

Toiminnanohjausjärjestelmä yritysten tiedonhallinnan tukena

Pennanen, Juho

2017 Laurea

Laurea-ammattikorkeakoulu

Toiminnanohjausjärjestelmä yritysten tiedonhallinnan tukena

Juho Pennanen
Tietojenkäsittelyn koulutusohjelma
Opinnäytetyö
Marraskuu, 2017

Laurea-ammattikorkeakoulu
Laurea Kerava
Tietojenkäsittelyn koulutusohjelma

Tiivistelmä

Juho Markus Ilmari Pennanen

Toiminnanohjausjärjestelmä Yritysten Tiedonhallinnan Tukena

Vuosi	2017	Sivumäärä	39
-------	------	-----------	----

Tämän opinnäytetyön tavoitteena on kartoittaa toiminnanohjausjärjestelmien hyötyjä, sekä perusominaisuuksia ja tutkia yritysten tiedonhallintatapoja. Tarkoituksena on tuottaa tutkimuksen pohjalta uutta tietoa lukijoille ja työpaikalle, sekä auttaa ymmärtämään se, millä tavoin toiminnanohjausjärjestelmät ovat yritystoiminnalle parempia, kuin toisenlaiset tiedonhallintatavat.

Opinnäytetyön teoriaosa antaa tiedon toiminnanohjausjärjestelmien perusominaisuuksista ja hyödyistä. Kyselytutkimuksessa kerätään tietoa eri yritysten tiedonhallintamenetelmien ta-voista. Työssä on pohdittu eri tutkimusmenetelmien hyötyjä sekä haittoja ja valittu vaihto-ehdo, jolla saatiin parhaat ja kattavimmat tutkimustulokset.

Työssä käytettiin pääosin kvalitatiivista tutkimusmenetelmää. Kvalitatiivinen tutkimusmenetelmä toimi laadukkaiden vastauksien pohjana, eli kysymykset pystyttiin luomaan niin, että vastaukset olivat mahdollisimman laajoja ja vastaajien oma kokemus välittyi niistä. Vastaa-jien kokemuksista samantyyppisten asioiden pohjalta haluttiin myös saada tietoa, eli kvanti-tatiivista tutkimusmenetelmää käytettiin niiden määrien löytämiseen. Tutkimus toteutettiin sähköpostin kautta lähetetyllä linkillä tutkimuskysymyksiin.

Tutkimustuloksista saatiin tärkeää tietoa vastanneiden yritysten tiedonhallintamenetelmistä. Tutkimuksen pohjalta pystyttiin näkemään toiminnanohjausjärjestelmien määrä vastaajien keskuudessa, sekä niiden kautta saavutettuja hyötyjä. Tutkimus edesauttoi myös kartoitta-maan yritykselle lisämyyntikohteita.

Asiasanat: toiminnanohjaus, toiminnanohjausjärjestelmä, IT-tutkimus, IT

Juho Markus Ilmari Pennanen

The Support of ERP System in Companies' Data Management

Year	2017	Pages	39
------	------	-------	----

The goal of this Bachelor's thesis is to determine the benefits and basic features of ERP systems and to study companies' data management habits. The purpose is to produce new information for the readers and for the company and help to understand how ERP systems are better for business than other methods of data management.

The theoretical background of the research paper offers information about the basic features and benefits in ERP systems. The study, which was done with a questionnaire, offers information on how companies operate their data management. In this research paper benefits and disadvantages of research methods were qualified and the method chosen gave the best and optimal results.

In this study the qualitative method was the primary research method. Qualitative method works as a base for good quality answers and thus it was possible to make the questions so that the responses were as comprehensive as possible and the persons who answered were able to come across with their own experiences. It was also wanted to get information on how many similar answers there are for same kind of matters and therefore the quantitative method was also used to gain knowledge of these amounts. The study questions were sent an e-mail link.

The study produced important data about the companies' data management habits. The study also gave the knowledge on how many companies had an ERP system operating in their working environment and what benefits it produced. The study also helped company to notice possible sale targets.

Keywords: data management, ERP-system, IT-Study, IT

Sisällys

1	Johdanto.....	6
2	Tutkimuksen esittely	6
2.1	Tutkimusmenetelmät	6
2.2	Aineiston kerääminen	7
2.2.1	Validiteetti ja reliabiliteetti	8
2.2.2	Lähdekritiikki	9
2.3	Kvantitatiivisen ja kvalitatiivinen tutkimus	9
2.4	Yritysten ja tutkimuskysymysten esittely.....	11
2.5	Rajaukset	12
2.6	Tutkimusmenetelmän valinta	12
3	Toiminnanohjausjärjestelmät	13
3.1	Toiminnanohjausjärjestelmien perustoiminnot.....	14
3.2	Toiminnanohjausjärjestelmien lisäarvo yrityksille	15
3.3	Toiminnanohjausjärjestelmien palvelimet	16
4	Tutkimus: ”Miten yritykset voisivat parantaa toiminnanohjausta”	22
4.1	Kysymysten sisältö	22
4.2	Tutkimuksen aikaväli ja kohdeyritysten valinta	23
5	Tulosten läpikäynti	23
5.1	Toiminnanohjausjärjestelmien yleisyys vastaajilla	23
5.2	Tutkimustulokset	24
5.2.1	Tiedonhakumenetelmät	24
5.2.2	Tiedonhaun nopeus	25
5.2.3	Asiakaspalvelun hallinta.....	27
5.2.4	Taustatiedon hankkiminen kiiretilanteissa	27
5.2.5	Esimiehen tieto työntekijöiden työtehtävistä.....	28
5.3	Toiminnanohjausjärjestelmien hyötyjä vastaajilla	29
6	Johtopäätökset	31
6.1	Tutkimuksen tuottaman tiedon yhteenveto	32
6.2	Tutkimustulosten hyötyjä yrityksellemme.....	33
6.3	Oman oppimisen arviointi	33
	Kuviot..	37
	Taulukot	38

1 Johdanto

Opinnäytetyössä selvitetään toiminnanohjausjärjestelmien ominaisuuksia ja hyötyjä, sekä verrataan niitä perinteisiin ja vanhanaikaisiin tapoihin hoitaa dokumentin- ja tiedonhallintaa yrityksissä. Tarkoitus on esitellä, mikä toiminnanohjausjärjestelmä on ja mitä se kykenee tekemään yritysten hyväksi. Selvityksen alla ovat myös eri toiminnanohjausjärjestelmien toimintatavat ja käyttöliittymät.

Olen itse töissä Storage IT - yrityksessä teknisenä asiantuntijana ja vastaan omalta osaltani M-Files toiminnanohjausjärjestelmän käytöstä. Oman tiedon lisäksi tulen ottamaan tiedon tueksi internetistä löytyviä uutisia, raportteja ja artikkeleita, joiden kautta hankin tietoa ja ymmärrystä toiminnanohjausjärjestelmien ja dokumentinhallintajärjestelmien toimintaa koskien.

Toiminnanohjaus ja dokumentinhallinta on tietokoneisiin ja useasti internetiin sidottu kokonaisuus, jonka käyttöä on ajankohtaista selvittää tänä päivänä, sillä useat yritykset ovat yhä ainakin osittain sidoksissa paperinippuihin, eivätkä hyödynnä tietokonepohjaisia ratkaisuja.

Opinnäytetyössä tehtiin kysely yrityksille heidän tiedonhakumenetelmistä ja tavoista. Tämän tarkoituksena oli hankkia tietoa siitä, millä tavalla suomalaiset yritykset saavat asiakkaidensa ja projektiansa tiedot esiin ja kuinka nopeasti se tapahtuu. Kysymysten tarkoituksena on myös hahmottaa se, millä tavalla näiden järjestelmien olemassaolo tai puute vaikuttaa yritysten toimintaan sisäisesti ja ulkoisesti. Vastausten perusteella on tarkoitus saada tietoa myös siitä, kuinka yritykset voisivat parantaa toiminnanohjaustaan IT-järjestelmillä.

2 Tutkimuksen esittely

Opinnäytetyön tarkoituksena on kerätä tietoa toiminnanohjausjärjestelmien toimintaperiaatteista, hyödyistä ja eroista muihin tiedonhallinnan tapoihin yrityksissä. Työssä tarkastellaan myös eri toiminnanohjausjärjestelmien eroja ja samankaltaisuuksia.

Opinnäytetyön tutkimuksen tarkoitus on kartoittaa eri aloilla olevien yritysten tiedonhallintatapoja ja niiden tehokkuutta asiakkaiden ja projektienhallinnassa ja tilastoida, kuinka moni vastaajista käyttää toiminnanohjausjärjestelmää. Tutkimuksen tarkoituksena on myös pohtia sitä, onko tuloksista hyötyjä yritykselle, jossa työskentelen.

2.1 Tutkimusmenetelmät

Tutkimus ja kehittämistyöt ovat toisistaan eroavia työtapoja, joilla on tarkoitus saada tietynlaisia tuloksia tai vastauksia aikaan. Kehittämistyö vaatii usein tutkimusta kehittämisen kohteesta ja tutkimustyö on tärkeää kehittämisen kannalta. Tutkimustyö keskittyy olennaisesti

tietämyksen kasvattamiseen, tutkimuksen kohteen mittaamiseen ja sen ongelmien havainnoimiseen. Tarkoituksena ei ole saada toimintavalmista ja paranneltua kohdetta, kuten esimerkiksi toiminnanohjausjärjestelmää, vaan kerätä ongelmakohtia ja tarjota ratkaisuehdotuksia niihin. Tutkimusmenetelmiä ovat esimerkiksi laadullinen ja määrällinen tutkimus.

Kehittämistyön tarkoitus on tuottaa toimintavalmista tulosta ja se voi käyttää tutkimustyön tuloksia apuna. Kehittämistyöhön kuuluu usein kaksi osaa, jotka ovat kehitettävä tuote ja tapahtuma, sekä prosessia kuvaileva kirjallinen raportti (Liukko, 2012.) Jos kehittämistyö koskee esimerkiksi toiminnanohjausjärjestelmää, niin tarkoituksena voi olla sen parantaminen, tai jatkokehitys.

Kehittämistutkimuksella on tarkoitus saada tietoa jonkun kohteen kehittämisen vaiheista ja lopputuloksesta. Kehittämistutkimuksessa on kolme kategoriaa jotka ovat tutkimuksessa oleellisia. Nämä kohdat ovat kehittämisprosessi, ongelma-analyysi ja kehittämistuotos (Pernaa, 2013). Kehittämisprosessissa on tarkoitus valita henkilöt ja prosessit, mitkä ovat tutkimuksen eri kohdissa tärkeitä. Nämä kohdat ovat muun muassa suunnittelu, toteutus ja tuotoksen arviointi.

Ongelma-analyysissa kartoitetaan haasteet, tarpeet ja tavoitteet ja kehittämistuotoksessa huomioidaan ongelma-analyysissa esiin nousseet ongelmat. Ongelmien perusteella tuotetaan ratkaisu esimerkiksi kehittämisprosessin mahdollisuuksiin (Pernaa, 2013).

Kehittämistutkimuksen tarkoituksena on siis oppia kehitettävästä kohteesta ja jatkaa kehittämistä yhä pidemmälle.

Toimintatutkimus yhdistää kirjaimellisesti tutkimusta ja toimintaa. Tutkimuksen kohde voi olla esimerkiksi yritys, jonka toimintaa tutkitaan ja sen jälkeen pyritään löytämään ja asettamaan parempi toimintatapa. Tärkeää toimintatutkimuksessa on se, että työntekijät otetaan aktiivisiksi osallistujiksi mukaan siihen (Saaranen-Kauppinen ja Puusniekka, 2006). Työntekijöiden toimintaa seuraamalla voidaan huomioida tarkasti kehittämistarpeet ja ratkaisut.

2.2 Aineiston kerääminen

Tutkimuksen aineisto voidaan kerätä usealla eri tavalla. Tutkimuksen kohde ja tavoite vaikuttavat tapoihin, joilla aineistoa kerätään ja erilaiset tavat tuottavat erilaisia tuloksia. Haastattelun avulla voidaan saada tietoa työntekijöiden mielipiteitä ja ajatuksia vallitsevista olosuhteista tai ongelmista.

Tapaustutkimus kohdistuu usein yhteen tiettyyn ilmiöön, tai asian osaan, jota tutkitaan tarkasti. Tarkoituksena on löytää syy johonkin tiettyyn asiaan, kuten ongelmaan ja ymmärtää

miksi se tapahtuu (Jyväskylän yliopisto, 2015). Tuloksia järjestellään ja niistä yritetään oppia uutta tietoa.

Määrällisen tutkimuksen menetelmiä voi myös käyttää aineiston keruuseen. Yksi näistä tavoista on lomakkeiden ja kyselyiden käyttö. Jos halutaan selvittää esimerkiksi, että kuinka moni kohtaa ongelman X käyttäessään toiminnanohjausjärjestelmää, niin kysely soveltuu tähän hyvin. Saaduilla tuloksilla voidaan selvittää asian, eli ongelmien yleisyys ja ymmärtää kehittämiskohteet (Virtuaali Ammattikorkeakoulu, 2007).

Havainnointi on tapa kerätä subjektiivista tietoa tietystä asiasta ja se auttaa ymmärtämään ja huomioimaan tutkittavan kohteen osia. Valmiiden aineistojen käyttö kertoo tutkijalle tietoa aikaisemmista tutkimuksista koskien samantapaista ongelmaa tai ongelman osaa ja tarjoaa vertailupohjan ja taustatiedon tutkijan käyttöön (Jyväskylän yliopisto, 2015)

Yksi tapa kerätä aineistoa tutkimukseen on myös triangulaatio. Se tarkoittaa sitä, että monta eri menetelmää yhdistetään. Tapa voi lisätä tutkimuksen luotettavuutta, sillä yhdistettyjen menetelmien tuomat tulokset voivat olla ristiriidassa keskenään (Saaranen-Kauppinen ja Puusniekka, 2006). Jos eri menetelmät tuovat erilaisia tuloksia, niin niitä ei voida yksiselitteisesti todeta tietynlaiseksi ilmiöksi, tai tulokseksi.

