

Sisäisen viestinnän ja viestintäteknologian käytön kehittäminen PK-yrityksessä

Case: Sahala Works Oy

Pekka Hukkanen

Opinnäytetyö

Toukokuu 2017

Yhteiskuntatieteiden, liiketalouden ja hallinnon ala

Yrittäjyyden ja liiketoimintaosaamisen koulutusohjelma, ylempi amk

Tekijä(t) Hukkanen, Pekka	Julkaisun laji Opinnäytetyö, ylempi amk	Päivämäärä Toukokuu 2017
	Sivumäärä 85	Julkaisun kieli Suomi
		Verkkojulkaisulupa myönnetty: x
Työn nimi Sisäisen viestinnän ja viestintäteknologian käytön kehittäminen PK-yrityksessä Case: Sahala Works Oy		
Tutkinto-ohjelma Yrittäjyyden ja liiketoimintaosaamisen koulutusohjelma, ylempi AMK		
Työn ohjaaja(t) Sini Seppelin		
Toimeksiantaja(t) Sahala Works Oy		
Tiivistelmä <p>Tutkimuksessa tarkasteltiin IT-infrastruktuurin ja yrityksen sisäisen viestinnän nykytilaa ja modernisointia Sahala Works Oy:ssä. Tutkimuksessa perehdyttiin PK-yritysten IT-infrastruktuuriin, sen tarpeellisuuteen ja tarjolla oleviin vaihtoehtoihin. Tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää Sahala Works Oy:n IT-infrastruktuurin nykytila ja miten sitä voidaan kehittää nykyaikaisempaan muotoon, joka tukisi sisäisen viestinnän kehitystä.</p> <p>Tutkimus toteutettiin laadullisena tutkimuksena. Tutkimuksen aineisto kerättiin aihetta käsittelevästä kirjallisuudesta, haastatteluilla ja osallistuvan havainnoinnin avulla. Haastattelujen avulla pyrittiin selvittämään yrityksen työntekijöiden tietoteknisiä taitoja, laitteiden ja ohjelmien käyttöä työssä ja sisäisessä viestinnässä sekä löytämään kehitysehdotuksia Sahala Works Oy:n sisäisen viestinnän kehittämiseksi. Tutkimuksessa oli tavoitteena käsitellä myös yhteisluomisen (Co-creation) käsitettä ja sen mahdollisia vaikutuksia työyhteisön ilmapiiriin ja sisäisen viestinnän parantamiseksi.</p> <p>Tutkimuksen tuloksena saatiin tietoa Sahala Works Oy:n IT-infrastruktuurin, henkilöstön tietoteknisten taitojen ja sisäisen viestinnän tilasta. Lisäksi tehtiin ehdotukset Sahala Works Oy:n IT-infrastruktuurin kehittämiseksi ja sisäisen viestinnän parantamiseksi. Tutkimuksen tulokset osoittavat IT-infrastruktuurin olevan tärkeässä osassa PK-yritysten sisäistä tiedonkulkua, ja sisäisen viestinnän parantamisella voi olla innovointia ja henkilöstön sitouttamista edistäviä vaikutuksia.</p> <p>Sahala Works Oy:ssa IT-infrastruktuurin päivitys on ensimmäinen toimi yhteisluomisen, paremman sisäisen viestinnän ja toimivamman viestintäteknologian käytön suunnittelussa ja toteutuksessa.</p>		
Avainsanat (asiasanat) IT-infrastruktuuri, sisäinen viestintä, yrityksen viestintävälineet, yhteisluominen, pilvipalvelut, plivilaskenta		
Muut tiedot		

Author(s) Hukkanen, Pekka	Type of publication Master's thesis	Date May 2017 Language of publication: Finnish
	Number of pages 85	Permission for web publication: x
Title of publication The Development of Internal Communication and the Development of the Way Communication Technologies are Used in a Small and Medium Sized Enterprises Case: Sahala Works Oy		
Degree programme Master's Degree Programme in Entrepreneurship and Business Competence		
Supervisor(s) Sini Seppelin		
Assigned by Sahala Works Oy		
Abstract <p>The study case concentrated on the current state and the modernization of IT-Infrastructure and internal communication at Sahala Works Oy. Study took a closer view at the IT-Infrastructure, the necessity of it and the options available for it. The underlying meaning of the study was to figure out the current status, ways and means to develop it towards a more modern state that would support the advancement of internal communication.</p> <p>Study was conducted as a qualitative research. The material of the study was collected to reflect subject areas researched. Material was collected from literature, interviews and via participatory observation. The aim of the interviews was to find out the level of employee expertise in information technologies, the use of devices and software in working life and in internal communication and at the same time to find research proposals for development aspects in the internal communication of Sahala Works Oy. One aspect of the study was to consider Co-creation and its possible positive impacts on work community and its atmosphere and thus advancing internal communication.</p> <p>Results of the study came up with information on the IT-infrastructure, employee information technology know-how and the state of internal communication at Sahala Works Oy. Part of the study was the development proposals for the development of IT-infrastructure and internal communication inside Sahala Works Oy. Results of the study point out the importance of IT-infrastructure in the optimal internal flow of information in SMS. Optimal information flow advances the internal communication and thus improves innovation and employee commitment. The first action towards Co-creation, better internal communication and more effective use of communication technologies is the upgrade proposed for the IT-infrastructure upgrade of the company.</p>		
Keywords/tags (subjects) IT-infrastructure, Internal Communication, Corporate Communication Tools, Co-creation, Cloud services, Cloud Computing		
Miscellaneous		

Sisältö

1	JOHDANTO	4
1.1	Opinnäytetyön tavoitteet ja rajaus	4
1.2	Tutkimusmenetelmät ja tiedonkeruu	5
2	Yrityksen sisäinen viestintä	6
2.1	Sisäisen viestinnän tarkastelukulmia	6
2.2	Sisäisen viestinnän merkitys yritykselle	9
2.3	Toimivan sisäisen viestinnän esteitä	10
2.4	Ratkaisuja sisäisen viestinnän kehittämiseen	11
3	Teknologia sisäisessä viestinnässä	12
3.1	PK-yrityksen IT-infrastruktura	12
3.2	Sähköposti sisäisessä yritysviestinnässä	16
3.3	Pikaviestimet yritystoiminnassa	20
3.4	Yrityksen Intranet	22
3.5	Pilvipalvelut yritystoiminnassa	30
3.6	Co-creation eli yhteisluominen	39
3.7	Interaktiivinen ja reaaliaikainen toimistoilmoitustaulu	44
4	Tutkimuksen toteutus	46
4.1	Toimeksiantaja	46
4.2	Opinnäytetyön tavoitteet, tutkimusongelma ja tutkimuskysymykset.....	46
4.3	Tutkimusmenetelmät ja aineistonkeruu	47
4.4	Haastattelun tulokset	50
5	Tulokset	64
5.1	Tutkimuksen tavoitteet ja tutkimusongelma	64
5.2	Sahala Works Oy:n IT-infrastruktuurin päivitys	65
5.3	Yhteisluominen Sahala Works Oy:ssä	66

5.4	Sahala Works Oy:n sisäinen viestintä ja sen kehittäminen.....	67
5.5	Tutkimuksen luotettavuus.....	72
6	Pohdinta	75
	Lähteet	77
	Liitteet	81

Kuviot

Kuvio 1. Pelkistetty loppukäyttäjäverkon rakenne. (Simmons 2011.)	13
Kuvio 2. Pelkistetty palvelinverkon rakenne. (Simmons 2011.).....	14
Kuvio 3. Pelkistetty hybridiverkon rakenne. (Simmons 2011.).....	15
Kuvio 4. Haastateltavien uran kesto Sahala Works Oy:ssä	51
Kuvio 5. Haastateltavien mielipide työnkuvansa tietoteknisen osuuden määrästä....	52
Kuvio 6. Haastateltavien kokemus omasta tietoteknisestä osaamisestaan.	53

Taulukot

Taulukko 1. . Haastateltujen itse kokeman tietoteknisen osaamisen suhde työn koettuun tietoteknisyyteen suhteutettuna	54
---	----

1 JOHDANTO

Modernissa tietoyhteiskunnassa tapahtuu jatkuvasti nopeaa kehitystä tietoteknisissä laitteissa, niissä toimivissa ohjelmissa ja laitteiden ja ohjelmien käyttöä ohjaavissa käytänteissä. Monessa yrityksissä sisäisen viestinnän, laitteiston ja niitä ohjaavien käytänteiden kehitys ei ole tarpeeksi nopeaa ja silloin päädytään tilanteeseen, jossa osa tai kaikki modernin tietoyhteiskunnan rakennuspaloista eli laitteisto, ohjelmisto ja käytänteet pääsevät vanhenemaan. Opinnäytetyön lähtökohtana on Sahala Works Oy nimiseen PK-yritykseen tilanne, jossa laitteisto, ohjelmisto ja niitä käyttävät ja ohjaavat toiminnot tarvitsevat uusia ideoita ja ratkaisuja päästäkseen modernille tasolle.

IT-infrastruktuurin päälle rakennetut toimivat tiedonkulkua- ja viestintäprosessit mahdollistavat yrityksen tieto- ja viestintäjärjestelmien kehittämisen sujuvampaan ja tehokkaampaan muotoon. Toimiva infrastruktuuri tehostaa tiedonkulkua ja sisäistä viestintää ja se myös mahdollistaa sisäisen viestinnän modernisoinnin ja modernisointien tuomien työtä tehostavien toimintatapojen löytämisen.

1.1 Opinnäytetyön tavoitteet ja rajaus

Opinnäytetyössä tarkastellaan IT-infrastruktuuria ja teknologian käyttöä yrityksen sisäisessä viestinnässä sekä niiden nykytilaa ja modernisointia Sahala Works Oy:ssä. Opinnäytetyössä perehdytään PK-yritysten IT-infrastruktuuriin, sen tarpeellisuuteen ja tarjolla oleviin vaihtoehtoihin. IT-infrastruktuuri on toiminut ennen kivijalkana yritysten tiedonkulkua ja viestintää, mutta alalla oleva yleinen trendi on muuttumassa pilvitoteutusten käyttöön lähes kaikilla tietoteknisillä osa-alueilla.

Opinnäytetyön tarkoituksena on selvittää Sahala Works Oy:n IT-infrastruktuurin nykytila ja miten sitä voidaan kehittää nykyaikaisempaan muotoon. Haastattelujen avulla pyritään selvittämään yrityksen pääkonttorin työntekijöiden tietoteknisiä taitoja, laitteiden ja ohjelmien toimivuutta ja käyttöä työssä ja sisäisessä viestinnässä. Opinnäytetyössä on tavoitteena käsitellä myös yhteisluomisen (Co-creation) käsitettä ja sen mahdollisia vaikutuksia työyhteisön toiminnan kehittämiseksi ja sisäisen vies-

tinnän parantamiseksi. Tavoitteena on löytää ehdotuksia Sahala Works Oy:n IT-infrastruktuurin päivitykseen ja pilvipalveluiden käytön ja sisäisen viestinnän kehittämiseen.

Tutkimusongelmana on, miten Sahala Works Oy:ssä IT-infrastruktuuria, teknologiaa ja sähköisiä viestintävälineitä käytetään hyväksi ja miten IT-infrastruktuuri tukee tietoteknisten välineiden käyttöä yrityksen sisäisessä viestinnässä.

Tutkimusongelman ratkaisemiseksi etsitään vastauksia seuraaviin kysymyksiin:

Mikä on sisäisen viestinnän merkitys yrityksessä?

Miten teknologiaa voidaan käyttää PK-yrityksen sisäisessä viestinnässä?

