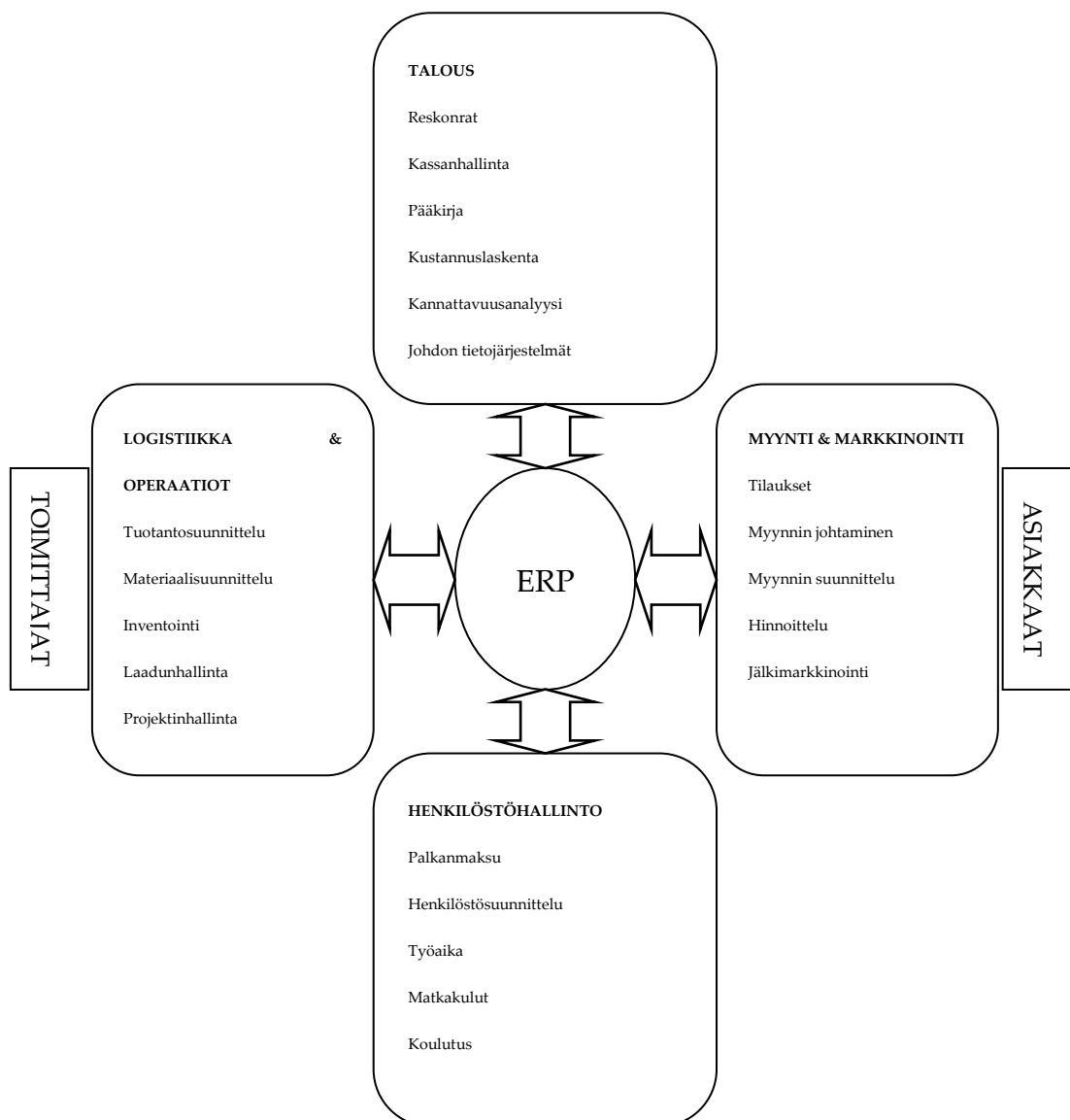
Liiketoimintaprosessit kuten, rahoitus, kirjanpito sekä henkilöstöhallinto ovat perinteisesti olleet hyvin tuettuna suurimmassa osassa ERP-järjestelmiä. Toimitusketjun suunnittelu, asiakassuhteiden hallinta ja markkinointi ja myynti edustavat puolestaan tähän asti heikommin tuettuja alueita. Epäkohtaan on reagoitu ja järjestelmätoimittajat ovatkin kehittäneet toimitusketjun optimointiin työkalun (supply chain optimization) sekä CRM-järjestelmän (custom relationship management). (Chen 2001: 381–384.)

Tulevaisuudessa ERP-järjestelmät tulevat olemaan yhä enemmän selainpohjaisia. Yritysten nähdään myös luopuvan järjestelmien hallinnoinnista ja ostavan sen palveluna toimittajalta. Alle 500 työntekijän yrityksissä uskotaan toiminnanohjausjärjestelmien lisääntyvän. (Jacobsen & Friscia 2007.)

## 2.2 Rakenne

Kuvassa 1 kuvataan toiminnanohjausjärjestelmän perusrakennetta. Kuvan keskiössä on ERP-järjestelmä, joka integroi kaiken käsillä olevan tiedon eri moduulien välillä. Taloushallinto, myynti ja markkinointi, henkilöstöhallinto ja logistiikka ja tuotanto muodostavat kuvassa järjestelmän ytimen ja asiakastieto ja toimittajatieto keskustelevat ytimen kanssa. Kaksisuuntaiset nuolet kuvaavat

sitä, että tietoa siirtyy ja jaetaan vapaasti eri moduulien välissä ja tieto keskitetään yhteen tietokantaan, johon kaikki moduulit pääsevät käsiksi. (Chen 2001: 377.)



**Kuva 1.** ERP-järjestelmän perusrakenne (Chen 2001: 377).

Myynti ja markkinointi voi sisältää tilausten ja myynnin hallintaan liittyviä toimintoja, myyntisuunnittelua, hinnoittelun ja jälkimarkkinointitoimenpiteet. Nämä tiedot päivittyvät asiakastietokannan kanssa. Logistiikka ja tuotanto keskustelevat toimittajatietojen kanssa. Näihin voivat sisältyä

tuotantosuunnitteluun, materiaalisuunnitteluun, inventaarion-, laadun- ja projektinhallintaa, myyjien arviointia, ostot ja lähetykset. Taloushallintoon sisältyy saatavat ja maksut, rahanhallinta, pääkirja, tuotekulujen laskenta, kannattavuusanalyysi, johdon informaatiojärjestelmä. Henkilöstöhallinnon sisältöjä ovat puolestaan palkanmaksu, henkilöstösuunnittelu, työajan seuranta, matkakulut ja koulutus. (Chen 2001: 377.)

### 2.3 Edut ja ongelmat

Toiminnanohjausjärjestelmän etuja ja haittoja pohdittaessa on hyvä tarkastella sen soveltuvuutta yrityksen omaan toimintaan. Esimerkiksi pk-yrityksessä soveltuvuutta voidaan pohtia neljän eri tekijän mukaan: toiminnanohjausjärjestelmien joustamattomuus, pitkä käyttöönottoprosessi, hierarkkisuus sekä organisaatioiden osaaminen ja suhtautuminen tietojärjestelmähankkeisiin. Näistä *joustamattomuus* ja mukautumattomuus ovat keskeisiä ongelmia pk-yrityksen näkökulmasta, koska toiminnanohjausjärjestelmät ovat tavallisesti rakennettu perustuen yrityksen prosessimalleihin ja muuttuva toimintaympäristö on tunnusomaista pk-yrityksien toiminnalle. Toimiminen oman ansaintalogiikan mukaan on siis vaikeata, jopa mahdotonta, koska yritys joutuu usein sopeutumaan tietojärjestelmän logiikkaan. (Kalliokoski ym. 2001: 49–51.)

*Pitkä käyttöönottoprosessi* voidaan nähdä vaikeuttavana tekijänä mukauduttaessa uuteen järjestelmään. Koska suunnittelu- ja käyttöönottovaihe kestää tyypillisesti noin vuoden, ja vuoden aikana yrityksen toiminta ja järjestelmälle asetetut tavoitteet saattavat muuttua, voi uusi järjestelmä olla jo vanha, kun se saadaan tuotantokäyttöön. Ongelmia voi myös aiheuttaa *toiminnanohjausjärjestelmän hierarkkisuus*. Hierarkkisudella tarkoitetaan mahdollista syntyvää kontrolloinnin tunnetta. Kontrollointi on ristiriidassa organisaation avoimuuden ja vapauden periaatteita vastaan. Järjestelmän hankinta- ja käyttöönottovaiheessa voi ongelmaksi muodostua *organisaation osaaminen sekä suhtautuminen tietojärjestelmähankkeeseen*. Järjestelmän määrittely vaikeutuu ja epäonnistuneiden valintojen riskit lisääntyvät, koska tietojärjestelmäosaaminen on suhteellisen heikkoa pk-yrityksissä. Liiketoiminnan kehitys voi jäädä myös vähälle huomiolle, sillä

järjestelmähankkeet mielletään usein korostetun tietoteknisiksi hankkeiksi. (Kalliokoski ym. 2001: 49–51.)

**Taulukko 1.** ERP-järjestelmän edut ja ongelmat kategorioittain (Mukaiilu Shang ym. 2000).

Kategoriat	Edut	Ongelmat
1. Operatiiviset	1.1 Kustannusten alentaminen 1.2 Syklin vähentäminen 1.3 Tuottavuuden parantaminen 1.4 Laadun parantaminen 1.5 Asiakaspalvelun parantaminen	1.1 Kustannusten kohoaminen 1.2 Tuottavuuden heikkeneminen 1.3 Laadun heikkeneminen 1.4 Asiakaspalvelun heikkeneminen
2. Taktiset	2.1 Parempi resurssien hallinta 2.2 Parantunut päätöksen teko ja suunnittelu 2.3 Suorituskyky parantunut	2.1 Heikompi resurssien hallinta 2.2 Päätöksen teon hidastuminen 2.3 Heikompi suorituskyky
3. Staretegiset	3.1 Yrityksen kasvun tukeminen 3.2 Tukea strategisia liittoja 3.3 Rakentaa liiketoiminnallisia innovaatioita 3.4 Luo arvojohtamista 3.5 Tuotteiden erilaistaminen 3.6 Luoda ulkoisia yhteyksiä	3.1 Ei tue yrityksen kasvua 3.2 Ei tue strategisia liittoja 3.3 Ei rakenna liiketoiminnallisia innovaatioita 3.4 Ei luo ulkoisia yhteyksiä
4. IT-infrastrukturi	4.1 Luoda joustavuutta nykyisiin ja tuleviin muutoksiin 4.2 IT-kustannusten vähentäminen 4.3 IT-infrastruktuurin lisääntyneet valmiudet	4.1 Joustavuuden katoaminen 4.2 IT-kustannusten kohoaminen
5. Organisaationaaliset	5.1 Tukee organisaationaalisia muutoksia 5.2 Helpotetaan liiketoiminnan oppimista 5.3 Valtuuttaminen 5.4 Luotu yhteisiä näkemyksiä	5.1 Vaikeuttaa organisaationaalisia muutoksia 5.2 Vaikeuttaa liiketoiminnan oppimista

Haverila ym. (2005: 431–432) mukaan ERP-järjestelmien ongelmat liittyvät suoraan niiden vahvuuksiin. ”Kaiken kattava, integroitu tietojärjestelmä on monimutkainen, kallis ja käyttöönotto vaatii usein pitkän ajan.” Järjestelmän muokkaaminen yritysکوhtaisiin tarpeisiin on usein hankalaa. Koska ERP-järjestelmät ovat suunniteltu laajalle asiakaskunnalle, voi yksittäisen toiminnon tekeminen olla ongelmallista.

Toiminnanohjausjärjestelmän mukanaan tuomia etuja on lukuisia. Taulukossa 1 Shang & Seddon (2000) jaottelevat järjestelmän myönteiset puolet viiteen eri kategoriaan. Operatiivisia eli jokapäiväiseen toimintaan liittyviä parannuksia voivat olla muun muassa kustannusten alentaminen. Esimerkkinä tästä voidaan mainita prosessien automatisointi. Toiminnan tasolta taktiselle tasolle mentäessä, toiminnanohjausjärjestelmä voi tuoda mukanaan toimivampaa resurssien hallintaa. Strategisesti ajateltuna järjestelmä voi luoda uusia liiketoiminnallisia innovaatioita. Positiiviset vaikutukset IT-infrastruktuuriin puolestaan voi näkyä lisääntyvinä IT-valmiuksina sekä IT-kustannusten vähentymisenä. Organisaationaalisisina etuina voidaan pitää parantuvana tukena organisaationaalisiin muutoksiin ja liiketoiminnan oppimisen helpottumisena. Olemme lisänneet taulukkoon sarakkeen, jossa on listattu järjestelmään liittyviä ongelmia. Kuten Haverila ym. (2005: 431–432) totesi ongelmien liittyvän suoraan vahvuuksiin, taulukon 1 ongelmat ovat suoraan johdettu eduista.

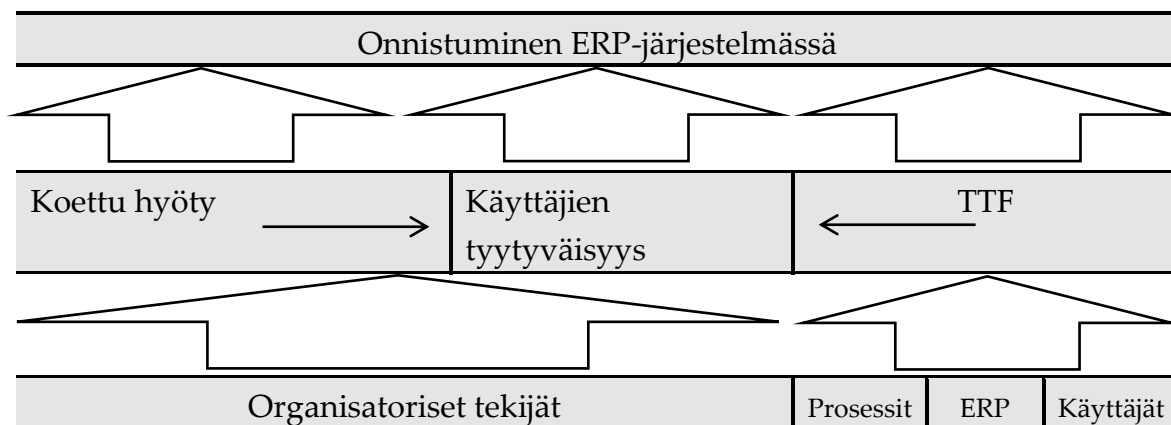
## 2.4 Tavoite

Toiminnanohjaus- eli ERP-järjestelmän ideana on asiakkaiden jatkuvasti muuttuviin vaatimuksiin ja aikatauluihin pohjautuen, suunnitella ja aikatauluttaa sekä organisaation sisäisiä että ulkoisia resursseja. (Chen 2001: 376.) Onnistuessaan ERP-järjestelmä tuo organisaatiolle etuja. On kuitenkin tärkeää tietää mitkä asiat vaikuttavat onnistumiseen. Johdon sitoutuminen, selkeät tavoitteet ja päämäärät sekä teknologinen infrastruktuuri ovat tärkeimmät asiat jotka vaikuttaa projektiin. (Salimifard ym. 2010: 82.)

