

Evan Mahmud

**PROJEKTIHALLINNAN ROOLI ERP-IMPLEMENTOINNIN ONNISTUMISESSA**



JYVÄSKYLÄN YLIOPISTO  
INFORMAATIOTEKNOLOGIAN TIEDEKUNTA  
2023

# TIIVISTELMÄ

Mahmud, Evan

Projektinhallinnan rooli ERP-implementoinnin onnistumisessa

Jyväskylä: Jyväskylän yliopisto, 2023, 31 s.

Tietojärjestelmätiede, kandidaatintutkielma

Ohjaaja: Mehtälä, Saana

Toiminnanohjausjärjestelmän (ERP, engl. *enterprise resource planning system*) käyttöönotto on monimutkainen prosessi, joka vaatii resursseja ja vaikuttaa merkittävästi organisaation toimintaan. Vaikka ERP-implementointi on yleistynyt viime vuosina, on epäonnistuneiden projektien määrä edelleen korkea. Projektinhallinnalla on havaittu olevan keskeinen rooli ERP-implementoinnin onnistumisen varmistamisessa ja tärkeimpien projektinhallinnan käytäntöjen ymmärtäminen onkin tärkeässä asemassa prosessin sujuvuuden kannalta. Tämän tutkielman tavoitteena oli tutkia projektinhallinnan roolia ERP-implementoinnin onnistumisessa ja kriittisimpiä menestykseen vaikuttavia projektinhallintakäytäntöjä. Tutkielman tutkimuskysymyksinä toimivat: *"Mikä on projektinhallinnan rooli ERP-implementoinnissa?"* ja *"Mitkä ovat tärkeimmät projektinhallinnan käytännöt, jotka vaikuttavat ERP-implementointiin?"*. Tutkielma pyrkii myös tarjoamaan ohjeita ja havaintoja tulevia ERP-implementointiprojekteja varten projektinhallinnan näkökulmasta. Tutkimusmenetelmänä toimi systemaattinen kirjallisuuskatsaus, jossa tarkasteltiin pääosin vertaisarvioituja tutkimusartikkeleita ja konferenssijulkaisuja. Tutkielmassa strategia, projektijohtaminen, kommunikointi, muutoksenhallinta ja sidosryhmien hallinta osoittautuivat tärkeimmiksi tekijöiksi, joihin projektinhallinnalla oli vaikutus. Vaikka edellä mainitut tekijät ovat itsenäisiä tekijöitä niin havaittiin silti, että projektinhallinta on yhteyksissä jokaiseen näihin tekijään ja vaikuttaa niihin. Tulosten perusteella projektinhallintaa voidaan pitää edellä mainittujen yksittäisten tekijöiden ylempänä suunnannäyttäjänä, joka ohjaa yksittäisten tekijöiden onnistumista. Tehokas projektinhallinta voi siis tukea ERP-implementaatiota organisaatiossa.

Avainsanat: projektinhallinta, ERP-implementaatio, viestintä, sidosryhmätoiminta, muutoksenhallinta.

## ABSTRACT

Mahmud, Evan

The role of project management in the success of ERP implementation

Jyväskylä: University of Jyväskylä, 2023, 31 p.

Information Systems, Bachelor's Thesis

Supervisor: Mehtälä, Saana

The implementation of an enterprise resource planning (ERP) system is a complex process that requires resources and has a significant impact on the organization's operations. Although ERP implementation has become more common in recent years, the number of failed projects remains high. Project management has been found to play a key role in ensuring the success of an ERP implementation and understanding the most important project management practices is essential. The aim of this study was to investigate the role of project management in the success of ERP implementation and the most critical project management practices affecting success. The research questions of the study were: "*What is the role of project management in ERP implementation?*" and "*What are the most important project management practices that affect ERP implementation?*". Additionally, the thesis aims to provide instructions and observations for future ERP implementation projects from the perspective of project management. The research method was a systematic literature review, which mainly examined peer-reviewed research articles and conference publications. The results showed that project management has an impact and a key role in ensuring the success of ERP implementation. Strategy, project governance, communication, change management and stakeholder management turned out to be the most important factors that project management had an impact on. Although the factors mentioned above are independent factors, it was still found that project management is connected to each of these factors and influences them. On the basis of the results, project management can be considered as a higher direction indicator of the individual factors mentioned above, which guides the success of the individual factors. Effective project management can therefore support ERP implementation in the organization.

Keywords: project management, ERP implementation, communication, stakeholder activities, change management.

## TAULUKOT

TAULUKKO 1 Tulostaulukko projektinhallinnan tekijöistä.....	25
---	----

# SISÄLLYS

TIIVISTELMÄ

ABSTRACT

KUVIOT JA TAULUKOT

1	JOHDANTO.....	6
2	YLEISKATSAUS ERP-JÄRJESTELMIIN JA NIIDEN IMPLEMENTOINTIIN .....	8
	2.1 ERP-järjestelmä ja sen historia .....	8
	2.2 ERP-järjestelmän implementointi ja strategiat .....	9
3	PROJEKTINHALLINNAN MERKITYS ERP-JÄRJESTELMÄN IMPLEMENTOINNISSA .....	12
	3.1 Projektinhallinnan roolin tarkastelu .....	12
	3.2 Projektinhallinnan vaikutus ja käytännöt ERP-implementoinnissa ..	15
4	PROJEKTINHALLINNAN TEKIJÄT KOOTTUNA JA OHJEITA TULEVAA VARTEN.....	22
	4.1 Kommunikointi ja viestintä.....	22
	4.2 Strategia.....	22
	4.3 Projektijohtaminen, hallinta ja seuranta .....	23
	4.4 Muutoksenhallinta.....	23
	4.5 Sidosryhmät ja niiden hallinta .....	24
	4.6 Tulostaulukko projektinhallinnan tekijöistä.....	24
5	YHTEENVETO JA KESKUSTELUA.....	26
	LÄHTEET .....	29

# 1 JOHDANTO

Marnewickin ja Labuschagnen (2005) mukaan ERP-järjestelmä on valmiiksi pakattu yritysohjelmistojärjestelmä, jonka avulla organisaatio voi automatisoida ja integroida suurimman osan liiketoiminnastaan, jakaa yhteisiä tietoja ja käytäntöjä koko yrityksessä sekä tuottaa ja käyttää tietoja reaaliajassa. ERP-järjestelmän päätavoite on, että tieto pitää syöttää vain kerran (Marnewick & Labuschagne, 2005).

Behesti (2006) puolestaan kertoo, että ERP-järjestelmän implementoinnin edut vaihtelevat riippuen implementoinnin kohdeyrityksestä. Siitä huolimatta järjestelmä tarjoaa joitain yleisiä etuja, joista kaikki yritykset voivat hyötyä. On tärkeää, että nämä edut ovat suuremmat kuin järjestelmän kustannukset, kun sopiva järjestelmä on valittu ja se implementoidaan asianmukaisesti yritykselle. Pitkällä aikavälillä nämä järjestelmät voivat säästää miljoonia dollareita, paljon paperityötä ja lukemattomia työtunteja (Behesti, 2006).

Tämän tutkielman tarkoituksena on löytää tärkeimmät projektinhallinnan tekijät ja käytännöt, jotka vaikuttavat ERP-implementointiprojektin lopputulokseen. Projektinhallinta valikoitui tarkastelun kohteeksi, sillä se vaikuttaisi olevan keskeinen tekijä ERP-implementaation taustalla. Aihetta on tärkeä tutkia, sillä ERP-järjestelmien hyödyt eivät välttämättä realisoitu yritysten liiketoiminnassa. Panorama Consultingin (2010) ERP-raportin mukaan 67,5 % kyselyyn vastanneista yrityksistä eivät realisoineet vähintään puolta odottamistaan liiketoiminnan hyödyistä ERP-järjestelmistään (Panorama Consulting, 2010).

Tutkimuksen tutkimuskysymyksinä toimivat:

- Mikä on projektinhallinnan rooli ERP-implementoinnissa?
- Mitkä ovat tärkeimmät projektinhallinnan käytännöt, jotka vaikuttavat ERP-implementointiin?

Tutkimuksen menetelmänä toimi systemaattinen kirjallisuuskatsaus, ja tutkimuksessa käytetyt lähteet on pääosin haettu Google Scholar-hakukonetta hyödyntäen. Hakusanoina toimivat avainsanat kuten *“project management”*, *“ERP*

*implementation*", *communication*", *stakeholder activities*" ja *change management*". Tutkielmaan pyrittiin valikoimaan lähdeaineistoa painottaen projektinhallintaa ja sen roolia ERP-implementoinnissa ja lähteitä, jotka analysoivat sitä tarkemmin. Projektinhallintaa analysoidessa hyödynnettiin pääosin tutkimuksia, jotka käsittelevät projektinhallintaa ERP-implementoinnin yhteydessä ja tutkimukset ilman painotusta projektinhallintaan jätettiin analysoinnissa lähes kokonaan pois. Tutkielmaan kuitenkin valikoitui myös ERP-järjestelmiä ja ERP-implementointia käsitteleviä yleisiä tutkimuksia ilman projektinhallinnan painotusta tarpeen mukaan. Tutkielma perustuu pääosin vertaisarvioituihin lähteisiin.

Tutkielman tulokset osoittivat projektinhallinnan tärkeyden ERP-järjestelmän implementoinnin onnistumiselle. Merkittävimmät tekijät, joihin projektinhallinta vaikutti, olivat strategia, projektinjohtaminen, kommunikaatio, muutoksenhallinta ja sidosryhmien hallinta. Huolimatta siitä, että edellä mainitut tekijät ovat itsenäisiä, havaittiin, että projektinhallinta liittyy ja vaikuttaa jokaiseen niistä. Projektinhallinta voidaan nähdä edellä mainittujen yksittäisten tekijöiden korkeampana hallinnoivana tahona, joka ohjaa yksittäisten tekijöiden onnistumista tai epäonnistumista. Tutkielman tulokset rakentavat ymmärrystä projektinhallinnan vaikutuksesta, mikä voi auttaa ERP-implementointia harkitsevia yrityksiä ja organisaatioita parantamaan projektinhallintastrategiaansa ja jopa implementoinnin lopputulosta.

