

Lotta Hannonen

**LOPPUKÄYTTÄJÄN NÄKÖKULMA UUDEN
TIETOJÄRJESTELMÄN KÄYTTÖÖNOTTOON LIITTYVIIN
KESKEISIIN TEKIJÖIHIN**

Tietojärjestelmätieteen
pro gradu -tutkielma
20.05.2008

Jyväskylän yliopisto
Tietojenkäsittelytieteiden laitos
Jyväskylä

TIIVISTELMÄ

Hannonen, Lotta Maaretta

Loppukäyttäjän näkökulma uuden tietojärjestelmän käyttöönottoon liittyviin keskeisiin tekijöihin / Lotta Hannonen

Jyväskylä: Jyväskylän yliopisto, 2008, 98 s.

Pro gradu -tutkielma

Tietojärjestelmien merkitys tämän päivän organisaatioille on suuri. Tietojärjestelmien avulla organisaatiot pyrkivät kehittämään toimintaansa, parantamaan tulostaan sekä saavuttamaan etua kilpailussa muita organisaatioita vastaan. Usein uuden tietojärjestelmän käyttöönottoprosessissa keskitytään lähinnä vain sen tekniseen puoleen. Organisaatioissa koetaan kuitenkin suuria ongelmia, mikäli itse organisaatioon ja järjestelmän loppukäyttäjiin liittyviä tekijöitä ei huomioida

Tämän tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää, mitkä käyttöönottoprosessiin liittyvät tekijät vaikuttavat loppukäyttäjien mielestä eniten prosessin onnistumiseen organisaatiossa ja kuinka paljon eri tekijät vaikuttivat tutkimuksen kohdeorganisaation käyttöönottoprosessiin. Tavoitteena oli myös selvittää, millä tavoin kyseisten tekijöiden avulla organisaatiossa tapahtuvaa käyttöönottoprosessia voitaisiin kehittää. Tutkimuksessa todettiin, että käyttöönottoprosessiin vaikuttavat eniten järjestelmän käyttökoulutus ja järjestelmän helppokäyttöisyys. Kohdeorganisaation käyttöönottoprosessiin vaikutti eniten työtovereiden tarjoama apu ja tuki prosessin aikana. Käyttöönottoprosessin huolellisella suunnittelulla, loppukäyttäjän tarpeet huomioiden, voidaan varmistaa, että uuden tietojärjestelmän käyttöönotto on menestys ja järjestelmään investoidut taloudelliset ja inhimilliset resurssit tuottavat optimaalisen hyödyn.

AVAINSANAT: tietojärjestelmän käyttöönotto, innovaation diffuusio

ABSTRACT

Hannonen, Lotta Maaretta

End-users' perspective of the key factors affecting the organizational implementation process / Lotta Hannonen

Jyväskylä: University of Jyväskylä, 2008, 98 p.

Master's theses

Information systems have become increasingly important for today's organizations. By investing in new technology organizations aim to improve their performance, increase their profits, and achieve competitive advantage against other organizations. Often, when planning an implementation process of a new information system, the focus is on the technical aspects of the process. However, considerable difficulties will occur if the organizational aspects are not considered.

The aim of this master's theses was to find out, which factors, in end-users' perspective, affect the most the implementation process in organizational environment, and how much each factor affected the implementation process in the target organization of the study. The aim was also to find out how, with these factors, the implementation process could be improved. The study showed that the most important factors affecting the organizational implementation process are the user training and the ease-of-use of the implemented information system. The implementation process of the target organization was affected the most by support and help received from the co-workers. By planning the organizational implementation process carefully, and considering also the needs of the end-users, the organization is able to ensure that the implementation process of the new information system is a success and will benefit from the resources invested in the new technology.

KEY WORDS: implementation process, innovation diffusion

SISÄLLYSLUETTELO

1 JOHDANTO	5
2 TIETOJÄRJESTELMÄN KÄYTTÖÖNOTTOPROSESSI.....	10
2.1 Organisaatiossa tapahtuva käyttöönotto	10
2.1.1 Käyttöönottoon vaikuttavia tekijöitä.....	11
2.1.2 Käyttöönottoprosessin vaiheet.....	13
2.2 Loppukäyttäjän käyttöönottopäätös.....	14
2.3 Käyttöönottoprosessin haasteet.....	15
2.3.1 Muutosvastarinta	17
2.3.2 Muutosjohtaminen.....	20
3 TEORIA INNOVAATION DIFFUUSIOSTA.....	22
3.1 Innovaatio ja innovaatioprosessi.....	22
3.2 Innovaation diffuusio.....	25
3.3 Tietojärjestelmän innovaation diffuusio.....	26
3.3.1 Diffuusio organisaatioympäristössä.....	26
3.3.2 Tietojärjestelmän innovaation diffuusion vaikuttavat tekijät.....	34
3.4 Innovaation diffuusioteoriaa kohtaan esitettyä kritiikkiä	37
4 TUTKIMUSTAPAUS	39
4.1 Tutkimusmetodologia.....	39
4.2 Tutkimusympäristö	41
4.3 Tutkimusmenetelmät ja aineiston analyysi	42
4.4 Tutkimuksen luotettavuuden arviointi.....	44
4.5 Empiirisen tutkimuksen viitekehys	45
5 TUTKIMUKSEN TULOKSET.....	48
5.1 Tutkimuksen otos	48
5.2 Tietojärjestelmän käyttöönottoon vaikuttavat tekijät.....	49
5.3 Kohdeorganisaation käyttöönottoprosessiin vaikuttaneet tekijät.....	51
5.4 Kehitysehdotuksia organisaation käyttöönottoprosessiin	60
5.4.1 Käyttöönotettavaan tietojärjestelmään liittyvät tekijät.....	60
5.4.2 Loppukäyttäjään liittyvät tekijät.....	62
5.4.3 Käyttöönotettavaan organisaatioon liittyvät tekijät.....	64
5.4.4 Käyttöönottoprosessiin liittyvät tekijät.....	67
6 YHTEENVETO JA POHDINTAA	70
6.1 Yhteenveto empiirisen tutkimuksen tuloksista.....	70
6.2 Pohdintaa	73
LÄHDELUETTELO	78

1 JOHDANTO

Tietojärjestelmien merkitys organisaatioiden toiminnassa on kasvanut sekä yksityisellä että julkisella sektorilla. Tietojärjestelmien avulla organisaatiot pyrkivät kehittämään toimintaansa, parantamaan organisaation sisäisten yksiköiden välistä kommunikaatiota ja helpottamaan tiedon jakamista niiden välillä. Uuden teknologian avulla pyritään koordinoimaan organisaation sisäistä suunnittelua ja tehostamaan sen johtamista, minkä seurauksena organisaation henkilöstön työskentely tehostuu. Tämä mahdollistaa muun muassa sen, että organisaation henkilöressurssien tarve saattaa pienentyä, ja jopa koko organisaatiokulttuuri muuttua. (Keen 1981, Nance 1996, Klein & Sorra 1996.)

Tietojärjestelmän voivat toimia organisaatiossa tapahtuvien muutosten mahdollistajina (*enabler*), jolloin niiden avulla pyritään saavuttamaan haluttuja muutoksia. Järjestelmät voivat toimia myös muutosten aiheuttajina (*driver*), jolloin itse tietojärjestelmä toimii muutoksen lähteenä. Tällöin uusi teknologia auttaa organisaatiota näkemään uusia mahdollisuuksia ja kehittämään uusia tavoitteita sekä kyseenalaistamaan organisaation vanhoja toimintatapoja. (Hodgson & Aiken 1998, Nance 1996.)

Uusi tietojärjestelmä kehitetään vastaamaan organisaation tarpeisiin ja tavoitteisiin (Hodgson & Aiken 1998). Organisaatioiden tavoitteena on sisällyttää uuteen teknologiaan toimintoja, joiden avulla organisaation on mahdollista ottaa käyttöön uusia, toivottuja, liiketoimintasääntöjä ja -prosesseja (Nance 1996, 55). Tietojärjestelmien avulla organisaation henkilöstöä voidaan ohjata kehittämään työskentelyään siten, että organisaation asettamat tavoitteet on mahdollista saavuttaa (Daud & Kamsin 2004). Tämän päivän organisaatioiden ympäristössä tapahtuu jatkuvasti muutoksia, joihin organisaatioiden on elintärkeää kyetä reagoimaan. Tietojärjestelmät voivat

auttaa organisaatioita sopeutumaan kyseisiin muutoksiin. (Hodgson & Aiken 1998.)

Uuden tietojärjestelmän käyttöönotolla on sekä organisaatiotasolla että yksilötasolla ilmeneviä vaikutuksia. Uusi tietojärjestelmä vaikuttaa organisaation kaikkien tasojen - operationaalinen, taktinen ja strateginen - toimintaan, ja sillä on vaikutusta organisaation kaikkiin liiketoiminta-alueisiin (Daud & Kamsin 2004). Tietojärjestelmät muuttavat organisaatiossa toimivien yksilöiden ja koko organisaation käyttäytymistä ja toimintatapoja. Järjestelmät vaikuttavat muun muassa siihen, millaisia taitoja organisaation henkilöstöltä vaaditaan. Niillä on myös vaikutusta organisaation johdon työtehtävien luonteeseen ja koko johtamiskulttuuriin. (Hodgson & Aiken 1998, Daud & Kamsin 2004.) Tietojärjestelmien vaikutuksesta organisaation rakenteissa saattaa tapahtua myös muutoksia, jotka voivat muuttaa organisaation valtasuhteita ja henkilöstön työnkuvia. Näin tietojärjestelmistä tulee osa organisaatiopolitiikkaa. (Cooper & Zmud 1990.)

Organisaatiot panostavat taloudellisesti uusiin tietojärjestelmiin, koska niiden avulla organisaation tuloksen uskotaan paranevan, mikä puolestaan nostaa organisaation arvoa. Tietojärjestelmien avulla organisaatiolla on usein myös huomattavasti aiempaa paremmat mahdollisuudet vastata asiakkaidensa tarpeisiin. Näin organisaation uskotaan saavan etua kilpailussa muita organisaatioita vastaan. (Daud & Kamsin 2004, Hodgson & Aiken 1998.)

Tämän tutkimuksen tarkoituksena on kartoittaa uuden tietojärjestelmän käyttöönottoon vaikuttavia tekijöitä organisaatioympäristössä. Tutkimuksessa aihetta käsitellään järjestelmän loppukäyttäjän näkökulmasta. Tutkimuksen tavoitteena on selvittää:

1. Mitkä käyttöönottoprosessiin liittyvät tekijät vaikuttavat loppukäyttäjien mielestä eniten prosessin onnistumiseen organisaatiossa?

2. Kuinka paljon eri tekijät vaikuttivat tutkimuksen kohdeorganisaation käyttöönottoprosessiin?
3. Millä tavoin kyseisten tekijöiden avulla organisaatiossa tapahtuvaa käyttöönottoprosessia voitaisiin kehittää?

Tutkimuksen empiirinen osuus toteutettiin tapaustutkimuksena suomalaisen tietoliikenne-yhtiön asiakaspalveluyksikössä, jossa vuosien 2007-2008 aikana otetaan asteittain käyttöön uusi asiakkuudenhallinta- ja laskutusjärjestelmä. Tutkimuksen aineisto kerättiin käyttäen sähköistä kyselylomaketta, joka lähetettiin sähköpostin välityksellä yhtiön matkapuhelinpuolen asiakaspalvelussa työskenteleville henkilöille. Aineiston keruu tapahtui käyttöönoton alkuvaiheessa, jolloin varsinaisesta käyttöönottohetkestä oli kulunut hieman yli kuukausi.

Tutkimuksen mukaan tärkeimmiksi käyttöönottoprosessiin vaikuttaviksi tekijöiksi katsotaan kuuluvan uuden tietojärjestelmän käyttökoulutus sekä järjestelmän helppokäyttöisyys. Kohdeorganisaation käyttöönottoprosessissa tärkeimmiksi vaikuttaviksi tekijöiksi nousivat työtovereiden antaman apu ja tuki käyttöönottoprosessin aikana sekä se, että uusi tietojärjestelmä koettiin hyödylliseksi oman työn kannalta.

Käyttöönotettavan tietojärjestelmän tulisi olla nopea ja helppokäyttöinen. Järjestelmän tulisi toimia niin kuin on suunniteltu ja tarjolla olevan ohjeistuksen olla riittävää. Ennen järjestelmän käyttöönottoa organisaation tulisi tarjota riittävästi käytännön koulutusta ja käyttöönoton aikana riittävästi lähitukea. Avoin ilmapiiri ja riittävä informaatio vaikuttavat positiivisesti myös asenteisiin.

Käyttöönoton mukanaan tuomiin ongelmiin tulisi varautua jo etukäteen muun muassa riittävän resursoinnin avulla. Esimiehiltä toivottiin ymmärrystä ja kannustusta, työtovereilta positiivista asennetta. Suurin osa vastaajista olisi

toivonut voivansa olla mukana uuden tietojärjestelmän käyttöönoton suunnittelussa ja toteutuksessa. Järjestelmän käyttökoulutuksen toivottiin olevan riittävän laaja ja kattava, ja sen toivottiin järjestettävän testikannan sijaan oikeaa järjestelmää hyväksikäyttäen.

Tutkimusraportin toisessa luvussa käsitellään uuden tietojärjestelmän käyttöönottoa organisaatiossa. Luvussa käydään läpi organisaatiossa tapahtuvaan käyttöönottoon vaikuttavia tekijöitä organisaation ja loppukäyttäjän näkökulmasta, käyttöönottoprosessin vaiheita, sekä käyttöönottoprosessin haasteita. Luvun lopussa käsitellään käyttöönottoprosessin aikana mahdollisesti esiintyvää muutosvastarintaa sekä organisaation muutosjohtamista.

Kolmannessa luvussa käsitellään tietojärjestelmän innovaation diffuusiota organisaatiossa. Luvun alussa esitellään tutkimuksen taustalla oleva teoria innovaation diffuusiosta. Kyseisen teorian avulla kuvataan jonkin innovaation leviämistä käyttäjäkunnan keskuuteen. Luvun tarkoituksena on esitellä teorian keskeiset käsitteet, innovaatio ja innovaatioprosessi, sekä kuvata diffuusioprosessin vaiheet. Luvun loppupuolella tarkastellaan organisaatioympäristössä tapahtuvaa tietojärjestelmän innovaation diffuusiota aihetta käsittelevän kirjallisuuden pohjalta. Esitelty kirjallisuus toimii tutkimuksen empiirisessä osuudessa käytettävän viitekehyksen perustana.

Tutkimusraportin neljännessä luvussa esitellään empiirisen tutkimuksen tutkimustapaus. Luvun tarkoituksena on esitellä tutkimuksen metodologia, käytetyt metodit, ja aineiston analyysitavat. Luvun lopussa esitellään myös tutkimuksessa käytetty viitekehys. Tutkimuksen tulokset esitellään tutkimusraportin viidennessä luvussa. Raportin kuudennessa luvussa vedetään aiemmin käsitelty aineisto yhteen sekä esitetään tutkimuksen suorittamista ja tulosten luotettavuutta koskevaa pohdintaa. Tutkimuksen empiirisen osuuden

tiedon keruuseen käytetty kyselylomake sekä yksityiskohtaiset erittelyt annetuista vastauksista esitetään liitteissä 1 ja 2.

2 TIETOJÄRJESTELMÄN KÄYTTÖÖNOTTOPROSESSI

Tietojärjestelmän käyttöönotolla tarkoitetaan ATK-sanakirjan (2003, 100-101) mukaan ”uuden tietojärjestelmän säännönmukaisen käytön aloittamista tai vanhan järjestelmän toimintojen siirtämistä sen korvaavalle järjestelmälle”. Laajimmillaan tietojärjestelmän käyttöönoton voidaan ymmärtää käsittävän koko järjestelmäkehityksen elinkaaren (Kim & Pan 2006, 59-60).

Tietojärjestelmän elinkaaren nähdään useimmiten koostuvan analyysivaiheesta, suunnitteluvaiheesta, teknisestä käyttöönotosta ja testauksesta. Usein uuden tietojärjestelmän käyttöönottoakin tarkastellaan lähinnä teknisestä näkökulmasta. Tietojärjestelmäprojektit kokevat kuitenkin vakavia ongelmia, mikäli organisaatioon liittyviä tekijöitä ei huomioida. Organisaatioissa koetaan usein ongelmia, joissa uusi käyttöönotettava tietojärjestelmä on teknisiltä ominaisuuksiltaan menestys, mutta joka organisaation näkökulmasta ei täyty siihen kohdistettuja vaatimuksia. (Keen 1981.) Organisaatiossa tapahtuva tietojärjestelmän käyttöönotto on erittäin monimutkainen tapahtuma, mikä tulisi huomioida jo uuden järjestelmän suunnitteluvaiheessa (Hertzum 2002).

2.1 Organisaatiossa tapahtuva käyttöönotto

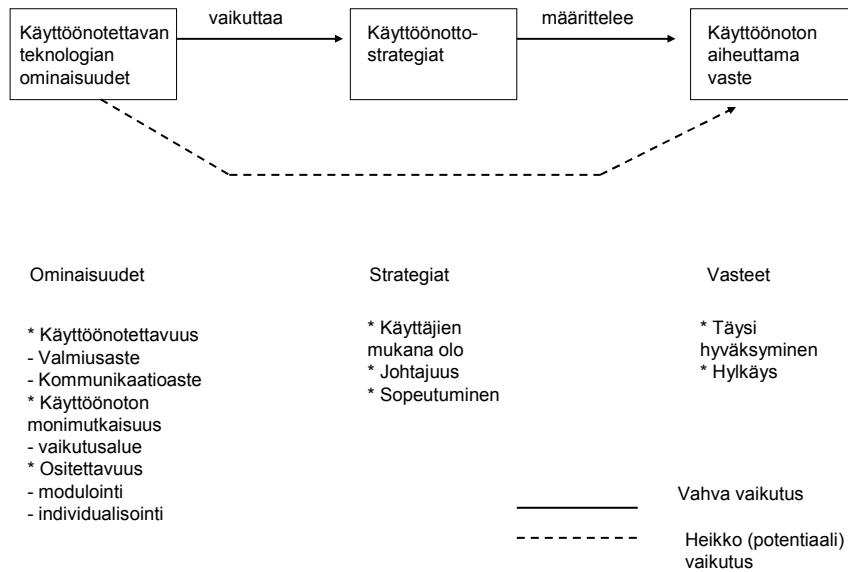
Organisaatiossa tapahtuvalla käyttöönotolla (*organizational implementation*) tarkoitetaan laajasti tarkasteltuna kaikkia niitä toimintoja, jotka valmistavat organisaatiota ja järjestelmän loppukäyttäjiä siirtymävaiheeseen, jonka aikana uusi järjestelmä otetaan käyttöön ja se vähitellen korvaa aiemmin käytössä olevan järjestelmäratkaisun (Hertzum 2002). Klein ja Sorra (1996) kuvaavat käyttöönottoa prosessina, jonka tavoitteena on sitouttaa organisaation jäsenet käyttämään uutta teknologiaa. Tapa, jolla käyttöönottoprosessia organisaatiossa johdetaan, vaikuttaa vahvasti siihen, kuinka hyvin uusi teknologia otetaan loppukäyttäjien toimesta vastaan. Käyttöönoton johtamistavan valintaan

vaikuttavat puolestaan käyttöönotettavan teknologian ominaisuudet. (Leonard-Barton 1988.)

2.1.1 Käyttöönottoon vaikuttavia tekijöitä

Leonard-Bartonin (1988) mukaan organisaation käyttöönottoprosessia tarkastellessa tulee erottaa toisistaan käsitteet ”käyttöönottopäätös” (*adoption decision*) ja ”käyttöönoton aiheuttama vaste” (*response*). Käyttöönottopäätöksellä tarkoitetaan yksilön tekemää päätöstä ottaa uusi teknologia omaan tai edustamansa organisaation käyttöön. Käyttöönoton aiheuttamalla vasteella tarkoitetaan puolestaan ”loppukäyttäjien asenteellista tai käytöksellistä suhtautumista käyttöönotettavaan teknologiaan”. (Leonard-Barton 1988, 604.) Siihen, minkälaisen vasteen uuden teknologian käyttöönotto organisaatiossa aiheuttaa, vaikuttavat sekä käyttöönotettavan teknologian ominaisuudet, että myös tapa, jolla käyttöönottoprosessia organisaatiossa johdetaan (KUVIO 1, s. 12). (Leonard-Barton 1988.)

Käyttöönotettavan teknologian ominaisuuksiin lukeutuvat teknologian käyttöönotettavuus (*transferability*), sen käyttöönoton monimutkaisuus (*implementation complexity*) sekä ositettavuus (*divisibility*). Teknologian käyttöönotettavuudella tarkoitetaan käyttöönotettavan teknologian valmiusastetta, eli sitä, kuinka vahvasti uuden teknologian nähdään teknisiltä ja käyttöön liittyviltä ominaisuuksiltaan olevan valmis käyttöönotettavaksi. Käyttöönotettavuudella tarkoitetaan myös käyttöönotettavan teknologian kommunikaatioastetta (*communicability*), eli sitä, kuinka helposti uuden teknologian peruseräatteen ja sen vaatimat tiedot ja taidot ovat omaksuttavissa ja opeteltavissa myös muille kuin kyseisen teknologian kehittäjille. Teknologian kommunikaatioaste on hyvä, mikäli sen dokumentaatio on kattava ja teknologian loppukäyttäjille on tarjolla riittävästi käytännön koulutusta. (Leonard-Barton 1988, 611.)



KUVIO 1. Käyttöönottettavan teknologian ominaisuudet, käyttöönottostrategiat ja käytön aiheuttama vaste. (Leonard-Barton 1988, 607)

Uuden teknologian käytön monimutkaisuuden vaikuttaa muun muassa se, kuinka laajalle sen vaikutukset ulottuvat. Vaikutusalueen laajuutta voidaan arvioida kartoittamalla teknologian vaikutusalueella olevien yksilöiden määrää (*organizational span*) tai sitä, kuinka montaa toiminnallista yksikköä teknologian aiheuttamat muutokset koskettavat (*organizational scope*). Käytön ositettavuudella tarkoitetaan puolestaan sitä, kuinka helposti uusi teknologia on jaettavissa toiminnallisiin osiin, jolloin sen käyttöönotto voidaan tehdä porrastetusti ja näin vähentää käytön yhteydessä mahdollisesti aiheutuvia ongelmia. Moduloinnilla (*modularization*) tarkoitetaan sitä, että vain osia uudesta teknologiasta otetaan kerralla käyttöön. Individualisoinnilla tarkoitetaan puolestaan sitä, että teknologia on käyttökelpoista, vaikka ainoastaan osa organisaation yksilöistä ottaa sen kerralla käyttöön. (Leonard-Barton 1988, 612-613.)

Käyttöönottettavan teknologian ominaisuudet vaikuttavat siihen, millä tavoin käyttöönottoprosessia johdetaan. Leonard-Barton (1988) on kuvannut mallissaan kirjallisuudessa yleisimmin hyväksi havaittuja tapoja johtaa käyttöönottoprosessia organisaatiossa. Käyttäjän mukana olon (*user involvement*) teknologian suunnittelussa ja käyttöönotossa on havaittu vaikuttavan siihen, kuinka hyvin uusi teknologia organisaatiossa hyväksytään. Menestyksenkäs käyttöönottoprosessi vaatii lisäksi vahvan johtajan (*champion*), jolla on riittävästi vaikutusvaltaa organisaatiossa. Tämän lisäksi on havaittu, että teknologiaprojektit onnistuvat paremmin organisaatioissa, joissa käyttöönottoprosessia johdetaan organisaation muutosprosessina, jossa aktiivisesti pyritään mukautumaan paitsi uuden teknologian mukanaan tuomiin muutoksiin, myös sen myötävaikutuksesta muuttuvaan organisaatioympäristöön. (Leonard-Barton 1988, 615, 618.) Hyvin johdetussa käyttöönottoprosessissa uuden teknologian kohtaama vastarinta on vähäistä, ja loppukäyttäjät voivat teknologian myös kokonaisvaltaisesti hyväksyä.

