

Eemeli Markkanen

TOIMINNANOHJAUSJÄRJESTELMÄN KÄYTTÄJIEN JÄRJESTELMÄN KÄYTTÖ JA ARVON TUNNISTAMINEN



JYVÄSKYLÄN YLIOPISTO
INFORMAATIOTEKNOLOGIAN TIEDEKUNTA
2023

TIIVISTELMÄ

Markkanen, Eemeli

Toiminnanohjausjärjestelmän käyttäjien järjestelmän käyttö ja arvon tunnistaminen

Jyväskylä: Jyväskylän yliopisto, 2022, 51 s.

Tietojärjestelmätiede, pro gradu -tutkielma

Ohjaaja(t): Ville Seppänen

Tutkielma toiminnanohjausjärjestelmien loppukäyttäjien järjestelmän käytöstä ja eri käyttäjäryhmien välisistä suhteista arvon ja järjestelmän kokonaisuuden ymmärtämiseen löysi vastauksia tutkimuskysymyksiin. Tutkimus toteutettiin määrällisenä kyselytutkimuksena tutkielman yhteistyöyrityksen toiminnanohjausjärjestelmän asiakas yritysten työntekijöille. Kyselytutkimuksen tärkeimpiä tuloksia olivat löydökset siitä, että nykyinen toiminnanohjausjärjestelmä on loppukäyttäjien mielestä mukautettu heidän työtehtäviinsä hyvin, mutta kuten aikaisempi tutkimus toteaa, niin myös tämän tutkimuksen vastaajat tunnistavat mahdollisuuden parempiin toimintoihin. Lisäksi tutkimuksessa löydettiin eroja toiminnanohjausjärjestelmän käyttäjäryhmien väliltä. Käyttäjäryhmillä tarkoitetaan tutkitun toiminnanohjausjärjestelmän valmiita käyttäjärooleja, jotka käyttävät työtehtäviinsä soveltuvia moduuleita. Tutkimuksen perusteella voidaan todeta pääkäyttäjien tunnistavan toiminnanohjausjärjestelmän kokonaisuutta ja arvon määräytymistä muita käyttäjäryhmiä paremmin ja aikaisemmasta tutkimuksesta löytyi vastauksia siihen, kuinka tätä tietoisuutta voisi parantaa paremmalla viestinnällä ja koulutuksessa, jotta kaikki toiminnanohjausjärjestelmän käyttäjät ymmärtäisivät paremmin kokonaisuutta ja sitä kautta järjestelmää käytettäisiin paremmin ja välttyttäisiin arvon vähenemiseltä.

Asiasanat: Toiminnanohjausjärjestelmä, loppukäyttäjä, arvon yhteisluominen, UTAUT

ABSTRACT

Markkanen, Eemeli

Enterprise resource management systems end users use of the system and recognition of value

Jyväskylä: University of Jyväskylä, 2023, 51 pp.

Information Systems, Master's Thesis

Supervisor(s): Ville Seppänen

A thesis on the use of the system by the end users of enterprise resource planning systems and the relationships between different user groups to understand the value and the system found answers to the research questions. The research was carried out as a quantitative survey for the employees of the enterprise management system client companies of the cooperative company. The most important results of the survey were the findings that, in the opinion of the end users, the current ERP system is well adapted to their work tasks, but as the previous research states, the respondents of this research also recognize the opportunity for better functions. In addition, the study found differences between the user groups of the enterprise resource planning system. User groups refer to ready-made user roles of the studied enterprise resource planning system, which use modules suitable for their work tasks. Based on the research, it can be concluded that the main users recognize the whole of the enterprise resource planning system and the determination of value better than other user groups, and the previous research found answers to how this awareness could be improved with better communication and training, so that all users of the enterprise resource planning system would better understand the whole and thereby use the system better and avoid a decrease in value.

Keywords: Enterprise resource management system, end user, value co-creation, UTAUT

KUVIOT

KUVIO 1 Pilvipalvelu pyramidi (Armbrust ym.. 2010; Manvi, Shyam 2014; Rashid, Chattervedi 2019).....	12
KUVIO 2 ERP-järjestelmän tyypilliset moduulit (Chang, ym.. 2008; Madanhire, Mbohwa 2016).....	16
KUVIO 3 UTAUT-mallin ehdotettu laajennus (Keong ym, 2012).....	22
KUVIO 4 toiminnanohjausjärjestelmän käyttäjäroolit.....	31
KUVIO 5 Käyttökokemus käyttäjäryhmittäin.....	32
KUVIO 6 Riittävä koulutus toiminnanohjausjärjestelmän käyttöön	33
KUVIO 7 Toiminnanohjausjärjestelmässä voisi olla työtehtäviini soveltuvampia toimintoja	34
KUVIO 8 Tuen ja avun saaminen toiminnanohjausjärjestelmän käyttämiseen. 35	
KUVIO 9 Järjestelmän käytölläni on vaikutusta muiden järjestelmän käyttäjien työhön.....	36
KUVIO 10 Muiden käyttäjien negatiivinen vaikutus omiin työtehtäviin.....	37
KUVIO 11 Yrityksemme käyttää toiminnanohjaus järjestelmää hyvin ja saa siitä hyötyjä.....	38
KUVIO 12 Käyttäjäryhmien välinen vertailu tyytyväisyydestä.....	39

TAULUKOT

TAULUKKO 1 Toiminnanohjausjärjestelmien kriittiset menestystekijät ja epäonnistumisen syyt	19
TAULUKKO 2 Kyselyn kysymykset ja viittaukset aikaisempaan tutkimukseen	26

SISÄLLYS

TIIVISTELMÄ

ABSTRACT

KUVIOT JA TAULUKOT

1	JOHDANTO.....	7
1.1	Tutkimuskysymykset ja tutkielman rakenne	8
1.2	Kirjallisuuskatsauksen tiedonhankintaprosessi.....	9
2	OHJELMISTOLIIKETOIMINTA, SAAS JA ARVON LUOMINEN.....	10
2.1	Ohjelmistoliiketoiminta	10
2.2	Pilvipalvelut	11
2.3	Software as a Service - SaaS.....	12
2.4	Arvon yhteisluominen	13
2.5	Arvon tuhoutuminen	14
3	TOIMINNANOHJAUSJÄRJESTELMÄ	15
3.1	Toiminnanohjausjärjestelmän määrittely.....	15
3.2	Toiminnanohjausjärjestelmien käyttöönotto	17
3.3	Toiminnannohjausjärjestelmien käyttö	18
3.4	Toiminnanohjausjärjestelmien kriittiset menestystekijät.....	18
3.5	Arvon määräytyminen ERP käytössä.....	20
4	TOIMINNANOHJAUSJÄRJESTELMÄT LOPPUKÄYTTÄJÄNÄKÖKULMASTA	21
4.1	Käyttäjien hyväksyntä toiminnanohjausjärjestelmälle.....	21
4.2	Käyttäjien erityispiirteet toiminnanohjausjärjestelmien käyttämiseen.....	23
5	KYSELYTUTKIMUS JA MENETELMÄ.....	24
5.1	Määrällinen kyselytutkimus	24
5.2	Kyselylomakkeen muodostaminen.....	25
5.3	Kyselyprosessin toteuttaminen.....	28
6	KYSELYTUTKIMUKSEN TULOKSET.....	30
6.1	Esitietokysymykset.....	30
6.2	Käyttäjäkokemuksen tulokset.....	32
6.3	Järjestelmän kokonaisuuden ymmärtämisen tulokset	35
7	TULOSTEN TULKINTA JA POHDINTA	40
7.1	Toiminnanohjausjärjestelmän käyttö ja hyväksyntä	40
7.2	Arvon tunnistaminen	42
8	YHTEENVETO	44
8.1	Tutkimuksen tuloksien arviointi	44

8.2 Validiteetti ja reliabiliteetti	46
LÄHTEET	47

1 JOHDANTO

Toiminnanohjausjärjestelmien (ERP, *enterprise resource planning*) käyttö on nykyaikaisessa digitaalisessa maailmassa yrityselämän arkipäivää. Ohjelmistojen ja verkkoyhteyksien kehittyessä on syntynyt vaihtoehtoja perinteisille toiminnanohjausmarkkinoille, kuten pilvipalveluita ja ohjelmistojen välittämistä palveluna verkon välityksellä (Armbrust ym. 2010). Myös teknologian kehitys ja järjestelmien automaattinen data-analytiikka on kehittynyt ja nykyisissä toiminnanohjausjärjestelmissä on valtavasti reaaliaikaista tietoa ja dataa tarjolla. Sitä on varmasti enemmän kuin monetkaan organisaatiot osaavat tai ymmärtävät käyttää.

Erilaisten tietojärjestelmien käyttö on niin arkipäiväistä, että niiden käyttämistä saatetaan pitää itsestäänselvyytenä. Tutkimuksissa kuitenkin tunnustetaan myös arvon vähenemistä ja jopa epäonnistuneita tietojärjestelmä hankkeita. Nykyään ei ole merkittävää tutkia enää käyttäjien aikomusta tai mahdollisuuksia käyttää järjestelmää, vaan enemmänkin kuinka he sitä käyttävät ja ymmärtävätkö he käytön merkitystä itselle ja laajemmin koko organisaatiolle. Järjestelmän käytön ymmärtäminen käyttäjänäkökulmasta auttaa yrityksiä ohjaamaan työntekijöitä järjestelmien parempaan käyttöön (Chang, Cheung, Cheng, Yeung 2008). Aiemmissa tutkimuksissa on pyritty selvittämään loppukäyttäjien asenteita ja käyttöä, mutta usein keskitytään puhumaan loppukäyttäjistä suurena joukkona.

Tämän tutkimuksen tarkoituksena on selvittää loppukäyttäjien eroavaisuuksia, sillä toiminnanohjausjärjestelmän käyttäjät käyttävätkin usein hyvin erilaista näkymää samasta järjestelmästä. Käyttö riippuu työtehtävistä ja käytössä olevista toiminnanohjausjärjestelmän moduuleista. On myös uudenlaista tietoa tunnistaa toiminnanohjausjärjestelmän loppukäyttäjien suhteita toisiinsa nähden ja myös eri käyttäjäryhmien arvon ja järjestelmän käytön kokonaisuuden tunnistaminen.

Toiminnanohjausjärjestelmä on käyttäjien työkalu ja toiminnanohjausjärjestelmän lopullista onnistumista mitataan usein loppukäyttäjien kokemusten perusteella (Davison, 2002). Siksi on tärkeää tehdä sitä käyttäjien kokemusten mukaisesti ja myös saada käyttäjät ymmärtämään, miten tämä työkalu toimii ja

kuinka sitä käytetään ja lopulta mitä hyötyä siitä on isossa kuvassa yksilön lisäksi myös koko organisaatiolle.

1.1 Tutkimuskysymykset ja tutkielman rakenne

Tutkimuksessa on tarkoituksena pyrkiä selvittämään toiminnanohjausjärjestelmän käyttäjien käyttäjäkokemuksia, aikomusta käyttää järjestelmää mahdollisimman hyvin ja kuinka loppukäyttäjät ymmärtävät järjestelmän kokonaisuudessaan tuottamaa arvoa yritykselle. Myös tarkastellaan, että onko käyttäjäkokemuksilla ja järjestelmän ymmärtämisellä mahdollisesti jotain yhteyttä. Tutkimuskysymykset ovat:

- Kuinka toiminnanohjausjärjestelmän käyttäjät kokevat järjestelmän käytön ja järjestelmän hyväksymisen?
- Tunnistavatko järjestelmän eri tasoiset käyttäjät toiminnanohjausjärjestelmän tuottamaa arvoa liiketoimintaan?

Tutkimuskysymyksiin etsitään vastauksia ensin aikaisemman tutkimuksen perusteella ja lopulta määrällisen kyselytutkimuksen kautta. Tutkielman ensimmäisessä luvussa esitellään tutkimuskysymyksien ja aihealueen ymmärtämiseen liittyvät tärkeitä taustakäsitteitä ja niiden määrittelyä. Näitä taustakäsitteitä on ohjelmistoliiketoiminta, SaaS (System as a Service), eli ohjelmistotuotteiden toimittaminen verkon välityksellä käyttäjille ja arvon yhteisluominen ja sen mahdollinen väheneminen.

Tutkielman toisessa luvussa esitellään tutkimuksen tutkittavaa järjestelmää, eli toiminnanohjausjärjestelmää. Käydään läpi toiminnanohjausjärjestelmän rakenne, historiaa ja käyttöönottoon ja käyttämiseen liittyviä tutkimuksia ja löydöksiä. Tämän luvun tarkoituksena on luoda ymmärrystä millaisia järjestelmiä yritysten toiminnanohjausjärjestelmät ovat kaikessa kompleksisuudessaan.

Kolmannessa luvussa siirrytään esittelemään loppukäyttäjien tutkimusta ja kuinka loppukäyttäjät hyväksyvät erilaisia järjestelmiä. Esitellään myös aikaisempien tutkimuksien tuloksia, joissa on tutkittu järjestelmien käyttöä loppukäyttäjän näkökulmasta.

Tutkimuksen määrällinen kyselytutkimusmenetelmä esitellään neljännessä luvussa, lisäksi esitellään ja käydään läpi kyselytutkimuksen luomista ja koko kyselyprosessin läpikäynti kaikkine vaiheineen.

Tutkimuksen tulokset käydään läpi kuvailevan tilastotieteen (descriptive statistics) keinoin, eli esitetään tulokset yksinkertaisin tilastotieteen menetelmin, kuten vastaajien jakauman ja prosenttien muodossa. Myös kuvallisesti tutkimuksen tuloksia esitetään diagrammien avulla.

Tuloksia pohditaan vertailemalla kyselytutkimuksen vastauksia aikaisemmasta tutkimuksesta muodostettuun kyselyyn. Lisäksi kuudennessa luvussa

vastataan tarkemmin tutkimuskysymyksiin ja pohditaan tuloksien ja aiemman tutkimuksen perusteella tuloksien merkitystä.

Seitsemännessä, eli viimeisessä yhteenveto luvussa kerrataan vielä tutkimuksen sisältö ja pohditaan tutkielman tekijän omin sanoin tutkimuksen onnistumista validiteetin ja reliabiliteetin mukaisesti ja ehdotetaan jatkotutkimusaiheita, joita tämän tutkimuksen tulokset toivat esiin.

1.2 Kirjallisuuskatsauksen tiedonhankintaprosessi

Tutkielman kirjallisuuskatsauksen tyyli on kuvaileva kirjallisuuskatsaus, jonka tarkoituksena on määritellä ja esitellä tutkielman kannalta tärkeimmät käsitteet ja teorit. Tiedonhaku tehtiin käyttäen yleisimpiä tieteellisiä hakukoneita kuten Scopusta, IEEE Xploreria ja Google Scholaria. Näistä hakukoneista haettiin aihealueen termeille artikkeleita ja tutkimuksia. Käytettyjä hakuja olivat mm: Enterprise resource management, ERP end user acceptance, SaaS ERP, UTAUT ERP, value in use, value co-creation... Lisäksi useita lähteitä löytyi löydettyjen tutkielmien lähdeluetteloista. Näin saatiin myös selville tarkempaa kokonaiskuvaa aihealueen merkittävimmistä tutkimuksista, joita uusissa tutkimuksissa käytetään lähteenä ja myös kehitetään lisää. Kirjallisuuskatsaukseen valitut lähteet tarkastettiin julkaisufoorumin julkaisukanavahauulla. Kirjallisuuskatsauksessa ja myöhemmässä tutkielmassa käytetyt tutkimukset ja artikkelit ovat muutamaa poikkeusta lukuun ottamatta saaneet julkaisufoorumin tasoksi vähintään 1. tai parempi.

2 OHJELMISTOLIIKETOIMINTA, SAAS JA ARVON LUOMINEN

Tutkielman ensimmäinen teorialuku esittelee tutkimuksen kannalta merkittäviä käsitteitä ja teorioita, joita tarvitaan myöhemmän tutkimuksen ymmärtämiseen. Ensimmäisenä yläkäsitteenä on ohjelmistoliiketoiminta, jonka alla on kaikki muu tämän tutkimuksen käsitteet ja sisältö. Pilvipalveluratkaisut ovat vauhdittaneet ohjelmistoliiketoimintaa ja erityisesti palveluratkaisu kuten Software as a Service (SaaS). Lisäksi käydään läpi ohjelmistoliiketoiminnan kannalta tärkeää arvon yhteisluomista ja mahdollista tuhoutumista palvelukeskeisen logiikan maailmassa.