Tietojärjestelmän käyttöönoton tutkimuksessa on annettu paljon huomiota onnistumiselle. Smyth (2001: 1144) on luonut mallin onnistuneesta ERP-



järjestelmästä. Kuvassa 2 esitetään Smythin (2001) tekemä malli ERP-järjestelmän onnistumisesta ja siihen vaikuttavista tekijöistä. Mallissa onnistunut ERP-järjestelmä saadaan kolmen eri tekijän yhteisvaikutuksesta. Järjestelmästä *koettu hyöty*, rahallinen hyöty, paljonko järjestelmä vaatii rahaa suhteessa mitä sillä saavutetaan. Hyödyllisyys sisältää myös käyttäjien uskomuksia hyödyistä, joita järjestelmää käyttämällä saavutetaan. Toisena tekijänä on käyttäjien kykyjen ja teknologian tarjoaman toiminnallisuuden yhteensopivuutta (TTF). Siihen sisältyy käyttäjien taitojen tehtävien ja asenteiden sekä järjestelmän tarjoamien puitteiden yhteensopivuutta. Nämä kaksi tekijää vaikuttavat lisäksi kolmanteen asiaan eli *käyttäjien tyytyväisyyteens*. Koettu hyöty ja käyttäjien tyytyväisyys voidaan luokitella organisatorisiksi tekijöiksi, johon henkilöstö – ja organisaatio politiikka vaikuttavat. (Smyth 2001: 1144–1145.)



**Kuva 2.** Smythin (2001) laatima malli ERP-järjestelmän onnistumisesta.

Onnistuessaan ERP-järjestelmä tuo mukanaan organisaatiolle monia etuja. Monet projektit kuitenkin epäonnistuvat ja siksi on erittäin tärkeitä löytää syyt, jotka vaikuttavat epäonnistumiseen. (Salimifard ym. 2010: 82–85.)

### 3. SUUNNITTELU ERP-JÄRJESTELMÄPROJEKTISSA

Liian usein tärkeät kehityskäytännöt ohitetaan eikä varhaisia merkkejä projektin epäonnistumisesta ei ymmärretä. Tunnistamalla projektin onnistumisen ja epäonnistumisen kannalta oleelliset asiat ja niiden seuraukset mahdollisimman aikaisin, saa projektin johto arvokasta tietoa siitä, miten onnistumismahdollisuuksia parannetaan. (Wong ym. 2007.)

Kirjallisuudessa on laajasti tutkittu onnistumisen kannalta kriittisiä menestystekijöitä. (Uliana 2006, Wong ym. 2007 ja Salimifard ym. 2010.) Vervillen (2005: 671) mukaan kriittiset menestystekijät voidaan jakaa kahteen ryhmään: tekijöihin, jotka liittyvät hankintaprosessiin sekä tekijöihin, jotka liittyvät projektissa työskenteleviin ihmisiin. Verville ym. (2005: 670–671) kuitenkin painottaa, että onnistumisen kannalta ei ole mielekästä tarkastella kriittisiä menestystekijöitä yksitellen, vaan otetaan tarkastelun kohteeksi mieluummin useamman kriittisen menestystekijän yhdistelmä.

Yhä suurempi yhteisymmärrys on muodostumassa siitä, että epäonnistumisen syynä on ennen kaikkea epäonnistuminen järjestelmähankinnan suunnittelemisessa. Suunnitteluun liittyvät tekijät ovat siis suurin este järjestelmän tehokkaalle käyttöönotolle. (Chen 2001: 375.)

Chen (2001: 375) nostaa esiin suunnittelun merkityksen järjestelmähankinnan onnistumisessa. Hänen mukaansa yhä useammin korostetaan suunnittelun liittyviä tekijöitä järjestelmän tehokkaalle käyttöönotolle. Olemmekin päättäneet tarkastella onnistumista ja kriittisiä menestystekijöitä Chenin esittämästä suunnittelun näkökulmasta.

Tietojärjestelmäprojektin suunnittelu jaetaan kuvan kolme mukaisesti viiteen vaiheeseen: projektin valmisteluun, nykytilan ja kehitystarpeiden analysointiin, vaatimusmäärittelyyn tekemiseen kehitystarpeiden selvittämisessä, kustannus- ja hyötyanalyysiin ja johdon hyväksyntään. Käymme myöhemmin nämä vaiheet tarkemmin läpi.

ERP-järjestelmän hankkimisen suunnittelu alkaa, kun organisaatio huomaa nykyiset liiketoimintaprosessit ovat riittämättömät nykyisille tai tulevaisuuden tarpeille. (Chen 2001: 378.) Kettunen (2002: 67) puolestaan kirjoittaa projektin lähtevän liikkeelle, kun yritys pyrkii löytämään havaittuun tarvetilaan tietoteknisen ratkaisun.

Ensimmäinen askel suunnittelussa on sisäisten tarpeiden arviointi. Tarvetila löytyy usein eri tavalla: tutustumalla oman toimialansa tietotekniseen kehitykseen tai konsulttiin, joka tarjoaa palveluksiaan asiakkaille. Oli tarve uuteen järjestelmään noussut esille mistä tahansa, on taustatyöt tehtävä huolellisesti. (Kettunen 2002: 67.) Omien tarpeiden analysointi auttaa yritystä saamaan vastausta mitä se järjestelmältä halutaan. Monille yrityksille oleellinen kysymys on, minkälainen ERP-järjestelmä tarvitaan, eikä niinkään tarvitaanko ERP-järjestelmää vai ei. (Chen 2001: 378.)

<b>1. Projektin valmistelu</b>	<i>Projektitiimin muodostaminen, strategian kehittäminen hankinnalle</i>
	
<b>2. Nykytilan ja kehitystarpeiden analysointi</b>	<i>Nykyiset tietojärjestelmät, eri toimijoiden asettamat tarpeet järjestelmälle, tietovirta-analyysi</i>
	
<b>3. Vaatimusten määrittely</b>	<i>Tarkka toiminnallinen kuvaus järjestelmästä</i>
	
<b>4. Kustannus- ja hyötyanalyysi</b>	<i>ROI-laskelma, strategiset hyödyt ja resurssointi</i>
	
<b>5. Johdon hyväksyminen</b>	<i>Sitoutuminen</i>

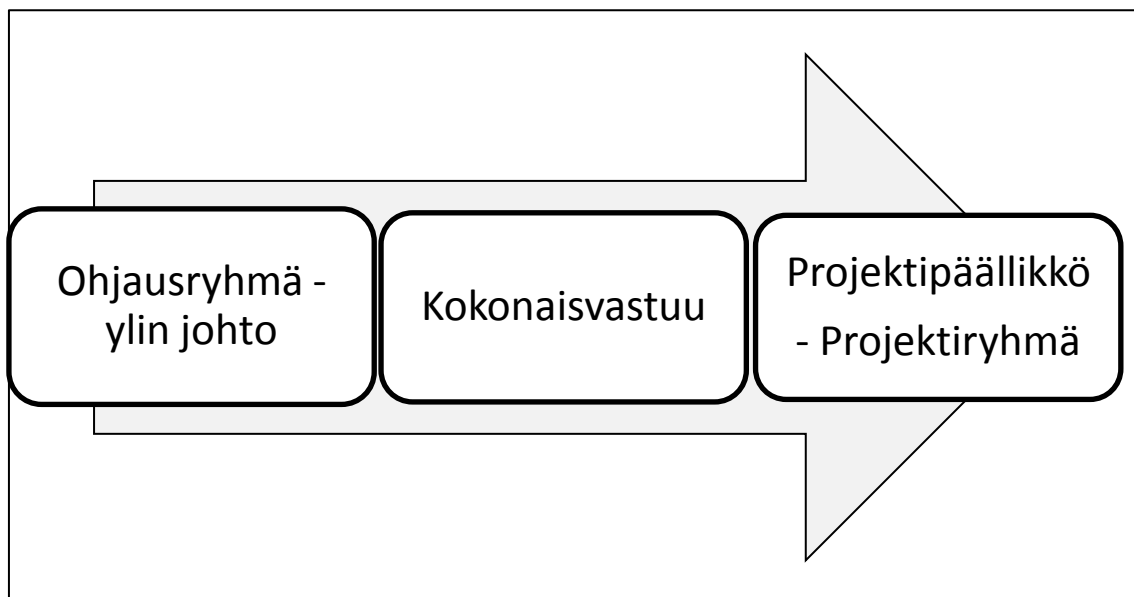
**Kuva 3.** ERP-projektin suunnittelun eri vaiheet (Kettunen 2002: 67; Chen 2001: 378–381).

Tietojärjestelmähankkeet ovat usein nykyisten, jo toiminnassa olevien järjestelmien kehitys- tai jopa korvaushankkeita. Tällöin yrityksellä on huomattavasti enemmän tietoa tarpeista ja vaatimuksista. Vastaavasti täysin uuden tietojärjestelmän rakentamisessa on käytössä huomattavasti vähemmän tietoa tarpeista ja vaatimuksista. Onkin selvää, että suunnitteluosuus pystytään yleensä viemään läpi nopeammin, kun kyseessä on olemassa olevan järjestelmän uudistaminen tai korvaaminen. (Kettunen 2002: 66–67.)

Yrityksen on aina valmisteltava tietojärjestelmien hankintaprojekti huolellisesti ja vältettävä hukkaamasta resursseja. Jos yritys laiminlyö järjestelmällisen suunnittelutyön, se kadottaa silloin voimavarojaan projektin myöhäisemmässä vaiheessa. Toimitusten kilpailuttamiseen ja projektien toteuttamiseen kuuluu näin turhia resursseja. (Kettunen 2002: 65.)

### 3.1 Projektin valmistelu

Kun päätös ERP-järjestelmän hankkimisesta on tehty, valitaan hankintaprosessin vastuussa oleva sekä ketkä osallistuvat siihen alussa. Kuvassa 4 on kuvattu projektiryhmän muodostuminen. Verville & Palanisamy (2007: 53) näkee ryhmän valinnan toimeksiantoprosessina.



**Kuva 4.** Toimeksiantoprosessi: projektiryhmän valinta (Verville ym. 2007: 53).

Vervillen & Halingtenin (2003a: 591) mukaan henkilöstön muodostaminen on tärkeässä roolissa hankinnan onnistumisen kannalta. Projektipäällikön valinta on ensiarvoista, eikä hänen tarvitse välttämättä olla yrityksen it-osastolta. Esimerkin case-tutkimuksessa projektipäällikkö valittiin kahdessa tapauksessa yrityksen talous- ja laatuosastolta. Kettusen (2002: 36) mukaan projektipäällikkönä toimii kuitenkin usein it-osastolta valittu projektipäällikkö.

Projektiryhmän muodostamisessa on hyvä tarkastella tulevaa projektia kokonaisuudessaan. Ryhmään tulisikin valita ERP-järjestelmän tulevia käyttäjiä sekä projektihenkilöstöä, jotka olisivat hankkeessa mukana myös käyttöönottovaiheessa. Projektiryhmän muodostaminen on kriittistä missä tahansa projektissa, erityisesti sen kriittisyys korostuu ERP-projekteissa. Henkilöstöllä tulee olla riittävät taidot, lisäksi osaamisen diversiteetin tulisi olla mahdollisimman suuri ryhmän keskuudessa. Myös projektiin osallistuvan yksilön aikaisempaa kokemusta on hyvä arvostaa. Hankkeen koosta riippuen samat henkilöt voivat omata projektissa useampia rooleja. (Verville ym. 2003b: 128.)

### 3.2 Nykytilan ja kehitystarpeiden analysointi

Toisessa vaiheessa keskeistä on analysoida tarkasti nykytilanne ja pohtia, mitkä ovat keskeiset kehitystarpeet. Perusteellinen nykytilan analyysi onkin pohjana kehitystarpeiden toteuttamisen onnistumisessa. Kehitystarpeet on huomattavasti helpompi tunnistaa ja toteuttaa, jos tunnemme hyvin nykyisen toimintaympäristön. (Kettunen 2002: 68.)

Pääasiallinen motiivi ERP-järjestelmän käyttöönottoon on potentiaalinen kilpailuetu, jonka yritys voi saavuttaa. Koska yrityksellä on erilaisia kilpailullisia tavoitteita, heidän odotuksensa ERP-järjestelmää kohtaan ovat erilaiset. Tämän vuoksi johdon tulisi verrata nykyistä asemaa haluttuun asemaan, ennen kun päätetään ERP-järjestelmästä ja sen sisällöstä. Tässä kohtaa pitää myös päättää asioita liittyen kilpailustrategiaan, kohde segmentteihin, asiakkaiden vaatimuksiin, valmistus ympäristöön ja prosessin ominaisuuksiin, toimitusketjustrategiaan sekä saatavissa oleviin resursseihin. (Chen 2001: 378.)

Analysoitaessa nykytilaa on myös tärkeää pitää mielessä, mitkä ovat yrityksen liiketoiminnan kannalta tärkeät tavoitteet. Oikeisiin asioihin tarttuminen edellyttää kokonaiskuvan tiedostamista yrityksen senhetkisestä tilanteesta, toimintaprosesseista ja niiden ongelmista. Myös olemassa olevat järjestelmät, joista ei luovuta, tulee ottaa huomioon. (Karvonen & Tommila 2001: 124.) Ensimmäisessä vaiheessa koottu hankintatiimi on keskeisessä asemassa kun määritellään organisaation tarpeet toiminnanohjausjärjestelmälle (Verville ym. 2003a: 592.)

Nykytilan analyysin tulee kattaa tietotekninen infrastruktuuri, henkilö- sekä tietojärjestelmäresurssit. Analyysin tuloksena tulee saada lyhyt ja tiivis kuvaus nykyisestä toimintaympäristöstä. Tästä kuvauksesta tulee ilmetä ainakin yrityksen tietohallinnon organisointi ja projekteihin käytettävissä olevat resurssit. Käytössä olevien järjestelmien tietotekninen arkkitehtuuri sekä tehdyt ohjelmistoratkaisut tulee myös tiedostaa. (Kettunen 2002: 68.)

Selvitettävien asioiden listalle kuuluvat myös käytössä olevat laitteistot, ohjelmistot, niiden integrointitarpeet, kaikki tietoliikenneyhteydet sekä ulkoistetut palvelut ja niiden käyttö. Lopputulos auttaa myös toimittajia tarkastelemaan kehitettävää toimintaympäristöä omien resurssiensa puitteissa. Tärkeintä on, että toimittajat tietävät, millaiseen ympäristöön tietojärjestelmä tullaan rakentamaan ja mitä kehitystarpeita muun muassa infrastruktuurin osalta projektissa tulee eteen. (Kettunen 2002: 68.)

Hyvin tehdyn kehitystarpeiden analysoinnin tulisi kattaa yrityksen pääprosessit ja niiden tietovirrat. Analysointiin tulisi lisäksi lisätä toiminnalliset ongelmakohdat, joihin voidaan löytää tietotekninen ratkaisu sekä niiden ratkaisemiseen tähtäävä priorisoitu toimenpideluettelo. (Kettunen 2002: 70–71.)

Kehitystarpeidenanalysoinnissa hyvin usein yrityksessä tulee esille myös aikaisemmin tiedostamattomia ongelmia ja kehitystarpeita. Yrityksen työntekijöiden haastattelujen tuloksena syntyy myös merkittävä määrä kehitysideoita, jotka kannattaa kirjata ylös uuden toimintamallin suunnittelua varten. Uuden toimintamallin suunnittelussa pyritään mahdollisuuksien mukaan ratkaisemaan näitä ideoita. (Vilpola & Kouri 2006: 29.)