Millä toimenpiteillä Sahala Works Oy voi kehittää sisäistä viestintää?

Opinnäytetyössä tutkitaan PK-yritysten sisäistä IT-infrastruktuuria ja ulkoisia pilvipalveluita. Tutkimuksessa ei tutkita ulkoista IT-infrastruktuuria kuten Internet-palveluntarjoajan runkoverkkoja ja niihin liittyviä laitteita, ohjelmistoja ja prosesseja. Tutkimuksessa käsitellään PK-yrityksen sisäistä viestintää. Ulkoista viestintää tutkimuksessa ei käsitellä.

1.2 Tutkimusmenetelmät ja tiedonkeruu

Opinnäytetyössä käytetään kvalitatiivista tutkimusotetta ja siinä on tapaustutkimuksen piirteitä. Tutkimuksen teoriaosuudessa käsitellään tutkimuksen kannalta oleellisia osa-alueita, joita ovat yrityksen sisäinen viestintä, IT-infrastruktuuri, yrityksen viestintäteknologia, pilvipalvelut ja Co-creation eli yhteisluonti.

Tutkimusmenetelmänä empiirisessä osuudessa haastatellaan Sahala Works Oy:n henkilöstöä. Henkilöstön haastattelulla pyritään saamaan tietoa yrityksen IT-infrastruktuurin nykytilasta, sisäisestä viestinnästä ja kehittämis ehdotuksia niiden käyttöön ja käytön tehostamiseen. Havainnoimalla ja keskustelemalla yrityksen tietojärjestelmien pääkäyttäjän kanssa pyritään saamaan tarkka kuva yrityksen tietoteknisistä toiminnoista ja järjestelmistä. Tutkimuksen aikana tehdään myös osallistuvaa havainnointia.

2 Yrityksen sisäinen viestintä

Tiedonkulku on nyky-yhteiskunnassa hyvin globaalia ja vapaata. Puhuttaessa yrityksen sisäisestä tiedonkulusta keskitytään perinteisesti tiedon kulkuun, mikä rajoittuu yrityksen organisaatiollisten rajojen sisälle ja sen sisällä operoiviin ihmisiin. Toimivaa sisäistä yritysviestintää on myös perinteisesti pidetty yrityksen positiivisen ulkoisen imagon perustana (Mazzei 2010, 221.)

Juholinin mukaan 2010 luvulla työyhteisöt eivät enää ole niin rajoittuneita vaan töitä tehdään tiimeissä, ryhmissä, verkostoissa ja projekteissa globaalissa mittakaavassa. Ihmiset haluavat saada ja jakaa tietoa työyhteisössä ja toimialalla tapahtuvista asioista. (Juholin 2013, 174.)

Tällä vuosituhanella on myös noussut esille mielipide siitä, että yrityksen sisäisellä viestinnällä on merkittävä osuus yrityksen työyhteisön yhteistyösuhteiden muodostumiseksi ja ylläpitämiseksi. Työyhteisön yhteistyösuhteiden lisäksi tällä vuosituhanella yrityksen sisäistä viestintää on pidetty tärkeänä osana työyhteisön luottamuksen luomiselle. (Mazzei 2010, 221.)

2.1 Sisäisen viestinnän tarkastelukulmia

Juholinin mukaan modernit viestintätieteet saivat alkunsa klassisen teorian muodossa 1900-luvun alkupuolella. Klassinen teoria on myös tunnettu nimellä koneteoria. Koneteorian mukaan organisaatioita voidaan pitää koneina ja niitä voidaan myös johtaa kuin koneita suurella määrällä ohjeistuksia, joita tulee noudattaa tarkasti, ja ne ovat rakenteeltaan hierarkkisia. Klassista teoriaa myötäilevää viestintää pidetään suoraviivaisena, yksisuuntaisena ja luonteeltaan ylhäältä alas kulkevana. (Juholin 1999, 47.)

Klassisen teorian vastapainoksi nousi 1930-luvulla orgaaniseksikin teoriaksi kutsuttu ihmissuhdeteoria. Se korosti organisaatioiden muuttuvaa luonnetta. Orgaaninen teoria korosti yksilöiden ja yhteisöjen välisten kanssakäymisten merkitystä. Ihmissuhdeteorian mukaan organisaatiot ovat eläviä organismeja, jotka pyrkivät sopeutumaan toimintaympäristöönsä. Vaikkakin orgaaninen teoria on koneteorian vastakohta, se nousi vaikutusvaltaiseksi katselukulmaksi sisäistä viestintää tarkasteltaessa,

koska se korosti organisaation tavoiteasettelua ja tehokkuushakuisuutta. (Juholin 1999,48.)

Yrityksen viestintää ja samalla sisäistä viestintää on myös käsitelty matemaattiselta pohjalta, jossa viestintää lähestyttiin informaation siirtämisenä merkkeinä. Merkkien siirtämän informaation sisältämä katselukulma ei keskity viestien sisältöön tai tarkoitukseen vaan siihen, että informaatio itsessään luo järjestystä hajaannukseen ja täten varmistaa järjestelmän toiminnan. Matemaattista mallia viestinnässä on myös kutsuttu lääkeruiskumalliksi, jossa viestintä koetaan suoraviivaisena toimintana. Lääkeruiskumallissa viesti toimitetaan suoraviivaisesti vastaanottajalle jotakin viestintäkanavaa hyväksi käyttäen. (Juholin 1999, 49.)

Yrityksen viestintää selittämään on myös luotu järjestelmäteoria, jonka mukaan organisaatiot koostuvat yksityisistä osioista. Nämä osiot ihmiset, tiimit, yksiköt, osastot yms. voivat olla yksityisiä, mutta organisaation sisällä ne ovat toisistaan riippuvaisia ja tämä riippuvaisuussuhde ohjaa osia sopeutumaan keskenään organisaatioissa tapahtuvien sisäisten ja ulkoisten muutosten mukaan viestinnän keinoin saavuttaakseen tavoitteensa. (Juholin 1999, 50.)

Järjestelmäteoria kehittyi 1970- ja 1980-luvulla kontingenssi- eli soviteteoriaksi. Soviteteorian mukaan organisaatiot ovat avoimia järjestelmiä, jotka sopeutuvat ympäristönsä sanelemana täyttääkseen jäseniensä tarpeet. Soviteteorian mukaan ei ole yhtä ainuttakaan menetelmää toiminnan organisoimiseksi vaan yritykselle tulee löytää sen tarpeisiin sopiva tapa viestinnän toteuttamiseksi. Kontingenssiteorian kantavana käsitteenä on kattavan kaikkia organisaatioita käsittävän ohjeistuksen antamisen mahdottomuus. Ohjeistuksen tulee mukailla yrityksen tarpeita. (Juholin 1999, 51–52.)

Viime vuosituhannen lopulla puhuttiin ihmissuhdejohtamisesta, joka perustuu vuorovaikutukseen kannustamiseen. Vuorovaikutuksen kannustamisella pyrittiin henkilöstön motivoimiseen. Motivoimiseen pyrittiin jakamalla klassisesta teoriasta poiketen informaatiota kokonaisuuksina, ei pirstaleina, ja samalla painotettiin jaetun informaation ymmärtämistä, jotta henkilöstö motivoituisi ja alkaisi itsenäisesti myös jakaa saatua informaatiota työyhteisössään. (Juholin 1999, 49–50.)

Viestintään ja täten myös sisäiseen viestintään tarjotut teoriat ja katselukulmat ovat saaneet osakseen kritiikkiä. Viestintä on organisaation tehokkuuden kannalta tärkeä tekijä, mutta monesti sitä pyritään pelkistämään odottaen, että pelkistetyn viestinnän hallinta tekee kenestä tahansa tehokkaan viestijän. Viestintään on myös pyritty löytämään organisaatiolle yhtä ja oikeata muotoa, jolloin muita tapoja ei tulisi olla tai käyttää. Viestintä organisaatioissa on kuitenkin epälineaarista. Viestit eivät välttämättä mene alkuperäisessä muodossa läpi koko organisaation vaan ne voivat muuttua matkalla vastaanottajien motivaation, tottumusten ja käsitysten vaikutuksesta. Ei ole pelkkiä viestin lähettäjiä tai vastaanottajia vaan organisaatiossa kaikki toimittavat kumpaakin tehtävää, minkä vuoksi viestinnän erottelua alku- ja loppuprosesseiksi on kritisoitu. Informaatiota välitetään viestinnässä. Informaatiota ei ainoastaan vastaanoteta vaan sitä kerätään ja tulkitaan, jotta ymmärretään, mitä organisaatiossa tehdään ja mitä sen sisällä tapahtuu. (Juholin 1999, 53–54.)

Viestintään perehtyneet tutkijat ovat etsineet ja peräänkuuluttaneet suurta teoriaa, mikä voisi avartaa viestintää tavalla, joka johtaisi alalla uuteen ajatteluun ja työskentelyyn. Tällaista suurta teoriaa ei ole vielä tunnistettu ja siksi viestintä ei ole täysimittainen tieteen ala. (Juholin 1999, 56)

Yritysten viestintää ja täten myös sisäistä viestintää tutkineet tutkijat ovat nostaneet esille yhden suuren yhtenäisen toimivan teoreettisen mallin puutteen. Suuren toimivan teoreettisen mallin puutteen johdosta yritysten sisäiseen viestintään on alettu soveltaa uusia teoreettisia tarkastelukulmia. Yksi näistä tarkastelukulmista on sidoryhmäteorian näkökulma yritysten sisäiseen viestintään ja toinen katselukulma on monialaisen lähestymistavan käyttäminen. Monialaisessa lähestymistavassa yritysten sisäistä viestintää tutkitaan todellisen maailman ilmiöiden ja yritysviestinnän ulkopuolisten mallien ja teorioiden kannalta. (Mazzei 2010, 221–222.)

Yrityksen sisäinen viestintä voidaan lukea rakentavaksi osaksi resurssiperustaista mallia yrityksistä. Resurssiperustainen malli yrityksistä kertoo yrityksen kilpailukyvyn kannalta olevan tärkeää se, että yritys omistaa resursseja ja yrityksellä on mahdollisuus hallinnoida, käyttää, vaihtaa ja yhdistellä resurssejaan. Yritysten sisäinen viestintä mahdollistaa tietotaidon jakamisen henkilöiltä toisille. Yritysten sisäinen viestintä luo myös kasvualustan tiedon luomiselle sosiaalisen kanssakäymisen sivutuotteena. Luomalla ja jakamalla tietotaitoa yrityksen resursseiksi, yritysten sisäisestä viestinnä-

nästä muodostuu yrityksen kilpailukyvyyn kannalta tärkeä resurssi. (Mazzei 2010. 222.)

Yritysten sisäistä viestintää on myös tarkasteltu yhteisöviestinnän teorioiden pohjalta pääsääntöisesti The Situational Theory of Publics näkökannan perusteelta. Kyseinen näkökanta tutkii ihmisten eri asenteita kommunikointia kohtaan. Ihmiset voivat passiivisesti käsitellä eri ärsykeistä tulevaa informaatiota. Ihmiset voivat toisaalta ottaa aktiivisemmän käyttäytymismallin, jossa he aktiivisesti etsivät, tulkitsevat, jakavat tietoa ja tarttuvat toimeen informaation löytymiseksi, ymmärtämiseksi, levittämiseksi ja valjastamiseksi yrityksen palvelukseen. (Mazzei 2010, 223.)