2.2.1 Validiteetti ja reliabiliteetti

Validiteetti kertoo tutkimuksen pätevyydestä (Saaranen-Kauppinen ja Puusniekka, 2006). Pätevyydellä tarkoitetaan muun muassa sitä, että onko tutkimuksesta saadut tulokset järkeviä ja onko tutkimuksen tekijä käyttänyt oikeaa tutkimusmenetelmää. Esimerkki tutkimuksesta, joka ei ole pätevää, on sellainen jossa yritetään mitata mittaamatonta. Jos tutkija yrittää mitata Jumalan pään kokoa, ei tutkimuksen tulos voi olla pätevää, koska Jumalan päätä ei voida määritellä mitattavaksi kohteeksi.

Reliabiliteetillä tarkoitetaan tutkimuksen luotettavuutta. Sen tarkoitus on antaa tuloksia, jotka pysyvät samoina, jos samaa kohdetta tai ilmiötä tutkittaisiin uudestaan. Jos tutkittaisiin auton vauhtia tietyssä olosuhteessa, niin hyvän luotettavuuden, eli reliabiliteetin antaisi usean mittarin käyttö. Useat mittarit mittaisivat auton vauhtia ja niistä saatujen tuloksien vertailu keskenään kertoisi sen, että kuinka luotettava niiden mittaama vauhti oli. Virtuaali ammattikorkeakoulun ylemmän AMK- tutkinnon metodifoorumilla kerrotaan, että ”tutkimusaineisto muokataan sellaiseen muotoon, että se on tutkimuksen kommentoijien saatavilla ja tarkastettavissa” (Virtuaali ammattikorkeakoulu, 2007). Tämä kohottaa tutkimuksen luotettavuutta, sillä muut voivat testata ja todeta itse, että tutkimuksen tulokset olivat oikeat.

2.2.2 Lähdekritiikki

Lähdekritiikki on tärkeä huomioida etsiessään tietoa tutkimukseen. Useimmat tiedot, mitä tutkija saa, tulevat eri lähteistä ja näin ollen ne vaikuttavat suoraan tutkimustuloksiin. Lähdekritiikillä tarkoitetaan lähteen luotettavuutta, eli sitä, että onko lähteestä saatu tieto oikeaa, uskottavaa tai ymmärrettävää.

Esimerkki suhteellisen huonosta lähteestä on Wikipedia-sivusto, johon kuka tahansa voi käydä kirjoittamassa mitä tahansa. Ilman lähdeviittauksia kirjoitetusta tekstistä on myös vaikea todentaa tietojen paikkaansapitävyyttä, jonka vuoksi niiden merkitystä korostetaan.

2.3 Kvantitatiivisen ja kvalitatiivisen tutkimus

Kvantitatiiviset ja kvalitatiiviset tutkimusmenetelmät poikkeavat toisistaan, mutta niistä löytyy myös samankaltaisia osia. Kvantitatiivista tutkimusta kutsutaan määrälliseksi tutkimukseksi ja sen ominaismenetelmiä ovat usein satunnaiseen ihmisjoukkoon keskittyvä tilastollinen otanta ja tuloksien yleistettävyyttä. Tulosten täytyy olla yksiselitteisiä ja niiden syvempi analyysi ei usein ole pääpisteinä.

Määrällisessä tutkimuksessa voidaan käyttää tulosten mittaamisessa ja otannassa kyselylomakkeita, joissa pyydetään ilmoittamaan esimerkiksi suurin ongelma jossain ohjelmistossa. Kun tämä tieto on saatu monelta työntekijältä, voidaan laskea mitä ongelmia oli eniten ja näin ongelmien yleisyys ja määrä saadaan selville. Tarkoituksena on siis yksinkertaisesti saada selville se, että mikä on suurin ongelma.

Tilastollinen mittaaminen on määrällisen tutkimuksen yksi oletustavoista. Esimerkkinä voisi olla tutkimus, jossa halutaan selvittää formula-autojen nopeus tietyssä pisteessä. Nopeusmittari näyttäisi nopeudet pisteessä, jossa se halutaan mitata ja monien otantojen jälkeen voitaisiin ottaa niiden keskiarvo tai katsoa, mikä autoista oli nopein. Tulokset siis tukisivat numeraalista ja laskettua arvoa ja määrälliselle tutkimukselle ominaiseen tapaan olisi saatu selville se, että mitä mitataan, missä mitataan ja paljonko ollaan mitattu, tai tullaan mittaamaan.

Erona kvalitatiiviseen tutkimukseen, eli laadulliseen tutkimukseen on siis se, että määrällisessä tutkimuksessa ei kiinnitetä huomiota tulosten tarkempaan arviointiin tai syihin. Pitkiä lomakekyselyitä voi myös käyttää, sillä kysymykset on valmiiksi laadittu sellaisiksi, että niihin vastaaminen on usein nopeaa ja yksiselitteistä.

Määrällisessä tutkimuksessa tiedonkeruumenetelminä voi siis käyttää henkilökohtaista haastattelua, puhelinhaastattelua, postikyselyä ja esimerkiksi internet-kyselyä ja niissä käytettävät kysymykset soveltuvat enemmän tai vähemmän hyvien vastauksien saantiin (Tarja Heikkilä ja Edita Publishing Oy, 2014). Esimerkiksi arkaluontoisia kysymyksiä ei ole välttämättä hyvä käyttää henkilökohtaisissa haastatteluissa, koska kysymykset ovat rajattuja ja syvempi pohdinta asiasta puuttuu. Vastaajan voi olla vaikea vastata yksiselitteisesti, tai luotettavasti tällaiseen kysymykseen, koska aiheelle ja kysymykselle ei ole asetettu taustaa. Henkilökohtaisiin kysymyksiin onkin siis helpompi saada vastauksia internetistä, koska vastaaja voi vastata siellä anonyyminä, eli vastata ilman, että kukaan tietää kuka hän on.

Määrällisessä tutkimuksessa henkilökohtaiset haastattelut soveltuvat kuitenkin hyvin toisenlaisten vastauksien saantiin. Kun halutaan saada tietoa asioista, joilla on jokin määrä, niin väärinkäsitysten mahdollisuus on pieni henkilökohtaisessa haastattelussa. Vastausten tarkkuus on myös usein hyvä, koska puhutaan yksinkertaisista asioista, kuten ongelmien määristä.

Laadullisessa tutkimuksessa on tarkoitus selvittää enemmän tietoa ongelmasta ja kysyä siitä tarkemmin pieneltä ihmisjoukolta. Tarkoitus ei siis ole saavuttaa tilastollisesti millintarkkaa tietoa ja mitata formula-autojen nopeuksia tietyssä pisteessä, vaan valita muutama auto, tutkia tarkkaan esimerkiksi niiden kunto, kuljettajan kunto ja muuttuva tekijä, kuten tien pito. Laadullisen tutkimuksen tavoitteena on siis yrittää saada selville tutkittavan kohteen ominaisuuksia ja ymmärtää niiden syitä ja mahdollisia muuttujia.

Erona määrälliseen tutkimukseen voidaan pitää myös esimerkiksi sitä, että siinä voidaan tutkia ja ottaa huomioon aineettomia asioita, kuten rakkautta, kokemuksia ja muita tunteita. Ongelmaa voidaan ratkoa selvittämällä se, että mitä kohteen käyttäjä tuntee. Tiedonhallintajärjestelmän käyttäjää voitaisiin pyytää kertomaan, että missä jokin vika piilee ja mistä syystä se siellä on. Tämän lisäksi tarkasteltaisiin aiempia kokemuksia samasta järjestelmästä ja kuinka ne vaikuttivat käyttäjään ja järjestelmän toimintaan.

Haastatteluissa voitaisiin myös mahdollisesti ottaa esille vastaajan henkilökohtaisia tai arkoja asioita ja kysyä niistä, koska niille olisi asetettu jokin tausta keskustelun aikana. Ihmisten on helpompi avautua ja kertoa asioistaan, kun kysyjä vaikuttaa kiinnostuneelta ja vastausten saanti vaikuttaa suuresti tulosten saantiin.

Internet-kyselyt ja lomakkeet ovat laadullisessa tutkimuksessa huonoja tapoja saada syvällistä ja taustatutkimuksellista tietoa ongelmasta, koska niissä ei ole ihmiskontaktia, eivätkä ne kiinnitä huomiota itse vastaajaan kovin tarkasti. On siis tärkeää, että itse vastaaja ja hänen

mielipiteensä, taustansa ja kokemukset otetaan tarkasti huomioon ja niiden pohjalta kyetään pohtimaan ratkaisua ongelmaan.

Määrällinen ja laadullinen tutkimus siis eroavat toisistaan tiedon saannin suhteen, mutta niitä voi käyttää yhdessä, sekä yhdistää niistä saatuja tuloksia samaan ongelmaan. Samankaltaisuuksia löytyy siinä, että ongelma voi koskea täysin samaa asiaa ja ainoastaan ongelman selvittämiseen käytetyt tavat eroavat. Ratkaisujen ja tietojen saanti voi myös olla samanlaista siinä mielessä, että esimerkiksi haastattelu ja puhelinkeskustelu toimivat molempien tutkimustapoina. Kummankin tavan pohjalla voidaan käyttää myös samaa tausta-aineistoa, josta selviää ongelman mittoja, sekä syitä. Yhteneväisyyksiä on myös siinä, että molempien tapojen ratkaisu ja tulokset voivat olla valideja ja niiden reliabiliteetti olla hyvä. Tarkoin perusteltu tai mitattu tutkimus voi auttaa saamaan täysin samankaltaisia lopputuloksia ja niistä tehdyt johtopäätökset voivat auttaa jatkotutkimuksissa.

2.4 Yritysten ja tutkimuskysymysten esittely

Yritykset joiden tiedonhallintatapoja tutkin, ovat eri aloilla toimivia yhtiöitä. Lähetimme työpaikkani kautta sähköpostia usealle kymmenelle yritykselle, jossa kysimme tutkimukseen liittyviä kysymyksiä. Toiminnanohjaus ja tiedonhallinta kuuluvat jokaisen yrityksen toimintaan ja sen vuoksi asiakkaiden aloilla ei ole merkitystä tutkimusta tehdessä.

Tutkimuksessani selvitetään, miten asiakas, projekti ja yritystietoa hallinnoidaan yrityksissä ja kuinka toiminnanohjausjärjestelmä voisi tehostaa yrityksen tiedonhallintaa suomalaisissa pk-yrityksissä. Tutkimus on tärkeä siksi, koska yrityksen käsissä oleva tieto työtehtävistä, asiakkaista ja esimerkiksi myyntikaupoista muodostaa tärkeän osan yritystoiminnasta ja sen hallinnoiminen ja käyttö määrittelevät pitkälle sitä, kuinka hyvin yritys menestyy. Yritykset, jotka haluavat menestyä, tarvitsevat hyvät alustat ja menetelmät sen keräämiseen ja organisointiin. IT-järjestelmät, kuten monipuoliset toiminnanohjausjärjestelmät ovat tähän tarkoitukseen hyvin soveltuvia ja auttavat yrityksiä tiedonhallinnassa. Erilaisia toiminnanohjaus ja tiedonhallintatapoja on useita ja niiden tutkiminen ja vertailu voi auttaa selvittämään niiden hyötyjä ja eroja.

Aion tutkia pienten ja keskisuurten yritysten tapaa hoitaa organisaatioidensa toiminnanohjausta ja tiedon kulkua ja kuinka sitä hallitaan yrityksen sisällä. Aion ottaa selville suurimpia ongelmia ja pohtia ratkaisukeinoja niihin. Vertaan näiden yritysten nykyistä tapaa siihen, kuinka oikea toiminnanohjausjärjestelmä voisi auttaa heitä parantamaan toimintaansa. Yritän keskittyä yrityksiin, jotka olisivat kiinnostuneita M-Files toiminnanohjausjärjestelmästä, koska minulla on vahva tausta kyseistä it-järjestelmästä.

Suunnitelmana on siis löytää taustatietoa siihen, että mitä toiminnanohjausjärjestelmät ovat ja mitä hyötyjä kunnollisesta it-järjestelmästä olisi verrattuna esimerkiksi paperidokumentteihin tai Exceliin. (Internet, kirjallisuus, työpaikkani kautta (tausta-aineistoa ja mahdollisesti laadullinen haastattelu esimiehelle yms.)). Tutkimuksessa tarkastellaan sitä, että käyttävätkö PK-yritykset yleisesti it-järjestelmiä, vai ovatko ne edelleen papereiden ja esimerkiksi Excelin varassa tiedonhallinnassaan. Tietoa kerätään vastauksien samankaltaisuuksien määrästä (määrällinen tutkimus), sekä niiden tarkemmasta sisällöstä (laadullinen tutkimus). Tutkimuksessa pohditaan mahdollisia ratkaisukeinoja, jotka voisivat parantaa yritysten nykyistä mallia ja arvioida miksi ne ratkaisukeinot olisivat parempia, kuin aikaisempi tapa hoitaa dokumentinhallintaa.

2.5 Rajaukset

Eri tutkimustapojen käyttö ja niiden soveltuvuus tutkimukseni tavoitteisiin on selvitettävä, ennen kuin tutkimus laitetaan käyntiin. Tutkimus tulee rajata siten, että vastauksista voidaan ottaa johtopäätöksiä, eli kysymysten asettelun pitää olla kunnossa. Tällä tarkoitetaan sitä, että kysymysten täytyy koskea tutkittavaa aihetta, joka on tässä opinnäytetyössä tiedonhallintaa ja siihen liittyvien toimintojen ja tapojen selvitys yritysmaailmassa.