2.1 Ohjelmistoliiketoiminta

Ohjelmistoliiketoiminta (software business) on tietokoneohjelmistoilla ja niihin liittyvillä palveluilla käytävää kaupankäyntiä (Cusumano, 2008). Cusumano (2008) kirjoittamassaan artikkelissa ohjelmistoliiketoiminnan muutoksesta toteaa ohjelmistoliiketoiminnan muuttaneen palveluiden tarjoamista perinteisten ohjelmistotuotteiden sijaan enemmän jatkuviin lisenssimaksulla toimiviin ohjelmistopalveluihin, jotka oikeuttavat käyttäjät palvelun jatkuvaan tukeen ja päivityksiin.

Ohjelmistoliiketoiminnan kehitystä on viime vuosikymmeninä edistänyt teknologian ja verkkoyhteyksien kehitys. Nykyään kaikilla on mukanaan laite, joka on jatkuvassa yhteydessä verkkoon. Lisäksi ohjelmistoliiketoiminta on muuttunut viimeisten vuosikymmenien aikana enemmän ohjelmistotuotteista ohjelmistopalveluiksi ja ohjelmistoja pyritään jatkuvasti kehittämään ja ylläpitämään käyttäjille paremmiksi. Tämän havaitsivat myös Vargo ja Lusch (2004) tutkimuksessaan kun loivat uudenlaista palvelukeskeistä logiikkaa muuttuville markkinoille.

Ohjelmistoliiketoiminta on jaettu Gregoryyn, Nollenin ja Tenevin (2009) tutkimuksessa ohjelmistopalveluihin, sisällytettyyn ohjelmistoon ja ohjelmistotuotteiksi. Ohjelmistopalvelut ovat ohjelmistoihin liittyvää palvelua, kuten koodaamista, suunnittelua ja konsultointia. Sisällytetyt ohjelmistot ovat esimerkiksi laitteisiin sisällytettyjä ohjelmistoja, kuten autojen ajotietokoneet yms. Ohjelmistotuotteet voivat olla standardoituja järjestelmiä, kuten käyttöjärjestelmät tai ohjelmistotuotteet, esimerkiksi Office 365. Ohjelmistotuotteita ovat myös yritysjärjestelmät, kuten toiminnanohjausjärjestelmät (ERP) tai asiakkuuksien hallintajärjestelmä (CRM).

Ohjelmistoliiketoiminnan erityispiirteenä on informaatiotuotteiden tyypilliset kustannusominaisuudet, eli ohjelmistoja on kallista kehittää ja valmistaa, mutta erittäin halpa toistettavuus (Shapiro, Varian, 1999).

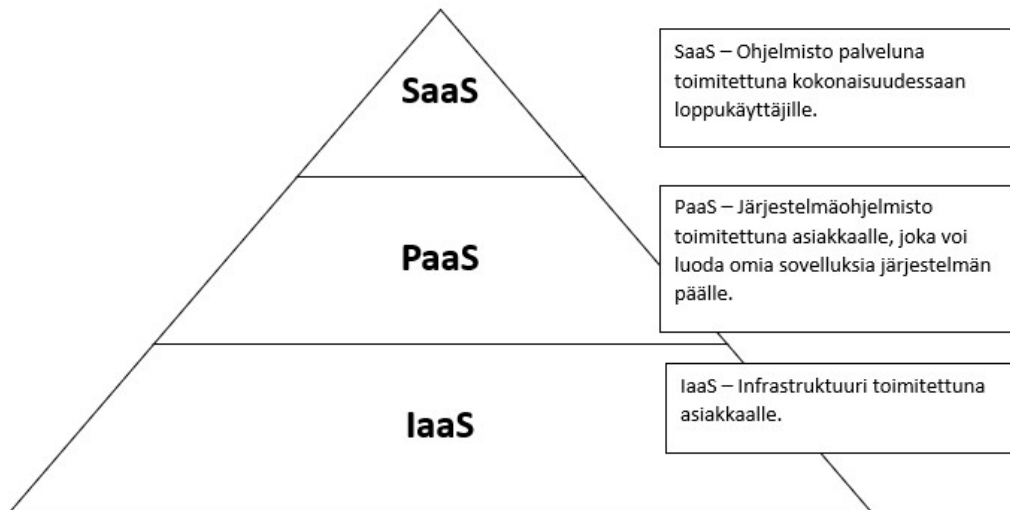
2.2 Pilvipalvelut

Pilvipalvelut (Cloud computing) määritellään verkkoinfrastruktuurin yli paikaksi, josta on välittömästi saatavilla tietotekniikka, laskentaresurssit, käyttöjärjestelmät, tallennustila, tietokannat tai jopa kokonaiset ohjelmistot (Buyya, Rangan, 2010). Pilvipalvelulla tarkoitetaan internetin kautta palveluna toimitettavia sovelluksia, palvelinkeskuksen infrastruktuuria tai järjestelmäohjelmistoja (Armbrust, ym. 2010). Kolme tunnetuinta pilvipalvelua ovat siis edellä mainitut: palvelukeskuksen infrastruktuuri (Infrastructure as a Service, IaaS), järjestelmäohjelmistot (Platform as a Service, PaaS) ja palveluna toimitettava sovellus (Software as a Service, SaaS). Tässä Pro Gradu- tutkielmassa keskitytään vain SaaS-mallin soveltamiseen, mutta esitellään lyhyesti myös muut pilvipalvelumallit.

IaaS pilvipalvelun tarjoaja tarjoaa pilven kautta infrastruktuurin peruspalveluita kuten laskentaresursseja, prosessoria ja muistia, joita tarvitaan pilven käyttämiseen (Manvi, Shyam, 2014).

PaaS on edistyneempi pilvipalveluiden tyyppi, jossa palveluntarjoaja tarjoaa, käyttää ja ylläpitää järjestelmäohjelmistoja. Näin käyttäjien ei tarvitse huolehtia omista laitteisto- ja ohjelmistoresursseistaan. (Rashid, Chattervedi, 2019)

Software as a Service (SaaS) määritellään sovellukseksi, jota tarjotaan käyttöön verkon välityksellä, eli käyttäjät vuokraavat ohjelmistoa palveluna järjestelmätoimittajalta (Hoch ym. 2001).



KUVIO 1 Pilvipalvelu pyramidi (Armbrust ym. 2010; Manvi, Shyam 2014; Rashid, Chattervedi 2019)

Kokonaisuudessaan pilvipalvelut (Kuvio 1.) toimivat siis kerroksittain toisiinsa nähden. SaaS tarvitsee toimiakseen PaaS ja IaaS tasot, eli ohjelmiston ja infrastruktuurin. Ja käännettynä toisinpäin, IaaS tason päälle voidaan rakentaa PaaS ja sitä kautta myös SaaS ratkaisuita. Teknisesti katsottuna IaaS pitää sisällään palvelimet ja laitteet, PaaS on järjestelmän koodi ja SaaS näyttäytyy lopullisena palveluna käyttäjien laitteissa.

2.3 Software as a Service - SaaS

SaaS-malli mahdollistaa palvelun tarjoajille yhden järjestelmän kehityksen, ylläpidon ja jakamisen, sillä SaaS:n avulla järjestelmää voidaan jakaa internetin kautta useille käyttäjille (Elmonem, Nasr, Geith, 2016). Lewandowski ja Perez (2013) tutkimuksessaan SaaS ERP järjestelmien käyttöön otosta määrittelee SaaS-mallin sisältävän kolmannen osapuolen palveluntarjoajan, joka toimittaa kapasiteettia, ohjelmistoja, sovelluksia ja palveluita Internetin kautta. Ohjelmistojen asentamisen ja ylläpidon sijaan pk-yritykset voivat yksinkertaisesti käyttää tarvitsemaansa palvelua suoraan internetin välityksellä. Tämä vapauttaa heidät monimutkaisen ohjelmisto- ja laitteistonhallinnan vastuusta.

SaaS tarjoaa erilaisia vaihtoehtoja yksinkertaisista tekstinkäsittelysovelluksista monimutkaisiin tietojärjestelmiin, kuten asiakkuuksien hallintaan (CRM) ja toiminnanohjausjärjestelmiin (ERP). SaaS-ympäristö antaa myös asiakkaalle vapautta vaihtaa toimittajaa tai lopettaa palvelun käyttäminen, jos tar-

jotta palvelu ei ole riittävän hyvä. SaaS-toimittajilta vaaditaan järjestelmien jatkuvaa kehitystä, parantamista ja innovointia, jotta asiakkaat pysyvät ja liiketoiminta pysyy kannattavana. (Corsello, 2009)

SaaS:n tyypillisiä hinnoittelumalleja ovat kiinteä kuukausimaksu, maksu käytön mukaan tai maksu käyttäjien mukaan (Bibi, Katsaros, Bozani, 2012). Nopea käyttöönotto ja hinnoittelumallit mahdollistavat SaaS-järjestelmille hyvän sijoitun pääoman tuoton (ROI) (Clair, 2008).

Eryityisesti pienille ja keskisuurille yrityksille SaaS-palvelut ovat kustannustehokas tapa käyttää liiketoimintaa tukevia sovelluksia (Haselmann & Vossen, 2011). Myös Seethamraju (2015) toteaa tutkimuksessaan SaaS:n tarjoavan pk-yrityksille mahdollisuuden käyttää alhaisilla kokonaiskustannuksilla kehittyneitä yrityssovellusjärjestelmiä.

SaaS on muuttanut perinteistä näkemystä ohjelmistoliiketoiminnasta ja muuttanut ohjelmistotuotteita tarjoavien yritysten liiketoimintamalleja ohjelmistotuotteiden myymisestä palvelun tarjoamiseen (Liao, 2010). Bibi ym. (2012) tutkimuksessaan perinteisen järjestelmä toteutuksen ja SaaS-toteutuksen eroista laski järjestelmä toteutuksen kustannuksia ja heidän laskelmissaan SaaS-järjestelmän käyttöönotto kustannukset ovat kolme kertaa pienemmät kuin perinteisen järjestelmän.

2.4 Arvon yhteisluominen

Arvo on käsite, jolle on useita määritelmiä ja merkityksiä, mutta tässä tutkimuksessa käytetään sen merkityksestä Grönroosin (2008) määritelmää, jossa arvolla tarkoitetaan, sitä kun asiakas saa palvelusta apua tai heidän toimintansa on parempaa kuin ennen palvelun käyttämistä.

Tuotteen ja palvelun arvon määräytyminen poikkeavat toisistaan. Tuotokeskeinen logiikka (goods-dominant logic), tarkoittaa yrityksen luovan arvoa valmistamalla tuotteen ja tarjoaa sen markkinoille, jossa kuluttaja rahalla ostaa tuotteen. Näin tuotteen arvo siirtyy tuottajalta ostajalle. Palvelukeskeinen logiikka (service-dominant logic), tarkoittaa arvon jatkuvaa syntymistä tuottajan ja kuluttajan välillä. (Vargo, Maglio, Akaka, 2008). Esimerkiksi tuotteen kuten puhelimen ostaminen on enemmän tuotokeskeinen arvon syntyminen, mutta kun ostat puhelimen sovelluskaupasta sovelluksen, voidaan katsoa sen olevan enemmän palvelukeskeistä, sillä sovellusta päivitetään ja pyritään käyttäjän tarpeiden mukaan luomaan lisää toimintoja eli luomaan jatkuvaa arvoa.

Palvelukeskeisen logiikan perusajatuksena on tunnistaa kuluttajan olevan arvon yhteistuottaja, ja pyrkiä maksimoimaan kuluttajan osallistuminen palvelun kehittämiseen, jotta se vastaisi kuluttajien tarpeita ja tuottaisi enemmän arvoa yrityksille ja asiakkaille (Vargo, Iusch, 2004). Tätä ajatusta voidaan pitää arvon yhteisluonnin (value co-creation) perustana. Arvon yhteisluominen tarkoittaa, että yritykset ja asiakkaat ovat vuorovaikutuksessa kehittämään uusia ja parempia liiketoimintamahdollisuuksia (Calvagno, Dalli, 2014).

Calvagno ja Dalli (2014) kirjallisuuskatsauksessa arvon yhteisluomisesta tunnistivat tutkimuksista erovaisuuksia, jotka vaikuttavat näkökulmaan. Näitä tunnistettuja erovaisuuksia ovat: tuote vs. palvelu, yrityskeskeinen vs. asiakas-keskeinen.

Grönroosin (2008) tutkimuksessa palvelu logiikan uudelleen muotoilussa esitetään arvon luomisen ja yhteisluomisen käsitteet uudella tavalla verrattuna Vargon ja Luschin (2004) esittämiin käsitteisiin. Grönroosin (2004) mukaan palvelun tarjoaja ja käyttäjä eivät luo arvoa varsinaisesti yhdessä, sillä asiakkaat ovat kiinnostuneita ensisijaisesti vain saamastaan arvosta. Tuottajien on siis keskityttävä ymmärtämään käyttäjien jokapäiväisiä liiketoimintoja ja arvoa tuottavia käytäntöjä, jotta he voivat tuottaa palveluita, jotka tukevat käyttäjien toimintaa ja näin voivat olla mukana luomassa palveluista käyttäjien samaa käyttöarvoa.

Palvelun tarjoajat pyrkivät edistämään asiakkaan arvon luomista, sillä arvo on aina tapauskohtaisesti asiakkaan omien havaittujen kokemusten ja määrittelmien mukainen (Grönroos, 2011). Vargo ja Lusch (2008) määrittelivät myös asiakkaan määrittävän arvon aina yksilöllisesti ja omien kokemusten pohjalta.

2.5 Arvon tuhoutuminen

Arvon luomisen ja yhteisluomisen lisäksi kiinnostus arvon tuhoutumiseen on noussut esiin tutkimuksissa. Palvelukeskeisestä logiikkaa (S-D) pyritään laajentamaan tunnistamalla tarkemmin sen tuottamaa ja menetettyä arvoa (Vafeas, Hughes, Hilton, 2016). Arvon yhteistuhon tarkoittaa, että joskus vuorovaikutus palveluiden ja järjestelmien välillä voi johtaa jopa negatiivisiin tuloksiin (Plé, Cáceres, 2010).

Vafeas ym. (2016) kuitenkin ehdottaa arvon tuhoutumisen sijaan termiä arvon väheneminen, sillä palvelu voi silti tuottaa parannuksia asiakkaalle, vaikka palvelua ei käytetäkään optimaalisesti. He määrittelevät siis arvon alenemisen epäoptimaaliseksi arvon toteutumiseksi, joka tapahtuu toimijoiden väärinkäytön tai resurssipuutteiden seurauksena.

Tämän tutkimuksen kontekstissa termi arvon väheneminen kuvaa oikealla tavalla toiminnanohjausjärjestelmän käyttöä, sillä luultavasti ERP-järjestelmä tuottaa yrityksille ja käyttäjille arvoa, mutta väärinkäytön ja muiden syiden vuoksi ERP-järjestelmän mahdollinen optimaalinen arvo ei toteudu, eikä välttämättä koskaan saada kaikkia järjestelmän käyttäjiä käyttämään järjestelmää optimaalisen arvon saamiseksi.

Arvon yhteisuhon syntyy seuraavista syistä: tiedon puute, riittämätön luottamus, virheet, palvelu, kyvyttömyys muuttua, asiakkaiden väärinkäyttö ja syyttely. Kaikki näistä syistä voivat johtaa arvon yhteistuhoutumiseen, eli toimijoiden väliseen huonoon vuorovaikutukseen. (Järvi, Kähkönen, Torvinen, 2018) Esimerkiksi palvelun tarjoaja ei aina ymmärrä asiakasyrityksen tarpeita, ja sopivin palvelu tai sen mukauttaminen asiakasyritykselle jää vajaaksi, joten arvoa tuhoutuu.

3 TOIMINNANOHAUSJÄRJESTELMÄ

Tutkielman kolmannessa luvussa esitellään tutkimuksen kannalta tärkeä käsite, toiminnanohjausjärjestelmä ja sen erityispiirteitä. Tutkielman tutkimusosio keskittyy yhden SaaS toiminnanohjausjärjestelmän käyttäjien tutkimiseen, joten on tärkeää ymmärtää mitä toiminnanohjausjärjestelmä tarkoittaa yrityksille ja yrityksen työntekijöille, eli järjestelmän käyttäjille.

3.1 Toiminnanohjausjärjestelmän määrittely

Toiminnanohjausjärjestelmä (Enterprise resource planning, ERP) on liiketoiminnan hallintajärjestelmä, jota käytetään kaikkien organisaation liiketoimintojen hallintaan (Shehab, Sharp, Supramaniam, Spedding 2004). ERP-järjestelmien kehitys on saanut alkunsa materiaalin tarpeen suunnitteluun tarkoitetuista MRP-järjestelmistä (material resource planning) ja ensimmäiset ERP-järjestelmät ovat tulleet markkinoille 1990-luvulla (Jacobs, 2007). Vaikka ERP-järjestelmät ovat alun perin kehitetty valmistusympäristöön, ne ovat kehittyneet yhä useammaksi, joka tukee lähes kaikkia liiketoiminnan ja teollisen toiminnan osa-alueita.