2.1.2 Käyttöönottoprosessin vaiheet

Hertzumin (2002) mukaan organisaatiossa tapahtuvan käyttöönoton vaiheita ovat käyttöönottosuunnitelman (*information plan*) luominen, olemassa olevan datan muuntaminen uuteen järjestelmään sopivaksi (*data conversion*), sekä järjestelmän julkaisustrategian (*release strategy*) kehittäminen.

Käyttöönottosuunnitelmassa määritellään varsinaisen käyttöönoton ajankohdan lisäksi loppukäyttäjien ja muiden sidosryhmien informoinnin ja käyttökoulutuksen ajankohdat. Käyttöönottosuunnitelmassa määritellään myös uuden järjestelmän vaatimat laitteistot, sekä se, kuinka ja milloin jo olemassa oleva data siirretään vanhasta järjestelmästä uuteen. Käyttöönottosuunnitelman on oltava riittävän joustava, jolloin se voi mukautua muun muassa järjestelmän teknisessä käyttöönotossa mahdollisesti tapahtuviin viivästyksiin. (Hertzum 2002.)

Olemassa olevan datan määrästä riippuen sen muuntaminen ja siirtäminen uuteen järjestelmään voi kestää pitkäänkin. Nykyään käyttöönotettavat tietojärjestelmät korvaavat lähes aina jonkun jo aiemmin käytössä olleen järjestelmäratkaisun, joten datan onnistunut muuntaminen uuteen järjestelmään sopivaksi on erittäin tärkeä vaihe organisaatiossa tapahtuvassa käyttöönotossa. (Hertzum 2002.)

Julkaisustrategialla tarkoitetaan tapaa, jolla uusi tietojärjestelmä otetaan käyttöön. Strategia, jossa järjestelmä julkaistaan kaikille loppukäyttäjille samaan aikaan, on teknisesti helppo toteuttaa, mutta erittäin riskialtis, sillä mahdolliset alkuvaiheen käyttöongelmat ilmenevät kaikille käyttäjille yhtä aikaa. Tapauskohtaisella julkaisustrategialla tarkoitetaan sitä, että aluksi vain osa organisaation toiminnoista siirretään uuteen järjestelmään. Strategia on erittäin joustava, mutta vanhan ja uuden järjestelmän rinnakkaiskäyttö voi olla loppukäyttäjille hämmentävää ja sekaannusta aiheuttavaa. Alueittainen julkaisustrategia tarkoittaa sitä, että alkuvaiheessa vain osa organisaatiosta, esimerkiksi tietty yksikkö, ottaa järjestelmän käyttöön. Mikäli alkuvaiheessa koetaan ongelmia, ne eivät kosketa kaikkia loppukäyttäjiä yhdellä kertaa. (Hertzum 2002.)

2.2 Loppukäyttäjän käyttöönottopäätös

Davis (1989, 320) nimeää kaksi tekijää, joilla on vaikutusta siihen, kuinka hyvin loppukäyttäjä hyväksyy uuden tietojärjestelmän. Koetulla käytettävyydellä (*perceived usefulness*) tarkoitetaan sitä astetta, jolla yksilö uskoo, että uuden tietojärjestelmän käytöstä on hänelle itselleen hyötyä. Koetulla helppokäyttöisyydellä (*perceived ease of use*) tarkoitetaan puolestaan astetta, jolla yksilö uskoo, että uuden järjestelmän käyttöönotto ja käyttö ei aiheuta hänelle ylimääräistä vaivaa.

Davisin (1989) mukaan koetulla käytettävyydellä on huomattavasti enemmän vaikutusta yksilön käyttöönottopäätökseen kuin koetulla

helppokäyttöisyydellä. Yksilön käyttöönottopäätökseen vaikuttaa siis ensisijaisesti uuden järjestelmän toiminnallisuus ja sen vaikutus hänen omiin työtehtäviinsä. Mikäli uusi järjestelmä on ominaisuuksiltaan käyttäjän mielestä hyödyllinen, hän on valmis opettelemaan käytettävyydeltään myös hieman vaikeamman järjestelmän vaatimat taidot.

Karahannan ym. (1999) mukaan loppukäyttäjän käyttöönottopäätökseen vaikuttaa käyttäjän oma asenne käyttöönottoa kohtaan sekä se, mitä käyttäjä uskoo muiden henkilöiden odottavan hänen tekevän. Käyttäjän asenteeseen vaikuttaa hänen käsityksensä käyttöönottopäätöksen seurauksista (*behavioral beliefs*) ja vaikuttavia tekijöitä tällöin ovat muun muassa järjestelmän koettu helppokäyttöisyys, kokeiltavuus (*triability*), sekä se, kuinka helposti uuden järjestelmän avulla saavutettavat tulokset ovat nähtävissä (*result demonstrability*) (Karahanna ym. 1999, 189).

Muiden henkilöiden vaikutuksesta yksilön käyttöönottopäätökseen voidaan käyttää nimitystä sosiaalinen vaikutus (*social influence*). Sosiaalinen vaikutus voi ilmetä joko siten, että yksilö hyväksyy muilta saamansa uutta järjestelmää ja sen käyttöönottoa koskevan tiedon totena, tai siten, että yksilö toiminnallaan mukautuu muiden odotuksiin. Sosiaalisen vaikutuksen lähteinä voivat toimia muun muassa esimiehet, työtoverit tai ystävät. (Karahanna ym. 1999, 189.)

2.3 Käyttöönottoprosessin haasteet

Sekä uuden järjestelmän kehittäjillä että loppukäyttäjillä on usein hyvin epärealistinen kuva siitä, kuinka helposti uusi tietojärjestelmä voidaan ottaa käyttöön organisaatiossa (Hertzum 2002). Uuden tietojärjestelmän käyttöönottoprosessiin vaikuttavat monet yksilöihin, organisaatioon tai teknologiaan liittyvät tekijät (Cooper & Zmud 1990, 123-124). Organisaatiossa saattaa tapahtua muutoksia, jotka aiheuttavat tietojärjestelmän käyttöönoton epäonnistumisen, vaikka järjestelmän tekniset ominaisuudet olisivat juuri halutun kaltaiset (Hodgson & Aiken 1998, 207). Jotta järjestelmäinvestointien

hyödyt voitaisiin maksimoida, tulee organisaation ymmärtää käyttöönottoprosessin luonne ja johtaa sitä kaikissa prosessin vaiheissa. Käyttöönotto onnistuu, jos organisaatio on sitoutunut muutokseen, ja käyttöönottoprosessin johtaminen perustuu teoriaan organisaation muutoksesta. (Cooper & Zmud 1990.)

Uuden tietojärjestelmän käyttöönotto vaatii usein muutoksia organisaation työskentelymalleissa. Kyseinen muutosprosessi on tärkeä käyttöönottoprosessin onnistumisen kannalta. (Ahn & Skudlark 1997.) Tietojärjestelmän käyttöönottoprosessi aiheuttaa muutoksia myös organisaation liiketoimintaprosesseissa ja muissa sosiaalisissa ulottuvuuksissa. Suurten tietojärjestelmäprojektien ongelmana onkin usein muutosvastarinta sellaisten henkilöiden taholta, jotka eivät ole valmistautuneet edellä mainittuihin muutoksiin. (Kim & Pan 2006, 74.)

Myös asianomaisten henkilöiden, kuten organisaation johtohenkilöstön ja uuden tietojärjestelmän loppukäyttäjien keskenään ristiriitaiset edut saattavat aiheuttaa ongelmia käyttöönottoprosessin aikana (Ahn & Skudlark 1997, 4). Mikäli uusi tietojärjestelmä sopii organisaatiossa jo oleviin valtarakenteisiin, on sen käyttöönotto todennäköisesti helpompaa kuin järjestelmän, joka aiheuttaa muutoksia kyseisissä rakenteissa (Koop & Grant 1993, 268).

Tietojärjestelmäprojekteissa tulee myös huomioida tasapainoisesti sekä organisaation liiketoimintaan että itse tietojärjestelmään liittyvät tekijät. Ristiriita kyseisten tekijöiden painoarvojen välillä on riskitekijä käyttöönottoprojektissa. Organisaation johtohenkilöt ja järjestelmän loppukäyttäjät eivät välttämättä omaa riittävästi tietoa tietojärjestelmien ominaisuuksista. Järjestelmäkehityshenkilöstö ei puolestaan omaa riittävästi tietoa kaikista niistä tarpeista, joita liiketoimintajärjestelmällä on. Seurauksena saattaa olla järjestelmä, joka ei vastaa sille asetettuja vaatimuksia. (Kim & Pan 2006, Guevara-Plaza ym. 1995.)

Uuden tietojärjestelmän käyttöönotto voidaan nähdä myös organisaation muutos- ja oppimisprosessina, ja tällöin tavoitteena on mahdollisimman helposti etenevä ja organisaation kannalta toivottava muutos (Dibble & Bostrom 1987, 115-116). Siirtyminen aiemmin käytössä olleesta tietojärjestelmästä uuteen ei tapahdu kuitenkaan automaattisesti, ja organisaation johdon tulee resursoida järjestelmän loppukäyttäjille riittävästi käytännön koulutusta ja mahdollisuuden harjoitella järjestelmän käyttöä ennen varsinaista käyttöönottohetkeä. Näin varmistetaan käyttäjille mahdollisuus hankkia nimenomaan kyseisen järjestelmän vaatimia taitoja. (Kleintop ym. 1994, 129.)

Uuden tietojärjestelmän käyttöönottoprosessin epäonnistumisen syinä ovat yleensä johtamiseen tai itse prosessiin liittyvät tekijät, eivät varsinaiset tekniset ongelmat (Kim & Pan 2006, 73, Klein & Sorra 1996, 1055). Organisaation muutosprosessi tulisi johtaa hyvin, ja kaikki potentiaaliset ongelmat tulisi pyrkiä tunnistamaan jo ennen järjestelmän käyttöönottoa (Ahn & Skudlark 1997, 3). Menestyksenkäs käyttöönottoprojekti tarvitsee vahvan johtajan, jolla on myös mahdollisuus varmistaa projektin tarvitsemat taloudelliset ja inhimilliset resurssit (Kim & Pan 2006, 73).

2.3.1 Muutosvastarinta

Tietojärjestelmillä on suuri vaikutus organisaation jokapäiväisiin toimintoihin. Uuden järjestelmän mukanaan tuomat muutokset ja niiden vaikutus käyttöönottavaan organisaatioon on tärkeää huomioida järjestelmän käyttöönoton yhteydessä. Uusi järjestelmä muuttaa sekä itse organisaation että siellä työskentelevien yksilöiden käyttäytymistä. Uuden järjestelmän kehitysprosessi vaatii usein olemassa olevien liiketoimintaprosessien uudelleen suunnittelua ja myös kokonaan uusien prosessien kehittämistä. Muutokset organisaation työprosesseissa saattavat aiheuttaa epävarmuutta organisaation henkilöstön piirissä. (Kim & Pan 2006.)

Tietojärjestelmien vaikutuksesta organisaation työntekijöiltä vaaditaan paljon uusia taitoja ja myös tapa, jolla organisaatiota johdetaan, voi muuttua. Muutos on ongelmallista erityisesti suurissa organisaatioissa, joissa muutoksen vaikutusalue on laaja. Se, kuinka helposti uuden tietojärjestelmän käyttöönotto ja sen mukanaan tuomat muutokset organisaation käyttäytymismalleissa onnistuvat, riippuu pitkälti yksilöiden asenteista muutosta kohtaan. (Hodgson & Aiken 1998, Daud & Kamsin 2004.)

Tapa, jolla organisaation muutosprosessia johdetaan, vaikuttaa paljon järjestelmän käyttöönoton onnistumiseen. On tärkeää pyrkiä tunnistamaan kaikki potentiaaliset ongelmat jo ennen järjestelmän käyttöönottoa. Ratkaisemattomat ongelmat saattavat johtaa käyttäjien muutosvastarintaan. Vastustus johtuu siitä, että muutoksen hinta, eli koetut haitat, koetaan suuremmaksi kuin siitä saatava hyöty (Keen 1981, 27). Muutosvastarintaa voi esiintyä muun muassa siten, että vanhoja työtapoja ei suostuta muuttamaan tai että muutos ei saa riittävästi tukea organisaation johdon taholta. Nämä ”kriittiset tekijät” saattavat pahimmillaan johtaa tietojärjestelmän käyttöönoton epäonnistumiseen. (Ahn & Skudlark 1997.)

Uuden tietojärjestelmän menestys riippuu siitä, kuinka hyvin loppukäyttäjät saadaan hyväksymään uusi teknologia. Järjestelmän käyttöönoton yhteydessä on hyvä ymmärtää, kuinka yksilöiden asenteet uutta teknologiaa, kuten myös muita muutoksia, kohtaan syntyvät. Henkilökohtaiset ominaisuudet, kuten ikä, koulutus, sukupuoli ja aiempi tietojärjestelmien käyttökokemus, vaikuttavat ihmisen asenteisiin uutta järjestelmää kohtaan. Asenteisiin vaikuttaa myös se, kuinka radikaaleja tapahtuvat muutokset ovat ja se, onko järjestelmän käyttöönotto vapaaehtoista (esimerkiksi uuden sähköpostijärjestelmän käyttöönotto) vai pakollista. (Hodgson & Aiken 1998.)

Yksilön asenteisiin uutta tietojärjestelmää kohtaan vaikuttaa myös kyseisen yksilön yleinen asenne muutokseen. Joskus yksilö saattaa kuitenkin yleisellä

tasolla vastustaa muutosta, mutta hyväksyä sen, mikäli sillä on positiivisia vaikutuksia häneen itseensä. Henkilökohtaisten ominaisuuksien lisäksi asenteisiin vaikuttavat myös organisaatioon liittyvät tekijät, kuten organisaation tarjoama koulutus ja työyhteisön tuki. (Hodgson & Aiken 1998.)

Erilaiset organisaation sisäiset valtasuhteet vaikuttavat osaltaan tietojärjestelmän kehitykseen ja käyttöönottoon. On tärkeää ymmärtää, miten kehitteillä oleva järjestelmä vaikuttaa kyseisiin valtasuhteisiin. Uusi tietojärjestelmä saattaa muuttaa tapaa, jolla organisaatiota johdetaan ja jolla sen työntekijöitä kontrolloidaan (Keen 1981, 24). Mikäli olemassa olevan ja uuden järjestelmän mukanaan tuoman valtarakenteen välillä on ristiriitoja, johtaa se usein muutosvastarintaan, tai jopa siihen, että koko järjestelmäprojekti epäonnistuu. Vastustus on yleensä suurinta, mikäli uusi järjestelmä vaikuttaa moniin eri yksilöihin ja yksiköihin. Näin ollen järjestelmä, joka sopii jo olemassa oleviin valtarakenteisiin, on yleensä helpommin käyttöönotettavissa kuin se, joka vaatii muutosta kyseisiin rakenteisiin. Muutosvastarinta kasvaa, mikäli käyttäjä ajattelee, että järjestelmän kehitys- ja käyttöönottovaiheessa käytetään valtaa häntä vastaan. Käyttäjän kokemus oman vallan tunne kasvaa, jos käyttäjä saa itse osallistua prosessiin, minkä seurauksena myös muutosvastarinta vähenee. (Koop & Grant 1993.)

Tietojärjestelmillä on vaikutusta organisaation henkilöstön ihmissuhteisiin ja kommunikointitapoihin. Uusi tietojärjestelmä muuttaa myös tapaa, jolla organisaation sisäistä tietoa jaetaan. Monet yksilöt ja yksiköt organisaatiossa ovat saavuttaneet autonomiansa ja valta-asemansa nimenomaan kontrolloimalla tietoa. Tieto on eräänlainen vallan elementti ja statuksen lähde. Uuden järjestelmän avulla organisaation johto saa myös informaatiota, jonka avulla työntekijöiden työtä ja päätöksiä voidaan mitata aiempaa tarkemmin. Kontrollin kasvun myötä uusi tietojärjestelmä saatetaan kokea pelottavana tai tarpeettomana, ja käyttäjät saattavat kokea sen jopa jonkinlaisena kritiikkinä

itseään kohtaan. Tällöin järjestelmä saattaa tuntua suoranaiselta uhalta. (Keen 1981.)

2.3.2 Muutosjohtaminen

Kimin ja Panin (2006, 72) mukaan muutosjohtamisella tarkoitetaan koko sitä prosessia, jonka kuluessa organisaatio ja sen henkilöstö saavuttavat organisaation suoritustavoitteet nopeasti ja tehokkaasti uuden tietojärjestelmän avulla. Jokainen järjestelmäprojekti tarvitsee myös prosessin, jolla johdetaan muutosta osana projektin johtamista. Muutosjohtamisella on vaikutusta siihen, kuinka uutta järjestelmää käytetään. Työntekijöiden motivointi muutosjohtamisen avulla on erittäin tehokas apukeino saavuttaa uuden järjestelmän tavoitteet.

On tärkeää, että halu muutokseen nousee yksilöstä itsestään ja perustuu omaan koettuun tarpeeseen. Muutosvastarintaa koetaan yleensä juuri silloin, kun uutta uhkaavaa teknologiaa tuodaan organisaatioon ulkopuolisen toimesta. (Keen 1981.) Muutosvastarinta on yleensä vahvempaa organisaatiossa, jossa on vahva auktoriteetti (Hodgson & Aiken 1998, 208). Onnistuneessa käyttöönottoprojektissa projektiryhmä onnistuu muutosjohtamisen avulla vähentämään käyttäjien muutosvastarintaa uutta strategiaa, prosesseja ja järjestelmää kohtaan (Kim & Pan 2006, 72).

Organisaation johdon tehtävänä on toimia muutosagentteina uuden tietojärjestelmän käyttöönottilanteessa. Johdolla on mahdollisuus ohjata muutoksen tarvitsemia, sekä taloudellisia että inhimillisiä, resursseja. Johdon toimien myötävaikutuksella voidaan luoda suojea ympäristö tietojärjestelmän käyttöönottoa varten. Näkyvä johdon tuki vaikuttaa positiivisesti käyttäjien asenteisiin ja muutos vanhasta järjestelmästä uuteen helpottuu. (Thong ym. 1993, 416.)

Organisaatiossa ja sen tietojärjestelmissä tapahtuvat muutokset ovat vuorovaikutuksellisessa suhteessa toisiinsa. Uuden tietojärjestelmän käyttöönottoprosessin ymmärtäminen helpottuu, jos se nähdään osana organisaation sopeutumista muuttuneisiin tilanteisiin. (Salmela 1993, 245.) Jos myös loppukäyttäjä itse on mukana järjestelmän kehityksessä ja käyttöönotossa, hänen etunsa ovat paremmin turvatut, ja hän myös todennäköisemmin hyväksyy järjestelmän (Avison & Taylor 1997). Kuitenkin käyttäjien kykyä määritellä itsenäisesti tietojärjestelmän käyttäjävaatimuksia on kyseenalaistettava. Usein käyttäjät eivät yksinkertaisesti tiedä, mitä ominaisuuksia uudelta järjestelmältä haluavat, tai vaihtoehtoisesti näkevät tietojärjestelmäprojektin mahdollisuudet ainoastaan hankalien tai aikaa vievien työtehtävien automatisoinnissa. (Salmela 1993, 243; Harper 1998, 58.)

Organisaation kulttuuri ja politiikka vaikuttavat viime kädessä siihen, kuinka pitkälle käyttäjien osallistuvuus järjestelmäkehityksessä voidaan toteuttaa. Hyvin hierarkkisessa organisaatiossa, jossa yksilöt ovat tietoisia asemastaan ja vallastaan, osallistuminen on todennäköisesti vaikeampi toteuttaa. Osallistuvat lähestymistavat eivät myöskään toimi tilanteissa, joissa yksilöt eivät halua osallistua, tai tilanteissa, joissa uuden tietojärjestelmän päätavoitteena on organisaation kulujen tai työvoiman vähentäminen. (Avison & Taylor 1997.)

3 TEORIA INNOVAATION DIFFUUSIOSTA

Tämän tutkimuksen taustateoriana toimii teoria innovaation diffuusiosta. Innovaation diffuusioteoria on sosiologian ja maantieteiden tieteenaloilta lähtöisin oleva, mutta myöhemmin erityisesti taloustieteissä paljon tutkittu teoria. Innovaation diffuusioteorian avulla kuvataan jonkin tietyn innovaation leviämistä käyttäjäkunnan keskuuteen. Tämän luvun tarkoituksena on esitellä kyseinen teoria sekä siihen liittyvät keskeiset käsitteet. Luvun loppupuolella tarkastellaan tietojärjestelmäinnovaation diffuusiota organisaatioympäristössä. Tarkoituksena on esitellä aihetta koskevaa aiemmin julkaistua tutkimuskirjallisuutta, johon tämän tutkimuksen empiirisen osion viitekehys perustuu.

3.1 Innovaatio ja innovaatioprosessi

Innovaation diffuusioteorian lähtökohtana toimii innovaatio, jolla voidaan tarkoittaa uutta ideaa, uutta teknologiaa, uutta toimintatapaa tai uutta kaupallista tuotetta (Rogers 1995, 11; Hölttä 1989, 1). Innovaation ei sinällään tarvitse olla uusi, vaan riittää, että yksilö tai yhteisö kokee sen uutena (Rogers 1995, 11). Innovaation uutuudella voidaan puolestaan tarkoittaa uutta tietämystä (*knowledge*), uutta käsitystä (*persuasion*) tai uutta päätöstä innovaation käyttöönotosta (Rogers & Kim 1985, 88).

Potentiaalisen käyttäjän kannalta innovaation merkittävimmät ominaisuudet ovat Rogersin & Kimin (1985, 88) mukaan:

1. innovaation seurauksena saatava suhteellinen hyöty (*relative advantage*), eli se, kuinka hyödylliseksi käyttäjä innovaation kokee
2. innovaation kyvykkyys (*compatibility*), eli aste, jolla innovaatio kykenee vastaamaan käyttäjän jo olemassa oleviin arvoihin ja odotuksiin

3. innovaation monimutkaisuus (*complexity*), eli kuinka vaikeaksi innovaatio koetaan ymmärtää ja käyttää
4. innovaation kokeiltavuus (*triability*), eli missä määrin innovaatiota on mahdollista kokeilla ennen käyttöönottopäätöksen tekemistä
5. innovaation observoitavuus (*observability*), eli missä määrin innovaation hyödyt ovat käyttäjän nähtävillä.

Innovaatioprosessi kattaa innovaation elinkaaren. Innovaatioprosessin ensimmäisessä vaiheessa idea innovaatiosta syntyy tietyn ongelman tai tarpeen pohjalta. Tämän jälkeen innovaatiota aletaan idean pohjalta edelleen kehittää. Uusi innovaatio parantaa usein sen käyttöönottavan organisaation kilpailuasemaa markkinoilla, mikä puolestaan kasvattaa innovaation kysyntää kyseisellä markkinasektorilla. Kysynnän kasvun seurauksena ensimmäiset kuluttajat ottavat innovaation käyttöön. Diffuusiovaiheen aikana innovaatio leviää yhä laajemmalle kuluttajakunnalle. Aktiivisen käyttöjakson jälkeen innovaation kysyntä lähtee lopulta laskuun ja viimein loppuu. Innovaation elinkaari on saatu päätökseen. (Hölttä 1989, 9.)

Rogers (1995, 391) jakaa organisaatiossa tapahtuvan innovaatioprosessin pää- ja alavaiheisiin. Päävaiheita Rogersin mallissa on kaksi. Aloitusvaihe (*iniation phase*) kuvaa vaihetta, jossa kaikki organisaation tarvitsema innovaatiota koskeva informaatio kerätään ja käsitteellistetään, ja suunnitelma innovaation käyttöönotosta tehdään. Aloitusvaihe johtaa joko päätökseen innovaation käyttöönotosta tai sen hylkäämisestä. Aloitusvaiheeseen kuuluvat alavaiheet ovat agendan asettaminen (*agenda setting*) ja yhteensovittaminen (*matching*).

Agendan asettaminen tarkoittaa sitä, että organisaatiossa havaitaan jokin ongelma, jonka ratkaisemiseksi saatetaan tarvita innovaatiota. Yhteensovittamisvaiheessa pyritään sovittamaan oikea innovaatio organisaatiossa havaittuun ongelmaan. (Rogers 1995, 391-394.)