Tutkimuskysymykset yritetään luoda sellaisiksi, että niiden tuottamat vastaukset olisivat selkeitä myös heille, jotka eivät ole ennen käyttäneet toiminnanohjausjärjestelmää. Rajausta on tässä tapauksessa siis se, että ei kannusteta yrityksiä kertomaan tarkkaa analyysiä kaikkien IT-järjestelmien toiminnoista, vaan pyritään saamaan vastauksia tutkittavaan aiheeseen. Opinnäytetyön tutkimuksessa on tarkoitus saada mahdollisimman monelta yritykseltä tietoa tiedonhallintatavoista ja tästä syystä tutkimuskysymykset tullaan lähettämään usealle yritykselle tämän tavoitteen saavuttamiseksi.

2.6 Tutkimusmenetelmän valinta

Tutkimusmenetelmää ja sen sisältämiä osia valitessa on tärkeää, että niillä saadaan hyviä ja valideja tutkimustuloksia. Aion käyttää tutkimuksessani laadullisen tutkimuksen menetelmiä, koska sen sisältämät tavat sopivat hyvin oikeanlaisten tietojen saantiin. Se auttaa ymmärtämään kohderyhmää ja ilmiötä syvällisesti (Inspirans Oy, 2016). Otan myös käyttöni määrällisen tutkimustavan tuovan avun, eli yritän hankkia tätä tietoa mahdollisimman usealta yritykseltä, jotta heidän tiedonhallintatavoista ja käytännöistä saisi vedettyä hyviä johtopäätöksiä.

Kohde-yritysten työntekijöiden yhteenlaskettu summa on noin 6-10 ihmistä ja tarkoitus on saada selvyttä siihen, että työskentelevätkö he yrityksensä toiminnanohjauksen parissa ja selvittää tarkkaan toiminnan tavat ja niiden luonne. Yksi mahdollinen tapa tähän kyselyyn lisäksi on haastattelu, eli otetaan puhelinyhteys tai sähköposti-viestittely käyttöön ja kysytään

valmiiksi mietittyjä ja laadittuja kysymyksiä, jotka koskevat tutkimusta (Räsänen, 2014). Haastattelussa tarkoitus olisi saada tietoa ongelmien laadusta ja niiden syystä, sekä tarkkaa tietoa siitä, että minkälaista kohdeyritysten tiedonhallinta on.

Aion tutkimuksessani käyttää myös havainnointia tuloksien keräämiseen. Havainnoinnin tarkoitus on ottaa selvää omakohtaisesti näiden toiminnanohjausmenetelmien käytöstä ja ongelmista verrattuna kunnolliseen ja täysikäyttöiseen toiminnanohjausjärjestelmään verrattuna. Kommunikaatio voi olla vastaajien kanssa sellaista, että joko havainnoi tai keskustelee heidän kanssaan (Räsänen, 2014). Aion ensisijaisesti ottaa yhteyttä vastaajiin sähköpostilla, jotta saisin vastaajat vastaamaan omalla ajallaan rauhassa ja he voisivat kertoa omia mielipiteitään tarkemmin.

Tutkimuksen kohdeyrityksien alalla ei ole merkitystä, eli aion tutkia kaikenlaisia yrityksiä. Kaikilla yrityksillä on jonkinlainen tiedon- ja dokumentinhallinta käytössään, oli se sitten fyysinen paperilokerikko, tai tiedonhallintajärjestelmä, joten tietoa aiheeseen tulee löytymään isolla varmuudella. Tämä on myös syynä siihen, miksi laadullinen tutkimus on tässä tutkimuksessa tärkeä määrällisen tutkimustavan tukena. Pelkkää määrällisestä tutkimustapaa käyttämällä haluttaisiin saada enemmän tietoa siitä, että miten paljon tiettyjä ongelmia liittyy tietyn tiedonhallintajärjestelmän käyttöön ja tämä tieto ei yksinään vastaa tutkimuskysymykseen. Määrällisessä on myös tarkoitus vastata kysymyksiin kuinka paljon, kuinka moni ja kuinka usein (Kustula, 2015). Laadullinen tutkimus painottuu tarkemmin jokaiseen erilaiseen järjestelmään ja haastateltavien määrällä ei ole yhtä suurta merkitystä.

3 Toiminnanohjausjärjestelmät

Toiminnanohjausjärjestelmät, joita kutsutaan myös ERP-järjestelmiksi, koostavat yrityksen kokonaisvaltaisen toiminnanohjauksen (Toiminnanohjaus, 2008). Toiminnanohjausjärjestelmien suosio ja yleisyys on noussut viime vuosina lujaa vauhtia, sillä yritykset ovat huomanneet niiden positiivisen vaikutuksen esimerkiksi logistiikan ja taloushallinnon peruskäytäntöihin (Lepistö, 2014).

Toiminnanohjausjärjestelmät ovat iso osa yritysten dokumenttien ja tietojen hallintaa. Ilman kunnollista toiminnanohjausjärjestelmää tai tiedonhallinnan välinettä yrityksen toiminta on usein erittäin rajoittunutta.

Toiminnanohjausjärjestelmä on tietojärjestelmä, joka automatisoi yrityksen ydintoimintoja, sekä integroi yrityksen liiketoiminnan eri osa-alueita keskenään (Juha-Pekka Tammela, 2015). Järjestelmien ensisijainen tehtävä on helpottaa dokumenttien, töiden, tehtävien hallintaa ja järjestelemistä. Netcomp on luetellut erilaisia toiminnanohjausjärjestelmien hyötyjä, jotka ovat tehokkuuden toiminnallinen ja taloudellinen parantaminen, oikea-aikainen raportointi ja tieto, yhteen paikkaan keskittynyt ja sieltä löydettävä tieto ja toimintojen sähköistäminen

(Netcomp). Järjestelmät siis ottavat tiedon vastaan ja tallentavat sen saman katon alle turvaan, josta se on helposti saavutettavissa ja muokattavissa.

3.1 Toiminnanohjausjärjestelmien perustoiminnot

Toiminnanohjausjärjestelmät tekevät sen, mitä toimistojen kaapit ja lokerot tekivät ennen tietokoneiden kehittymistä. Kun yritys tallentaa dokumentin tiedonhallintajärjestelmään, voi sitä käyttää jatkossa sen muokkaamiseen ja jakamiseen. Esimerkiksi, kun yritys tallentaa sopimus tai tapaamisdokumentin järjestelmään, voi kyseiseen dokumenttiluokkaan asetettuja metatietoja hyödyntää asettamaan dokumentille arvoja, joilla sen sitten löytää myöhemmin järjestelmästä. Metatiedot toimivat myös dokumenttien ja muiden kohteiden, eli kohdetyyppien määrittelemisessä. Tämä tarkoittaa sitä, että jokaisella kohdetyypillä on luokka, johon on määritelty tietyt luokkakohtaiset metatiedot, joilla taas määritellään luokkaan laitettavan dokumentin tai muun kohteen arvot. Näillä arvoilla määritellään se, että mikä järjestelmään tallennettu kohde on ja mitä tietoa se pitää sisällään. Myyntiin liittyvä dokumentti voi pitää sisällään määräpäivän, myyjän nimen, dokumentin nimen ja kaupan hinnan, jotka on laitettu metatietojen avulla jokaiselle tällaiselle dokumentille määriteltäviksi tiedoiksi. Huoltotyö kohdetyypin alle laitettu tehtävä saattaa pitää sisällään tiedot huoltotyöhön käytetystä ajasta, työntekijästä ja kuvauksen tehdystä työstä.

Kohteiden tallentaminen toiminnanohjausjärjestelmään ei ole ainoa asia, jota järjestelmä pystyy tekemään yrityksen hyväksi. Toiminto, joka löytyy esimerkiksi M-Filesiltä, on järjestelmään tallennettujen tehtävien ja töiden aikatauluttaminen kalenteriin. Käyttäjä siis tallentaa järjestelmään huoltotyön ja asettaa sille alkamis- ja loppumisajankohdat. Tämän jälkeen hän tallentaa työn ja se siirtyy esimerkiksi M-Filesin omaan integroituun kalenteriin (Software.informer), josta omia ja muiden päivittäisiä töitä voi seurata. Tämä auttaa hallinnoimaan työntekijöiden työaika ja antaa tietoa siitä, milloin työntekijöillä on kalenterissaan tilaa esimerkiksi muille työtehtäville.

Kalenterin lisäksi muita mahdollisia lisätoimintoja voi olla esimerkiksi sähköpostiin yhdistetty toiminallisuus, jonka kautta toiminnanohjausjärjestelmästä voi lähettää suoraan jonkun kohteen sähköpostina toiselle henkilölle. Vastaanottaja saa sähköpostin, jossa on linkki järjestelmässä sijaitsevaan kohteeseen.

Esimerkki yhdestä toiminnanohjausjärjestelmästä on M-Files, mitä useat suomalaiset ja yhä enemmän määrin ulkomaalaiset yritykset käyttävät. Kyseinen järjestelmä sopii lähes kaikille mahdollisille aloille ja M-Filesin omilla internet-sivuillaan on lueteltu eri rooleja, joille järjestelmä ensisijaisesti kävisi. Nämä roolit ovat muun muassa: Toimitusjohtaja, Talousvastaava, Lakiasiantuntija, Myyntipäällikkö ja Asiakaspalvelun ammattilainen. (M-Files).

3.2 Toiminnanohjausjärjestelmien lisäarvo yrityksille

Toiminnanohjausjärjestelmien tarkoitus on yhdistää yrityksen toiminnot yhteen nippuun ja saada ne toimimaan sulavasti yhteen, helpottaen, sekä nopeuttaen työntekijöiden työtä ja parantaen yritystoimintaa. Devlab Oy on suomalainen toiminnanohjausjärjestelmiä tuottava yritys, jonka verkkosivuilla on esitelty erilaisia toiminnanohjausjärjestelmän hyötyjä. Yritys kertoo, kuinka toiminnanohjausjärjestelmät auttavat hallitsemaan tietoa yhdestä paikasta, tehostamaan liiketoimintaa siten, että järjestelmä tekee vaikeita asioita automatisesti, raportoimaan reaaliaikaisesti ja virtaviivaistamaan yritystoimintaa (Devlab Oy, 2015). Luotettavan datan olemassaolo ja sisäinen raportointi ovat Devlabin mukaan hyötyjä, jotka voivat olla elintärkeitä yrityksen tulevaisuuden kannalta. Toiminnanohjausjärjestelmät osaa- vat siis järjestää tiedon, sekä automatisoimaan sen prosessikulkua siten, että tiettyjen toimintojen tekeminen ei vaadi erityistä panosta työntekijöiltä, vaan järjestelmä hoitaa sen itsestään. Luotettava data pysyy yrityksen käsissä ja sen käyttö ja tarkastelu helpottuu automatisoinnin ja tiedon paikantamisen helppouden kautta.

Yritysten verkkopohjaisten ohjelmistojen suunnitteluun ja verkkoliiketoiminnan kehittämiseen erikoistunut yritys Provianet kertoo sivuillaan toiminnanohjausjärjestelmien suurimman hyödyn olevan keskitetty prosessien hallinta ja tietokanta (Tammela, 2015). Provianetin mukaan yrityksen toimitus- ja tilausketjun mukana olevat henkilöt saavat esimerkiksi myymälän laskutus, asiakas ja tuotetiedot käyttöönsä toiminnanohjausjärjestelmän avulla. Hyöty toiminnanohjausjärjestelmän käytöstä näkyy siis siinä, että useat eri prosessit, jotka liittyvät yhteen, mutta ovat tiedoiltaan erilaisia, kuten laskutustiedot ja tuotteet, voidaan yhdistää saumattomasti oikeille asiakkaille ja helpottaa niiden hallinnoimista. Esimerkkinä saumattomasta hallinnasta voi pitää sitä, kun myymälästä tilataan tuote A ja se yhdistetään oikeaan asiakkaaseen, laskuun ja toimitustietoon ja niin saadaan oikealla asiakkaalle oikea tuote, sekä lasku. Johtajat ja esimerkiksi projektipäälliköt saavat järjestelmistä tärkeää tietoa siitä, että mitä esimerkiksi asiakkaat tai työntekijät ovat tehneet ja kuinka nopeasti tehtävät on hoidettu. Päälliköt voivat laittaa eri töihin päivämääriä ja asettaa määräpäiviä työntekijöille, joiden avulla työt tulevat valmiiksi silloin kun niiden on tarkoitus tulla. Tieto on julkisesti esillä ja niihin perustuvat arvot auttavat hallinnoimaan eri tehtäviä ja aikoja. Tämän avulla pystytään selvittämään tehtäviin käytetty aika ja suuntaamaan ajankäyttöä eri tehtävien välille. Nämä hyödyt auttavat myös koko organisaatiota, koska työntekijät voivat nähdä toisten ajankäytön ja saavutettavuuden.

Erilaisilla räätälöinneillä toiminnanohjausjärjestelmään voidaan saavuttaa hyötyjä usealla eri tavalla. Yksi mahdollinen tapa toteuttaa tätä on sellainen, että järjestelmään laitetaan työnkuluja eri kohteille. Tämä tarkoittaa käytännössä sitä, että jokaiseen varastossa, eli järjestelmässä olevaan kohteeseen voidaan laittaa työnkulku, joka päivittyy sitä mukaa, kun kohde

muuttuu tai sen aika vaihtuu. Varastoon laitettava dokumentti voi pitää sisällään määräpäivän, jolloin se pitää lähettää viimeistään eteenpäin. Määräpäivän tullessa kohdalle, voi järjestelmän laittaa lähettämään sähköposti dokumentin luojalle, tai siitä vastaavalle työntekijälle. Samaa tapaa voivat käyttää myös esimerkiksi työt, joissa on alku, tai loppupäivä. Alkupäivänä tämän työn työnkulun tila voi olla ”Työ toteutuksessa”, jonka kaikki näkevät tarkastellessaan työtä. Loppupäivänä työnkulun tila voi muuttua ”Työ tehty” - tilaksi. Tästä voi siten lähteä sähköposti-ilmoitus vaikkapa esimiehelle tai projektipäällikölle.