Mazzein mukaan yritysten sisäisistä viestijöistä löytyy passiivisia ja aktiivisia viestijöitä. Aktiiviset viestijät luovat ja ylläpitävät suhteita toisiinsa ja yritysten ulkopuolisiin tahoihin löytääkseen yritystä koskeviin ongelmiin ratkaisuja. Aktiiviset viestijät myös osoittavat herkemmin lojaalisuutta yritykselle ja kommunikoivat yrityksen pehmeistä ja positiivisista arvoista yrityksen ulkopuolelle ja mahdollisesti pyrkivät oikaisemaan yritystä koskevia väriä väittämiä. Aktiiviset viestijät tuovat myös helpommin yrityksen sisällä olevia epäkohtia esille ja samalla pyrkivät omilla teoillaan ylläpitämään yrityksen arvoa ja kunniaa. (Mazzei 2010. 223.)

2.2 Sisäisen viestinnän merkitys yritykselle

Yrityksen sisäisellä viestinnällä on laaja-alainen vaikutus yrityksen jokapäiväiseen toimintaan ja se vaikuttaa myös pitkällä aikavälillä yrityksen kehitykseen ja menestymiseen. Yrityksen sisäinen viestintä tulee ottaa huomioon kehitystä, menestystä ja motivaatiota kannustavana tekijänä. (Mazzei 2010. 222.)

Robsonin ja Thourishin mukaan sisäinen viestintä parantaa organisaation menestymisen todennäköisyyttä. Yrityksen menestystä arvioitaessa hyvällä sisäisellä viestinnällä on kolme kertaa suurempi merkitys yrityksen menestymiseen kuin seuraavilla neljällä vahvasti menestymiseen vaikuttavilla muuttujilla, joita ovat markkina-osuus, pääomaintensiteetti, yrityksen koko ja myynnin kasvun määrä. (Robson & Tourish 2006, 213.)

Robsonin ja Thourishin mukaan laadukas sisäinen viestintä parantaa tuottavuutta, vähentää työpoissaolojen määrää. Laadukas sisäinen viestintä lisää myös kehitysehdotusten ja innovoinnin määrää ja laatua. Hyvin toimiva sisäinen viestintä vähentää myös työtaistelujen määrää ja johtaa korkeampilaatuisiin palveluihin ja tuotteisiin samanaikaisesti vähentäen valmistuskustannuksia. Laadukasta ja korkeatasoista innovointia syntyy hyvän yrityksen sisäisen ja työntekijöiden välisen kommunikaation tuloksena. (Robson & Tourish 2006. 213.)

2.3 Toimivan sisäisen viestinnän esteitä

Esteenä toimivan sisäisen viestinnän toteutumiselle on yhteisymmärrys siitä, kuinka paljon työntekijät tarvitsevat informaatiota työtehtäviensä suorittamiseksi, mitä informaatiota työntekijöille tarjotaan ja mitä kanavia pitkin informaatio jaetaan. (Robson & Tourish 2006, 214.)

Robsonin ja Tourishin mukaan haasteellista hyvän sisäisen viestinnän suunnittelussa on myös johtotason haluttomuus tutkia omaa ja organisaationsa sisäistä viestintää suorittamalla asiaan perehtyviä tutkimuksia organisaation sisällä. Haluttomuus tutkimusten suorittamiseen johtaa jo itsessään kohti huonoa sisäistä viestintää. Monissa yrityksissä oletetaan johtotoimia koskevien käytänteiden ja prosessien tutkimus- ja kehitystoimien vievän niin paljon resursseja, että aineettomien ja vaikeasti laskennallisesti arvioitavien asioiden kuten sisäisen viestinnän tutkimiseen ja kehittämiseen, ei riitä enää resursseja. Johtotason mielestä sisäisessä viestinnässä ei ole suurta ongelmaa, mutta johtotason alapuolella käsitys on eriävä. (Robson & Tourish 2006, 214.)

Nyky-yhteiskunnassa tietotekniikka hallitsee erittäin laajaa osaa ihmisten elämästä. Työelämässä yllämainittu pitää samoin paikkansa. Tietotekniikka kehittyy erittäin nopealla tahdilla ja uusia palveluita ja käytänteitä syntyy jatkuvasti. Sisäinen viestintä on kuitenkin asia, joka perustuu pitkälti sosiaaliseen kanssakäymiseen. Toimistoissa on aina ollut ja melko varmasti tulee aina olemaan sijaa työpaikkavehkeilylle, valtapelille ja taktikoinnille. (Chamorro-Premuzic 2014.)

2.4 Ratkaisuja sisäisen viestinnän kehittämiseen

Juholin tarjoaa sisäisen viestinnän kehittämiseen johtaviksi toimiksi yhteiskehittelyn ja solmutyöskentelyn ajatuksia käsittelevää viestintäkoulutusta. (Juholin 2008, 296-298.) Koulutus ottaa huomioon työyhteisössä eri työtehtävissä olevien henkilöiden muodostamia ryhmiä. Solmukohtia muodostaville ryhmille annetaan tietyille aikavälille ohjeistus luoda tiettyä aihetta koskevat kehittämissuunnitelmat ja niille toteutussuunnitelmat. Ryhmätyöskentelyn aikaan saama strategia ongelman korjaamiseksi tai kehittämiseksi vaatii onnistuakseen yrityksen johtoportaan hyväksynnän ja suunniteltujen toimien toteutukseen sitoutumista. (Juholin 2008, 296-298.)

Kortetjärvi-Nurmen ja Murtolan mukaan viestintää koskevien strategioiden ja suunnitelmien toteuttamiseksi tulee tehdä viestintäsuunnitelma. Viestintäsuunnitelmassa päätetään, mitä ja millä aikataululla tehdään. Suunnitelmassa päätetään myös, millä tavoin suunnitelmat toteutetaan, ketkä osallistuvat ja kenen vastuulla viestintäsuunnitelman eri osa-alueet ovat. (Koetjärvi-Nurmi & Murtola 2015, 60.)

Kortetjärvi-Nurmi ja Murtola kertovat, että työyhteisöviestintä, toisin sanoen yrityksen sisäinen viestintä, tarkoittaa sitä, että jokaisella yrityksessä työskentelevällä on työnsä tekemiseen tarvittavat tiedot ja omaa työyhteisöään ja toimialaa käsittelevä tieto on ajantasaista. Sisäisellä viestinnällä rakennetaan yhteisöllisyyttä, luottamusta, sekä sovitaan työyhteisössä operoimiseen käytettävät tavat ja normit. Sisäisen viestinnän tehtävänä on varmistaa, että kaikki tieto, jota jaetaan, myös ymmärretään ja näin ollen sisäinen viestintä voi vaikuttaa yrityksen menestymiseen. (Koetjärvi-Nurmi & Murtola 2015, 60–61.)

Työpaikka vehkeily, valtapeli ja taktikointi on läpinäkyvyyden puuttumisen merkki. Työpaikkavehkeily johtaa kiristyneeseen työilmapiiriin. Valtapeli vähentää työntekijöiden moraalaa ja arvostuksen tunnetta. Chamorro-Premuzicin mukaan lisäämällä läpinäkyvyyttä ja avoimuutta toimistoilmapiiriin ja sisäiseen viestintään työpaikkavehkeily, taktikointi ja valtapeli vähenevät. (Chamorro-Premuzic 2014.)

3 Teknologia sisäisessä viestinnässä

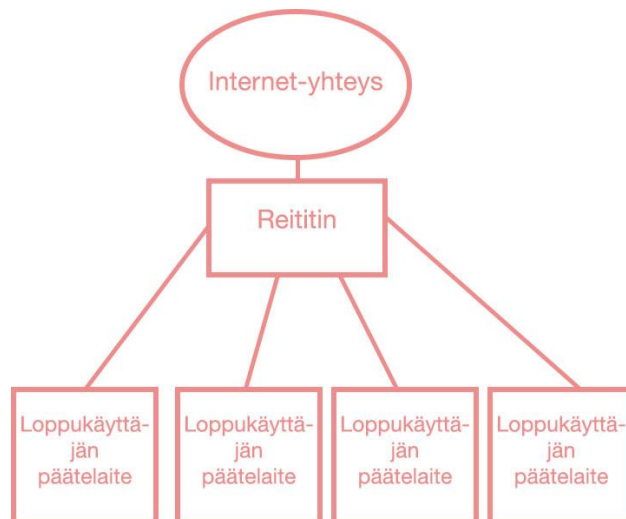
Yritysten sisäinen viestintä on jatkuvasti kehittyvä kokonaisuus. Nyky-yhteiskunnassa viestinnän, olipa se sitten yritysten sisäistä tai henkilöiden välistä viestintää tulisi perustua suunnitelmallisuuteen sitouttamisen, strategian, rutiinien ja innovoinnin suhteen. Sisäisessä viestinnässä tulisi jatkuvasti tavoitella oikeita toimintakäytäntöjä ja kanavia, jotka ohjaavat havainnointiin, ymmärtämiseen ja yhteisluomiseen. (Leading Employee Engagement: Moving internal communication beyond messaging 2012.)

3.1 PK-yrityksen IT-infrastruktuuri

Simmonsian mukaan pienten ja keskisuurten yritysten tiedon kulun perustana toimii IT-infrastruktuuri. IT-infrastruktuuri voi olla hyvinkin yksinkertainen verkko, jossa voi olla yksi tai useampi loppukäyttäjän päätelaite yhdistettynä toisiinsa tai Internetiin, mutta monessa tapauksessa toimiva PK-yrityksen IT-infrastruktuuri tarvitsee toimiakseen palvelimen tai useamman, joissa toimii yrityksen toiminnalle tarpeellisia taustaprosesseja. Yritysten lähiverkot voidaan jakaa kolmeen perusmalliin. (Simmons 2011.)

Loppukäyttäjien verkko

Pienissä yrityksissä, kotitoimistoissa ja kotiverkoissa voidaan käyttää loppukäyttäjien verkkoa. Loppukäyttäjien verkko tarkoittaa sitä, että käyttäjän päätelaite oli se sitten pöytätietokone, kannettavatietokone, tablet-tietokone tai mikä muu tahansa verkkoon kytkeytyvä laite on suoraan yhteydessä reitittimeen verkkokaapelilla tai langattomasti. Reititin yhdistää laitteen Internetiin (kuvio 1). Loppukäyttäjien verkossa ei ole palvelimia tai muita ei päätelaitteiksi lueteltavia laitteita, jotka yhdistyvät lähiverkkoon tai Internetiin. Loppukäyttäjien verkot ovat yksinkertaisimpia hallinnoida. Näissä verkoissa tulee pelkästään huolehtia siitä, että Internet-yhteys toimii ja päätelaitteissa on tietoturva- ja palomuuriohjelmisto ajan tasalla ja toimii luotettavalla ja turvallisella tavalla. Mitä suuremmaksi organisaatio kasvaa sitä haastavammaksi loppukäyttäjaverkon hallinnoiminen muuttuu. (Simmons 2011.)



Kuvio 1. Pelkistetty loppukäyttäjaverkon rakenne. (Simmons 2011.)