Käyttöönottovaihe (*implementation phase*) puolestaan käsittää kaikki päätökset, teot ja tapahtumat, joita tarvitaan innovaation käyttöönoton varmistamiseksi. Käyttöönottovaihe alkaa, kun päätös innovaation käyttöönotosta on tehty. Käyttöönottovaiheen alavaiheita ovat uudelleenmäärittely / kokoaminen (*redefining / restructuring*), selkeytyminen (*clarifying*) ja rutinoituminen (*routinizing*). (Rogers 1995, 394-399.)

Uudelleenmäärittelyvaiheessa innovaatiota muokataan ja kehitetään sopimaan organisaatioon ja organisaation rakennetta muutetaan sopimaan innovaatioon. Selkeytymisvaiheessa organisaation ja innovaation välinen suhde selkeytyy. Vaihe esiintyy, kun innovaatio on jo otettu käyttöön organisaatiossa ja sen tarkoitus on selvinnyt organisaation jäsenille. Rutinoitumisella tarkoitetaan sitä, että innovaatiosta tulee osa organisaation jokapäiväistä toimintaa. (Rogers 1995, 394-399.)

Kleinin ja Sorran (1996) mukaan yleisimmät mallit, joita käytetään innovaatioprosessin tarkasteluun, ovat lähdeperustainen malli (*source-based model*) sekä käyttäjäperustainen malli (*user-based model*). Lähdeperustainen malli perustuu innovaation kehittäjien näkemykseen innovaation luonteesta. Mallissa innovaatioprosessia tarkastellaan uuden tuotteen luomisprosessina, aina idean syntymisestä valmiin tuotteen markkinointiin. Lähdeperustaisen mallin mukaan innovaatio on siis uusi tuote tai palvelu, joka on luotu markkinoille. (Klein & Sorra 1996, 1057.)

Käyttäjäperustainen malli perustuu nimensä mukaisesti käyttäjän näkemykseen innovaatiosta. Mallissa innovaatio käsitetään organisaation jäsenille uutena teknologiana tai toimintatapana, jonka he omaksuvat. Innovaation uutuuteen ei siis vaikuta se, ovatko muut organisaatiot sitä mahdollisesti käyttäneet jo aiemmin. (Klein & Sorra 1996, 1057.)

Tämän tutkimuksen tarkoituksena on selvittää uuden tietojärjestelmän käyttöönottoon vaikuttavia seikkoja loppukäyttäjän näkökulmasta, joten innovaatioprosessia tarkastellaan käyttäjäperustaisen mallin pohjalta.

3.2 Innovaation diffuusio

Innovaation diffuusio on prosessi, jossa innovaatio leviää potentiaalisille käyttäjille tiettyjen kanavien kautta (Hölttä 1989, Rogers 1995). Diffuusio on osa innovaatioprosessia. Innovaatioprosessin diffuusiovaihe alkaa, kun uusi tuote on esitelty potentiaalisille käyttäjille ja ensimmäiset käyttäjät ovat sen hyväksyneet (Hölttä 1989).

Diffuusio prosessi koostuu neljästä peruselementistä (Rogers 1995):

1. innovaatio
2. kommunikaatiokanava
3. sosiaalinen järjestelmä (*social system*)
4. aika

Innovaatiolla tarkoitetaan kyseessä olevaa uutta ideaa tai tuotetta. Kommunikaatiokanavalla taas tarkoitetaan sitä tapaa, jolla tieto innovaatiosta kulkee yksilöltä toiselle (Rogers 1995, 18). Sosiaalisen järjestelmän Rogers (1995, 23) määrittelee joukoksi keskenään yhteydessä olevia jäseniä, jotka ovat yhdessä sitoutuneet tietyn päämäärän saavuttamiseen. Sosiaalisen järjestelmän jäsenet voivat olla yksilöitä, epävirallisia ryhmiä tai organisaatioita. Innovaation diffuusioon vaikuttavat muun muassa sosiaalisen järjestelmän rakenne ja siellä ilmenevät normit.

Innovaatiopäätökset, eli päätökset innovaation käyttöönotosta, voidaan sosiaalisessa järjestelmässä tehdä itsenäisesti, kollektiivisesti tai auktoriteettijohtoisesti (Rogers 1995, 28-29). Vapaaehtoisella (*optional*)

innovaatiopäätöksellä tarkoitetaan jonkun sosiaalisen järjestelmän jäsenen itsenäisesti tekemää päätöstä ottaa jokin innovaatio käyttöön. Kollektiivinen innovaatiopäätös tarkoittaa käyttöönottopäätöstä, joka tehdään yhteisymmärryksessä muiden sosiaalisen järjestelmän jäsenten kanssa. Auktoriteettijohtoisessa innovaatiopäätöksessä päätöksen tekee vain muutama sosiaalisen järjestelmän valtaa käyttävä jäsen. (Rogers 1995, 372.) Innovaation vaikutukset sosiaaliseen järjestelmään voivat olla toivottuja tai ei-toivottuja, suoria tai välillisiä, ja odotettuja tai odottamattomia (Rogers 1995, 30-31).

Aikaelementillä voidaan tarkoittaa innovaatiopäätöksen tekemiseen liittyvää prosessia, jossa sosiaalisen järjestelmän jäsen kulkee ensitietämyksen kautta joko innovaation hyväksymiseen ja käyttöönottoon tai sen hylkäämiseen. Aika voi tarkoittaa myös yksilön tai yhteisön innovatiivisuutta, eli innovaation käyttöönoton suhteellista aikaisuutta tai myöhäisyyttä suhteessa muihin sosiaalisen järjestelmän jäseniin. Kolmanneksi aika voi tarkoittaa innovaation diffuusion nopeutta (*rate*), eli innovaation hyväksyjien määrää tietyssä sosiaalisessa järjestelmässä tietyssä aikana. (Rogers 1995, 20.)

3.3 Tietojärjestelmäinnovaation diffuusio

Yritykset ja muut organisaatiot investoivat tänä päivänä yhä enemmän erilaisiin tietojärjestelmäratkaisuihin. Kuitenkaan läheskään aina tehdyt investoinnit eivät korreloi positiivisesti saatujen tulosten kanssa. Riittävän perusteellinen uuden tietojärjestelmän diffuusio organisaatiossa mahdollistaa sen, että tietojärjestelmiin investoiduille varoille on mahdollista saada katetta. (Cooper & Wolfe 2005.)

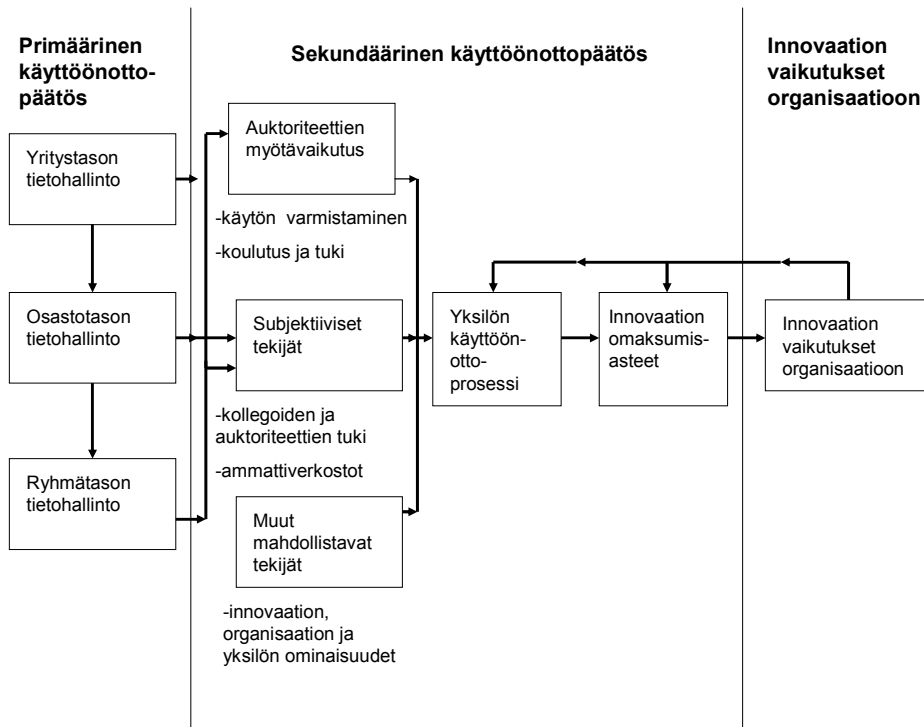
3.3.1 Diffuusio organisaatioympäristössä

Perinteinen teoria innovaation diffuusiosta kuvaa useimmiten tilannetta, jossa innovaation hyväksyminen ja käyttöönotto tai sen hylkääminen tapahtuu

yksilön toimesta vapaaehtoisesti. Organisaatioympäristössä päätös innovaation käyttöönotosta tehdään kuitenkin useimmiten auktoriteettihoitoisesti organisaation ylemmillä tasoilla (vrt. Rogersin auktoriteettihoitoinen innovaatiopäätös, luku 3, sivu 25–26). Tällöin organisaation auktoriteetit tekevät ensisijaisen käyttöönottopäätöksen, ja innovaation loppukäyttäjillä ei useimmiten ole muuta vaihtoehtoa kun sopeutua jo tehtyyn päätökseen. (Gallivan 2001.)

Gallivan (2001) on aiempaan tutkimuskirjallisuuteen pohjautuen kehittänyt mallin, joka kuvaa organisaatioympäristössä tapahtuvaa innovaation diffuusiota (KUVIO 2, s. 28). Mallissa päätös innovaation käyttöönotosta jaetaan primääriseen ja sekundääriseen käyttöönottopäätökseen. Primäärisessä vaiheessa organisaation auktoriteetit tekevät päätöksen innovaation käyttöönotosta. Yleensä innovaation avulla yritetään saada muutosta tiettyyn organisaatiossa ilmenevään epäkohtaan. Sekundäärisen käyttöönottopäätöksen varmistamiseksi organisaation auktoriteetit voivat edetä kolmea eri mahdollisuutta hyväksikäyttäen (Gallivan 2001):

1. innovaation loppukäyttäjät voidaan pakottaa hyväksymään innovaatio ja käyttämään sitä välittömästi
2. organisaatioon voidaan ylimääräisten resurssien avulla luoda ympäristö, jossa loppukäyttäjän on mahdollisimman helppo vapaaehtoisesti hyväksyä innovaatio
3. organisaatiossa voidaan käynnistää pilottiprojekteja, joiden avulla innovaation vaikutuksia organisaation toimintaan voidaan tarkastella ja saatujen tuloksien perusteella tehdä lopullinen käyttöönottopäätös.



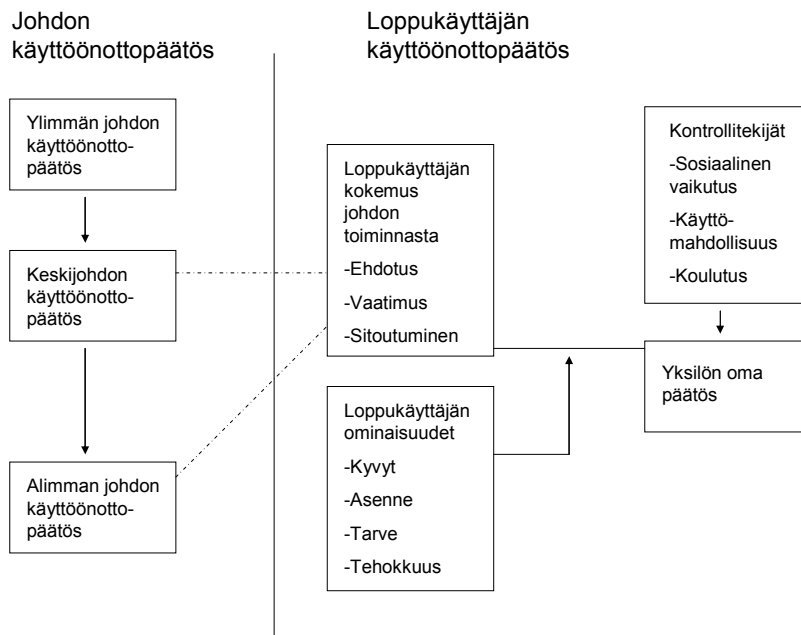
KUVIO 2. Innovaation diffuusio organisaatiossa (Gallivan 2001, 60)

Sekundäärinen käyttöönottopäätös tehdään loppukäyttäjien toimesta. Sekundääriseen käyttöönottopäätökseen, kuten myös sitä seuraavaan yksilön käyttöönottoprosessiin, vaikuttavat lukuisat tekijät, kuten auktoriteettien myötävaikutus (*managerial intervention*) sekä erilaiset subjektiiviset ja mahdollistavat tekijät. Auktoriteettien myötävaikutuksella tarkoitetaan organisaation johdon toimintaa, muun muassa edellä mainittua tapaa, jolla sekundäärinen käyttöönottopäätös varmistetaan. Auktoriteettien myötävaikutuksella tarkoitetaan lisäksi loppukäyttäjille tarjottavaa koulutusta ja johdon tukea. Subjektiiiviset tekijät, kuten työyhteisöstä tai ammattiverkostojen kautta saatu informaatio ja tuki, vaikuttavat yksilön halukkuuteen ottaa uusi innovaatio käyttöön. Mahdollistavat tekijät liittyvät käyttöönotettavan innovaation, käyttöönotettavan organisaation ja yksilön ominaisuuksiin ja ne muodostavat mahdollistavat olosuhteet innovaation käyttöönotolle.

Organisaatioon liittyvistä tekijöistä käyttöönottoprosessiin vaikuttavat muun muassa organisaation rakenne ja johtamistapa. Henkilökohtaiset ominaisuudet vaikuttavat puolestaan yksilön halukkuuteen muuttaa työtapoja innovaation seurauksena. Henkilökohtainen innovatiivisuus, joustavuus ja epävarmuuden sietokyky ovat ominaisuuksia, jotka edistävät diffuusiota organisaatiossa. (Gallivan 2001.)

Leonard-Barton & Deschamps (1988) tutkivat yksilön ominaisuuksien suhdetta siihen, kuinka yksilö kokee organisaation johdon toiminnan, sekä kyseisen suhteen vaikutusta innovaation käyttöönottoprosessiin. Kuten edellä esitetystä Gallivanin mallissa, myös Leonard-Bartonin ja Deschampsin tutkimuksensa pohjaksi kehittämässä mallissa innovaation käyttöönottopäätös jaotellaan organisaation johdon ja loppukäyttäjien toimesta tehtyyn käyttöönottopäätökseen (KUVIO 3, s. 30). Mallin mukaan yksilön käyttöönottopäätökseen vaikuttaa hänen kokemansa johdon toiminnan lisäksi yksilön henkilökohtaiset ominaisuudet ja taidot, yksilön oma tahto, sekä erilaiset kontrollitekijät. (Leonard-Barton & Deschamps 1988, 1253.)

Johdon toiminnalla tarkoitetaan johdon innovaation käyttöönottoa koskevaa viestintää. Johdon viesti voi olla ehdotus tai vaatimus. Se voi olla myös ilmaisu siitä, että johto on sitoutunut tukemaan yksilön toimesta tapahtuvaa innovaation käyttöönottoa. Henkilökohtaisilla ominaisuuksilla tarkoitetaan mallissa nimenomaan yksilön omaa käsitystä siitä, kuinka kykeneväinen hän on itsenäisesti tekemään innovaation käyttöönottopäätöksen. Henkilökohtaisiin ominaisuuksiin lukeutuvat yksilön työhön ja teknologiaan liittyvät taidot, asenne, omat tarpeet ja tehokkuus. (Leonard-Barton & Deschamps 1988, 1253.)



KUVIO 3. Loppukäyttäjän käyttöönottopäätökseen vaikuttavat tekijät (Leonard-Barton & Deschamps 1988, 1253)

Yksilön tarpeilla tarkoitetaan sitä astetta, jolla innovaatio vastaa yksilön työn asettamiin vaatimuksiin, eli sitä, kuinka tarpeelliseksi yksilö innovaation kokee. Tehokkuudella tarkoitetaan puolestaan yksilön työtehoa, eli yksilön työpanoksen tuottavuutta. Kontrollitekijät liittyvät käyttöönottoprosessin fyysiseen ja sosiaaliseen ympäristöön ja niillä voi olla vaikutusta prosessin kulkuun. Kontrollitekijät käsittävät muun muassa yksilön mahdollisuuden käyttää innovaatiota (*accessibility*), työyhteisöltä saadun tuen ja ohjauksen sekä organisaation tarjoaman koulutuksen. (Leonard-Barton & Deschamps 1988.)

Leonard-Bartonin & Deschampsin (1988) tutkimuksessa havaittiin, että johdon toiminta ja kannustus käyttöönotettavan innovaation käyttöön vaikutti vahvimmin yksilöihin, joiden henkilökohtainen innovatiivisuus oli pieni ja joiden työnkuva ei organisaation toiminnan kannalta ollut erityisen tärkeä.

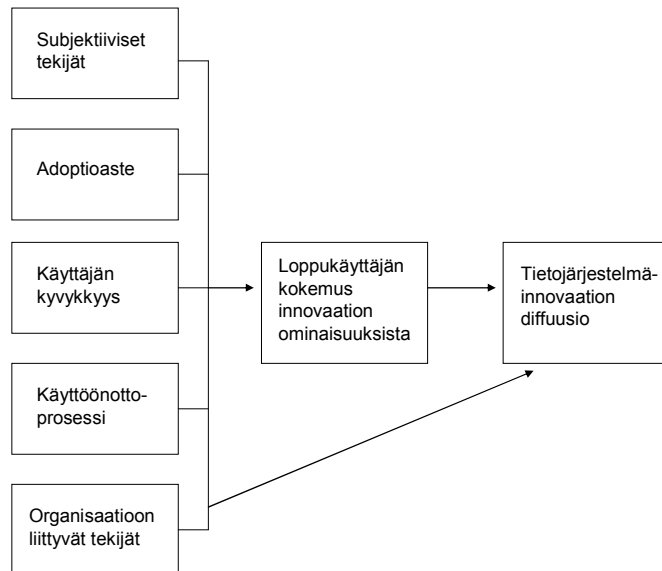
Lisäksi johdon toiminnan vaikutus oli suuri yksilöillä, joiden organisaation työtehtäviä koskevat taidot eivät olleet korkeat. Sen sijaan yksilön teknologisilla taidoilla ei tutkimuksen mukaan ollut vaikutusta asiaan.

Myös Larsenin (1998) viitekehys kuvaa innovaation diffuusiota organisaatioympäristössä. Viitekehys on kehitetty käytettäväksi nimenomaan tietojärjestelmäinnovaatioita koskevassa tutkimuksessa. Viitekehys perustuu viiteen avainelementtiin, jotka vaikuttavat osaltaan diffuusioprosessiin ja sen etenemiseen organisaatiossa.

Aikaelementti kuvaa tietojärjestelmäinnovaation käyttötarkoitusta. Uutta tietojärjestelmää voidaan käyttää pitkän tähtäimen strategiseen suunnitteluun, keskipitkän tähtäimen taktiseen suunnitteluun ja valvontaan, tai lyhyen aikavälin operationaaliseen toimintaa osana jokapäiväistä työtä. *Tietämyselementillä* tarkoitetaan viitekehyksessä nimenomaan organisaation johdon tietämystä ja sitoutumista innovaation käyttöönottoprojektiin. *Organisaation rakenne* käsittää organisaation koon, organisaation johtamistavan sekä erilaiset formaalit ja epäformaalit ryhmittymät organisaation sisällä. *Artefaktilla* tarkoitetaan puolestaan itse käyttöönotettavaa tietojärjestelmäinnovaatiota ja sen ominaisuuksia. (Larsen 1998.)

Larsenin viitekehysten viides avainelementti, *innovaatioprosessi*, voidaan jakaa kolmeen eri vaiheeseen. Ideointivaihe (*idea phase*) kuvaa vaihetta, jossa idea uudesta innovaatiosta syntyy. Ideointivaihe toimii perustana organisaation uudistumiselle. Ideat voivat saada alkunsa sekä formaaleista että epäformaaleista lähteistä. Kehitysvaihe (*creation phase*) seuraa ideointivaiheen sitä hetkeä, jolloin jokin idea on saanut tarpeeksi tukea, jotta sen käyttöönottopäätös voidaan tehdä. Käyttövaihe puolestaan koostuu aloitusvaiheesta, kypsyysvaiheesta ja vähenemisvaiheesta, jonka aikana innovaation käyttö vähenee ja lopulta päättyy. (Larsen 1998.)

Chiasson & Lovato (2001) määrittelevät mallissaan tietojärjestelmäinnovaation diffuusion monimutkaiseksi prosessiksi, johon vaikuttavat lukuisat eri tekijät (KUVIO 4). Mallin lähtökohtana toimii loppukäyttäjän kokemus innovaation ominaisuuksista. Nämä koetut ominaisuudet vaikuttavat loppukäyttäjän halukkuuteen ja kykyihin omaksua innovaatio. Innovaation ominaisuuksiin lukeutuvat jo aiemmin tutkimusraportissa (ks. luku 3, sivut 22–23) esitetyt, Rogersin ja Kimin (1985) määrittelemät, innovaation tuottama suhteellinen hyöty, innovaation kyvykkyys, sen monimutkaisuus, kokeiltavuus ja observeitavuus. (Chiasson & Lovato 2001.)



KUVIO 4. Tietojärjestelmädiffuusioon vaikuttavat tekijät (Chiasson & Lovato 2001, 17)

Monet eri tekijät vaikuttavat siihen, millaisiksi loppukäyttäjä innovaation ominaisuudet kokee. Subjektiiiset tekijät tarkoittavat sekä käyttäjän käsitystä uudesta teknologiasta että käyttäjän kokemaa sosiaalista painetta kyseisen

teknologian käyttöönottoon. Adoptioasteet kuvaavat edellä mainittujen ominaisuuksien ilmenemistä käyttöönottoprosessin eri vaiheissa. Käyttäjän kyvykkyydellä tarkoitetaan nimenomaan käyttäjän omaa näkemystä tiedoistaan ja taidoistaan. (Chiasson & Lovato 2001.)

Ne käyttöönottoprosessin vaiheet, jotka vaikuttavat eniten käyttäjän odotuksiin uudesta järjestelmästä, ovat Chiassonin ja Lovaton (2001, 18) mukaan erittäin tärkeä tekijä prosessin onnistumiselle. Etenkin käyttöönoton alkuvaiheen prosesseilla on suuri vaikutus siihen, kuinka aktiivisesti järjestelmää tulevaisuudessa käytetään. Käyttöönoton alkuvaiheen prosesseihin kuuluvat muun muassa käyttäjän mukana olo käyttöönottoprosessin eri vaiheissa, järjestelmän käyttökoulutus, käyttäjän odotusten hallinta ja käyttäjän luottamuksen herättäminen.

Organisaatioon liittyvät tekijät vaikuttavat ympäristöön, jossa järjestelmän käyttöönotto tapahtuu ja ympäristöllä on puolestaan vahva vaikutus organisaation ja yksilön käyttöönottoprosessiin. On tärkeää, että käyttöönotettava järjestelmä soveltuu hyvin organisaation työtehtäviin (*task-technology-fit*). Yksilön kokemaa sosiaalista painetta ja käyttöönoton vapaaehtoisuus vaikuttavat osaltaan käyttöönottoprosessiin ja siihen kohdistuviin asenteisiin. (Chiasson & Lovato 2001.)

Middleton (2004) on tutkinut organisaation linjauksen (*alignment*) vaikutusta uuden tietojärjestelmän käyttöönottoprojektin menestykseen. Organisaation linjauksella tarkoitetaan niitä toimia, joilla kannustetaan organisaatiota ja sen henkilöstöä innovatiivisuuteen ja organisaation kannalta positiiviseen muutokseen. Kyseiset toimet käsittävät muun muassa henkilöstön palkkauksen ja urakehitysmahdollisuudet, organisaation henkilöstöpolitiikan sekä organisaation rakenteen. Oikeanlainen linjaus on tärkeää, sillä sen avulla organisaatio pystyy toimimaan tehokkaasti ja vastaamaan ulkoisen ympäristön vaatimuksiin. Oikea linjaus on saavutettu, kun organisaation työntekijät

ymmärtävät ja tukevat organisaation tärkeimpiä tavoitteita. Tällöin organisaation edut ovat myös työntekijöiden etuja ja työntekijät tekevät parhaansa saavuttaakseen kyseiset tavoitteet. (Middleton 2004, 74.)