Tutkielman toinen luku sisältää yhteenvedon ERP-järjestelmistä ja niiden implementaatiosta. Tämän luvun tavoitteena on laajentaa lukijan perusymmärrystä ERP-järjestelmän historiasta, implementoinnista ja ominaisuuksista. Tämä antaa lukijalle taustatietoa ja peruskäsitteitä. Kolmannessa luvussa käsitellään projektinhallintaa, sen roolia ja vaikutuksia ERP-implementoinnissa. Tutkimuksen avulla selvitetään ensin projektinhallinnan roolia ERP-implementoinnissa yleisesti tunnistamalla ERP-implementoinnissa nousevia tekijöitä, joihin projektinhallinnalla on yhteys. Sen jälkeen arvioidaan tarkemmin projektinhallinnan vaikutuksia löydettyihin tekijöihin. ERP-implementointiin vaikuttavat projektinhallinnan tekijät kootaan neljänteen lukuun.

## 2 YLEISKATSAUS ERP-JÄRJESTELMIIN JA NIIDEN IMPLEMENTOINTIIN

Tämä luku tarjoaa perustiedot ERP-järjestelmistä ja niiden implementoinnista käytännössä. Tähän sisältyy ERP-järjestelmän perusteita, historiaa sekä järjestelmään ja implementaatioon liittyvän terminologian läpikäyntiä. Luvussa nostetaan esiin myös tärkeitä ERP-järjestelmiä koskevia tutkimuksia, joissa on tietoa itse ERP-järjestelmistä ja implementoinnin eduista ja vaikeuksista. Tämän luvun tarkoituksena on parantaa lukijan ymmärrystä ERP-järjestelmistä ja niiden toiminnasta nykypäivän liiketoiminnassa.

Sana ERP on lyhenne enterprise resource planning-järjestelmästä. ERP-järjestelmä tunnetaan suomen kielellä termillä toiminnanohjausjärjestelmä. Selkeyden vuoksi tässä tutkielmassa käytetään lyhennettä ERP-järjestelmä, kun viitataan toiminnanohjausjärjestelmään. ERP-järjestelmän käyttöönottoon viitataan termillä ERP-implementointi.

### 2.1 ERP-järjestelmä ja sen historia

Klaus, Rosemann ja Gable (2000) määrittävät ERP-järjestelmät kattaviksi ja yhdistetyiksi järjestelmiksi, jotka pyrkivät integroimaan yrityksen toiminnot ja prosessit, jotta saadaan kokonaiskuva yrityksestä yhdestä tieto- ja IT-arkkitehtuurista. Tietoarkkitehtuuri pyrkii käsittelemään kysymyksiä, jotka liittyvät tällä hetkellä saatavilla olevien valtaviin tietomäärien hankkimiseen ja hyödyntämiseen (Resmini & Rosati, 2012). Klausin ym. (2000) mukaan suurin osa erittäin suurista organisaatioista ympäri maailmaa käyttävät nyt ERP-järjestelmää ja yhä useammat pienet ja keskisuuret yritykset huomaavat, että saman tekeminen on sekä kustannustehokasta ja välttämätöntä markkinoilla selviytymiselle. Vaikka ERP-järjestelmien laajuus ja tiivis integraatio ovat olleet saatavilla vasta viime vuosina, ERP-järjestelmillä on historiaa isoina ohjelmistokokonaisuuksina, jotka ovat olleet käytössä jo 1970-luvulta lähtien (Klaus ym., 2000).



Klausin ym. (2000) mukaan kaupallisen tuotteen muodossa ERP-järjestelmiä tarjoavat useat toimittajat, jotka ovat erikoistuneet tähän segmenttiin ohjelmistomarkkinoilla. Tutkimuksen mukaan tärkeinä ERP-järjestelmien tuottajina voidaan pitää yrityksiä kuten SAP, Baan, J. D. Edwards, Oracle ja PeopleSoft. Klaus ym. (2000) selittää, että ERP-järjestelmä on erittäin konfiguroitavissa vastaamaan käyttäjien erilaisiin tarpeisiin useimmilla aloilla. Nykyään ERP-järjestelmiä löytyy kolmessa eri muodossa, joita ovat yleinen, esikonfiguroitu ja asennettu. Klaus ym. (2000) tarkentaa, että ERP-järjestelmää voidaan kuvata vain sen yleisessä tilassa, koska jokainen konfiguraatio, joko lisäämällä tai poistamalla yksityiskohtia, tuottaa omanlaisia tuotteen esiintymiä, mikä tekee yleisen kuvauksen mahdottomaksi (Klaus ym., 2000).

Rashid, Hossain ja Patrick (2002) kertovat, että ERP-järjestelmien kehitys seurasi tietokonelaitteistojen ja ohjelmistojärjestelmien kehitystä. Heidän mukaansa 1960-luvulla suurin osa yrityksistä suunnitteli, loi ja otti käyttöön keskittyjä laskentajärjestelmiä, jotka pääasiassa automatisoivat varastonhallintajärjestelmänsä varastonhallintaohjelmistolla. Nämä olivat vanhentuneita järjestelmiä, jotka rakennettiin Fortranilla, Cobolilla ja Algolla muiden ohjelmointikielten ohella. 1970-luvulla luotiin materiaalitarpeiden suunnittelun (MRP) järjestelmät, jotka sisälsivät pääosin tuotteiden tai komponenttien tarpeiden suunnittelun päätuotannon aikataulun mukaisesti. 1980-luvulla julkaistiin modernit ohjelmistosovellukset, jotka tunnetaan nimellä manufacturing resources planning (MRP II), jotka keskittyivät tuotantotarpeiden virtaviivaistamiseen ja materiaalien synkronointiin valmistusprosessien kanssa tuotantotoimintojen optimoimiseksi. Myymälän ja jakelun hallinta, projektinhallinta, rahoitus, henkilöstöresurssit ja suunnittelu sisällytettiin kaikki MRP II:een. 1980-luvun lopulla ja 1990-luvun alussa yrityksen laajuinen toimintojen välinen koordinointi ja integrointi tuli osaksi ERP-järjestelmiä. ERP-järjestelmät, jotka perustuvat MRP- ja MRP II -teknologisiin perusteisiin, integroivat liiketoimintaprosessit, kuten tuotannon, jakelun, kirjanpidon, rahoituksen, henkilöstöhallinnon, projektinhallinnan, varastonhallinnan, huollon ja ylläpidon sekä kuljetuksen esteettömyyden, näkyvyyden ja johdonmukaisuutta koko yrityksessä (Rashid, Hossain & Patrick, 2002).

Laajennetut ERP-järjestelmät luotiin 1990-luvulla, kun ERP-tuottajat toimitivat lisämoduuleja ja -toimintoja ydinmoduuleihin. Edistynyt suunnittelu ja aikataulut, sähköisen liiketoiminnan ratkaisut, kuten asiakkuuksien hallinta ja toimitusketjun hallinta, ovat joitain näistä ERP-järjestelmien laajennuksista (Rashid ym., 2002).

## 2.2 ERP-järjestelmän implementointi ja strategiat

Oraclen (ei pvm.) mukaan riippumatta siitä korvaako ERP-järjestelmä olemassa olevan paikallisen ratkaisun, laajentaako se olemassa olevan pilviympäristön toiminnallisuutta vai onko kyseessä uusi käyttöönotto, joka korvaa erilaiset laskentataulukot ja mukautetut ohjelmistot, ERP-järjestelmän implementointi on tärkeä tehtävä jokaiselle organisaatiolle, joka on päättänyt ottaa käyttöön uuden

järjestelmän. Valitun järjestelmäratkaisun menestys, käyttäjien omaksumisen, prosessien yhdenmukaistamisen, tietojen laadun ja yrityksen sopivuuden suhteen, riippuu onnistuneesta implementoinnista riippumatta siitä, minkälainen uusi ERP-järjestelmä valitaan (Oracle, ei pvm.).

ERP-järjestelmän implementoinnin onnistuminen vaatii paljon suunnittelua, koordinoitua ja yhteistyötä useiden sidosryhmien, mukaan lukien ERP-järjestelmän tuottajan, toteutusryhmän ja loppukäyttäjien kesken. Organisaatio voi hyötyä paljon onnistuneesta ERP-järjestelmän implementoinnista.

ERP-järjestelmän implementoinnissa on useita lähestymistapoja, kuten Waterfall, Agile ja Hybrid. Myös järjestelmäntuottajilla on omia lähestymistapoja kuten Microsoftin Sure Step, Oraclen OUM ja SAPin ASAP. Jokaisella lähestymistavalla on omat hyvät ja huonot puolensa ja organisaation tulee valita tapa, joka parhaiten vastaa sen tarpeita ja tavoitteita.

Nagpalin, Khattrin ja Kumarin (2015) mukaan ERP-implementaatiot toteutetaan nykyään yhä enemmän Agile-metodologialla, jota hyödynnetään tällä hetkellä laajasti ohjelmistokehityksessä. Agile-metodologia eli ketterä metodologia eroaa perinteisistä ERP-implementaatioista ja sen periaatteet on sisällytetty järjestelmäntuottajien suositteliin implementointimenetelmiin. Agile-metodologia lainaa paljon Lean- ja Kanban-konsepteja, jotka ovat tunnettuja metodologioita. Keskeinen ero perinteisen ja ketterän kehityksen välillä on, että edellisessä tiimi julkaisee yhden osan ohjelmistoa projektin päätyttyä, mutta ketterässä tiimi julkaisee paljon pienemmän päivityksen tuotteesta säännöllisesti. Kun ketterä tiimi suunnittelee jatkuvasti niin perinteinen menetelmä käynnistää prosessin vasta, kun toinen on suoritettu onnistuneesti. Ketterän kehityksen tapauksessa suuntaa voidaan arvioida missä tahansa toteutusvaiheessa (Nagpal ym., 2015).

Nagpal ym. (2015) kertovat, että ERP-järjestelmän implementointia varten Microsoft Dynamics Sure Step -metodologia on pakattu erilaisiin projektityyppeihin. Yksi näistä on "Ketterä projektityyppi", joka tarjoaa inkrementaalisen lähestymistavan käyttämällä Sprint-sykliä ratkaisujen kehittämiseen. Sure Step:iä voidaankin pitää tekniikan sijaan kehyksenä, joka sisältää työkalut, mallit ja suositukset yhdessä paketissa. Agile Execution Phase, joka sisältää sprintit ja rullaukset, on määritelty sen avulla. Implementoinnin kaksi viimeistä vaihetta laa-naavat perinteisestä Waterfall eli vesiputousmallista (Nagpal ym., 2015).

Nagpalin ym. (2015) mukaan liiketoimintaprosessi-/käyttötapauslähtöisyys, iteratiivisuus/inkrementaalisuus, arkkitehtuurikeskeisyys, riskikeskeisyys ja joustavuus/skaalautuvuus ovat viisi peruskonseptia, joille Oraclen OUM on rakennettu. Ketterä metodologia kannustaaakin sopeutumiskykyyn. Ketterissä projektinhallinnan metodologioissa painotetaan enemmän joustavuutta kuin huolellista suunnittelua. Se kannustaa käyttämään mukautuvia ohjelmistokehitystekniikoita. OUMin "Iterative and Incremental" ja "Flexible and Scalable" -konseptit heijastavat tätä. OUM voidaan myös skaalata tiettyyn tilanteeseen sopivaksi (Nagpal ym., 2015).