Tietotekniikan käyttö lisääntyy jatkuvasti yrityksissä, joten on selvää, että jokaisessa yrityksessä löytyy paljon myös tietoteknisiä kehitystarpeita, joiden välillä täytyy tehdä priorisointia. Kun valittua kehityshanketta lähdetään toteuttamaan, on mietittävä tarkkaan, mihin toimintoihin kyseinen hanke tulee vaikuttamaan. On myös tiedettävä mitä tietoja järjestelmästä halutaan sekä ketkä järjestelmää tulevat käyttämään. On tärkeää, ettei tässä vaiheessa keskitytä ajattelemaan kehitystarpeita ratkaisujen kautta. Pääpainon tulee siis olla ongelmien ja kehitystarpeiden analysoinnissa. (Kettunen 2002: 73)

Nykyisten järjestelmien kehitystarpeita mietittäessä on hyvä huomata, että ERP-järjestelmä vaatii jonkin asteista prosessien muokkaamista toimiakseen. Yritykset voivat jonkin verran muokata ERP-järjestelmiä, mutta siinä on omat vaaransa. ERP-järjestelmän muokkaaminen omien tarpeiden mukaiseksi on monimutkaisia, epäkäytännöllistä ja kallista. Muokkaukset voivat uhata järjestelmän integraatiota sekä avainhyötyjä. Näin ollen useimmat yritykset jotka menestyvät käyttöönotossa, ovat muokanneet omia liiketoiminnan prosesseja vastaamaan järjestelmää (Chen 2001: 379). Pelkkä nykyjärjestelmien kehittäminen ei siis välttämättä tuo kaivattuja etuja.

Kehitystarpeiden analysoinnin yhteydessä on myös hyvä miettiä valitaanko valmis ohjelmisto vai räätälöity tietojärjestelmä. Viimeksi mainittu järjestelmä sisältää enemmän riskejä kuin valmis ohjelmisto. Lisäksi valmisohjelmistoon liittyvät tukipalvelut ja jatkokehitys ovat niille suunnattuna turvatumpia. Täsmällisesti halutut toiminnallisuudet saadaan kuitenkin vain tekemällä pala palalta tietojärjestelmä omien toiveiden mukaisesti, joskin tämä voi olla kustannustehokkuudeltaan huono vaihtoehto. (Kettunen 2002: 69–70.)

Kriittinen suhtautuminen ongelmiin ja kehitystarpeisiin on tärkeää. On myös tärkeää erottaa oleelliset kehitystarpeet ja ongelmat ERP-hankkeen kannalta. Ongelmaa tai kehitysideaa arvioitaessa tulee pohtia ilmiön laajuutta ja merkittävyyttä. Ongelma, joka koskettaa useaa työntekijää useasti viikossa, on luonnollisesti merkittävämpi kuin ongelma joka vaikuttaa yhteen työntekijään muutaman kerran viikossa. (Vilpola ym. 2006: 29–30.)

Uuden toiminnanohjausjärjestelmän käyttöönoton vaikeuksia voidaan joissain tapauksissa ennakoida nykyisten ongelmien perusteella. Toiminto, joka on

vaikeasti hoidettavissa nykyisellä järjestelmällä, voi aiheuttaa vaikeuksia uudessakin järjestelmässä. Esimerkiksi jos varastokirjanpidon kirjauksissa on vaikeuksia, tähän alueeseen on syytä paneutua huolellisesti uuden järjestelmän käyttöönotossa. (Vilpola ym. 2006: 29.)

### 3.3 Vaatimusten määrittely

Kun yritys päättää ottaa käyttöön ERP-järjestelmän, tulisi myös haluttua tavoitetilaa miettiä. Myös aikaa järjestelmän käyttöönoton jälkeen tulisi miettiä. Miettimällä tätä ajanjaksoa auttaa se projektin päämäärien asettamisessa. Tämä auttaa määrittämään sopivat moduulit ja toiminnot, joita ERP-järjestelmään halutaan. Lisäksi se puolestaan helpottaa tunnistamaan ne edut, jotka voidaan saavuttaa ja näin ollen saada sisäisesti myytyä järjestelmää. Kun tiedetään mitä halutaan, voidaan mitata onnistumista. (Chen 2001: 378.)

Vaatimusmäärittelyksi kutsutaan vaihetta, jossa tunnistetaan tavoitteet, tarpeet ja odotukset kehitettävänä olevalle tietojärjestelmälle. Ne pyritään myös esittämään järjestetyssä muodossa. "Vaatimukset perustuvat yrityksen tavoitteisiin ja eri käyttäjäryhmien eteenpäin jalostettuihin tarpeisiin." Vaatimusmäärittelyn tarkoituksena on siis esittää, mitä kehitettävältä systeemiltä vaaditaan, mutta ei vielä sitä, miten se toteutetaan. (Karvonen ym. 2001: 124–125.)

Onnistuneen vaatimusmäärittelyn laatiminen voidaankin nähdä tärkeimpänä yksittäisenä tekijänä onnistuneen tietojärjestelmäprojektin lopputuloksen kannalta. Ilman huolellista vaatimusmäärittelyä ja asiakkaan ja toimittajan sitoutumista siihen, tietojärjestelmäprojektilla on huonot mahdollisuudet onnistumiseen. (Kettunen 2002: 73.)

Vervillen ym. (2007: 54) case-tutkimuksessa yritykset kävivät lävitse mittavan urakan määritellessä vaatimuksia sekä toiminnallisia että teknisiä, jotka myöhemmin tulivat osaksi tarjouspyyntöä. Tätä varten kukin hankintatiimeistä analysoi ja tai määritteli nykyisen teknisen ympäristön; käyttäjien alueita ja toimintoja, sekä ongelmia ja mahdollisuuksia. Hankintaryhmät mieltivät vastauksia seuraaviin kysymyksiin: mistä ongelmista olemme tietoisia



nykyisessä järjestelmässä, mitä mahdollisuuksia uusi ERP-järjestelmä tuo, mitkä ovat ehdotetun ympäristön tavoitteet, mitä toimintoja tarvittaisiin parantamaan asiakaspalvelua, välttämään ylimääräisiä kustannuksia sekä lisäämään tuloja. (Verville ym. 2007: 54.)

Järjestelmään kohdistuvat vaatimukset saadaan, kun ne tunnistetaan, ryhmitellään, muokataan sekä karsitaan ja lopuksi vielä priorisoidaan jollakin perusteella. Kaikkien vaatimusten toteuttaminen voi olla käytännön syistä mahdotonta, jolloin vaatimukset voidaan lisäksi jakaa ehdottomiin ja toivottaviin vaatimuksiin. Myös Vilpola ym. (2006: 47) priorisoi vaatimusmäärittelyn vaatimukset. Heidän mukaan eri vaatimusten keskinäisen merkittävyyden eroaminen auttaa eri vaihtoehtojen vertailussa ja myös helpottaa toimittajien työtä.

Vaatimukset ovat hyvin yrityskohtaisia ja jokainen voi asettaa vaatimukset tärkeysjärjestykseen eri tavalla. Hyvä lähtökohta olisi kuitenkin valita ensiksi vaatimukset, jotka ehdottomasti täytyy olla mukana. Myöhemmin, vertailtaessa järjestelmiä ja toimittajia, saadaan tällä tavoin karsittua jo osa toimittajista pois. Tämän jälkeen voidaan muut vaatimukset tarpeen mukaan priorisoida esimerkiksi asteikolla 1-3, jonka mukaan sitten valitaan järjestelmä, ehdottomat vaatimukset täyttävien järjestelmien joukosta. Myöhemmin yrityksen saadessa hintalapun vaatimuksilleen, voi niiden tärkeysjärjestyskin muuttua vielä. Alun perin oleelliseksi tarpeeksi merkitty asia voi jäädä kokonaan pois, jos sen hinta muodostuu kohtuuttomaksi. (Vilpola ym. 2006: 47–48.) Tämä on yksi hyvä esimerkki siitä, että koko hankintaprosessi on luonteeltaan iteratiivinen. Kalliin hinnan johdosta voidaan prosessissa liikkua vastakkaiseen suuntaan, jolloin palataan vielä miettimään uudelleen vaatimuksia.

Vaatimusmäärittelyn sisältö riippuu myös paljon siitä, kenen näkökulmasta se tehdään. Vaatimusmäärittely voidaan jakaa kahteen pääluokkaan, jossa toisessa asiakas laatii sen ja taas toisessa se on toimittajan vastuulla. Toiminnalliset tavoitteet sekä rajaukset hankittavalle tietojärjestelmälle saadaan asiakkaan laatimasta vaatimusmäärittelystä. Suorituskykyä, ylläpidettävyyttä ja tukipalveluiden saatavuutta koskevia vaatimuksia eli ei-toiminnallisia tavoitteita voi myös sisältyä vaatimusmäärittelyyn. Käytännössä toimittajat vielä tarkentavat aina asiakkaiden tekemää määrittelyä. Tämän pohjalta

toimittajat laativat tarjouksensa projektin läpiviemiselle. Asiakas voi olettaa saavansa sitä paremman ja vertailukelpoisemman tarjouksen, mitä paremmin vaatimustenmäärittely on tehty. (Kettusen (2002: 73.)

Toiminnanohjausjärjestelmiä suunniteltaessa tulevaisuuden vaatimukset tulee aina liittää mukaan vaatimusmäärittelyyn. Keskeiset tunnistettavissa olevat muutokset ja tarpeet tulee aina selvittää vaatimusmäärittelystä. (Vilpola ym. 2006: 45–46.) Lisäksi vaatimuksen määrittelyssä tulisi etsiä myös mahdollisimman paljon ongelmia ja mahdollisuuksia uudesta järjestelmästä ja sen mukanaan tuomista muutoksista. (Verville ym. 2003a: 592.)

### 3.4 Kustannus- ja hyötyanalyysi

ERP-järjestelmän hankkiminen on merkittävä sijoitus yritykselle, minkä vuoksi onkin tärkeää punnita huolellisesti, mitkä tulisivat olemaan lopulliset säästöt ja hyödyt, joita hankittava järjestelmä voi tuottaa. Jotkin yritykset ovat huomanneet että ERP-järjestelmän käyttöönotto voi tuoda kustannusetua kilpailijoihin nähden. (Chen 2001: 380–381.)

Täsmällisen budjetin laatiminen onnistuu vasta tarjousten saamisen jälkeen. Yleensä hintahaarukka pystytään arvioimaan kuitenkin varsin tarkasti. Jos omasta organisaatiosta ei löydy hintatuntemusta kyseisen kokoisista hankinnoista voi vertailukohteina käyttää organisaatioita, jotka ovat tehneet samansuuruisia ja -tapaisia hankkeita. Tällaiset vertailukohteet antavat yleensä arvion hankinnan kokonaiskustannuksista ilman toimittajien optimistisia arvioita. (Kettunen 2002: 77–78.)

Moni yritys vertaa järjestelmiä toimittajien antamien tarjoushintojen perusteella, eikä ajattele, että kustannuksia syntyy myös järjestelmä käyttöönotossa ja käyttöönoton jälkeenkin. Kettunen (2002: 78) painottaa kokonaiskustannuksien huomioimista. Hän mainitsee, että kokonaiskustannuksista suurin osa muodostuu järjestelmän käyttöönoton jälkeen. Esimerkkinä näistä kustannuksista voisi olla: käyttäjien koulutus, järjestelmän ylläpitoon sidotut henkilöstöresurssit, ylläpitomaksut, ulkoistetut

palvelinkustannukset sekä järjestelmän jatkokehityksen kustannukset. (Kettunen 2002: 78.)

Kustannusten lisäksi yrityksen tulee arvioida järjestelmästä saatavissa olevia hyötyjä. Toisin kuin kulut, monet hyödyt ovat usein vaikeasti määrällisesti arvioitaessa. Merkittävät strategiset edut, kuten parempi vastaaminen asiakkaiden vaatimuksiin sekä yhdenmukainen viestintä, jonka universaali reaaliaikainen pääsy operatiiviseen ja taloudelliseen tietoon mahdollistaa. Tiedon jakamisesta johtuvat vahventuneet toimittajasuhteet on hyvin merkittävä asia yrityksen selviämisen ja kasvun kannalta. Näitä hyötyjä ei kuitenkaan voi suoraan kääntää rahalliseksi arvoksi. (Chen 2001: 381.)

Perusteltaessa ERP-järjestelmän hankintaa tulisikin tarkastella myös strategisia hyötyjä taloudellisten etujen lisäksi. Se, että tietoa on vaikea arvioida tarkkaan, ei saisi estää kuitenkaan tiukkaa analyysiä. ERP-projektin taloudellinen ja strateginen oikeuttaminen ennen projektin alkua on tärkeää siihen liittyvien suurten riskien ja taloudellisten investointien vuoksi. (Chen 2001: 381.)

Perusteiden hakeminen auttaa tunnistamaan paremmin hyödyt, jotka ovat saavutettavissa ERP-järjestelmän kautta. Tämä hyötyanalyysi toimii myöhemmin pohjana kun arvioidaan toimintaa. Yritysten tulee kuitenkin ymmärtää että ERP-järjestelmän hyödyt ja perusteet riippuvat siitä, mitä moduuleja otetaan mukaan järjestelmään. Esimerkiksi kun myynti- ja markkinointimoduulit ovat integroituneet talouden raportointitoimintoon, johto voi tehdä tärkeitä päätöksiä, perustuen todelliseen kannattavuuteen, eikä vain vaistoon. (Chen 2001: 381.)

Monet suuret ERP-järjestelmät toteutetaan kuitenkin ilman kunnollista kuluhyöty - analyysiä. Kulut ERP-järjestelmän käyttöönotosta ovat yleisesti laskettavissa, joillekin yrityksille suurin kulu voi muodostua siitä, että järjestelmää ei ole otettu käyttöön ja menetetään tai on jo menetetty jokin mahdollisuus. (Chen 2001: 381.)

### 3.5 Johdon sitoutuminen

Johdon osallistumisen suunnittelun jokaiseen vaiheeseen nähdään ensisijaisen tärkeänä laajasti kirjallisuudessa. Muun muassa Žabjek ym. (2009) ovat tutkineet johdon osallistumisen tärkeyttä ja todenneet sen tutkimukseensa perustuen yhdeksi kriittiseksi onnistumisen tekijäksi.

Johdon sitoutuminen on kuitenkin paljon enemmän kuin siunauksen antaminen ERP-järjestelmälle. Sitoutumisen ei tulisi rajoittua vain projektin aloittamiseen, vaan sen tulisi jatkua koko prosessin loppuun asti. Myöskään johdon mukanaolo ei tulisi rajoittua vain teknisiin näkökulmiin projektissa, vaan ennen kaikkea organisaation vaatimuksiin onnistuneessa käyttöönotossa. Tämän lisäksi kyse ei ole vain tarpeellisen rahoituksen järjestämisestä, vaan projekti vaatii organisaation parhaiden henkilöiden huomattavaa panostusta. Johdon tulee tunnistaa nämä ihmiset ja vapauttaa heidät nykyisistä tehtävistä ja antaa heille valtuutus ja vastuu projektista. Johdon sitoutuminen tarkoittaa, että käytetään huomattava määrä aikaa auttaakseen projektitiimiä. Johdon tulee sitoutua koko yrityksen laajuiseen koulutusohjelmaan, mukaan lukien huippujohto. (Chen 2001: 380.)

Useat yritykset eivät saavuta täyttä hyötyä ERP-järjestelmästä, koska sisäiset organisaatiot toimivat usein omien tavoitteidensa mukaisesti. Samoin toiminnan palkitseminen on toimintokohtaista eikä globaalia. Myös informaatio on pirstaloitunut useisiin eri järjestelmiin, ja on vain harvoja ihmisiä, joilla on koko yrityksen laajuinen näkemys organisaatiosta. Tämän vuoksi on erityisen tärkeää, että johdon avulla voidaan saada kaikki se hyöty, jotka uudet informaatiovälineet mahdollistavat. (Chen 2001: 380.)