Middletonin (2004) suorittaman empiirisen tutkimuksen mukaan organisaation oikeanlaisen linjauksen saavuttamisen esteinä olivat muun muassa organisaation rakenne sekä palkkaus- ja kannustejärjestelmät, jotka eivät kannusta muutokseen. Innovatiivisuuden ja muutoksen esteenä oli myös joidenkin organisaation työntekijöiden tunne siitä, että he eivät olleet kiinteä osa organisaatiota, mikä laskee kyseisten työntekijöiden motivaatiota ja sitoutumista organisaation tavoitteisiin. Lisäksi esteeksi koettiin organisaation työntekijöiden puutteelliset tiedot organisaation tuloksesta. Jatkuvan muutoksen ja kehityksen saavuttaminen ilman riittävän tarkkaa tietoa organisaation tuloksesta on vaikeaa. (Middleton 2004.)

Organisaation on mahdollista saavuttaa oikeanlainen linjaus, mikäli sen työntekijöiden henkilökohtaiset edut ja arvot tiedostetaan. Organisaation palkitsemisjärjestelmä tulee rakentaa siten, että sen avulla myös organisaation tavoitteet on mahdollista saavuttaa. Oikeanlaisen linjauksen avulla organisaation innovatiivisuus kasvaa ja muutos helpottuu. Ennen tietojärjestelmäprojektin aloittamista organisaatiossa tulisi selvittää organisaation linjauksen oikeellisuus. Organisaatiossa yksilöt voivat olla hyvinkin innovatiivisia, mutta mikäli organisaatio ei ole oikein linjattu, yksilöiden innovatiivisuus ja luovuus kärsivät, mikä saattaa vaikuttaa myös tietojärjestelmäprojektin menestykseen. (Middleton 2004.)

3.3.2 Tietojärjestelmäinnovaation diffuusioon vaikuttavat tekijät

Tässä luvussa on tarkasteltu tietojärjestelmäinnovaation diffuusioon vaikuttavia tekijöitä aiemmin julkaistun tutkimuskirjallisuuden pohjalta. Esitellyn

kirjallisuuden perusteella tietojärjestelmäinnovaation diffuusioon vaikuttavat tekijät voidaan jakaa neljään kategoriaan (TAULUKKO 1, s. 36):

1. käyttöönottettavaan tietojärjestelmään liittyvät tekijät
2. loppukäyttäjään liittyvät tekijät
3. käyttöönotettavaan organisaation liittyvät tekijät
4. käyttöönottoprosessiin liittyvät tekijät

Käyttöönottettavaan tietojärjestelmään liittyviin tekijöihin kuuluvat tässä tutkimusraportissa jo aiemmin esitellyn (ks. luku 3, sivut 22–23) jaottelun mukaisesti tietojärjestelmän hyödyllisyys, kyvykkyys, monimutkaisuus, kokeiltavuus ja observoitavuus. Loppukäyttäjään liittyvistä tekijöistä keskeisimmät tietojärjestelmän käyttöönottoprosessin onnistumisen kannalta ovat yksilön innovatiivisuus, joustavuus, ja kyky sietää epävarmuutta. Myös käyttäjän kyvyt ja asenne vaikuttavat osaltaan käyttöönottoprosessin kulkuun, kuten myös yksilön motivaatio ja oma tahto ottaa järjestelmä käyttöön.

Käyttöönotettavaan organisaatioon liittyviin tekijöihin lukeutuvat organisaation ja sen henkilöstön, kuten esimiesten ja työtovereiden, toiminta. Etenkin organisaation johdon toiminnan on todettu vaikuttavan merkittävästi käyttöönottoprosessin onnistumiseen. Johdon toiminta pitää sisällään muun muassa johdon sitoutumisen käyttöönottoprosessiin, johdon loppukäyttäjille tarjoaman tuen prosessin aikana, sekä johdon välittämän informaation liittyen sekä itse käyttöönottoprosessiin että organisaatioon ja sen toimintaa yleisesti. Oikeanlaisen palkkaus- ja kannustejärjestelmän avulla on myös mahdollista luoda suopea ja innovatiivinen ilmapiiri muutokselle.

TAULUKKO 1. Tietojärjestelmän innovaation diffuusion vaikuttavat tekijät

Käyttöön- otettavaan järjestelmään liittyvät tekijät	Gallivan (2001)	Leonard-Barton & Deschamps (1988)	Larsen (1998)	Chiasson & Lovato (2001)	Middleton (2004)
Loppukäyttäjään liittyvät tekijät					
Käyttöönotto- prosessiin liittyvät tekijät					
	*Järjestelmän ominaisuudet	N/A	*Järjestelmän käyttötarkoitus *Järjestelmän ominaisuudet	*Järjestelmän ominaisuudet	N/A
	*Yksilön ominaisuudet: -innovatiivisuus -joustavuus -kyky sietää epävarmuutta	*Loppukäyttäjän ominaisuudet: -kyvyt -asenne -tarve -tehokkuus *Yksilön oma päätös	N/A	*Käyttäjän kokemus omista kyvyistään	*Työntekijän motivaatio *Työntekijän sitoutuneisuus organisaation tavoitteisiin *Työntekijän innovatiivisuus
	*Organisaation ominaisuudet *Auktoriteettien myötävaikutus *Työyhteisön tuki	*Johdon toiminta *Sosiaalinen vaikutus *Käyttömahdollisuus	*Organisaation johdon tietämys *Organisaation rakenne	*Sosiaalinen paine *Käyttöönoton vapaaehtoisuus	*Organisaation johdon antama organisaatiota koskeva informaatio *Palkkaus- ja kannuste-järjestelmät
	*Auktoriteettien tapa varmistaa sekundäärinen käyttöönotto-päätös	*Koulutus	N/A	*Käyttäjän mukana olo prosessissa *Käyttökoulutus *Käyttäjän odotusten hallinta *Käyttäjän luottamuksen herättäminen	N/A

Käyttöönottoprosessiin liittyviin tekijöihin kuuluvat muun muassa organisaation tarjoama uuden järjestelmän käyttökoulutus. Käyttöönottoprosessin liittyviin tekijöihin kuuluvat myös käyttäjän mahdollisuus olla mukana käyttöönottoprosessin eri vaiheissa sekä käyttäjän odotusten hallinta ja käyttäjän luottamuksen herättäminen käyttöönottoprosessin aikana.

3.4 Innovaation diffuusioteoriaa kohtaan esitettyä kritiikkiä

Vaikka innovaation diffuusioteoriaa käytetään laajalti eri tieteenaloilla, on sitä kohtaan esitetty myös kritiikkiä. Innovaation diffuusiomallia arvostellaan muun muassa siitä, että se ainoastaan kuvaa innovaatiota koskevan informaation diffuusiota sosiaalisessa järjestelmässä. Esimerkiksi negatiivisen informaation vaikutusta diffuusioprosessiin ei huomioida. (Hölttä 1989, 54-55.) Damanpour (1988) arvostelee puolestaan sitä, että suurimmassa osassa jo tehdyistä innovaatiotutkimuksista on tutkittu ainoastaan vaihetta, jolloin innovaation käyttöönottopäätös sosiaalisessa järjestelmässä tehdään. Jotta voidaan saavuttaa aidosti oikeaa tietoa innovaation vaikutuksista sen käyttöönottavaan sosiaaliseen järjestelmään, tulisi tutkimuksen olla pitkäaikaista ja kohdistua paitsi varsinaiseen käyttöönottopäätökseen, myös käyttöönottopäätöksen jälkeisiin tapahtumiin. (Damanpour 1998.)

Lyytinen ja Damsgaard (2001) kyseenalaistavat innovaation diffuusioteorian käytön informaatioteknologisten innovaatioiden osalta. Perinteinen teoria innovaation diffuusiosta soveltuu heidän mukaansa parhaiten selkeästi määriteltyjen innovaatioiden diffuusion tutkimiseen suhteellisen homogeenisessa populaatiossa. Erityisesti Lyytinen ja Damsgaard kokevat teorian käytön olevan ongelmallista tilanteessa, jossa tutkitaan monimutkaisten ja verkotettujen teknologiainnovaatioiden diffuusiota. Monimutkaisilla ja verkotetuilla teknologiainnovaatioilla tarkoitetaan tässä yhteydessä monimutkaisia elementtejä sisältäviä järjestelmiä, jotka koostuvat fyysisen

laitteiston lisäksi niitä käyttävistä ja valmistavista organisaatioista ja muista yhteiskunnallisista yhteisöistä (Lyytinen & Damsgaard 2001, 175.)

Innovaation diffuusioteoriassa käsitetään innovaation ominaisuuksien olevan selkeästi määriteltävissä ja mitattavissa. Monimutkaisten innovaatioiden osalta kaikkia käyttäjän käyttöönottopäätökseen vaikuttavia ominaisuuksia ei välttämättä kuitenkaan kyetä huomioimaan. Lisäksi innovaatiot poikkeavat toisistaan, joten samat ominaisuudet eivät ole sovellettavissa niihin kaikkiin. Innovaation diffuusioteoriassa jätetään myös huomioimatta se seikka, että eri ominaisuuksien vaikutukset diffuusion eri vaiheissa vaihtelevat. Jotta edellä mainitut tekijät voitaisiin täysipainoisesti huomioida, tulisi innovaation diffuusioteoriaa kehittää siten, että monimutkaisten innovaatioiden tutkimuksessa käytettäisiin moniulotteisia analyysitapoja, sekä huomioitaisiin tutkittavan innovaation erityispiirteet sekä muut diffuusioprosessiin vaikuttavat tekijät. (Lyytinen & Damsgaard 2001.)

Tässä tutkimuksessa käytetty ja tutkimusraportin seuraavassa luvussa esitelty viitekehys on kehitetty yhdistelemällä useita aiemmin julkaistuja teoreettisia malleja ja tutkimuksen avulla kerättyä empiiristä aineistoa analysoidaan suhteessa kyseiseen viitekehukseen. Näin ollen voidaan ajatella Lyytisen ja Damsgaardin toiveen innovaatioiden moniulotteisesta tarkastelusta ja analyysistä toteutuvan.

4 TUTKIMUSTAPAUS

Tutkimuksen empiirinen osuus toteutettiin tapaustutkimuksena suomalaisen tietoliikenneyhtiön asiakaspalveluyksikössä, jossa vuosien 2007-2008 aikana otetaan asteittain käyttöön uusi asiakkuudenhallinta- ja laskutusjärjestelmä. Tämän luvun tarkoituksena on esitellä tutkimuksen tutkimustapaus. Luvun alussa esitellään tutkimuksessa käytetty metodologia kuvaillen tapaustutkimuksen erityispiirteet sekä käyttösovellukset. Luvussa esitellään myös tutkimuksen kohdeympäristö, tutkimusaineiston keräämiseen käytetyt menetelmät ja aineiston analyysitavat. Luvun lopussa esitellään empiirisen tutkimuksen perustana toiminut viitekehys.

4.1 Tutkimusmetodologia

Tapaustutkimuksen tavoitteena on tuottaa syvällistä ja perusteellista tietoa tutkimuksen kohteena olevasta tapauksesta (Suomi & Kasanen 1987). Yin (1994, 13) määrittelee tapaustutkimuksen empiiriseksi tutkimukseksi, jonka tavoitteena on tutkia jotain ajankohtaista ilmiötä sen aidossa ja oikeassa ympäristössä. Useimmiten raja tutkittavan ilmiön ja sen ympäristön välillä ei ole tarkkaan määriteltävissä ja ympäristöllä onkin usein vaikutusta itse ilmiöön ja sen käyttäytymiseen.

Tapaustutkimus on yksi yleisimmistä tavoista tehdä laadullista tutkimusta, tosin tapaustutkimuksen aineisto voi olla luonteeltaan myös määrällistä (Stake 2000, 435; Yin 1994, 14). Yinin (1994, 14) mukaan tapaustutkimus voikin perustua erityyppisiin yhdistelmiin kvalitatiivista ja kvantitatiivista aineistoa. Tapaustutkimus ei olekaan varsinainen metodologinen valinta, vaan pikemminkin valinta siitä, mitä tutkitaan. Iso osa tutkijoista, jotka tekevät tapaustutkimusta, kutsuvatkin sitä jollakin toisella nimellä. (Stake 2000, 435.)

Tapaustutkimuksen kohteena on siis joku tietty tapaus, joka hyvin usein on jonkinasteinen toiminnallinen yksikkö (Stake 2000, 435). Tapaustutkimus on

erityisen sopiva valinta silloin, kun halutaan vastaukset kysymyksiin ”kuinka” ja ”miksi” ja tutkimuksen kohteena on jokin ajankohtainen tapahtumien sarja, jota tutkijan on vain vähän, tai ei ollenkaan, mahdollista kontrolloida (Yin 1994, 9). Tapaustutkimuksessa pyritään selvittämään tutkinnan kohteena olevasta tapauksesta sekä sen yleiset että erityiset, vain kyseistä tapausta koskevat, piirteet. Useimmiten tapaustutkimuksen tulokset eivät kuitenkaan ole suoraan yleistettävissä. Tämä johtuu Staken (2000, 438-439) mukaan seuraavista tekijöistä:

1. tapauksen luonne
2. tapauksen historiallinen tausta
3. tutkimuksen fyysinen asetelma
4. tapaustutkimuksen konteksti
5. muut tapaukset, joita vastaan tutkimuksen kohteena olevaa tapausta tarkastellaan
6. tapausta koskevan informaation lähde.

Stake (2000, 437) jaottelee tapaustutkimukset kolmeen eri luokkaan. Todellisessa (*intrinsic*) tapaustutkimuksessa tutkija kiinnostus on vain ja ainoastaan itse kohdetapauksessa, eikä tapausta tutkita siksi, että se edustaisi muita vastaavia tapauksia. Välillisessä (*instrumental*) tapaustutkimuksessa tavoitteena on tapaustutkimuksen avulla tuottaa yleistettävää tietoa kohteen edustamista tapauksista. Kollektiivisessä tapaustutkimuksessa puolestaan tutkimuksen kohteena on useita keskenään joko samanlaisia tai erilaisia tapauksia. Tämä tutkimus toteutettiin todellisena tapaustutkimuksena. Vaikka yleisellä tasolla loppukäyttäjien mielipiteen voisivatkin olla universaaleja, tutkimuksessa haluttiin tietoa nimenomaan kohdeorganisaatiosta, eikä tuloksia ole tarkoitus yleistää.

4.2 Tutkimusympäristö

Elisa Oyj (jatkossa Elisa) on suomalainen tietoliikenneyhtiö. Yritys on perustettu vuonna 1882 ja sen on yksi Euroopan kärkiyhtiöistä uuden teknologian soveltamisessa. Elisalla on kiinteän verkon liittymiä noin 1,3 miljoonaa, joista laajakaistaliittymiä noin 500000, sekä matkapuhelinliittymiä noin 2,5 miljoonaa kappaletta. Yrityksen päämarkkina-alueena on Suomi. Henkilöstömäärä vuonna 2007 on noin 3600. (<http://www.elisa.fi/ir/index.cfm?t=1&o=1800.00>, viitattu 14.07.2007.)

Elisan perusarvot kaikessa liiketoiminnassa ovat asiakaskeskeisyys, vastuullisuus, uusiutuminen ja tuloksellisuus. Yrityksen toiminta-ajatuksena on "tarjota tietoliikennepalveluita nopeaan, tehokkaaseen ja turvalliseen viestintään". (<http://www.elisa.fi/ir/index.cfm?t=1&o=1120.00>, viitattu 14.07.2007.) Elisan toimintamalli koostuu yksiköistä, tulosityksiköistä, tukiyksiköistä sekä segmenteistä. Toimintamallin tavoitteena on "asiakasläheisyyden ja kustannustehokkuuden parantaminen edelleen". (<http://www.elisa.fi/ir/index.cfm?t=1&o=1900.00>, viitattu 14.07.2007.)

Elisan henkilöasiakaspalveluyksikkö (Contact Center, jatkossa CC) toimii yrityksen Henkilöasiakkaat ja yrittäjät -yksikön alaisuudessa. CC palvelee puhelimitse yrityksen asiakkaita monipuolisissa tuotteisiin ja laskutukseen liittyvissä asioissa. Osa CC:n palveluista on ulkoistettu ulkopuoliselle palveluntarjoajalle. CC:n henkilöstö on erikoistunut yrityksen segmentoinnin mukaisesti kiinteän verkon- tai matkapuhelinpuolen tuotteisiin. Uuden tietojärjestelmän asteittaisesta käyttöönotosta johtuen tämän tutkimuksen kohderyhmänä olivat CC:n matkapuhelinpuolen asiakaspalvelussa työskentelevät henkilöt.

4.3 Tutkimusmenetelmät ja aineiston analyysi

Tutkimuksen empiirisen aineiston keruu suoritettiin käyttämällä sähköistä kyselylomaketta (LIITE 1), joka lähetettiin sähköpostin välityksellä Elisan matkapuhelinpuolen henkilöasiakaspalvelussa työskenteleville henkilöille. Otoksen rajauksen vuoksi kysely lähetettiin ainoastaan Elisaan suorassa työsuhteessa oleville henkilöille sekä Elisan omille vuokratyöntekijöille, ei ulkoistetun palveluntarjoajan kautta asiakaspalvelussa työskenteleville. Tutkimuksen kokonaisotos oli näin ollen hieman alle 150. Kyselylomake perustui tutkimuskirjallisuuden pohjalta luotuun viitekehykseen, joka esitellä tarkemmin tämän luvun lopussa. Ennen varsinaista tutkimusaineiston keruuta kyselylomake testattiin kolmella asiakaspalvelussa työskentelevällä henkilöllä.

Aineiston keruu suoritettiin vuonna 2007 touko-kesäkuun vaihteessa, jolloin varsinaisesta järjestelmän käyttöönottohetkestä oli kulunut hieman yli kuukausi. Linkki kyselylomakkeeseen lähetettiin tutkimuksen kohdehenkilöille sähköpostin välityksellä. Vastausaika kyselyyn oli hieman yli kaksi viikkoa. Noin viikko ennen vastausajan päättymistä kohdehenkilöille lähetettiin vielä toinen sähköpostiviesti, jossa muistutettiin kyselystä ja pyrittiin motivoimaan henkilöitä, jotka vielä eivät olleet vastanneet kyselyyn, osallistumaan tutkimukseen.

Kyselylomake jakautui tutkimuskysymysten mukaisesti kolmeen osioon. Kyselylomakkeen ensimmäisen osion tarkoituksena oli selvittää, mitkä tekijät vaikuttavat loppukäyttäjien mielestä eniten uuden tietojärjestelmän käyttöönottoprosessin organisaatiossa. Osiossa vastaajia pyydettiin valitsemaan viitekehysessä esitetyistä tekijöistä viisi mielestään tärkeintä, ja asettamaan ne tärkeysjärjestykseen asteikolla 1-5. Osiossa eri tekijöiden vaikutusta arvioitiin yleisellä tasolla.

Kyselylomakkeen toisen osion tarkoituksena oli selvittää, kuinka viitekehysessä mainitut tekijät vaikuttivat Elisassa käyttöönotetun

tietojärjestelmän käyttöönottoprosessiin. Osiossa esitettiin tekijöitä koskevia väittämiä, jotka selkeyden vuoksi olivat kaikki luonteeltaan positiivisia. Vastaajia pyydettiin arvioimaan, kuinka paljon he ovat samaa mieltä kyseisten väittämien kanssa. Vastaukset annettiin asteikolla "täysin samaa mieltä", "osin samaa mieltä", "en osaa sanoa", "osin eri mieltä" ja "täysin eri mieltä".

Kysymyslomakkeen kolmannen osion avulla haluttiin selvittää, millä tavoin organisaation käyttöönottoprosessia voitaisiin vastaajien mielestä kehittää kyseisten tekijöiden avulla. Osiossa tietoa kerättiin avoimien kysymysten avulla. Edellä mainittujen osioiden lisäksi vastaajilta kysyttiin yleiset taustatiedot.

Kyselylomakkeen kahden ensimmäisen osion avulla kerätty aineisto on luonteeltaan määrällistä. Ensimmäisen osion vastaukset annettiin asteikolla 1-5. Analyysia varten vastauksille annettiin vertailuarvo, jolloin tärkeintä tekijää tarkoittava vastaus 1 sai vertailuarvon 5, vastaus 2 vertailuarvon 4 ja niin edelleen. Mikäli vastaaja ei katsonut tekijän kuuluvan viiden tärkeimmän tekijän joukkoon, sai kyseinen tekijä tällöin vertailuarvon 0. Tämän jälkeen vertailuarvoista oli mahdollista laskea keskiarvo ja näin vertailla eri tekijöitä toisiinsa. Lisäksi eri vastauksien esiintymät taulukoitiin, jolloin kahden keskenään saman keskiarvon saaneesta tekijästä tärkeämmäksi katsottiin se, jonka useampi vastaaja arvioi tärkeämmäksi.

Kyselylomakkeen toisenkin osion vastauksien esiintymät taulukoitiin. Lisäksi myös toisen osion vastauksille annettiin analyysivaiheessa vertailuluvut, jolloin vastaus "täysin samaa mieltä" sai vertailuarvon 5, "osin samaa mieltä" vertailuarvon 4 ja niin edelleen. Tämän jälkeen kullekin väittämälle voitiin laskea keskiarvo. Koska kaikki toisen osion väittämät olivat luonteeltaan positiivisia, katsottiin myös osion vastauksien olevan keskenään vertailukelpoisia. Sekä ensimmäisen että toisen osion tulosten esittämiseen käytettiin havainnollistavia graafisia kuvioita.

Kyselylomakkeen kolmannen osion aineisto on luonteeltaan laadullista. Aineiston analyysi aloitettiin luetteloimalla kaikki saadut vastaukset ja etsimällä niiden joukosta sekä toistuvia, että myös tavalla tai toisella muista huomattavasti poikkeavia vastauksia. Tulosten esittämiseen käytettiin tutkimusmetodologian mukaisia sanallisia kuvailuja.

4.4 Tutkimuksen luotettavuuden arviointi

Tutkimuksen luotettavuutta voidaan arvioida erilaisten mittareiden avulla. Tutkimuksen validiteetilla tarkoitetaan sitä, kuinka hyvin tutkimuksessa käytetty mittaussuunnitelma mittaa juuri sitä tutkittavan ilmiön ominaisuutta, mitä on tarkoituskin mitata. Tutkimuksen reliabiliteetti puolestaan ilmaisee mittaustulosten toistettavuutta. (Hirsjärvi ym. 2004, 216.)

Perinteiset validiteetin ja reliabiliteetin arviointimittarit ovat syntyneet kvantitatiivisen tutkimuksen piirissä, joten ne eivät ole suoraan sovellettavissa kvalitatiivisen tutkimuksen arviointiin. Kuitenkin myös kvalitatiivisen tutkimuksen luotettavuutta tulee voida arvioida. Tutkimuksen luotettavuutta voidaan tällöin parantaa selostamalla mahdollisimman tarkkaan tutkimuksen tekemiseen liittyvät tekijät. Lisäksi tulosten tulkinnan yhteydessä tulee selvittää, millä perusteella kyseiset tulkinnat ovat syntyneet. (Hirsjärvi ym. 2004, 217-218.)

Tässä tutkimuksessa mittareiden luotettavuutta parannettiin testaamalla käytetty kyselylomake kolmella koehenkilöllä, joilta pyydettiin kommentteja kysymysten selkeydestä ja ymmärrettävyydestä. Tulosten esittämisen yhteydessä käytettiin runsaasti suoria lainauksia, mikä pienensi väärintulkittamisen riskiä saatujen vastausten osalta.

4.5 Empiirisen tutkimuksen viitekehys

Tutkimuksen empiirinen osuus perustui viitekehukseen, joka kehitettiin tässä tutkimusraportissa käsitellyn kirjallisuuden pohjalta. Luvussa kolme (ks. sivu 34) esitellyn jaottelun mukaisesti myös viitekehyksessä uuden tietojärjestelmän käyttöönottoon vaikuttavat keskeiset tekijät jaotellaan neljään kategoriaan (TAULUKKO 2).