Palvelinverkot

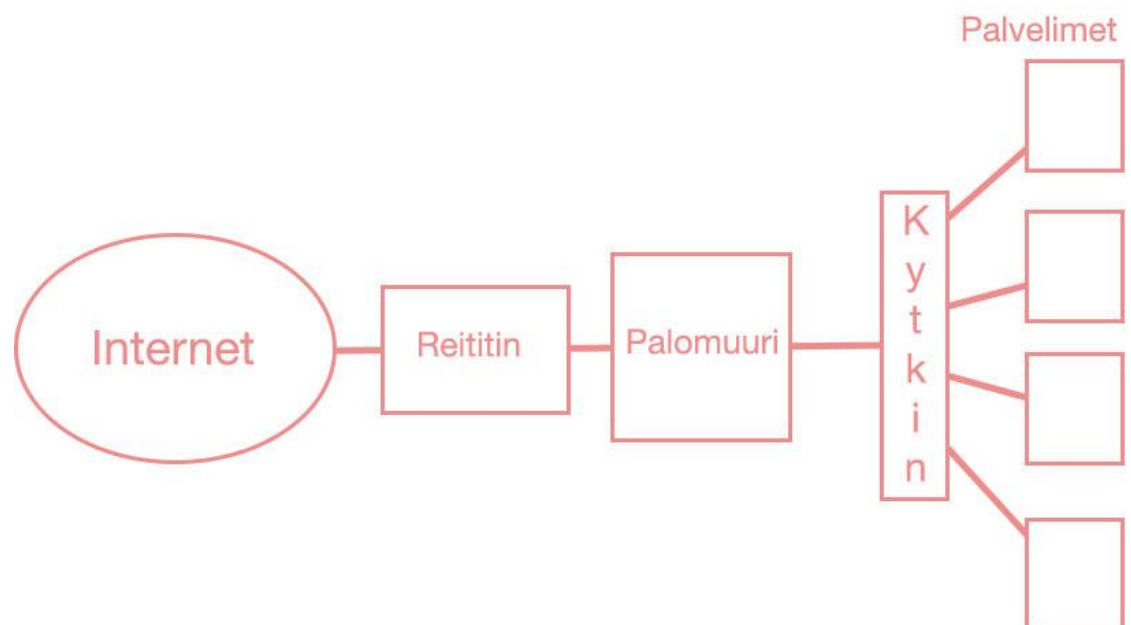
Suuremmissa tai vaatimuksiltaan monimutkaisemmissa yritysverkoissa käytetään palvelimia. Palvelimet ovat erityiseen käyttötarkoitukseen tarkoitettuja tietokoneita. Palvelin voi olla tavallinen tietokone, johon on asennettu palvelinohjelmisto, mutta nykypäivänä yrityksiin hankitaan palvelinkäyttöön tarkoitettua laitteistoa. Palvelin-tietokone voi olla mikä tahansa tietokone, johon on asennettuna jonkinlainen palvelinohjelmisto, mutta nykypäivänä palvelimet ovat pääsääntöisesti myös laitteistoltaan palvelinkäyttöön tarkoitettuja. Todella pienissä yrityksissä voi myös olla tavallisia tietokoneita, jotka toimittavat palvelimen ja loppukäyttäjätietokoneen asemaa, mutta tämä käytötapa ei ole suotavaa. Palvelinohjelmiston ja loppukäyttö eli niin sanottu työpöytäkäyttö samalla tietokoneella ei ole tietoturvan ja palvelimen hallinnan kannalta järkevää. Palvelimien ja loppukäyttökoneiden erottelu ei itsessään vahvista tietoturvaa. Tulee muistaa, että palvelin yksinkertaisimmassa muodossa on laite, joka jakaa ja ylläpitää verkkoresursseja yrityksen lähiverkossa. (Posey 2006.)

Esimerkiksi Windows palvelimet jakautuvat kahteen peruskastiin. Näitä kasteja ovat toimialueen ohjauskone ja jäsenpalvelin. Jäsenpalvelin ei ole tietoturvan kannalta tarkasteltuna tietoturvasta vastuussa. Jäsenpalvelin voi hoitaa monia tehtäviä. Sitä voidaan esimerkiksi käyttää tiedostopalvelimena, jonne käyttäjät voivat tallentaa ja minkä kautta he voivat myös hallinnoida tiedostojaan. Jäsenpalvelin voi toimia myös sähköpostipalvelimena, jonne tallentuvat yrityksen sähköpostit ja jolla sähköposti

lähetetään eteenpäin. Jäsenpalvelin voi myös olla tulostuspalvelin, joka ohjaa päätelaitteilta lähetetyt paperitulosteet oikeaan lähiverkkoon liitettyyn tulostimeen. (Posey 2006.)

Käytännössä jäsenpalvelimelle voi olla useita käyttökohteita, mutta toimialueen ohjauskoneen virkaa suorittava palvelin on vastuussa tietoturvasta ja käyttäjien oikeuksista yrityksen IT-infrastruktuurin päälle rakentuvassa tietoverkossa. Toimialueen ohjauskoneen virkaa toimittava palvelin on paikka, jonne käyttäjätunnukset ja salasanat tallennetaan, ja kun ihminen kirjautuu Windows verkkoon, toimialueen ohjauskone joko päästää ihmisen kirjautumaan järjestelmään tai väärin käyttäjätietojen tapauksessa ei päästä. (Posey 2006.)

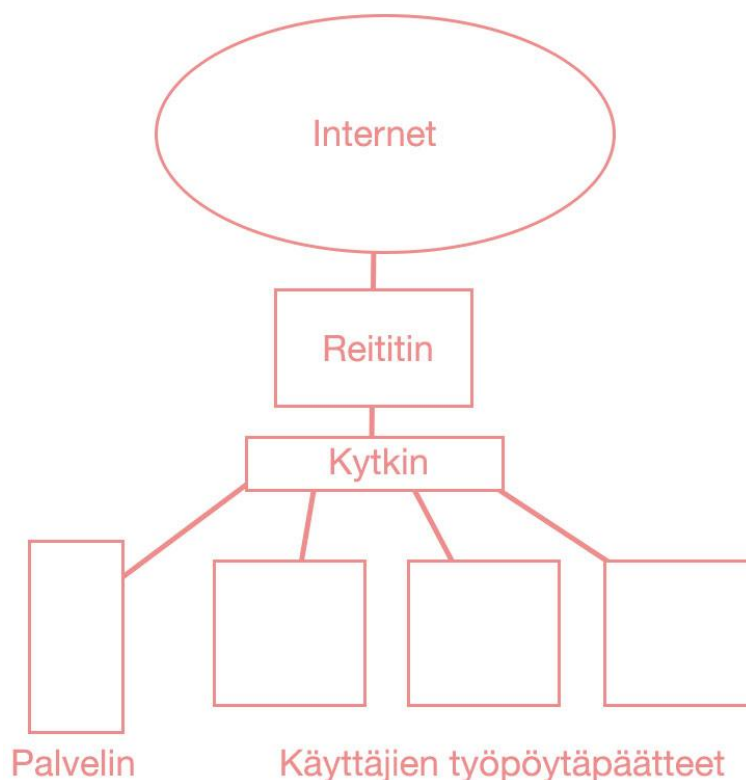
Pelkkiä palvelimia sisältävä yrityksen tietoverkko on loppukäyttäjaverkkoa hieman monimutkaisempi (kuvio 2). Palvelinverkossa palvelimet eristetään ja niiden tarjoamat palvelut järjestetään asentamalla reitittimen ja palvelimien väliin palomuurin. Palomuurin on laite, joka sallii tai estää palvelimelta lähtevän ja siihen saapuvan tiedonkulun. Palvelimien ja palomuurin välissä voi myös olla kytkimiä, jotka kokoavat yhteen tai pienempään kappalemäärään palvelimilta palomuurille tulevat verkkokaapelit. (Simmons 2011.)



Kuvio 2. Pelkistetty palvelinverkon rakenne. (Simmons 2011.)

Hybridiverkko

Siinä missä pääkäyttäjät ovat pienille yrityksille, palvelinverkot ovat taas suuremmille ja pääsääntöisesti IT-palveluita muille yrityksille tai yksityisille tarjoavien yritysten ratkaisuja. On olemassa kolmas verkkotyyppi ja se on palvelimien ja työpöytäkoneiden täyttämä hybridiverkko (kuvio 3). PK-yrityksissä on hyvinkin usein tilanne, jossa samassa lähiverkossa on muutama palvelin ja useampia työpöytäkoneita tai muita päätelaitteita, jolloin voidaan valjastaa yksi ja ainoa verkko kaikkien yrityksen laitteiden käyttöön. Hybridiverkko on pienessä alle kolmen palvelimen kokoonpanossa oivallinen ratkaisu, mutta hybridiverkkoa käytettäessä tulee huolehtia tietoturvas- ta joko fyysisellä palomuurilla tai jokaisen päätelaitteen ohjelmallisen palomuurin asetusten varmistamisella. Palomuurin lisäksi tulee jokaisen päätelaitteen virustur- vasta huolehtia tarvittavalla tavalla. Joissakin PK-yrityksissä on enemmän kuin kaksi palvelinta käytössä ja silloin kannattaa eristää palvelimet ja työpöytäkoneet omiin aliverkkoihin tai virtuaalisiin lähiverkkoihin. Näin estetään työpöytäkoneiden vaikutus palvelimien vakauteen ja rasitukseen. (Simmons 2011.)



Kuvio 3. Pelkistetty hybridiverkon rakenne. (Simmons 2011.)

PK-yrityksen IT-infrastruktuuri voi olla yksinkertainen, monimutkaisempi tai erittäin monimutkainen. IT-infrastruktuurin rakentamiseksi ja ylläpitämiseksi tarvitaan am-

mattitaitoinen asiaan vihkiytynyt ja itseään kehittämään pyrkivä henkilö tai henkilöitä. PK-yrityksiä on erittäin laaja-alaisesti eri toimialoilla, minkä vuoksi on vaikea suositella tietynlaista IT-infrastruktuuria koko PK-yrityssektorille. Joissakin tapauksissa IT-infrastruktuuri kannattaa olla kevyt, toisissa laajempi ja joissain tapauksissa erittäin kattava, mutta kaikissa tapauksissa kannattaa kuitenkin harkita mahdollisuutta siirtää koko työpöytäkäyttöä syvempi IT-infrastruktuuri pilvipalveluksi, jota käsitellään pilvipalveluita ja pilvilaskentaa koskevassa kappaleessa. IT-infrastruktuurin siirtäminen pilvipalveluksi voi monessa tapauksessa pienentää IT-toimintoihin tarvittavia resursseja ja johtaa yrityksen tuloksen kasvuun. (Bernard 2012.)

3.2 Sähköposti sisäisessä yritysviestinnässä

Rob Asgharin mukaan vuonna 2014 lähetettiin ja vastaanotettiin keskimäärin noin satakaksikymmentäyksi yritystoimintaan liittyvää sähköpostia päivittäin ja päivittäin lähetettyjen yritystoimintaan liittyvien sähköpostien määrä tulee kasvamaan vuoteen 2018 mennessä noin sataanneljäänkymmeneen päivittäiseen viestiin. (Asghar 2014.)

Monissa yrityksissä ja organisaatioissa työntekijöillä on oma yrityksen tai organisaation sähköpostiosoite ja monessa tapauksessa yrityksen tai organisaation oma sähköposti on suurin informaation ylitulvan eli niin sanotun informaatioähkyn lähde. Informaatioähkystä huolimatta sähköposti on tärkeä ja tehokas viestinnän työkalu, mutta sitä pitää vain osata käyttää oikealla ja tehokkaalla tavalla. Osaaminen ei ole itsestään selvää, sitä pitää tukea yhteneväsillä käytänteillä ja perehdytyksellä. (Juholin 1999, 155.)

Asgharin mukaan tehokas sähköposti yrityksissä koostuu seuraavista kahdestatoista asiasta. Ohjeistuksessa luetellaan kaksitoista hyvän yrityssähköpostin tunnusmerkkiä ja käytäntöä. Ensimmäinen ohjeistus on pitää sähköposti sisällöltään niin lyhyenä kuin mahdollista ja sähköpostiin tulisi sijoittaa tärkeimmät asiat ja pyynnöt mahdollisimman varhaiseen osaan tekstiä. Pahimmassa tapauksessa vastaanottaja ei lue viestin viimeisiä osioita ja tärkeän informaation laittaminen viestin loppuun voi aiheuttaa informaation huomioimatta jättämistä. (Asghar 2014.)