Onnistuneen ERP-järjestelmän implementoinnin etujen kuvailun lisäksi on tärkeää korostaa myös epäonnistumisen haittoja. Onnistumisen todennäköisyyden maksimoimiseksi ja riskien ja epävarmuustekijöiden vähentämiseksi on

ratkaisevan tärkeää luoda jäsenneily ja hyvin säännelty prosessi tai malli. Yrityksen tehokkuutta, tuottoa ja kannattavuutta voidaan parantaa huomattavasti onnistuneella implementoinnilla. ERP-implementointiprojektien korkea epäonnistumisaste on kuitenkin osoittanut, että tässä prosessissa on vaikeuksia. Panorama Consultingin (2010) ERP-raportin mukaan 67,5% heidän kyselyynsä vastanneista yrityksistä eivät realisoineet vähintään puolta odottamistaan liiketoiminnan hyödyistä ERP-järjestelmistään. Vikojen perimmäisten syiden tunnistamiseksi ja toimivien ratkaisujen luomiseksi on ratkaisevan tärkeää tehdä tutkimusta ERP-järjestelmien implementoinnista. Yritykset voivat kehittää tätä prosessia varten tietoisempia strategioita, jotka voivat lisätä onnistumisastetta ja tuottaa parempia tuloksia ymmärtämällä ERP-implementaation vaikeudet. Lisäksi tarve onnistuneelle ERP-implementoinnille on kasvanut digitaalisen transformaation yleistymisen ja teknologian lisääntymisen myötä yritysten toiminnassa. Lisätutkimusta tarvitaan, jotta pysyisimme ajan tasalla muuttuvassa ympäristössä ja luomaan strategioita, jotka voivat mukautua nykyaikaisten yritysten muuttuviin tarpeisiin.

### **3 PROJEKTINHALLINNAN MERKITYS ERP-JÄRJESTELMÄN IMPLEMENTOINNISSA**

Projektinhallinnan merkitys ERP-implementointiprojekteissa on laajasti tunnus-tettu tutkijoiden ja ammatinharjoittajien keskuudessa. Tässä luvussa tutustutaan projektinhallinnan käsitteeseen ja tarkastellaan olemassa olevaa kirjallisuutta projektinhallinnan roolista ERP-implementoinnissa. Aihetta käsitellään myös projektinhallinnan käytäntöjen näkökulmasta.

#### **3.1 Projektinhallinnan roolin tarkastelu**

Ennen kuin käsitellään projektinhallinnan roolia, on tärkeää määritellä mitä tarkoitetaan projektinhallinnalla käsitteenä. Project Management Institute (ei pvm.) määrittelee projektinhallinnan tiettyjen tietojen, taitojen, työkalujen ja prosessien käyttämisenä arvon tuottamiseksi ihmisille. Esimerkkejä projekteista ovat rakenteen rakentaminen, ohjelmistojen luominen parempaa liiketoimintaa varten, avun antaminen luonnonkatastrofin jälkeen ja myynnin lisääminen uudella alueella (Project Management Institute, ei pvm.).

Projektinhallinnan merkitystä ei voi liioitella, vaikka monet muutkin tekijät voivat vaikuttaa ERP-implementointiprojektin onnistumiseen tai epäonnistumiseen. Suunnittelusta itse implementointiin asti projektipäälliköt vastaavat koko prosessin valvonnasta. He ovat myös vastuussa siitä, että projektin jokainen osa on oikein suunniteltu ja toteutettu.

Paraskaan ERP-järjestelmä ei välttämättä pysty tuottamaan haluttuja tuloksia ilman asianmukaista projektinhallintaa. Jotta yritykset voivat hyötyä täysin ERP-järjestelmästä, on tärkeää ottaa huomioon ja tarkastella projektinhallinnan roolia prosessissa.,

Carton, Adam ja David (2008) tutkivat Project Management Body Of Knowledge (PMBOK) -viitekehyksen soveltuvuutta ERP-järjestelmien implementointiprojekteihin käyttämällä tapaustutkimusta erittäin onnistuneesta ERP-järjestelmän implementoinnista Yhdistyneessä kuningaskunnassa toimivan

monikansallisen yrityksen irlantilaisessa tytäryhtiössä. He kävivät läpi viitekehyyksen jokaisen osan yksi kerrallaan käyttämällä esimerkkejä todellisista ERP-implementaatioprojekteista osoittaakseen, missä PMBOK-viitekehys toimi hyvin tai missä sitä on parannettava (Carton ym., 2008).

Carton ym. (2008) kertoivat, että Pharma Inc. -tapauksessa PMBOK-viitekehyyksen kunkin yhdeksän osan alla käytetyn projektinhallinnan lähestymistavan tarkastelu osoitti yhtenäisen ajatuksen siitä, mitä voidaan kutsua parhaaksi käytännöksi ERP-implementoinnin kannalta. Tutkimuksen tulokset osoittivat erityisesti projektinhallinnan tärkeyden ja monitasoisen viitekehyyksen tarpeellisuuden, sekä yritys- että paikallistasolla. Carton ym. (2008) havaitsivat, että nämä hallintokehykset varmistivat sen, että implementaatioprojekti pysyi suunnitellun suunnan mukaisena ja vähensi viivästysten ja uusien työstöjen todennäköisyyttä koska ongelmanratkaisu oli nopeaa. Nämä viitekehyykset tukivat nopeaa päätöksentekoa, jonka tarkoituksena on pyrkiä vähentämään riskien vaikutusta hankkeeseen. Carton ym. (2008) huomasivat myös huolellisen tiimin jäsenvalinnan merkityksen ja tarvetta korkean profiilin tiiminjohtajalle myös paikallisella tasolla. Implementoinnin onnistumiseen vaikutti suuresti kyky hyödyntää tiettyjä paikallisia kykyjä projektin eri aikoina, olivatpa ne sitten sovellus- tai liiketoimintakeskeisiä. Tutkimuksessa huomattiin, että ERP-implementointien onnistumisastetta voidaan lisätä merkittävästi käyttämällä dual cycle of exploration/negotiation -metodia, joka johtaa vakaaseen yrityksen malliin ja implementointiin. Huomio kiinnitettiin tiettyihin alueisiin, joita tulee korostaa eri aikoina yhdistämällä ERP-projektinhallinnan eri osa-alueet ERP-kehityksen elinkaaren eri vaiheisiin. Carton ym. (2008) päätyivät siihen tulokseen, että on tärkeää saada projektipäälliköt vakuuttuneiksi siitä, että kaikki epäselvät asiat, joita etsintäsyklin aikana ei ole käsitelty, tulee käsitellä implementointivaiheessa koska muuten on vaara, että ne unohdetaan ja ne tulevat esiin vasta implementoinnin jälkeen negatiivisin seurauksin.

Tämä tutkimus toi esille, että tehokas projektinhallintastrategia on välttämätöntä ERP-järjestelmän implementoinnille. Parhaiden käytäntöjen strategia sisältää projektin hallinnan, monitasoisen rakenteen ja nopean ongelmanratkaisun viivästysten vähentämiseksi ja uudelleentyöskentelyn vähentämiseksi, kuten PMBOK-viitekehyyksen analyysi osoitti. Yhdessä dual cycle of exploration/negotiation -metodin, tutkimisen ja implementoinnin kanssa, tutkimus korostaa myös tiimin valinnan, tiiminjohtajan ja näiden muiden tekijöiden merkitystä. Epäsuotuisten tulosten minimoimiseksi se korostaa tarvetta puuttua tiettyihin ERP-projektinhallinnan ongelmiin kehityksen elinkaaren eri vaiheissa. Onnistunut ERP-implementointi riippuu vahvasta projektinhallinnasta.

Kimin, Leen ja Gosainin (2005) mukaan on tärkeää tunnistaa ERP-järjestelmien implementoinnin esteet ja se, kuinka paljon ne vaikuttavat ERP-implementointiprojektien onnistumiseen varsinkin, kun yritykset raportoivat epäonnistuneista ERP-järjestelmän implementoinneista yhä useammin. Tutkimalla Fortune 500-yrityksiä, Kimin ym. (2005) tutkimus pyrki paljastamaan esteitä, joita suuret yritykset kohtaavat ERP-järjestelmien implementoinnissa. Tutkijat tarkastelivat myös esteiden vaikutuksia ERP-implementointiprojektien toteutumiseen

yleisesti. Aiemmissa ERP-implementointitutkimuksissa löydettyä 47 estettä käytettiin kyseisen tutkimuksen perustana (Kim ym., 2005).

Kim ym. (2005) havaitsivat, että verrattuna muihin osa-alueisiin, kuten ERP-järjestelmän konfigurointiin ja ominaisuuksiin, muutosten hallintaan sekä henkilöstöresursseihin ja valmiuksiin, huomataan, että toimintojen välinen koordinointi ja projektinhallinta ovat huomattavasti kriittisempiä.

Kim ym. (2005) kertoivat, että näiden esteiden ja ERP-implementointiprojektien onnistumisen välistä suhdetta koskevan tutkimuksen mukaan vähemmän menestyneillä yrityksillä oli tapana kamppailla projektin alkuvaiheessa ilmenevien ongelmien kanssa organisatorisen tuen ja teknisen asiantuntemuksen puutteen vuoksi. Tutkimuksen perusteella voidaan todeta, että vähemmän menestyneet yritykset eivät edistä muutosta ja organisaation yksimielisyyttä ja ne myös korostavat enemmän ERP-järjestelmien teknisen puolen tietoa. Yksi heidän keskeisistä ongelmistaan on sellaisen henkilöstöressurssin puute, joka pystyy ymmärtämään koko ERP-järjestelmien arkkitehtuurin. Tutkijat myös havaitsivat, että suurin osa ongelmista, joita suhteellisesti menestyneet yritykset kohtaavat, liittyy projektinhallintaan ja pulaan henkilöstöstä, jolla on tarvittavat taidot monimutkaisten järjestelmien implementoinnissa. Analyysi paljasti, että vaikka vähemmän menestyneet organisaatiot kiinnittävät enemmän huomiota itse järjestelmään, huomattavasti menestyneemmät yritykset asettivat toiminnallisen koordinaation erittäin kriittiseksi tekijäksi (Kim ym., 2005).