M-Filesin tiedonhallintajärjestelmässä on käytössä dynaamiset näkymät, jotka toimivat ikään kuin kohdekansioina eri dokumenteille, tehtäville tai muille kohteille. Nämä näkymät voidaan laittaa näyttämään lähes mitä tahansa varastossa olevia kohteita ja ne perustuvat kohteiden metatiedoissa annettuihin arvoihin (M-Files). Kohteille annetaan arvoja, kuten luokan nimi, työntekijä, myyjä ja työnkulun tila, jotka toimivat lajitteluperusteina näkymiä tehdessä. Jos näkymään halutaan esimerkiksi valita kaikki sopimus-dokumentit, jotka ovat myöhästymässä viikon sisällä, niin asetetaan kohdetyypiksi dokumentti ja luokaksi sopimukset. Tämän jälkeen laitetaan suodatus, jossa etsitään määräpäivä-metatieto ja merkitään sen arvoksi ≤ 7 pv. Tämä tarkoittaa sitä, että kaikki sopimus-dokumentit joiden määräpäivä on tulossa 0-7 päivän välillä, näkyvät näkymässä. Tällainen tiedonhallinta helpottaa huomattavasti yrityksen aikataulutusta ja tehtävistä, sekä sopimuksista kiinnipitämisestä ajallaan.

3.3 Toiminnanohjausjärjestelmien palvelimet

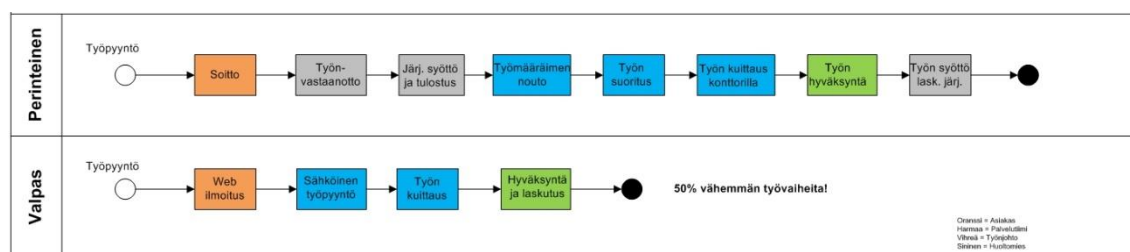
Toiminnanohjausjärjestelmiä voidaan käyttää sekä omalla palvelimella, että pilven kautta. Visma Software Oy sivuilta löytyvässä oppaassa on kerrottu, että omalla palvelimella oleva toiminnanohjausjärjestelmä on yleensä yhteydessä käyttäjän omaan tietokoneeseen, kun taas pilvipalvelun tarkoitus on se, että palvelin sijaitsee konesalissa ja sinne mennään selaimella. Silloin kun toiminnanohjausjärjestelmä on omalla palvelimella, niin yrityksen pitää pystyä päivittämään ja huoltamaan järjestelmänsä itse, sekä käyttämään tarvittavat resurssit sen ylläpitoon (Visma Software Oy). Tämä on nykyaikana jo suhteellisen vanhanaikainen tapa hoitaa yrityksen toiminnanohjausta ja tiedonhallintaa, sillä järjestelmään pääsee käsiksi vain käyttäjän omalta tietokoneeltaan. Omilla palvelimilla olevat järjestelmät ovat siitä kuitenkin luotettavia, että internet-yhteyden kaatuminen ei estä työntekoa ja tieto ei ole levitetty internet-pohjaisille palvelimille.

Yritysten voi olla vaikeaa siirtyä uudenaikaisten pilvipalvelimien käyttöön, sillä niihin kohdistuu epäilyksiä toimivuudesta ja luotettavuudesta. Toiminnanohjausjärjestelmät toimivat usein monen eri ohjelmiston kanssa, eli ne on integroitu yhteen ja yksi huolenaihe on se, että kuinka ne saataisiin pilveen rikkomatta sitä integraatiota (Visma, 2016).

Internetissä toimiva palvelin on myös yksi huolenaihe yrityksille, jotka ovat tottuneet omiin palvelimiinsa. Internet-yhteyden pelätään sammuvan ja uskotaan, ettei työnteko onnistu jos niin käy. Internet-yhteydet ovat kuitenkin esimerkiksi Suomessa hyviä ja pilvessä tapahtuvat varmuuskopioinnit pitävät tiedot tallessa, mikäli yhteys katkeaa (Visma, 2016).

Toimialat vaikuttavat myös asenteisiin toiminnanohjausjärjestelmiä kohtaan. Liiketoiminta-johtaja Jaakko Karhumaa kertoo tivi.fi - sivuston artikkelissa ”Pilvi-ERP ei pelota suomalais-yrityksiä”, että esimerkiksi teollisuus aloilla ollaan usein otettu toiminnanohjausjärjestelmiä käyttöön pitkän aikaa sitten, jonka vuoksi heillä on käytössään vanhentuneita järjestelmiä (Tivi, 2013). Karhumaa sanoo myös, että teollisuusaloilla on käytössä sellaisia järjestelmiä, joiden luullaan olevan vaikeammin räätälöitävissä.

Yritysten koko on usein yhteydessä tiedon määrään ja niiden hallinnoimisen tarpeeseen. Pienemmät yritykset saattavat tarvita vain pieniä toiminnanohjauspohjaisia ratkaisuja tarpeisiinsa, kuten dokumenttien säilöntään, kun taas isommat yritykset saattavat tarvita useamman eri ohjelmiston integroinnin ja ominaisuuden järjestelmäänsä, kuten laskutuksen, sopimustenhallinnan tai huoltotöiden aikataulutuksen. Huolimatta yrityksen koosta, järjestelmien ensisijainen tarkoitus on helpottaa ja nopeuttaa työmäärää ja työvaiheita. Loginets on suomalainen toiminnanohjausjärjestelmiin erikoistunut yritys. Kuviossa 1 on esitelty LogiNetsin Valpas-töidenhallinnan järjestelmää verrattuna perinteiseen paperilomakejärjestelmään. (Kuvio 1)



Kuvio 1: Valpas ja perinteinen järjestelmä.

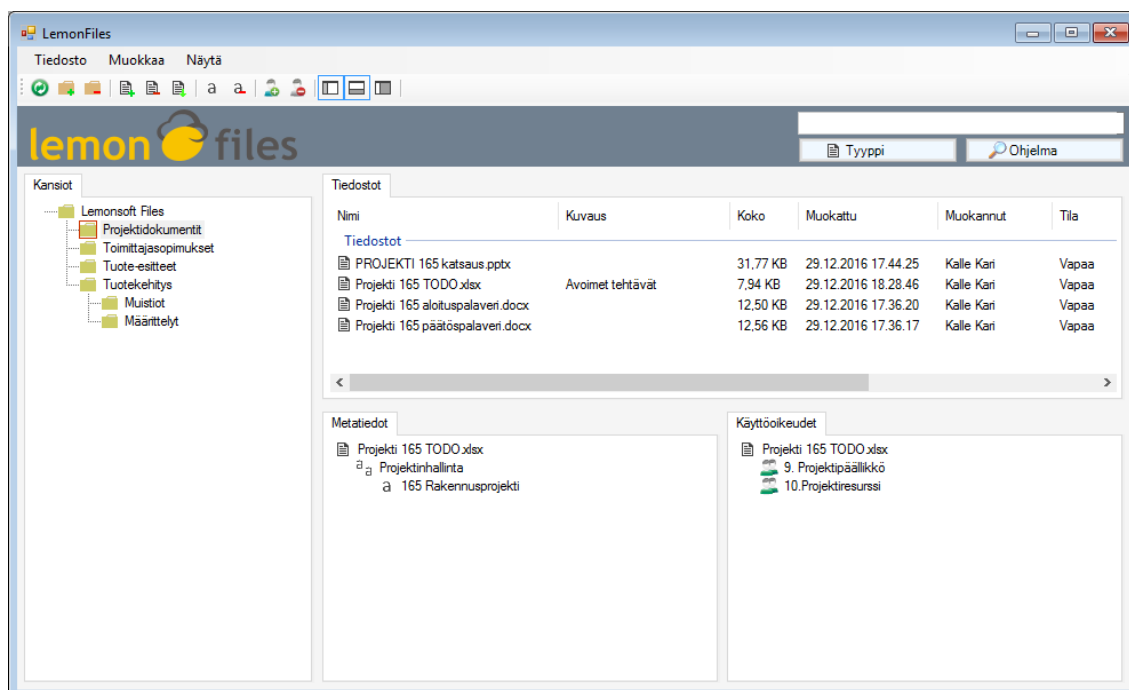
Nykyaikainen Valpas-järjestelmä siis vähentää useita perinteisiä työvaiheita ja on sähköinen ratkaisu töidenhallintaan. Huoltomies saa järjestelmästä suoraan sähköisen työpyynnön, ilman että hänen tarvitsee sitä erikseen noutaa. Työ myös kuitataan ilman tarvetta palvelutiimin toiminnalle.

Lemonsoft on Suomessa toimiva toiminnanohjausjärjestelmiä tarjoava yritys, joka tarjoaa yritystoimintojen hallinnointia ja yksinkertaisia ratkaisuja tiedonhallintaan. Se pystyy ottamaan huomioon eri yritysalojen piirteet ja sitä voi käyttää tietokoneella ja puhelinlaitteilla (Lemonsoft). Kuviossa 2 on esitelty Lemonsoftin asiakasrekisterin hallinnoimisesta vastaava järjestelmätoiminto. (Kuvio 2)

Kuvio 2: Asiakasrekisteri, Lemonsoft.

Yritys lisää oman asiakkaansa asiakastiedot, perustiedot ja esimerkiksi seurantakohteet. Tietojen täyttyessä ne tallennetaan ja näin asiakaskohtaiset tiedot on yhdistetty oikeaan asiakkaaseen ja hallinnointi on huomattavasti helpompaa, kuin papereiden kanssa toimiminen. Tieto löytyy helpommin ja se on saatavilla Kuvio 2:en mukaisesta ikkunasta ilman tarvetta kymmenille tai sadoille papereille.

Lemonsoft tarjoaa myös pilvipohjaisia tiedonhallintaratkaisuja, jotka auttavat isojen tietomäärien tallentamisessa ja ohjelmistojen integroimisessa. Kuviossa 3 on esitelty pilvipohjainen tiedonhallintaratkaisu ”LemonFiles”. (Kuvio 3)

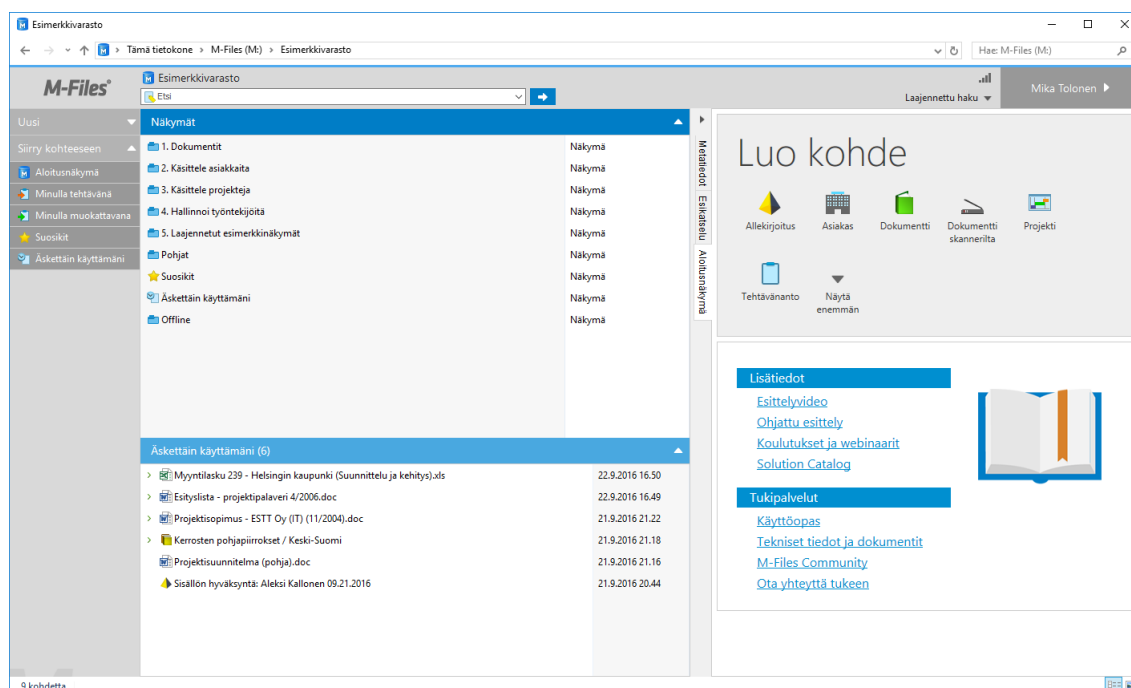


Kuvio 3: Lemonfiles kansiorakenne ja metatietorakenne.

LemonFiles on metatietopohjainen tiedontallennukseen ja sen saatavuuden helpottamiseen tarkoitettu tiedonhallintajärjestelmä. Kuviossa 3 näkee järjestelmän kansiopohjaisen näkymän ja sen sisällä olevien tietojen yksinkertaisen näkyvyyden. Asiakas luo kansion tiedonhallintajärjestelmäänsä ja antaa sille sopivan nimen kuten ”Projektidokumentit”. Tämän jälkeen kyseiseen kansioon voi lisätä projektidokumentteja joille annetaan kuvaavia tietoja, kuten projektinhallinta tai projektipalaverimuistiot. Projektidokumentteja tarkastellaan painamalla kansioista ja sen jälkeen voi valita tiedoston. Sarakkeet antavat tietoa tiedostoista, kuten kuvauksen ja sen nimen, sekä niihin voi määritellä käyttöoikeuksia eri työntekijöiden kesken. Tiedot siis voidaan määritellä näkyviksi tietyille henkilöille, eikä niitä tarvitse lukita työpöydän alla olevaan lukolliseen lipastoon piiloon. Dokumentit voi järjestellä metatietojen ja niiden kautta luotujen sarakkeiden avulla oikeisiin järjestyksiin ja päättää, kuka niitä näkee ja kuka niitä voi muokata.