Onnistunut ERP systeemin käyttöönotto tarkoittaa sitä, että jotkin työtehtävät muuttuvat merkittävästi. Johdon tulee varmistaa että palkkiojärjestelmät ovat muokattu tämän mukaisesti, koska ihmisten mittaaminen vaikuttaa siihen miten ihmiset käyttäytyvät. (Chen 2001: 380.)

## 4. TUTKIMUKSEN TOTEUTUS

Tutkimus toteutetaan teemahaastatteluna, jossa tavoitteena on muodostaa laaja-alainen näkökulma tutkittavaan aiheeseen. Tämän vuoksi haastateltaviksi on valittu henkilöitä, jotka kukin ovat olleet eri roolissa järjestelmähankinta-projekteissa.

### 4.1 Aineistonkeruu ja teemahaastattelu

Teemahaastattelu on puolistrukturoitu haastattelumenetelmä. Tässä haastattelumuodossa kysymysten muoto on kaikille haastateltaville sama, kysymysten järjestystä voi haastateltava kuitenkin vaihdella. Vastauksia ei ole myöskään sidottu vastausvaihtoehtoihin, vaan haastateltava voi vastata omin sanoin. Ominaista puolistrukturoidulle haastattelulla on se, että jokin haastattelun näkökohta on lyöty lukkoon, mutta ei kaikkia. (Hirsjärvi & Hurme 2000: 47.)

Haastattelut toteutimme maaliskuun ja huhtikuun aikana haastateltavan työpaikoilla. Haastattelut nauhoitettiin. Haastatteluissa käytimme liitteessä 1 olevaa kysymysrunkoa, joka käytiin vapaamuotoisesti haastateltavan kanssa läpi. Kysymyksiä esitimme sen mukaan mitä haastateltava vastasi kysymyksiin.

Haastattelujen kesto vaihteli haastateltavien kesken, kukin haastattelu kesti keskimäärin tunnin verran. Haastattelut litteroimme paperille, minkä jälkeen ne analysoitiin.

### 4.2 Case-haastateltavat

Haastateltaviksi valittiin neljä eri asiantuntijaa. Valinta tehtiin siten, että kaikki edustavat hiukan eri rooleja ERP-projekteissa. Haastateltavat eivät ole ainakaan merkittävästi työskennelleet keskenään. Tällä pyrittiin siihen, että kahdella tai useammalla henkilöllä ei ole keskinäisestä työskentelystä opittua toimintatapaa.

#### 4.2.1 Timo Berg

Timo Bergin toimii myyntipäällikkönä Lemonsoftilla. Lemonsoftin päätoimintana on ERP-järjestelmien kehitys ja myynti. Berg kertoo, että yleensä toimittajana Lemonsoft tulee mukaan silloin, kun kyseessä on täydentävä hanke. Hänen mukaan toimivalla yrityksellä on aina jonkinlainen toiminnanohjaus, se voi olla vaikka kynä ja paperia, mutta se halutaan korvata tietojärjestelmällä. Yrityksellä on useampi tietojärjestelmä, jotka yritetään niputtaa yhteen. Hänen mukaansa kysymys onkin yleensä korvaavasta hankkeesta. Harvoin päästään tilanteeseen, että ollaan perustamassa yritystä ja toiminta vasta käynnistyy ja toimittajina olisimme mukana alusta saakka. Sellaisiinkin on kyllä törmätty, että ollaan mukana heti alusta, mutta erittäin harvoin, hän lisää.

Eri ERP-projekteissa on Bergin mukaan erilaisia näkökulmia, sillä Lemonsoftin tarjoama tuote sopii useamman tyyppiseen yritystoimintaan. Se, onko projektissa asiantuntijana, konsulttina, myyjänä, vai pelkästään myynnin edustajana vaihtelee suuresti. Siihen vaikuttaa asiakkaan kokoluokka, toiminnan laajuus sekä toimiala. Berg lisää, että on toiminut ERP-projekteissa myös konsulttina.

#### 4.2.2 Hannu Kareno

Kareno tekee pk-yritykselle, lähinnä suurteollisuuden alihankintayrityksille räätälöityjä it-järjestelmiä, jotka hänen omien sanojen mukaan helpottavat yritysten päivittäistä toimintaa. Hän on toiminut yrittäjänä jo pidemmän aikaa. Kareno kertoo, että aikoinaan hän on ollut myös isojen talojen ERP-projekteissa teknisenä projektipäällikkönä.

Karenon mukaan hankkeet, joissa hän on ollut mukana, ovat yleensä uushankkeita:

”Monesti yrityksistä löytyy jotain Excel-viritelmiä ja vastaavia, joilla yritetään pitää toiminta hallussa.”

Monet Pk-yrityksistä havahtuu tähän it-asiaan jonkun hankkeen kautta. Kyseessä voi olla vaikka jokin EU-hanke, josta yrittäjä saa tukea.

Yleisesti ottaen PK-yritykset joissa olen ollut mukana, on ollut noin 20 henkeä. Toimialaltaan ne voivat esimerkiksi olla metallialanyrityksiä, suunnittelutoimistoja ja puutarhayrittäjiä. Kareno kertoo roolinsa olevan varsin kattava. Voin samanaikaisesti olla konsultti, myyjä, projektipäällikkö, asentaja ja kouluttaja. Kuitenkin ensimmäisenä tehtävänä on löytää se kipupiste, mistä saataisiin suurin hyöty it-tekniikasta. Tämän tavoitteena on se, että saadaan yrittäjä mukaan ja ajattelemaan, että tästä voi olla hyötyä eikä vain pelkästään haittaa. Kareno kiteyttää lopun: sitten vähän iteroidaan ja otetaan käyttöön ja se on siinä.

Isommissa ERP-projekteissa hän on ollut esittelemässä järjestelmää myyjän teknisenä tukena. Kilpailutuksien ja valinnan jälkeen Kareno liittyi varsinaisesti projektiin mukaan. Asiakkaana hän ei ole ollut valitsemassa ERP-järjestelmää koskaan. Hän kertoo, että on ollut konsulttina PK-yrityksille, kun on valittu ERP-järjestelmää: "Olen kertonut mihkä heidän pitäisi kiinnittää huomiota näissä asioissa, en oo ite valinnassa ollu mukana. En tiedä sanoa, miten mun argumentit on vaikuttanut siihen että se valitaan."

#### 4.2.3 Jonny Mandell

Jonny Mandell toimii yrittäjänä, hän konsultoi ja auttaa it-ongelmissa. Hän on hoitanut lukuisia käyttöönottoprojekteja. Hän kertoo olevansa yleensä vähän pienemmissä ERP-projekteissa mukana. Mandell toimii lähinnä DL-Softwaren ERP-projekteissa. Mandell kertoo, ettei virallisesti ole koskaan ollut projektipäällikkö. Käytännössä kuitenkin hän on DL-Softwaren puolesta se, joka on käyttöönotosta vastuullinen asiakkaan suuntaan. Kun asiakas on ostanut ohjelmiston, ensimmäinen yhteydenpito on yleensä jonkin näköinen määrittelypäivä. Määrittelypäivän aikana Mandell pyrkii määrittelemään asiakkaalle koko projektin laajuuden ja minkälaisia resursseja niiden pitäisi siihen varata. Kun ERP-järjestelmä on myyty, siirtyy hän omien sanojensa mukaan puikkoihin, sopii aikataulut, käy paikan päällä kouluttamassa sekä hoitaa myös ohjelma-asennuksen.

Mandell kertoo, että asiakas on syystä tai toisesta ostanut uuden laskutus, kirjanpito, palkanlaskenta myynti/osto reskontra järjestelmän, joko jonkun näistä tai kaikki ja varmaan syy on ollut tyytymättömyys vanhaan. Hän lisää että ei ole ollut koskaan mukana siinä vaiheessa kun asiakas pohtii ostamista, vaan siinä vaiheessa kun joku on onnistuneesti taivuttanut heidät sen ohjelman pariin ja minä olen mukana käyttöönoton suunnittelussa. En ole ollut argumentoimassa kuinka hyvä tai huono jokin järjestelmä on.

#### 4.2.4 Asko Salminen

Salminen työskentelee parhaillaan tuotanto- ja myyntipäällikkönä rotaatiovalun sopimusvalmistusta ja siihen liittyviä lisäarvopalveluja tuottavassa yrityksessä. Hän sanoo olleensa kahdessa eri ERP-projektissa. Ensimmäisessä hän oli tehtaanjohtajana ja toisessa tuotanto- ja myyntipäällikkö.

Salmisen kokemuksen mukaan, ERP-projekteissa oli erilaiset roolit. Tehtaanjohtajana hän oli enemmän määrittelemässä, minkälaista dataa järjestelmän pitää tuottaa, ei niinkään miten ERP-järjestelmä palvelee yksittäisiä toimintoja. Jälkimmäisessä projektissa näkökulma oli valmistus- ja myyntinäkökulma. Kaksi projektia ja kaksi tasoa. "Erityisesti tilaa pitää antaa niille, jotka sitä tulevaa ERP-järjestelmää tulevat käyttämään", kiteyttää hän kokemuksensa mukaan ERP-projektien roolien suurimman eron.

#### 4.3 Suunnittelun vaiheet ja siihen käytettävä aika

Tässä luvussa arvioimme suunnittelun vaihemallia haastattelun näkökulmasta. Teoriassa suunnittelu esitetään viisi-vaiheisena mallina, kuten 3. luvussa kuvassa 3 esitetään. Suunnittelun vaiheet ovat projektin valmistelu, nykytilanne, kehitystarpeiden analysointi, vaatimusten määrittely, kustannus- ja hyötyanalyysi sekä johdon sitoutuminen.

Haastateltavat arvioivat edellä esitettyä mallia omaan kokemukseensa perustuen ja näkivät sen pääsääntöisesti toteutuvan myös käytännössä tietyin poikkeuksin. Salmisen mukaan prosessia kuvaava malli on varsin



todenmukainen. Oman kokemuksensa mukaan hän on huomannut mallin projektien etenevän juuri kuvion osoittamalla tavalla.

Karenon mukaan esitetty malli soveltuu erityisesti isompiin organisaatioihin ja siellä tehtäviin ERP-projekteihin. Toisaalta hänen mukaansa myös pienemmässä yrityksessä esitetyn kaltaista mallia voidaan tarvita silloin, kun yrityksessä on paljon erilaisia toimintoja. Karenon mukaan suunnitteluvaiheiden toteutumiseen vaikuttaakin paljon se, millä alalla yritys on.

Esimerkkinä poikkeustapauksesta Kareno nostaa perinteiset alihankintapajat. Malli toimii näissä mukaillen esitettyä muotoa, mutta ei aivan noin kategorisesti. Suunnittelun eri vaiheet sekoittuvat toisiinsa. Suunnittelussa korostuu enemmän käytäntö. Käyttäjät ja järjestelmä pyritään heti suunnittelemaan niin, että käyttäjät kokevat järjestelmän järkeväksi ja hyväksi. Suunnittelu kannattaa usein aloittaa pienemmistä kokonaisuuksista. Kun pienemmät asiat on toteutettu, voidaan projektia laajentaa koskemaan useampia asioita.

Karenon mukaan suunnittelu ja toteutus kulkevat täysin käsi kädessä, ja niitä on vaikea luokitella eri vaiheiksi. Iterointi on jatkuvaa eri vaiheiden välillä. Tämän tyylin etuna on se, että lopputuloksena on järjestelmä, johon käyttäjä on jo vähitellen tutustunut, eikä muutosvastarinta silloin ole niin suurta. Tällä on myös suuri merkitys projektin onnistumiseen. Tällöin ei myöskään vaadita suuria siirtymäkausia, koulutuksia tai muuta järjestelmän sisäänajoa.

Karenon mielestä suunnitteluun käytettävä aika riippuu siitä, millainen kohde on kyseessä, miten laaja se on ja miten isoa joukkoa lopputulos koskee. Hänen mukaan etukäteen suunnittelun tarve vähenee, kun toteutus tehdään läheisessä yhteistyössä, jossa jokainen vaihe hyväksytetään yrityksellä. Sen sijaan isompien ERP-projektien suunnitteluun ja valmisteluun panostetaan hänen mukaansa huomattavasti enemmän erityisesti silloin, jos toimintoja on paljon.

Mandell puolestaan kuvailee suunnitteluprosessia yksinkertaisuudessaan seuraavasti:

”Nykytila, jonka perusteella saadaan nykyiset ongelmakohdat, jolloin voidaan lähteä etsimään ratkaisua ongelma-kohtiin.”

Suunnittelun merkityksen Mandell näkee Karenoa tärkeämpänä. Hänen mukaansa rahallinen ja ajallinen satsaaminen projektiin näkyy suoraan sen onnistumisessa ja siinä, miten nopeasti uusi järjestelmä saadaan käyttöön.

”Mitä enemmän ERP-hankkeeseen laitetaan etukäteen rahallisia ja koulutusjuttuja, niin kyllä ehdottomasti näkyy projektin onnistumisessa. Mitä enemmän säästetään rahan ja ajan kanssa, näkyy se siinä, että lopputulokseen pääseminen kestää huomattavasti kauemmin.”

Vaikka suunnittelu onkin tärkeä vaihe, täytyy hankkeessa myös edetä. Mandellin mukaan suunnitteluun ei voi siis käyttää myöskään liikaa aikaa. Asioiden käsittelyä ei pidä siis tehdä liian pitkällisesti ja kuukausikaupalla. Kun ymmärretään, että hyvä suunnittelu vaikuttaa toteutukseen, niin vältetään todennäköisesti väärän ERP-järjestelmän hankinnalta. Vajavainen panostaminen suunnitteluun voi puolestaan johtaa huonon järjestelmän hankintaan.

Mandell huomioi myös suunnitteluun satsaamisessa yrityksen koon. Pienissä firmoissa suunnitteluun ei laiteta hirveästi resursseja. ERP-järjestelmän valintaan menee jonkin verran aikaa, mutta suurin osa silti toteutukseen.

Mandell kuvaisikin tätä pyramidina, jossa suunnittelu on pyramidin kärki ja sen kapein osa, kun taas toteutus on pyramidin pohjalla leveimpänä osana. Pyramidin muoto vaihtelee kokoluokan mukaan. Pyramidin kärki on sitä terävämpi, mitä pienempi ERP-projekti on kyseessä.

Myös Berg on huomannut, että suunnitteluun käytetään vain vähän aikaa suhteessa projektin kokonaiskesto- on. Hänen arvionsa mukaan suunnittelun osuus noin 5 prosenttia kokonaiskestosta. Tähän vaikuttaa myös se, kuinka suunnittelu toteutetaan.

”Tietyissä kokoluokassa projektin suunnittelu voidaan ostaa ihan ulkopuoliselta konsultilta. Yrittäjähän antaa siinä kohtaa avaimet, kun se tekee konsultin kanssa sopimuksen, et sinä teet tarjouspyynnön, kuvaat meidän prosessit, teet ominaisuusluettelot, jotka lähetetään toimittajakandidaateille. Silloinhan ne avaimet on jo tavallaan annettu vastaantulijalle, käy kokeilemassa ja koeta saada enemmän irti. ”

Bergin mukaan suunnittelu on yleensä sitä, että tunnistetaan ongelma, ja siihen pyritään löytämään jokin ratkaisu. Tämän jälkeen suunnittelu ja valinta menevät aika tavalla käsi kädessä, iteroiden keskenään. Yrityksen toimintatavoissa on tässä kohtaa hyvin suurta vaihtelua. Erityisesti yrityksen kokoluokka, toimiala ja tapa käsitellä asiaa selittävät eniten tätä vaihtelua.