Kimin ym. (2005) tutkimuksen mukaan suurin osa merkittävistä haitoista johtuu toiminnallisten yksiköiden riittämättömästä tuesta ja niiden välisestä koordinoinnista johtuvista ongelmista toiminnallisessa koordinaatiossa, liiketoimintaprosessien muutokseen liittyvistä projektinhallinnan ongelmista sekä käyttäjien vastustukseen liittyvistä muutoksenhallinnan ongelmista. Esteet oli jaettu tässä tutkimuksessa projektivaiheiden mukaan, ja eroja vähemmän menestyneiden ja menestyneempien yritysten välillä havaitaan niiden kohtaamissa esteissä (Kim ym., 2005).

Tutkimuksen tulokset korostivat projektinhallinnan ja poikkitoiminnallisen yhteistyön merkitystä tehokkaissa ERP-implementoinneissa. Tutkimus osoitti ristiriidat vähemmän menestyvien ja menestyneiden yritysten välillä tunnistamalla toiminnallisen koordinoinnin ja projektinhallinnan tärkeimmiksi alueiksi, jotka vaikuttavat ERP-implementoinnin ongelmiin. Hyvä ja toimiva projektinhallinta voi auttaa näihin haasteisiin vastaamisessa ja ERP-järjestelmien onnistuneen implementoinnin parantamisessa.

Dezdar ja Ainin (2011) tutkivat organisaation elementtejä, jotka voivat vaikuttaa yrityksen ERP-järjestelmän implementoinnissa onnistumiseen Iranissa. Näitä elementtejä ovat esimerkiksi ylimmän johdon tuki, koulutus sekä yrityksen laajuinen viestintä. Empiirisen tiedon keräämiseen käytettiin kyselylomaketta. Tietyille ERP-järjestelmiä implementoiville iranilaisten yritysten johtajille lähetettiin kyselylomakkeet tutkimusta varten (Dezdar & Ainin, 2011).

Dezdar ja Aininin (2011) tutkimuksessa havaittiin korrelaatio onnistuneen ERP-implementoinnin ja ylimmän johdon tuen, koko yrityksen välisen viestinnän sekä ERP-koulutuksen välillä. Havainnot osoittivat myös, miten

käyttäjätyytyväisyys ja organisaatiovaikutus liittyvät toisiinsa. Tämä tutkimus tuki aiempia havaintoja siitä, että onnistunut ERP-implementointi korreloi ylimmän johdon tuen, yrityksen laajuisen viestinnän sekä ERP-koulutuksen kanssa. Tutkijoiden mukaan Iranin ympäristössä olevien organisaatioiden tulisi käyttää tutkimuksessa löydettyjä havaintoja etenemissuunnitelmana sille, että mitä tulisi välttää ja mitä priorisoida. Tutkimuksen tuloksissa havaittiin myös projektinhallinnan ja koulutuksen tärkeys (Dezdar & Ainin, 2011).

Dezdar ja Ainin (2011) painottivat, että ymmärryksen rakentaminen ERP-järjestelmien sisällyttämisestä koko liiketoimintaan vaatii perusteellisen koulutuksen tarjoamista ylimmille johtajille sekä muille järjestelmän käyttäjille. Järjestelmän tarjoamien mahdollisuuksien täysi hyödyntäminen edellyttää kaikkien käyttäjien koulutusta. Tutkijoiden mukaan projektiryhmän ja projektinhallinnan koulutus tulisi olla ensimmäinen askel koulutuksessa, jonka tulisi päättyä järjestelmän käyttäjiin. Lisäksi tarvitaan asianmukaista koulutusta jokaiselle projektiluokan tasolle ja eri käyttäjille (Dezdar & Ainin, 2011).

Tutkimus osoitti, että ERP-järjestelmän tehokas implementointi riippuu muun muassa ylimmän johdon tuesta, yrityksen laajuisesta viestinnästä sekä ERP-järjestelmän koulutuksesta. Tutkimuksessa korostetaan erityisesti, kuinka tärkeää projektinhallinta on onnistuneen ERP-implementaation saavuttamisessa. Se korostaa ylimmän johdon ja muiden järjestelmän käyttäjien laajan koulutuksen merkitystä, mukaan lukien sopivaa koulutusta eri käyttäjäryhmille ja projektitasoille. Käyttäjän tyytyväisyys, joka tarkoittaa onnistunutta lopputulosta, riippuu riittävästä koulutuksesta ja opastuksesta.

Näitä ERP-järjestelmän implementointia koskevia tutkimuksia vertaamalla havaittiin useita suuntauksia projektinhallinnan toiminnasta menettelyssä. Kaikki kolme tutkimusta ovat yhtä mieltä siitä, että projektinhallinta on olennainen osa tehokasta ERP-implementointia. On myös huomattu, että projektinhallinta auttaa käsittelemään implementoinnin aikana esiin tulevia ongelmia, kuten haluttomuutta muutokseen ja käyttäjien hyväksynnän puutetta. Projektinhallinnan lisäksi tehokas viestintä, yrityskulttuuri, liiketoimintaprosessien uudelleen suunnittelu ja koulutus ovat tärkeitä tekijöitä, jotka on otettava huomioon, jotta ERP-järjestelmän implementointi onnistuisi.

### **3.2 Projektinhallinnan vaikutus ja käytännöt ERP-implementoinnissa**

Elhasnaouin (2021) tutkimuksen tavoitteena oli analysoida IT-johtamisen toimintaa ERP-järjestelmän halutun suorituskyvyn saavuttamisessa keskittyen implementointivaiheeseen. Tutkimuksessa havaittiin, että ERP-järjestelmän implementointiaste on huomattavasti odotettua alhaisempi ja monet yritykset eivät ole saavuttaneet haluttuja tavoitteitaan. Tilanteeseen voivat vaikuttaa lukuisat tekijät, kuten korkeat implementointikustannukset, tekninen monimutkaisuus sekä

ammattitaitoisten työntekijöiden ja kannustinjärjestelmien puute (Elhasnaoui, 2021).

Elhasnaouin (2021) tutkimuksen tulokset paljastivat, että ERP-järjestelmän implementoinnin onnistuminen riippuu vahvan viitekehyyksen luomisesta IT-johtamiselle. Tutkimuksessa ehdotetaan IT-johtamiskehystä ERP-järjestelmän implementointia varten. Yritysten, jotka ovat valmiita implementoimaan ERP-järjestelmän, tulisi keskittyä kahteen ensisijaiseen osa-alueeseen. Tutkimuksen tulosten mukaan nämä osa-alueet ovat liiketoiminta- ja IT-tavoitteiden asettaminen, laajuuden ja käytäntöjen määrittäminen, mitattavissa olevien tavoitteiden asettaminen ja tulosten arviointi ja analysointi suhteessa nykyisiin liiketoiminta- ja IT-tavoitteisiin (Elhasnaoui, 2021).

Tutkimuksessa korostettiin, että ERP-järjestelmän implementointiin vaikuttavat monet tekijät, mukaan lukien korkeat implementointikustannukset, tekninen monimutkaisuus, kokeneiden ihmisten pula ja kannustinrakenteet. Tutkimuksen tulokset osoittivat, että vahvan IT-johtamisenkehyyksen kehittäminen on välttämätöntä ERP-implementoinnin onnistumiselle. Ehdotettu IT-johtamisenkehys keskittyy laajuuden ja prosessien määrittelyyn, mitattavien tavoitteiden asettamiseen sekä liiketoiminta- ja IT-tavoitteiden luomiseen. Se korostaa myös tulosten mittaamisen ja vertaamisen merkitystä nykyisissä liiketoiminta- ja IT-tavoitteissa. Siksi IT-johtaminen on asetettava etusijalle yrityksissä, jotka suunnittelevat ERP-järjestelmien implementointia haluttujen tulosten saavuttamiseksi.

Chen, Law ja Yang (2009) tutkivat ERP-implementaation epäonnistumisen hallitsemista projektinhallinnan näkökulmasta. Chenin ym. (2009) tutkimuksessa käytettiin kolmea kirjallisuuden käsitteellistä mallia tapausyritysten tulosten analysoimiseksi, jotta saadaan kattavampaa tietoa ERP-implementoinnista. Ensin käytettiin stage model of organizational computing -mallia tapausyritykseltä kerätyn tiedon esittämiseen. Projektinhallinnan menetelmiä arvioitiin tutkimuksen ensimmäisessä ja toisessa implementoinnissa ja lopuksi käytettiin ERP-järjestelmän toisen implementoinnin selittämiseen IT engagement -mallia, joka hahmotteli tapausyrityksen toisen implementoinnin onnistumiseen vaikuttavia tekijöitä (Chen ym., 2009).

Chenin ym. (2009) tutkimus on osoittanut, että on tärkeää sisällyttää projektinhallinnan periaatteet implementointiprosessiin eli viestintä, laajuus, riskit, henkilöstöresurssit, hankinnat ja integraation hallinta ristiriitojen käsittelemiseksi. Tutkimuksen alkuvaihe paljasti, että konfliktien ja katkeruuden läsnäolo johti vihamielisyyteen, kateuteen, huonoon kommunikaatioon, turhautumiseen ja alhaiseen moraaliin. Tutkijat havaitsivat myös, että tehoton viestintä, väärät tavoitteet, alhainen luottamus ja huono järjestelmäsuunnittelu hallinnan ja tietojärjestelmän välillä voivat johtaa avoimen foorumin puuttumisesta käyttäjien mukaan ottamiseksi järjestelmän implementointiprosessiin. Chenin ym. (2009) mukaan onkin erittäin tärkeää, että projektipäälliköt valvovat viestintäprosessia ja luovat paikan, jossa sidosryhmät voivat asettaa prioriteetteja ja keskustella ongelmista. Tutkimuksen mukaan tietojärjestelmäprojektin onnistunut loppuunsaattaminen riippuu siis liiketoiminnan ja tietojärjestelmän konfliktin hallinnasta



koko järjestelmän kehityssyklin ajan. Käyttäjien osallistuminen on myös onnistunut tapa vähentää konflikteja ja parantaa järjestelmän kehitystuloksia (Chen ym., 2009).

Tässä tutkimuksessa painotettiin vahvasti implementointiprojektin toteutuksen aikana syntyvien sidosryhmävaikutusten ja konfliktien tehokkaan hallinnan merkitystä. Tehokas konfliktien hallinta voidaan saavuttaa yhdistämällä projektinhallinnan tekijöitä kuten viestintä, laajuus, riskit, HR, hankinnat ja integraatiohallinta. Tutkimus korostaa, että sidosryhmille on tarjottava avoin foorumi, jossa he voivat käsitellä huolenaiheita ja asettaa prioriteetteja, kun pyritään hallitsemaan konfliktien kielteisiä vaikutuksia, kuten huonoa viestintää, heikkoa moraalialia ja huonoa järjestelmäsuunnittelua. Tutkimuksessa päädytään siihen tulokseen, että liiketoiminta- ja tietojärjestelmäristiriitojen ratkaiseminen on olennaista implementointiprojektin tehokkaan loppuun saattamisen kannalta.