Seuraavassa artikkelin mainitsemassa käytännössä muistutetaan sähköpostin helpos-
ta ja jopa tahattomasta eteenpäin lähettämisen mahdollisuudesta, joka tulisi huomi-
oida viestin luomisen vaiheessa. Artikkelissa kehoitetaan harkitsemaan lähetetyn
viestin sisältö sellaiseksi, että se ei sisällä sellaista informaatiota, jota ei haluta lähe-
tettävän tahallisesti tai tahattomasti eteenpäin. (Asghar 2014.)

Kolmantena hyvän yrityssähköpostin ohjeistuksena nostetaan esille piilokopion oi-
keaoppinen ja eettinen käyttö. Esimerkiksi jos tuntemattomat osapuolet tutustuvat
toisiinsa sähköpostitse ja kolmas osapuoli on saattanut nämä henkilöt yhteen anta-
malla toiselle heistä toisen sähköpostiosoitteen. Näissä tapauksissa on hyvä laittaa
esittelijälle piilokopio ensimmäisestä yhteydenotosta. Kopio kannattaa laittaa, jotta
tiedetään yhteydenottajan motiivit. Voi olla tilanteita, joissa esittely on toteutettu
tiettyä asiaa silmälläpitäen, mutta esitelty osapuoli käyttääkin esittelyä muihin tar-
koitusperiin. Piilokopio on myös hyvä työkalu minimoimaan keskustelun paisuminen
ja kuitenkin samanaikaisesti signaloimaan viestiketjun aloittajille, että keskustelu
asiasta etenee. (Asghar 2014.)

Neljäntenä asiana tuotiin artikkelissa esille sähköpostin ominaisuuden eli vastaa kai-
kille ominaisuuden tunteita nostattava puoli. Monet eivät välitä siitä, että heille lähe-
tetään koko keskustelun kaikki vastaukset, jopa ne, jotka eivät ole tärkeitä keskuste-
lun etenemiseksi. Toisille tästä ei aiheudu tunteen kuohuja, mutta kaikkien tulisi pyr-
kiä minimoimaan toisten ärsytys. Vastaa kaikille ominaisuutta tulee käyttää harkiten.

Viidennessä neuvossa viitattiin informaatioähkyyn ja sen käsittelyyn. Artikkelin neuvoo
rajoittamaan sähköpostin tarkastamista vaikka tiettyyn kellonaikaan päivästä, jos
tuntuu siltä, että on hukumassa sähköpostiin tai sähköpostitulva estää suorittamas-
ta muita aikakriittisiä toimia. Samalla kuitenkin neuvottiin varmistamaan, että osa-
puolet, joiden täytyy saada tavoittelemansa henkilöön yhteyttä, tietävät muitakin
tapoja tavoittaa hänet tilanteen niin vaatiessa. (Asghar 2014.)

Artikkelin kuudennessa opasteessa muistutetaan, että on kohteliasta ilmoittaa, jos
aiotaan lisätä keskusteluketjuun uusia osapuolia. Lisättäessä uusia osapuolia sähkö-
postiketjuun on hyvä esitellä uusi henkilö ja kertoa, jos mahdollista, syy uuden henki-
lön lisäämiseen jo käynnissä olevaan keskusteluketjuun. (Asghar 2014.)

Sähköpostintekstiosan muotoilua koskevassa seitsemännessä ohjeessa neuvotaan, että sähköpostien tulisi olla lyhyitä ja informatiivisia, mutta jos kirjoittaa pitkän sähköpostin, ovat kappaleet syytä erotella rivinvaihdolla. (Asghar 2014.)

Artikkelin kahdeksas neuvo, jonka tulisi olla käsky, käsittelee viestiin vastaamista. Sähköpostia tulee paljon ja kaikkia ei pysty käsittelemään, mutta viesti, joka on lähetetty ajatuksella ja kohdistetusti, ansaitsee jonkinlaisen vastauksen. Olipa vastaus sitten ilmoitus, että ei ehdi asiaan vielä paneutumaan, tai lupaus palata asiaan tai kohtelias kieltäytyminen viestin sisällössä ilmenevään pyyntöön. Ajatuksella lähetetty asiallinen ja kohdistettu viesti ansaitsee aina jonkinlaisen vastauksen. (Asghar 2014.)

Yhdeksäs neuvo käsittelee liitetiedostoja. Lähetettäessä sähköpostin osana liitetiedostoja on muistettava tarkastaa, että liitteet todella löytyvät. Monissa yrityksissä sähköpostin allekirjoitukseen on laitettu yrityksen logo tai muuta grafiikkaa. Kannattaa huomioida, että joillakin sähköpostisovelluksilla logot tai muut grafiikat saattavat näkyä liitteinä ja tämä saattaa vaikeuttaa oikeiden liitteiksi tarkoitettujen tiedostojen tunnistamista. (Asghar 2014.)

Artikkelin kymmenentenä suosituksena käsitellään valokuvia liitetiedostoina. Valokuvat ovat tiedostokooltaan suuria ja kameroiden kehittyessä niistä tulee entistä suurempia. Lähetetty valokuva tulisi pakata ja/tai rajata tiedostokoon pienentämiseksi, jos valokuvan käyttötarkoitus ei vaadi suurta erottelukykyä. (Asghar 2014.)

Asgharin mukaan yhdestoista asia on, että sähköposti ei ole työkalu, jolla vältetään tärkeiden ja/tai vaikeiden asioiden kasvotusten tai puhelimitse selvittäminen. Sähköpostia ei pidä käyttää henkilökohtaista tapaamista vaativissa asioissa silloin, jos tilanne ei sitä ehdottomasti vaadi. (Asghar 2014.)

Artikkelin viimeinen neuvo tuo ilmi ikävän tosiasian, että hiljaisuus tai vastaamattomuus viestiin, joissa pyydetään osallistumaan johonkin tilaisuuteen tai tilanteeseen, yleensä tarkoittaa kieltäytymistä tarjotusta mahdollisuudesta. Niissä tapauksissa, joissa vastauksen saaminen ei ole ehdotonta, tulisi vastaamattomuus ottaa kieltäytymisenä. Jos taas viesti ansaitsee ja tarvitsee vastauksen kannattaa odottaa muutama päivä ja palata asiaan uudella viestillä. (Asghar 2014.)

Edellä on käyty läpi toimivan yrityssähköpostin rakenteita ja käytäntöjä. Yhteen tärkeään osa-alueeseen yrityssähköpostin sisällössä ei ole vielä perehdytty ja se on viestin otsikko. Otsikko yrityssähköpostissa on monesti tärkeämpi kuin sisältö.

Trapanin mukaan sähköpostin otsikko tulee olla informatiivinen. Otsikko on viestin ensivaikutelma. Ensivaikutelmat ovat viestinnässä tärkeitä, sillä ne voivat muuttaa viestin asiasisällön erilaiseksi kuin on ollut tarkoitus. Yrityksmaailmassa sähköposteja tulee päivittäin paljon. Viestin saaja silmäilee saamiensa viestien tärkeyttä otsikoinnin perusteella. Ensimmäinen asia, minkä viestinsaaja sisäistää viestissä, on otsikko. Otsikko tulee tiivistää muotoon, joka tuo ilmi viestin sisällön ja tarkoitusperät selkeästi. Kirjassaan Trapani antaa huonoja esimerkkejä sähköpostin otsikoista seuraavalla tavalla.

- Otsikko: "Hi!"
- Otsikko: "Just wanted to tell you..."
- Otsikko: "Can you do me a favor?"
- Otsikko: "IMPORTANT!!!"

(Trapani 2010, 11.)

Yksikään yllä mainituista otsikoista ei ole tarpeeksi informatiivinen viestin sisältöön liittyen. Viesti, jonka otsikossa lukee pelkästään "TÄRKEÄÄ!!", kertoo kyllä, että viesti on tärkeä, mutta ei kerro, mikä viestissä on tärkeää ja mitä viesti käsittelee. Viesti, jonka otsikossa lukee "Voitko tehdä minulle palveluksen?" ei kerro palveluksen aiheita, joka voi otsikon perusteella olla mitä tahansa. Viesti, joka otsikoidaan että "Haluaisin kertoa sinulle..." voi tarkoittaa hyvin laaja-alaisia asioita kuten "Tykkään kravatistasi" tai "Saat muuten potkut". (Trapani 2010, 11.) Trapani antaa myös hyviä esimerkkejä informatiivisista otsikoista. Ne ovat seuraavanlaisia.

- Otsikko: "Tomorrow's managerial meeting agenda"
- Otsikko: "Questions about Monday's presentation"
- Otsikko: "QUESTION: May I quote you in an article?"
- Otsikko: "FYI: Out of the office Thursday"

- Otsikko: "REQUEST: Pls comment on the proposed redesign layout"
- Otsikko: "IMPORTANT: Must fax contract before 3PM today"

(Trapani 2010, 11.)

Näissä hyvissä otsikoissa huomattavaa informatiivisuuden lisäksi on myös neljän otsikon kohdalla käytetyt etuliitteet QUESTION=kysymys, FYI=tiedoksi, REQUEST=pyyntö ja IMPORTANT=tärkeä. Otsikkoon liitettävät etuliitteet opastavat vastaanottajaa tiettyihin toimintoihin jo ennen kuin vastaanottaja on lukenut viestin sisältöä. Etuliitteet voidaan myös lyhentää kuten tiedoksi kohdalla käytetty FYI. Muiden etuliitteiden lyhentämiseksi esimerkkejä ovat "Q:"= kysymys, "REQ:"= pyyntö ja "IMPT:"= tärkeä. Viestissä voi olla useita pyyntöjä, kysymyksiä ja muita asioita. Joskus, jos viesti sisältää useita eri asioita, voi viestin muuntaa useaksi viestiksi, jotta eriasioiden selvittely selkeytyy omiksi keskusteluiksi. (Trapani 2010, 11.)

Monessa organisaatiossa on luovuttu eksplisiittisestä viestintäsuunnitelmasta ja viestintään on luotu suuntaviivoja ja linjauksia. Sähköpostin käytössä on myös hyvä olla selkeät linjaukset ja niiden käytöstä on sovittava ja niiden noudatusta tulisi valvoa. (Juholin 2013, 86.)

3.3 Pikaviestimet yritystoiminnassa

Melkein kaikki nyky-yhteiskunnassa on käyttänyt pikaviestimiä mahdollisesti älylaitteella kuten puhelimella tai tabletilla ja mahdollisesti myös tietokoneen selaimella tai pikaviestittelyyn tarkoitettulla sovelluksella. Vuonna 2015 tehdyn tutkimuksen mukaan pikaviestimissä käytettäviä tilejä oli luotu yli 3,2 miljardia maailmanlaajuisesti ja näissä luvuissa ei ole vielä huomioitu mobiililaitteiden pikaviestitilejä. (Instant Messaging Statistics Report, Executive Summary 2015, 2.)

Monella on käsitys, että pikaviestimet ovat uusi keksintö. Beth L. Hewetin ja Russel J. Hewetin artikkelin mukaan pikaviestittely on ollut olemassa ja käytössä jo yli neljäkymmentä vuotta. Ensimmäinen dokumentoitu pikaviestintään suunniteltu ohjelmisto syntyi keskustietokoneiden aikakaudella 1975, jolloin kehitettiin protokolla nimeltä write. Write mahdollisti keskustietokoneen käyttäjien varoittaa muita keskustietokoneen käyttäjiä operaatioista, jotka saattavat viedä paljon keskustietokoneen re-

sursseja tai muuten vaikuttaa keskustietokoneen toimintavarmuuteen. Todennäköisesti keskustietokoneen käyttäjät käyttivät write-protokollaa myös sosiaaliseen kanssakäymiseen. (Hewett & Hewett 2008, 456.)