ERP-järjestelmiä toteutetaan yleisesti ottaen kahdella erilaisella palveluratkaisulla. OnPremise tarkoittaa paikallista ohjelmistoa, jossa ohjelmiston tietokanta ja arkkitehtuuri asennetaan yksilöllisesti yrityksen tiloihin (Erl, Mahmood, Puttini 2013). SaaS-palvelumalli on toinen yleisesti tunnettu palveluratkaisu, joka määriteltiin jo aikaisemmin. Tässä tutkimuksessa keskitytään SaaS-ERP:n käsittelyyn.

Tyypilliset ERP-järjestelmät tarjoavat monia moduuleja. Joissakin on kehittyneempiä ja tehokkaampia moduuleja kuin toisissa. Tyypillinen ERP-järjestelmä voi koostua seuraavista moduuleista: kirjanpito and taloudenhallinta moduuli; henkilöstöhallinnon moduuli; valmistusmoduuli; hankintojen hallintamoduuli; ja jakelu- ja toimitusketjumoduuli. (Chang, Cheung, Cheng,

Yeung 2008.) Myös Madanhire ja Mbohwa (2016) tutkimuksessaan listaavat ERP-järjestelmien tyypillisiksi moduuleiksi: valmistus-, osto-, myynti-, varasto-, markkinointi-, henkilöstö- ja taloudenhallintamoduulit.



KUVIO 2 ERP-järjestelmän tyypilliset moduulit (Chang, et al. 2008; Madanhire, Mbohwa 2016)

ERP moduulit ovat siis yritysten eri osastojen liiketoiminnan hallinnan ohjelmistoja. Myyntimoduuli tuo yritykselle yhtenäisen myynnintyökalun, jota voidaan käyttää tarjouksien laskemiseen ja seurantaan. Henkilöstöhallinta moduulin avulla voidaan hallita ja ohjata henkilöstön koulutusta, osaamista, rekrytointia ja palkanlaskentaa. Valmistusmoduuli tai projekti- ja kustannusseuranta ylläpitää projektikohtaista kateseurantaa ja helpottaa projektien hallintaa. Hankintamoduuli voi olla yrityksen tarpeen mukaan itsenäinen tai kuulua edellä mainittuihin. Jakelu- ja toimitusmoduuli tai resursointi ja aikataulutusta mahdollistaa yrityksen projektien hallintaa ja aikataulutusta. Kaikki tieto on reaaliaikaisesti jaettavissa esimiehiltä työntekijöille, jotka näkevät heille määrätty tehtävät ERP järjestelmästä. Kirjanpito- ja taloudenhallinta moduuli on työkaluna kaikkien moduulien yhdistävä analytiikkaohjelmisto, jolla voidaan luoda raportteja myynnin, asennuksen ja kannattavuuden tilasta. (Hadidi, Al-Rashdan, Hadidi, Soubhi, 2020; Easoft 2023)

Muita ERP-järjestelmien etuja ovat sen täydellinen integrointi kaikkiin liiketoimintaprosesseihin, tiedonsyötön määrän vähentäminen, teknologian päivitettävyyden, siirrettävyys muihin järjestelmiin, mukautuvuus ja parhaiden käytäntöjen soveltaminen (Saatcioglu, 2007). Useimmat ERP ohjelmistot mahdollistavat myös muiden yritysjärjestelmien yhdistämisen omaan ERP-järjestelmään.

ERP-järjestelmä on siis kattava ohjelmistokokonaisuus, jonka tarkoituksena on integroida kaikki yrityksen liiketoimintaprosessit ja toiminnot, jotta yrityksen liiketoiminnan kokonaisvaltainen näkymä ja tila saataisiin koottua yhdestä järjestelmästä (Elmonem, Nasr, Geith 2016).

3.2 Toiminnanohjausjärjestelmien käyttöönotto

ERP-järjestelmien käyttöönottoon organisaatioissa liittyy useimmiten merkittäviä muutoksia organisaation rakenteeseen ja toimintatapoihin (Kallunki, Laitinen, Silvola, 2011). Ilman ERP-järjestelmän onnistunutta käyttöönottoa ei yritys voi saavuttaa uuden ERP:n tuomaa kilpailuetua ja hyötyjä tuottavuuteen (Addo-Tenkorang, Helo, 2011). ERP-järjestelmän käyttöönotto vaikuttaa kaikkiin käyttäjiin organisaation eri tasoilla, koska se kattaa kaikki yrityksen toiminnot. Näillä käyttäjillä tarkoitetaan kaikkia ylimmästä johdosta matalan tason käyttäjiin, jotka käyttävät järjestelmää päivittäisessä työskentelyssä. (Matende, Ogao, 2013.)

Seethamrajun (2015) tekemässä tutkimuksessa SaaS-pohjaisten ERP-järjestelmien käyttöönotosta todetaan ERP-järjestelmien olevan merkittävä liiketoimintainnovaatio ja niiden käytön odotetaan hyödyttävän kaikenkokoisia yrityksiä. SaaS ERP-järjestelmissä sovelluksia hallitsevat ja ylläpitävät kolmannen osapuolen palveluntarjoajat. Tämä on huomattavana erona perinteisiin OnPremise ERP-järjestelmiin, jotka edellyttävä ohjelmiston asentamista yksittäisille laitteille. SaaS-malli tarjoaa yrityksille mahdollisuuden hyödyntää tietojärjestelmiä edullisemmin, koska internetin välityksellä käytettävää järjestelmää ylläpitää ja päivittää palveluntarjoaja. SaaS ERP-toteutukset eivät vaadi yhtä suuria ennakkoinvestointeja, kuin perinteiset OnPremise ERP-toteutukset. Tämä mahdollistaa pk-yrityksille enemmän joustavuutta käyttöönotossa, sillä SaaS ERP antaa mahdollisuuden minimoida taloudellista riskiä tarjoamalla palvelua ilman suuria ennakkoinvestointeja, vaan maksamalla vain käytön mukaan.

Yhä useammat pk-yritykset käyttävät SaaS-järjestelmiä välttyäkseen laitteistojen, ohjelmistojen ja paljon työtä vaativan asiantuntemuksen ulkoistamisella kolmansille osapuolille, eli SaaS-palveluiden tarjoajille. (Lewandowski, Perez, 2013)

SaaS ERP-järjestelmien käyttöönottoprosessi on huomattavasti nopeampi kuin perinteisten ERP-järjestelmien, sillä järjestelmä on jo olemassa palveluntarjoajan palvelimilla, kun taas perinteinen ERP-järjestelmä vaatii enemmän aikaa laitteiston ja järjestelmän asennukseen. Lisäksi SaaS ERP mahdollistaa käyttöönotettavien moduulien valinnan käyttöönotossa, mutta myös helposti jälkikäteen. Näin yritykset voivat hallita käyttömaksuja käyttämällä vain heidän tarvitsemiaan moduuleja. (Hadidi, Al-Rashdan, Hadidi, Soubhi, 2020)

3.3 Toiminnanohjausjärjestelmien käyttö

ERP-käytöllä tarkoitetaan sitä, missä määrin ERP:tä käytetään yrityksen liike-toiminnassa ja kuinka suuri ERP:n käyttöaste on yrityksen arvoketjuissa, esimerkiksi myynissä, palveluissa ja hankinnassa (Zhu, Kraemer, 2015). ERP koostaa resurssien suunnittelua yrityksen näkökulmasta. ERP-järjestelmät toteuttavat ERP-konsepteja koko yrityksen tasolla ja kattavat kaikki liiketoiminnan toiminnot.

ERP-järjestelmien käytöstä on saatu monia etuja. Etuja ovat parempi tiedonjako organisaation sisällä, parempi suunnittelun ja päätöksenteon laatu, sujuvampi koordinaatio liiketoimintayksiköiden välillä, mikä lisää tehokkuutta ja nopeampi vastausaika asiakkaiden vaatimuksiin ja tiedusteluihin. Näiden etujen pohjalta organisaatiot voivat edistää asiakkuuksien hallintaa, joka vahvistaisi asiakasuskollisuutta ja -tyytyväisyyttä ja kasvattaisi markkinaosuutta. (Chang ym. 2008.)

SaaS-pohjainen ERP-ratkaisu, joka pystyy yhdistämään työntekijöitä ja moduuleita internetin kautta voi tarjota reaaliaikaista tietoa, läpinäkyvyyttä, standardoituja prosesseja ja tietoja, jotka auttavat organisaatioita yhteistyössä ja parantaa suorituskykyä (Seethamraju, 2015).

3.4 Toiminnanohjausjärjestelmien kriittiset menestystekijät

ERP hankintojen kriittisiä menestystekijöitä (Critical success factors, CSF) on tunnistettu useissa tutkimuksissa. ERP käyttöönoton ja jatkuvan käytön onnistumisen varmistamiseksi on merkittävää tunnistaa näitä kriittisiä menestystekijöitä.

Finney & Corbett (2007) tekemässä kirjallisuuskatsauksessa ERP käyttöönoton kriittisistä menestystekijöistä listasivat tutkimuksissa eniten mainitut ja tärkeimmiksi asetetut menestystekijät. Näistä menestystekijöistä viisi tärkeintä ovat: Ylimmän johdon sitoutuminen ja tuki, muutosjohtaminen, liiketoimintaprosessien uudistaminen ohjelmiston mukaiseksi, koulutus ja työn uudelleen suunnittelu, ja projektitiimi.

Samankaltaisia tuloksia saivat myös Reitsma & Hilletoft (2018) tutkimuksessaan ERP kriittisistä menestystekijöistä käyttäjän näkökulmasta. Tutkimuksen viideksi tärkeimmäksi menestystekijäksi listattiin: projektitiimi, tekniset mahdollisuudet, strateginen päätöksenteko, koulutus ja minimaalinen muutos.

Loppukäyttäjät on tunnistettu joissain tutkimuksissa ERP-järjestelmän käyttöönoton kriittiseksi menestystekijäksi. Abninour-Helm ym. (2003) havaitsivat loppukäyttäjien asenteiden ERP-järjestelmää kohtaan olleen vaikuttavana tekijänä käyttöönoton onnistumisessa.

Kriittisten menestystekijöiden lisäksi tutkimuksissa ERP-järjestelmien onnistumista on myös tutkittu ja pyritty löytämään syitä miksi ERP-toteutukset ovat epäonnistuneet. Tyypillisimpiä syitä ERP-järjestelmän epäonnistumiseen ovat ylimmän johdon sitoutumisen puute, tehoton viestintä, riittämätön koulutus, käyttäjätuen puute, huono projektinhallinta, epäonnistuminen liiketoimintaprosessien uudelleen suunnittelussa ja tarvittavien muutosten epäselvyys (Huang, Chang, Li, Lin, 2004).

TAULUKKO 1 Toiminnanohjausjärjestelmien kriittiset menestystekijät ja epäonnistumisen syyt

<p>Kriittiset menestystekijät Finneyn ja Corbettin (2007) mukaan.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ylimmän johdon sitoutuminen ja tuki • muutosjohtaminen, • liiketoimintaprosessien • uudistaminen, koulutus • työn uudelleen suunnitteleminen.
<p>Kriittiset menestystekijät Reitsaman ja Hilletoftin (2018) mukaan.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Projektitiimi • tekniset mahdollisuudet, • strateginen päätöksenteko, • koulutus ja • minimaalinen mukautus.
<p>ERP epäonnistumisen syyt Huang ym. (2004) mukaan.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ylimmän johdon sitoutumisen puute, • tehoton viestintä, • riittämätön koulutus, • käyttäjätuen puute, • huono projektinhallinta, • epäonnistunut liiketoimintaprosessien suunnittelu • muutosten epäselvyys.

3.5 Arvon määräytyminen ERP käytössä

ERP arvo määrittyy sen mukaan kuinka paljon liiketoiminnan tavoitteita ja liiketoiminnan suorituskykyä parannetaan käyttöön otetun ERP-järjestelmän avulla (Ruivo, Johansson, Sarker, Oliveira, 2020). Ruivo ym. (2020) myös toteaa tutkimuksessaan minkä tahansa ERP:n tukevan satoja vakioituneita toimintoja, jotka voivat hyödyttää yritystä, mutta ERP-käyttäjien on ensin käytettävä järjestelmää rutiininomaisesti, jotta tavoiteltu hyöty ja arvo voidaan saavuttaa. Seethamraju (2015) tutkimuksessaan SaaS ERP-järjestelmien käyttöönotosta toteaa saman kuin Ruivo ym. (2020), että vaikka jokin toiminnallisuus tai sovellus otettaisiin helposti käyttöön SaaS-mallin avulla, ei ole varmuutta käyttäjien tehokkaasta toiminnon hyväksymisestä tai käyttämisestä. Lisäksi Seethamraju (2015) toteaa organisaatioiden olevan kuitenkin tietoisia SaaS ERP-järjestelmän mahdollisuuksista ja uskovat sen arvon nousevan ajan myötä.

ERP-järjestelmä voi tarjota kilpailuetua yrityksille päivittäiseen toimintaan, johtamiseen ja päätöksentekoon, kun järjestelmä on onnistuneesti otettu käyttöön (Michael, 2007). ERP-järjestelmän palvelun laatu on yhteydessä korkeampaan käyttäjätyytyväisyyteen, joka on suoraan yhteydessä parempaan järjestelmän käyttöön ja sitä kautta myös suurempaan arvoon mitä ERP-järjestelmä tuottaa (Hsu ym., 2015; DeLone & Mclean 2003).

4 TOIMINNAHOJAUSJÄRJESTELMÄT LOPPUKÄYTTÄJÄNÄKÖKULMASTA

Toiminnanohjausjärjestelmien ominaisuuksien ja arvon luomisen lisäksi on tärkeää tunnistaa järjestelmien eritasoiset käyttäjät. Käyttäjät voivat kokea hyvänkin järjestelmän huonoksi ja tuhota arvoa, tai huonon järjestelmän hyväksi, jos ei tiedä paremmasta. Tässä luvussa käydään läpi, mitä nykyinen tutkimus tietää käyttäjänäkökulmasta ja käyttäjien hyväksynnästä.

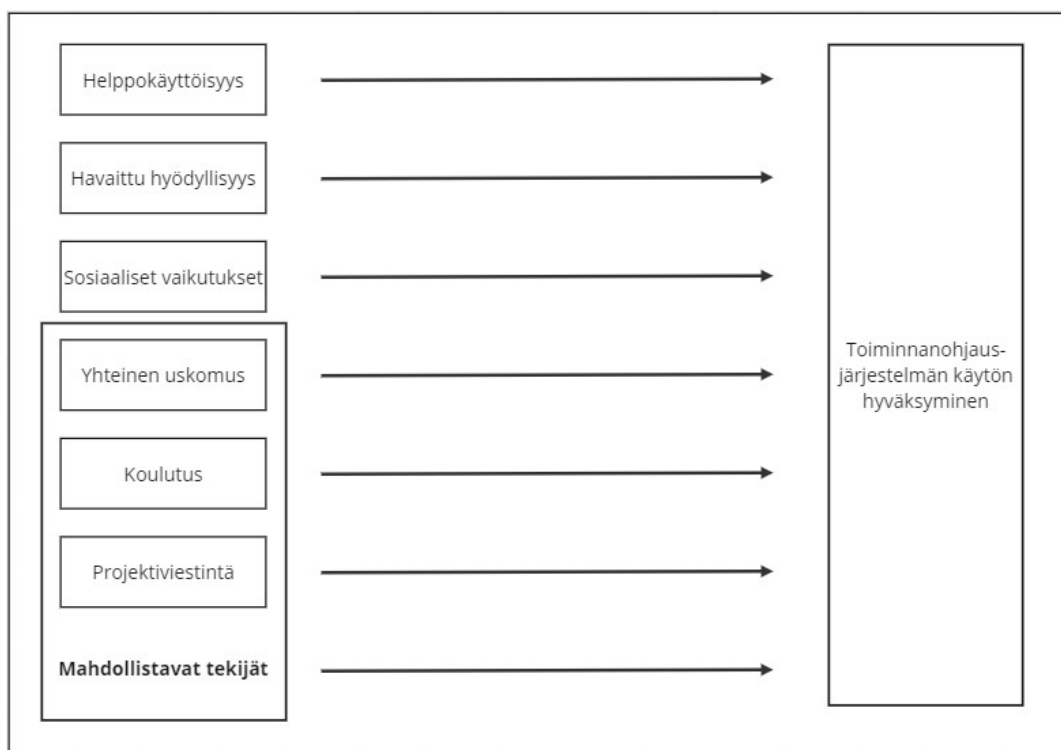
4.1 Käyttäjien hyväksyntä toiminnanohjausjärjestelmälle

Teknologian hyväksymismalli (Technology Acceptance Model, TAM) on yksi tunnetuimmista tietojärjestelmätieteen malleista, jotka selittävät käyttäjien teknologian hyväksyntää (Keong, Ramayah, Kurnia, Chiun, 2012). Davis (1989) kehitti TAM mallin tutkimalla havaittua hyödyllisyyttä (perceived usefulness, PU) ja havaittua helppokäyttöisyyttä (perceived easy of use, PEU).