Garg ja Garg (2014) tutkivat ERP-järjestelmän implementointiin vaikuttavia tekijöitä vähittäiskaupan alalla Intiassa. Tutkimuksen tavoitteena oli tutkia tekijöitä, jotka vaikuttavat ERP-implementointien onnistumiseen Intian vähittäiskaupan alalla. Tutkimuksessa tarkasteltiin myös ERP-järjestelmien implementointiin vaikuttavien muuttujien suhdetta ERP-järjestelmän implementaation empiiriseen onnistumiseen. Tarkasteltavia tekijöitä olivat projektinhallinta, ihmiset, teknologia ja strategia. Kyselylomakkeiden avulla kerättiin empiiristä tietoa projektisponsoreilta, projektimanagereilta, implementointikonsulteilta ja tiimin jäseniltä, jotka osallistuivat ERP-järjestelmän implementointiprosessiin (Garg & Garg, 2014).

Gargin ja Gargin (2014) mukaan tutkimuksessa pyrittiin rakentamaan teoriaa, jonka tarkoituksena oli määrittää ja validoida suhdetta Intian vähittäiskaupan ERP-järjestelmän implementoinnin onnistumisen ja sen toteutukseen vaikuttavien tekijöiden välillä. Kyselyn jakamiseen ja vastausten keräämiseen luotiin helppokäyttöinen verkkosovellus. Perusteena verkkopohjaisen lähestymistavan käytölle oli tutkijoiden mukaan sen yksinkertaisuus yhteydenottokanavana, vastausnopeus sekä alhainen hinta. Otokseen otettuja aiheita koskeva kirje ja kyselylomakkeen osoite lähetettiin sähköpostitse ja asiantuntijoita pyydettiin vastaamaan kahden viikon kuluessa faksilla tai sähköpostitse. Kaksi viikkoa kyselysähköpostien lähettämisen jälkeen vastaamattomille lähetettiin automaattisesti tuotettu muistutus sähköpostilla. Tutkijat saivat lopulta 215 kyselyä ja täytettyjen kyselylomakkeiden tarkastelun jälkeen 40 jätettiin pois tietojen puuttumisen vuoksi. Analyysin suorittamiseen käytettiin lopulta 175 kyselylomaketta (Garg & Garg, 2014).

Gargin ja Gargin (2014) tutkimuksen tulokset osoittivat, että strategiset, teknologiset, henkilöstöön liittyvät ja projektinhallinnan tekijät yhdessä vaikuttivat 79,7 % ERP-implementoinnin menestyksen vaihteluun Intian vähittäiskaupan alalla. Tutkijoiden mukaan ERP-järjestelmän implementoinnin onnistumiseen Intian vähittäiskaupassa ovat myös merkittävästi vaikuttaneet teknologiaan ja projektinhallintaan liittyvät tekijät. Tutkimuksen tulokset osoittivat useita tekijöitä ja käytäntöjä ohjeiden muodossa. Näistä voivat hyötyä esimerkiksi tutkijat ja implementointia harkitsevat. Tutkijat havaitsivat, että on suositeltavaa, että

yrittäjillä on vahva projektinhallinta budjetin ja ERP-järjestelmän implementointiprosessin aikataulun valvontaan. Organisaation pitkän aikavälin hyötyjen huomioon ottamiseksi projektitiimin jäsenten tulee myös periodeittain käydä läpi ERP-implemентаatioprojektiansa. Projektiryhmän jäsenten suorittamalla rutiinomaisella ERP-implemентаatioprojektin tarkastelulla voidaan havaita organisaation pitkän aikavälin edut (Garg & Garg, 2014).

Finney (2011) tutki sidosryhmien näkökulmaa sisäisestä markkinoinnin viestinnästä ERP-tapaustutkimuksen avulla. Finneyn (2011) monimenetelmätutkimuksessa tarkasteltiin neljää merkittävää sidosryhmää ERP-implemентаointiprosessin näkökulmasta. Tämä johti parempaan tietoisuuteen eri näkökulmista viestinnän tehokkuudesta ja halutuista viestintätaktiikoista muutoksenhallinta-prosessin aikana (Finney, 2011).

Finneyn (2011) tutkimuksessa käytettiin tapaustutkimusta kvantitatiivisesti. Organisaatioksi valittiin julkisen sektorin oppilaitos, joka oli ottanut käyttöön kolme PeopleSoft ERP-ohjelmistopakettien moduulia. Ainoat ihmiset, jotka käyttivät ohjelmistoa, olivat henkilöstö ja työntekijät. Tutkimus suoritettiin neljän sidosryhmän otoksella laadullisten haastattelujen jälkeen. Haastattelujen sisältö-analyysi paljasti erimielisyyttä viestinnän suunnittelusta muutoksen, tässä tapauksessa ERP-implemентаoinnin, aikana. Kyselytutkimuksen kautta tutkimuksen painopiste siirtyi kokonaisvaltaisemman käsityksen saamiseen asiakasorganisaation mielipiteistä yleisesti (Finney, 2011).

Finneyn (2011) mukaan tutkimuksen tulokset ovat merkittävästi lisänneet ymmärrystä ERP-järjestelmistä ja sidosryhmien suosimista viestintätekniikoista. Ensimmäistä kertaa havaittiin, että sidosryhmien näkemykset siitä, miten tiettyjä projektin osia tulisi käsitellä taktisen viestinnän näkökulmasta, vaihtelevat merkittävästi. Tutkimus osoittaa, että ERP-projektien hallinta on monimutkaista eikä sama strateginen lähestymistapa sovi jokaiseen tilanteeseen. Erityisesti viestintästrategia tarvitsee räätälöityä lähestymistapaa sidosryhmien odotusten tyydyttämiseksi (Finney, 2011).

Tutkimuksen tulokset osoittivat yhteisymmärryksen puutetta viestinnän suunnittelusta muutoksen aikana, mikä korosti vaatimusta räätälöidystä viestintästrategiasta, joka täyttää sidosryhmien odotukset. Tämä tutkimus on korostanut ERP-implemентаointiprojektien hallinnan vaikeutta ja räätälöidyn strategian tarvetta. Tutkimus on auttanut merkittävästi ymmärtämään ERP-järjestelmiä ja suosimaan sidosryhmien viestintämenetelmiä.

Maguire, Ojiako ja Said (2010) tutkivat ympäristötekijöitä, joilla oli vaikutusta Oman Telecommunication Companyn (Omantel) ERP-järjestelmän implementoinnissa, vertaamalla niitä olemassa olevaan kirjallisuuteen ERP-järjestelmien tärkeistä menestyskriteereistä. Omantelin ERP-järjestelmän implementointiprojektin tutkimiseen käytettiin tapaustutkimusmetodologiaa. Tutkimuksen mukaan Omanin sulttaanaatissa Omantel oli ainoa kiinteän verkon televiestinnän tarjoaja, jolla on toimilupa. Yhtiöllä oli sillä hetkellä monopoliasema Public Switched Telephone Network and Internet Service Provider-markkinoilla. Yritys toimi duopolina Nawrasin kanssa, joka on Qatar Telecommunication Companyn

omistama ja sillä oli mobiilipalveluja tarjoava tytäryhtiö Omanmobile. Omantelin emoyhtiön enemmistöomistaja on Omanin valtio (Maguire ym., 2010).

Maguiren ym. (2010) tutkimuksessa yleisen projektinhallintastrategian pääkysymys oli tiedon siirtäminen ja jakaminen. Tutkijoiden mukaan Oraclen konsulttien ajanpuute tai haluttomuus jakaa tietoja Omantelin teknisen projektin työntekijöiden kanssa huolestutti Omantelin henkilökuntaa. ERP-implementointien tulisi sisältää tiedonjako olennaisena osana koska yleensä oletetaan, että konsultit lähtevät pian implementoinnin jälkeen. Maguiren ym. (2010) mukaan hankkeen työhön kuuluivat:

- Palvelun laajuuden ja laadun validointi
- Palveluarkkitehtuurin ja rajapintojen määrittely
- Testimekanismin kehittäminen
- Menettelyjen kehittäminen sen varmistamiseksi, että mitään palvelua ei menetetä järjestelmän käyttöönoton aikana
- Onnistumiskriteerien vahvistaminen

Maguiren ym. (2010) tutkimuksen toteutuksen hallinnassa käytettiin matriisiprojektirakennetta. Omantel delegoi projektinhallinnan tehtävät omalle projektinhallintatoimistolle, jolloin Omantelin tiiminvetäjät vastasivat jokaisesta toimialueesta ja projektipäällikkö vastasi yleisestä johtamisesta. Oracle tarjosi apua ja tarjosi erillisen integraatiotiimin (kehityksen, tuen ja tiedonsiirron nopeuttamiseksi). Tutkijoiden mukaan tämä strategia ei kuitenkaan todellisudessa toiminut, sillä tästä kehittyivät rinnakkaiset implementointiryhmät. Projektiryhmä organisoitiin uudelleen yhdeksi tiimiksi kasvavan erimielisyyden ratkaisemiseksi. Omantelin projektipäällikkö sai kokonaisvastuun, ja Oracle vastasi teknisestä johtamisesta ja konsultoinnista (Maguire ym., 2010).

Tutkimuksessa käsiteltiin Oman Telecommunication Companyn (Omantel) ERP-järjestelmän implementoinnin tehokkuutta ja siihen vaikuttaneita ympäristötekijöitä. Implementoinnin tarkoituksena oli sijoittaa Omantelin liiketoiminta strategisesti ennen Omanin televiestintäsektorin ennakoitua vapauttamista ja täyttämään YK:n määrittämät kansallisen kehityksen standardit. Tässä huolia herätti Oraclen konsulttien haluttomuus jakaa tietoa Omantelin henkilöstön kanssa, mikä oli iso projektinhallintastrategian ongelma. Tutkimuksen pääkohdat korostivat tehokkaan projektinhallinnan merkitystä ERP-järjestelmän onnistuneelle implementoinnille sekä ulkoisten tekijöiden vaikutusta. Projektin tavoitteiden saavuttamiseksi se korostaa myös hyvän tiedon jakamisen ja kommunikoinnin merkitystä hankkeen sidosryhmien välillä.