Sekä Berg että Kareno tuovat esiin sen, että toimittajan valinta on jossain tapauksessa hyvä tehdä heti suunnitteluvaiheessa. Silloin järjestelmätoimittaja pystyy paremmin vaikuttamaan suunnitteluun ja antamaan vinkkejä siitä, millaisiin asioihin kannattaa erityisesti kiinnittää huomiota, ja millaisia mahdollisuuksia on olemassa.

#### 4.3.1 Projektiorganisaatio haastatteluissa

Teoriassa projektin valmisteluun sisältyy projektipäällikön valinta ja projektiryhmän muodostaminen. (Verville ym. 2007: 53).

Haastatteluissa kävi ilmi, että projektin valmistelu eli ketä kuuluu projektiryhmään ja onko projektilla päällikköä, riippuu suurelta osin organisaation koosta ja toimialasta. Myös organisaatiokulttuuri vaikuttaa siihen, miten projektiryhmä muodostuu. Isomman kokoluokan yrityksissä vastuualueet ovat selkeämmät, kun taas pienissä yrityksissä ne ovat hajanaisemmat. Yksinkertaisen toimintamallin kehittämiseen riittää pienempi määrä henkilöitä.

Karenon kokemuksen mukaan selkeästi pienemmät yritykset eivät varsinaisesti halua pystyttää mitään projektia. Siellä ei haluta istua palavereissa, eikä suunnitella ja käyttää aikaa siihen. Ne haluavat nähdä jonkun ratkaisun. Jos

ratkaisu on tehty vähääkään yrittäjän ja organisaation ehdoilla, se yleensä sopii heille.

Organisaation koosta riippuu, onko projektilla varsinaista projektipäällikköä. Usein kuitenkin on joku nimetty henkilö, joka toimii yhteyshenkilönä järjestelmätöimittajaan päin. Projektipäällikkönä voi toimia myös organisaation ulkopuolinen konsultti. Projektipäällikön tehtävänä on toimia kielellisenä yhteen sovittajana eli saada eri alan ihmiset ymmärtämään toistensa termejä ja tarkoitusperiä.

Mandellin mukaan olisi hyvä, jos projektipäällikkö ymmärtäisi alakohtaisia asioita ja näkisi kattavasti mitä yrityksessä tehdään. Mandell toteaa, että it-osastolta valittu projektipäällikkö voi olla usein liian it-painotteinen. Tämä puolestaan voi johtaa siihen, että projektipäällikkönä on henkilö, joka ei välttämättä ymmärrä yrityksen prosesseja. It-osaamista voi tarvittaessa pyytää ohjelman toimittajalta. Samaa asiaa painottaa Kareno. Hänen mukaansa ERP-järjestelmän hankinta ei kuulu it-osaston rooliin. It-osaston tulee tuoda esiin tosiasiat sekä ennakoida tulevia kapasiteettitarpeita. Hänen mukaansa tehtävä kuuluu enemmänkin yrityksen talousjohdolle, valmistuspuolelle tai jollekin muulle osastolle, joka hakee etuja ja parannuksia.

Projektiryhmään isommissa yrityksissä kuuluu Salmisen mukaan jokaisen osaston vastuullinen vetäjä ja projekteihin saadaankin yleensä helposti kattava edustus organisaatiosta. Isommassa projektissa projektiryhmä määrittää perusasiat ja vasta kun projektissa ollaan pidemmällä, otetaan mukaan osastojen työntekijöitä. Tätä hän perustelee siten, että jos henkilömäärä kasvaa liian suureksi, myös mielipiteiden määrä kasvaa suureksi. Hänen mukaansa resurssien vähäisyys on yleensä ongelmana vasta muutosvaiheessa eli silloin kun aletaan järjestelmää ottamaan käyttöön.

Myös pienemmissä projekteissa organisaatio on tärkeässä asemassa. Siihen sisältyy järjestelmätöimittajan lisäksi oleelliset henkilöt yrityksestä, joiden työhön uusi järjestelmä liittyy. Kareno kertoo, että yrittäjän oma henkilöstö tutustuu järjestelmään ja testaa sitä. Tätä kautta tulevaa palautetta ja korjausehdotuksia käytetään järjestelmän kehittämiseen. Tämän vuoksi onkin tärkeää, että projektiryhmässä ovat juuri ne henkilöt, jotka järjestelmää

käyttävät, että testauksen kautta saadaan asianmukaista palautetta järjestelmän kehittämiseksi.

Samoin Mandellin mukaan projektihenkilöstö valitaan osaamisalueen perusteella. Esimerkiksi laskutukseen, reskontraan ja kirjanpitoon liittyvissä projekteissa mukana ovat henkilöt, jotka yrityksen sisällä vastaavat näistä tehtävistä. Projektiorganisaatiossa voi olla mukana esimerkiksi pääkäyttäjä, mutta hänen apunaan voi toimia myös muita käyttäjiä.

Mandell huomauttaa, että on myös silloin tällöin projekteja, joissa tärkeät ohjelmaa käyttävät henkilöt eivät ole olleet mukana vaikuttamassa ERP-järjestelmän valintaan. Tai mikä pahempaa he eivät ole edes nähneet minkälaista järjestelmää valitaan. Nykyään näin tapahtuu kuitenkin yhä vähemmän.

Haastateltavien mielipiteet hajaantuvat kun on kyse siitä, onko projektissa mukana turhia henkilöitä. Salmisen ja Mandellin mukaan projekteissa on joskus mukana henkilöitä, joilla on tietotasoonsa nähden liian paljon valtaa, ja he voivat vaikuttaa negatiivisesti koko projektin onnistumiseen. Erityisesti pienissä perheyrietyksissä voi piillä tällainen ongelma.

Myös Salminen kertoo esimerkin, jossa atk-henkilö on ollut ison ERP-projektin päällikkö.

”Tuolloin jyrättiin tiettyjä asioita jotka tulevaisuudessa johti siihen että tehtiin paljon töitä sen takia, että jotkut asiat oli vaan pakotettu olemaan siinä järjestelmässä. Paljon tehtiin turhaa työtä kun ei loppuun asti mietitty sitä käytännön tekemisen kannalta. Ko. projektipäälliköllä ei ollut kokonaistilanteesta näkemystä, eikä hän kyennyt kuuntelemaan perusteita, joita tuotiin esille.”

Vaarana onkin, että mukaan tulevat henkilöt näkevät kokonaisuuden vain oman toimenkuvansa kautta, eivätkä siten ymmärrä mihin kaikkeen heidän vaatimuksensa vaikuttaa kokonaisuudessa.

Karenon Ja Bergin mukaan projektissa ei yleensä ole turhia henkilöitä. Bergin mukaan henkilö ei voi olla turha, mikäli hän on yrityksen toiminnassa mukana, eivätkä projektin vastustajatkaan ole turhia. Karenon mukaan varsinkaan pienen yrityksen projektiorganisaatioon ei yleensä oteta mukaan turhia henkilöitä, ettei projektin toteutuminen vaarannu.

Karenon mukaan jo projektin valmisteluvaiheessa on huolehdittava siitä, että koko firman henkilöstö on saatu projektin mukaan ja se suhtautuu ERP-projektiin positiivisesti. Jos tulevat käyttäjät vastustavat projektia jo alussa, ei lopputulokselta voida odottaa paljoa. Edellytys onnistumiselle on, että kaikki jotka tulevat käyttämään tulevaa ERP-järjestelmää, on saatava mukaan.

Jos käyttäjiä ei saada mukaan, pitää miettiä miksi ei heitä saada mukaan. Yleensä käyttäjien vastustus osoittaa sen, ettei johto ole osannut myydä projektia oikealla tavalla. Vastarannan kiiskejä on aina, mutta jos enemmistö on saatu vakuutettua tulevan ERP-järjestelmän toimivuudesta, vastustuksesta ei tarvitse välittää, ja viimeisetkin vastustajat tulevat vähitellen mukaan.

Mandell ilmaisee asian vähän toisinpäin. Hänen mielestään käyttäjät saadaan projektiin hyvin mukaan, mikäli onnistutaan valitsemaan oikea ERP-järjestelmä.

#### 4.3.2 Nykytila ja kehitystarveanalyysi käytännössä

Teoriassa sanotaan nykytilan analysoinnin olevan kriittinen. On tunnistettava kehitystarpeet, että projekti voisi onnistuessaan toteuttaa juuri ne tärkeät tarpeet. Analyysissa tulisikin käydä läpi hyvin kattavasti yrityksen toimintaympäristö. (Kettunen 2002: 68.)

Haastatteluissa kävi ilmi, että ERP-projektin suunnittelu lähtee tarpeesta, tunnistetaan olemassa olevan järjestelmän puutteet tai muutoin jokapäiväistä toimintaa hankaloittavat asiat. Tämän kautta luodaan tavoitteet ERP-järjestelmälle. Mitä sen järjestelmän pitää tuottaa yritykselle. Mitä helpotusta yritys lähtee hakemaan toimintaansa ERP-järjestelmän avulla. Yrityksen olisi syytä tehdä nykytilanteesta kartoitus. Toisaalta tavoitekuvaa on haastava kuvata, eikä sitä kaikissa yrityksissä osata edes miettiä.

Salminen uskoo, että jokaisessa paikassa käytetään riittävästi aikaa kehitystarpeiden ja nykytilan analyysiin. Riittävämäärä on hänen mukaansa niin paljon, että pystytään tunnistamaan ongelmat ja tavoitteet. Mikäli näitä asioita vatvotaan liian kauan, organisaatio väsyä, eikä projektissa päästä eteenpäin. Berg, Mandell ja Kareno kokevat, että usein pienemmissä yrityksissä tarveanalyysia tarkennetaan ja osin muodostetaan projektin edetessä.

Kareno toteaa, ettei yritys itse aina edes huomaa kipukohtiaan, vaan tarvitsee ulkopuolisen katsomaan prosessia läpi ja tekemään huomioita. Hän nostaa myös esiin sen, että yritykset ovat usein tottuneet tekemään asiat samalla tavoin. Tämän vuoksi he eivät välttämättä edes huomaa, että asiat voisi tehdä myös muulla tavoin. Hän korostaa että, kaikkea yrityksen kertomaa ei kannata suoraan uskoa, vaan prosesseja kannattaa aina tarkastella myös ulkopuolisen silmin. Nykytilanneanalyysi saatetaan ulkoistaa konsultille, jonka tehtävänä on arvioida yrityksen kipupisteitä.

ERP-projekti on kokonaisvaltainen asia, jota voi suunnitella loputtomasti, se ei tule ikänä valmiiksi. Siksi suunnittelulle onkin pistettä jossain vaiheessa loppu ja siirryttävä toteutukseen. Valmistu järjestelmää voidaan sitten jonkin ajan päästä arvioida ja kartoittaa mitä lisätoimia mahdollisesti tarvitaan.

Haastateltavat ovat siis sitä mieltä, että tietty määrä suunnittelua on hyvä tehdä, mutta se ei saa mennä liian pitkälle, eikä se usein menekään. Pienemmissä yrityksissä suunnittelu toteutetaan melko vähäisesti, mutta sen puutetta kompensoidaan sitten yhdessä järjestelmätoimittajan kanssa, kun järjestelmää toteutetaan. Bergin, Mandellin ja Karenon mukaan suuri osa suunnittelusta tehdäänkin vasta toteutusvaiheessa.

Tässä onkin pieni ero teoriaan, jossa iteratiivinen suunnitteluprosessi ei niinkään korostu, toisin kuin näissä haastatteluissa. Haastattelujen mukaan suunnittelu ja toteutus ovat ennen kaikkea iteratiivisia prosesseja. Seuraavien vaiheiden kautta mietitään vielä edellisiä vaiheita, ja tehdään tarpeellisia muutoksia aiempiin vaiheisiin. Tämä onkin mielestämme järkevä toimintatapa, sillä suunnittelussa voi usein olla hankala huomioda kaikkia kokonaisuuteen

vaikuttavia tekijöitä. Toisaalta huolellinen suunnittelu antaa kuitenkin paremmat eväät onnistumiseen.

Berg, Mandell ja Salminen nostavat kaikki esiin myös benchmarkkauksen merkityksen nykytilan analysoinnissa. Bergin mukaan yrityksen hakevat Benchmarkkausta eri järjestelmätoimittajien kautta, kysymällä miten muut ovat tietyt toiminnot toteuttaneet. Mandell ja Salminen puolestaan toteavat, että mallia olisi hyvä katsoa suoraan toisista yrityksistä. Bergin mukaan benchmarkkauksen merkitys on siinä, että vältetään tekemästä samoja virheitä, mitä toiset yritykset ovat jo tehneet.

Mandellin mukaan taas on hyvä katsoa mallia, että jos joku toimii muualla, se todennäköisesti toimii myös meillä. Kokemukseensa perustuen hän toteaa, että aina kannattaisi käyttää enemmän referenssejä. Kun virheitä osataan välttää ja parhaita käytäntöjä hyödyntää omassa toiminnassa, niiden avulla voi tulla paljon yllättäviä asioita esille, joiden kautta voi säästä selvää rahaa.

Mandell ja Kareno nostavat esiin myös saman asian, joka teoriassa ilmenee, että hyvä ERP-järjestelmä voi olla yritykselle myös kilpailuetu. Tällöin kannattaakin harkita miten julkisesti omaa järjestelmäänsä mainostaa, etteivät myös kilpailevat yritykset siirry käyttämään samaa järjestelmää, jolloin vaarana on kilpailuedun menettäminen.

Ongelmakohdista pitää myös uskaltaa avoimesti kertoa järjestelmätoimittajalle, että niitä voidaan paremmin ratkaista. Berg kertoo, että usein ollaan jopa ottamassa järjestelmää käyttöön kun jokin asia tulee ilmi, jota on kaunisteltu suunnitelmaan ja hanketarpeeseen. Mandell ei kuitenkaan tällaista ongelmaa näe. Hänen mukaansa asioista keskustellaan aina avoimesti.

Nykytila-analyysin tarpeellisuus riippuu osittain myös projektista, jota ollaan tekemässä. Mandellin mukaan ostamisen, myymisen, reskontrien ja palkanlaskennan ongelmat ovat yleensä hyvin samantapaisia, ja niiden osalta ERP-projektit onnistuneet hyvin vähemmälläkin suunnittelulla. Tuotantoon ja projektitoimittamiseen liittyvät ERP-hankkeet ovat kuitenkin hyvin yrityskohtaisia, ja niiden osalta analyysia onkin tehtävä tarkemmin.



Haastateltavien mukaan analysointiin ei käytetä kovin paljon aikaa. Yksi syy tähän on Mandellin mukaan kiire ja projektitoimittajien painostus päätöksentekoon. Yrityksen kannattaa kuitenkin olla tarkkana, sillä toimittajia ei aina kiinnosta onko heidän ratkaisunsa yrityksen kannalta paras mahdollinen. Kun yritys ostaa toista kertaa ERP-järjestelmää, on se Mandellin mielestä jo huomattavasti viisaampi ostaja. Ensimmäisellä kertaa analyysit tehdään vähän heikommin, mutta toisella kerralla analysoinnissa ollaan jo tarkempia.

#### 4.3.3 Vaatimusten määrittely haastatteluissa

Vaatimusten määrittelyssä tunnistetaan tavoitteet, tarpeet ja odotukset tietojärjestelmälle. (Karvonen ym. 2001: 124-125.)