TAULUKKO 2. Empiirisen tutkimuksen viitekehys

Kategoria	Vaikuttavat tekijät
Käyttöön otettavaan tietojärjestelmään liittyvät tekijät	1. tietojärjestelmän hyödyllisyys oman työn kannalta 2. tietojärjestelmän helppokäyttöisyys
Loppukäyttäjään liittyvät tekijät	3. kokemus omista kyvyistä oppia uuden järjestelmän vaatimat tiedot ja taidot 4. oma asenne muutokseen ja halu ottaa uusi järjestelmä käyttöön
Käyttöönotettavaan organisaatioon liittyvät tekijät	5. organisaation taholta saatu uutta järjestelmää ja sen käyttöönottoa koskeva informaatio 6. organisaation pyrkimys motivoida palkkauksen tai muun kannusteen avulla järjestelmän käyttöönottoon 7. esimiesten antama apu ja tuki käyttöönottoprosessin aikana 8. työtovereiden antama apu ja tuki käyttöönottoprosessin aikana
Käyttöönottoprosessiin liittyvät tekijät	9. mahdollisuus olla mukana käyttöönottoprosessin suunnittelussa ja toteutuksessa 10. uuden tietojärjestelmän käyttökoulutus

Kategorioiden alle kerättiin kirjallisuuden pohjalta tekijöitä, joiden aiempien tutkimusten perusteella katsottiin merkittävästi vaikuttavan käyttöönottoprosessin onnistumiseen. Yhtenä kriteerinä tekijöiden valinnassa oli lisäksi se, että loppukäyttäjien tuli voida itse arvioida kyseisten tekijöiden vaikutusta prosessin kulkuun. Lopulliseen viitekehykseen valittiin kymmenen uuden tietojärjestelmän käyttöönottoprosessiin mahdollisesti vaikuttavaa tekijää.

Käyttöön otettavaan tietojärjestelmään liittyvät tekijät, tietojärjestelmän hyödyllisyys oman työn kannalta sekä tietojärjestelmän helppokäyttöisyys kuvaava uuden järjestelmän ominaisuuksia ja ne perustuvat Rogersin ja Kimin (ks. luku 3, sivut 20-21) jaotteluun innovaation keskeisistä ominaisuuksista (Rogers & Kim 1985). Loppukäyttäjään liittyvistä tekijöistä viitekehykseen valittiin käyttäjän kokemus omista kyvyistään oppia uuden järjestelmän vaatimat tiedot ja taidot (Leonard-Barton & Deschamps 1988, Chiasson & Lovato 2001) sekä loppukäyttäjän asenne uutta järjestelmää ja sen käyttöönottoa kohtaan (Gallivan 2001, Leonard-Barton & Deschamps 1988). Kyseisten tekijöiden katsottiin olevan myös käyttäjän itsensä arvioitavissa.

Käyttöönotettavaan organisaatioon liittyvät tekijät vaikuttavat aiempien tutkimusten mukaan vahvasti uuden tietojärjestelmän käyttöönottoprosessiin (Gallivan 2001, Leonard-Barton & Deschamps 1988, Larsen 1998, Chiasson & Lovato 2001, Middleton 2004). Käyttöönotettavaan organisaatioon liittyviin tekijöihin kuuluvat sekä itse organisaatioon että organisaation esimiesten ja muun työyhteisön toimintaan liittyvät tekijät. Organisaatioon liittyvistä tekijöistä viitekehykseen valittiin organisaation taholta saatu uutta järjestelmää ja sen käyttöönottoprosessia koskeva informaatio sekä organisaation pyrkimys motivoida loppukäyttäjää järjestelmän käyttöönottoon palkkauksen tai muun kannusteen avulla (Middleton 2004). Esimiesten ja muun työyhteisön toimintaan liittyvistä tekijöistä viitekehykseen valittiin puolestaan sekä

esimiehiltä että työtovereilta saatu apu ja tuki käyttöönottoprosessin aikana (Gallivan 2001, Leonard-Barton & Deschamps 1988, Larsen 1998).

Käyttöönottoprosessiin liittyvistä tekijöistä keskeisimmiksi on viitekehyksessä katsottu käyttäjän mukana olo käyttöönottoprosessin suunnittelussa ja toteutuksessa sekä uuden järjestelmän käyttökoulutus (Chiasson & Lovato 2001, Leonard-Barton & Deschamps 1988).

5 TUTKIMUKSEN TULOKSET

Tämän luvun tarkoituksena on esitellä tutkimuksen tulokset. Luvun alussa kuvaillaan tutkimuksen otos, minkä jälkeen käsitellään tutkimuksen tuloksia kyselylomakkeen osioiden mukaisessa järjestyksessä. Yksityiskohtaiset erittelyt kyselyn vastauksista esitetään liitteessä 2 (LIITE 2). Yhteenveto tuloksesta esitetään tutkimusraportin seuraavassa luvussa.

5.1 Tutkimuksen otos

Määräaikaan mennessä kyselyyn vastasi 50 henkilöä. Kokonaisotoksen ollessa hieman alle 150, oli tutkimuksen vastausprosentti noin 34%. Kaikkiaan vastauksia annettiin 51, mutta yksi vastaaja jouduttiin hylkäämään vastausten puutteellisuuden vuoksi. Vastaajista enemmistö, eli 41, oli naisia. Miehiä vastaajista oli 9. Suurin osa vastaajista (26) kuului ikäryhmään 20-29 -vuotta. Vastaajista 13 kuului ikäryhmään 30-39 vuotta ja 11 ikäryhmään 40 vuotta tai yli. Kukaan vastaajista ei ollut iältään alle 20 vuotta.

Valtaosa vastaajista oli työskennellyt organisaatiossa jo useamman vuoden ajan, vastaajista ainoastaan 7 oli ollut nykyisessä työssään alle vuoden. Vastaajista 17 oli työskennellyt organisaatiossa 1-2 vuotta, kolmesta neljään vuotta työskennelleitä oli vastaajista 14 ja yli neljä vuotta työskennelleitäkin 12. Eniten vastauksia (20) tuli Joensuun yksikössä työskenteleviltä henkilöiltä. Jyväskylän yksiköstä vastauksia tuli 13, Kokkolan yksiköstä 12 ja Helsingin yksiköstä 5. Tampereen yksiköstä ei tullut yhtään vastausta, sillä siellä ei työskentele matkapuhelinpuolen asiakaspalveluhenkilöitä.

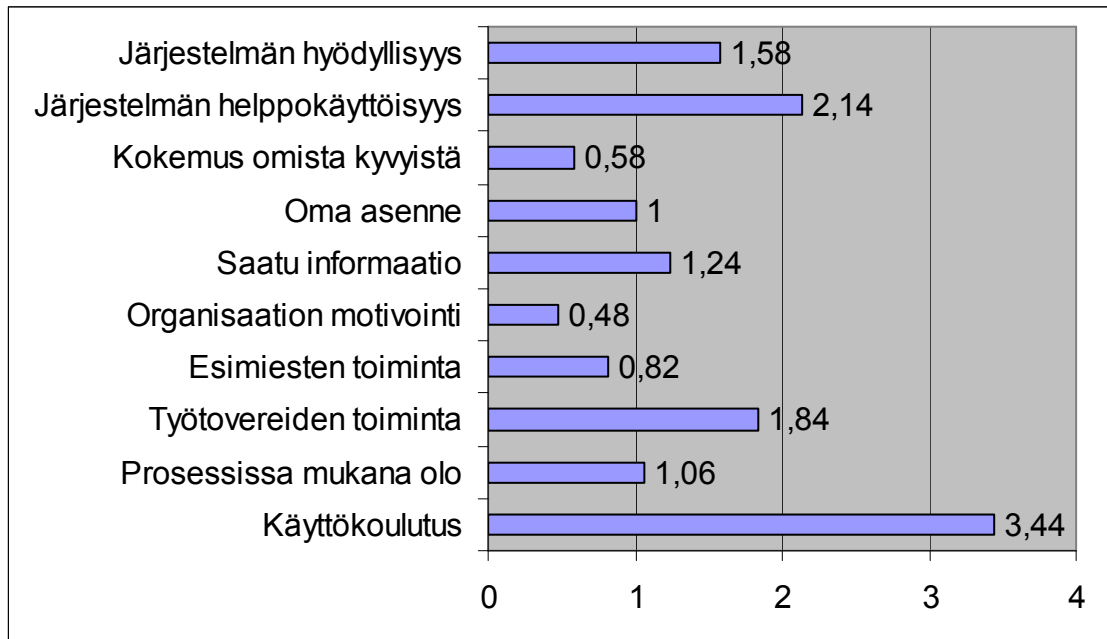
Tutkimuksen otos vastasi melko hyvin kokonaisotosta niin vastaajien sukupuolen kuin iänkin suhteen. Elisan matkapuhelinpuolen asiakaspalvelun henkilöstöstä enemmistö on naisia. Vaikka ikäjakauma henkilöstön joukosta onkin laaja, sijoittuu suuri osa työntekijöistä ikäryhmään 20-29 vuotta. Myös vastaajien paikkakuntajakauma korreloi hyvin todellisuuden kanssa, sillä

määrällisesti eniten vastauksia tuli Joensuusta, jossa sijaitsee matkapuhelinpuolen työntekijämäärältään suurin asiakaspalveluyksikkö.

5.2 Tietojärjestelmän käyttöönottoon vaikuttavat tekijät

Kyselylomakkeen ensimmäisen osion tavoitteena oli selvittää, mitkä tutkimuksen viitekehyksessä (ks. taulukko 2, sivu 45) esitetyistä tekijöistä vaikuttavat loppukäyttäjän mielestä eniten uuden tietojärjestelmän käyttöönottoon organisaatiossa. Osiossa vastaajaa pyydettiin valitsemaan viisi mielestään tärkeintä tekijää ja laittamaan ne tärkeysjärjestykseen asteikolla 1-5. Vastaus 1 tarkoitti tällöin, että vastaaja katsoi tekijän olevan kaikkein tärkein. Analyysia varten kullekin vastaukselle annettiin vertailuarvo, jolloin vastaus 1 sai vertailuarvon 5, kun taas vastaus 5 sai vertailuarvon 1. Mikäli vastaaja ei katsonut tekijän kuuluvan viiden tärkeimmän joukkoon, sai tekijä tällöin vertailuarvon 0. Tämän jälkeen vastauksien vertailuarvoille laskettiin tekijäkohtaiset keskiarvot (KUVIO 5).

Ylivoimaisesti tärkeimmäksi uuden tietojärjestelmän käyttöönottoon vaikuttavaksi tekijäksi vastaajat määrittelivät järjestelmän käyttökoulutuksen (vertailuarvojen keskiarvo 3,44). Kaikkiaan 46 vastaajaa katsoi kyseisen tekijän kuuluvan viiden tärkeimmän tekijät joukkoon, ja peräti 18 vastaajaa katsoi tekijät olevan kaikkein tärkein. Toiseksi tärkeimmäksi tekijäksi vastaajat määrittelivät tietojärjestelmän helppokäyttöisyyden (ka 2,14). Kyseisen tekijän arvioi viiden tärkeimmän joukkoon 30 vastaajaa, joista kymmenen katsoi tekijän olevan kaikkein tärkein. Myös työtovereiden tuen nähtiin vaikuttavan vahvasti käyttöönoton onnistumiseen (ka 1,84). Kolmekymmentä vastaajaa arvioi tämänkin tekijän kuuluvan viiden tärkeimmän tekijät joukkoon, tosin kaikkein tärkeimmäksi tekijäksi sen arvioi ainoastaan neljä vastaajaa.



KUVIO 5. Uuden tietojärjestelmän käyttöönottoon eniten vaikuttavat tekijät loppukäyttäjien näkökulmasta

Järjestelmän hyödyllisyys oman työn kannalta (ka 1,58) sekä organisaation antama järjestelmää tai sen käyttöönottoprosessia koskevan informaatio (ka 1,24) katsottiin olevan seuraavaksi tärkeimmät käyttöönottoprosessiin vaikuttavat tekijät. Näistä ensimmäisen arvioi viiden tärkeimmän joukkoon 23 vastaajaa ja jälkimmäisen 25 vastaajaa.

Vähemmän tärkeiksi tekijöiksi vastaajat arvioivat mahdollisuuden olla mukana suunnittelemassa järjestelmän käyttöönottoprosessia (ka 1,06), oman asenteen uutta järjestelmää kohtaan (ka 1,0), esimiesten avun ja tuen käyttöönottoprosessin aikana (ka 0,82) sekä kokemuksen omista kyvyistä oppia uuden tietojärjestelmän vaatimat tiedot ja taidot (ka 0,58). Kaikista vähiten tietojärjestelmän käyttöönottoprosessiin arvioitiin vaikuttavan organisaation pyrkimys motivoida loppukäyttäjää järjestelmän käyttöönottoon (ka 0,48).

Ainoastaan 12 vastaajaa koki kyseisen tekijän kuuluvan viiden tärkeimmän tekijän joukkoon.

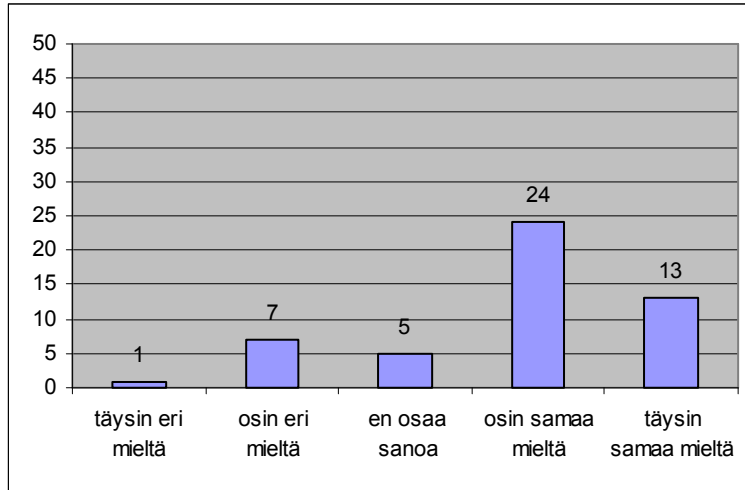
Tässä tutkimusraportissa esitellyssä ja tutkimuksen viitekehyksen perustana olleessa tutkimuskirjallisuudessa todetaan riittävän käyttökoulutuksen vaikuttavan siihen, kuinka hyvin järjestelmän käyttöönotto organisaatiossa onnistuu (Leonard-Barton & Deschamps 1988, Chiasson & Lovato 2001, Kleintop ym. 1994). Kyselylomakkeeseen vastanneet arvioivat koulutuksen kuitenkin ehkä yllättävänkin selvästi tärkeimmäksi käyttöönottoon vaikuttavaksi tekijäksi. Yllättävää on myös se, että mahdollisuus olla mukana käyttöönoton suunnittelussa ja toteutuksessa arvioitiin vähemmän tärkeäksi tekijäksi, vaikka kirjallisuudessa onkin todettu, että käyttäjän mukana olo sekä edistää järjestelmän hyväksymistä että myös vähentää järjestelmään kohdistuvaa muutosvastarintaa (Avison & Taylor 1997, Leonard-Barton 1988, Chiasson & Lovato 2001). Lisäksi myös esimiesten tuki arvioitiin tässä tutkimuksessa vähemmän tärkeiden tekijöiden joukkoon, mikä poikkeaa selvästi aiempien tutkimusten tuloksista (Gallivan 2001, Leonard-Barton 1988, Leonard-Barton & Deschamps 1988).

5.3 Kohdeorganisaation käyttöönottoprosessiin vaikuttaneet tekijät

Kyselylomakkeen toisen osion tarkoituksena oli selvittää, kuinka viitekehyksessä määritellyt tekijät vaikuttivat tutkimuksen kohdeorganisaation käyttöönottoprosessiin. Osiossa vastaajia pyydettiin arvioimaan kyselylomakkeessa esitettyjä, kyseisiä tekijöitä koskevia, väittämiä asteikolla ”täysin samaa mieltä”, ”osin samaa mieltä”, ”en osaa sanoa”, ”osin eri mieltä” tai ”täysin eri mieltä”.

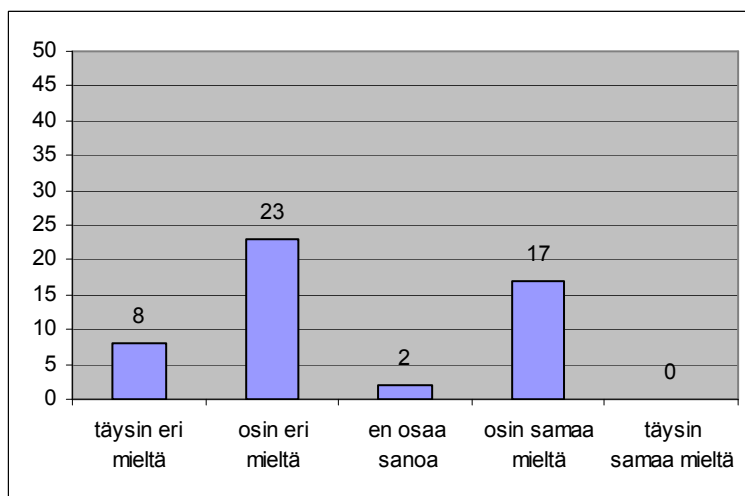
Käyttöön otettavaan tietojärjestelmään liittyvissä väittämissä vastaavat arvioivat uuden tietojärjestelmän tärkeyttä oman työnsä kannalta sekä tietojärjestelmän helppokäyttöisyyttä (KUVIO 6). Suurin osa vastaajista koki uuden tietojärjestelmän tärkeäksi oman työnsä kannalta. Kyseisen väittämän kanssa oli

täysin tai osin eri mieltä kahdeksan vastaaja. Peräti 24 vastaajaa oli osin ja 13 täysin samaa mieltä väittämän kanssa.



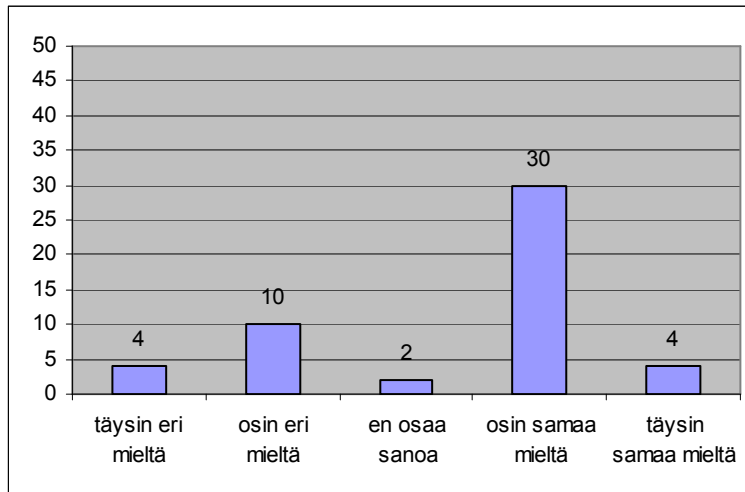
KUVIO 6. Uusi tietojärjestelmä on hyödyllinen oman työni kannalta

Uutta tietojärjestelmää ei kuitenkaan koettu kovin helppokäyttöiseksi (KUVIO 7). Yksikään vastaajista ei ollut täysin samaa mieltä aiheesta koskeva väittämän kanssa, ja peräti 23 vastaajaa oli osin ja 8 vastaajaa täysin eri mieltä väittämän kanssa. Kaksi vastaajaa ei ottanut väittämään kantaa.



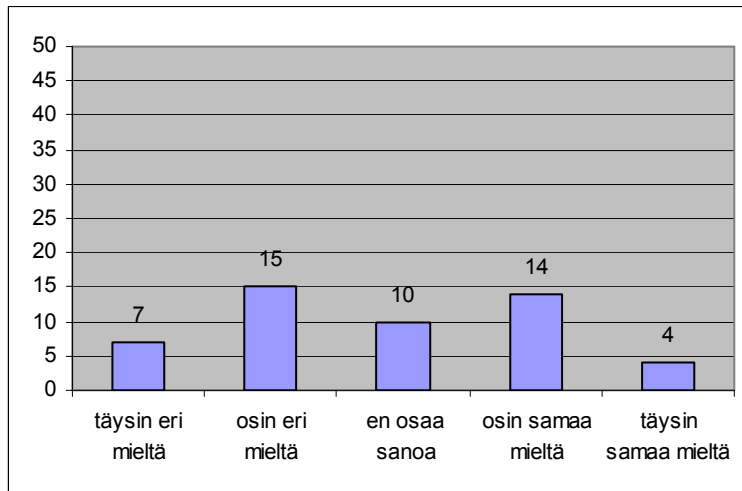
KUVIO 7. Uusi tietojärjestelmä on helppokäyttöinen

Loppukäyttäjien liittyvistä tekijöistä vastaajat arvioivat omaa kykyään omaksua tietojärjestelmän vaatimat tiedot ja taidot sekä omaa asennettaan uutta tietojärjestelmää ja sen käyttöönottoa kohtaan. Valtaosa vastaajista oli sitä mieltä, että he oppivat vaivattomasti uuden tietojärjestelmän vaatimat tiedot ja taidot. Täysin eri mieltä asiasta oli ainoastaan neljä vastaajaa (KUVIO 8).



KUVIO 8. Opin mielestäni vaivattomasti uuden tietojärjestelmän vaatimat tiedot ja taidot

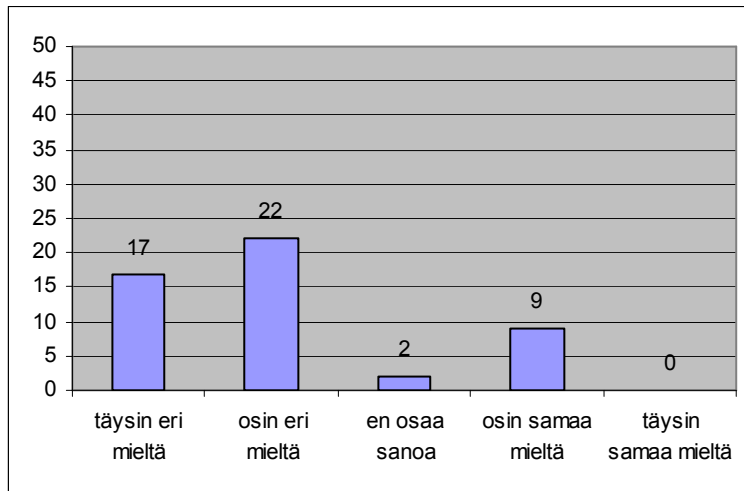
Loppukäyttäjien asenteet uutta tietojärjestelmää kohtaan vaihtelivat suuresti (KUVIO 9). Vastaajista hieman alle puolet (18) oli täysin tai osin sitä mieltä siitä, että uusi tietojärjestelmä on positiivinen muutos organisaatiossa. Toisaalta 22 vastaajaa oli asiasta osin tai täysin eri mieltä. Tilannetta kuvaa hyvin myös se, että peräti kymmenen vastaajaa ei osannut ottaa väittämään kantaa.



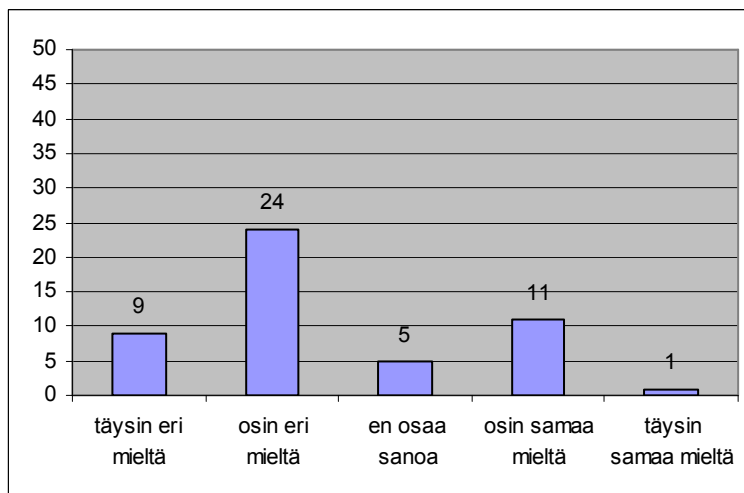
KUVIO 9. Uuden tietojärjestelmän käyttöönotto oli mielestäni positiivinen muutos organisaatiossa

Käyttönottavaan organisaatioon liittyviin tekijöihin katsotaan kuuluvaksi sekä itse organisaatioon että sen työntekijöiden toimintaan liittyvät tekijät. Organisaation liittyviä tekijöitä koskevat väittämät koskivat organisaation tarjoamaa uutta tietojärjestelmää ja sen käyttöönottoa koskevaa informaatiota, organisaation kykyä motivoida järjestelmän loppukäyttäjiä, sekä organisaation esimiesten ja työtovereiden tarjoamaa apua ja tukea käyttöönottoprosessin aikana.