Yrityksen toiminta on suuresti kiinni käytetyistä resursseista ja niiden hallinnoimisesta. Kilpailuvalle yritykselle ajan, rahan ja resurssien säästäminen on tärkeää ja tätä varten toiminnanohjausjärjestelmä on luotu. Suomalainen M-Filesin tiedonhallintajärjestelmä on yksi useista maailmalla toimivista toiminnanohjausjärjestelmistä ja sen tarkoitus on hallinnoida yrityksen toimintaa ja menoja. Team Finlandin internet-sivulla olevassa uutisessa ”M-Files Oy: Tiedonhallinnan tiennäyttäjällä on kansainvälistyminen verissä” on mainittu M-Filesin ohjelmistoinnovaatio, jonka mukaan yksi ainoa dokumentti riittää usean tiedoston sijaan ja sitä on helppo muokata, sekä sen löytäminen on helppoa (Team Finland, 2016). Tiedostojen helppo löydettävyys on elintärkeää sille, että sopimukset ja työt pysyvät tiedossa ja niiden sisällöt saatavilla

nopeasti. Kuviossa 4 on esitelty M-Filesin tiedonhallintajärjestelmän dokumenttivaraston etusivua. (Kuvio 4)



Kuvio 4: M-Files dokumenttivarasto.

M-Filesin dokumenttivarasto perustuu metatietopohjaiseen tiedontallennukseen- ja hakuun. Etusivulla näkyvät näkymät toimivat eräänlaisina kansioina, joille annetaan suodatuskriteereitä, kuten luokka, tallennusaika ja määräpäivä. Näkymä siis näyttää esimerkiksi dokumentit, joiden luokka on ”sopimus” ja joiden määräpäivä on 1. Marraskuuta. Näitä näkymiä hyödynnetään siten, että asiakas saa oikeisiin luokkiin laitettut dokumentit ja muut kohteet näkyviin välittömästi omien suodatus-asetusten kautta. Kuviossa 4 näkyy myös, kuinka erilaisia kohteita voi luoda varaston sisällä. Nämä kohteet voivat olla esimerkiksi uusi asiakas, dokumentti, projekti tai tehtävänanto. Jokaiselle uudelle kohteelle annetaan sopivat metatiedot, jotka määrittelevät kohteen ja sen sisällön. Kuviossa 5 on esitelty kohteen metatietokortti. (Kuvio 5)

The screenshot displays the M-Files application interface. On the left, there is a sidebar with navigation options like 'Uusi', 'Näytä ja muokkaa', 'Varaa muokattavaksi', 'Ominaisuudet', 'Historia', 'Tee kopio', 'Jaa OneDriven kautta PDF:nä', 'Vaihda tilaa (ajastelimenvalvoja)', 'Siirry kohteeseen', 'Aloituskäymä', 'Minulla tehtävänä', 'Minulla muokattavana', 'Suositit', and 'Askeittain käyttämäni'. The main area shows a list of documents with columns for 'Nimi', 'Muutettu', and 'Pistelmä...'. The right pane shows a detailed view of a document titled 'Projektin aikataulu (myyntistrategian kehitys)' with metadata such as 'Dokumentti ID 297', 'Versio 4', and 'Luotu 6.7.2007 12:40 Taina Seppä'. Below this, there is a table with columns 'Luokka*' and 'Esityslista' containing project details like 'Nimi tai otsikko*', 'Tapahtuman päiväs', 'Dokumentin päiväs', 'Kokoustyyppi', 'Projektin', 'Avainsanat', and 'Kuvaus'.

Nimi	Muutettu	Pistelmä...
Projektisuunnitelma (pohja).doc	21.9.2016 20:39	80000
Työohakemus, Joonas Leskinen.doc	23.6.2010 15:41	3818
Lasku A113-112-33 - GNT.pdf	23.6.2010 15:00	2903
Lasku nro 1035 - Vuolle-Nikkala Oy.pdf	23.6.2010 15:00	2903
Lasku nro 811 - UPS.pdf	23.6.2010 14:59	2903
Työohakemus, Tuomas Metsä.doc	23.6.2010 15:33	2807
Työsopimus pohja.doc	22.6.2011 18:53	2321
Tarjouspyyntö - graafinen suunnittelu.doc	7.6.2012 13:35	2276
Lasku A113-122-55 - GNT.pdf	23.6.2010 15:00	2177
Lasku LCC556-4.pdf	23.6.2010 15:01	2177
Lasku nro 1022 - Vuolle-Nikkala Oy.pdf	23.6.2010 14:59	2177
Lasku nro 162 - ESTT.pdf	23.6.2010 14:57	2177
Lasku nro 4443-A-332.pdf	23.6.2010 15:00	2177
Lasku nro 776 - UPS.pdf	23.6.2010 14:57	2177
Lasku nro 998 - UPS.pdf	23.6.2010 14:59	2177
Projektin aikataulu.pdf	8.6.2011 8:38	2141
Projektin aikataulu (myyntistrategian kehitys).pdf	8.6.2011 8:38	2141
Projektisuunnitelma	8.6.2011 8:38	2064
Projektisuunnitelma / asiakirjahallinto.doc	8.6.2011 8:38	2064
Projektisuunnitelma / kannattavuus selvitys.doc	8.6.2011 8:38	2064
Alihankintasopimus - A&A Konsultointi (ARK/RAK) (11/2004)	6.8.2012 21:23	1958
Alihankintasopimus - A&A Konsultointi (ARK/RAK) (12/2004).doc	6.8.2012 21:22	1958
Alihankintasopimus - A&A Konsultointi (ARK/RAK) (3/2005).doc	6.8.2012 21:23	1958

Kuvio 5: M-Files dokumenttien säilöntä ja dokumentin metatietokortti.

Metatietokortti avautuu näkyviin, kun uusi kohde lisätään M-Filesin ja sitä voi myöhemmin tarkastella kohdekohtaisesti. Kuviossa 5 on myyntistrategian kehitystä varten luotu aikataulu-dokumentti, jolle on annettu sitä kuvaavat arvot, kuten projektin nimi, luokka ja tapahtuman päiväs. Näitä metatietoja käyttämällä työntekijä voi hakea hausta tämän tai samantyyppisiä kohteita, tai tehdä näkymän, josta löytyy noilla kriteereillä tallennetut kohteet. Jos tätä suodatusta ja tiedon järjestämistä yritettäisiin soveltaa fyysisiin papereihin, niin niiden määrä olisi valtava ja niitä olisi hankala järjestää. Jokainen paperi pitäisi asettaa esimerkiksi omaan luokkakohtaiseen laatikkoon ja laittaa niihin määräpäivät tai yritykset muistilapuilla esille, jotta ne voitaisiin edes jotenkin nähdä muiden papereiden joukosta. Vanhat ja vanhentuneet paperit voisivat jäädä lojumaan pöydälle, eikä niitä välttämättä suodatettaisi pois tai piiloon muuta kuin vaivalla.

4 Tutkimus: ”Miten yritykset voisivat parantaa toiminnanohjausta”

Tutkimuskysymys koski yritysten tiedonhallintaa ja sen kautta tapahtuvaa yritystoimintaa. Kysymykseen pyrittiin saamaan vastaus useilla asiaa havainnollistavilla ja toisiinsa liittyvillä kysymyksillä.

Tutkimus toteutettiin siten, että lähetimme sähköpostilla 300 yritykselle linkin sivulle, jossa oli 6 kysymystä koskien yritysten tiedonhallintaa ja asiakkaiden tietojen saatavuutta. Kysymykset olivat lomakkeessa ja niille oli varattu rajoittamaton määrä vastaustilaa. Tämä tutkimustapa valikoitu siksi, että halusimme mahdollisimman monta vastausta eri aloilla olevilta yrityksiltä, jotta saisimme kuvan siitä, että miten yritys-ala vaikuttaa tiedon löytämiseen ja hallintaan. Halusimme myös, että yritysten työntekijöillä olisi aikaa vastata rauhassa kysymyksiin, jotta selviäisi mahdollisimman tarkkaa ja selvää tietoa, josta voisi tehdä johtopäätöksiä ja saada selvyyttä. Yritysten käytössä olevat tiedonhallintajärjestelmät ja muut dokumentointiin ja tietoon liittyvät ohjelmistot sisältävät usein yksityistä, salattua tai luottamuksellista asiakastietoa, jonka vuoksi emme pitäneet mahdollisena pitää tutkimusta siten, että olisin itse paikan päällä katsomassa yritysten tiedonhallintatapoja. Halusimme myös pitää kysymykset lyhyinä ja yksiselitteisinä, sekä pitää niiden määrä pienenä, jotta vastaajat jaksaisivat ja ehtisivät vastata niihin.

4.1 Kysymysten sisältö

Tutkimuksen tarkoituksena oli saada selville erilaisten yritysten toiminnanohjausrutiineja ja tarpeita. Tutkimuksessa käytettiin ennalta luotua kyselylomaketta, johon olimme keränneet viisi mahdollisimman erilaista yritysten tiedonhallintaa koskevaa kysymystä. Päämääränä oli saada kattavaa tietoa samasta aiheesta eri kysymysten avulla ja luoda sitä kautta johtopäätöksiä yritysten tiedonhallinnan ja toiminnanohjauksen tarpeista, rutiineista ja niihin liittyvistä parantamiskeinoista. Kysymyksiensä ohessa pyysimme myös pakollisena tietona yrityksen nimeä, sekä vastaajan nimeä.

Kysymykset olivat:

1. Miten työntekijänne etsivät yrityksessänne olevaa tietoa?
2. Kuvitellaan että työskentelet projektissa/tiimissä: Kuinka nopeasti pääset käsiksi dokumentteihin ja kuinka jaat niitä muille?
3. Kuinka asiakaspalvelun toimintaa hallitaan? Esim. Tikettijärjestelmä?
4. Onko asiakkaaseen liittyvät tiedot nopeasti löydettävissä esimerkiksi tilanteessa, kun asiakas soittaa ja taustatieto olisi tervetullutta?
5. Esimiehet: Miten tieto työntekijöiden töistä on saatavillasi? Esimerkiksi meneillään olevat työt, tehdyt työt, tulevat työt - työtilanne?
6. Vapaa kommenttikenttä

4.2 Tutkimuksen aikaväli ja kohdeyritysten valinta

Tutkimuksen aikajana oli suunnitellusti liikkuva, eli sen suorittamiselle ei oltu asetettu tarkkaa päivämäärää. Tämä johtui siitä, että kysymykset lähetettiin yrityksille samalla kertaa ja vastauksia tuli noin viikon ajan lähetyksen jälkeen.

Kysymykset lähetettiin 25.4.2017 ja vastauksia tuli aina 3.5.2017 asti. Suurin osa vastauksista tuli lähetyspäivänä ja sitä seuraavana päivänä. Vastausaikaa oli viikko, sillä tiesimme, että kysymyksiin vastaaminen voisi viedä aikaa.

5 Tulosten läpikäynti

Tulokset saapuivat työ sähköpostiini noin viikon aikavälillä kysymysten lähetyspäivästä alkaen. Kysymykset oli muodostettu niin, että niihin vastaaminen saattaisi viedä paljon aikaa, jonka vuoksi oletimme, että vastauksia ei tulisi kovin montaa. Tämä oletus kuitenkin osoittautui vääräksi ja saimme todella monta vastausta. Tulokset kerättiin yhteen Excel-tiedostoon ja niiden sisältöä tarkasteltiin. Tarkasteluun kuului yritysten vastauksien eroavaisuudet sisällössä ja toiminnanohjausjärjestelmien olemassaolon yleisyys.

Vastaajien yritykset on kirjattu alan mukaan lyhenteellä ja numeroitu eri yritysten mukaan. RA-lyhenne tarkoittaa rakennusalan yritystä, IT-lyhenne IT-alan yritystä, PA tarkoittaa palvelualan yritystä, TE-lyhenne tarkoittaa teollisuusalan yritystä, MY on myyntialan yritys, HU puolestaan huoltoalan yritys ja TU tarkoittaa tuotantoalan yritystä.

5.1 Toiminnanohjausjärjestelmien yleisyys vastaajilla

Tutkimuksen kysymyksiä lähetettiin 300 yritykselle ja tutkimustuloksia saatiin 73 eri yritykseltä. Vastaajien roolista ei ollut tarkkaa tietoa. Vastaajista 30 sanoi omistavansa toiminnanohjausjärjestelmän, 40 yritystä kertoi, ettei heillä ole toiminnanohjausjärjestelmää käytössään ja kolmen yrityksen kohdalla niiden olemassaolo oli epävarmaa vastauksista saatujen tietojen perusteella.

Vastauksien perusteella sellaiset yritykset käyttivät toiminnanohjausjärjestelmiä, jotka sanoivat sen suoraan mainiten ERP, tieto, -tai toiminnanohjausjärjestelmän olemassaolon. Ne yritykset, jotka eivät kertoneet omistavansa toiminnanohjausjärjestelmää, tai joiden vastauksista kävi selvästi ilmi kyseisen järjestelmän puute, huomioitiin vastaajina, joilla ei toiminnanohjausjärjestelmää ollut käytössä. Vastaajat, joiden vastauksista ei saanut täysin selville, onko heillä käytössään toiminnanohjausjärjestelmä, huomioitiin yrityksinä, joilla toiminnanohjausjärjestelmien olemassaolo on epävarmaa. Kuviossa 6 on esitelty tulokset ympyräkaaviona. (Kuvio 6)



Kuvio 6: Toiminnanohjausjärjestelmien prosentuaalinen olemassaolo vastaajilla.

5.2 Tutkimustulokset

Tutkimustulosten saavuttua, ne eroteltiin aloittain ja selvitettiin eri aloilla olevia toiminnanohjauskäytäntöjä. Suurin osa vastauksista oli helposti ymmärrettäviä, mutta muutama epäselvä vastauskin saapui.