Flynnin mukaan pikaviestittelyn edut voidaan kuvata seuraavalla tavalla. Pikaviestittely toimii nopeasti. Pikaviestittelyssä on mahdollista kommunikoida juuri nyt ja kysymyksiä voi kysyä ja niihin voi vastata ja saada vastauksen reaaliajassa. (Flynn 2004, 10.)

Flynnin mukaan pikaviesteillä on useita erinomaisia puolia. Pikaviestittely mahdollistaa välittömän reaaliaikaisen kanssakäymisen. Pikaviestien käyttäjät voivat kommunikoida välittömästi kollegoiden, asiakkaiden ja kolmansien osapuolien kanssa. Pikaviestittely mahdollistaa tehostetun asiakaspalvelun, koska pikaviesteillä tehostettu asiakaspalvelu vähentää viivästyksiä asiakkaiden tiedusteluissa ja tiedusteluihin vastaamisessa. Se parantaa työntekijöiden tehokkuutta, sillä esimiehet ja kollegat voivat tarkastaa pikaviestittelijän paikallaolon statuksen pikaviestisovelluksen tai palvelun tiedoista. (Flynn 2004, 10.)

Pikaviestittely tekee työtehtävien ja toimistokäytäntöjen yhdenaikaisesta suorittamisesta helpompaa, sillä se on vähemmän keskittymistä vaativaa viestittelyä kuin esimerkiksi puhelun soittaminen, mikä käytännössä pysäyttää muun työteon. Pikaviestin aikana työntekijä pystyy hoitamaan muita työtehtäviään helpommin samanaikaisesti. Pikaviestijärjestelmä mahdollistaa etätyöntekijöiden tavoittamisen helpommin, koska pikaviestijärjestelmissä näkyy onko henkilö tavoitettavissa vai ei, ja erillisiä puhelinsoittoja etätyöntekijän tavoittamiseksi ei välttämättä tarvita. (Flynn 2004, 10.)

Pikaviestijärjestelmissä on laajat ominaisuudet. Pikaviesteillä voi tehdä samat asiat kuin sähköpostilla. Pikaviestijärjestelmissä voi välittää tekstiä, kuvia ja tiedostoja. Muita ominaisuuksia ovat keskusteluryhmät, Internet-konferenssit, näytön jakaminen toisten kanssa, jaetun suunnittelutaulun käyttö ja video- ja äänitiedostojen jakaminen. Pikaviestijärjestelmä mahdollistaa useasta päätelaitteesta tulevan kommunikaation. Viestit pikaviestijärjestelmiin voivat tulla laitteista kuten puhelimet ja tietokoneet. Lisäksi pikaviestijärjestelmissä on mahdollista välittää ääntä ja/tai videota ip-verkon yli, jolloin tietokoneella ja muilla tietoteknisillä laitteilla voi käydä keskusteluja verkon yli kuin puhelimella. (Flynn 2004, 10.)

Pikaviestittely pienentää monia kustannuksia ja tehostaa ajan käyttöä. Pikaviestieissä useampi ihminen pystyy liittymään reaaliaikaiseen keskusteluun. Matkustuskustannukset, asumiskustannukset ja konferenssipuheluiden kustannukset vähenevät tai poistuvat kokonaan. Pikaviestittely poistaa tarpeen kollegoiden tavoittelemiseen puhelimitse. Haluttaessa keskustella kollegan kanssa, paikallaolon voi nähdä suoraan pikaviestimen status kuvakkeesta. Pikaviestijärjestelmä mahdollistaa pikaisen informaatioiden tarkastelun. Pikaviestimiä käytetään laitteilla, joilla on jatkuva yhteys Internetiin, joten tiedonhaku on mahdollista ja pikaista. (Flynn 2004, 11.)

Pikaviestit on epävirallisempi kuin sähköposti. Pikaviestittelyssä tulisi kuitenkin huomioida muutamia samoja ohjeistuksia kuin sähköpostin lähetyksessä. Pikaviestejä lähetettäessä kannattaa muistaa, että lähetetty viesti jää usein talteen ja se on helppo lähettää eteenpäin. Pikaviestit on nopeampi kuin puhelinsoitto ja moni muu kommunikaation muoto. Tilanteissa, joissa henkilökohtainen keskustelu kasvatusten on aiheelle sopivampi vaihtoehto, pikaviestit ei tulisi käyttää. (Flynn 2004, 4.)

Monissa yrityksissä, joissa on käytössä sähköposti, on jo valmiiksi valmius pikaviestimille. Microsoftin toimittamissa sähköpostiosoitteissa löytyy valmiiksi pikaviestikomponentti (IM in outlook Web App) samoin kuin Googlen toimittamissa sähköpostiosoitteissa (About chat in Gmail). Älypuhelimissa on useita pikaviestisovelluksia (Walker 2017).

Ongelmaksi koituu kuitenkin se, että yleensä jonkin tietyn tahon valmistamasta pikaviestiratkaisusta ei voi laittaa viestiä johonkin toiseen eri tahon valmistamaan pikaviestiratkaisuun. Pikaviestijärjestelmien pirstoutunut ja suljettu luonne asettaa suunnitelmallisuuden etusijalle otettaessa pikaviestijärjestelmä käyttöön yrityksessä. Monessa tapauksessa yrityksissä pikaviestijärjestelmään on jo valmius olemassa, mutta sen käyttöön vain pitää sopia pelisäännöt ja niitä sääntöjä pitää sitoutua noudattamaan. (York 2017.)

3.4 Yrityksen Intranet

Kahdeksankymmentäluvun loppupuolella ja yhdeksänkymmenluvun alussa HTML-kielen ja Internetin käsitteet alkoivat löytää ensimmäisiä virallisia muotojaan (Tredinick 2004, 14–15). HTML-kielen ja World Wide Webin isänä pidetty Tim Berners-Lee

ei nähnyt organisaatioiden, yhteisöjen ja yritysten sisäisesti säilötyn informaation tai ulkoisesti säilötyn informaation välillä eroa tai, että niitä tulisi käsitellä eroavasti. World Wide Web suunniteltiin ja kasvoi yhdeksi suureksi informaation lähteeksi, jossa tieto järjestettäisiin semanttisten ja assosiativisten ominaisuuksien mukaiseen järjestykseen. Nykyisin Internet perustuu jo kahdeksankymmentä luvun lopussa kehitettyihin kahteen komponenttiin, eli HTML-kieleen ja Internet-selaimeen. (Tredinnick 2004, 14–15.)

Alun pitäen Internetin ideana oli selata sivuja selaimella ja luoda sekä muokata sivut myös selaimella. Toinen World Wide Webin alkuperäisistä ideoista oli myös se, että kuka tahansa, jolle alkuperäisen sivun luoja on antanut oikeudet, voisi sivua muokata. Oikeat oikeudet omaava henkilö voisi korjata virheitä ja lisätä hyperlinkkejä toisiin sivustoihin. Alkuperäinen idea oli hyvin lähellä Intranetsivustoa, tosin kaupallisuus muunsi tämän alkuperäisen idean Internetiksi, jossa sivustojen muokkaukseen tuli enemmän rajoituksia ja paljon lisää kaupallisuutta. (Tredinnick 2004, 14–15.)

Intranetin määritelmä

Monessa yrityksessä on ja tulisi olla Intranet, mutta mikä on Intranet? Voigt kuvailee Intranetiä seuraavalla tavalla. Kaikkein laajimmassa määritelmässään Intranet on verkko tietokoneita, jotka kommunikoivat keskenään käyttäen Internet protokollia, mutta Intranet ei ole suoraan tavoitettavissa World Wide Webbissä. Yleensä Intranetiä pidetään organisaation sisäisenä tietoverkkona, mutta tarkemmin määriteltäessä Intranet on monimutkaisempi kokonaisuus. Hyvin usein Intranetiä kuvataan tiettyinä verkkosivuina tai sovelluksina, jotka löytyvät organisaation verkosta, eikä itse organisaation verkkoa pidetä Intranetinä. (Voigt 2003, luku 1.)

Yksi tärkeistä eroista Intranetin ja Internetin kesken on, että Intranetiä ei ole tarkoitettu sivustoksi, jonne on julkinen pääsy. Monessa tapauksessa Intranet on yksi suojatuimmista kokonaisuuksista yrityksen sisällä. (Voigt. 2003, luku 1.)

Intranet mahdollistaa tehokkuuden lisäämisen

Voigtin mukaan selkein syy yritykselle hankkia ja ylläpitää Intranet-sivuja on säästöt, jotka Intranet mahdollistaa. Oikeiden työkalujen ja sovellusten löytäminen, laittaminen ja kehittäminen Intranetiin voi säästää huomattavia summia yrityksessä. Perin-

teinen esimerkki kustannusten leikkaamisessa on tulostuskustannukset. Yritys voi laittaa usein päivittyvät ohjeistuksensa ja dokumenttinsa Intranetiin ja näin välttyä dokumenttien toistuvasta tulostamisesta aiheutuvista kustannuksista. Laajasti määriteltynä Intranetin tehtävä on mahdollistaa tiedon jakaminen henkilöiden ja sovellusten välillä yhdistäen useita alueita, toimipisteitä ja organisaation tasoja toisiinsa ja samalla kannustaa organisaatiossa tehokasta tiedon jakoa ja hakua. (Voigt 2003, luku 1.)

Intranetiä käyttämällä organisaatiot voivat tulla tehokkaammiksi. Organisaatioissa on usein suuret tiedon varannot. Organisaatioissa joudutaan huolehtimaan palkkaukseen liittyvistä materiaaleista ja dokumenteista. Organisaation raha-asioihin liittyvät dokumentit tulee olla tarkasti tallessa. Monessa organisaatiossa on ohjausjärjestelmiä ja ne tuottavat informaatiota, joka pitää säilyttää turvallisesti. Kaiken yllä mainitun lisäksi organisaatioissa on muita tietoa kerääviä tahoja ja sovelluksia. On informaatiota, joka ei tule mistään tietystä järjestelmästä, jolle ei ole tarkkaan määrättyä tallennussijaintia, mutta joka on tärkeää organisaatioille. Tämä tärkeä, mutta sijoitukseltaan haastava tieto on juuri usein dataa, jonka paikka voi hyvinkin olla Intranetissä. (Voigt 2003, luku 1.)

Voigtin mukaan organisaatioissa tulee tilanteita, kun jonkun tahon tai työntekijän täytyy ryhtyä tutkimaan jotakin aihealuetta. On tilanteita, joissa ei ole tiedossa, että tutkittavaa aihetta on tutkittu jo aiemminkin ja tutkimukseen hyödyllisiä ja tärkeitä tiedonpalasia löytyy jo talon sisältä joltakin kollegalta tai muulta taholta. Näissä tapauksissa tutkittuja aiheita käsittelevät dokumentit ja julkaisut tulisi löytyä yhteisestä tietovarannosta, jotta pyörää ei tarvitsisi keksiä aina kerta toisensa jälkeen uudelleen. (Voigt 2003, luku 1.)

Voigtin mukaan tehokkaan ja toimivan Intranetin peruseriaatteisiin kuuluu vaikeasti lajiteltavan tiedon joukosta tärkeiden asioiden ja kokonaisuuksien löytäminen ja niiden laittaminen Intranetiin paikkaan ja muotoon, että informaatio on mielellään saatavissa juuri silloin, kun sitä tarvitaan. Tiedon tulee löytyä siitä paikasta, mistä sitä etsitään. Edellä mainitut vaatimukset ovat miltei silkka mahdottomuus toteuttaa, mutta se on hyvä tavoite, mihin tähdätä Intranetiä luotaessa, kehitettäessä ja ylläpidettäessä. (Voigt 2003, luku 1.)