Khanna ja Arneja (2012) tutkivat oikean ERP-implementointistrategian valitsemisen vaikutuksia tutkimuksessaan. Vaikka ERP-implementointi on edennyt vuosien varrella, tietyt yritykset ovat tutkijoiden mukaan edelleen epäröineet ottaa ERP-järjestelmiä käyttöön infrastruktuurissaan tehtävän vaikeuden vuoksi. Epäröinti itsessään voi myös tehdä tehtävän onnistuneen suorittamisen

vaikeaksi. Monet raportit kokonaisista ja osittaisista epäonnistumisista saavat ERP-järjestelmien implementoinnin näyttämään haasteelliselta, mikä vaikeuttaa monien alojen ERP-implementointia. ERP-järjestelmän onnistuneeseen implementointiin voidaan luoda edellytykset rajoittamalla ja minimoimalla tärkeimmät liiketoiminnan riskit heti alussa oikean strategian valitsemisen kautta (Khanna & Arneja, 2012).

Khannan ja Arnejan (2012) mukaan nämä oikeat strategiat keskittyivät siihen, kuinka onnistuneesti siirrytään vanhasta järjestelmästä uuteen ERP-järjestelmään. Tässä tutkimuksessa kuvattiin, kuinka kolme ensisijaista riskiä eli ihmiset, prosessit ja teknologia liittyvät ERP-implementoinnin siirtymästrategioihin. Havaintojen avulla ERP-järjestelmän implementoijat ymmärtävät paremmin, millaiset strategiat tai niiden yhdistelmät toimivat parhaiten heidän järjestelmälleen (Khanna & Arneja, 2012).

Khannan ja Arnejan (2012) tutkimuksen tulokset osoittivat, että ERP-implementointiprojektin koordinaattorin on sisällytettävä aikakomponentti yrityksen suunnitelmaan. Tutkijoiden mukaan täytyy varmistaa, että ylempi johto on tietoinen ERP-implementoinnin vaatimasta sitoutumisesta. ERP-implementointi on matka eikä määränpää, joten implementointitapa tulisi valita toimialan vaatimusten perusteella. Kuka tahansa voi havaita merkittäviä positiivisia etuja sijoitetun pääoman tuotossa, jos kaikki siirtymästrategiat onnistuvat saattamaan yksittäiset yrityksen ja liiketoiminnan prosessit linjaan. ERP-järjestelmien tuottajat konfiguroivat todennäköisesti oman alansa parhaina pidetyt käytännöt ERP-järjestelmässä tuottaakseen sujuvamman ja nopeamman implementoinnin asianmukaisen strategian avulla (Khanna & Arneja, 2012).

Tässä tutkimuksessa havaittiin, että yritykset, jotka epäröivät implementoida ERP-järjestelmiä voivat päästä tämän esteen yli valitsemalla tarpeisiinsa sopivan siirtymästrategian. Implementointiprojektin koordinaattorin on varmistettava ylimmän johdon sitoutuminen implementointiprosessiin ja sisällytettävä aikakomponentti. Helpomman ja nopeamman implementointiprosessin luomiseksi ERP-järjestelmien tuottajien on jatkettava alan parhaiden käytäntöjen sisällyttämistä järjestelmään. Yritykset voivat saada merkittäviä positiivisia hyötyjä ERP-järjestelmän sijoitetun pääoman tuotossa vähentämällä riskejä ja asettamalla liiketoimintaprosessit linjaan.

Kemp ja Low (2008) tutkivat ERP-innovaatioimplementaatiomallia, jossa yhdistetään muutoksenhallintaa. Tutkimuksen tavoitteena oli luoda ja tarjota alustava validointimallille, joka kuvaa kuinka muutoksenhallinta ERP-implementoinnin aikana vaikuttaa sen tehokkuuteen. Tässä tutkimuksessa tuotiin esille uudistettu innovation implementation -malli, joka ottaa erityisesti huomioon muutoksenhallinnan. Suuren australialaisen monikansallisen organisaation tapaustutkimuksen avulla arvioitiin parannetun mallin soveltuvuutta kuvaamaan, kuinka muutoksenhallinta vaikuttaa implementointi-ilmapiiriin ja ERP-järjestelmän tehokkuuteen. Tutkijoiden mukaan implementointiin tarvittavat ympäristövaikutukset tehtiin muutoksenhallintatoimien kautta. Toteutetut toimet auttoivat antamaan järjestelmän implementointiin edellyttämiä taitoja sekä opettamaan käyttäjiä järjestelmästä. Käyttäjät, jotka osallistuivat

muutoksenhallintatoimintoihin, joko vapaaehtoisesti tai tarjoten lisämuutosjohtamistoimintoja tietyille osastoille, erosivat selvästi niistä, jotka eivät osallistuneet (Kemp & Low, 2008).

Kemp ja Low (2008) selittävät, että muutoksenhallinnan aloitteet vaikuttivat eri organisaatioryhmiin eri tavoin. Tunnistettujen tarpeiden perusteella organisaation jokainen osasto sai hyvin selkeän kirjon muutoksenhallintatoimintoja, ja on selvää, että vastaanotetun muutoksenhallinnan määrällä ja tyypeillä oli vaikutusta ERP-implementoinnin onnistumiseen. Muutoksenhallintatiimi teki toimenpiteitä, joiden he uskoivat luovan parhaan implementointi-ilmapiirin realistisimmalle työmäärälle määriteltäessä muutosjohtamisen tarvetta kullakin osastolla. Muutoksenhallintatiimi odotti, että organisaation implementointi-ilmapiiri olisi vertailukelpoinen muutoksenhallintaprosessin lopussa. Todellisuudessa organisaation toteutusilmapiirissä oli kuitenkin vaihtelua (Kemp & Low, 2008).

Tutkimuksen tulosten mukaan muutoksenhallinnan aloitteet vaikuttivat eri organisaatioryhmiin eri tavoin, ja ERP-implementaation onnistumiseen vaikutti merkittävästi sen saaman muutoksenhallinnan määrä ja tyyppi. Muutoksenhallintatiimi ryhtyi toimiin luodakseen ihanteellisen implementointi-ilmapiirin ja odotti, että muutoksenhallintaprosessin loppuun mennessä organisaation toteutusilmapiiri olisi vertailukelpoinen. Organisaation implementointi-ilmapiirissä oli kuitenkin eroja. Tutkimuksen johtopäätös korosti muutoksenhallinnan merkitystä ERP-implementoinnissa ja sitä, miten se voi vaikuttaa sen onnistumiseen.

## 4 PROJEKTIHALLINNAN TEKIJÄT KOOTTUNA JA OHJEITA TULEVAA VARTEN

Tämä osa tutkielmasta keskittyy tapaustutkimusten arviointiin, jotka on tehty projektinhallinnan toiminnan ymmärtämiseksi ERP-implementoinnissa. Tämän analyysin tavoitteena on löytää olennaiset vaikutukset ja tekijät projektinhallinnan näkökulmasta, jotka vaikuttavat ERP-järjestelmän implementointiin. Tulokset voidaan käsittää ohjeina, jotka ovat hyödyksi tulevia ERP-järjestelmien implementointeja varten. Tämän osan perimmäisenä tavoitteena on lisätä tietoa projektinhallinnasta ja ERP-implementoinnista tarjoamalla hyödynnettävää tietoa sekä tutkijoille että ammattilaisille. Alla olevat tekijät valittiin tarkastelun kohteeksi sillä nämä tekijät toistuvat useissa ERP-implementoinnin tutkimuksessa projektinhallinnan yhteydessä ja projektinhallinnalla on vaikutus näihin.

### 4.1 Kommunikointi ja viestintä

Organisaatiot voivat rakentaa tehokkaita projektinhallintamenetelmiä varmistukseksi ERP-implementointiprojektiansa onnistumisen ymmärtämällä projektinhallinnan keskeisen roolin ERP-implementoinnissa. Johdon on ensin pyrittävä vaikuttamaan käyttäjien asenteiden kognitiiviseen puoleen muuttaakseen mahdollisten ERP-järjestelmän käyttäjien asenteita. Viestintä on keskeinen taktiikka tämän tavoitteen saavuttamiseksi (Aladwani, 2001).

Chen ym. (2009) havaitsivat, että tehoton viestintä, väärät tavoitteet, väärä luottamus ja huonompi järjestelmäsuunnittelu hallinnan ja tietojärjestelmän välillä voivat johtua avoimen foorumin puuttumisesta käyttäjien osallistumiselle järjestelmän implementointiprosessiin. Projektipäälliköiden on siksi valvottava viestintäprosessia ja luotava paikka, jossa sidosryhmät voivat asettaa prioriteetteja ja keskustella ongelmista. Tietojärjestelmäprojektin onnistunut loppuunsaattaminen riippuu liiketoiminnan ja tietojärjestelmän välisen kitkan hallinnasta koko järjestelmän kehityssyklin ajan (Chen ym., 2009).

Dezdarin ja Aininin (2011) tutkimuksessa havaittiin korrelaatio onnistuneen ERP-implementoinnin ja ylimmän johdon tuen, koko yrityksen välisen viestinnän sekä ERP-järjestelmän koulutuksen välillä. Tutkimus osoittaa myös, miten käyttäjätyytyväisyys ja organisaatiovaikutus liittyvät toisiinsa ja täten mittaa myös ERP:n menestystä (Dezdar & Ainin, 2011).

### 4.2 Strategia

Khannan ja Arnejan (2012) mukaan lukuisten epäonnistumisten vuoksi moni ala kokee, että on vaikeaa implementoida ERP-järjestelmä. Valitsemalla heti alussa

toimivin strategia voidaan kuitenkin rajoittaa ja minimoida ensisijaisia liiketoimintariskejä ja luoda edellytykset ERP-järjestelmän onnistuneelle implementoinnille (Khanna & Arneja, 2012). ERP-implementointistrategian tärkeyttä on korostettu ajan mittaan, ja aiemmat tutkijat ovat tunnustaneet sen keskeiseksi kriittiseksi menestystekijäksi eli CSF:ksi (Nagpal ym., 2015). Tosimaailman ERP-implementointi edellyttää strategian luomista ja hyväksymistä taustalla olevien tekniikoiden ohjaavaksi käsitteeksi, kun otetaan huomioon käytettävissä olevien metodologioiden ja viitekehyksien moninaisuus (Nagpal ym., 2015).