Vastaajat kokivat organisaation tarjoaman järjestelmää koskevan informaation puutteelliseksi (KUVIO 10). Peräti 39 vastaajaa oli osin tai täysin eri mieltä tiedottamisen riittävyttä koskevan väittämän kanssa. Vastaajista vain yhdeksän oli osin, eikä yksikään vastaajista ollut täysin samaa mieltä väittämän kanssa. Myös organisaation kyky motivoida loppukäyttäjiä järjestelmän käyttöönottoon koettiin riittämättömäksi (KUVIO 11). Vastaajista 33 oli osin tai täysin eri mieltä motivoinnin riittävyttä koskevan väittämän kanssa. Yksitoista vastaajaa oli osin ja yksi vastaaja täysin samaa mieltä väittämän kanssa.



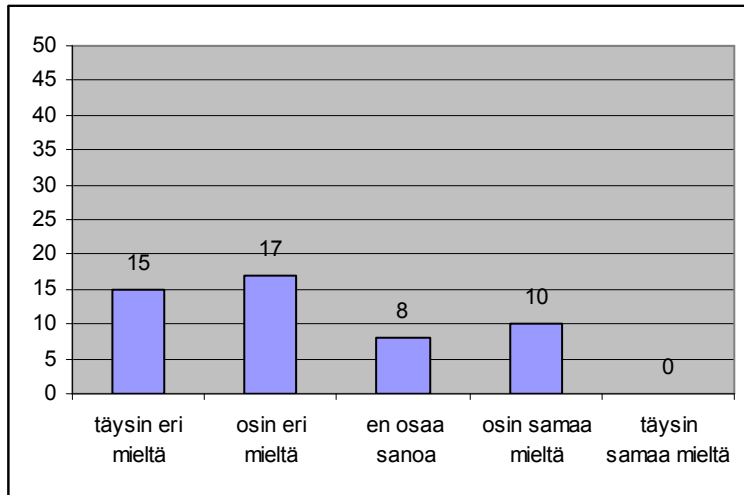
KUVIO 10. Organisaation taholta saamani informaatio koskien uutta järjestelmää ja sen käyttöönottoprosessia on ollut riittävä



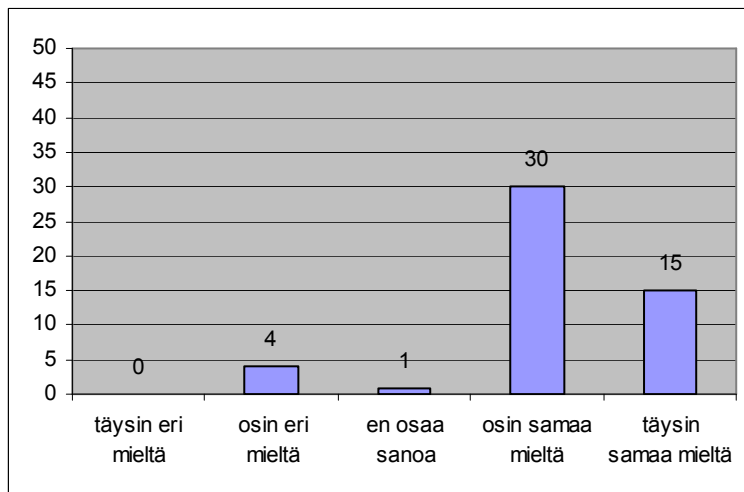
KUVIO 11. Organisaatio on onnistunut motivoimaan minua uuden tietojärjestelmän käyttöönottoon

Esimiesten toiminta ei kyselyyn vastanneiden mukaan auttanut kovin paljon käyttöönottoprosessin aikana (KUVIO 12). Ainoastaan 10 henkilöä oli edes osin samaan mieltä asiaa koskevan väittämän kanssa. Toisaalta työtovereiden apu ja

tuki käyttöönottoprosessin aikana koettiin tärkeäksi (KUVIO 13). Lähes kaikki vastaajat yhtyivät kyseiseen väittämään. Ainoastaan neljä vastaajaa oli osin eri mieltä, eikä yksikään ollut täysin eri mieltä, väittämän kanssa.

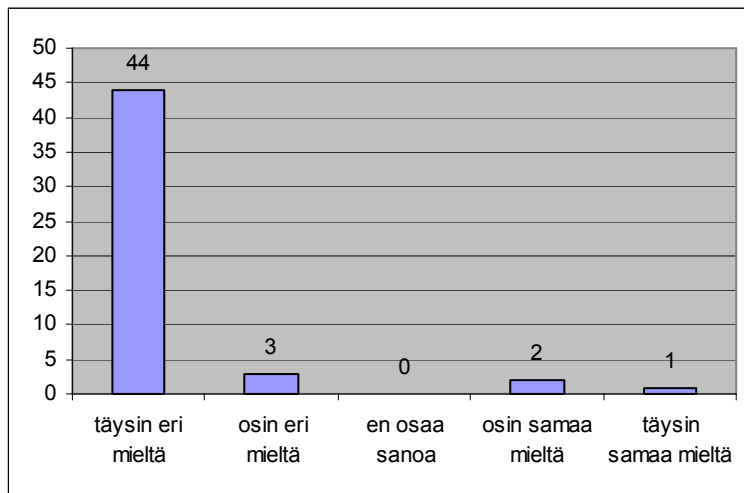


KUVIO 12. Esimesteni toiminta auttoi minua uuden tietojärjestelmän käyttöönotossa

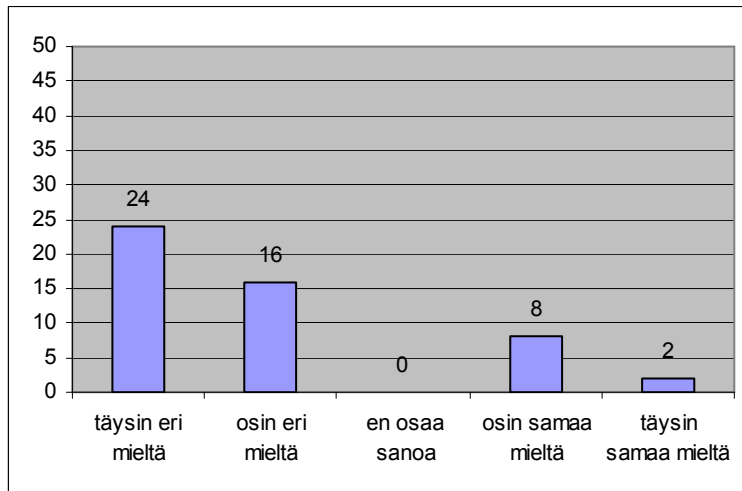


KUVIO 13. Työtovereideni toiminta auttoi minua uuden tietojärjestelmän käyttöönotossa

Tutkimuksen viitekehyksessä käyttöönottoprosessiin liittyviin tekijöihin lukeutuivat loppukäyttäjän mahdollisuus olla mukana suunnittelemassa ja toteuttamassa käyttöönottoprosessia, sekä loppukäyttäjän käyttökoulutus. Lähes kukaan vastaajista ei ollut mukana käyttöönottoprosessin suunnittelussa tai toteutuksessa (KUVIO 14). Ainoastaan kolme vastaajaa oli osin tai täysin samaa mieltä aiheesta koskevan väittämän kanssa. Myös järjestelmän käyttökoulutus koettiin riittämättömäksi, tätä mieltä oli peräti 40 vastaajaa (KUVIO 15). Käyttökoulutukseen liittyvän tekijän tärkeyttä kuvaa myös se, ettei yksikään vastaajista valinnut koulutuksen riittävyttä koskevaan väittämään vastaukseksi vaihtoehtoa ”en osaa sanoa”.



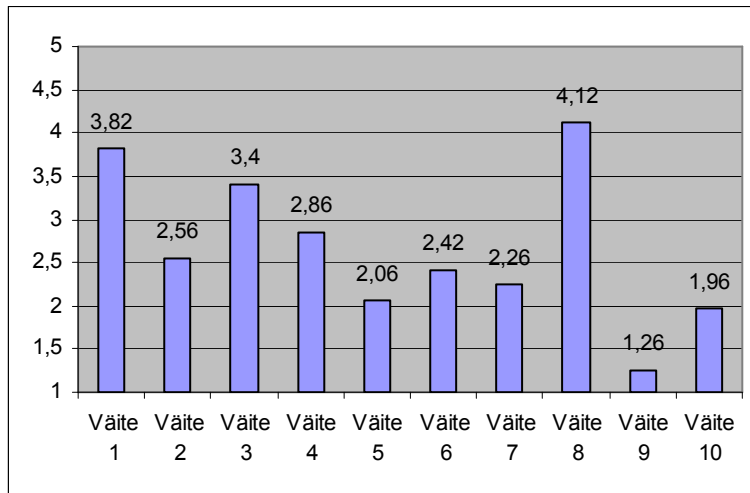
KUVIO 14. Sain olla mukana suunnittelemassa ja/tai toteuttamassa uuden tietojärjestelmän käyttöönottoprosessia



KUVIO 15. Uuden tietojärjestelmän käyttökoulutus oli mielestäni riittävä

Kohdeorganisaation käyttöönottoprosessiin vaikuttaneiden tekijöiden vertailua varten annetut vastaukset pisteytettiin asteikolla 1-5. Vastaus "täysin samaa mieltä" sai täten pistemäärän 5, kun taas vastaus "täysin eri mieltä" sai pistemäärän 1. Osiossa esitetyt väittämät olivat kaikki luonteeltaan positiivisia, joten eri tekijöiden keskinäisen vertailun katsottiin olevan mahdollista. Kuviossa 16 esitetty väite 1 kuvaa kuviossa 6 esitettyjen vastausten keskiarvoa, väite 2 kuviossa 7 esitettyjen vastausten keskiarvoa jne. (KUVIO 16).

Työtovereiden toiminta koettiin tärkeäksi käyttöönoton aikana, sillä vahvimmin samaa mieltä oltiin "työtovereideni toiminta auttoi minua käyttöönottoprosessin aikana" -väittämän kanssa (väite 8). Kyseinen väittämä sai annettujen vastausten keskiarvoksi peräti 4,12. Vastaaajat myös kokivat uuden tietojärjestelmän tarpeelliseksi ja toiseksi vahvimmin vastaaja yhtyivätkin väitteeseen "Uusi tietojärjestelmä on hyödyllinen oman työni kannalta (väite 1, vastausten keskiarvo 3,82).



KUVIO 16. Kohdeorganisaation käyttöönottoprosessiin vaikuttaneet tekijät

Vastaajat kokivat omat kykynsä oppia järjestelmän vaatimat tiedot ja taidot hyväksi (väite 3, ka 3,4). Uuden tietojärjestelmän vaikutus organisaatiossa koettiin myös melko positiiviseksi (väite 4, ka 2,86). Sen sijaan uutta järjestelmää ei koettu kovin helppokäyttöiseksi (väite 2, ka 2,56). Riittämättömäksi arvioitiin myös organisaation kyky motivoida käyttäjiä uuden järjestelmän käyttöönottoon. (väite 6, ka 2,42).

Vähiten kannatusta saivat väittämät, jotka koskivat mahdollisuutta osallistua käyttöönottoprosessin suunnitteluun ja toteutukseen (väite 9, ka 1,26) sekä järjestelmän käyttökoulutuksen riittävyyttä (väite 10, ka 1,96). Vastaajat myös pitivät organisaation taholta saamaansa uutta järjestelmää koskevaa informaatiota riittämättömänä (väite 5, ka 2,06) sekä kokivat, ettei esimiesten toiminnasta ollut erityisesti apua käyttöönottoprosessin aikana (väite 7, ka 2,26).

Tässä tutkimuksessa vastaajat arvioivat organisaation tarjoaman järjestelmää ja sen käyttöönottoa koskevan informaation tärkeäksi käyttöönottoprosessiin vaikuttavaksi tekijäksi. Kohdeorganisaation tarjoama informaatio arvioitiin sen

sijaan puutteelliseksi. Kohdeorganisaatiossa käyttöönotettavan järjestelmän käyttöönottopäätös tehtiin auktoriteettijohtoisesti (ks. luku 3, sivu 25-26). Tästä johtuen riittävä informaation olisi ollut erityisen tärkeää, jotta organisaatiossa olisi voitu luoda mahdollisimman suotuisa ilmapiiri järjestelmän käyttöönotolle (Gallivan 2001). Kuten edellisessä luvussa todettiin, järjestelmän loppukäyttäjät arvioivat koulutuksen erittäin tärkeäksi käyttöönottoon vaikuttavaksi tekijäksi. Kuitenkin myös kohdeorganisaation tarjoama käyttökoulutus arvioitiin riittämättömäksi. On mahdollista, että koska sekä tarjottu informaatio että järjestelmän käyttökoulutus koettiin puutteelliseksi, ne myös arvioitiin entistäkin tärkeämmiksi tekijöiksi. Toisaalta vastaukset tukevat jo aiemmin kirjallisuudessa todistettua väitettä kyseisten tekijöiden vaikutuksesta organisaation käyttöönottoprosessiin (Middleton 2004, Leonard-Barton 1988, Leonard-Barton & Deschamps 1988, Kleintop ym. 1994).

5.4 Kehitysehdotuksia organisaation käyttöönottoprosessiin

Kyselylomakkeen kolmas osio sisälsi avoimia kysymyksiä. Kysymysten avulla haluttiin saada tietoa tekijöistä, joilla loppukäyttäjien mielestä organisaatiossa tapahtuvaa käyttöönottoprosessia voitaisiin kehittää.

5.4.1 Käyttöönotettavaan tietojärjestelmään liittyvät tekijät

Kun vastaajilta kysyttiin, mitä tekijöitä tietojärjestelmässä tulisi olla, jotta sen tuntuisi hyödylliseltä oman työn kannalta, lähes jokaisessa vastauksessa järjestelmältä toivottiin nopeutta ja helppokäyttöisyyttä. Erään vastaajan sanoja lainatakseen järjestelmä "voisi toimia kuin ajatus". Hyödyllinen tietojärjestelmä olisi myös selkeä, rakenteeltaan looginen, helposti ymmärrettävä ja riittävän hyvin ohjeistettu. Järjestelmän toimintojen tulisi olla sujuvia ja järjestelmän itsessään olla toimintavarma ja luotettava. "Järjestelmän tulisi toimia niin kuin se on suunniteltu, nyt se ei toimi".

Toimiva järjestelmä yksinkertaistaisi prosesseja ja vähentäisi päällekkäisen työn määrää, sekä sen myötä käsittelyviiveitä. Osa vastaajista toivoi järjestelmään myös automatisoituja toimintoja. Järjestelmän tulisi ohjata käyttäjää ja antaa myös palautetta käyttäjän toiminnasta. Järjestelmä sisältäisi kaikki työssä tarvittavat tiedot, jolloin tarvetta muiden järjestelmien käytölle ei olisi. Järjestelmän sisältämä tieto myös esitettäisiin riittävän selkeästi. Monipuolisista toiminnoista huolimatta järjestelmä olisi riittävän yksinkertainen, joten tarvetta "muistamiselle" olisi mahdollisimman vähän. Myös suomenkielisyys olisi yhden vastaajan mielestä etu.

Vastaajilta kysyttiin myös, mitkä ominaisuudet organisaatiossa käyttöönotetussa järjestelmissä tuntuivat erityisen monimutkaisilta oppia. Vastaajien mukaan kaiken kaikkiaan oppimista vaikeutti järjestelmän toimintaan liittyvät ongelmat, järjestelmä ei toimi kunnolla ja järjestelmä on hidas. "Kun tulee ongelmia, ei tiedä, onko vika siinä, ettei itse osaa, vai siitä, että kyseistä asiaa vielä ole mahdollista tehdä järjestelmään". Käyttöönoton alkuvaiheessa ilmenneiden ongelmien vuoksi tiettyjen toimintojen käyttäminen järjestelmässä oli kielletty. "Tiettyjä muutoksia ei saa tehdä, eikä niitä silloin voi myöskään oppia". Myös järjestelmän ohjeistukseen kaivattiin parannusta. Saatavilla oleva ohjeet eivät käyttäjien mukaan vastanneet käytäntöä, ne olivat puutteellisia ja välillä myös keskenään ristiriitaisia.

Uuden järjestelmän toiminta koettiin myös monimutkaiseksi. Järjestelmän logiikka poikkeaa huomattavasti aiemmin käytössä olleesta järjestelmältä ja uuden ajattelutavan opettelu koettiin hankalaksi. Myös aiemmasta poikkeava termistö koettiin vaikeaksi oppia. Vastauksissa mainittiin lisäksi paljon yksittäisiä tekijöitä, joita koettiin vaikeiksi, kuten järjestelmän asiakashierarkia ja laskutustietojen ylläpito. Oppimisen tueksi olisi kaivattu lisää tukea. Kaikki vastaajat eivät kuitenkaan kokeneet järjestelmän omaksumista vaikeaksi. "Uuden oppiminen on ollut helppoa. Toimimattomuus (vaan) hankaloittaa joidenkin prosessien ymmärtämistä ja hahmottamista".

Yleisellä tasolla kyselylomakkeeseen vastanneet arvioivat käyttöönotettavaan tietojärjestelmään liittyvät tekijät tärkeiksi. Tulokset tukevat näin ollen tutkimuksen taustateorian näkemystä innovaation ominaisuuksien vaikutuksesta innovaation diffuusioon (Rogers & Kim 1985, 88).

5.4.2 Loppukäyttäjään liittyvät tekijät

Vastaajat toivoivat, että heillä olisi käyttöönottohetkellä ollut enemmän koulutusta ja käytännön harjoitusta. ”Paljon on joutunut oppimaan kantapäähän kautta itse. Myös monet ihan perusasiat jäivät koulutuksessa käyttämättä läpi, kun ohjeista ei vielä siinä vaiheessa ollut”. Myös lähitukea olisi kaivattu huomattavasti tarjolla ollutta enemmän. Koska varsinainen käyttökoulutus toteutettiin testijärjestelmää hyväksikäyttäen, oli käyttöönottohetki monelle ensimmäinen kerta, kun he pääsivät kokeilemaan varsinaista järjestelmää. ”Monet asiat oli sillä tolalla, ettei kukaan tiennyt, miten asiat järjestyy (uudessa järjestelmässä)”.

Vastauksissa esitettiin myös lukuisia yksittäisiä taitoja, joita vastaajat olisivat toivoneet hallitsevansa käyttöönottohetkellä, kuten erinäisten tietojen haku, muutosten tekeminen ja laskutukseen liittyvät asiat. Avainasemassa olisivat kuitenkin olleet kunnolliset ohjeet. Myös eräänlaisia ”poikkeustoimintaohjeita” olisi toivottu alkuajan ongelmia koettaessa. Ehkä muidenkin kuin yhden vastaajan toivomuslistalla olisi kuitenkin ollut ”paremmat hermot”.

Vastaajien asenteisiin uutta järjestelmää kohtaan vaikuttivat järjestelmän ”sisäinen markkinointi”, saatavilla ollut informaatio, tai sen puute ja tiedon puutteet aiheuttama epätietoisuus. ”Avoimuus vaikuttaa yleensä positiivisesti asenteisiin”. Asenteisiin vaikuttivat vahvasti myös työtovereiden asenteet ja yleinen ilmapiiri työpaikalla, tai ”yleinen hysteria ja kiire”, kuten yksi vastaaja asian kiteytti. Ehkä vahvimmin asenteisiin vaikutti kuitenkin itse järjestelmä ja siinä esiintyneet alkuvaiheen toimintaongelmat, joiden vuoksi asiakaspalvelun

jonoajat muuttuivat ajoittain hyvinkin pitkiksi. ”Järjestelmän pitää toimia niin, ettei asiakaspalvelu ruuhkaudu”. Myös puutteellinen koulutus ja ohjeistus, sekä lähituen puute vaikuttivat asenteisiin kielteisesti. ”Ohjeita ei ole, virheiden ratkaisemiseen menee viikkoja, alkaa tässä oma asennekin kääntyä alaspäin”.

Alkuperäisen käyttöönottosuunnitelman mukaisesti järjestelmä piti ottaa käyttöön jo huomattavasti aikaisemmin. Käyttöönoton viivästyminen aiheutti erilaisia huhupuheita uuden järjestelmän toimimattomuudesta, mikä vaikutti negatiivisesti asenteisiin. Toki vastauksissa ilmeni myös ymmärrystä tilanteessa. ”Toimimattomuus välillä rassaa, mutta kun miettii niin päin sitä, että miten isosta asiasta on kuitenkin kyse, niin toimimattomuusasiatkin ymmärtää”. Käyttöönottoprosessissa auttoivat myös oman aiemman koulutuksen ja kokemuksen tuoma varmuus. ”Asenteeni on ollut kaiken aikaa positiivinen ja uuden järjestelmän hyvät puolet kaikista hankaluuksista huolimatta on ollut helppo löytää”. Tai kuten eräs vastaajista kiteytti: ”...kun (on ongelmia), niin kyllä asenne muuttuu kitkeräksi. En vaihtaisi kuitenkaan vanhaan järjestelmään”. Sitä paitsi ”uuden oppiminen on mielenkiintoista”.

Loppukäyttäjään liittyvien tekijöiden on todettu vaikuttavan siihen, kuinka hyvin käyttöönotettava järjestelmä hyväksytään ja kuinka aktiivisesti sitä jatkossa käytetään (Gallivan 2001, Leonard-Barton & Deschamps 1988, Chiasson & Lovato 2001, Hodgson & Aiken 1998). Tämän tutkimuksen tuloksien perusteella voidaan kuitenkin päätellä, että ensisijaisesti loppukäyttäjään liittyviin tekijöihin, kokemukseen omista kyvyistään sekä asenteeseen, vaikuttavat, suoraan tai välillisesti, muut viitekehyksessä esiintyvät tekijät, kuten järjestelmän käyttökoulutus, järjestelmää koskeva informaatio sekä työtovereiden tarjoama apu ja tuki käyttöönottoprosessin aikana.

5.4.3 Käyttöönottavaan organisaatioon liittyvät tekijät

Käyttöönottavaan organisaatioon liittyviin tekijöihin katsotaan kuuluvan sekä itse organisaatioon, että sen työntekijöiden, kuten esimiesten ja muun työyhteisön, toimintaan liittyvät tekijät.

Kun vastaajilta kysyttiin, minkälaista uuteen järjestelmään tai sen käyttöönottoon liittyvää informaatiota he olisivat toivoneet organisaatiolta, lähes kaikissa vastauksissa mainittiin lisäkoulutuksen tarve. Organisaatiolta olisi myös toivottu tietoa siitä, minkälaisia muutoksia tai mahdollisia ongelmia uudesta järjestelmästä aiheutuu käytännössä, ja siitä, miten uusi järjestelmä muuttaa päivittäistä työtä. ”Puhutaan niin hienoa virkakieltä, kuinka tämä on sellainen ja tällainen tulevan toimintamme kannalta. Sitä kyllä toivotettiin, mutta se, miten järjestelmä toimii käytännössä, siitä olisi kaivannut enemmän ennakkotietoa”. Vastaajat toivoivat parempaa tiedotusta järjestelmämuutoksen aiheuttamista muutoksista ja viivästyksistä myös organisaation asiakkaille.