Havaitulla hyödyllisyydellä (PU) tarkoitetaan, sitä kuinka käyttäjä uskoo järjestelmän käytön parantavan työtehtävien tekemistä. Havaitulla helppokäyttöisyydellä (PEU) tarkoitetaan järjestelmän käytön vaivattomuutta käyttäjälle. (Keong ym. 2012)

Yhtenäinen teoria teknologian hyväksymisestä ja käytöstä (Unified theory of acceptance and use of technology, UTAUT) on Venkateshin ym. (2003) ehdottama teoria, joka on yhdistelty kahdeksan aikaisemman mallin pohjalta, kuten TAM:n ja innovaatioiden diffuusioteorian. UTAUT mallin neljä päätekijää ovat: odotettu tehokkuus, odotettu vaivannäkö, sosiaalinen vaikutus ja mahdollistavat tekijät. Odotettu tehokkuus mittaa käyttäjän odotuksia järjestelmän kykyyn parantaa työskentelyä. Odotettu vaivannäkö mittaa käyttäjän odotuksia järjestelmän helppokäyttöisyydestä. Sosiaaliset vaikutukset mittaavat käyttäjän odotuksia, siitä missä määrin hän uskoo muiden ihmisten odottavan hänen käyttävän järjestelmää. Mahdollistavat tekijät ovat organisaation apu käyttäjän järjestelmän käytön helpottamiseksi. (Venkatesh ym. 2003)

TAM- ja UTAUT-malleista on tehty useita laajennuksia ja niitä sovelletaan erilaisiin tietojärjestelmiin ja teknologioihin. Tässä tutkimuksessa sovelletaan Keongin, Ramayahin, Kurnian ja Chiun'n (2012) ehdottamaa laajennettua UTAUT-mallia ERP-järjestelmille. (KUVIO 3) Laajennetussa UTAUT-mallissa vapaaehtoisuuden muuttuja on poistettu, koska ERP-järjestelmien käyttäjät ovat velvoitettuja käyttämään yrityksen ERP-järjestelmää. Lisäksi Keongin ym. (2012) ehdottomassa laajennetussa UTAUT-mallissa oli alkuperäisen neljän päätekijän lisäksi kolme ehdotettua tekijää. Nämä tekijät ovat: yhteinen uskomus, koulutus ja projektiviestintä. Yhteisellä uskonnuksella tarkoitetaan loppukäyttäjien luottamusta ja sitoutumista ERP-järjestelmää kohtaan (Gyampah & Salam, 2004). Koulutuksella pyritään alusta asti sopeuttamaan käyttäjiä järjestelmään ja rakentamaan positiivista asennetta järjestelmää kohtaan, myös koulutuksen avulla käyttäjät oppivat tunnistamaan ja arvostamaan järjestelmän tuottamia etuja (Aladwani, 2001). Projektiviestinnällä on mahdollista viestiä tietoa ylempältä johdolta organisaation työntekijöille (Gyampah & Salam, 2004). Viestintä on tunnistettu myös ERP kriittisissä menestystekijöissä (Finney & Corbett 2007; Reitsma & Hilletoft 2018).



KUVIO 3 UTAUT-mallin ehdotettu laajennus (Keong ym, 2012)

ERP-järjestelmien käyttö edellyttää koko organisaatiolta järjestelmän käyttöä, siksi ehdotetussa mallissa vapaaehtoisuus on poistettu. Pakollinen käyttö organisaatioissa on välttämätöntä, sillä toiminnanohjausjärjestelmän on oltava lähes kaiken toiminnantukena ja pystyttävä tuottamaan hyödyllisiä raportteja. Jos vain jotkut osastot tai käyttäjät käyttäisivät järjestelmää ei sen tuottamat rapor-

tit olisivat hyödyllisiä ja järjestelmä toimisi vajaatehoisena. (Klaus, Wingreen, Blanton, 2007)

Vastaavanlaisen ehdotuksen UTAUT-mallista Keongin ym. (2012) lisäksi on tehnyt Seymour, Makanya ja Berrange (2007) tutkimuksessaan ERP loppukäyttäjien hyväksynnästä, myös tässä mallissa oli lisäyksenä yhteinen uskomus, koulutus ja projektiviestintä. Lisäksi Seymour ym. (2007) tunnistivat merkittäväksi käyttäjien symbolisen hyväksynnän ennen järjestelmän todellista hyväksyntää.

4.2 Käyttäjien erityispiirteet toiminnanohjausjärjestelmien käyttämiseen

ERP-järjestelmien omaksumisen merkitystä loppukäyttäjien keskuudessa korostetaan johdonmukaisesti yrityksen järjestelmien onnistuneelle käyttöönotolle (Davison, 2002). Loppukäyttäjien saaminen käyttämään uutta ERP-järjestelmää tehokkaasti on huomattavasti haastavampaa kuin pelkästään onnistunut ERP implementointi (Seymour ym. 2007).

ERP-järjestelmien käyttöönoton luontaisesta monimutkaisuudesta tulee tärkeä kysymys, koska käyttäjillä on erilaiset motivaatiot erilaisilla teknisillä taustoilla ja kokemuksilla (Hwang, 2014). Yksittäisten käyttäjien näkökulmasta ERP-järjestelmien onnistumisen arviointi on tärkeää, koska ERP-järjestelmien epäonnistuminen tai heikkokäyttöarvo voi johtua järjestelmän käyttäjien vajaakäytöstä (Jasperson, Carter, Zmud, 2005). Loppukäyttäjät suhtautuvat yleensä yrityksen johtoa skeptisemmin uusiin tietojärjestelmiin, mikä näkyy järjestelmän vastustamisena tai vajaakäyttönä (Amoako-Gyampah, 2004).

ERP:n käyttäjän mukauttaminen tarkoittaa ERP-järjestelmän toteuttamista minimoimalla työtehtävien ja ERP-järjestelmän epäsopivuus. ERP:n mukauttaminen käyttäjille parantaa käyttäjien suorituskykyä työtehtävistään, koska työtehtävät ja ERP:n toiminnot sopivat paremmin yhteen (Shiang-Yen ym. 2014).

Eid:n ja Abbasin (2017) tekemän tutkimuksen mukaan käyttäjän henkilökohtainen kokemus tietojärjestelmistä voi parantaa käyttäjän kykyä yhteensovittaa uutta ERP-järjestelmää ja työtehtäviään. Lisäksi he arvioivat että, käyttäjän kokemus ERP-järjestelmistä voi vaikuttaa positiivisesti ERP:n käyttäjän tuottamaan arvoon, mutta tutkimus osoitti, ettei käyttäjäkokemuksella ole merkittävää vaikutusta ERP:n käyttäjän mukauttamiseen. Tutkimus (2017) kuitenkin osoitti, että käyttäjien mukauttaminen vaikuttaa merkittävästi sekä käyttäjien, että ERP-järjestelmän tehokkuuteen.

5 KYSELYTUTKIMUS JA MENETELMÄ

Pro Gradun viidennessä luvussa kuvataan tutkielmassa valittua käytettyä tutkimusmenetelmää ja kuinka valittu määrällisen kyselytutkimuksen kysymykset valittiin ja kuinka kyselyprosessi toteutettiin käytännössä.

5.1 Määrällinen kyselytutkimus

Tutkimusmenetelmää valittaessa oli vaihtoehtoina aluksi määrällinen kyselytutkimus ja laadullinen haastattelu. Kummatkin näistä olisivat soveltuneet tämän tutkielman tekemiseen ja olisivat tuottaneet vastauksia tutkimuskysymyksiin.

Kuitenkin lopulta tutkielman tutkimusmenetelmäksi valittiin määrällinen kyselytutkimus. Määrällisellä kyselytutkimuksella pyritään tässä tapauksessa saamaan uutta ja erilaista tietoa, kuin aikaisemmin on saatu kohdeyrityksen toiminnanohjausjärjestelmän käyttäjiltä. Tutkielman kohdeyritys kertoi tekevänsä jatkuvasti laadullisen tapaista empiiristä tutkimusta keskustelemalla ja pitämällä yhteyttä asiakkaisiin.

Määrällisen tutkimuksen taustalla on ajatus, että ihmisten käyttäytymistä voidaan mitata ja arvioida tieteellisesti. Määrällistä tutkimusta voidaan tehdä valmiista aineistoista, mutta myös määrälliseen tutkimukseen liittyy usein kyselyn luominen. (Nardi, 2018). Määrällisen kyselytutkimuksen tarkoituksena on tuottaa tilastoja, eli kvantitatiivisia kuvauksia joistakin tutkimusjoukon näkökulmista. Pääasiallinen tapa kerätä tietoa on kysyä kysymyksiä, tai tehdä kyselyitä, joiden vastauksista saadaan analysoitava tieto. Yleensä tietoa kerätään vain osasta perusjoukkoa, eli otoksesta. (Fowler, 2009)

Kyselytutkimus mahdollistaa määrällisen kuvauksen tutkimuksen perusjoukon asenteista ja mielipiteistä. Määrällisellä kyselytutkimuksella voidaan vastata kuvaaviin kysymyksiin, kysymyksiin muuttujien välisistä suhteista ja muuttujien välisistä ennakoivista suhteista. Kuvaavilla kysymyksillä tarkoite-

taan esimerkiksi tämän pro gradu -tutkielman kontekstissa, että kuinka monta prosenttia työntekijöistä kokee saaneensa hyvän koulutuksen toiminnanohjausjärjestelmän käyttöön. Muuttujien välisiä suhteita tutkivat kysymykset pyrkivät selvittämään esimerkiksi onko käyttäjän järjestelmän käytön rutiininomaisuudella ja kokonaistyytyväisyydellä yhteyttä. Muuttujien välisillä ennakoivilla suhteilla tarkoitetaan mahdollista ennustamista saatujen vastausten perusteella, esimerkiksi ennustaako järjestelmän mukauttaminen parempaa tyytyväisyyttä. (Creswell & Creswell, 2017).

Tämän tutkimuksen kyselyn luomisessa noudatettiin Fowler (2009) kirjoittaman kyselytutkimusmenetelmä kirjan ohjeita kyselyn luomiseksi. Fowlerin (2009) mukaan kysymysten ja kyselyn asettelun tulee olla selkeä ja helppoluokinen, jotta vastaaja tietää kuinka edetä helposti. Vastaustehtävien tulee olla helppoja, kuten valintaruutu tai muu yksinkertainen tehtävä.

Tutkielman analyysimenetelmänä käytetään tilastotieteen kuvaavia tilastoja (descriptive statistics). Kuvaavat tilastot tarjoavat meille hyödyllisen tavan tietojen yhteenvetoon ja otoksen kuvauksen antamiseen (Fisher, Marshall, 2009). Kuvaavat tilastot antavat tietoa otoksesta, joka on kerätty tutkittavien pääjoukosta, mutta kuvaavien tilastojen avulla ei voida tehdä päätelmiä perusjoukosta. Tämänkaltaiset päätelmät vaativat tilastollista testaamista. Kuvailevilla tilastoilla kuitenkin on mahdollista löytää havaintoja otoksesta ja ehdottaa mahdollisia jatkotutkimuksia tai lisätutkimusta ja tilastollista testaamista.

5.2 Kyselylomakkeen muodostaminen

Kyselylomakkeen muodostaminen aloitettiin gradun kirjallisuuden valmistuttua tasolle, jolloin tiedettiin tutkimuksessa käytettävät kirjallisuus ja teoriat. Kysely luotiin muodostamaan vastauksia aikaisempaan tutkimukseen nähden (taulukko 2.). Kyselylomaketta tarkasteltiin yhdessä gradun kohdeyrityksen kanssa ja heiltä tarvittiin myös tietoja heidän toiminnanohjausjärjestelmänsä, kuten käyttäjärooleista. Lisäksi kyselylomakkeen arviointiin ja testaukseen pyydettiin apua alaa ja järjestelmää tuntevilta henkilöiltä.

Tutkielman kyselytutkimus luotiin vastaamaan tutkimuskysymyksiin ja testaamaan Venkatesthin ym. (2003) UTAUT-mallia ja Semour ym. (2007) UTAUT-mallin laajennusta ERP-järjestelmille. Kyselyn tavoitteena on lisäksi testata sitä, että onko käyttäjien hyväksyntä ja tyytyväisyys yhteydessä heidän ymmärrykseensä siitä, kuinka he ymmärtävät arvon luomisen koko organisaation tasolla. Kysely jakautuu kolmeen osioon, jotka ovat: esitietokysymykset, käyttäjäkokemus ja järjestelmän kokonaisuuden ymmärtäminen.

Esitiedoissa selvitettiin vastaajien perustietoja, kuten ikä ja sukupuoli, mutta tutkimuksen kannalta myös olennaisia kysymyksiä kuten ERP-järjestelmän käyttäjärooli, joka on vastauksien vertailun kannalta merkittävimpiä tietoja. Lisäksi kysyttiin kuinka usein käyttää järjestelmää työtehtävien hoitamiseen ja kuinka kauan kyseistä järjestelmää on käyttänyt.

18. Yrityksemme käyttää Easoftia hyvin ja siitä hyötyä yrityksen toimintoihin?	ERP arvo määrittyy sen mukaan kuinka paljon liiketoiminnan tavoitteita ja liiketoiminnan suorituskykyä parannetaan ERP-järjestelmän avulla.	(Ruivo ym. 2020)
19. Yrityksemme voisi käyttää Easoftia vielä tehokkaammin ja saada enemmän hyötyjä liiketoimintaan?	Organisaatiot ovat kuitenkin tietoisia SaaS ERP-järjestelmän mahdollisuuksista ja uskovat sen arvon nousevan ajan myötä.	(Seethamraju, 2015)
21. Oletko tyytyväinen Easoftin toiminnanohjausjärjestelmään?	ERP-järjestelmän palvelun laatu on yhteydessä korkeampaan käyttäjätyytyväisyyteen, joka on suoraan yhteydessä parempaan järjestelmän käyttöön ja sitä kautta myös suurempaan arvoon mitä ERP-järjestelmä tuottaa.	(Hsu ym., 2015; DeLone & Mclean 2003).

5.3 Kyselyprosessin toteuttaminen

Kyselyprosessi koostuu kyselyn luomisesta Webropol 3.0 -verkkokyselysovelukseen ja kyselyn levittämisestä kyselyyn osallistuvien toiminnanohjausjärjestelmän käyttäjien vastattavaksi. Ensiksi käymme läpi kyselyn toteuttamista Webropolin avulla ja sen jälkeen kyselyn toteuttamista yhteistyössä gradun kohdeyrityksen kanssa. Lisäksi arvioimme myös kyselyprosessin toteutumista.

Verkkokyselyt ovat tehokas ja halpa tapa kerätä tietoa. Niiden avulla tutkija voi levittää kyselyä tehokkaasti ja automatisoida tietojen keräämistä. (Schmidt, 1997). Tutkimuksessa käytettiin Jyväskylän yliopiston tarjoamaa Webropol 3.0 -verkkokyselyiden tekemiseen tarkoitettua sovellusta.

Ensiksi kyselyn sisältö luotiin kuten yllä olevassa luvussa kerrotaan ja sen jälkeen kysely luotiin Webropolissa. Kyselyn alkuun kirjoitettiin lyhyt saate teksti, jossa kerrottiin, että kuka kyselyä tekee ja mistä aiheesta. Lisäksi arvio

kyselyn kestosta ja tieto siitä, että kaikkia vastauksia käsitellään anonyymisti. Kyselyn kysymykset ovat kaikki yksittäisiä valintakysymyksiä. Kysely jaotellaan kolmelle sivulle ja sivujen vaihtumisen yhteyteen kirjoitettiin ohjeet siirtyä eteenpäin ja kerrottiin kyselyn etenemisestä. Kyselystä tehtiin testiversio ja testautettiin kieliopin ja sujuvuuden vuoksi muutamilla satunnaisilla henkilöillä, jotka kuitenkin olivat käyttäneet tutkittavaa tai muita vastaavia toiminnanohjausjärjestelmiä. Saadun palautteen mukaan korjattiin joitain kysymyksiä kieliopillisesti ja muodollisesti paremmiksi.