### 4.3 Projektijohtaminen, hallinta ja seuranta

Hallinnoinnista vastaavat projektipäälliköt, IT-hallinnosta vastaavat henkilöt ja ylin johto. Hallinta tarkoittaa strategisen ohjauksen antamista, suunnittelua ja hankkeiden ja henkilöstön valvontaa (Fitz-Gerald & Carroll, 2003). ERP-järjestelmän implementoinnin onnistuminen riippuu vahvan IT-hallintakehyksen luomisesta. ERP-järjestelmän implementointia varten tutkimuksessa ehdotetaan IT-hallinnon rakennetta (Elhasnaoui, 2021). Yritysten, jotka ovat valmiita implementoimaan ERP-järjestelmän, on kiinnitettävä huomiota kahteen pääalueeseen: *"Aseta liiketoiminta- ja IT-tavoitteet, määritä laajuus, käytännöt ja menettelyt, luo mittattavissa olevia tavoitteita"* ja *"Arvioi ja analysoi tuloksia nykyisten liiketoiminta- ja IT-tavoitteiden perusteella"* (Elhasnaoui, 2021, s.20). Yrityksen hallinnon ytimessä olevat pääkysymykset johtuvat informaation epäsymmetriasta. ERP-järjestelmät lisäävät tiedonkulkua ja siten ratkaisevat pääkysymyksiä ja vahvistavat yrityksen hallintoa. Keräämällä näytteitä julkisesti noteeratuista yrityksistä Shanghaiin ja Shenzhenin pörseissä ja tarkastelemalla niiden ERP-implementointia voidaan osoittaa, että yritysten hallinto on yhteydessä halukkuuteen ottaa ERP-järjestelmää käyttöön (Jidong & Liyan, 2005).

### 4.4 Muutoksenhallinta

Prosessi, jossa organisaatiomuutosta ohjataan sen ensimmäisistä suunnitteluvaiheista toteutukseen ja lopulta ratkaisuun, tunnetaan käsitteenä muutoksenhallinta. Vahva johtamisstrategia on välttämätöntä, jotta voidaan varmistaa, että yritysten siirtyminen onnistunutta ja ne pystyvät sopeutumaan mahdollisiin muutoksiin (Miller, 2020). Kempin ja Lowin (2008) tutkimuksessa havaittiin, että implementointiin tarvittavat ympäristövaikutukset tehtiin muutoksenhallintatoimien kautta. Toteutetut toimet auttoivat tarjoamaan järjestelmän implementoinnin edellyttämiä taitoja sekä opettamaan käyttäjiä järjestelmästä. Käyttäjistä, jotka osallistuivat muutoksenhallintatoimintoihin, joko vapaaehtoisesti tai tarjoten lisämuutosjohtamistoimintoja tietyille osastoille, huomattiin selvä ero muihin käyttäjiin verrattuna (Kemp & Low, 2008). Van Haun ja Kuzicin (2010)

tutkimus osoitti, että muutoksenhallintatekniikoiden käyttö on välttämätöntä ERP-järjestelmän implementoinnin onnistumiselle. Suurin osa tutkituista onnistuneista ERP-implementoinneista jakoi tässä kyselyssä havaitut muutoksenhallintakäytännöt. Van Haun ja Kuzicin (2010) mukaan suurin osa projekteista jakoi erityisesti seuraavat muutoksenhallintatekniikoiden elementit:

- Tehokas kommunikointi
- Ylimmän johdon tuki
- Tehokas koulutus/tiedonsiirto
- Kokenut projektiosaaja
- Järjestelmällinen muutossuunnitelma

#### 4.5 Sidosryhmät ja niiden hallinta

Boonstran (2006) tapaustutkimus osoittaa, kuinka ERP-implementointi vaikuttaa sidosryhmien etuihin ja kuinka eri sidosryhmät voivat tulkita ERP-järjestelmän implementointisuunnitelmia. Tästä näkökulmasta ERP-järjestelmän implementointi voidaan nähdä neuvotteluprosessina, jossa eri osapuolet yrittävät käyttää projektia puolustaakseen tai ajaakseen omia tai yhteisiä etujaan. Erilaisten näkökulmien tiedostaminen, huomioiminen ja niihin vaikuttaminen projektia hyödyttävällä tavalla voi parantaa hanketta kokonaisuutena. Sidosryhmäanalyysi on työkalu, jota projektipäälliköt voivat käyttää tämän saavuttamiseksi. Projektipäällikkö ei tässä ERP-implementointiprojektissa huomionnut osallistujien tulkintoja ja mielipiteitä tämän toiminnan ulkopuolella ja keskittyi ensisijaisesti järjestelmän implementoinnin teknisiin puoliin yhdessä liiketoimintayksikössä. Tutkimus osoittaa, että hyvä ERP-implementointiprojektin projektinhallinta ulottuu paljon pidemmälle kuin vain ERP-järjestelmän tekniseen implementointiin (Boonstra, 2006).

Finneyn (2011) tutkimus osoittaa, että sidosryhmien näkemykset siitä, miten tiettyjä projektin osia tulisi käsitellä taktisen viestinnän näkökulmasta, vaihtelevat merkittävästi. Tutkimuksen mukaan strategian valitseminen ERP-implementointiprojektien hallintaan on monimutkainen prosessi, eikä jokaisessa tilanteessa toimivaa strategiaa ole olemassa. Varsinkin viestintästrategia voi hyötyä räätälöidystä lähestymistavasta sidosryhmien tarpeiden täyttämiseksi (Finney, 2011).

#### 4.6 Tulostaulukko projektinhallinnan tekijöistä

Projektinhallinnan tekijät ovat koottuna alhaalla olevaan taulukkoon. Taulukosta käy ilmi riveittäin vasemmasta oikealle projektinhallinnan tekijä, joka on tunnistettu kirjallisuuskatsauksessa, tekijän merkitys ERP-implementoinnin onnistumiselle ja sen taustalla oleva kirjallisuus.



TAULUKKO 1 Tulostaulukko projektinhallinnan tekijöistä

Projektinhallinnan tekijä	Tekijän merkitys	Taustalla oleva kirjallisuus
Kommunikointi ja viestintä	Käyttäjien asenteiden muuttaminen, avoin foorumi huonon viestinnän ja suunnittelemisen korjaamiseksi ja ylimmän johdon tuen saanti.	Aladwani, 2001; Chen ym., 2009; Dezdar & Ainin, 2010
Strategia	Onnistunut implementointi oikean strategian avulla.	Khanna & Arneja, 2012; Nagpal ym., 2015
Projektijohtaminen, hallinta ja seuranta	Strategisen ohjauksen antaminen, suunnittelu ja valvonta, hallintakehyksen luominen, tavoitteiden asettaminen, implementoinnin halukkuuden vahvistaminen.	Fitz-Gerald & Carroll, 2003; Elhasanoui, 2021; Jidong & Liyan, 2005
Muutoksenhallinta	Organisaatiomuutoksen ajaminen, toimet implementoinnin edellyttämiä taitoja varten, käyttäjien opettaminen ja välttämättömät muutoksenhallintakäytännöt onnistunutta ERP-implementointia varten.	Miller, 2020; Kemp & Low, 2008; Van Hau & Kuzic, 2010
Sidosryhmät ja niiden hallinta	Sidosryhmien etuihin vaikuttaminen, sidosryhmäanalyysi näkökulmien tiedostamiseksi ja viestintästrategia sidosryhmien tarpeiden täyttämiseksi.	Boonstra, 2006; Finney, 2011

Projektinhallinnan näkökulmasta tämän osan tarkastelut tarjoavat näkemyksiä kriittisistä tekijöistä onnistuneen ERP-implementoinnin kannalta. Kriittisiä tekijöitä ovat kommunikointi, strategia, projektijohtaminen, muutoksenhallinta ja sidosryhmät ja niiden hallinta. Ottamalla nämä tekijät huomioon ja tiedostamalla niiden hallitsemisen edut ja laiminlyönnin haitat, projektinhallinta kykenee vaikuttamaan merkittävästi hankkeen onnistumiseen. Tämän osan havainnot ja tulokset voivat auttaa yrityksiä ja organisaatioita, jotka harkitsevat ERP-järjestelmän implementointia, sekä kouluttaa tutkijoita ja ammattilaisia projektinhallinnasta ja ERP-implementaatiosta.

## 5 YHTEENVETO JA KESKUSTELUA

Tässä tutkimuksessa selvitettiin, miten projektinhallinta vaikuttaa ERP-järjestelmän implementointiin. Tarkoituksena oli auttaa tulevia ERP-järjestelmää implementoivia ymmärtämään paremmin, kuinka projektinhallinnan tekijät voivat auttaa organisaatioita ja yrityksiä implementoimaan ERP-järjestelmiä onnistuneesti. Tutkielmassa käsiteltiin useita projektinhallinnan aiheita, etenkin strategiaa, projektijohtamista, kommunikointia, muutoksenhallintaa ja sidosryhmien hallintaa. Tärkeimmät projektinhallinnan tekijät, jotka voivat vaikuttaa ERP-järjestelmän implementoinnin lopputulokseen, pyrittiin kartoittamaan olemassa olevan kirjallisuuden ja tutkimusten avulla. Tutkielman tavoitteena oli vastata kahteen tutkimuskysymykseen:

- Mikä on projektinhallinnan rooli ERP-implementoinnissa?
- Mitkä ovat tärkeimmät projektinhallinnan käytännöt, jotka vaikuttavat ERP-implementointiin?

Tutkimuksen toisessa luvussa tarjottiin yleiskatsausta ERP-järjestelmiin ja niiden implementointiin. Tämän luvun tarkoituksena oli lisätä lukijan perustietämystä ERP-järjestelmästä, sen toiminnallisuuksista, historiasta ja implementoinnista. Tämän avulla lukijalle selvitettiin peruskäsitteet ja taustaa, jotka ovat välttämättömiä tutkimuksen ymmärtämisen kannalta. Kolmannessa luvussa käsiteltiin itse projektinhallintaa, sen merkitystä, roolia ja vaikutusta ERP-implementointiin. Aluksi tarkasteltiin projektinhallinnan roolia tutkimusten avulla, jonka jälkeen siirryttiin tapaustutkimusten analyysiin liittyen projektinhallinnan vaikutuksiin ERP-implementoinnissa. Neljännessä luvussa koottiin yhteen projektinhallinnan tekijöitä, jotka vaikuttavat ERP-implementointiin. Nämä kootut tekijät olivat yhteneviä havaintoja tutkimuksista ja niiden tarkoituksena on myös toimia ohjeina tulevaa varten.