Vastausten laatu oli yleisesti hyvä ja niistä saatiin hyviä tuloksia. Vastausten jakaminen toiminta-aloittain oli haastavaa, mutta se tehtiin, jotta voitiin tarkastella tuloksia aloittain.

5.2.1 Tiedonhakumenetelmät

Ensimmäiseen kysymykseen ”Miten työntekijänne etsivät yrityksessänne olevaa tietoa?” saatiin erittäin laajasti vastauksia eri tiedonhakumenetelmistä. 41 prosenttia vastaajista omisti olemassa olevan tiedonhallinta, tai dokumentinhallintajärjestelmän, jota käyttivät tiedonhakuun. Rakennusosalalla toimiva yritys RA1 kertoi hakevansa tietoa pilvipalvelun ja tiedonhallintajärjestelmänsä kautta ja saman alan RA2 vastasi, että tieto löytyy ERP:stä, Dropboxista, sekä verkkoasemilta. Rakennusosalalla toimiva RA4, jolla ei ole toiminnanohjausjärjestelmää, kertoi tiedonhaun tapahtuvan Intran ja verkkolevyn kautta. RA5 kertoi hakevansa tiedot netistä. Talojen ja kotien rakentamiseen kehittynyt RA6 puolestaan käyttää tiedon löytämiseen muun muassa Whatsapp - mobiilichattisovellusta, ilmoitustauluja ja työkaverien ja esimiehien apua. Rakennusliike RA7, joka on korjausrakentamiseen erikoistunut yritys, löytää tietonsa ”kysymällä esimieheltä”. Maanrakennukseen keskittyvä yritys RA8 kertoo, että työntekijät etsivät yrityksensä tietoa koulutuksen ja perehdytyksen myötä. Heillä myös vanhemmat työntekijät ja internet auttavat yritystietojensa löytämisessä.

Osa vastaajista kertoi erilaisten sähköisten verkkojen auttavan tiedonhaussa ja vastauksista saatiin myös selville se, että useat yritykset käyttivät sisäverkkoja. IT-alan IT1, joka valmistaa teknologia ratkaisuja, sanoi, että työntekijät etsivät yrityksessä olevaa tietoa ”Yhtiön oman serverin kautta jaetuilta verkkolevyiltä ja ERP-järjestelmästä, joihin on henkilön aseman ja vastualueen mukaan rajoitetut oikeudet”. Tässä mainitaan siis tiedonhallintajärjestelmän sisällä olevista oikeuksista, jotka määrittävät sen, että mitä tietoa kukin henkilö voi nähdä ja saada esille. IT2 kertoi, että tiedot löytyvät ” Erilaisten sähköisten järjestelmien avulla. Wiki-alusta, Mattermost, GIT, toiminnanohjausjärj. Planmill, Kanbanize, Basecam, Office 365, verkkolevyt muutamia mainitakseni”. IT-alan yrityksillä on siis usein useita eri ohjelmistoja käytössään, joita käyttävät samanaikaisesti. IT3, joka on IT-alan yritys ja jolla ei ollut toiminnanohjausjärjestelmää, kertoi tiedonhausta että ”Tällä hetkellä kaivelemalla eri paikoista, tulevaisuudessa tietämyksenhallintasovelluksen kautta, joka valmistuu opinnäytetyön tuloksena”.

Palvelualan PA1 kertoi löytävänsä tiedonhaussa auttaa ”Intranet / dokumentinhallinta ja eri sovellukset tietokantoihin (mm. tuotannonohjausjärjestelmä)”. PA2, jolla ei ollut toiminnanohjausjärjestelmää, vastasi että tieto löytyy ”palvelimelta”.

Teollisuusalalla kolmella vastaajalla ei ollut toiminnanohjausjärjestelmää ja he vastasivat että he käyttävät sisäistä lähiverkkoa, pilvipalvelua tai omaa sivustoaan tiedonhakuun. TE1, joka oli ainoa teollisuusalan vastaajista, jolla oli toiminnanohjausjärjestelmä, vastasi tiedon löytyvän ”yrityksen palvelimelta, asiat ovat toimintajärjestelmässä määritetyissä sijainneissa”.

5.2.2 Tiedonhaun nopeus

Seuraava kysymys oli ”Kuvitellaan että työskentelet projektissa/tiimissä: Kuinka nopeasti pääset käsiksi dokumentteihin ja kuinka jaat niitä muille?”. Vastauksista saatiin selville se, että useat yritykset jakavat tietoa sähköpostin kautta toisille. Rakennusalan RA1 ja RA2, sekä IT-alan IT4 sanoivat esimerkiksi niin, että tiedostojen jako tapahtuu sähköpostin kautta. Osa yrityksistä kertoi, että heidän verkkoasemaltaan löytyy tarvittavat dokumentit ja osalta ne löytyvät tiedonhallintajärjestelmästä, kuten M-Filesistä. Useat yritykset kertoivat myös tämän dokumenttien jaon tapahtuvan nopeasti. Jotkin vastauksista olivat myös puutteellisia niin, että ei saatu selville dokumenttien sijaintia. Tällä tarkoitetaan sitä, että tiedettäisiin se, että ovatko dokumentit esimerkiksi fyysisinä papereina pöydällä, vai jossain verkkoympäristössä tai järjestelmässä tietokoneella.

IT-alan IT1, jolla on käytössään tiedonhallintajärjestelmä, kertoi, että he pääsevät dokumentteihin käsiksi ”muutamassa hetkessä ja jakaminen tapahtuu linkitysten avulla”. Samalla alalla

toimiva IT5 kertoi pilvipalvelun auttavan heitä toiminnanohjausjärjestelmän sijasta. Vastauksenaan se kertoi että ”meillä on käytössä pilvipalvelu, johon pääsemme käsiksi niin toimistolla kuin myös maastossa/ työmaalla. Jako tapahtuu joko Skypellä, sähköpostilla, pilvipalvelun jakotoiminnoilla tai muulla siirtorutiinilla (Dropbox, WeTransfer...)”.

Rakennusalalla toimiva ja tiedonhallintajärjestelmää käyttävä RA1 sanoi, että tiedon löytämiseen menee 0-5 minuuttia ja jako suoritetaan sähköpostin avulla. RA8, jolla ei ole käytössään tiedonhallintajärjestelmää ja joka on rakennusalan yritys, kertoi että ”Dokumentit ovat yleensä projektipankeissa joihin suunnittelija päivittää heti tarpeen vaatiessa uusimmat suunnitelmat ja työohjeet. Kuvat tulostetaan tai otetaan digitalisesti käyttöön työmailla”. Heillä on käytössään siis erillisiä projektipankkeja, joissa säilytetään projektiin liittyviä tietoja ja kuvia tietokoneella.

Toiminnanohjausjärjestelmän omistava ja myynnin alalla toimiva MY1 kertoi, että ”Projektimme on viety ilmaiseen web sovellukseen, johon pääsee kiinni puhelimella, tabletilla ja tietokoneella. Kirjautuminen muutama sekunti, + projektin valinta muutama sekunti ja tiedot käytettävissä”. Samalla alalla oleva MY2 kertoi, että heillä on käytössään Sharepoint, joka toimii tietojen tallentamiseen ja jakamiseen soveltuvana ohjelmistona. MY2 sanoi pääsevänsä dokumentteihin käsiksi viidessä minuutissa ilman toiminnanohjausjärjestelmää. Vastauksesta huomaa sen, että toiminnanohjausjärjestelmän puute ei välttämättä hidasta dokumenttien löytämiseen kuluva aikaa jos käytössä on juuri niiden säilyttämiseen ja jakamiseen tehty ohjelmisto.

Vastausten perusteella suurin osa toiminnanohjausjärjestelmän käyttäjistä koki pääsevänsä dokumentteihin käsiksi nopeasti. Kuviossa 7 on esitelty kuinka nopeasti ne vastaajat, jotka käyttivät toiminnanohjausjärjestelmiä, pääsivät käsiksi dokumentteihin. (Kuvio 7)



Kuvio 7: Toiminnanohjausjärjestelmien dokumenttien saavutettavuus

5.2.3 Asiakaspalvelun hallinta

Kolmannessa kysymyksessä haluttiin saada tietoa yritysten asiakaspalvelun toiminnasta. Kysymys oli ”Kuinka asiakaspalvelun toimintaa hallitaan? Esim. Tikettijärjestelmä?”. Tuloksista saatiin selville, että monella yrityksellä ei ole ollenkaan erinäistä tikettijärjestelmää käytössä. Huoltoalan HU1, rakennusalan RA4, rakennusalan RA2 ja tuotantoalan TU1 eivät esimerkiksi omistaneet tällaista asiakaspalveluun tarkoitettua järjestelmää ollenkaan, eikä selaista oltu räätälöity mihinkään toiseen järjestelmään. Kyseisistä vastaajista ainoastaan RA2-yrityksellä oli käytössään toiminnanohjausjärjestelmä. Osalta löytyi Help Desk tai puhelinnumero, johon pystyy suoraan soittamaan apua tarvittaessa, mutta tämä ei välttämättä takaa sitä, että apupyynnöt jäisivät tietueeseen talteen tai niitä seurattaisiin tiedonhallintajärjestelmän avulla. Osalla vastaajista oli käytössä erillinen tai tiedonhallintajärjestelmään integroitu tikettijärjestelmä, jolla he pystyivät hallitsemaan asiakaspyyntöjä. Suurimmalla osalla yrityksistä tällaista tiedonhallintajärjestelmään kytkettyä tikettijärjestelmää ei ollut käytössä.

Tuotannon alalla toimiva TU2 käyttää ”ERPiä ja siihen liittyviä asiakasportaalia ja EDI-järjestelmää.” TU3 kertoi ettei heillä ole tikettijärjestelmää, koska sille ei ole tarvetta. Yritys sanoi ”tähän tarkoitukseen ei meillä vähäisen tarpeen johdosta ole käytössä mitään erillistä järjestelmää. Palvelupyynnöt välitetään kyseiseen tarpeeseen sopivimmalle henkilölle, joka vastaa asian eteenpäin viennistä”. TU3-yrityksellä ei ollut toiminnanohjausjärjestelmää käytössään, mutta he käyttivät verkkotietokantoja tiedostojen hallinnoimiseen. Kuljetus-palvelualalla toimiva PA3 vastasi myös, ettei heillä ole ollut tarvetta tikettijärjestelmälle.

PA1, joka toimii palvelualalla ja jolla on toiminnanohjausjärjestelmä käytössään, vastasi, että heillä on käytössään ”sisäinen ”tikettijärjestelmä”. Samalla alalla oleva PA4 vastasi ”meillä ei ole erillistä järjestelmää asiakaspalvelun hallintaan. Asiakkaamme ottavat yhteyttä joko puhelimitse tai sähköisesti. Kotisivuillamme on yhteydenottolinkki”. Heillä ei ole käytössään toiminnanohjausjärjestelmää.

Rakennusyritys RA8 sanoi, että heillä ei ole käytössään toiminnanohjausjärjestelmää ja heillä asiakastietojen hallinnassa olisi parannettavaa. He vastasivat kysymykseen että ”Tähän liittyen olisi varmaan parannettavaa. Yleisin katselmus ja tieto joka yhteyden oton jälkeen tehdään, on viimeisin laskutustieto, muuta mm. asiakas rekisteriä ei juurikaan ylläpidetä”.

5.2.4 Taustatiedon hankkiminen kiiretilanteissa

Neljäs kysymys ”Onko asiakkaaseen liittyvät tiedot nopeasti löydettävissä esimerkiksi tilanteessa, kun asiakas soittaa ja taustatieto olisi tervetullutta?” antoi hyvin erilaisia vastauksia

yrityksiltä. Useat vastasivat, että asiakkaaseen liittyvät tiedot eivät ole nopeasti löydettävissä, tai että osittain nämä tiedot löytyvät suhteellisen nopeasti. IT-alan IT6 ja teollisuusalan TE2 ja TE1, vastasivat, että asiakastiedot eivät ole nopeasti löydettävissä. Ainoastaan TE2 kertoi, ettei heillä ollut toiminnanohjausjärjestelmää käytössään.

Tuotantoalan TU4, jolla on toiminnanohjausjärjestelmä, kertoi että asiakastiedot eivät ole aina nopeasti löydettävissä mutta pääosin ovat. IT3, joka toimii IT-alalla, sanoi että tiedot löytyvät nopeasti, jos tietää mistä niitä etsii. Tukipalvelu heillä kuitenkin useimmiten tietää. IT3-yrityksellä ei ole käytössään toiminnanohjausjärjestelmää.

Suuri osa vastaajista kertoi siis, että tiedot löytyvät, mutta löytämiseen käytettävä aika voisi olla lyhyempi. Poikkeuksia tosin löytyi, sillä muun muassa Huolto-alalla toimiva HU2 kertoi, että heillä on kaikki asiakastieto toiminnanohjausjärjestelmässä kohdekorttien takana. Samalla alalla toimiva HU3 kertoi myös omistavansa toiminnanohjausjärjestelmän ja asiakas ja projektitiedot löytyvät nopeasti.

Huomattavaa vastauksissa oli se, että toiminnanohjausjärjestelmät eivät näyttäneet tarjoavan huomattavaa suorituskyky-ylivoimaa muihin tiedonhallintaratkaisuihin nähden asiakastietojen etsimisen suhteen. Useat yritykset joilla oli asiakkuudenhallintajärjestelmä, koki asiakastiedon löytyvän nopeasti ja muutkin tiedonhallintamenetelmät vaikuttivat olevan yhtä tehokkaita kuin toiminnanohjausjärjestelmät.