Intranet mahdollistaa joustavan työskentelyn

Intranet antaa työlle uusia ulottuvuuksia. Jos ja kun yritys keskittää tietovarantojaan Intranetiin, työntekijöillä voi olla enemmän mahdollisuuksia työskennellä oman toimiston ja yrityksen tilojen ulkopuolella etätyöntekijänä tai työmatkalla. (Voigt 2003, luku 1.)

Intranet voi vapauttaa työskentelemisen paikkasidonnaisuutta, minkä lisäksi Intranet voi myös toimia työntekijöitä motivoivana tekijänä. Isot yritykset käyttävät suuria summia ja resursseja saadakseen työntekijöitään sitoutumaan yrityksen strategioiden, tavoitteiden ja imagon toteuttamiseen sen sijaan, että työntekijät pelkästään palkan takia kirjaisivat tuntinsa sisään ja itsensä ulos nauttimatta organisaatiossa työskentelystä. Intranet voidaan suunnitella siten, että se sisältää yhtymäkohtia organisaation ja sen työntekijöiden välille. Intranet voi olla keskeinen paikka, josta kaikki työntekijät voivat löytää informaatioita organisaatiosta ja organisaatiossa työskentelevistä kollegoistaan. Tällainen Intranetistä löytyvä informaatio voi kannustaa työntekijöitä tekemään yhteistyötä ja auttamaan toisiaan, mikä luo sosiaalista yhteenkuuluvuutta ja joukkuehenkeä organisaatioon ja työyhteisöön. (Voigt 2003, luku 1.)

Intranetin rakentaminen

Kehitettäessä Internet-sivuja tulee ottaa huomioon, että sama sivu voi käyttäytyä eri tavalla eri selaimilla. HTML-kieli on pitkälti standardisoitu ja sitä kehitetään jatkuvasti tuomalla ehdotelmia uusista ominaisuuksista lisättäväksi HTML-standardiin. Sivut näyttävät eri selaimissa erilaisilta, koska selaimien kehittäjät ja julkaisijat seuraavat annettua HTML-kielen standardia niiltä osin kuin heillä on resursseja tai mielenkiintoa sitä seurata. Lisäksi osa Internet-selaimien kehittäjistä ja julkaisijoista haluavat olla kehityksen kärjessä ja lisäävät Internet-selaimiin ominaisuuksia, joita ei ole vielä ratifioitu HTML-kieleen vaan ovat vasta ehdotelmia ja joiden käyttäminen voi aiheuttaa yhteensopivuus ongelmia tulevaisuudessa. (Storr 2003, luku 4.)

Intranet-sivuja kehitettäessä sivusto tulee rajatulle ryhmälle käyttöön ja voi olla, että organisaatiossa käytetään juuri tiettyä selainta ja laitteistoa, mikä helpottaa Intranet-sivuston kehitystä, kun sivustoja ei välttämättä tarvitse suunnitella useille eri selaimille ja laitteistoille. Rajoittunut kuulijakunta Intranet sivujen asiakaskunnassa

mahdollistaa myös helpomman ja tarkemman palautteen ja kehittämisehdotusten keräämisen sekä saamisen. (Storr 2003, luku 4.)

Internet-sivustojen sisältö poikkeaa Intranet-sivustoista siinä mielessä, että asiakkeisilla Internet-sivuilla sisältö on enemmän geneeristä ja kohdennettu geneeriselle kuulijakunnalle. Intranet-sivuilla sivujen rajoitetun kuulijakunnan johdosta esitetty tieto voi olla spesifisemmin kohdennettu sivuilla vierailijoille ja saattaa sisältää arkaluotoisempaa informaatiota kuten puhelinnumeroita, osoitteita ja muuta tarkkaa tietoa. (Voigt 2003, luku 1.)

Intranet-sivujen sisältämän arkaluontoisen materiaalin johdosta Intranet-sivujen tietoturva tulee olla ajan tasalla. Monessa tapauksessa organisaatio tekee periaatepäätöksen, että Intranetiä ei yhdistetä ollenkaan Internetiin tai se eristetään siitä erittäin jyrkeillä asetuksilla joko yhdessä tai useammassa palomuurissa ja palveluissa. Tietoturva on tärkeää, koska organisaatiot keräävät henkilökunnastaan arkaluotoista informaatiota ja organisaatioilla on monesti myös kilpailuedun johdosta salassa pidettävää dataa. Uusia asioita ei kuitenkaan pitäisi jättää kokeilematta pelkästään sen takia, että ne voivat mennä vikaan. Kokeilla kannattaa, mutta vikoihin tulee varautua ja niistä mahdollisesti aiheutuva tuho tulee minimoida etukäteen. (Voigt 2003, luku 1.)

Intranetin luominen on projekti ja tiimityöskentelyä

Intranetin kokoaminen on projekti. Projektit ovat yleensä tiimityöskentelyä. Intranetin kasaaminen toimivaksi kokonaisuudeksi vaatii usein useamman henkilön yhteistyötä. Voigt kaavailee Intranet tiimin osalliset seuraavalla tavalla. (Voigt 2003, luku 1.)

Johtotason pitää olla mukana Intranetin koko kehityksen ja ylläpidon aikana. Tehokain tapa estää Intranetin nopea kehitys on, että organisaatiossa ei ole johtotason päättäjiä kaikilla tarvittavilla organisaation tasoilla. Organisaation joka tasolla johtoasemassa olevien henkilöiden tulee olla myös ammattitaitonsa ja työtehtäviensä puolesta ajan tasalla, jotta he ymmärtävät, mitä heidän vastuualuettaan käsittelevän Intranet-sivuston sisältä tulee löytyä ja mitä sinne tulee tulevaisuudessa lisätä ja kenen toimesta lisäykset ja päivitykset tulee toteuttaa. Johtotason osallistuminen on elintärkeää Intranet projektin onnistumiselle. (Voigt 2003, luku 1.)

Intranet voidaan teknisesti toteuttaa virheettömästi. Virheetön tekninen toteutus ei takaa mitään, jos organisaation johtotaso ei tiedä, mitä informaatiota Intranetiin laitetaan. Intranetiin laitettava informaatio tulee olla tiedossa. Yhtä tärkeässä osassa on myös vastuun määrittely, sillä jos johtoporras ei osaa päättää kenen toimesta informaatio tulisi Intranetiin laittaa, koko Intranet projekti voi kuihtua kokoon jo alkumetreillä. (Voigt 2003, luku 1.)

Pelkkä tiedon laittaminen Intranetiin ei riitä. Riippuen Intranetin suuruudesta tiedon pitämiseksi ajan tasalla tulee vastuuta myös jakaa. Vastuu tulisi jakaa yhdelle tai useammalle henkilölle, jotta tiedon paikkansa pitävyys ja ajantasaisuus voidaan varmistaa. (Voigt 2003, luku 1.)

Intranet kehittämiseen vaadittavat tiedot ja taidot

Sisällön luominen ja lisääminen HTML-dokumenttiin eivät ole monimutkaisia tehtäviä. Hyvin monella organisaatiossa voi olla HTML-dokumentit perusmuokkaamiseen ja luomiseen vaadittavat taidot. Yksinkertaisissa Intranet-toteutuksissa perustaidot voivat riittää. Kehittyneempien Intranet-sivustojen luomiseen vaaditaankin jo tarkempaa tuntemusta organisaation tietoa tuottavista prosesseista. Tarkempaa tuntemusta tarvitaan myös Intranet-sivustojen taustalla toimivien palvelimien ja infrastruktuurin toiminnasta. Kehittyneempien Intranet-sivustojen taustalla on palvelinpuolen skriptikielien kuten perl, php ja python ja selainpuolen skriptikielen kuten javascript tuntemus. Selainpuolen skriptikielen tuntemus on nykyaikaisten Intranet-sivustojen kehityksestä vain puolet. (Haas 2003, luku 5.)

Intranet-sivuille lisättävä data vaati monesti myös jonkinlaisen tietokannan ja tietokantojen käyttö vaatii kokemusta tai erittäin osaavaa henkilökuntaa. Monesti Intranetin tekninen rakentaminen ulkoistetaan, mutta silloin organisaation on tunnistettava ja tuotava Intranetin toteuttavan kolmannen osapuolen tietoisuuteen ja avuksi ne henkilöt, jotka tuntevat organisaatiossa jo käytössä olevien informaatiota tuottavien järjestelmien sisällön ja rakenteen, jotta niiden tuottama informaatio saadaan helposti ja järkevästi yhdistettyä Intranetiin. (Haas 2003, luku 5.)

Verkon ylläpitäjän panos

Organisaatioissa tulisi olla ja pääsääntöisesti onkin henkilö, joka vastaa organisaation tietoverkon hallinnoinnista. Intranet pääsääntöisesti rakennetaan organisaation verkossa toimiville palvelimille, ja jos organisaatiossa on palvelimia, on myös taho, joka niistä huolehtii. Tämä taho pitää ottaa Intranetin luomisprosessiin näkyvästi mukaan. Organisaation verkkoa hallinnoi Network Administrator eli verkon ylläpitäjä. Verkon ylläpitäjä on tai tulisi olla tietoinen ylläpitämänsä verkon toiminnasta ja sisällöstä. (Voigt 2003, luku 1.)

Intranet toimii verkon kummassakin päätepisteessä. Verkon alkupisteessä on palvelin tai palvelimet, joissa sivut ja dokumentit, joista Intranet koostuu, fyysisesti sijaitsevat. Toisessa päätepisteessä ovat käyttäjien organisaation verkkoon yhdistetyt päätelaitteet kuten tietokoneet, joiden kautta Intranet-sivuja tutkitaan, muokataan ja selaillaan. Intranet-sivuston luominen asettaa enemmän rasitetta palvelimiin, päätelaitteisiin ja niitä yhdistävään organisaation lähiverkkoon. Verkon ylläpitäjä tietää hallinnoimansa verkon pullonkaulat, erikoisuudet ja ongelmat. Verkon ylläpitäjän saaminen ja sitouttaminen Intranet-projektiin alusta pitäen ja innostuneesti auttaa välttämään, korjaamaan sekä ottamaan huomioon organisaation IT-infrastruktuurista johtuvat ongelmakohdat. (Voigt 2003, luku 1.)

Sisällön tuottaminen Intranetiin

Monessa nykyaikaisessa informaatioon liittyvässä projektissa sisältö on tärkein tekijä lopputuloksen tehokkuutta ja onnistumista mitattaessa. Sama toteamus pätee myös Intranet-sivustoja luotaessa. Organisaatio voi rakentaa maailman kehittyneimmän ja isolla rahalla hankitun Intranet-sivuston, mutta jos sivuston sisältö ei tarjoa mitään tai se tarjoaa erittäin vähän käytännöllistä sisältöä Intranetin käyttäjille, eivät käyttäjät Intranet-sivuja tule käyttämään. (Surguy 2003, luku 7.)

Aikaisemmin tämän tutkimuksen Intranet-sivustoja käsittelevässä aihealueessa käsiteltiin johtoportaan sitoutumista ja vastuun jakoa Intranet-projektissa. Silloin nostettiin esille Intranet-sivustoille sisällöntuottajien valinnan tärkeys. Sisällöntuottajat tulee Intranet-projektin alkumetreillä tunnistaa ja nimetä. Tunnistamisen ja nimeämisen jälkeen suuri osa vastuusta projektin onnistumiseksi siirtyy sisällöntuottajille. (Surguy 2003, luku 7.)