Kysely toteutettiin gradun kohdeyrityksen järjestelmän käyttäjille, eli asiakasyritysten työntekijöille. Kohdeyritykseltä pyydettiin satunnainen listaus asiakasyrityksistä ja sen jälkeen lupa- ja tietosuoja asioiden vuoksi kysyttiin asiakasyritysten toimitusjohtajilta lupaa sähköpostikyselyn lähettämiseksi työntekijöille. Lisäksi soittamisella oli tavoitteena lisätä asiakasyritysten motivaatiota ottaa osaa kyselytutkimukseen. Kohdeyrityksen asiakasyritykset ovat pääosin pieniä- ja keskisuuria yrityksiä. Osa yrityksistä pyysi mahdollisuutta saada osallistua tutkimukseen ilman sähköpostiosoitteiden luovuttamista ja heitä varten luotiin Webropolin julkinen nettilinkki. Tämä julkinen nettilinkki jaettiin neljälle yritykselle. Muille viidentoista yrityksen työntekijöille jaettiin sähköpostilla nettilinkki kyselyyn.

Täysin tarkkaa määrää siis kyselyyn tavoittaneista henkilöistä ei ole saatavilla. Sähköpostiviesti lähetettiin 213. käyttäjälle ensimmäisen kerran 10.3.2023. ja heille, jotka eivät olleet vastanneet vielä laitettiin uusi muistutussähköposti kyselystä 14.3.2023. Julkinen nettilinkki jaettiin neljän yrityksen toimitusjohtajille, jotka ohjeistettiin jakamaan linkki esimerkiksi yrityksen Whatsapp-ryhmiin.

Yhteensä kyselyyn vastasi 41. toiminnanohjausjärjestelmän käyttäjää, joista 20. vastasi sähköpostiin lähetetyn kyselyn kautta ja 21. vastasi julkisen nettilinkin kautta, jota yritykset jakoivat omissa tiedotuskanavissaan. Tästä voimme huomata sähköpostilla jaetun kyselytutkimuksen tyypillisen ongelman, eli vastaajakadon ja myös motivoinnin merkityksen. Suurimmalle osalle sähköposti tuli täysin yllättäen ilman etukäteistietoa ja varmasti myös eksyi roskapostiin tai jäi avaamatta, mutta yritykset, joille kysely laitettiin julkisena linkkinä itse jaettavaksi saavutti Whatsapp-ryhmien kautta suhteessa huomattavasti enemmän vastauksia.

Kerätyt kyselyvastaukset tallentuivat Webropol 3.0 - verkkokyselysoveluksen sivuille. Webropolissa on mahdollista analysoida aineistoa erilaisten suodattimien ja esimerkiksi ryhmien avulla. Lisäksi Webropol 3.0 raportoinnilla oli mahdollista tehdä pylväsdiagrammeja, joita käytetään luvussa 6. "kyselytutkimuksen tulokset". Lisäksi webropolista kyselyn datan pystyi siirtämään muun muassa SPSS-ohjelmaan ja word-tekstinkäsittelyohjelmaan, joissa aineistoa pystyi analysoimaan ja tuottamaan tutkielman sopivia kuvioita ja tilastointia.

6 KYSELYTUTKIMUKSEN TULOKSET

Luvussa käydään läpi tulokset mitä kyselytutkimus toiminnanohjausjärjestelmän käyttäjistä sai selville. Lisäksi testataan joitain valittuja tuloksia tilastotieteen menetelmien avulla. Tässä vaiheessa esitämme kaikkien kyselyyn vastanneiden tulokset ja myös esitämme eri vertailuryhmien kautta tuloksia, joita myöhemmässä johtopäätöksessä luvussa pohdimme tarkemmin.

6.1 Esitietokysymykset

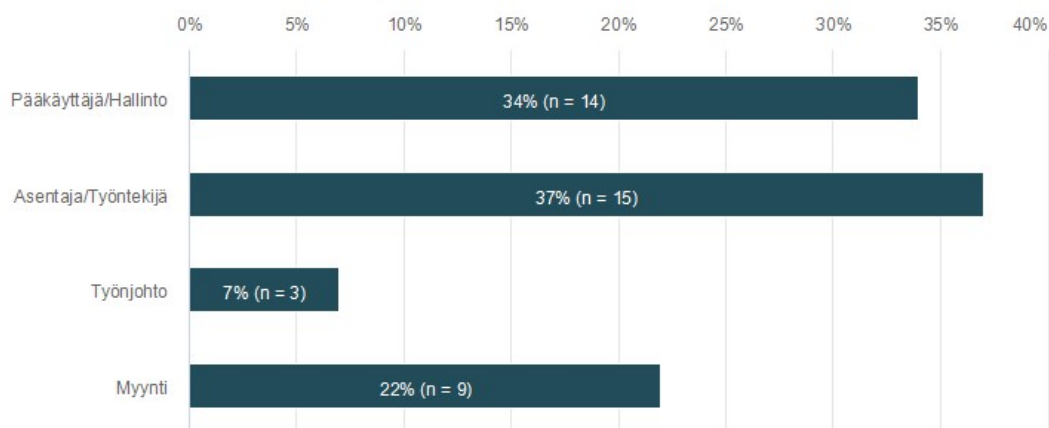
Kysely muodostui kolmesta osiosta ja tulokset käydään läpi ensin valitsemalla esitiedoista merkittävät tiedot, jotka vaikuttavat tulevien osioiden, eli käyttäjäkokemuksen ja kokonaisuuden ymmärtämisen tuloksien ymmärtämiseen.

Esitietokysymyksistä selviää kyselyn tuloksien kannalta merkittäviä vertailuryhmiä, kuten vastaajien sukupuoli, ikä, toiminnanohjausjärjestelmän käyttäjärooli ja järjestelmän käyttöön liittyvät tiedot.

Vastaajien sukupuolijakauma (kysymys 1.) oli hyvin selkeä, sillä kyselyyn osallistuneista 41. vastaajasta 36. (88 %) oli miehiä ja vain viisi (12 %) naista ja. Kyselyyn osallistuneiden käyttäjien ikäjakauma (kysymys 2.) oli suhteellisen tasainen. 41. vastaajasta alle 30-vuotiaita on 16. (39 %), 31–40-vuotiaita 15. (37 %) ja yli 40-vuotiaita loput 10. (24 %) vastaajaa.

Tieto toiminnanohjausjärjestelmän käyttäjäroolista (kysymys 3.) antaa meille mahdollisuuden vertailla eri käyttäjien myöhempiä vastauksia ja löytää niistä tutkimuskysymyksien vastauksia. Tutkitussa toiminnan ohjausjärjestelmässä on neljä erilaista ennakkoon annettua käyttäjäroolia, jotka ovat asiakasyrityksille samanlaiset. Nämä roolit ovat: pääkäyttäjä/hallinto, asentaja/työntekijä, työnjohto ja myynti. Kyselyyn osallistuneiden 41. käyttäjän roolit jakautuvat kaikkiin neljään käyttäjärooliin. Vastaajista 34 % (n = 14.) käyttäjää kuuluvat pääkäyttäjiin/hallintoon, 37 % (n = 15.) ovat asentajia/työntekijöitä, 7 % (n = 3) vastaajaa työnjohtoon, ja myynnin käyttäjärooliin 22 % (n = 9) vastaajista. (kuvio 4.) Koska kyselyyn vastanneista käyttäjistä vain 7 % (n = 3) käyt-

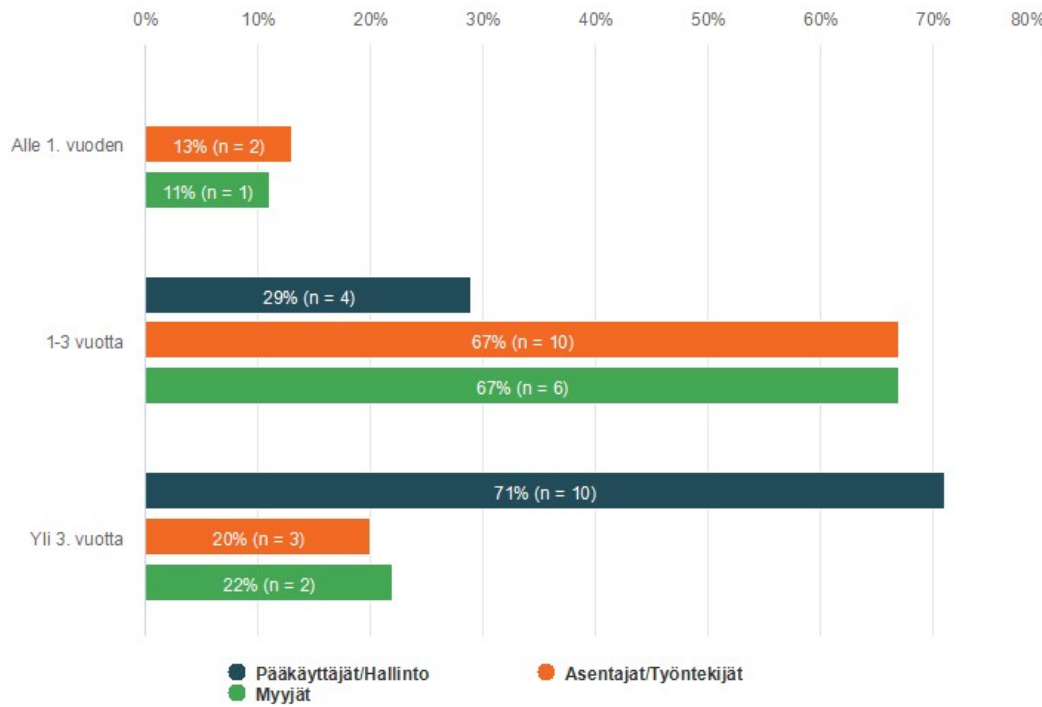
tää toiminnanohjausjärjestelmää työnjohto käyttäjäroolista, jätämme vertailtaessa käyttäjäryhmiä työnjohdon pois liian pienen otannan vuoksi.



KUVIO 4 toiminnanohjausjärjestelmän käyttäjäroolit

Järjestelmän käyttöön liittyvistä vastauksista selviää, että vastaajista 60 % (n = 24) on käyttänyt nykyisessä tai aikaisemmassa työpaikassaan myös muita toiminnanohjausjärjestelmiä (kysymys 4.). Tutkittavaa järjestelmää on vastaajista käyttänyt (kysymys 5.) 7 % (n = 3) vastaajista alle vuoden, 51 % (n = 21.) vastaajista 1–3 vuotta ja 42 % (n = 17.) vastaajista yli kolme vuotta. Käyttäjäryhmien välisessä vertailussa voimme huomata pääkäyttäjien käyttäneen toiminnanohjausjärjestelmää kauemmin kuin muiden ryhmien. (KUVIO 5.)

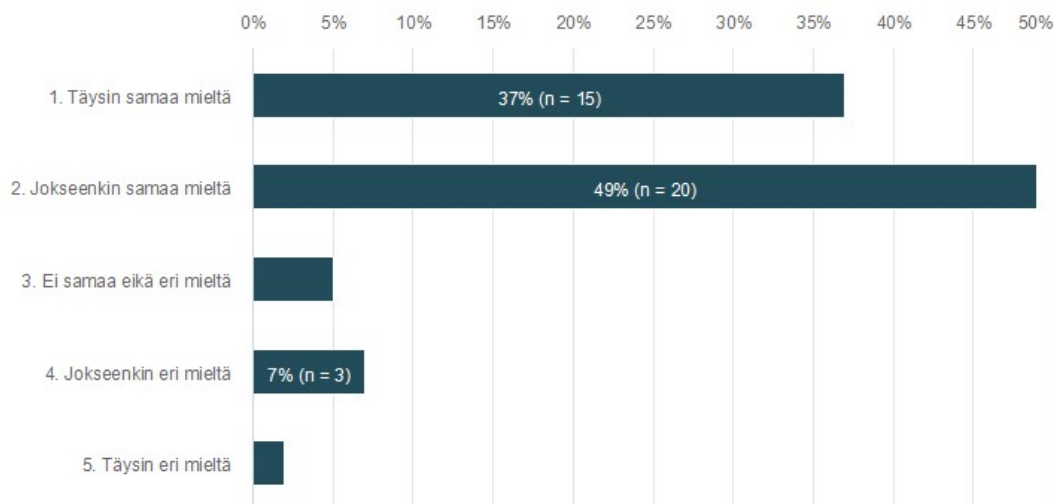
Lisäksi tutkittavaa toiminnanohjausjärjestelmää käyttää työtehtäviensä hoitamiseen päivittäin (kysymys 6.) 95 % (n = 39) vastaajista ja 5 % (n = 2) vastaajaa viikoittain.



KUVIO 5 Käyttökokemus käyttäjäryhmittäin

6.2 Käyttäjäkokemuksen tulokset

Kyselyn toisessa osiossa käyttäjäkokemukseen liittyvissä kysymyksissä pyrittiin löytämään vastauksia toiminnanohjausjärjestelmän käyttäjien kokemuksesta käyttää tutkittavaa järjestelmää muun muassa kysymällä saadusta koulutuksesta, järjestelmän helppokäyttöisyydestä ja järjestelmän soveltumisesta käyttäjän työtehtäviin.



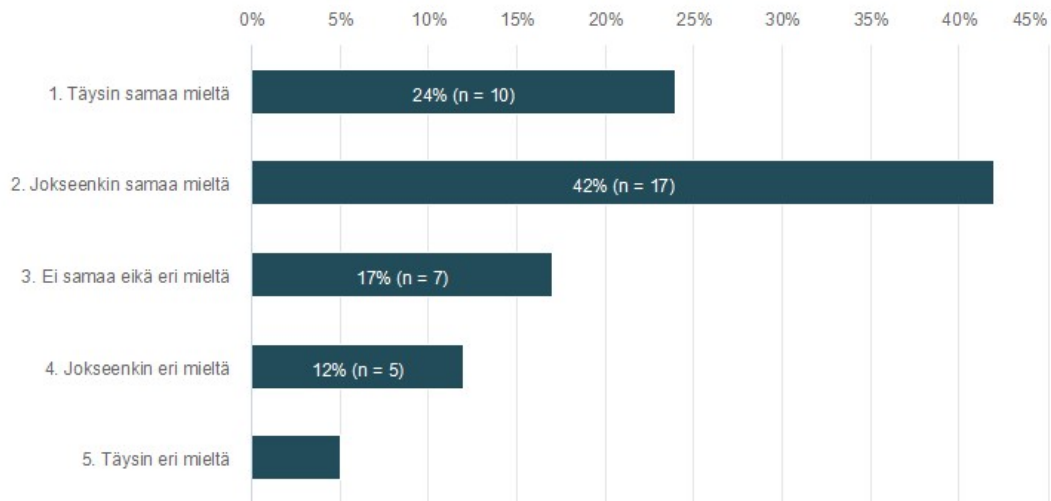
KUVIO 6 Riittävä koulutus toiminnanohjausjärjestelmän käyttöön

Tulokset riittävän koulutuksen saamiseen (kysymys 7.) toiminnanohjausjärjestelmän käyttöön käyttäjistä jakautuvat seuraavasti: 37 % (n = 15) vastaajista on täysin samaa mieltä, 49 % (n = 20) jokseenkin samaa mieltä, 5 % (n = 2) ei samaa eikä eri mieltä, 7 % (n = 3) jokseenkin eri mieltä ja 2 % (n = 1) täysin eri mieltä. (KUVIO 6.)

Kyselytutkimuksen vastaajat arvioivat toiminnanohjausjärjestelmän käytön rutiinomaisuutta (kysymys 8.) hyvin yksimielisesti siten, että 63 % (n = 26) on täysin samaa mieltä, 34 % (n = 14) jokseenkin samaa mieltä ja loput 3 % (n = 1) ei samaa eikä eri mieltä.

Toiminnanohjausjärjestelmän helppokäyttöisyys (kysymys 9.) koettiin kyselytutkimukseen vastausten perusteella, 41 % (n = 17) täysin samaa mieltä, 54 % (n = 22) jokseenkin samaa mieltä ja 5 % (n = 2).

Toiminnanohjausjärjestelmä tukee työtehtävien tekemistä (kysymys. 10) vastaajien mukaan 57 % (n = 23) täysin samaa mieltä, 35 % (n = 14) jokseenkin samaa mieltä, 3 % (n = 1) ei samaa eikä eri mieltä ja 5 % (n= 2) jokseenkin eri mieltä.