Salmisen mielestä yrityksen olisi hyvä tehdä Nice to Have -lista, johon laitetaan kaikki mahdollinen, mitä ERP-järjestelmältä voidaan toivoa. Listaan kannattaa luokitella ehdottomat ja vähemmän tärkeät ominaisuudet. Listaa käydään läpi sellaisenaan, mutta takaraivossa tulee olla budjetti. Tuleekin miettiä mihin kaikkeen ollaan valmiita sijoittamaan ja kuinka paljon ohjelmaa ollaan valmiita räätälöimään. Saman näkökulman nostaa esiin myös Berg. Usein yrityksen toivelistalla on enemmän asioita, kuin on mahdollista toteuttaa. Nimenomaan kustannusten kuuleminen vaikuttaa sitten siihen, että aletaan miettiä, mitä todella halutaan toteuttaa. Kaikkia tulevaisuuden optioita ei kannata, eikä tarvitse toteuttaa heti.

Myös Kareno tuo esiin sen, että toiveita toteutetaan asteittaan. Projekteissa lähdetään liikkeelle yhdestä asiasta, mutta edetään sitten seuraaviin, kun ensimmäinen asia on saatu toteutettua. Usein on niin, että onnistunut käyttöönotto saa aikaan sen, että ERP-järjestelmällä halutaan ratkaista yhä enemmän ongelmia.

Projekteissa huomioidaan myös tulevaisuus ja mietitään jo asetettuja kasvutavoitteita. Myös kieli-globalisaatio-valuutta -asiat yleensä huomioidaan. Tulevaisuuden vaatimukset ylikorostuvat jonkun verran tietyissä hankinnoissa. Painopiste täytyy kuitenkin pitää nykytilassa Berg huomauttaa. Joskus voi

käydä niin, että järjestelmä on niin vaikea ja haastava käyttää, et sillä ei hoideta nykyisiä prosesseja.

Vaatimuksia ei kuitenkaan aina määritellä kovin tarkasti. Karenon mukaan pienemmissä projekteissa vaatimukset vain ikään kuin tiedostetaan, eikä niitä välttämättä tarkemmin määritellä. Tämä varmaan toimii pienemmissä yrityksissä ja projekteissa, mutta isommissa yrityksissä ja projekteissa on hyvä tehdä Salmisen mainitsema lista, jonka mukaan voidaan edetä.

Bergin ja Salmisen mukaan tavoiteasetanta tehdään johdon kautta ja väliportaan tuella. Kuitenkin tulisi muistaa, että operatiivisen henkilökunnan informoiminen tulisi myös huomioida riittävällä laajuudella. Tätä korostaa erityisesti myös Karen. Hänen mukaansa kaikkien käyttäjien mukaan ottaminen projektin varhaisessa vaiheessa on ehdoton edellytys projektin onnistumiselle.

Vaatimusmäärittely tulee tehdä riittävän kokonaisvaltaisesti, huomioimalla koko prosessi. Määrittelyssä ei Bergin mukaan pitäisi paneutua vain johonkin yksittäiseen ominaisuuteen, joka ei välttämättä ole edes kokonaisuuden kannalta järkevä. Yleensä tärkeimmät asiat on helppo nostaa esiin ja ne näkyvätkin vaatimuslistan ensimmäisillä sijoilla.

Organisaation ja hankkeen koko määrittää myös vaatimusmäärittelyä. Pienemmissä yrityksissä vaatimuksia ei välttämättä suoranaisesti priorisoida vaan toteutuksen muoto ja sisältö määrittävät toteutusjärjestyksen.

Salminen ottaa esiin myös teoriassa korostetun asian, eli että yrityksen tulee muokata toimintatapojaan uusiksi, niin, että ne taipuisivat ERP-järjestelmään. Teroin mukaan vain näin saadaan ERP-järjestelmästä paras hyöty. (Chen 2001: 379) Salmisen mukaan yrityksen tulee huomata, ettei ERP-järjestelmä koskaan sovellu täysin yrityksen toimintamalliin. Silloin onkin hyvä miettiä, onko yrityksen oma toimintamalli paras mahdollinen vai onko sitä kenties muutettava. Varsinkin ERP-järjestelmien vertailussa tulee esiin erilaisia näkemyksiä toimintamalleista.

Salmisen mielestä molempien pitää joustaa, yrityksen ja ERP-järjestelmän. Yrityksen tulee olla valmis muuttamaan joitakin vanhoja toimintatapoja, joista sille ei ole hyötyä.

”Halutaan esimerkiksi kerätä jotain hyvin yksittäistä valmistus dataa, mitä ei kukaan käytä. Miksi sitä silloin käytetään? Tai toisinpäin, jos työtehtävä on sellainen että sen tarkempi seuraaminen on tarpeen, niin silloin täytyy muuttaa toimintatapaa.”

Bergin mielestä yrityksen ei tule muuttaa toimintatapaansa ERP-järjestelmän mukaiseksi vaan ohjelman pitäisi enemmän taipua yrityksen prosessiin. Prosessikaaviota tehdessä yleensä toimittajayritys huomaa, mikäli yrityksen prosesseissa on jotain kummalista. Siinä yhteydessä joitain prosesseja voidaan järjeistää.

#### 4.3.4 Kustannus- ja hyötyanalyysit haastatteluissa

ERP-järjestelmän hankinta on usein taloudellisesti merkittävä kustannuserä, minkä vuoksi onkin tärkeä tehdä kunnolliset laskelmat päätöksen tueksi. (Chen 2001: 380–381.) Pelkkien kustannusten lisäksi tuli myös arvioida taloudellisia vaikutuksia laajemmin järjestelmästä saatavaa hyötyä. (Chen 2001: 381.)

Haastatteluissa kävi ilmi, että ERP-järjestelmä nähdään osittain kustannuksena ja osittain investointina. Joissain tapauksissa järjestelmä koetaan kilpailuetuna, mitä se parhaimmillaan onkin. Toisissa tapauksissa se on välttämätön kustannus, minkä vuoksi sitä ei juuri suunnitella. Salminen tiivistää hyvin ERP-järjestelmän arvon:

”ERP on ehdottomasti investointi, kunhan se tehdään oikein. Mikäli johtoryhmä vain ostaa ERP-järjestelmän ja se laitetaan koneelle ja käsketään vain työntekijöitä käyttämään sitä, niin silloin se on kallis kustannus.”

Kustannuslaskelmien tekeminen on riippuvainen yrityksen koosta. Joissain yrityksissä projekti lähtee käyntiin siitä, että projektille on saatavissa EU:lta tukirahaa.

Bergin mukaan suuremmat yritykset tekevät kustannuslaskelmia. Lasketaan esimerkiksi 5 vuoden kustannusta. Yleisesti kustannusseuranta onkin paremmassa tasossa ja se pystytään todentamaan lähes sentilleen. Myös Karenon mukaan isommat projektit lasketaan yleensä hyvinkin tarkkaan. Toisaalta silloin kun on kyseessä jonkin järjestelmän kapasiteetin loppuminen, on se silloin pakko uusia ja hyväksyä kustannukset. Kareno toteaaakin:

”Usein ERP-järjestelmän hankkiminen on pakkorako. Yrityksessä todetaan, että jatkon kannalta on pakko hankkia uusi tai uusia järjestelmiä.”

Salminen mielestä taas kustannuslaskelmien tekeminen on melko vaikeaa. Miten lasketaan kustannus sille, että järjestelmä saa jonkin tärkeän asian toimimaan hyvin?

Tällaisessa tuotteessa hyöty- ja tuottopuoli on taas vaikeaa todentaa. Laskenta on enemmänkin kustannuspohjaista kuin ROI-pohjaista. Harvemmin suunnitteluvaiheessa otetaan hyötyjä tarkemmin esille, valitettavan vähän Berg sanoo. Lähtökohtaisesti hyötyjen pitäisi olla hankkeen ydin, että pystyttäisi kehittymään ja hakemaan kilpailuetua. Se taas johtuu siitä, että ERP-järjestelmä koetaan pakolliseksi hankinnaksi, joka tuo kustannuksia, toisin sanoen sitä ei nähdä investointina. Kareno puolestaan tietää, että jotkut yritykset kokevat ERP-järjestelmien antavan valtaa kilpailuetua.

Suuremmissa organisaatioissa on erittäin tärkeää, että tieto asiakkaan tarpeesta ja toimintamallista löytyy järjestelmästä, eikä ole vain jonkun henkilön päässä. Järjestelmän kautta halutaan myös tehokkaampia prosesseja, voidaan jäljittää materiaalia ja tapahtumia, toiminta helpottuu, toimistohenkilökunnan lisäpalkkaukselle ei ole niin suurta tarvetta, kun koneet hoitavat rutiineja. Samoin hyötynä on toimitusten varmuus ja nopeus.

Hyödyistä ei kuitenkaan tehdä varsinaisia rahalaskelmia. Enemmänkin järjestelmä koetaan pakolliseksi toimenpiteeksi, jonka ansiosta pysytään kilpailussa mukana. Mandell nostaakin esiin mielenkiintoisen esimerkin:

”Jos johtaja ymmärtäis kuinka paljon rahaa kuluu vuodessa turhaan sähläämiseen laskunmaksun, tuotantoon liittyvien piirrusten, leimausten, työsuunnittelun tai vaikkapa työmääräysten kanssa, joka voitaisiin erp-järjestelmän avulla poistaa, niin silloin järjestelmään oltaisiin varmasti halukkaampia laittamaan enemmän rahaa.”

#### 4.3.5 Johdon sitoutuminen haastatteluissa

Kaikki haastateltavat ovat yhtä mieltä johdon tuen merkityksestä. Se nähdään erittäin merkittävänä projektin onnistumisen kannalta. Sama asia ilmenee teoriassa.

Pääsääntöisesti, kokoluokasta riippumatta, johto sitoutuu hyvin. Kuitenkin tapa, millä he ovat mukana vaihtelee suuresti. Pienessä yrityksessä johdon tuki on automaattista, sillä projekti lähtee liikkeelle suoraan omistajasta. Myös suuressa yrityksessä projekti ei oikeastaan voi lähteä liikkeelle ilman johdon tukea, sillä johdon tulee hyväksyä hankkeen plussat ja miinukset. Kyse onkin ehkä enemmän tuen osoittamisesta läpi koko projektin.

Tietyissä määrin riittää, että johto varmistaa projektille tarpeelliset resurssit ja panokset. Johdon tulee myös ohjeistaa tekijät ja kertoa mihin ERP-järjestelmällä pyritään. Tuki ei tarkoita, että johdon pitää olla joka hetki mukana tai koko ajan vahtimassa muiden tekemisiä. Riittää kun se on käytettävissä, ottaa tarvittaessa kantaa, antaa tukea sekä pitää muuhun yritykseen päin olla vakuuttamassa uuden ERP-järjestelmän hyötyjä.

Isommissa yrityksissä johdon tulisi myös muistaa tiedon vyöryttäminen alaspäin. Bergin mielestä johtajan ei ole hyvä pitää kaikkea valtaa itsellään vaan sitä pitää uskaltaa jakaa henkilöille, jotka siinä on mukana. Projektissa täytyy tehdä päätöksiä, ei siis ole hyvä olla tilanteessa jossa jokainen päätös hyväksytetään johtajalla, vaikka asiasta olisi jo aiemmin päätetty.

Salminen toteaa, että erityisesti isoissa projekteissa johdon tuki on erittäin tärkeää. Pelkkä päätös projektin aloittamisesta ei riitä, vaan johdon tulee sitoutua seuraamaan toteuttamista. Mikäli johto pistää vain projektin käyntiin, eikä valvo sen toteutumista, ei projektia välttämättä silloin hoideta kunnolla loppuun saakka. Todennäköisesti silloin jää saavuttamatta hyötyjä, joita muutoin olisi mahdollista saavuttaa. Johdon tuleekin aktiivisesti seurata projektia ja antaa palautetta sen menestymisestä.

Johdon tuki näkyy myös siten, että johdon tehtävä on vapauttaa projektihenkilöiden operatiivista työtakkaa siirtämällä sitä muille työntekijöille. Kun avainhenkilöitä joudutaan siirtämään projektin pariin, voidaan tilapäistyöntekijöitä palkata hoitamaan rutiinitehtäviä.

Mikäli johdon tukea ei ole, muodostuu siitä ongelmia. Silloin ERP-projekti jää vähän vajavaiseksi. Korvataan vain vanha järjestelmä uusilla toiminnoilla. Silloin järjestelmää hankkiva yritys ei pysty asettamaan kunnianhimoisia tavoitteita, jos johto ei siinä ole mukana. Johdon tuella on iso merkitys myös resursoinnin kannalta. Yrityksen on ymmärrettävä, että uusi järjestelmä ei tule itsestään taloon, vaan sen eteen on tehtävä töitä.

Joissain yrityksissä johdon tuki on hyvin vähäinen. Projektipäällikön tehtävää tulee hoitamaan opiskelija, sillä projektipäällikkö koetaan liian kalliiksi. Opiskelija voikin näennäisesti seurata, valvoa ja auttaa projektissa, mutta projekti ei toimi, sillä opiskelijalta puuttuu tarvittavat valtuudet. Tämä kertoo jo itsessään johdon sitoutumisen puutteen aiheuttamista ongelmista.

#### 4.4 Kriittiset tekijät ja onnistuminen ERP-projektissa

Kaikki haastateltavat tuovat esiin henkilökunnan merkityksen projektin onnistumisen kannalta. Henkilökunnan sitouttaminen projektiin on yksi tärkeä kriittinen tekijä. Bergin mielestä tämä tulisi huomioida jo suunnitteluvaiheessa. Esimerkkinä hän sanoo, että ERP-projektin tavoitteet tulisi kuvata myös operatiiviselle tasolle eikä vain johdolle. Hänen mukaan tämä asia usein unohtuu suunnittelussa ja tämän puutteesta tulee yleensä suuria ongelmia.

Kareno kertoo kuulleensa erään ERP-projektin yhteydessä projektipäällikön todenneen:

”En ymmärtänyt tästä projektista yhtään mitään kun se alkoi, hän ei tiennyt tekniikasta yhtään mitään, mutta kertoi oppineensa sen, että projektin tiedottaminen on avainasemassa. Koko ryhmän tulee tietää koko ajan missä mennään ja mikä on tavoite.”

Mandell toteaa saman asian. Mikäli uusi järjestelmä tuodaan vain valmiina työntekijäpuolelle käytettäväksi, on vastarinta huomattavaa. Paremman tuloksen saa kun työntekijät otetaan aikaisessa vaiheessa mukaan ja ainakin tiedotetaan muutoksesta ajoissa ja hyvin. Negatiivinen käyttäjäkokemus saattaa pilata onnistuneenkin suunnittelun, kuten Mandell seuraavassa toteaa:

”Varsinkin käyttäjien tyytyväisyys on tärkeä, jos joku ei tunne että siihen ollaan täysin tyytyväisiä, saa omalla mielipiteellään suurta negatiivista vaikutusta. Vaikka se olis näennäisesti pieni asia niin siihen kannattais uhrata taas muutama tuhatlappunen, koska jos käyttäjät ovat tyytyväisiä, se on taas onnistunut projekti.”

Salmisen mukaan järjestelmän käyttäjien tulee olla mukana koko ajan ja heidän mielipiteitään tulee aidosti kuunnella. Projektista tulee hänen mielestään kertoa mitä uudella ERP-järjestelmällä tavoitellaan, mutta turhan tarkasti ei kannata selitellä. Projektin välillä voidaan kertoa esimerkiksi kuulumisia, kuinka aikataulu pitää ja että määrittelyt on tehty. Ei kuitenkaan mitään syvällisempää.