Järjestelmän käyttöönottoprosessia koskevaa informaatiota vastaajat olisivat toivoneet liittyen käyttöönoton aikatauluihin ja siihen, kuinka käyttöönotosta mahdollisesti aiheutuviin ongelmiin on organisaatiossa varauduttu. Myös mahdollisista, käyttöönotosta johtuvista, erityistoimenpiteistä tai ylimääräisestä resursoinnista olisi toivottu informaatiota. Eräs vastaaja totesi, että ”tämähän on pidetty aikalailla pimennossa”. Kaiken kaikkiaan organisaatiolta olisi toivottu parempia toimintaohjeita, sillä ohjeistus koettiin puutteelliseksi, osin jopa virheelliseksi. ”Toimintatapoja puuttui paljon vielä silloin kuin järjestelmä otettiin käyttöön”. Etenkin virhetilanteista ja niiden aikaisista toimintamalleista olisi toivottu lisää informaatiota. Ennen järjestelmän käyttöönottoa olisi toivottu tietoa siitä, kuinka uuden järjestelmän testaus on sujunut. Käyttöönoton jälkeen tietoa olisi toivottu esimerkiksi erilaisista taustaprosesseista, kuten vikatilanteiden korjaustoimenpiteistä ja niiden

etenemisestä. Saatavilla olevan tiedon uutisointikin oli ajoittain hoidettu huonosti. "Tietoa on paljon, mutta sitä ei löydä".

Koulutus olisi vastaajien mukaan ollut ratkaisu myös mahdollisiin motivaatio-ongelmiin. Kun kysyttiin tapaa, jolla organisaatio olisi voinut motivoida loppukäyttäjiä järjestelmän käyttöönottoon, useassa vastauksessa esiintyi riittävän koulutuksen, ja halutessaan myös lisäkoulutuksen, sekä osaavan tuen tarve käyttöönottoprosessin aikana. Myös suora rahallinen korvaus motivoisi monia. "Ylitöistä kunnon palkkaa, eikä alentaa meitä tarjoamalla jotain pitsaa, mikä vain laskee motivaatiota".

Uuden järjestelmän käyttöönoton aiheuttamiin ongelmiin olisi pitänyt varautua jo etukäteen muun muassa riittävän resursoinnin avulla. "Motivointi ennakkoon, eikä erilaisin porkkanoin ja ylityöpyynnöin vasta ongelmien ilmetessä". Myös esimiehiltä kaivattiin ymmärrystä ja kannustusta vaikeassa tilanteessa. "Olisi tullut tunne, että ollaan samassa veneessä ja opetellaan yhdessä". Yleisesti ottaen motivaatiota olisi voinut nostaa tuomalla uuden järjestelmän hyödyt paremmin esille. Toki kaikki eivät motivointia edes kaivanneet. "Lisämotivaatiota en tarvinnut, kun itse ruusunpunaisin optimistisin toivein innokkaasti odotin uutta järjestelmää ja sen käyttöönottoa".

Vastaajat olisivat toivoneet esimiehien järjestävän loppukäyttäjille lisäkoulutusta ja riittävästi lähitukea, etenkin käyttöönoton alkuvaiheessa. Pääasiassa kuitenkin toivottiin yleistä kannustamista ja läsnäoloa. Vastaajat toivoivat, että esimiehillä olisi inhimillinen asenne ja ymmärrystä, ja he antaisivat alaisten rauhassa opetella ja sopeutua muutokseen. "Ei jonninjoutavaa höpötystä, kun on tärkeämpiäkin asioita, kuten järjestelmän oppiminen ja vihaisten asiakkaiden pahoittelu ja hyvitysautomaattina toimiminen". Esimiesten toivottiin toimivan esimerkkinä alaisilleen ja täten myös itse opettelevan uuden järjestelmän käytön. "Nyt me neuvomme ja autamme heitä, ei toisin päin". Erään vastaajan mielestä esimiesten

pääasiallisen tehtävän tulisi olla yhteyshenkilönä toimiminen ja esiintyvistä ongelmista viestiminen eteenpäin. Samoin esimiesten tulisi pitää myös työntekijät ajan tasalla siinä, missä mennään järjestelmien ongelmien kanssa, eli mikä ongelma on ratkennut ja mikä vielä on työn alla.

Vastauksissa myös kiiteltiin esimiesten toimintaa. ”Mielestäni esimiestyöskentely on ollut riittävää. Kaikki ovat järjestelmän kanssa samalla lähtöviivalla”. Kaikkeen eivät esimiehetkään pysty vaikuttamaan. ”Esimiehet yrittivät kaikkensa, jotta osastomme päivittäistä työtä sekä prosesseja koskevat asiat tulisivat kuntoon ennen käyttöönottoa, mutta ohjausprojektia ei ilmeisesti juuri kiinnostanut ryhtyä toimeen”.

Lähes kaikissa annetuissa vastauksissa työtovereiden antamaa apua käyttöönottoprosessin aikana kiiteltiin ja kuvattiin korvaamattomaksi. ”Tekivät järjestelmän tulosta helpompaa, kaikki ovat samassa veneessä”. Työtovereilta toivottiin positiivista asennetta, rauhallisuutta ja maltillisuutta, jotta ilmapiiri työpaikalla pysyisi hyvänä. Toivottiin myös, että mahdolliset omat oivallukset liittyen järjestelmän käyttöön jaettaisiin toisten työntekijöiden kanssa, ”autetaan kaveria mäessä”.

Useissa vastauksissa mainittiin organisaation taholta tullut viesti, ettei työtovereita saisi häiritä neuvojen kysymisellä. Kieltoa arvosteltiin suuresti. Erään vastaajan sanoin: ”Paras tuki ja apu kuitenkin olemme toisillemme, joku on oppinut asian ja neuvonut toista. Miksi tämä kielletään?”. Työtovereiden kanssa keskustelun kun kerrottiin usein tuovan nopeimmin vastauksen ongelmiin. Eräs vastaajista kiitteli työkavereiden tukea, sillä ”muuten apua on usein vaikea saada”. Pari vastaajaa kuitenkin totesi, ettei auttaminen ole työkavereiden tehtävä.

Osalla vastaajista oli myös negatiivisia kokemuksia työtovereiden toiminnasta. Työkavereiden kauhistelu ja järjestelmän toimimattomuuden manaaminen lannistaa tunnelman ja huonontaa työilmapiiriä. Eräs vastaaja kertoi tilanteista,

joissa osa työkavereista ”piilottelee tietoa ja ivailee, jos jotain ei itse ole vielä hoksannut”. Mutta kuten vastaaja itse totesikin ”tämä on kuitenkin työilmapiiriasia, ei niinkään liity järjestelmään”.

Lähes kaikissa tässäkin tutkimusraportissa esitetyissä tutkimuksissa käyttöönottavaan organisaatioon liittyvien tekijöiden katsotaan kuuluvan tärkeimpiin käyttöönottoprosessiin vaikuttaviin tekijöihin (Hodgson & Aiken 1998, Gallivan 2001, Leonard-Barton & Deschamps 1988, Larsen 1998, Chiasson & Lovato 2001, Middleton 2004). Työtovereiden tarjoama apu ja tuki arvioitiinkin tässä tutkimuksessa paitsi yleisellä tasolla tärkeäksi, myös vaikuttaneen paljon kohdeorganisaation käyttöönottoprosessiin. Yllättävää oli se, että esimiesten tuen tärkeys arvioitiin vaikutukseltaan melko vähäiseksi. Myös organisaation pyrkimys motivoida loppukäyttäjiä on todettu tärkeäksi (Middleton 2004), mutta tämän tutkimuksen vastaajien mielestä motivoinnin vaikutus kohdeorganisaatiossa tapahtuneeseen käyttöönottoon oli vähäinen.

5.4.4 Käyttöönottoprosessiin liittyvät tekijät

Vastaajista vain muutamalla oli mahdollisuus olla mukana järjestelmän ja sen käyttöönottoprosessin suunnittelussa ja toteutuksessa. Kuitenkin halukkuutta tähän olisi ollut monellakin. ”Olisin halunnut olla mukana suunnittelussa, minähän sitä käytän, eli olen paras asiantuntija”. Vastaajien mukaan järjestelmästä näkyy, etteivät suunnittelijat ja toteuttajat ole täysin olleet selvillä loppukäyttäjien työnkuvasta ja käytännön työstä. ”(Se) näkyy siten, että järjestelmä ei tavu sellaisiin asioihin, mitkä ovat ihan arkipäivää meillä ja pitäisi onnistua”.

Suunnittelutyön lisäksi moni vastaaja ilmaisi, että olisi halunnut olla mukana testaamassa järjestelmää. Kuten eräs vastaajista ilmaisi, ”suuremman osan olisi pitänyt päästä testaamaan ja kehittämään muutaman sijasta”. Vaihtoehtoisena osallistumismuotona ehdotettiin eräänlaista konsultointia, joka suoritettaisiin

kyselyn tai vastaavan avulla Myös järjestelmän käyttökoulutuksen olisi suotu olevan aikataulullisesti aiemmin, jolloin järjestelmästä olisi vielä voinut antaa palautetta ennen varsinaista käyttöönottoa. Eräs vastaaja ilmoitti ytimekkäästi toivovansa, että olisi voinut osallistua järjestelmän suunnittelu- ja kehitystyöhön "alusta alkaen ja paljon".

Organisaation järjestämää uuden järjestelmän käyttökoulutusta vastaajat pitivät kautta linjan aivan liian lyhyenä. Koulutuksen olisi myös toivottu olevan käytännönläheisempi ja sisällöllisesti kattavampi. "Nyt oli pintapuolinen raapaisu". Koulutuksen tulisi sisältää paljon enemmän käytännön harjoituksia ja asioita tulisi olla mahdollisuus myös kerrata, vielä varsinainen käyttöönoton jälkeenkin.

Järjestelmän käyttökoulutuksessa käytössä oli testikanta, eli testijärjestelmä, joka vastaajien mielestä ei täysin vastannut oikeaa järjestelmää. Ainakin osa koulutuksesta olisi tullut järjestää oikeaa järjestelmää käyttäen. Koulutuksen järjestettiin porrastetusti, joten osa vastaajista oli sitä mieltä, että koulutus oli aivan liian aikaisin, kun taas osa vastaajista sai koulutuksen vasta juuri ennen käyttöönottohetkeä, mikä oli liian myöhään.

Käyttöönoton jälkeen olisi toivottu lähitukea auttamaan ongelmatilanteissa, kuten myös yleisesti enemmän aikaa uuden tiedon omaksumiseen rauhassa. Kouluttajat saivat kuitenkin vastaajilta hyvät arvosanat. "Tältä kaaokselta oltaisiin välttytty perusteellisemmalla koulutuksella, koulutuksen puutteet eivät ole kuitenkaan kouluttajien vika vaan (rajallisen) ajan". Toinen vastaaja ilmaisi asian näin: "Lisäisin koulutusta - koulutuksen sisältö muuten hyvä ja pätevät kouluttajat".

Kirjallisuudessa mainitaan usein, että loppukäyttäjän mukana olo käyttöönottoprosessin eri vaiheissa sekä lisää käyttäjäytyyväisyyttä että vähentää muutosvastarintaa, ja näin ollen parantaa käyttöönottoprosessin menestysmahdollisuuksia (Avison & Taylor 1997, Leonard-Barton 1988,

Chiasson & Lovato 2001). Toiveistaan huolimatta kohdeorganisaation loppukäyttäjät eivät kuitenkaan, muutamaa poikkeusta lukuun ottamatta, saaneet osallistua prosessiin. Myös riittävä koulutus on tärkeä tekijä käyttöönottoprosessissa (Kleintop ym. 1994, Leonard-Barton & Deschamps 1988, Chiasson & Lovato 2001). Koulutuksella on osaltaan vaikutusta myös muihin käyttöönottoprosessin osa-alueisiin. Kyselyyn vastanneiden mielestä kohdeorganisaation käyttökoulutus oli riittämätön, mikä ilmeni myös vahvasti useimpia osa-alueita koskeviin kysymyksiin annetuissa vastauksissa.

6 YHTEENVETO JA POHDINTAA

Tietojärjestelmien merkitys tämän päivän organisaatioille on suuri. Järjestelmien avulla organisaatiot pyrkivät tehostamaan toimintaansa, parantamaan tulostaan sekä saavuttamaan etua kilpailussa muita organisaatioista vastaan.

Organisaatioympäristössä tapahtuva uuden tietojärjestelmän käyttöönotto on monimutkainen tapahtuma, johon vaikuttavat lukuisat eri tekijät. Jo käyttöönottoprosessin suunnitteluvaiheessa tulee teknisten aspektien lisäksi huomioida myös sekä käyttöönettävään organisaatioon että järjestelmän loppukäyttäjiiin liittyvät tekijät. Käyttöönottoprosessin epäonnistuminen johtuukin useimmiten itse prosessiin tai sen johtamiseen liittyvistä, ei niinkään teknisistä, tekijöistä.

6.1 Yhteenveto empiirisen tutkimuksen tuloksista

Tämän tutkimuksen tarkoituksena oli kartoittaa uuden tietojärjestelmän käyttöönottoon vaikuttavia keskeisiä tekijöitä organisaatioympäristössä. Tutkimuksessa aihetta tarkasteltiin nimenomaan järjestelmän loppukäyttäjän näkökulmasta. Tutkimuksen tavoitteena oli selvittää:

1. Mitkä käyttöönottoprosessiin liittyvät tekijät vaikuttavat loppukäyttäjien mielestä eniten prosessin onnistumiseen organisaatiossa?
2. Kuinka paljon eri tekijät vaikuttivat tutkimuksen kohdeorganisaation käyttöönottoprosessiin?
3. Millä tavoin kyseisten tekijöiden avulla organisaatiossa tapahtuvaa käyttöönottoprosessia voitaisiin kehittää?

Tutkimuksen empiirinen osuus toteutettiin tapaustutkimuksena suomalaisen tietoliikenneyhtiön asiakaspalveluyksikössä, jossa vuosien 2007-2008 aikana

otetaan asteittain käyttöön uusi asiakkuudenhallinta- ja laskutusjärjestelmä. Tutkimuksen aineisto kerättiin sähköisen kyselylomakkeen avulla. Järjestelmän asteittaisen käyttöönoton vuoksi tutkimuksen kohdehenkilöinä olivat yhtiön matkapuhelinpuolen asiakaspalvelun työntekijät.

Kyselyyn vastanneiden mielestä ylivoimaisesti tärkein uuden tietojärjestelmän käyttöönottoon vaikuttava tekijä on järjestelmän käyttökoulutus. Riittävän kattava koulutus, tai vaihtoehtoisesti sen puute, vaikuttaa vahvasti myös muihin käyttöönoton osa-alueisiin. Tärkeitä käyttöönottoprosessiin vaikuttavia tekijöitä ovat myös käyttöönotettavan järjestelmän helppokäyttöisyys sekä työtovereiden tarjoama apu ja tuki prosessin aikana.

Työtovereiden tarjoaman avun ja tuen käyttöönottoprosessin aikana arvioitiin vaikuttaneen eniten kohdeorganisaation käyttöönottoprosessiin. Uusi tietojärjestelmän myös koettiin hyödylliseksi oman työn kannalta, minkä jo aiempien tutkimusten perusteella on todettu vaikuttavan käyttöönottoprosessin menestykseen positiivisesti. Toisaalta organisaation käyttöönottoprosessiin vaikutti vahvasti myös järjestelmän käyttökoulutus, joka lähes kaikkien vastaajien mielestä oli puutteellinen. Suurimmalle osalle vastaajista ei annettu mahdollisuutta olla mukana uuden järjestelmän tai sen käyttöönottoprosessin suunnittelussa, vaikka käyttäjän mukana olon järjestelmäprojektin eri vaiheissa on todettu sekä parantavan käyttäjien tyytyväisyyttä järjestelmää kohtaan, että vähentävän mahdollisesti esiintyvää muutosvastarintaa.

Jotta uuden tietojärjestelmän käyttöönotto organisaatiossa olisi menestys, tulisi niin käyttöönoton suunnitteluvaiheessa, itse käyttöönottohetkellä, kuin myös varsinaisen käyttöönoton jälkeen huomioida seuraavat tekijät:

1. Uuden tietojärjestelmän käyttökoulutuksen tulee olla kattava ja ajallisesti riittävän pitkä.

2. Järjestelmä tulee olla suunniteltu siten, että se on toiminnoiltaan mahdollisimman helppokäyttöinen.
3. Työilmapiiri tulee pyrkiä pitämään mahdollisimman hyvänä. Työntekijöiden tulee voida jakaa omaa osaamistaan myös muille.
4. Järjestelmän tulee toimia nopeasti ja olla toiminnaltaan myös mahdollisimman luotettava.
5. Käyttöönottavan organisaation tulee huolehtia, että työntekijät saavat riittävästi informaatiota koskien käyttöönoton aikatauluja ja käyttöönoton aikaisia erityisjärjestelyitä, sekä tarjota toimintaohjeita mahdollisten ongelmatilanteiden varalle.
6. Uuden järjestelmän "sisäinen markkinointi" tulee hoitaa huolella ja tuoda uuden liittymän hyödyt selkeästi esille.
7. Mahdollisimman monelle loppukäyttäjille tulee tarjota mahdollisuus olla mukana suunnittelemassa ja toteuttamassa sekä itse järjestelmää että sen käyttöönottoprosessia.
8. Esimiesten tulee tukea ja kannustaa työntekijöitä, ja toimia itse esimerkkinä. Esimiehen tehtäviin tulee kuulua myös yhteishenkilönä ja tiedottajana toimiminen.
9. Järjestelmän ohjeistuksen tulee olla kattava ja virheetön. Loppukäyttäjille tulee olla tarjolla lähitukea käyttöönoton aikana.
10. Mahdollisiin ongelmatilanteisiin tulee varautua jo etukäteen muun muassa oikeanlaisen resursoinnin avulla. Ylimääräisestä työstä tulee tarjota riittävä rahallinen korvaus.

Yritykset ja muut organisaatiot investoivat tänä päivänä yhä enemmän erilaisiin tietojärjestelmäratkaisuihin. Huolellisesti suunnitellun

käyttöönottoprosessin avulla, huomioiden myös loppukäyttäjien toiveet ja tarpeet, varmistetaan, että järjestelmän käyttöönotto on menestyksekäs, ja järjestelmään investoidut resurssit myös tuottavat optimaalisen hyödyn organisaatiolle.

6.2 Pohdintaa

Tutkimuksen empiirisessä osiossa käytetty viitekehys oli kehitetty tässä tutkimusraportissa esitellyn aiemmin julkaistun kirjallisuuden pohjalta. Viitekehukseen valittujen tekijöiden on siis jo aiempien tutkimusten perusteella todettu vaikuttavan organisaatiossa tapahtuvaan käyttöönottoprosessiin, joten tässä tutkimuksessa kyseisten tekijöiden vaikutusta ei kyseenalaistettu. Viitekehyksessä eri tekijöiden tärkeyttä ei myöskään ollut arvioitu, vaan tarkoituksena oli empiirisen tutkimuksen avulla selvittää tekijöiden suhteellista merkitystä tutkimuksen kohderyhmän näkökulmasta.

Annetuista vastauksista ilmeni, että uuden järjestelmän toiminta, etenkin käyttöönoton alkuvaiheessa, oli kovin epävarmaa ja erilaisia ongelmatilanteita oli runsaasti. Ehkä juuri tämän vuoksi vastaajat kokivat, että käyttöönotettavaan tietojärjestelmään liittyvien tekijöiden vaikutus käyttöönottoprosessiin yleensäkin on suuri. On mahdollista, että ilman edellä mainittuja toiminnallisia ongelmia kyseisten tekijöiden tärkeys olisi voitu kokea ja arvioida toisin. Lisäksi vastaajat pääsääntöisesti arvioivat uuden järjestelmän hyödylliseksi heidän oman työnsä kannalta, mistä syystä toiminnalliset häiriöt koettiin ehkä erityisen turhauttavina ja niiden merkitys korostui entisestään. Toisaalta myös aiempien tutkimusten mukaan järjestelmän ominaisuuksien vaikutus käyttöönottoprosessin onnistumiseen on merkittävä, joten tältä osin saatuja tuloksia voidaan pitää luotettavina.

Tässä tutkimuksessa loppukäyttäjään liittyvien tekijöiden, käyttäjän arvion omista kyvyistään sekä käyttäjän asenteen, vaikutus käyttöönottoprosessiin arvioitiin vähäiseksi. Vaikka kyseiset tekijät valittiin viitekehukseen siksi, että

niiden nähtiin olevan vastaajan itsensä arvioitavissa, on mahdollista, että oman toiminnan arviointi koettiin vaikeaksi ja kategoriaan kuuluvat tekijät arvioitiin siksi vaikutuksiltaan vähäisiksi. Myös edellä mainitut järjestelmän toiminnalliset ongelmat saattoivat aiheuttaa sen, että käyttöönottoprosessin aikana koetut vaikeudet arvioitiin itse järjestelmästä, ei niinkään omasta toiminnasta tai asenteesta johtuviksi. Valtaosa vastaajista koki omat kykynsä oppia järjestelmän vaatimat tiedot ja taidot hyviksi ja myös oma asenne koettiin keskimääräistä paremmaksi. Aiemmissa tutkimuksissa on todettu, että loppukäyttäjän ominaisuudet vaikuttavat järjestelmän käyttöönottoprosessiin. Usein nämä ominaisuudet vaikuttanevat kuitenkin prosessin taustalla, eikä loppukäyttäjä aina edes tiedosta niiden vaikutusta prosessin kulkuun.

Myös käyttöönottavaan organisaatioon, eli sekä itse organisaation että sen työntekijöiden toimintaan, liittyvät tekijät vaikuttavat aiempien tutkimusten mukaan vahvasti uuden tietojärjestelmän käyttöönottoprosessiin. Tämän tutkimuksen tulokset ovat kuitenkin osittain ristiriidassa aiempien tutkimusten kanssa. Vastaajien mukaan esimiesten toivotaan kyllä kannustavan ja tukevan loppukäyttäjiä käyttöönottoprosessin aikana, mutta verrattuna muihin viitekehyksessä esitettyihin tekijöihin, ei esimiesten toimintaa koettu erityisen tärkeäksi. Sen sijaan työtovereiden antama apu ja tuki koettiin tärkeäksi. Tämä voi johtua siitä, että työ asiakaspalvelussa on luonteeltaan paitsi kiireistä, myös paikkaan sidottua, ja erilaisissa ongelmatilanteissa apua on vaikea lähteä hakemaan lähellä istuvaa työtoveria kauempaa. Myös organisaation tarjoaman uutta järjestelmää ja sen käyttöönottoprosessia koskevan informaation ja organisaation pyrkimyksen motivoida käyttäjiä arvioitiin vaikuttavan käyttöönottoprosessiin ehkä yllättävänkin vähän. Voi olla, että koska kohdeorganisaation omassa käyttöönottoprosessissa ainoastaan työtovereiden toiminnan koettiin todella auttaneen, ja muiden organisaatioon liittyvien tekijöiden vaikutuksen olleen vähäistä, ei kyseisiä tekijöitä osattu prosessin aikana edes kaivata.

Käyttöönottoprosessiin liittyvistä tekijöistä järjestelmän käyttökoulutus arvioitiin selkeästi tärkeimmäksi organisaation käyttöönottoon vaikuttavaksi tekijäksi. Käyttökoulutuksen tärkeys on toki tunnistettu myös aiemmin julkaistuissa tutkimuksissa. Se, että tässä tutkimuksessa koulutus arvioitiin näinkin selkeästi muita viitekehyksessä esitettyjä tekijöitä tärkeämmäksi, selittynee ainakin osaksi kohdeorganisaation käyttökoulutuksella, jonka lähes jokainen vastaaja arvioi täysin riittämättömäksi. Koulutuksen puutteellisuus vaikutti osaltaan myös muihin käyttöönoton osa-alueisiin, kuten siihen, miten monimutkaiseksi järjestelmä loppukädessä koettiin, ja todennäköisesti juuri tämän vuoksi kyseisen tekijän tärkeys korostui entisestään.

Lähes kukaan vastaajista ei ollut saanut olla mukana käyttöönottoprosessin suunnittelussa, vaikka halukkuutta tähän olisi selkeästi ollut. Aiemmissa tutkimuksissa käyttäjän mukana olon on todettu muun muassa vähentävän käyttäjien muutosvastarintaa. Vaikka kyseistä tekijää ei vastauksissa siis arvioitukaan erityisen tärkeäksi, olisi käyttäjän mukana olon mahdollistaminen saattanut vaikuttaa esimerkiksi käyttäjien yleiseen asenteeseen ja sitä kautta myös annettuihin vastauksiin.