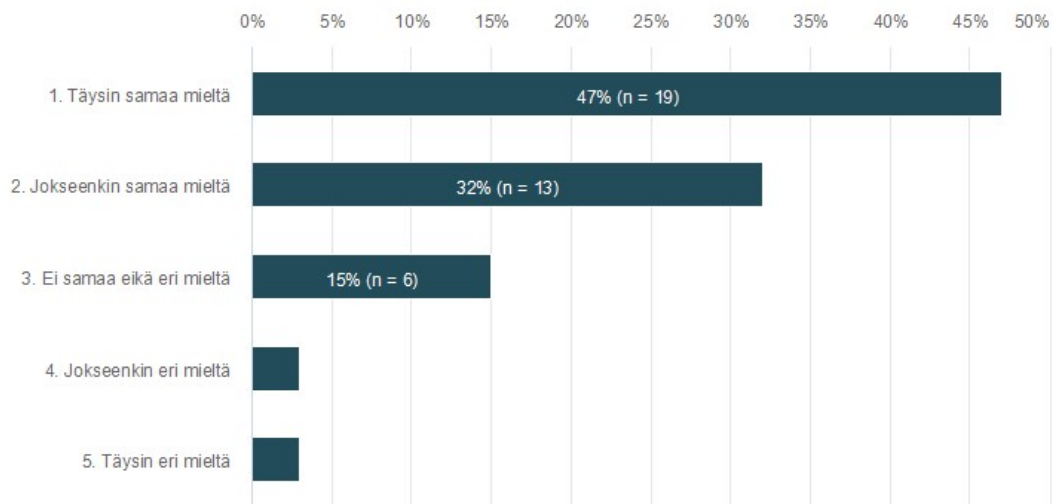


KUVIO 7 Toiminnanohjausjärjestelmässä voisi olla työtehtäviini soveltuvampia toimintoja

Kyselytutkimukseen vastanneiden toiminnanohjausjärjestelmän käyttäjien mielestä toiminnanohjausjärjestelmässä voisi olla omiin työtehtäviin paremmin soveltuvia toimintoja (kysymys 11.): 24 % (n = 10) täysin samaa mieltä, 42 % (n = 17) jokseenkin samaa mieltä, 17 % (n = 7) ei samaa eikä eri mieltä, 12 % (n = 5) jokseenkin eri mieltä ja 5 % (n = 2) täysin eri mieltä. (KUVIO 7.)

Toiminnanohjausjärjestelmän kyselytutkimuksen käyttäjäkokemukset siitä, että onko järjestelmässä liikaa toimintoja (kysymys 12.) tuotti vastauksia: 2 % (n = 1) täysin samaa mieltä, 2 % (n = 1) jokseenkin samaa mieltä, 42 % (n = 17) ei samaa eikä eri mieltä, 37 % (n = 15) jokseenkin eri mieltä ja 17 % (n = 7) täysin eri mieltä.

Kyselytutkimukseen vastanneet toiminnanohjausjärjestelmän käyttäjät kokevat saavansa tukea tai apua järjestelmän käyttämiseen (kysymys 14.): 47 % (n = 19) täysin samaa mieltä, 32 % (n = 13) jokseenkin samaa mieltä, 15 % (n = 6) ei samaa eikä eri mieltä, 3 % (n = 1) jokseenkin eri mieltä ja 3 % (n = 1) täysin eri mieltä. (KUVIO 8.)

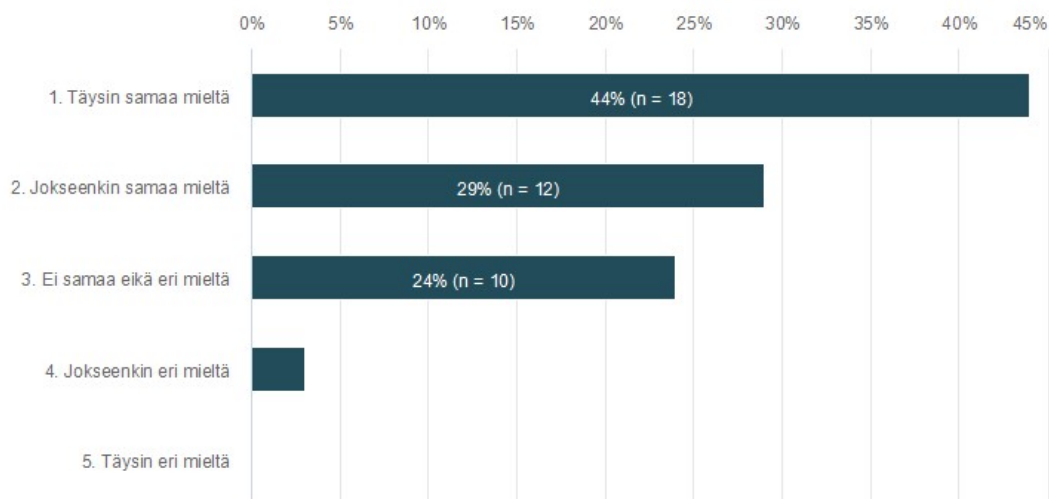


KUVIO 8 Tuen ja avun saaminen toiminnanohjausjärjestelmän käyttämiseen

6.3 Järjestelmän kokonaisuuden ymmärtämisen tulokset

Kyselyn kolmannessa osiossa järjestelmän kokonaisuuden ymmärtämisestä pyrittiin löytämään vastauksia toiminnanohjausjärjestelmän käyttäjien ymmärryksestä, kuinka heidän oma toimintansa vaikuttaa muihin toiminnanohjausjärjestelmän käyttäjiin ja myös koko yrityksen liiketoimintaan.

Toiminnanohjausjärjestelmän käyttäjistä 44 % (n = 18) on kyselytutkimuksen mukaan täysin samaa mieltä siitä, että omalla järjestelmän käytöllä on vaikutusta muiden käyttäjien työhön (kysymys 14.), 29 % (n = 12) vastaajista on jokseenkin samaa mieltä, 24 % (n = 10) ei samaa eikä eri mieltä ja loput 3 % (n = 1) jokseenkin eri mieltä. (KUVIO 9.) Käyttäjärühmien välisessä vertailussa pääkäyttäjät vastaavat olevansa täysin - tai jokseenkin samaa mieltä 93 % (n = 13), kun taas työntekijät vastaavat samanmielisyyteen 53 % (n = 8) ja myyjät 66 % (n = 6). Huomattavaa on myös työntekijöiden vastaaminen 40 % (n = 6) ei samaa eikä eri mieltä.

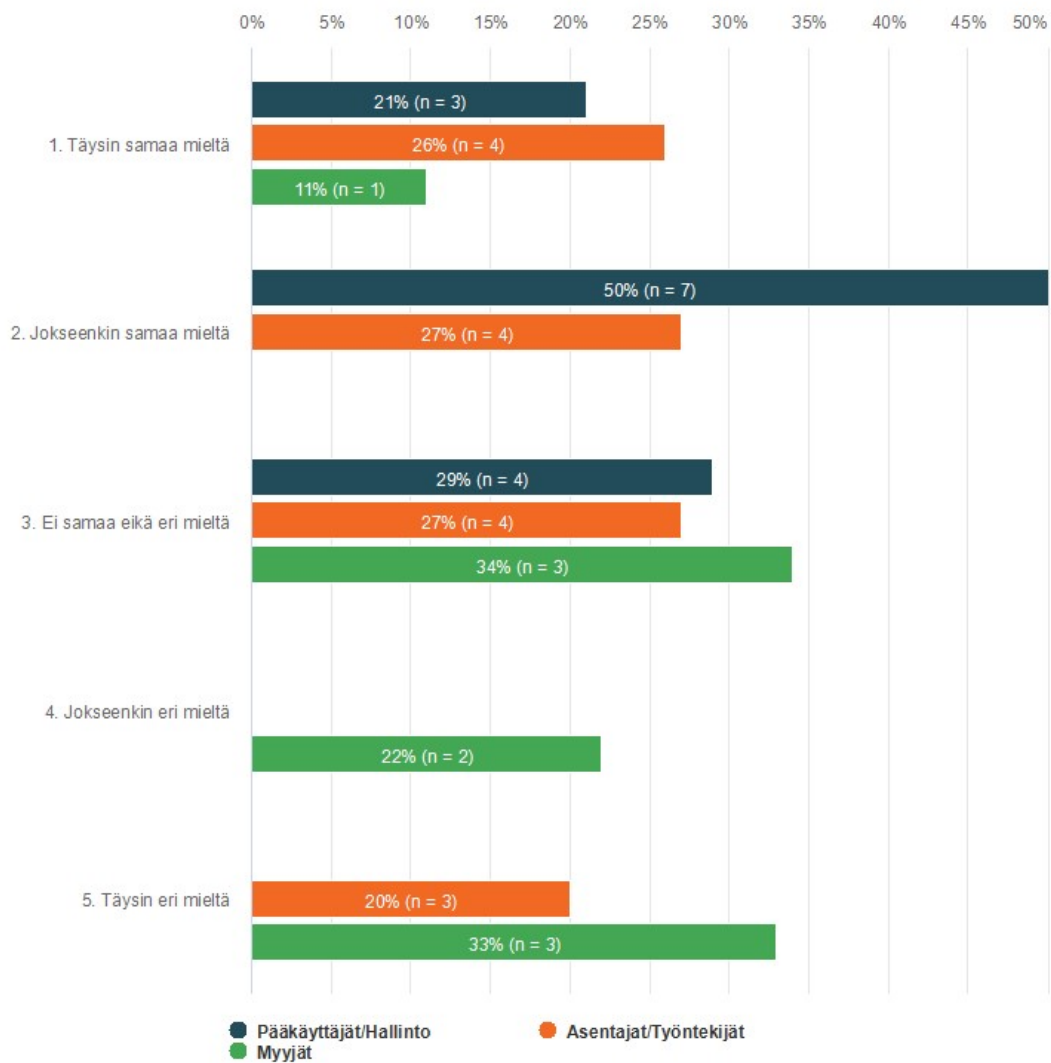


KUVIO 9 Järjestelmän käytölläni on vaikutusta muiden järjestelmän käyttäjien työhön.

Omalla toiminnanohjausjärjestelmän käytöllä on vaikutusta koko yrityksen liiketoimintaan (kysymys 15.) kyselyyn vastanneiden käyttäjien mukaan 71 % (n =29) täysin samaa mieltä, 19 % (n = 8) jokseenkin samaa mieltä ja 10 % (n = 4) ei samaa eikä eri mieltä. Vertailtaessa kolmen käyttäjäryhmän välisiä eroja, huomaamme pääkäyttäjien ja myyjien suuremman samanmielisyyden oman käytön vaikutuksista: 93 % (n = 13) pääkäyttäjistä ja 89 % (n = 8) myyjistä ovat täysin samaa mieltä, kun taas 33 % (n = 5) työntekijöistä on täysin samaa mieltä.

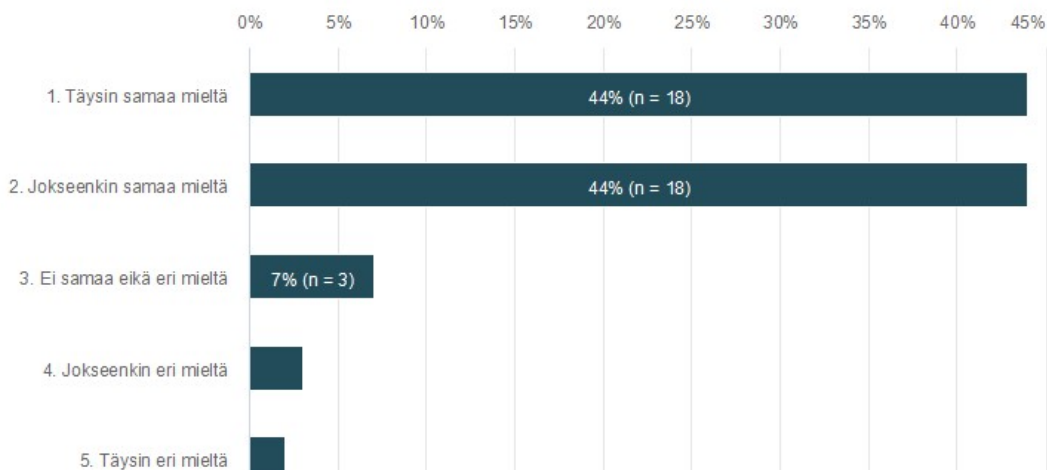
66 % (n = 27) kyselyyn vastanneista on täysin samaa mieltä ja 32 % (n = 13) jokseenkin samaa mieltä siitä, että muiden toiminnanohjausjärjestelmän käyttäjien vaikutus omiin työtehtäviin voi vaikuttaa positiivisesti (kysymys 16.) ja vain 2 % (n = 1) ei samaa eikä eri mieltä. Käyttäjäryhmien väliset vastaukset kysymykseen muiden käyttäjien vaikutuksesta positiivisesti omaan työhön: pääkäyttäjistä 93 % (n = 13), asentajista 33 % (n = 5) ja myyjistä 67 % (n = 6) ovat täysin samaa mieltä.

Muiden työntekijöiden toiminnanohjausjärjestelmän käyttö voi joskus vaikeuttaa omaa työntekoa (kysymys 17.) kyselyyn vastanneiden käyttäjien mukaan: 22 % (n = 9) täysin samaa mieltä, 27 % (n =11) jokseenkin samaa mieltä, 27 % (n = 11) ei samaa eikä eri mieltä, 10 % (n = 4) jokseenkin eri mieltä ja 14 % (n = 6) täysin eri mieltä. Kolmen käyttäjäryhmän vastaukset kysymykseen muiden käyttäjien negatiivisesti vaikutuksesta omaan työhön jakautuvat siten, että pääkäyttäjät ovat enemmän samaa mieltä kuin myyjät ja työntekijät. (KUVIO. 10)



KUVIO 10 Muiden käyttäjien negatiivinen vaikutus omiin työtehtäviin.

Kyselyyn vastanneiden toiminnanohjausjärjestelmän käyttäjien mielestä heidän edustamansa yritys käyttää toiminnanohjausjärjestelmää hyvin ja saa siitä hyötyä yrityksen toimintoihin (kysymys 18.) 44 % (n = 18) mielestä täysin samaa mieltä, 44 % (n = 18) jokseenkin samaa mieltä, 7 % (n = 3) ei samaa eikä eri mieltä, 2 % (n = 1) jokseenkin eri mieltä ja 2 % (n = 1) täysin eri mieltä. (KUVIO 11)

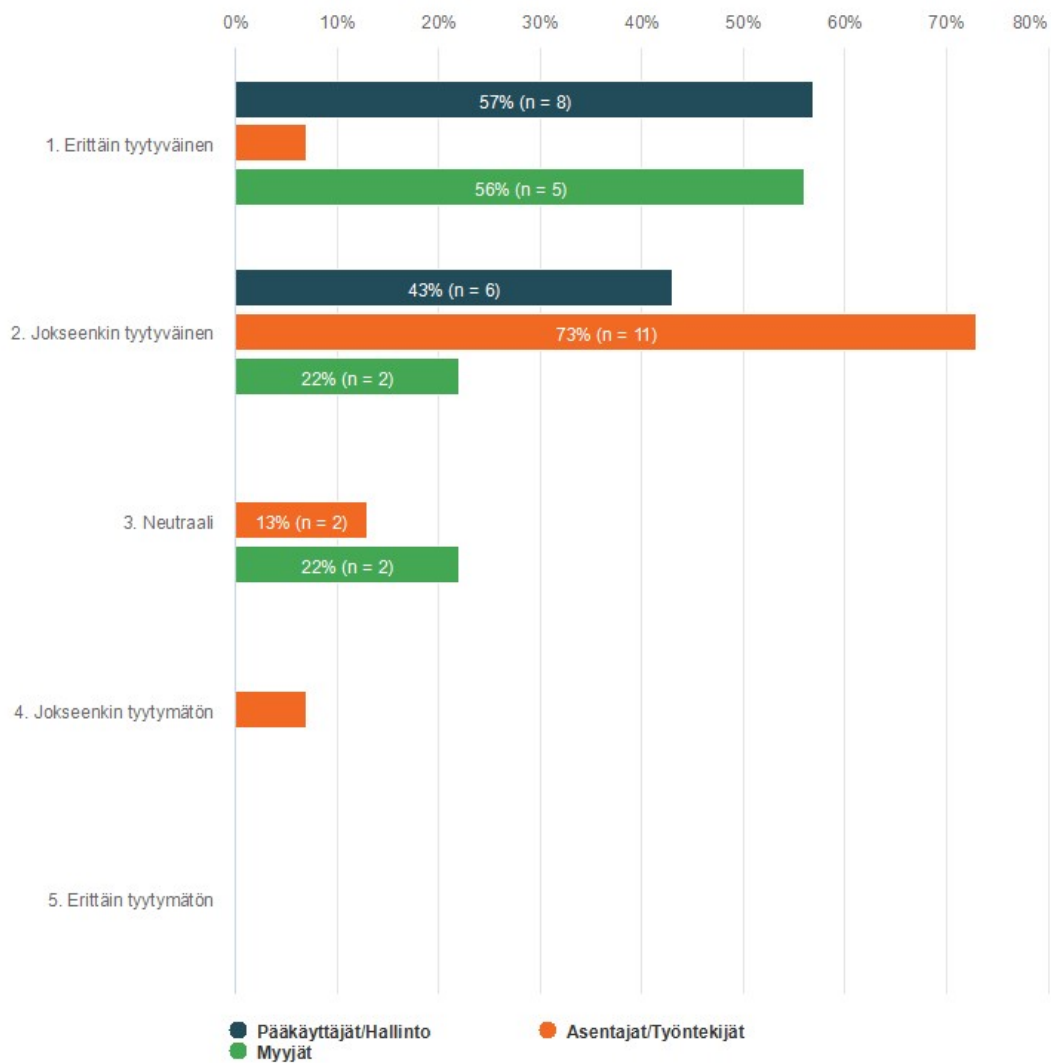


KUVIO 11 Yrityksemme käyttää toiminnanohjaus järjestelmää hyvin ja saa siitä hyötyjä

Edellisen kysymyksen jatkoksi siitä, että voisiko kyselyyn vastanneiden käyttäjien mielestä yritys, jossa he työskentelevät käyttää toiminnanohjausjärjestelmää vielä tehokkaammin ja saada enemmän hyötyjä sen käytöstä liiketoimintaan (kysymys 19.). Vastaajista 50 % (n = 20) on täysin samaa mieltä, 25 % (n = 10) jokseenkin samaa mieltä ja loput 25 % (n = 10) ei samaa eikä eri mieltä.