Henkilökunnan sitouttaminen liittyy muutosvastarintaan, mikä on hyvin yleinen ilmiö. Kareno kuitenkin on kokenut, että jos heti alkuvaiheessa tulevat käyttäjät on päässyt tutustumaan uuteen ERP-järjestelmään ja analysoinnissa tutkitaan vanhan systeemin heikkouksia, on vaikutus muutosvastarintaan huomattava.

Käyttäjille täytyy tämän lisäksi perustella, miksi vanhalla ERP-järjestelmällä ei voida jatkaa. ERP-järjestelmä ei ole itsetarkoitus, vaan sillä pyritään saavuttamaan jotain liiketoiminnallista etua. Kun se tehdään oikealla tavalla, ei

tule sellaista ilmiötä tule ollenkaan, että tämä vanha järjestelmä oli niin hyvä. Uudessa täytyy olla kaikki samat hyvät ominaisuudet kuin vanhassa, mutta paljon fiksumpina ja paljon muitakin helpottavia ominaisuuksia.

Ilman käyttäjien tyytyväisyyttä ei mikään järjestelmä onnistu. Sitoutumisen lisäksi käyttäjien tulee kokea hyötyä uudesta järjestelmästä. Se nivoutuu käyttäjien tyytyväisyyteen. Käyttäjien pitää osata myös käyttää järjestelmää.

Kolmas kriittinen tekijän on johdon sitoutuminen, mikä nostetaan esiin myös teoriassa. (Žabjek ym. 2009) Kaikki haastateltavat toteavat, että hanke on huonolla pohjalla, mikäli johto ei sitoudu täysin sen tavoitteisiin. Pelkkä projektin alkuunpaneminen ei siis riitä, vaan täytyy tukea projektia pitkin matkaa, seurata sen kulkea, antaa työntekijöille tarvittavia resursseja projektin hoitamiseen.

Johdon sitoutuminen ei kuitenkaan tarkoita jatkuvaa mukanaoloa, jokaiseen päätöksen vaikuttamista tai kontrollia. Johdon täytyy antaa tarpeeksi valtaa projektipäällikölle, ja luottaa alaisiinsa. Tällöin projektin onnistumisella on hyvät mahdollisuudet.

Muita kriittisiä tekijöitä suunnittelussa ovat tarpeen tunnistaminen, projektin resursointi ja realiteetti. Toiminnan kannalta keskeiset asiat pitää ottaa prioriteetille yksi. Sen jälkeen, kun järjestelmää on alettu käyttämään, voidaan hakea tarkempia nyansseja.

Käytettävissä olevan työpanoksen oikein kohdistaminen on kaiken a ja o. Vastaavasti epäonnistuminen on todennäköistä kun ei tunnisteta sitä mikä meidän oikeasti pitäisi seurata, sen työvälineen välillä, ja sitten ei ole tarpeeksi resursseja siihen käyttöönottoon.

Yksi kriittinen tekijä suunnittelun onnistumiseen Karenon mukaan on yrityksen ilmapiiri. Ja se miten valmiita ollaan keskusteluun ja tekemään uusia asioita.

Karenon mielestä suunnittelun merkityksen hankkeen onnistumisen kannalta vaikuttaa keskeisesti projektin koko. Ennen kaikkea järkevä ja realistinen aikataulutus on tärkeää. Karenon mukaan pienissä ERP-hankkeissa



suunnitteluun ei kannata käyttää liikaa aikaa, sillä lopputulos ei kuitenkaan ole suunnittelun mukainen. Siihen se joustavuus pohjautuu. Yksi käyttäjän sanoma hyvä mielipide voi muuttaa järjestelmää ihan toisen näköiseksi, minkä vuoksi onkin oltava joustavasti valmis muuttamaan suunnitelmia. Jollain pienellä yksityiskohdalla voidaan saada merkittäviä säästöjä aikaan.

Bergin mukaan suunnittelun onnistuminen punnitaan sitten kun järjestelmää ruvetaan kokeilemaan. Käyttäjät pitäisikin saada sitoutumaan, kokeilemaan, testaamaan ja miettimään sitä, kannattaako meidän tehdä näin kun prosessikaavioon on piirretty. Vai toimitaanko se näin sitten kuitenkin. Toteutuksessa yleensä punnitaankin suunnittelun ja reaali maailman ero. Vuorovaikutus operatiivisen ja tavoiteasetannan kanssa on se, joka ratkaisee miten hyvin se saadaan onnistumaan.

Onnistunut ERP-projekti tarkoittaa, että elämä arkirutiinien kanssa helpottuu. Järjestelmä antaa toiminnan johtajalle indikaatin, sellaisen joka auttaa kääntämään laivan oikeaan suuntaan. Järjestelmä antaa reaaliaikaista tietoa missä mennään.

ERP-projekti vaatii tiettyjä edellytyksiä. Tutkimuksen toisena tavoitteena oli löytää ERP-järjestelmän suunnittelun kannalta kriittiset menestystekijät. Koska suunnittelu ja toteutus iteroivat paljon keskenään, on vaikeaa sanoa vaikuttaako kriittinen tekijä juuri suunnitteluun. Taulukossa 2 on kuvattu ERP-projektin kriittisiä menestystekijöitä sekä mihin asioihin niillä on vaikutusta. Kaikki haastateltavat olivat samoilla linjoilla siitä, että projektilla on oltava johdon tuki. Ilman johdon tukea projektilla ei ole edellytyksiä onnistua. Vain yrityksen johto pystyy takaamaan ERP-projektille riittävät resurssit. Riittäväillä resursseilla tarkoitettiin esimerkiksi, että projektissa mukana olevat henkilöt pystyy osallistumaan paremmin hankkeeseen, kun heidän ei tarvitse hoitaa kaikkea operatiivisia tehtäviään.

**Taulukko 2.** Kriittiset menestystekijät ja niiden seuraukset.

KRIITTINEN TEKIJÄ	VAIKUTUS
VAATIMUSMÄÄRITTELY	Oikea ERP-valinta
PROJEKTIN VASTUUHENKILÖ	Vaatimusten yhteensovittaminen ja aikataulussa pysyminen
VIESTINTÄ JA SELKEÄ TAVOITE	Ilmapiiri
JOHDON SITOUTUMINEN	Riittävät resurssit ja ilmapiiri
HENKILÖSTÖN SITOUTUMINEN	Vastarinnan vähäisyys ja tyytyväiset käyttäjät

ERP-järjestelmällä on oltava selkeä tavoite sekä perusteet miksi järjestelmä hankitaan. Kaikki olivat samaa mieltä myös siitä, että projektin eteenpäin viemiseksi olisi syytä projektilla olla vastuuhenkilö. Kävi kuitenkin ilmi, että aina projektilla ei ole vastuuhenkilöä. ERP-toimittajia edustaneet haastateltavat sanoivat, että he usein joutuvat korvaamaan omalla toiminnallaan projektipäällikön puutteen. ERP-projektin suhteen täytyy olla organisaatiossa avoin ja tiedottaa työn edistymisestä ja haasteista. Koska ERP-järjestelmä on tehty käyttäjille, heidän mielipiteiden kuuleminen on olennaista. Operatiivisilta käyttäjiltä tulee lisäksi hyviä ehdotuksia uuteen järjestelmään.

#### 4.5 Malli onnistuneesta suunnittelusta

Suunnitteluun ja määrittelyyn käytettävää ajallista panostusta on vaikea arvioida. Kaikki haastateltavat olivat yhtä mieltä siitä, että ajallisesti suunnittelun osuus on pieni suhteessa toteutukseen. Tämä seikka saa miettimään, että jos ajallisesti panostettaisiin suunnitteluun enemmän, voisiko lopputulos olla parempi. Haastateltavat olivat silti sitä mieltä, että suunnitteluun on turha käyttää liikaa aikaa, koska eihän suunnitteluun käytettävät resurssit vähennä esimerkiksi koulutustarvetta. Tai kuten Salminen sanoo: liika suunnittelu voi tappa koko hankkeen, kun organisaation henkilöt väsyvät liialliseen vatvomiseen. Tämä on sellainen asia, mitä teoriassa ei nosteta esille lainkaan.

Haastateltavien puheenvuoroissa yhtenäistä on se, että pienemmissä yrityksissä suunnitteluun käytetään vähemmän aikaa, mikä on maalaisjärjellä ajateltavissa. Suunnittelu ja toteutus ovat iteratiivista sekä isoissa että pienissä yrityksissä, mutta pienissä yrityksissä se korostuu selkeämmin kuin isoissa. Voidaankin sanoa, että suunnittelu on sitä, että löydetään ongelmat ja saadaan niihin ratkaisut. Suunnitteluun käytettävä aika on kuitenkin verrannollinen ERP-projektin kokoon ja siihen, kuinka paljon ERP-järjestelmässä on toimintoja. Avainasemassa on ERP-projektin koko sekä yrityksen toimiala. Yrityksen täytyy tiedostaa kuinka suuri projekti on edessä ja kuinka se tulee koskettamaan yritystä projektin aikana.

ERP-projektia on mahdotonta suunnitella etukäteen täydellisesti, on kyseessä sitten iso tai pieni yritys tai huolimatta siitä, että resursseja on riittävästi käytössä. Käytännössä onkin sillä tavalla, että iteratiivisen luonteen takia suunnittelua ja toteutusta ole edes järkevää eritellä omiksi palasiksi. Suunnittelua täydennetään toteutuksen edetessä. Erilaisia suunnitteluun liittyviä kriittisiä tekijöitä korostetaan jokaisen haastateltavan vastauksissa, joka kertoo siitä, että suunnittelu nähdään kriittisenä tekijänä projektin onnistumisen kannalta.

Projektin alussa tehtävää suunnittelua voisikin kutsua alkumäärittelyksi, jossa haetaan päälinjoja projektille, kuvataan nykyinen toiminta ympäristö sekä määritellään tavoitetilaa riittävällä tasolla.

Haastatteluista ilmeni, projekti ja projektipäällikön olevan termejä, joiden käyttöä vierastetaan yrityksissä. Projekti on kuitenkin prosessi, joka poikkeaa yrityksen operatiivisesta toiminnasta. Koska ERP-järjestelmän hankkiminen omaan käyttöön ei ole yrityksen operatiivista toimintaa, voidaan sen perusteella ajatella, että kyseessä on aina projekti. Nimitetäänkö projektille päällikköä riippuu yrityksestä. Kuitenkin joku henkilö vastaa aina projektista ja viime kädessä projektin johdosta vastaa johtaja tai omistaja itse. Jos projektilla ei siis ole vastuuhenkilöä, voidaankin todeta, että projektilta puuttuu johdon tuki.

ERP-projektin vastuuhenkilön tai projektipäällikön vastuulla on muun muassa vaatimusten yhteensovittaminen. Eri toimintojen edustajat eivät välttämättä keskenään kykene sovittamaan vaatimuksiaan. Projektipäällikön vastuulla on

tällöin näiden vaatimusten sovittaminen yhteen. Lisäksi hänen tulee pitää huolta siitä, että mikään yksittäinen toiminta ei pääse ylikorostumaan.

Projektipäälliköksi tulee valita henkilö, joka ymmärtää yrityksen prosesseja riittävällä laajuudella. Projektipäälliköksi voidaan myös valita ulkopuolinen konsultti, haastattelujen perusteella kokemus on osoittanut tämän olevan myös hyvä vaihtoehto. Vastuuhenkilön puuttuminen näkyy negatiivisena vaikutuksena projektiin, tästä kaikki haastateltavat olivat samaa mieltä. Berg ja Mandell kertovat, että jos projektipäällikkö puuttuu, tuottaa se toimittajalle lisätöitä, kun toimittajan pitää hallita omilla projektihenkilöstöllä vastuuhenkilön puute.

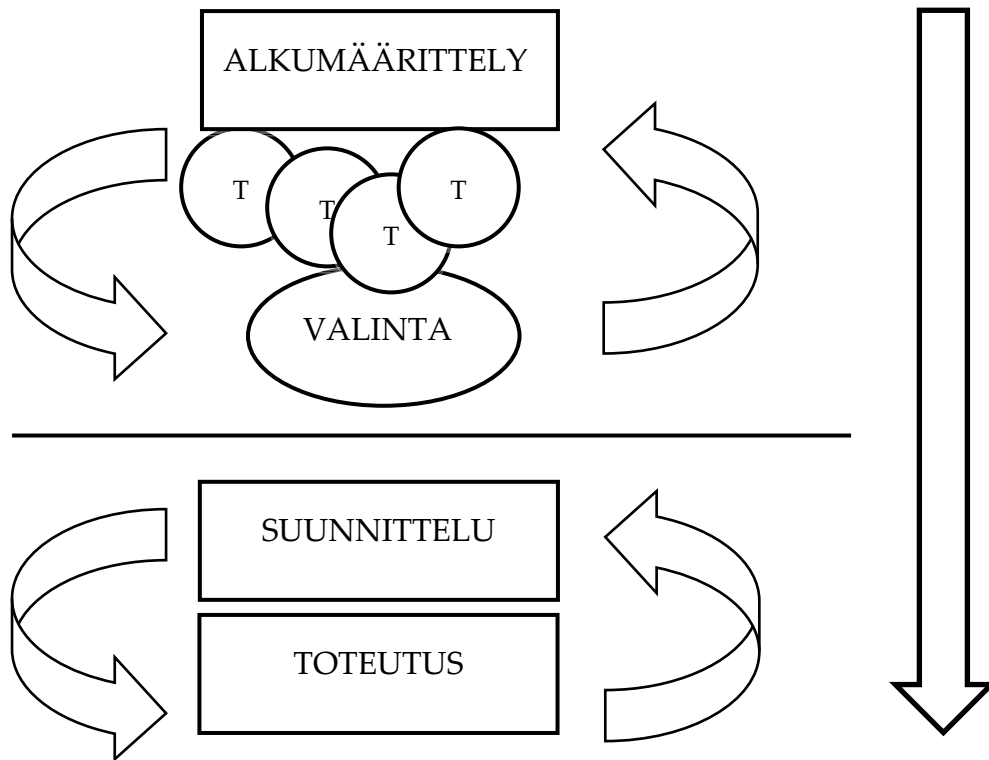
Kaikki oleelliset järjestelmää käyttävät tahot tulee olla riittävällä laajuudella edustettuna. Mitä isompi ERP-projekti on kyseessä, sitä enemmän henkilöstöä tarvitaan. Jos henkilöstömäärä kasvaa kuitenkin liian suureksi, myös mielipiteiden määrä kasvaa, joka puolestaan tuo omia haasteita projektiin.

Tehdäänkö tulevasta ERP-järjestelmästä tarkempia kustannus- tai ROI-laskelmia, riippuu yrityksestä. Haastattelussa kaikki olivat sitä mieltä, että laskelmien tekeminen on äärimmäisen haastavaa. On kyseenalaista käyttää paljon resursseja laskelmiin, joiden tuloksia on vaikea mitata. Eräs haastateltava totesi, että on vaikeaa sanoa sille hintaa, jos saadaan jokin yrityksen toiminnan kannalta keskeinen asia toimimaan. ERP-järjestelmän hankinta tulisikin ajatella ennemmin investointina kuin kustannuksena.