5.2.5 Esimiehen tieto työntekijöiden työtehtävistä

Viimeinen suora kysymys tiedonhallintaa koskien lähti esimiehille. Siinä kysyttiin ”Esimiehet: Miten tieto työntekijöiden töistä on saatavillasi? Esimerkiksi meneillään olevat työt, tehdyt työt, tulevat työt- työtilanne tms?”. Suurin osa vastaajista kertoi, että työntekijöiden työtiedot löytyvät jostain tietokoneella olevasta järjestelmästä, kuten ERP:istä, CRM:stä tai projektitoimintajärjestelmästä. Palvelualan PA5 vastasi, että ”Nämä tiedot löytyvät toiminnanohjausjärjestelmistämme. Esimerkiksi korjaamoidemme toimintaan olemme itse kehittäneet järjestelmän, jolla töitä ohjataan, niille kirjaudutaan ja työntekijöille muodostetaan työjonoa. Vastaavasti linja-autonkuljettajille pitää jo työehtosopimukseen liittyvistä syistä ilmoittaa hyvissä ajoin, millainen hänen tuleva työjaksonsa on. Tämän toteutumista seurataan sitten ”työvuoronsuunnittelujärjestelmässä”. Eräänlainen erp tämänkin”. Tämä vastaus havainnollisti sitä, että yrityksillä voi olla käytössään erilaisia järjestelmiä tietyn asiayhteyden ympärillä. Tässä tapauksessa yritys käytti toiminnanohjausjärjestelmää ja työvuoronsuunnittelujärjestelmää samanaikaisesti. Samalla alalla toimiva PA4 vastasi että ” Työmme on hoito-työtä, joten sitä tehdään tilanteiden mukaan. Manuaalinen kalenteri on käytössä. Päivittäiset työt kirjataan seurantakansioon ja muut erikseen sovittuihin asiakirjoihin”. Heillä ei siis ole

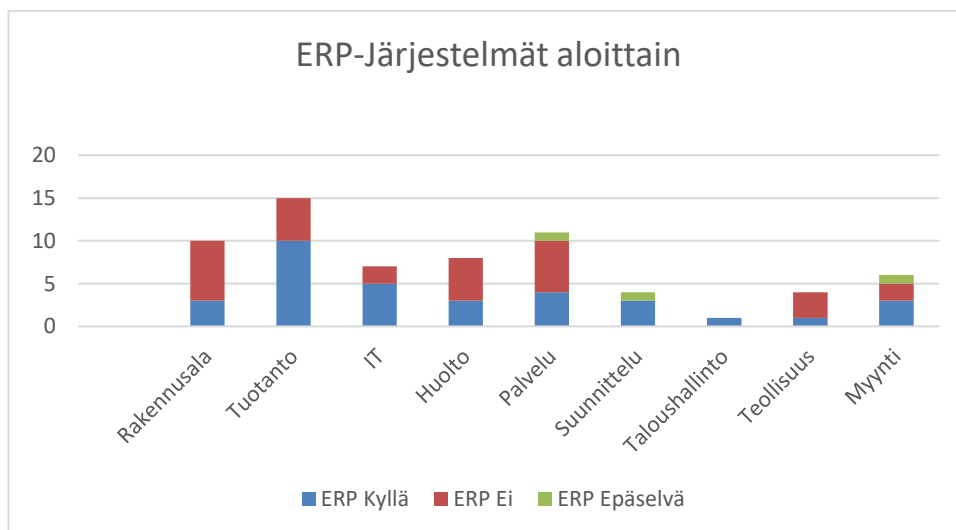
käytössään toiminnanohjausjärjestelmää, mutta laittavat työtietonsa kalenteriin tai kansioihin.

Teollisuusalan TE3 kertoi, että työntekijöiden työtilanne ja tehtävät keskustellaan läpi ”Aamupalaveri aamukahvin yhteydessä joka päivä 7.00 - 7.20”. Tästä tietää sen, ettei heillä ole järjestelmää työntekijöiden työtehtävien seurantaan, vaan seuranta käydään läpi joka päivä kasvotusten. Pieni osa kertoi, että työntekijöiden työtietoja ei ole saatavilla ollenkaan.

Viimeinen kysymys oli vapaa kommenttikenttä, eli siihen yritykset pystyivät kirjoittamaan mitä tahansa huomioita tai lisäkommentteja koskien kysymyksiä tai niiden sisältöä. Tähän saatiin muutamia kommentteja, joissa kerrottiin muun muassa yrityksen jatkosuunnitelmista koskien tiedonhallintajärjestelmiä.

5.3 Toiminnanohjausjärjestelmien hyötyjä vastaajilla

Toiminnanohjausjärjestelmien yleisyys riippui yritysten toimialoista. Rakennusalan yrityksistä kolme kertoi omistavansa toiminnanohjausjärjestelmän ja 7 kertoi ettei sellaista ole käytössä. Tuotannon puolelta 10 vastaajaa kertoi omistavansa toiminnanohjausjärjestelmän ja 5 ei, kun taas huolto-alan yrityksistä 3 vastasi omistavansa ja 5 kertoi ettei omista toiminnanohjausjärjestelmää. Kuviossa 8 on esitelty alakohtaisesti toiminnanohjausjärjestelmien olemassaolo vastaajilla. (Kuvio 8)



Kuvio 8: Toiminnanohjausjärjestelmien yleisyys eri aloilla

Vastausten perusteella voi päätellä, että toiminnanohjausjärjestelmät voivat helpottaa yritysten toimintaa. Projektityöskentelyyn liittyvät dokumentit olivat useimmilla yrityksillä, joilla oli toiminnanohjausjärjestelmä, helposti löydettävissä ja jaettavissa.

Tuotantoalan TU5 sanoi käyttävänsä toiminnanohjausjärjestelmää ja projektityöskentelyyn liittyvät dokumentit löytyvät sitä kautta "todella nopeasti". Saman alan TU6 kertoi, että heillä on toiminnanohjausjärjestelmä ja projektidokumentaatioihin pääsee käsiksi "välittömästi".

Vastaavasti rakennusalan yritys RA1 kertoi, että heillä on toiminnanohjausjärjestelmä ja tietojen löytämiseen menee 0-5 minuuttia. Samalla alalla oleva yritys RA10 sanoi, että heillä on toiminnanohjausjärjestelmä ja projektidokumentaatiot löytyvät "Hetimitä, kun olen verkossa".

Huolto-yritys HU4 sanoi, että he käyttävät toiminnanohjausjärjestelmää ja "Dokumenttien löytämisen nopeus vaihtelee yrityksessämme tietoa hakevan henkilön dokumentinhallintajärjestelmän käyttötaidon ja tilanteen mukaan. Jos tietää, mitä etsii, dokumentin löytäminen on todella nopeaa. Mikäli ei hoksaa käyttää oikeita hakusanoja, dokumenttien löytäminen on hitaampaa. Dokumentit jaetaan dokumentinhallintajärjestelmällä. "

Samalla alan HU2 kertoi, että heidän dokumenttinsa löytyvät toiminnanohjausjärjestelmästä ja sitä uudistetaan tällä hetkellä. Projektidokumentaatioiden löytämisestä yritys antoi tiedon: "Juuri uusittavassa ERP:ssä tulee ominaisuus tähän. Suoraan vaikka kännykällä". Eli puhelimella pääsee vaikka tien päältä käsiksi toiminnanohjausjärjestelmässä oleviin dokumentteihin.

Sisäinen tiedonjako ja dokumenttien hallinta ovat siis toiminnanohjausjärjestelmillä nopeaa ja suhteellisen vaivatonta. Ulkoisesti toiminnanohjausjärjestelmät auttavat niin, että tiedon jako esimerkiksi sähköpostilla on nopeaa ja mutkatonta.

Tuotannon toimia tekevä yritys TU7 sanoi muun muassa, että käyttävät dokumentinhallintajärjestelmää ja projektidokumentit löytyvät ja menevät muille "nopeasti dokumentinhallintajärjestelmästä, josta jaan linkit, en varsinaisia fileja".

Toiminnanohjausjärjestelmissä voi siis olla sellainen toiminto, että itse dokumentteja ei lähetetä ulkoisesti pois järjestelmästä, vaan niihin annetaan linkitys sähköpostin välityksellä. Näin dokumentit ja tiedostot pysyvät järjestelmässä, mutta niitä voi lukea ja muokata linkityksen kautta. Ulkoisesti tiedonjako on siis mahdollista sähköpostien ja pikaviestimien avulla.

TU1 kertoi, että heillä on tuotannonohjausjärjestelmä ja asiakastiedoista sen, että "tuotannonohjausjärjestelmästä löytää kyllä asiakashistorian kuten ostot ynnä muut, mutta muunlainen taustatieto on yleensä todella hajanaista." Tuotannonohjausjärjestelmä ei sisällä yleensä kaikkea sitä asiakastietoa, jota toiminnanohjausjärjestelmä voi sisältää ja sen vuoksi tässä on hyvä esimerkki siitä, kuinka toiminnanohjausjärjestelmä voi parantaa yritysten toimintaa.

Toinen esimerkki on myös se, että kuten RA8 sanoi, heillä olisi asiakastietojen kanssa paran-

nettavaa, koska he eivät pidä asiakasrekisteriä, eli tietoa asiakkaasta. TU2, joka käyttää toiminnanohjausjärjestelmää, sanoo että asiakastiedot ovat ERP:ssä, eli toiminnanohjausjärjestelmässä.

6 Johtopäätökset

Tutkimustuloksien määrän vuoksi johtopäätösten teko oli hieman hankalaa ja samankaltaisuuksien yhteenveto ja niihin pohjautuva arviointi haastavaa. Samalla alalla oli useassa tapauksessa hyvin hajanaista se, että oliko käytössä toiminnanohjausjärjestelmää vai ei. Huolto-alalla kolmella yrityksellä oli ERP-järjestelmä ja viidellä ei. Palvelualalla 4 vastaajaa kertoi omistavansa toiminnanohjausjärjestelmän ja 6 kertoi ettei sellaista ole. Isoin ero saatiin rakennusosalta, jossa vastaajista 7 sanoi, ettei heillä ole toiminnanohjausjärjestelmää ja 3 kertoi omistavansa sellaisen. Toimialoilla oli siis merkitystä tuotannonohjausjärjestelmien yleisyyteen, mutta ei kuitenkaan niin suurta, että voisi vetää johtopäätöksen siitä, että tietyillä aloilla on kyseinen järjestelmä aina käytössä. Toimialoilla oli kuitenkin useassa tapauksessa vaikutusta siihen, että oliko sillä tarvetta toiminnanohjausjärjestelmälle ja olisiko sellaisen käytöllä hyötyjä yritykselle yritystoimintaa ajatellen. Esimerkiksi rakennusalan yrityksistä suurin osa ei omistanut toiminnanohjausjärjestelmää ja heistä osa käytti pilvipalveluita tiedon säilyttämiseen ja sähköpostia tiedostojen lähettämiseen. Suoraa syytä siihen, miksi rakennusalan vastaajilla ei ollut toiminnanohjausjärjestelmiä käytössään ei tiedetä ja syitä voi olla useita. Yksi mahdollinen syy on se, että rakennusala on toimialana vanha ja vanhoilla aloilla voi olla taipumusta pitää perinteistä ja vanhoista tavoista kiinni.

Rakennusosalalla toiminnanohjausjärjestelmien määrä oli prosentuaalisesti pienin ja IT-alalla suurin. Tästä huolimatta niitä käytettiin joka alalla. Tikettijärjestelmien yleisyys oli paljolti ala-kohtaista, eli tietyillä aloilla tukipyyntöjä tulee enemmän kuin toisilla. Rakennusosalalla tikettijärjestelmiä ei ollut usean vastauksen perusteella käytössä ja kyseisen alan RA3 kertoikin asiakaspalvelun olevan sillä alalla outo termi. Tikettijärjestelmien tarve ei myöskään ollut täysin yhteydessä toiminnanohjausjärjestelmiin. Tämä tarkoittaa sitä, että yrityksillä saattoi olla tarvetta tehokkaalle tiedonhallinnalle, mutta asiakaspalvelun tarve ei ollut suuri ja siitä syystä tikettijärjestelmiä ei oltu otettu käyttöön.

Asiakastietojen ja projektidokumentaatioiden helppo hallinnointi, jakaminen ja katselu ovat toiminnanohjausjärjestelmien arkipäivää. Tästä voi ottaa johtopäätöksen, että nämä järjestelmät auttavat yrityksiä olemaan tehokkaampia ja tiedon saatavuuden kannalta nopeampia, kuin sellaiset yritykset, joilla toiminnanohjausjärjestelmää ei ole.

Toiminnanohjausjärjestelmät voivat kuitenkin aiheuttaa ongelmia yrityksissä, joissa sitä ei ole ennen käytetty, tai jossa järjestelmän käyttöä ei olla harjoiteltu tarpeeksi. Esimerkiksi eräs yrityksistä kertoi, että he käyttävät toiminnanohjausjärjestelmää, mutta sen käyttö on tuottanut ongelmia. Kun kysyttiin, että onko tiedot työntekijöiden töistä helposti saatavilla, niin

he vastasivat "Toiminnanohjausjärjestelmä tuottaa tietoa jota ei kuitenkaan osata/ehditiä hyödyntää riittävässä laajuudessa". Asiakkaiden tietojen löytämisestä he sanoivat näin "Toiminnanohjausjärjestelmästä helposti löydettävissä, mutta kuinka ajan tasalla ne ovat riippuu taas jokaisen työntekijä aktiivisuudesta päivittää perustietoja". Tästä oppii sen, että tiedot löytyvät, mutta se vaatii työntekijöiden panosta päivittää niitä tietoja ajankohtaisiksi. Toiminnanohjausjärjestelmät siis vaativat myös työntekijöiden omaa panosta opetteluun ja tietojen päivittämiseen.