Kaikista vastaajista 39 % (n = 16) on täysin samaa mieltä siitä, että toiminnanohjausjärjestelmän keräämä tieto kaikkien käyttäjien tekemistä on arvokasta tietoa yritykselle. 34 % (n = 14) vastaajista on jokseenkin samaa mieltä, 22 % (n = 9) ei samaa eikä eri mieltä, 2 % (n = 1) jokseenkin eri mieltä ja 2 % (n = 1) täysin eri mieltä.

Viimeiseksi kyselytutkimuksessa kysyttiin käyttäjien tyytyväisyyttä toiminnanohjausjärjestelmää kohtaan (Kysymys 21.). 39 % (n = 16) kaikista vastaajista oli erittäin tyytyväisiä, 49 % (n = 20) jokseenkin tyytyväisiä, 10 % (n = 4) neutraali, 2 % (n = 1) jokseenkin tyytymättömiä. Kysymyksen tuloksia vertailtaessa kolmen käyttäjäroolin välillä on kuitenkin huomattavissa eroja, joista huomataan pääkäyttäjien olevan kokonaisuudessaan tyytyväisempiä kuin muiden käyttäjäryhmien. (KUVIO 12)



KUVIO 12 Käyttäjäryhmien välinen vertailu tyytyväisyydestä

7 TULOSTEN TULKINTA JA POHDINTA

Tulosten tulkinta ja pohdinta luvussa vastataan kyselytutkimuksen tuloksien perusteella tutkimuskysymyksiin ja verrataan uutta tietoa aikaisempaan tutkimustietoon, mikä on esitetty tutkielman teoriaosuudessa. Ensiksi vastataan ensimmäiseen tutkimuskysymykseen siitä, kuinka toiminnanohjausjärjestelmän käyttäjät kokevat järjestelmän käytön ja arvioidaan järjestelmän hyväksyntää. Toisessa alaluvussa keskitytään toiseen tutkimuskysymykseen ja tuloksiin eri käyttäjäryhmien välisestä arvion tunnistamisesta.

7.1 Toiminnanohjausjärjestelmän käyttö ja hyväksyntä

Tutkimuskysymykseen siitä kuinka toiminnanohjausjärjestelmän käyttäjät kokevat järjestelmän käytön etsitään vastauksia kyselytutkimuksen vastauksista ja tutkimuskysymykseen vastataan kaikkien kyselyyn vastanneiden ja lisäksi eri käyttäjäryhmien väliltä.

Järjestelmän käytön hyväksymistä arvioidaan UTAUT-mallin (Venkatesh, 2003) ja laajennetun UTAUT-mallin (Keong, ym. 2012) pohjalta luotuihin kysymyksiin ja niistä saatuihin vastauksiin, joita verrataan aikaisempaan tutkimukseen liittyen toiminnanohjausjärjestelmien käyttämisestä ja käytön hyväksynnästä.

UTAUT-mallin odotettua tehokkuutta kysyttiin käyttäjiltä, siten että kokevat he toiminnanohjausjärjestelmän tukevan heidän työtehtäviään ja voisiko se toiminnanohjausjärjestelmässä olla työtehtäviin soveltuvampia toimintoja. Saatujen vastauksien perusteella voidaan todeta enemmistön (92 %) käyttäjistä olevan täysin tai jokseenkin samaa mieltä toiminnanohjausjärjestelmän hyödyllisyydestä omiin työtehtäviin. Toisaalta pieni enemmistö (66 %) käyttäjistä kokee, että toiminnanohjausjärjestelmässä voisi olla omiin työtehtäviin soveltuvampia toimintoja. Samoista tuloksista voidaan myös päätellä toiminnanoh-

jausjärjestelmän mukauttamista, jolla tarkoitetaan työtehtävien ja toiminnanohjausjärjestelmän epäsojivuuden minimoimista. Tuloksien perusteella käyttäjät kokevat toiminnanohjausjärjestelmän mukautuvan omiin työtehtäviin, mutta tiedostavat mahdollisuuden vielä parempaan. Erityisesti pääkäyttäjät ja työntekijät vastasivat mahdollisuudesta parempaan mukautukseen.

Odotettua vaivannäköä, eli käyttäjien odotuksia järjestelmän helppokäyttöisyydestä arvioidaan kysymyksillä käytön rutiinimaisuudesta ja suoraan koetusta helppokäyttöisyydestä. Molempiin kysymyksiin käyttäjät vastasivat hyvin yksimielisesti kokevansa toiminnanohjausjärjestelmän käytön helpoksi ja rutiinimaiseksi yli 90 % täysin samaa mieltä ja jokseenkin samaa mieltä.

Sosiaalisia vaikutuksia toiminnanohjausjärjestelmän käytössä kyselyssä mitattiin kysymällä käyttäjiltä, kuinka he kokevat ja tunnistavat oman järjestelmän käytön vaikuttavan muiden työntekijöiden työntekoon ja kuinka he kokevat muiden työntekijöiden toiminnanohjausjärjestelmän käytön vaikuttavan omiin työtehtäviin. Kyselystä saatujen tuloksien perusteella voidaan tunnistaa pääkäyttäjien tunnistavan oman järjestelmän käytön vaikuttavan muiden käyttäjien työhön ja lisäksi pääkäyttäjät myös tunnistavat muiden työntekijöiden vaikuttavan niin positiivisesti kuin negatiivisesti heidän työtehtäviinsä. (KU-VIO 9.) Samasta kuvioista voidaan myös huomata myyjien olevan enemmistönä 55 %, jokseenkin ja täysin eri mieltä muiden käyttäjien negatiivisesta vaikutuksesta omaan työhön. Tätä selittää myyjien käyttämät ERP-moduulit, sillä myynnin moduulit ovat toiminnanohjausjärjestelmän käyttöketjun alkupäässä, eli myyjät merkkavat tekemisensä ja sen jälkeen tieto menee pääkäyttäjille, ja sitä kautta asentajille ja asentajilta takaisin pääkäyttäjille.

Mahdollistavia tekijöitä, jotka laajennetussa UTAUT-mallissa Keong ym. (2012) erittelivät yhteiseksi uskomukseksi, koulutukseksi ja projektiviestinnäksi kysyttiin kyselyssä ja niistä voidaan vetää seuraavia johtopäätöksiä. Yhteinen uskomus järjestelmää kohtaan tulee esiin kysymyksissä oman käytön vaikutuksesta liiketoimintaan ja voisiko yritys käyttää järjestelmää vielä tehokkaammin. Lähes kaikki käyttäjät tunnistavat oman vaikutuksensa liiketoimintaan, joka on ensimmäinen askel kohti sitoutumista järjestelmää kohtaan. Samoin enemmistö vastaajista on sitä mieltä, että yritys voisi käyttää toiminnanohjausjärjestelmää vielä tehokkaammin. Koulutuksesta ja jatkuvan avun ja tuen saamisesta toiminnanohjausjärjestelmän käyttöön käyttäjät vastasivat kyselyn mukaan enimmäkseen olevansa täysin ja jokseenkin samaa mieltä siitä, että saivat riittävän koulutuksen ja tarvittaessa saavat apua ja tukea. Projektiviestinnästä ei ollut kyselyssä varsinaista kysymystä, mutta kuten huomaamme muista käyttöön ja hyväksyntään liittyvistä tuloksista, niin pääkäyttäjät ovat useissa kohdissa tietoisempia toiminnanohjausjärjestelmän käytöstä ja vaikutuksista kokonaisuuteen, kuin työntekijät ja myyjät. Tätä pohdimme lisää yhteenvedossa ja jatkotutkimusehdotuksissa.

7.2 Arvon tunnistaminen

Eri tasoisten käyttäjien, eli käyttäjäryhmien vertailu siitä, kuinka he tunnistavat toiminnanohjausjärjestelmän tuottamaa arvoa yrityksen liiketoimintaan arvioidaan sitä varten kysytyjen kysymysten pohjalta.

Ruivo ym. (2020) määrittelee toiminnanohjausjärjestelmän arvon määräytyvän sen mukaan kuinka paljon liiketoiminnan suorituskykyä parannetaan käyttöön otetun toiminnanohjausjärjestelmän myötä. Tutkimuskysymyksen tarkoituksena on selvittää eri käyttäjäryhmien välistä ymmärrystä tämän arvon tunnistamista. On myös tärkeää huomioida mahdollinen arvon väheneminen, jonka Vafeas ym. (2016) tutkimuksessaan määrittelee, siten että vaikka toiminnanohjausjärjestelmä tuottaakin arvoa, niin on mahdollista, ettei sitä käytetä optimaalisesti, joka aiheuttaa arvon vähenemistä.

Kyselytutkimuksen tuloksien perusteella, voimme huomata käyttäjäryhmien välillä eroja ja siksi onkin merkittävää tunnistaa ketkä käyttävät tai ainakin pyrkivät luomaan arvoa käyttämällä järjestelmää ja kenen käyttäjien kohdalla arvo mahdollisesti vähenee sillä he eivät tunnista näitä mahdollisuuksia arvon määräytymiseen.

Pääkäyttäjät tunnistavat 93 % oman järjestelmän käytön vaikutuksen koko yrityksen liiketoimintaan. Tämä tulos on hyvin ymmärrettävä, sillä pienissä- ja keskiuurissa yrityksissä, joita kyselytutkimukseen vastanneet yritykset olivat usein pääkäyttäjiä ovat juuri yrittäjät ja muut osakkaat. Lisäksi pääkäyttäjät näkevät järjestelmistä enemmän liiketoimintaan liittyvää dataa. Myös myyjät 89 % tunnistavat oman vaikutuksensa liiketoimintaan täysin samanmielisesti. Tätä selittää myös myynnin välitön vaikutus liiketoimintaan rahallisesti. Työntekijöistä enemmistö 47 % oli jokseenkin samaa mieltä ja 20 % ei samaa eikä eri mieltä. Vaikka työntekijät usein tekevät sen työn, jonka myyjät ovat myyneet ja pääkäyttäjät lopulta laskuttavat, niin siitä huolimatta he eivät selkeästi tunnista omaa järjestelmän käyttöään yrityksen liiketoimintaan.

Käyttäjien vastausten erovaisuudet yrityksen tämänhetkisistä toiminnanohjausjärjestelmän hyödyistä vaihtelevat käyttäjäryhmittäin. Pääkäyttäjistä ja myyjistä 100 % on täysin- ja jokseenkin samaa mieltä yrityksen saavan hyötyä tämänhetkisellä käytöllä. Työntekijöiden vastaukset jakautuvat kaikkiin vastausvaihtoehtoihin, mutta enemmistö (40 %) on kuitenkin jokseenkin samaa mieltä. Edellisen kysymyksen jatkoksi käyttäjiltä kysyttiin voisiko yritys käyttää järjestelmää vielä tämänhetkistä tehokkaammin ja saada enemmän hyötyjä liiketoimintaan. Huomattavia eroja tulee pääkäyttäjien "täysin samaa mieltä" -vastauksessa, sillä 64 % pääkäyttäjistä tunnistaa mahdollisuuden käyttää järjestelmää entistä tehokkaammin. Lisäksi työntekijät ovat yksimielisempiä mahdollisuudesta käyttää järjestelmää tehokkaammin, kuin tämänhetkisestä käytöstä. Myyjistä 50 % vastasi "Ei samaa eikä eri mieltä" ja asentajistakin 27 %, joten on huomattava, ettei kaikki käyttäjät tunnista tai ajattele järjestelmän mahdollisuuksia.

Kaikkien käyttäjäryhmien enemmistö tunnistaa toiminnanohjausjärjestelmän keräämän tiedon kaikkien käyttäjien tekemisistä arvokkaaksi tiedoksi. Kuitenkin huomattavaa tämänkin kysymyksen vastauksissa on, että noin 20 % kaikista vertailtavista ryhmistä vastasi ”Ei samaa eikä eri mieltä”.

Tutkimuskysymykseen vastauksia siitä kuinka käyttäjäryhmät tunnistavat järjestelmän tuottamaa arvoa saatiin odotetusti ja vastausten perusteella voidaan sanoa pääkäyttäjien tunnistavan tämänhetkistä ja mahdollista parempaa arvoa toiminnanohjausjärjestelmästä muita myyjiä ja työntekijöitä paremmin. Kuten Huang ym. (2004) tutkimuksessaan toiminnanohjausjärjestelmien epäonnistumisen tyypillisimmistä syistä tunnistavat tehottoman viestinnän johtavan mahdolliseen epäonnistumiseen. Tämän voidaan sanoa olevan ainakin arvon vähenemistä, kun järjestelmän kaikille käyttäjille ei ole selvää mihin ja miksi järjestelmän käyttö vaikuttaa tai mitä sen paremmalla käytöllä voitaisiin saavuttaa. Yhteenvedossa ja jatkotutkimusaiheissa pohditaan lisää, kuinka tähän voisi yrityksen kiinnittää jatkossa enemmän huomiota ja lisätä kaikkien käyttäjien ymmärrystä toiminnanohjausjärjestelmän kokonaisuudesta yrityksen liiketoiminnan ja toimintojen kannalta.

8 YHTEENVETO

Yhteenvetoluvussa kerrotaan tiivistetysti saavutetut tulokset ja niiden merkitys. Luvussa käydään läpi vielä tutkimusmenetelmää ja tehdyn tutkimuksen onnistumista ja ehdotetaan jatkotutkimusaiheita. Lopuksi arvioidaan tutkielman validiteettia ja reliabiliteettia.

8.1 Tutkimuksen tuloksien arviointi

Pro gradu -tutkielma toiminnanohjausjärjestelmien käyttäjien järjestelmän käytöstä ja arvon ymmärtämisestä pyrki selvittämään kuinka käyttäjät kokevat järjestelmän käytön ja kuinka eri käyttäjäryhmät tunnistavat järjestelmän käytön arvoa. Tutkielman tutkimusmenetelmäksi valittu määrällinen kyselytutkimus tuotti riittävän määrän vastauksia, jotta tutkimuskysymyksiin pystyttiin kuvailavan tilastotieteen menetelmien etsimään vastauksia.

Tutkielman kirjallisuuskatsauksessa esitettiin aikaisemmat tutkimukset, joiden katsottiin liittyvän kyselytutkimuksen tekemiseen ja niiden vastauksien arvioimiseen. Tutkielman tuloksien arvioinnin kannalta merkittävämpi asioita on ymmärtää mikä on SaaS-pohjainen toiminnanohjausjärjestelmä ja kuinka järjestelmän voidaan katsoa tuottavan arvoa käyttäjien järjestelmän käytön kautta. Lisäksi Venkateshin ym. (2003) UTAUT-malli ja Keong ym. (2012) tekemä ehdotus UTAUT-mallista toiminnanohjausjärjestelmien ympäristössä.

Kyselytutkimuksella pyrittiin siis testaamaan aikaisempaa tutkimusta toiminnanohjausjärjestelmien käyttäjistä ja vastaamaan tutkielman tutkimusongelmiin. (Taulukko 2) Kyselytutkimuksen tuloksien perusteella ei löydetty mitään poikkeavaa aikaisempaan tutkimukseen nähden ja voidaan todeta tutkimuksen kohteena olleen toiminnanohjausjärjestelmän käyttäjien olevan pääosin tyytyväisiä järjestelmän toiminnallisuuksiin ja työtehtäviin mukautumiseen. Kyselyyn vastanneet käyttäjät kuitenkin myös tunnistavat vastaavasti kuin

Seethamraju (2015) tutkimuksessaan toiminnanohjausjärjestelmän mahdollisuudet kehittyä paremmaksi ja sen mahdollisen arvon nousevan ajan myötä.