Kaiken kaikkiaan vastauksista voi päätellä, että vastaajien mielestä kohdeorganisaation käyttöönottoprosessi oli toteutettu melko huonosti. Sen lisäksi, että järjestelmän käyttökoulutus oli riittämätön, ei organisaatio, ehkä informaation kulussa esiintyneiden puutteiden vuoksi, kyennyt motivoimaan käyttäjiä tarpeeksi. Etenkin uuden järjestelmän toiminnassa esiintyneet ongelmat ovat asia, joihin organisaation olisi pitänyt voida varautua jo etukäteen. Muutosjohtamisen keinoin olisi voitu varautua myös muihin mahdollisiin ongelmiin ja loppukäyttäjien motivoinnilla ja sitouttamisella varmistaa, että organisaation käyttöönottoprojekti olisi kaikilta osin menestys.

Tutkimuksen vastausprosentti kokonaisotoksesta oli 34. Vaikkakin otos tutkimuskysymysten näkökulmasta oli riittävä, jäi se silti melko pieneksi.

Otoksen pienuuteen saattoi vaikuttaa se, että tutkimusaineisto kerättiin touko-kesäkuun vaihteessa, jolloin osa työntekijöistä oli juuri aloittamassa tai vaihtoehtoisesti lopettamassa lomakauttaan. Tutkimusaineiston keräämiseen käytetyn kyselylomakkeen kolmas osio sisälsi ainoastaan avoimia kysymyksiä. Voi olla, että avoimet kysymykset koettiin hankaliksi tai aikaa vieviksi, mikä osaltaan saattoi karsia vastusinnostusta. Toisaalta avoimet kysymykset olivat välttämättömiä, jotta vastukset tutkimuskysymyksiin oli mahdollista saada.

Tulosten yksiselitteisyydestä johtuen voidaan kuitenkin olettaa, että ne ainakin pääpiirteittäin olisivat samanlaiset, vaikka vastausprosentti olisi ollut suurempi. On silti mahdollista, että esimerkiksi henkilöt, joille järjestelmän käyttöönotto tuotti erityisen paljon vaikeuksia, eivät kyselyyn voineet tai ehtineet vastata, ja tämä on saattanut vaikuttaa annettujen vastausten jakaumaan. Kyseinen mahdollisuus tunnistettiin jo tutkimuksen suunnitteluvaiheessa, mutta koska tutkimuksessa haluttiin saada tietoa nimenomaan loppukäyttäjien käyttöönottohetken jälkeisistä tuntemuksista, päätettiin tästä huolimatta edetä alun perin suunnitellun aikataulun mukaisesti.

Kaiken kaikkiaan tässä tutkimuksessa saadut tulokset tukevat melko vahvasti tutkimusraportin teoriaosuudessa esiteltyjen aiempien tutkimusten tuloksia. Toki kohdeorganisaation toimintaympäristö loi omat erityispiirteensä käyttöönottoprosessille, mikä ilmeni esimerkiksi käyttöönottavaan organisaatioon liittyvien tekijöiden ehkä oletettua pienemmäksi arvioidulla vaikutuksella. Saatuihin tuloksiin vaikutti varmasti myös tutkimusaineiston keruun ajoitus heti varsinaisen käyttöönottohetken jälkeen. Myöhemmin käyttöönottoprosessin aikana kerätty tutkimusaineisto olisi voinut tuottaa ainakin jonkin verran erilaisia tuloksia.

Tämä tutkimus toteutettiin todellisena tapaustutkimuksena. Todellisessa tapaustutkimuksessa tutkijan kiinnostus on vain ja ainoastaan itse kohdetapauksessa, eikä tapausta tutkita siksi, että se edustaisi muita vastaavia

tapauksia. Tässä tutkimuksessa saadut tulokset olisivat todennäköisesti pätevät myös muissa toiminnaltaan samantyyppisissä ympäristöissä toimeenpannuissa saman kokoluokan järjestelmäprojekteissa. Kuitenkaan sen laajemmin ja muihin toimintaympäristöihin tässä tutkimuksessa saatuja tuloksia ei voida, eikä halutakaan yleistää.

Järjestelmän asteittaisesta käyttöönotosta johtuen on tutkimuksen kohdeorganisaatiolla edessään vielä toinen käyttöönottoprojekti, kun myös kiinteän verkon tuotteet, laajakaista ja lankapuhelin, tulevaisuudessa konvertoidaan uuteen järjestelmään. Olisi mielenkiintoista tehdä vastaava tutkimus myös tuolloin ja verrata saatuja tuloksia tämän tutkimuksen tuloksiin.

LÄHDELUETTELO

- Ahn J-H. & Skudlark A.E. 1997. Resolving conflict of interests in the process of an information system implementation for advanced telecommunication services. *Journal Of Information Technology* 12 (1), 3-13.
- ATK-sanakirja 2001. 12. uudistettu painos. Helsinki: Talentum.
- Avison D.E. & Taylor V. 1997. Information systems development methodologies: a classification according to problem situation. *Journal of Information technology* 12(1), 73-81.
- Chiasson M.W. & Lovato C.Y. 2001. Factors Influencing the Formation of a User's Perceptions and Use of a DSS Software Innovation. *The Data Base for Advances in Information systems* 32(2), 16-35.
- Cooper R.B. & Wolfe R.A. 2005. Information Processing model of Information Technology Adaptation: an intra-organizational diffusion perspective. *The Data Base for Advances in Information systems* 36(1), 30-48.
- Cooper R. B. & Zmud R. 1990. Information technology implementation research: A technology diffusion approach. *Management Science* 36(2), 123-139.
- Damanpour F. 1988. Innovation Type, Radicalness and the Adoption Process. *Communication Research* 15(5), 545-567.
- Daud N.R. & Kamsin A. 2004. The Impact of Information Systems on Organizations in Malaysia: Knowledge Worker Aspect. Teoksessa D. Iancu (toim.) *Proceedings of the winter international symposium on Information and communication technologies, Cancun, Mexico, January 5-8. ACM International Conference Proceeding Series 58. Dublin: Trinity College, 1-6.*

- Davis F.D. 1989. Perceive Usefulness, Perceive Ease of Use, and User Acceptance of Information Technology. *MIS Quarterly* 13(3), 319-340.
- Dibble D. & Bostrom R.P. 1987. Managing expert systems projects: factors critical for successful implementation. Teoksessa E.M. Awad (toim.) *Proceeding of the conference on the 1987 ACM SIGBDP/SIGCPR Conference*, Coral Gables, Florida, United States, March 5-6. New York: ACM Press, 96-128.
- Gallivan M.J. 2001. Organizational Adoption and Assimilation of Complex Technological Innovations: Development and Application of a New Framework. *The Data Base for Advances in Information Systems* 32(3), 51-85.
- Guevara-Plaza A., Aguayo-Maldonado A., Falgueras-Cano J. & Triguero-Ruiz F. 1995. User Participation in Information Systems Development Techniques and Tools. *SIGOIS Bulletin* 16(1), 68-78.
- Harper R.H.R. 1998. *Inside the IMF. An Ethnography of Documents, Technology and Organisational Action*. San Diego, California: Academic Press, Inc.
- Hertzum M. 2002. Organisational Implementation: A Complex but Underrecognised Aspect of Information-System Design. Teoksessa O.W. Bertelsen (toim.) *Proceedings of the Second Nordic conference on Human-Computer interaction*, Aarhus, Denmark, October 19-23. *NordiCHI '02* vol. 31. New York: ACM Press, 201-204.
- Hirsjärvi S., Remes P. & Sajavaara P. 2004. *Tutki ja kirjoita. 10. osin uudistettu painos*. Helsinki: Tammi.

- Hodgson L. & Aiken P. 1998. Organization Change Enabled By the Mandated Implementation Of New Information Systems Technology: A Modified Technology Acceptance Model. Teoksessa R. Agarwal (toim.) Proceedings of the 1998 ACM SIGCPR conference on Computer Personnel Research, Boston, Massachusetts, United States, March 26-28. SIGCPR '98. New York: ACM Press, 205-213.
- Hölttä R. 1989. Multidimensional diffusion of innovation. Helsinki: Helsinki School of Economics.
- Karahanna E., Straub D.W. & Chervany N.L. 1999. Information technology adoption across time: A cross-sectional comparison of Pre-adoption and Post-adoption beliefs. *MIS Quarterly* 23(2), 183-213.
- Keen P.G.W. 1981. Information Systems and Organizational Change. *Communications of the ACM* 24(1), 24-33.
- Kim H-W. & Pan S.L. 2006. Towards a Process Model of Information systems Implementation: the Case of Customer Relationship Management (CRM). *The Data Base for Advances in Information Systems* 37(1), 59-76.
- Klein K.J. & Sorra J.S. 1996. The Challenge of Innovation implementation. *Academy of Management Review* 21(4), 1055-1080.
- Kleintop W.A., Blau G. & Currall S.X. 1994. Practice makes use: using information technologies before implementation and the effect on acceptance by end users. Teoksessa J.W. Ross (toim.) Proceedings of the 1994 computer personnel research conference on Reinventing IS: managing information technology in changing organizations, Alexandria, Virginia, United States, March 24-26. New York: ACM Press, 120-132.

- Koop R. & Grant R. 1993. Information systems and power: structural versus personal views. Teoksessa M.R. Tanniru (toim.) Proceedings of the 1993 Conference on Computer Personnel Research, St Louis, Missouri, United States, April 1-3. SIGCPR '93. New York: ACM Press, 265-272.
- Larsen T.J. 1998. Information Systems Innovation: A Framework for Research and Practice. Teoksessa T.J. Larsen & E. McGuire (toim.) Information Systems Innovation and Diffusion: Issues and Directions. London: Idea Group Publishing, 411-434.
- Leonard-Barton D. 1988. Implementation Characteristics of Organizational Innovations. *Communication Research* 15(5), 603-631.
- Leonard-Barton D. & Deschamps I. 1988. Managerial Influence in the implementation of new technology. *Management Science* 34(10), 1252-1265.
- Lyytinen K. & Damsgaard J. 2001. What's wrong with the diffusion of innovation theory. Teoksessa M.A. Ardis & B.L. Marcolin (toim.) *Diffusing Software Product and Process Innovations*. Boston : Kluwer.
- Middleton P. 2004. Alligning Individual and Organizational Values to Facilitate Information Systems Adoption. Teoksessa Proceedings of the 2004 ACM Workshop on interdisciplinary Software Engineering Research, Newport Beach, CA, USA, November 05, WISER '04. ACM Press: New York, NY, 72-77.
- Nance W.D. 1996. An investigation of information technology and the information systems group as drivers and enablers of organizational change. Teoksessa M. Igarria (toim.) Proceedings of the 1996 ACM SIGCPR/SIGMIS Conference on Computer Personnel Research, Denver, Colorado, United States, April 11-13. SIGCPR '96. New York: ACM Press, 49-57.

- Rogers E.M. 1995. Diffusion of innovations. The fourth edition. New York: The Free Press.
- Rogers E.M.& Kim J.-I. 1985. Diffusion of innovations in public organizations. Teoksessa R.L. Merritt. & A.J. Merritt (toim.) Innovation in the public sector. Beverly Hills, CA: Sage Publications, cop., 85-108.
- Salmela H. 1993. Designing Information Systems for Changing Organizations. Teoksessa M.R. Tanniru (toim.) Proceedings of the 1993 Conference on Computer Personnel Research, St Louis, Missouri, United States, April 1-3. SIGCPR '93. New York: ACM Press, 243-254.
- Stake R. E. 2000. Teoksessa N.K. Denzin & Y.S. Lincoln (toim.) Handbook of Qualitative Research. 2nd edition. Thousand Oaks, California: Sage Publications, Inc., 435-454.
- Suomi R. & Kasanen E. 1987. The case method as a research method in information systems research. Oulu: University of Oulu, Institute of Information Processing Science, Research papers series A8.
- Thong J.Y.L., Yap C-S. & Raman K.S. 1993. Top Management support in Small Business Information Systems Implementation: How important is it? Teoksessa M.R. Tanniru (toim.) Proceedings of the 1993 Conference on Computer Personnel Research, St Louis, Missouri, United States, April 1-3. SIGCPR '93. New York: ACM Press, 416-425.
- <http://www.elisa.fi/ir/index.cfm?t=1&o=1120.00>, viitattu 14.07.2007
- <http://www.elisa.fi/ir/index.cfm?t=1&o=1800.00>, viitattu 14.07.2007.
- <http://www.elisa.fi/ir/index.cfm?t=1&o=1900.00>, viitattu 14.07.2007.
- Yin R.K. 1994. Case Study Research. 2. painos. Thousand Oaks, California: Sage Publications, Inc.

**Uuden tietojärjestelmän käyttöönottoon vaikuttavat keskeiset tekijät
loppukäyttäjän näkökulmasta - Kysely Elisan asiakaspalvelun
työntekijöille / Kesä 2007**

1. Valitse alla olevasta listasta viisi tekijää, jotka omasta mielestäsi vaikuttavat eniten siihen, miten hyvin uuden tietojärjestelmän käyttöönotto organisaatiossa onnistuu. Aseta valitsemasi tekijät tärkeysjärjestykseen asteikolla 1-5 (1 = vaikuttaa eniten, 2 = vaikuttaa toiseksi eniten jne.)

- | | |
|--|--------------------------|
| Uuden tietojärjestelmän hyödyllisyys oman työsi kannalta | <input type="checkbox"/> |
| Uuden tietojärjestelmän helppokäyttöisyys | <input type="checkbox"/> |
| Oma kokemuksesi kyvykkyydestäsi oppia uuden tietojärjestelmän vaatimat tiedot ja taidot | <input type="checkbox"/> |
| Oma asenteesi uutta tietojärjestelmää ja sen käyttöönottoa kohtaan | <input type="checkbox"/> |
| Organisaation taholta saamasi informaatio koskien uutta tietojärjestelmää ja sen käyttöönottoa | <input type="checkbox"/> |
| Organisaation pyrkimys motivoida palkkauksen tai muun kannusteen avulla uuden tietojärjestelmän käyttöönottoon | <input type="checkbox"/> |
| Esimiestesi antama apu ja tuki käyttöönottoprosessin aikana | <input type="checkbox"/> |
| Työtovereiden antaman apu ja tuki käyttöönottoprosessin aikana | <input type="checkbox"/> |
| Mahdollisuus olla mukana suunnittelemassa ja toteuttamassa uuden tietojärjestelmän käyttöönottoprosessia | <input type="checkbox"/> |
| Uuden tietojärjestelmän käyttökoulutus | <input type="checkbox"/> |

Kuinka vahvasti olet samaa mieltä seuraavien väittämien kanssa. Arvioi asteikolla "täysin eri mieltä", "osin eri mieltä", "en osaa sanoa", "osin samaa mieltä" tai "täysin samaa mieltä"

	täysin eri mieltä	osin eri mieltä	en osaa sanoa	osin samaa mieltä	täysin samaa mieltä
*Uusi tietojärjestelmä (Tellus) on hyödyllinen oman työni kannalta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
*Uusi tietojärjestelmä on helppokäyttöinen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
*Opin mielestäni vaivattomasti uuden tietojärjestelmän vaatimat tiedot ja taidot	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
*Uuden tietojärjestelmän käyttöönotto oli mielestäni positiivinen muutos organisaatiossa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
*Organisaation (Elisa) taholta saamani informaatio koskien uutta tietojärjestelmää ja sen käyttöönottoa on ollut riittävä	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
*Organisaatio on onnistunut motivoimaan minua uuden tietojärjestelmän käyttöönottoon	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
*Esimiesteni toiminta auttoi minua uuden tietojärjestelmän käyttöönotossa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
*Työtovereideni toiminta auttoi minua uuden tietojärjestelmän käyttöönotossa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
*Sain olla mukana suunnittelemassa ja / tai toteuttamassa uuden tietojärjestelmän käyttöönottoprosessia	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
*Uuden tietojärjestelmän käyttökoulutus oli mielestäni riittävä	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Vastaa seuraaviin kysymyksiin

Minkälaisia ominaisuuksia tietojärjestelmässä tulisi olla, jotta se tuntuisi hyödylliseltä oman työsi kannalta?

Mitkä ominaisuudet uudessa tietojärjestelmässä (Tellus) tuntuivat erityisen monimutkaisilta ja vaikeilta oppia?

Mitä lisätietoja ja -taitoja toivot, että sinulla olisi ollut uuden tietojärjestelmän käyttöönottovaiheessa?

Minkälaiset tekijät vaikuttivat asenteeseesi uutta tietojärjestelmää ja sen käyttöönottoa kohtaan?

Minkälaista uuteen tietojärjestelmään ja / tai sen käyttöönottoon liittyvää informaatiota olisit kaivannut lisää organisaation (Elisa) taholta ennen järjestelmän käyttöönottoa tai sen aikana?

Millä keinoin organisaatio olisi mielestäsi voinut motivoida sinua uuden tietojärjestelmän käyttöönottoon?

Millä tavoin esimiehesi olisivat toiminnallaan voineet helpottaa uuden tietojärjestelmän käyttöönottoa osaltasi?

Millä tavoin työtoverisi olisivat toiminnallaan voineet helpottaa uuden tietojärjestelmän käyttöönottoa osaltasi?

Missä määrin olit / olisit halunnut olla mukana suunnittelemassa ja / tai toteuttamassa uuden tietojärjestelmän käyttöönottoa?

Miten kehittäisit saamaasi uuden tietojärjestelmän käyttökoulutusta?

Taustatiedot

	mies	nainen			
Sukupuolesi	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
	alle 20	20-29	30-39	40 tai yli	
Ikäsi	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	alle vuoden	1-2 vuotta	3-4 vuotta	yli 4 vuotta	
Kuinka kauan olet ollut töissä Elisan asiakaspalvelussa?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Helsinki	Tampere	Jyväskylä	Joensuu	Kokkola
Paikkakunta, jolla työskentelet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Valitse alla olevasta listasta viisi tekijää, jotka omasta mielestäsi vaikuttavat eniten siihen, miten hyvin uuden tietojärjestelmän käyttöönotto organisaatiossa onnistuu. Aseta valitsemasi tekijät tärkeysjärjestykseen asteikolla 1-5 (1 = vaikuttaa eniten, 2 = vaikuttaa toiseksi eniten jne.)

Uuden tietojärjestelmän
hyödyllisyys oman työsi kannalta
(n50)

Vastaus	n
1	7
2	6
3	2
4	6
5	2
ei kuulu viiden tärkeimmän tekijän joukkoon	27

Uuden tietojärjestelmän
helppokäyttöisyys (n50)

Vastaus	n
1	10
2	8
3	6
4	1
5	5
ei kuulu viiden tärkeimmän tekijän joukkoon	20

Oma kokemuksesi kyvykkyydestäsi oppia uuden tietojärjestelmän vaatimat tiedot ja taidot (n50)

Vastaus	n
1	0
2	3
3	1
4	5
5	4
ei kuulu viiden tärkeimmän tekijän joukkoon	37

Oma asenteesi uutta tietojärjestelmää ja sen käyttöönottoa kohtaan (n50)

Vastaus	n
1	3
2	4
3	3
4	3
5	4
ei kuulu viiden tärkeimmän tekijän joukkoon	33

Organisaation taholta saamasi
informaatio koskien uutta
tietojärjestelmää ja sen
käyttöönottoa (n50)

Vastaus	n
1	1
2	7
3	2
4	8
5	7
ei kuulu viiden tärkeimmän tekijän joukkoon	25

Organisaation pyrkimys motivoida
palkkauksen tai muun kannusteen
avulla uuden tietojärjestelmän
käyttöönottoon (n50)

Vastaus	n
1	0
2	2
3	2
4	2
5	6
ei kuulu viiden tärkeimmän tekijän joukkoon	38

Esimiestesi antama apu ja tuki
käyttöönottoprosessin aikana (n50)

Vastaus	n
1	0
2	2
3	3
4	6
5	12
ei kuulu viiden tärkeimmän tekijän joukkoon	27

Työtovereiden antama apu ja tuki
käyttöönottoprosessin aikana n(50)

Vastaus	n
1	4
2	7
3	10
4	5
5	4
ei kuulu viiden tärkeimmän tekijän joukkoon	20

Mahdollisuus olla suunnittelemassa
ja toteuttamassa uuden
tietojärjestelmän
käyttöönottoprosessia (n50)

Vastaus	n
1	4
2	3
3	1
4	8
5	2
ei kuulu viiden tärkeimmän tekijän joukkoon	32

Uuden tietojärjestelmän
käyttökoulutus (n50)

Vastaus	n
1	18
2	6
3	17
4	2
5	3
ei kuulu viiden tärkeimmän tekijän joukkoon	4

Kuinka vahvasti olet samaa mieltä seuraavien väittämien kanssa. Arvioi asteikolla ”täysin samaa mieltä”, ”osin samaa mieltä”, ”en osaa sanoa”, ”osin eri mieltä” tai ”täysin eri mieltä”.

Uusi tietojärjestelmä on (Tellus)
hyödyllinen oman työni kannalta
(n50)

Vastaus	n
täysin samaa mieltä	13
osin samaa mieltä	24
en osaa sanoa	5
osin eri mieltä	7
täysin eri mieltä	1

Uusi tietojärjestelmä on
helppokäyttöinen (n50)

Vastaus	n
täysin samaa mieltä	0
osin samaa mieltä	17
en osaa sanoa	2
osin eri mieltä	23
täysin eri mieltä	8

Opin mielestäni vaivattomasti uuden tietojärjestelmän vaatimat tiedot ja taidot (n50)

Vastaus	n
täysin samaa mieltä	4
osin samaa mieltä	30
en osaa sanoa	2
osin eri mieltä	10
täysin eri mieltä	4

Uuden tietojärjestelmän käyttöönotto oli mielestäni positiivinen muutos organisaatiossa (n50)

Vastaus	n
täysin samaa mieltä	4
osin samaa mieltä	14
en osaa sanoa	10
osin eri mieltä	15
täysin eri mieltä	7

Organisaation (Elisa) taholta saamani informaatio koskien uutta tietojärjestelmää ja sen käyttöönottoa on ollut riittävä (n50)

Vastaus	n
täysin samaa mieltä	0
osin samaa mieltä	9
en osaa sanoa	2
osin eri mieltä	22
täysin eri mieltä	17

Organisaatio on onnistunut motivoimaan minua uuden tietojärjestelmän käyttöönottoon (n50)

Vastaus	n
täysin samaa mieltä	1
osin samaa mieltä	11
en osaa sanoa	5
osin eri mieltä	24
täysin eri mieltä	9

Esimiesteni toiminta auttoi minua
uuden tietojärjestelmän
käyttöönnotossa (n50)

Vastaus	n
täysin samaa mieltä	0
osin samaa mieltä	10
en osaa sanoa	8
osin eri mieltä	17
täysin eri mieltä	15

Työtovereideni toiminta auttoi
minua uuden tietojärjestelmän
käyttöönnotossa (n50)

Vastaus	n
täysin samaa mieltä	15
osin samaa mieltä	30
en osaa sanoa	1
osin eri mieltä	4
täysin eri mieltä	0

Sain olla mukana suunnittelemassa ja/tai toteuttamassa uuden tietojärjestelmän käyttöönottoprosessia (n50)

Vastaus	n
täysin samaa mieltä	1
osin samaa mieltä	2
en osaa sanoa	0
osin eri mieltä	3
täysin eri mieltä	44

Uuden tietojärjestelmän käyttökoulutus oli mielestäni riittävä (n50)

Vastaus	n
täysin samaa mieltä	2
osin samaa mieltä	8
en osaa sanoa	0
osin eri mieltä	16
täysin eri mieltä	24

Sukupuolesi (n50)

Vastaus	n
mies	9
nainen	41

Ikäsi (n50)

Vastaus	n
alle 20	0
20-29	26
30-39	13
40 tai yli	11

Kuinka kauan olet työskennellyt
Elisan asiakaspalvelussa? (n50)

Vastaus	n
alle vuoden	7
1-2 vuotta	17
3-4 vuotta	14
yli 4 vuotta	12

Paikkakunta, jolla työskentelet (n50)

Vastaus	n
Helsinki	5
Tampere	0
Jyväskylä	13
Joensuu	20
Kokkola	12