6.1 Tutkimuksen tuottaman tiedon yhteenveto

Suurin huomio kiinnittyi siihen, että isolla osalla yrityksistä oli käytössään osittainen tiedonhallintajärjestelmä tai tietokanta, eli tietoa ei säilytetty fyysisenä paperina pöydillä, mutta järjestelmää ei hyödynnetä täysin voimin. Tuotantoyritys TU3 esimerkiksi kertoi, että heillä on tietokanta käytössään, mutta tikettijärjestelmää siinä ei ole, eikä projektikohtaiset tiedot ole helposti saatavilla. Osalla oli myös käytössään pilvipalvelu, johon tiedostot ja dokumentit oli jaettu. Pilvijärjestelmät eivät toimi kuten tiedonhallintajärjestelmät, vaan niiden tarkoitus on pääsääntöisesti säilyttää tietoa, eikä tehdä sen hallinnasta, jakamisesta ja käyttämisestä helpompaa.

Yrityksillä oli todella monia erilaisia keinoja projektinhallinnan suhteen. Osalla yrityksistä oli käytössään projektipankkeja, joihin projektitietoa kerättiin ja osalla oli käytössään täysi tiedonhallintajärjestelmä, kuten M-Files. Jotkin yrityksistä käyttivät Intraa, eli sisäverkkoa ja esimerkiksi MY1 piti projektitietoaan ilmaisessa web-sovelluksessa. Ei siis ole selvää yhtä tapaa hoitaa projektinhallintaa, vaan yritykset pystyvät säilyttämään tietoaan eri verkkoympäristöissä. Yhteinen tekijä yrityksillä kuitenkin oli se, että projektitiedot olivat lähestulkoon kaikilla tietokoneella, eikä niitä säilytetty fyysisinä kopioina työpöydillä tai toimistoissa. Jakaminen tapahtui myös sähköpostien tai mobiilisovelluksien, kuten Whatsupin kautta.

Suurin osa niistä yrityksistä, joilla oli käytössään toiminnanohjausjärjestelmä, pääsivät käsiksi dokumentteihinsa nopeasti. Tämä tarkoittaa sitä, että ERP-järjestelmien tiedonhallintalogiikka auttaa yrityksiä löytämään oikeaa tietoa nopeasti ja jakamaan sitä muille. Niistä yrityksistä, jotka eivät käyttäneet toiminnanohjausjärjestelmää, kolmetoista sanoi löytävänsä ja jakavansa tiedostot vaihtelevalla nopeudella. Suurin syy näiden toimintojen nopeuden vaihteluihin oli se, että dokumenttien löytäminen ei ollut helppoa, koska sitä ei oltu voitu lajitella ja sitä kautta hakea pikaisesti. Kaksitoista niistä yrityksistä jotka eivät omistaneet toiminnanohjausjärjestelmää ilmaisi epäselvästi sen, että löytyvätkö dokumentit nopeasti vai eivät. Useimmat näistä epäselvistä vastauksista olivat sellaisia, että vastaajat kertoivat sen, kuinka dokumentteihin pääsee käsiksi, mutta eivät puhuneet nopeudesta mitään. Kuusitoista yritystä kertoi dokumenttien löydön ja jaon tapahtuvan nopeasti ja yksi kertoi niiden tapahtuvan hitaasti. Toiminnanohjausjärjestelmiä käyttävistä yrityksistä 75% koki dokumenttien löydön ja

jaon tapahtuvan nopeasti, kun taas niistä yrityksistä, jotka eivät käyttäneet toiminnanohjausjärjestelmiä, ainoastaan 39% koki niin. Epäselviä vastauksia toiminnanohjausjärjestelmiä käyttävillä yrityksillä oli vain 13% ja niillä jotka eivät käyttäneet toiminnanohjausjärjestelmää epäselvien vastausten määrä oli 29%. Tästä oppii sen, että vaihtelevan nopeuden määrä dokumenttien löytämisen yhteydessä on prosentuaalisesti suurempi nopeasti löytämiseen verrattuna niiden yritysten piirissä, jotka eivät käytä toiminnanohjausjärjestelmiä. Myös epäselvät vastaukset voivat kuvastavat sitä, että yritykset eivät halua tai osaa ottaa kantaa nopeuteen. Näiden vastausten ero oli tosin sen verran suuri, että toiminnanohjausjärjestelmien voi olettaa auttavan tiedon löytämisessä ja jakamisessa paremmin, kuin usean muun eri tiedonhallintamenetelmän.

Huomattavaa tutkimustuloksissa oli se, että asiakaspalvelujärjestelmät eivät olleet niin suuressa käytössä yrityksillä, kuin mitä aluksi kuvittelin. Yksi vastaaja-yrityksistä käytti tiedonhallintaan toiminnanohjausjärjestelmää, mutta heillä ei ollut käytössään tikettijärjestelmää, vaikka sellaisen saisi helposti kytkettyä sähköpostin ja toiminnanohjausjärjestelmän välille. Yritys kertoi, että asiakaspalvelua hoidetaan ” Esim. nettisivujen chat-palvelun kautta, lisäksi myyntipäälliköiden kautta”. Yritys kertoi myös, että he saavat asiakkaiden tiedot nopeasti esiin ja töiden tilanne on löydettävissä, eli niiden kanssa ei ole ongelmia. Tikettijärjestelmän puute ei siis välttämättä vaikuta toisiin osa-alueisiin kriittisesti.

6.2 Tutkimustulosten hyötyjä yrityksellemme

Tutkimustuloksien joukossa oli kolme yhteydenottopyyntöä ja muita potentiaalisia myyntikohteita yrityksellemme. Potentiaaliset myyntikohteet olivat sellaisia yrityksiä, joilla ei ollut toiminnanohjausjärjestelmää käytössään. Yhteydenoton pyytäjillä ei ollut käytössä toiminnanohjausjärjestelmää.

Liiketoimintamme kannalta tämä tutkimus auttoi kartoittamaan mahdollisia uusia asiakkaita ja myyntikohteita. Hyötyjä saatiin myös siitä, että nähtiin kuinka isolla prosentilla vastaajista oli toiminnanohjausjärjestelmä käytössään. On huomattavaa, että lähes puolelta vastaajista puuttui toiminnanohjausjärjestelmä ja tämän innoittamana tiedämme, että myyntiä voi yhä lisätä ja toiminnanohjausjärjestelmän hyviä puolia mainostaa.

6.3 Oman oppimisen arviointi

Tutkimustulosten läpikäynti opetti paljon yritysten tiedonhallinnasta ja siihen liittyvistä toiminnoista. Tutkimustulokset auttoivat minua ymmärtämään paremmin yrityksen haasteita ja toimintatapoja, jonka pohjalta osaan käydä asiakkaidemme kanssa parempaa keskustelua M-Filesin toiminallisuuksista ja hyödyistä.

Opin syvempää tietoa eri toiminnanohjausjärjestelmien toimintalogiikasta ja niiden ominaisuuksista. Sain myös selville sen, että miksi jotkin yritykset vierastavat näitä järjestelmiä ja minkälaisia haasteita niiden käyttöönotto voi luoda ja aiheuttaa. Tutkimuksen vastauksien määrä ja kysymysten muotoilu olisi voinut olla parempi, sillä nyt kulutin todella paljon aikaa niiden vertailuun ja sisällön selvittämiseen. Tekisin siis tutkimuksen toisin ja yrittäisin suorittaa haastattelun, enkä kyselyä. Haastattelussa olisi voinut kysyä lisäkysymyksiä ja saada vielä avaavampia vastauksia kysymyksiin.

Sähköiset lähteet

Devlab. 20.08.2015. ERP:in hyödyt pähkinänkuoressa. (viitattu 24.9.2017)
<https://www.devlab.fi/erpin-hyodyt-pahkinankuoressa/>

Hakala, M., Vainio, M. 2005. Tietoverkon rakentaminen. <https://www-ellibslibrary-com.nelli.laurea.fi/book/951-846-778-1>

Heikkilä, T. 2014. Kvantitatiivinen tutkimus. <http://www.tilastollinentutkimus.fi/1.TUTKI-MUSTUKI/KvantitatiivinenTutkimus.pdf>

Inspirans Oy. 2016. Kvalitatiivinen tutkimus
<http://www.inspirans.fi/kvalitatiivinen-tutkimus/>

Janhonen, M. 2010. Tiedon jakaminen tiimityössä. Helsinki: Työterveyslaitos
<https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10138/21824/tiedonja.pdf?sequence=2>

Jyväskylän yliopisto. 2015. Havainnointi eli observointi. (viitattu 7.11.2017)
<https://koppa.jyu.fi/avoimet/hum/menetelmapolkuja/menetelmapolku/aineistonhankinta-menetelmat/havainnointi-eli-observointi-osallistuminen-ja-kenttaetoye>

Jyväskylän yliopisto. 2015. Tapaustutkimus. (viitattu 7.11.2017) <https://koppa.jyu.fi/avoimet/hum/menetelmapolkuja/menetelmapolku/tutkimusstrategiat/tapaustutkimus>

Kurkipuro, J. 2010. Tuotevalidoinnin tiedonhallinnan kehittäminen.
<http://urn.fi/URN:NBN:fi:amk-201004297302>

Kämäräinen, J. 2012. AMK-opinnäytetyön tiedonhallinnan yhteisen kehittelyn perusteita.
http://tampub.uta.fi/bitstream/handle/10024/66310/tuovi_10_2012.pdf#page=30

Virtualia. Laadullinen ja määrällinen tutkimus.
<http://hui01.bh.spt.fi/vk/sotepo/tmrt.nsf/htmlview/F79D8B111A0F4995C225711000450FE0>

Tilastokeskus. Laadullisen ja määrällisen tutkimuksen erot. <https://www.stat.fi/virsta/tke-ruu/01/07/>

Lemonsoft. Toiminnanohjausjärjestelmä.
<http://lemonsoft.fi/ratkaisu/toiminnanohjausjarjestelma>

Lepistö, L. 2014. Jokapäiväinen toiminnanohjausjärjestelmämme.
<http://alusta.uta.fi/artikkelit/2014/07/29/jokapaeivaeinen-toiminnanohjausjaerjestelma-emme.html>

M-Files. Roles.
<https://www.m-files.com/fi/roles>

M-Files. Dynaamiset näkymät.
<https://www.m-files.com/fi/top-ecm-features-new#dynaamisetnkyt>

M-Files. 10/2016. Metatietokortti. (viitattu 24.9.2017)
http://www.m-files.com/user-guide/latest/fin/#metadata_card.html

Netcomp. Toimintaa! - tiedon jakamisesta toiminnan ohjaamiseen.
<http://www.netcomp.fi/Toimintaa.aspx>

Provianet. 15.07.2015. ERP-toiminnanohjausjärjestelmän hankinta ja käyttöönotto yrityksessä. (viitattu 24.9.2017)

<https://www.provia.net.fi/erp-toiminnanohjausjarjestelman-hankinta-ja-kayttoonotto-yrityksessa/>

Räsänen, H. 2014 Kvalitatiiviset menetelmät.

http://www.hamk.fi/verkotot/kudos/metelmät/Documents/4_Kvalitatiiviset_tutkimusmetelmaet.pdf

Shende, S., Chapke, P. 2015. Cloud database management system (CDBMS).

<http://search.proquest.com/openview/bb51479f0594df0c3b7e7f99497cbd8e/1?pq-origsite=gscholar>

Software.informer. M-Files Calendar.

<http://m-files-calendar.software.informer.com/>

Stenberg, M. 2012. Tiedon jakaminen organisaatiossa - kuinka aineetonta pääomaa kasvatetaan.

<http://tampub.uta.fi/handle/10024/66908>

Team Finland. 10.06.2016. M-Files Oy: Tiedonhallinnan tiennäyttäjällä on kansainvälistyminen verissä. (viitattu 07.10.2017)

http://team.finland.fi/artikkeli/-/asset_publisher/m-files-oy-tiedonhallinnan-tiennayttajalla-on-kansainvalistymisen-verissa

Tivi. 14.10.2013. Pilvi-erp ei pelota suomalaisyrityksiä. (viitattu 30.06.2017)

<http://www.tivi.fi/Uutiset/2013-10-13/Pilvi-erp-ei-pelota-suomalaisyrityksi%C3%A4-3204479.html>

Toiminnanohjaus. 05.03.2008. Mikä on ERP? (viitattu 24.9.2017)

http://www.toiminnanohjaus.fi/index.php?option=com_content&task=view&id=31

Virtuaali ammattikorkeakoulu. 5.11.2007. Kvantitatiivisen analyysin perusteet. (viitattu 7.11.2017)

<http://www2.amk.fi/digma.fi/www.amk.fi/opintojak-sot/0709019/1193463890749/1193464131489/1194289328583/1194289824724.html>

Virtuaali ammattikorkeakoulu. 7.11.2007. Tutkimuksen reliabiliteetti. (viitattu 7.11.2017)

<http://www2.amk.fi/digma.fi/www.amk.fi/opintojak-sot/0709019/1193463890749/1193464185783/1194413792643/1194415307356.html>

Visma Software Oy. Toteutustapoja ja ratkaisumalleja.

<http://www.itewiki.fi/opas/toiminnanohjaus-erp/>

Witt, T. 2011. IT best practices : Management, Teams, Quality, Performance, and Projects.

<http://laurea.ebib.com/patron/FullRecord.aspx?p=826960&echo=1&userid=kXU%2fWIGKIC-rotMb2cZncI2fFGTq96jt%2fWbdT%2f2RBErw%3d&tstamp=1474567588&id=71f396ba265ba32bb37895e6884a63d26318e9a2&extsrc=shib-pid>

Kuviot

Kuvio 1: Valpas ja perinteinen järjestelmä.	17
Kuvio 2: Asiakasrekisteri, Lemonsoft.....	18
Kuvio 3: Lemonfiles kansiorakenne ja metatietorakenne.	19
Kuvio 4: M-Files dokumenttivarasto.	20
Kuvio 5: M-Files dokumenttien säilöntä ja dokumentin metatietokortti.....	21
Kuvio 6: Toiminnanohjausjärjestelmien prosentuaalinen olemassaolo vastaajilla.	24
Kuvio 7: Toiminnanohjausjärjestelmien dokumenttien saavutettavuus	26
Kuvio 8: Toiminnanohjausjärjestelmien yleisyys eri aloilla	29

Taulukot