Eri käyttäjäryhmien välisessä vertailussa huomattiin järjestelmän pääkäyttäjien olevan odotetusti tietoisempia ja tunnistavan järjestelmän tuottamaa arvoa ja sen mahdollisuuksia muita käyttäjäryhmiä paremmin. Tämän voidaan katsoa olevan tutkittavan toiminnanohjausjärjestelmän kannalta tärkeää, sillä yksi tunnistetuista toiminnanohjausjärjestelmien kriittistä menestystekijöistä on ylimmän johdon sitoutuminen järjestelmää kohtaan. Amoako-Gyampah (2004) tutkimuksessaan on todennut järjestelmien loppukäyttäjien, eli tässä tapauksessa myyjien ja työntekijöiden olevan skeptisempiä tietojärjestelmiä kohtaan, mikä näkyy usein järjestelmän vastustamisena tai vajaakäyttönä. Tämän kyselytutkimuksen mukaan ei saatu varsinaisesti vastausta järjestelmän vastustamiseen tai vajaakäyttöön, mutta huomattiin myyjien ja työntekijöiden ymmärtävän vähemmän toiminnanohjausjärjestelmän kokonaisuutta. Mahdollisena keinona myös välttää järjestelmän käyttäjien vastustamista ja vajaakäyttöä on pyrkiä tiedottamaan ja tekemään kriittisten menestystekijöiden ja epäonnistumistekijöiden (taulukko 1) mukaisesti paremmin muun muassa jatkuvaa koulutusta ja työn ja järjestelmän sopeuttamista.

Useissa tutkimuksissa todetaan, että järjestelmien käyttöönotto on SaaS-mallin vuoksi helppoa, mutta haasteena on saada loppukäyttäjät hyväksymään ja käyttämään järjestelmiä ja niiden toimintoja. Pienissä ja keskisuurissa yrityksissä, joita tässä tutkimuksessa tarkasteltiin, on mahdollisesti helpompaa ja nopeampaa pyrkiä vaikuttamaan myyjien ja työntekijöiden asenteisiin ja ymmärrykseen järjestelmän käytöstä ja sen merkityksestä.

Tutkimuksen kuvailevien tilastojen perusteella löytyi useita mahdollisia jatkotutkimuskohteita. Jatkotutkimukseksi ehdotetaan tutkimusta, jolla pyritään testaamaan teoriaosuudessa löydettyjä keinoja, kuten kriittiset menestystekijät, arvon luominen ja väheneminen ja UTAUT-malli. Tämän tutkimuksen pohjalta löydettyjen tulosten ja huomioiden jälkeen yrityksille ja järjestelmän kaikille käyttäjille pyrittäisiin tekemään läpinäkyväksi toiminnanohjausjärjestelmän kokonaisuus ja arvon määräytyminen kaiken toiminnan kautta. Sen jälkeen testattaisiin uudella laadullisella tai määrällisellä kyselyllä onko paremmalla viestinnällä ja koulutuksella merkitystä.

Lisäksi tutkimus toi uutta tietoa ja mahdollisia keinoja yrityksille. Tutkimuksessa esitellään keinoja, joita aikaisempi tutkimus on löytänyt merkittäväksi niin onnistumisen kuin epäonnistumistenkin kannalta. Toiminnanohjausjärjestelmää toimittavalle yritykselle huomionarvoista on Grönroosin (2004) ajatus siitä, ettei palvelun tarjoaja ja ostaja luo arvoa varsinaisesti yhdessä vaan ostaja on pääasiassa kiinnostunut vain saamastaan arvosta. Ja tämän takia järjestelmän toimittajan on pyrittävä auttamaan ja tukemaan käyttäjiä, jotta he voivat kokea saavansa arvoa järjestelmästä.

8.2 Validiteetti ja reliabiliteetti

Tutkimuksen validiteettia (luotettavuutta) ja reliabiliteettia (toistettavuutta) on tärkeää arvioida ja samalla huomioida rajoitteita, jotka vaikuttavat tuloksiin. Tämän tutkimuksen menetelmänä toiminut määrällinen kyselytutkimus oli riittävän luotettava keino pyrkiä tuottamaan vastauksia tutkimuskysymyksiin. On kuitenkin huomattava, että tutkimuksen analyysimenetelmäksi valittu kuvaileva tilastotiede ei pysty antamaan tilastollisesti vahvistettuja päätelmiä tutkimuksen perusjoukosta. Tutkimuksessa oli tarkoituksena testata tuloksia myös erilaisin tilastotieteen keinoin, mutta rajoituksena tähän oli liian pieni määrä vastaajia eri käyttäjäryhmissä, jotta olisi pystytty käyttämään esimerkiksi muutujaryhmien ristiintaulukointia ja arvioimaan tuloksien luotettavuutta. Kuitenkin kyselytutkimuksesta saadut tulokset ovat linjassa aikaisemman tutkimuksen kanssa ja tuloksista saavutettiin otoksesta eroavaisuuksia ja niiden pohjalta pystytään esittämään esimerkiksi tarkempia jatkotutkimusehdotuksia.

Tutkimuksen toistettavuus on ainakin samanmielistä aikaisemman tutkimuksen kanssa, mutta pienen otoksen vuoksi sitä ei voida testata merkittäväksi. Kyselytutkimuksen luomisessa olisi voinut käyttää enemmän selittäviä esitietoja kysymyksistä, sillä ei voi olla varma ymmärsivätkö kyselyyn vastanneet käyttäjät aina mitä kysymyksellä tarkoitettiin. Tämä on laajasti tunnistettu haaste määrällisen kyselytutkimuksen tekemisessä.

Kaiken kaikkiaan pro gradu -tutkielmassa onnistuttiin valitsemaan sopiva tutkimusmenetelmä ja aineistoin analysointi, jolla saavutettiin tutkimuskysymyksiin riittäviä vastauksia ja lisättiin uutta tietoa käyttäjäryhmien vertailusta. Mikäli tutkielma tehtäisiin uudestaan, niin pyrittäisiin parantamaan luotettavuutta ja toistettavuutta saamalla suurempi otos, jota voisi testata ja varmistamalla kyselyn ymmärtämistä paremmalla testaamisella etukäteen.

LÄHTEET

- Abd Elmonem, M. A., Nasr, E. S., & Geith, M. H. (2016). Benefits and challenges of cloud ERP systems–A systematic literature review. *Future Computing and Informatics Journal*, 1(1-2), 1-9.
- Abdinnour-Helm, S., Lengnick-Hall, M. L., and C. A. Lengnick-Hall. 2003. Pre-implementation attitudes and organizational readiness for implementing an Enterprise Resource Planning system. *European Journal of Operation Research*, 146:2, 258-273.
- Addo-Tenkorang, R., & Helo, P. (2011, October). Enterprise resource planning (ERP): A review literature report. In *Proceedings of the World Congress on Engineering and Computer Science* (Vol. 2, No. 5, pp. 19-21). sn.
- Aladwani, A. M. (2001). Change management strategies for successful ERP implementation. *Business Process management journal*, 7(3), 266-275.
- Amoako-Gyampah, K., & Salam, A. F. (2004). An extension of the technology acceptance model in an ERP implementation environment. *Information & management*, 41(6), 731-745.
- K. Amoako-Gyampah, "ERP implementation factors: A comparison of managerial and end-user perspectives," *Bus. Process Manage. J.*, vol. 10, no. 2, pp. 171-183, 2004.
- Armbrust, M., Fox, A., Griffith, R., Joseph, A. D., Katz, R., Konwinski, A., ... & Zaharia, M. (2010). A view of cloud computing. *Communications of the ACM*, 53(4), 50-58.
- Bibi, S., Katsaros, D., & Bozanis, P. (2012). Business application acquisition: On-premise or SaaS-based solutions?. *IEEE software*, 29(3), 86-93.
- Buyya, R., & Ranjan, R. (2010). Federated resource management in grid and cloud computing systems. *Future Generation Computer Systems*, 26(8), 1189-1191.
- Clair, G. (2008). *Software-as-a-Service (SaaS)*.
- Chang, M. K., Cheung, W., Cheng, C. H., & Yeung, J. H. (2008). Understanding ERP system adoption from the user's perspective. *International Journal of production economics*, 113(2), 928-942.
- Corsello, J. (2009). *The Continuous Innovation Advantage of Software-As-A-Service*. Knowledge Infusion Center of Excellence.
- Cusumano M.A. , "The Changing Software Business: Moving from Products to Services," in *Computer*, vol. 41, no. 1, pp. 20-27, Jan. 2008, doi: 10.1109/MC.2008.29.
- Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2017). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches*. Sage publications.

- Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS quarterly*, 319-340.
- Davison, R. (2002). Cultural complications of ERP. *Communications of the ACM*, 45(7), 109-111.
- DeLone, W. H., & McLean, E. R. (2003). The DeLone and McLean model of information systems success: a ten-year update. *Journal of management information systems*, 19(4), 9-30.
- Erl, T., Puttini, R., & Mahmood, Z. (2013). *Cloud computing: concepts, technology, & architecture*. Pearson Education.
- Finney, S., & Corbett, M. (2007). ERP implementation: a compilation and analysis of critical success factors. *Business process management journal*.
- Fisher, M. J., & Marshall, A. P. (2009). Understanding descriptive statistics. *Australian critical care*, 22(2), 93-97.
- Fowler, F. J. (2009). *Survey research methods* (4th ed.). Sage.
- Galvagno, M., & Dalli, D. (2014). Theory of value co-creation: a systematic literature review. *Managing service quality*.
- Gregory, N., Nollen, S. D., & Tenev, S. (2009). *New industries from new places: the emergence of the software and hardware industries in China and India*. World Bank Publications.
- Grönroos, C. (2004). The relationship marketing process: communication, interaction, dialogue, value. *Journal of business & industrial marketing*, 19(2), 99-113.
- Grönroos, C. (2008). Service logic revisited: who creates value? And who co - creates?. *European business review*, 20(4), 298-314.
- Grönroos, C. (2011). Value co-creation in service logic: A critical analysis. *Marketing theory*, 11(3), 279-301.
- Hadidi, M. A. M. O. U. N., AL-RASHDAN, M. A. E. N., HADIDI, S., & SOUBHI, Y. (2020). Comparison between cloud ERP and traditional ERP. *Journal of Critical Reviews*, 7(3), 140-142.
- Haselmann, T., & Vossen, G. (2011, October). Software-as-a-service in small and medium enterprises: an empirical attitude assessment. In *International Conference on Web Information Systems Engineering* (pp. 43-56). Springer, Berlin, Heidelberg.
- Hoch, F., Kerr, M., & Griffith, A. (2001). *Software as a service: strategic background*. Retrieved October 3, 2008.
- Hsu, P. F., Yen, H. R., & Chung, J. C. (2015). Assessing ERP post-implementation success at the individual level: Revisiting the role of service quality. *Information & Management*, 52(8), 925-942.

- Huang, S. M., Chang, I. C., Li, S. H., & Lin, M. T. (2004). Assessing risk in ERP projects: identify and prioritize the factors. *Industrial management & data systems*.
- Hwang, Y. (2014). User experience and personal innovativeness: An empirical study on the Enterprise Resource Planning systems. *Computers in Human Behavior*, 34, 227-234.
- Jacobs, F. R. (2007). Enterprise resource planning (ERP) – A brief history. *Journal of operations management*, 25(2), 357-363.
- Jasperson, J., Carter, P. E., & Zmud, R. W. (2005). A comprehensive conceptualization of post-adoptive behaviors associated with information technology enabled work systems. *MIS quarterly*, 525-557.
- Järvi, H., Kähkönen, A. K., & Torvinen, H. (2018). When value co-creation fails: Reasons that lead to value co-destruction. *Scandinavian Journal of Management*, 34(1), 63-77.
- Kallunki, J. P., Laitinen, E. K., & Silvola, H. (2011). Impact of enterprise resource planning systems on management control systems and firm performance. *International Journal of Accounting Information Systems*, 12(1), 20-39.
- Klaus, T., Wingreen, S., & Blanton, J. E. (2007, April). Examining user resistance and management strategies in enterprise system implementations. In *Proceedings of the 2007 ACM SIGMIS CPR conference on Computer personnel research: The global information technology workforce* (pp. 55-62).
- Lewandowski, J., Salako, A. O., & Garcia-Perez, A. (2013, September). SaaS enterprise resource planning systems: challenges of their adoption in SMEs. In *2013 IEEE 10th International Conference on e-Business Engineering* (pp. 56-61). IEEE.
- Liao, H. (2010, April). SaaS business model for software enterprise. In *2010 2nd IEEE International Conference on Information Management and Engineering* (pp. 604-607). IEEE.
- Ling Keong, M., Ramayah, T., Kurnia, S., & May Chiun, L. (2012). Explaining intention to use an enterprise resource planning (ERP) system: an extension of the UTAUT model. *Business Strategy Series*, 13(4), 173-180.
- Madanhire, I., & Mbohwa, C. (2016). Enterprise resource planning (ERP) in improving operational efficiency: Case study. *Procedia CIRP*, 40, 225-229.
- Manvi, S. S., & Shyam, G. K. (2014). Resource management for Infrastructure as a Service (IaaS) in cloud computing: A survey. *Journal of network and computer applications*, 41, 424-440.

- Matende, S., & Ogao, P. (2013). Enterprise resource planning (ERP) system implementation: a case for user participation. *Procedia Technology*, 9, 518-526.
- Michael, S. C. (2007). Can information technology enable profitable diversification? An empirical examination. *Journal of Engineering and Technology Management*, 24(3), 167-185.
- Nardi, P. M. (2018). *Doing survey research: A guide to quantitative methods*. Routledge.
- Plé, L., & Chumpitaz Cáceres, R. (2010). Not always co - creation: introducing interactional co - destruction of value in service - dominant logic. *Journal of services Marketing*, 24(6), 430-437.
- Rashid, A., & Chaturvedi, A. (2019). Cloud computing characteristics and services: a brief review. *International Journal of Computer Sciences and Engineering*, 7(2), 421-426.
- Reitsma, E., & Hilletoft, P. (2018). Critical success factors for ERP system implementation: A user perspective. *European Business Review*.
- Ruivo, P., Johansson, B., Sarker, S., & Oliveira, T. (2020). The relationship between ERP capabilities, use, and value. *Computers in Industry*, 117, 103209.
- Saatçioğlu, Ö. Y. (2009). What determines user satisfaction in ERP projects: benefits, barriers or risks?. *Journal of Enterprise Information Management*.
- Schmidt, W. C. (1997). World-Wide Web survey research: Benefits, potential problems, and solutions. *Behavior research methods, instruments, & computers*, 29(2), 274-279.
- Seethamraju, R. Adoption of Software as a Service (SaaS) Enterprise Resource Planning (ERP) Systems in Small and Medium Sized Enterprises (SMEs). *Inf Syst Front* 17, 475-492 (2015). <https://doi.org/10.1007/s10796-014-9506-5>
- Seymour, L., Makanya, W. and Berrange, S. (2007), "End-users' acceptance of enterprise resource planning systems: an investigation of antecedents", *Proceedings of the 6th Annual isoneworld Conference, Las Vegas, NV*, available at: www.information-quarterly.org/isowproc/2007ISOWCD/pdfs/26.pdf
- Shapiro, C., Varian, H. R., & Carl, S. (1999). *Information rules: A strategic guide to the network economy*. Harvard Business Press.
- Shehab, E. M., Sharp, M. W., Supramaniam, L., & Spedding, T. A. (2004). Enterprise resource planning: An integrative review. *Business process management journal*.
- Shiang-Yen, T., Peng, W. W., & Idrus, R. (2014). ERP misfit-reduction strategies: a moderated model of system modification and organizational adaptation.

In Developing Business Strategies and Identifying Risk Factors in Modern Organizations (pp. 109-141). IGI Global.

- Zhu, K., & Kraemer, K. L. (2005). Post-adoption variations in usage and value of e-business by organizations: cross-country evidence from the retail industry. *Information systems research*, 16(1), 61-84.
- Vafeas, M., Hughes, T., & Hilton, T. (2016). Antecedents to value diminution: A dyadic perspective. *Marketing Theory*, 16(4), 469-491.
- Vargo, S. L., & Lusch, R. F. (2004). Evolving to a New Dominant Logic for Marketing. *Journal of Marketing*, 68, 1-17.
- Vargo, S. L., Maglio, P. P., & Akaka, M. A. (2008). On value and value co-creation: A service systems and service logic perspective. *European management journal*, 26(3), 145-152.
- Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B., & Davis, F. D. (2003). User acceptance of information technology: Toward a unified view. *MIS quarterly*, 425-478.