Kuvassa 5 kuvataan ERP-projektin suunnittelun kulkua. Äärimmäisenä oikealla olevan nuolen suunta kuvaa projektin etenemistä ja suuntaa kohti projektin loppua. Suorakulmiot kuvaavat ERP-projektin aikana läpi käytäviä prosesseja. Pallot, joissa on T-kirjain kuvaavat ERP-toimittajia. Muotojen reunoilla kaarevat nuolet kuvaavat iteratiivisuutta eli sitä, että nykyinen vaihe antaa syötteitä aikaisemmalle vaiheelle. Keskellä oleva viiva kuvaa sitä, miten koko ERP-projekti jaetaan kahtia. Kahteen osaan jakaminen tarkoittaa sitä, että toteutusvaihe ei anna enää syötteitä valinnalle.

Alkumäärittelyn tavoitteena on kuvata yrityksen nykyinen toimintaympäristö ongelmiseen, jonka jälkeen määritellään tavoitetila. Näiden perusteella saadaan

vaatimusmäärittely. Yksi tapa lähteä tekemään alkumäärittelyä on referenssien etsiminen samalta toimialalta ja samankokoisista yrityksistä. Tarvittaessa alkumäärittelyyn tekemiseen voi ottaa konsultin avuksi. Kaikki haastateltavat korostivat, että suunnittelu tapahtuu yhdessä toteutuksen kanssa.



**Kuva 5.** ERP-projektin suunnittelun malli.

Alkumäärittelyyn ehkä tärkein tavoite suunnittelun osalta, on saada hyvä vaatimusmäärittely, joka on edellytys oikealle ERP-järjestelmän valinnalle. Kun ERP-järjestelmän valitaan, tarkentuu vielä tavoitetila ja vaatimusmäärittely. Mahdollista ominaisuuksien priorisointia voi tapahtua. Kun valinta on lopullisesti tehty, alkaa toteutus. Toteutuksen yhteydessä tapahtuu myös suunnittelua. Tavoitetila tarkentuu. Mahdollisesti ominaisuuksia priorisoidaan, myös uusia ongelmia yrityksen tilassa ja prosesseissa voi ilmetä.

## 5. YHTEENVETO

Tutkielman tarkoituksena oli selvittää miten ERP-järjestelmän hankinnan suunnittelu vaikuttaa koko projektin toteutumiseen. Teoria osassa tarkasteltiin ERP-järjestelmän ominaisuuksia sekä hankinnan suunnittelua. Empiirinen osa tehtiin eri asiantuntijoille suunnatulla teemahaastattelulla.

ERP-järjestelmän hankinta on kiistämättä suuri asia ja sen vaikutus kattaa koko yrityksen. Ilman huolellista suunnittelua ja ongelmien tiedostamista voi ERP-järjestelmän hankinta epäonnistua. Epäonnistumisen välttämiseksi voi myös käydä ilmi, että ERP-järjestelmän hankkiminen on perusteetonta, koska ongelma kyetään ratkaisemaan helpommin muilla tavoilla.

ERP-järjestelmät voi koota tarpeiden mukaan moduuleista, sitä mukaa, kun tarpeet kasvavat. Liian kattavan järjestelmän hankkiminen on yritykselle paitsi kallista, myös resursseja kuluttavaa. Yksinkertaisesta työstä voi tulla järjestelmän myötä todella monimutkaista. Suunnitteluvaiheen tärkeys korostuu tässä. Hyvästä nykytilanteen kuvauksesta ja kehitystarpeiden analysoinnista pitäisi kyetä näkemään, miten hankittava järjestelmä parantaa yrityksen toimintaa.

Yrityksellä tulee olla selkeä käsitys, miksi se on hankkimassa ERP-järjestelmää. Jokaiselle yrityksellä on luonnollisesti omat syynsä järjestelmän hankkimiseen, mutta pääsääntöisesti syynä on tehokkuuden tavoittelu ja kilpailuedun hakeminen. Jotkut yritykset saattavatkin hankkia ensimmäisten joukossa uudet ERP-järjestelmän, välittämättä siitä, etteä hankinta ei ole laskennallisesti kannattava. Uuden teknologian avulla yritys voi mahdollisesti saavuttaa markkinoilla etua, verrattuna kilpailijoihinsa. Toiminnanohjausjärjestelmän hankinta tai uusiminen tulee nähdä investointina liiketoimintaan.

ERP-järjestelmän hankinnan valmistelu on suunniteltava yrityksessä huolellisesti. Jos yritys laiminlyö etukäteistyöt, tulee se todennäköisesti hukkaamaan resursseja projektin myöhäisimmissä vaiheissa. Hankintaprojektin aikana tulee lisäksi tarkastella yrityksen toimintamallia ja sen edellytyksiä kokonaisuutena, sillä päätavoite on yrityksen liiketoiminnan kehittäminen.

Hankintaprosessin suunnittelu voidaan jakaa viiteen vaiheeseen: projektin valmisteluun, nykytila-analyysiin ja kehitystarpeiden analysointiin, vaatimusten määrittelyyn sekä kustannuslaskelmiin ja johdon hyväksyntään. Prosessi on luonteeltaan iteratiivinen eli prosessit vaikuttavat myös edelliseen prosessiin. Jokaisen vaiheen onnistuminen vaikuttaa paljolti seuraavan kohdan onnistumiseen. Puutteellisesti aloitettu projekti tai huonosti analysoitu nykytilanne voi siis pahimmassa tapauksessa vaikuttaa koko projektin lopputulokseen.

Teemahaastattelun vastaukset tukivat osittain teoriaa ja osittain nostivat esille asioita, joissa teoriassa ei ollut mainintaa. Ehkä suurin asia, mitä eri asiantuntijat korostivat, oli inhimilliset piirteet projektissa. Myös vaatimusten määrittelyä ja sitä kautta oikean ERP-järjestelmän valintaa korostettiin. Suunnitteluprosessin eteneminen on teoriassa hyvin kategorinen ja etenemistapa muodollinen. Vastauksista ilmenee, että esitetyt asiat käydään läpi, mutta etenemistapa on huomattavan iteratiivinen. Mitä suurempi ERP-hanke on kyseessä, sitä enemmän teorian suunnittelumalli muistuttaa käytännössä toteutettavaa etenemistapaa.

Haastateltavilla on samoille termeille hiukan eri merkityksiä. Mikä osaltaan selittää paikoitellen vastauksien poikkeavuutta toisistaan. Myös se, onko kyseessä valmistuote vai yritykselle räätälöity paketti, antaa väistämättä erilaisia vastauksia.

Tutkimustuloksista saadaan tietoa siitä, mitkä ovat suunnittelun kannalta kriittisiä tekijöitä ERP-projektissa. Tulokset korostavat myös projektin etenemistapaa.

## LÄHDELUETTELO

- Chen, Injazz J (2001). Planning for ERP systems: analysis and future trend. *Business Process Management Journal* 7: 5, 374–386.
- Finney, Sherry & Corbett Martin (2007). ERP Implementation: A Compilation and Analysis of Critical Success Factors. *Business Process Management Journal* 13:3, 329–347.
- Haverila, Matti, Uusi-Rauva Erkki, Kouri Ilkka & Miettinen Asko (2005). *Teollisuustalous*. 5. painos. Tampere: Infacts Oy. 510 s. ISBN 951-96765-5-4.
- Hirsjärvi, Sirkka & Hurme Helena (2000). *Tutkimushaastattelu: Teemahaastattelun teoria ja käytäntö*. Helsinki: Yliopistopaino. 213 s. ISBN 951-570-458-8 (nid.).
- Jacobs, Robert, Weston Ted (2007). Enterprise resource planning (ERP)— A brief history. *Journal of Operations Management* 25, 357–363.
- Jacobsen, S., Friscia, T. (2007) *ERP on the Up*. eWeek podcast 10.12.2007. [online] [siteerattu 18.08.2010] Saatavana World Wide Webistä: <URL: <http://www.eweek.com/c/a/Knowledge-Center/ERP-on-the-Up/>>
- Kalliokoski, Petri, Magnus Simons, Markku Mikkola (2001). *Toiminnanohjausjärjestelmän käyttöönotto pk-yrityksessä: Pk-yrityksen toiminnanohjaus ja sen järjestelmät*. VTT julkaisuja – 854. Toim. Jari Kettunen & Magnus Simons. Espoo: Valtion teknillinen tutkimuskeskus.
- Karvonen, Iiris & Teemu Tommila (2001). *Toiminnanohjausjärjestelmän käyttöönottopk-yrityksessä: Toiminnanohjausjärjestelmän vaatimusten määrittely pk-yrityksessä*. VTT julkaisuja – 854. Toim. Jari Kettunen & Magnus Simons. Espoo: Valtion teknillinen tutkimuskeskus.
- Kettunen, Sami (2002). *Tietojärjestelmän ostaminen: käytännön opas yrityksille*. Helsinki: WSOY. 191 s. ISBN 951-0-27485-2.



- Monk, Ellen, Bret Wagner (2009). *Concepts in Enterprise Resource Planning*. 3. painos. s. ISBN-13 978-1-4239-0179-7.
- Salimifard, Khodakaram, Mehran Ebrahimi & Mohammed Ali Abbaszadeh (2010). *Investigating critical success factors in ERP implementation projects*. 82–86.
- Sarpola, Sami (2003). *Enterprise resource planning (ERP) software selection and success of acquisition process in wholesale companies*. Helsinki: HeSE print. 101 s. ISBN 951-791-802-X.
- Shang, Shari, Peter B. Seddon (2000). *A Comprehensive Framework for Classifying the Benefits of ERP Systems*. [online]. [siteerattu 24.12.2009]. Saatavana World Wide Webistä:<URL: <http://aisel.aisnet.org/amcis2000/39/>>
- Smyth, R. W. (2001). *Threats to ERP success: A case study*, in Proceedings of the 5th Pacific Asia Conference on Information Systems. Soul, Korea, 20-22.06.01, pp. 1141–1151.
- Uliana, S (2006). Critical Success Factors in Romanian SME's ERP implementation. Proceedings of the 3<sup>rd</sup> International Workshop IE&SI, 308–315.
- Verville, Jacques & Alannah Halington (2003a). A six-stage model of the buying process for ERP software. *Industrial Marketing Management* 32, 665–677.
- Verville, Jacques & Alannah Halington (2003b). The effect of team composition and group role definition on ERP acquisition decisions. *Team Performance Management: An International Journal* 9: 5/6, 115–130.
- Verville, Jacques & Alannah Halington (2005). So you're thinking of buying an ERP? Ten critical factors for successful acquisition. *Journal of Enterprise Information Management* 18: 6, 665–677.

Verville, Jacques, Ramaraj Palanisamy, Christine Bernadas & Alannah Halington (2007). ERP Acquisition Planning: A Critical Dimension for Making the Right Choice. *Long Range Planning* 40, 45–63.

Vilpola, Inka, Ilkka Kouri (toim.) (2006). *Toiminnanohjausjärjestelmän hankinta C-CEI-menetelmän avulla*. Vantaa: Dark Oy. 136 s. ISBN 951-817-909-3 (nid.).

Wailgum, Thomas, Cristopher Koch (2008). *ERP Definition and Solutions*. [online]. [viitattu 23.11.2009]. Saatavana World Wide Webistä: <URL: [http://www.cio.com/article/40323/ERP\\_Definition\\_and\\_Solutions#erp](http://www.cio.com/article/40323/ERP_Definition_and_Solutions#erp)>

Wong, Bernard, David Tein (2007). Critical Success Factors for ERP Projects. *In Proceedings of the National Conference of the Australian Institute of Project Management*.

Žabjek, Damijan, Andrej Kovacic, Mojca Indihar Štemberger (2009). *The influence of business process management and some other CSFs on successful ERP implementation*.

## LIITE 1

### TEEMAHAASTATTELUN RUNKO

#### TAUSTAKYSYMYKSET

1. Millaisissa järjestelmähankeprojekteissa olet ollut mukana? (Mistä syystä järjestelmähanke käynnistettiin? Oliko kyseessä uusi, täydentävä vai korvaava järjestelmäprojekti?)
2. Kuvaile tehtäviäsi ERP-projektissa?  
(eri tehtävä, eri näkökulma)
3. Mitä mieltä olet suunnittelun merkityksestä?

#### SUUNNITTELUPROSESSIN MALLI

1. Kerro omin sanoin suunnitteluprosessin etenemisestä ja tapahtumista?
2. Mitkä ovat suunnittelussa ne kriittiset tekijät, jotka vaikuttavat eniten lopputulokseen? Entä epäonnistumisen tai onnistumisen kannalta?
3. Arvioi tutkimuksessa käytetty malli, kokemuksesi mukaan. Onko nämä vaiheet käyty läpi? Onko jotain muuta mitä on käyty läpi?
4. Aikajana. Kauanko projektin valmistelu ja suunnittelu on kestänyt?
5. Mikä on suunnittelun merkitys lopputuloksen kannalta? Auttaako hyvin valmisteltu suunnittelu käyttöönotossa? Onko jotain ongelmallista? Miksi usein suunnittelussa jätetään jotain tekemättä tai kiirehditään?
6. Onko suunnittelulla jotain tavoitteita ja miten ne käyvät ilmi? Miksi tavoitteita ei aseteta?

#### JATKOKYSYMYKSET (jos ei aikaisemmin saatu vastausta)

##### **1. Projektin valmistelu**

1. Miten valmistelu on tehty eri projekteissa? Onko eri tavoissa haasteita/eroja? Mitä?
2. Kuka valitaan projektipäälliköksi? Oletko ollut projektissa, jossa ei ollut projektipäällikköä? Miten kävi?

## **2. Nykytilan ja kehitystarpeiden analysointi**

1. Analysoidaanko yrityksen nykytilanne riittävällä laajuudella? Ketkä ovat mukana analysointia tehdessä? Onko organisaation kaikki tasot edustettuina riittävällä laajuudella? Dokumentoidaanko analysointi?
2. Analysoidaanko yrityksen kehitystarpeet riittävällä laajuudella? Ketkä ovat mukana analysointia tehdessä? Onko organisaation kaikki tasot edustettuina riittävällä laajuudella? Dokumentoidaanko analysointi?
3. Analysoidaanko järjestelmän kehitystarpeet riittävällä laajuudella? Ketkä ovat mukana analysointia tehdessä? Onko organisaation kaikki tasot edustettuina riittävällä laajuudella? Dokumentoidaanko analysointi?
4. Mitä muuta analyyseissä kannattaa ottaa huomioon? Miten analysoinnit yleensä toteutuu? Mistä mahdolliset eroavaisuudet johtuvat (niukat resurssit, välinpitämätön johto tai muu henkilöstö)?

## **3. Vaatimusten määrittely**

1. Ketkä osallistuvat vaatimuksen määrittelyyn? Onko organisaation toiminnot riittävän kattavasti edustettuina?
2. Dokumentoidaanko vaatimukset? Huomioidaanko tulevaisuuden vaatimukset määrittelyssä?

## **4. Kustannus- ja hyötyanalyysi**

1. Kuinka tarkkaan lasketaan kustannukset? Lasketaanko hyödyt vain rahamääräisinä?
2. Onko laskenta puolueeton? Vai myydäänkö positiivisilla luvuilla ERP-järjestelmää johdolle?
3. Minkälaisia hyötyjä tuodaan esiin?

## **5. Johdon sitoutuminen**

1. Sitoutuuko johto ERP-projektiin? Miten se ilmenee? Miten se ei ilmene? Muodostuuko tuen puutteesta ongelma?

## **LOPPUKYSYMYKSET**

1. Onko hyviä käytäntöjä suunniteltaessa ERP-järjestelmää? Onko olemassa erilaisia tapoja toteuttaa niitä? Mikä vaikuttaa erilaisten toteutustapojen käyttöön?