Tutkimuksen perusteella voidaan todeta ensimmäiseen tutkimuskysymykseen, että projektinhallinnan rooli ERP-implementoinnissa on merkittävä. Projektinhallinta itsessään on osoittautunut kriittiseksi tekijäksi useissa tutkimuksissa ERP-implementoinnin kannalta, mutta se pitää allaan myös muita kriittisiä

tekijöitä. Tekijät, kuten strategia, projektijohtaminen, kommunikointi, muutoksenhallinta ja sidosryhmien hallinta, esiintyvät useissa tutkimuksissa erillisinä tekijöinä, jotka vaikuttavat ERP-implementointiin. Tutkielmassa havaittiin, että projektinhallinta vaikuttaa tekijöiden toimivuuteen, esimerkiksi suunnittelun ja toimeenpanon kautta. Projektinhallinnalla onkin tärkeä rooli ja vastuu näiden tekijöiden toteutumisessa.

Toinen tutkimuskysymys on kysymyksenasettelultaan tarkempi kuin ensimmäinen tutkimuskysymys. Edellä mainitut projektinhallinnan tekijät toteutuvat, kun noudatetaan tärkeimpiä projektinhallinnan käytäntöjä. Tärkeimpiin projektinhallinnan käytäntöihin kuuluvat osallistuminen, suunnittelu, toimeenpano ja valvonta. Tuloksista huomattiin, että molempien tutkimuskysymysten vastaukset olivat yhtäläisiä, mutta erona korostui se, että ensimmäisestä tutkimuskysymyksestä saatiin vastaus projektinhallinnan ja sen alla olevien mainittujen tekijöiden riippuvuudesta ja toisen tutkimuskysymyksen vastauksen tarkoituksena oli avata toimia millä projektinhallinta toteuttaa ja hallitsee näitä tekijöitä.

Tutkielmassa käsitellyt tekijät ovat vakiintuneet tutkimuksessa ja osoittautuneet keskeisiksi vaikuttajiksi projektin onnistumiselle. Tekijöiden pohjalta voidaan antaa myös käytännön sovelluksia tulevia implementaatioprojekteja varten. Tutkimuksissa on havaittu, että kommunikaatiolla on keskeinen rooli käyttäjien asenteiden muuttamisessa ja ylimmän johdon tuen saamisessa. Projektipäälliköt voivat kehittää viestintäsuunnitelmia, jotta ERP-implementoinnin hyödyt ja tavoitteet välittyvät kohdeyritykselle selkeästi. Oikean strategian valitseminen havaittiin tärkeäksi. Oikean strategian valitseminen onnistuu, kun projektipäälliköt analysoivat kohdeyrityksen tarpeet ja kehittävät havaittujen tarpeiden perusteella räätälöidyn strategian. Tehokkaat muutoksenhallintakäytännöt ja projektijohtaminen osoittautuivat kriittisiksi tekijöiksi onnistuneen implementointiprojektin kannalta. Projektipäälliköiden tulisi kehittää kattavia muutoksenhallintasuunnitelmia koko siirtymän ajan, jotta kohdeyritys ehtisi valmistautua uuden järjestelmän implementointiin. Tehokas ja pätevä projektijohtaminen varmistaa onnistuneen muutoksenhallinnan. Sidosryhmäanalyysi havaittiin toimivaksi työkaluksi koska se auttaa projektipäälliköitä tunnistamaan keskeiset sidosryhmät, arvioimaan heidän etujaan ja huolenaiheitaan sekä kehittämään strategioita heidän sitouttamistansa varten. Nämä havainnot saavutettiin tarkastelemalla aiheen tutkimuksia yhdessä ja poimimalla toistuvia käytäntöjä liittyen ERP-implementoinnin onnistumiseen.

Tutkielman tulokset voivat auttaa yrityksiä ja organisaatioita parantamaan projektinhallintastrategiaansa ERP-implementointiprojektien aikana antamalla paremman tietoisuuden projektinhallinnan käytännöistä. Täten tuloksia voi hyödyntää esimerkiksi implementointiprosessien kehittämisen tukena. Tutkielma voi toimia pohjana myös jatkotutkimukselle, sillä se luo tutkimusperustaisen katsauksen projektinhallinnan merkitykseen ERP-implementoinnissa. Kandidaatin tutkielma on laajuudeltaan rajallinen, mikä osaltaan vaikuttaa tulosten syvyyteen ja yleistettävyyteen. Jatkossa voidaan tutkia esimerkiksi seuraavia konteksteihin liittyviä aiheita:

- ERP-implementoinnin toimivuus projektinhallinnan kypsyyteen verrattuna
- Projektijohtamisen vaikutus ERP-implementaation onnistumiseen
- Ketterän projektinhallinnan vaikutus ERP-implementaation onnistumiseen

Tutkimusaiheiden kautta voidaan auttaa tulevia ERP-implementointiprojekteja lisäämällä tietoa erilaisten projektinhallintaolosuhteiden vaikutuksesta implementaatioprosessin onnistumiseen. Nämä tutkimusaiheet voivat syventää tietämystämme ja tarjota ehdotuksia organisaatioille ja yrityksille, jotka haluavat parantaa ERP-implementointeja.

## LÄHTEET

- Aladwani, A. M. (2001). Change management strategies for successful ERP implementation. *Business Process management journal*, 7(3), 266-275. <https://doi.org/10.1108/14637150110392764>
- Beheshti, H.M. (2006). What managers should know about ERP/ERP II. *Management Research News*, Vol. 29 No. 4, pp. 184-193. <https://doi.org/10.1108/01409170610665040>
- Boonstra, A. (2006). Interpreting an ERP-implementation project from a stakeholder perspective. *International Journal of Project Management*, 24(1), 38-52. <https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2005.06.003>
- Carton, F., Adam, F., & Sammon, D. (2008). Project management: a case study of a successful ERP implementation. *International Journal of Managing Projects in Business*, 1(1), 106-124. <https://doi.org/10.1108/17538370810846441>
- Chen, C. C., Law, C. C., & Yang, S. C. (2009). Managing ERP implementation failure: a project management perspective. *IEEE transactions on engineering management*, 56(1), 157-170. <https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/4757373>
- Dezdar, S., & Ainin, S. (2011). The influence of organizational factors on successful ERP implementation. *Management Decision*, Vol. 49 No. 6, pp. 911-926. <https://doi.org/10.1108/00251741111143603>
- Elhasnaoui, S. (2021). Analysis of the Role of IT Governance on ERP Systems Implementation. *International Journal of Web-Based Learning and Teaching Technologies (IJWLTT)*, 16(1), 18-26. <http://doi.org/10.4018/IJWLTT.2021010103>
- Finney, S. (2011). Stakeholder perspective on internal marketing communication: An ERP implementation case study. *Business Process Management Journal*, Vol. 17 No. 2, pp. 311-331. <https://doi.org/10.1108/14637151111122365>
- Fitz-Gerald, L., & Carroll, J. (2003). The role of governance in ERP system implementation. In Proceedings of the 14th Australasian conference on information systems.
- Garg, P., & Garg, A. (2014). Factors influencing ERP implementation in retail sector: an empirical study from India. *Journal of Enterprise Information Management*, Vol. 27 No. 4, pp. 424-448. <https://doi.org/10.1108/JEIM-06-2012-0028>
- Project Management Institute. (ei pvm.). <https://www.pmi.org/about/learn-about-pmi/what-is-project-management#>

- Jidong, Z., & Liyan, W. (2010). ERP implementation: A corporate governance perspective. *International Journal of Public Information Systems*, 6(1). <http://ijpis.net/index.php/IJPIS/article/view/73>
- Kemp, M. J., & Low, G. C. (2008). ERP innovation implementation model incorporating change management. *Business Process Management Journal*, Vol. 14 No. 2, pp. 228-242. <https://doi.org/10.1108/14637150810864952>
- Khanna, K., & Arneja, G. P. (2012). Choosing an appropriate ERP implementation strategy. *IOSR journal of Engineering*, 2(3), 478-483. [https://www.researchgate.net/profile/Kamal-Khanna/publication/272985540\\_Choosing\\_an\\_Appropriate\\_ERP\\_Implementation\\_Strategy/links/56933fbb08aec14fa55db641/Choosing-an-Appropriate-ERP-Implementation-Strategy.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Kamal-Khanna/publication/272985540_Choosing_an_Appropriate_ERP_Implementation_Strategy/links/56933fbb08aec14fa55db641/Choosing-an-Appropriate-ERP-Implementation-Strategy.pdf)
- Kim, Y., Lee, Z., & Gosain, S. (2005). Impediments to successful ERP implementation process. *Business process management journal*, Vol. 11 No. 2, pp. 158-170. <https://doi.org/10.1108/14637150510591156>
- Klaus, H., Rosemann, M., & Gable, G. G. (2000). What is ERP?. *Information systems frontiers*, 2, 141-162. <https://doi.org/10.1023/A:1026543906354>
- Maguire, S., Ojiako, U., & Said, A. (2010). ERP implementation in Omantel: a case study. *Industrial Management & Data Systems*, Vol. 110 No. 1, pp. 78-92. <https://doi.org/10.1108/02635571011008416>
- Marnewick, C., & Labuschagne, L. (2005). A conceptual model for enterprise resource planning (ERP). *Information management & computer security*, Vol. 13 No. 2, pp. 144-155. <https://doi.org/10.1108/09685220510589325>
- Miller, K. (19.3.2020) 5 CRITICAL STEPS IN THE CHANGE MANAGEMENT PROCESS. Harvard Business School Online's Business Insights. <https://online.hbs.edu/blog/post/change-management-process>
- Nagpal, S., Khatri, S. K., & Kumar, A. (2015). Comparative study of ERP implementation strategies. *2015 Long Island Systems, Applications and Technology*, pp. 1-9, <https://doi.org/10.1109/LISAT.2015.7160177>
- Oracle. (ei pvm.). *What is ERP implementation?* <https://www.oracle.com/erp/what-is-erp/implementation/>
- Panorama consulting 2010 ERP report <https://cdn2.hubspot.net/hubfs/4439340/2010-ERP-Report.pdf>
- Rashid, M. A., Hossain, L., & Patrick, J. D. (2002). The evolution of ERP systems: A historical perspective. In *Enterprise resource planning: Solutions and management* (pp. 35-50). IGI global. <https://doi.org/10.4018/978-1-930708-36-5.ch003>
- Resmini, A., & Rosati, L. (2012). A brief history of information architecture. *Journal of information architecture*, 3(2), 33-45. <https://journalofia.org/volume3/issue2/03-resmini/jofia-0302-03-resmini.pdf>

Van Hau, T. T., & Kuzic, J. (2010, October). Change management strategies for the successful implementation of enterprise resource planning systems. In *2010 Second International Conference on Knowledge and Systems Engineering* (pp. 178-182). IEEE. <https://doi.org/10.1109/KSE.2010.10>