Intranet-projektissa tulee aika, jolloin Intranet-sivusto lanseerataan testikäyttöön ja tässä tärkeässä projektin vaiheessa sisältöä tulee olla ja sen tulee löytyä helposti Intranetistä. Elämässä ensivaikutelmat jäävät helposti päällimmäiseksi uusiin asioihin tutustuttaessa. Siksi Intranetin testaus- ja lanseerausvaiheessa sisältöä tulee olla riittävästi. (Voigt 2003, luku 1.)

Intranet-sivuista pitää jäädä käyttäjälle selkeä ensivaikutelma. Ensivaikutelma tulee olla sellainen, että Intranetistä löytyy tärkeää sisältöä ja helposti. Ensivaikutelma tulee myös Intranetin kehittyessä säilyä yhdenmukaisena. Ensivaikutelma on tärkeä, ja jos se ei ole vakuuttava tai jos se muuttuu heikommaksi, Intranetin kehittyessä käyttäjien halukkuus Intranetin käyttöön vähenee erittäin nopeasti. (Voigt 2003, luku 1.)

Käyttäjät ratkaisevat onko Intranet hyvä vai ei

Edellisessä sisällön tärkeyteen keskittyneen kappaleen lopussa nousi esille käyttäjille tuotetun sisällön tärkeys Intranet-projektin onnistumiseksi. Intranet-sivustot luodaan käyttäjiä varten, minkä vuoksi projektin alusta, projektin edetessä ja Intranetin elinajan aikana on tärkeää kuunnella, mitä käyttäjät odottavat ja kuinka he haluavat Intranetin heitä palvelevan. (Voigt 2003, luku 1.)

Intranet-projektin alulle laitossa ja kehityksen aikana voidaan käyttää konsultaatiossa ulkoisia analyytikkoja ja yritystoiminnan ammattilaisia apuna, mutta Intranetin käyttäjien palaute ja panostus Intranetin syntyyn ja kehittymiseen on tärkeintä. Konsultit ja yritystoiminnan ammattilaiset eivät kuitenkaan ole niitä henkilöitä, jotka rakennettavaa Intranetiä tulevat käyttämään päivätöikseen. Organisaation työntekijät ovat ne, joiden odotetaan käyttävän Intranetiä kahdeksan tuntia päivässä viisi päivää viikossa ja tavalla, joka tuottaa parempaa tulosta organisaatiolle. (Voigt 2003, luku 1.)

Nämä tulosta tekevät ja Intranetiä työkseen käyttävät henkilöt kertovat ja ovat suureksi avuksi mitattaessa, kuinka organisaatio toimii. Organisaation toiminnasta kertova informaatio on oiva lähtökohta tarkasteltaessa, kuinka organisaatio toimii paperilla ja kuinka sen tulisi toimia käytännössä. Intranetiä suunniteltaessa pitää huomioida käyttäjäkunta, sillä jos käyttäjäkuntaa ei huomioida, tuhlaaan organisaation arvokkaita resursseja turhaan ja Intranet-projekti tulee todennäköisesti epäonnistumaan. (Voigt 2003, luku 1.)

3.5 Pilvipalvelut yritystoiminnassa

Yrity maailma ja akateeminen maailma ovat jo monia vuosia keskustelleet pilvipalveluiden ja pilvilaskennan mahdollisuuksista sekä tulevaisuudesta. Pilvijärjestelmät ovat monille jokapäiväisiä asioita ja toisille taas täysi mysteeri. Pilvipalveluiden ja pilvijärjestelmien mysteeriä voidaan selkeyttää muotoon, joka on kaikille helpommin lähestyttävä.

Sosinskyn mukaan laajassa merkityksessä Cloud Computing eli pilvilaskenta kattaa kaikki ohjelmat ja palvelut, jotka toimivat ja pyörivät hajautetuissa tietoverkoissa käyttäen virtualisoituja laitteistoresursseja ja niihin muodostetaan yhteys käyttäen Internet-protokollia. Virtualisoidut laitteistoresurssit ovat palveluntarjoajan hallinnassa ja käyttäjän ei tarvitse tietää laitteiston yksityiskohdista tai asettaa resursseja ylläpitämään niitä. Hajautetut tietoverkot tarkoittavat useita samanlaisia tai samantyyppisiä tietoverkkoja samassa ja/tai eri maantieteellisissä yksiköissä. (Sosinsky 2011, luku 1.)

Pilvipalvelut ja pilvilaskenta voivat sijaita julkisessa pilvessä. Julkinen pilvi tarkoittaa, että pilvipalvelut ovat julkisesti kaikkien hankittavissa ja samassa pilvessä voi toimia useita henkilöitä, organisaatioita ja yrityksiä. (Sosinsky 2011, luku 1.)

Pilvipalvelut ja pilvilaskenta voi myös sijaita yksityisessä pilvessä. Yksityinen pilvi tarkoittaa, että koko infrastruktuuri, joka muodostaa pilven, on pelkästään yhden tahon tarpeisiin valjastettu. Yksityinen pilvi voi olla yrityksen tai yksityisen tahon ylläpitämä tai sen ylläpito voi myös olla ulkoistettu asiaan erikoistuneen yrityksen vastuulle. (Sosinsky 2011, luku 1.)

Pilvipalvelut ja pilvilaskenta voi myös sijaita usean eri tahon luomassa organisaatiollisessa pilvessä, jonka toimista, ominaisuuksista ja käytänteistä vastaa yritysten tai yhteisöjen luoma organisaatio. (Sosinsky 2011, luku 1.)

Lisäksi pilvipalvelut ja pilvilaskenta voivat sijaita pilvessä, joka yhdistää julkisia, yksityisiä ja organisaatiollisia pilviä yhdeksi pilveksi, jossa kukin yhdistetty pilvityyppi säi-

lyttää omat ominaisuutensa, mutta toimii pilviklusterin yhteisten käytänteiden kanssa. (Sosinsky 2011, luku 1.)

Hajautetut tietoverkot

Hajautetut samanlaiset tai samantyyppiset verkot ovat ennen pilvilaskennan aikakautta rakennettu verkon toiminnan varmistamiseksi eli backupiksi vikaantuneita verkkoja korvaamaan. Hajautettuja verkkoja on myös rakennettu lisäresursseiksi ajankohtia varten, jolloin yksi tietoverkko ei ole pystynyt käsittelemään sille kysynnän hetkellisen kasvamisen johdosta aiheutunutta tarvetta tai räsitusta. Tultaessa pilvilaskennan aikakaudelle isot toimijat kuten Google, Amazon ja Microsoft aloittivat varalle ja ajankohdasta riippuvaa ylikysyntää varten rakennettujen tietoverkkojen kaupallistamiseen johtaneen kaupallisen toiminnan. Toisin sanoen isot toimijat alkoivat tarjota ylimääräisiä tietoverkkoresurssejaan kolmansille osapuolille maksullisina palveluina. (Sosinsky 2011, luku 1.)

Virtualisaatio ja sen historia

Peruseriaatteeltaan laitteistoresurssien virtualisoiminen tarkoittaa sitä, että on tehokas laite, esimerkiksi tietokone, jonka sisällä on laitteiston virtualisoinnin avulla useampia tietokoneita, jotka IT-infrastruktuurissa käyttäytyvät kuin ne olisivat fyysisiä laitteita. (Strickland 2008.)

Virtualisaatio ei itsestään ole uusi innovaatio. Conroy kertoo, kuinka Massachusetts Institute of Technology (MIT) sai vuonna 1963 kahden miljoonan dollarin määrärahan tutkiakseen tietokoneen käyttöjärjestelmiä, keinoälyä ja tietotekniikan teoriaa. Osa näitä tutkimusta MIT:n väki tiedusteli sen ajan laite- ja ohjelmistovalmistajien johtavilta yrityksiltä IBM:ltä ja General Electronicsilta (GE), olisiko heillä mielenkiintoa toteuttaa tietokonelaitteisto ja käyttöjärjestelmä, joka eroaisi huomattavasti sen ajan vastaavista järjestelmistä. Kuusikymmentäluvun tietokonelaitteistoja olivat keskustietokoneet, joita käyttivät useat käyttäjät etäterminaaleillaan. (Conroy 2010.)

Ongelmana sen ajan laitteistoissa ja ohjelmistoissa oli se, että keskustietokoneet ja niiden ohjelmistot pystyivät suorittamaan vain yhden tehtävän kerrallaan. Tilanteissa, joissa useat käyttäjät pyysivät samanaikaisesti tehtäviä keskustietokoneelta, tehtävät jouduttiin asettamaan jonoon, jolloin ne suoritettiin eräkäsittelyinä. Eräkäsittely

tarkoittaa sitä, että annettu tehtävä on suoritettava ensin loppuun ennen kuin uutta tehtävää edes voitiin aloittaa. (Conroy 2010.)

MIT:n henkilökunta tarjosi IBM:lle ja GE:lle projektia, jossa kehitettäisiin laitteisto ja ohjelmisto, jossa keskustietokoneen käyttäjille varattaisiin keskustietokoneelta oma pieni lokero ja oma osuus keskustietokoneen resursseista. Tässä pienessä lokerossa ajettaisiin kokonaan oma instanssi keskustietokoneen käyttöjärjestelmästä, jota vain tällä yhdellä käyttäjällä olisi oikeus käyttää. IBM:ää tämä tarjous ei kiinnostanut ja MIT valitsi General Electronicsin yhteistyöpartnerikseen. (Conroy 2010.)

Virtualisaatio siis mahdollistaa yhden fyysisen laitteen toimimisen useana virtuaalisena laitteena tai resurssina. Hyviä esimerkkejä tästä ovat palvelintietokoneet, jotka vielä yhdeksänkymmentäluvulla toimittivat tiettyä tehtävää kuten sähköpostipalvelimen, Internet-palvelimen tai esimerkiksi tiedostopalvelimen virkaa. Oli tietenkin tehokkaampia laitteita, joihin oli asennettu vaikka kaikki yllämainitut palvelimet saman käyttöjärjestelmän alle. (Conroy 2010.)

Tälle vuosituhannele siirryttäessä palvelintietokoneet ja tietokoneet yleensäkin kehittivät tehojensa ja resurssien puolesta sellaisiksi, että jotta niiden kaikki tehot saataisiin täyteen käyttöön, tulisi niihin asentaa erittäin suuri määrä eri palveluita. Useiden eri palveluiden asentaminen saman käyttöjärjestelmän sisälle on hankalaa palveluiden hallinnoimisen kannalta. (Conroy 2010.)

Yhdeksänkymmentä luvun lopulla ja vuosituhanneen vaihteessa ilmaantui eri ohjelmistoyrityksiltä käyttöjärjestelmiä ja ohjelmistoja, jotka mahdollistivat useiden käyttöjärjestelmien asentamisen yhden fyysisen tietokoneen sisään. (Conroy 2010.)

Näiden useiden virtuaalisten käyttöjärjestelmien kesken jaettiin yhden fyysisen tietokoneen resurssit joko staattisesti tai dynaamisesti tavalla, joka mahdollisti fyysisen laitteiston resurssien ja tehojen optimaalisen käytön. (Conroy 2010.)

Virtualisaatio pilvilaskennassa

Kaksituhattaluvulla laiteresurssien virtualisaatio saavutti suuren suosion (Conroy 2010). Nykyään niin pienissä kuin myös suurissa organisaatioissa yhden tai useamman fyysisen laitteen sisällä toimii useita virtuaalisia laitteita ja palveluita. Virtualisaatio ei tarkoita sitä, että fyysisen laitteen sisällä toimisi koko ajan useita virtuaalisia

laitteita. Virtualisaatio mahdollistaa sen, että tilanteen niin vaatiessa fyysisen laitteen sisälle syntyy tai käynnistetään uusi virtuaalinen instanssi käyttöjärjestelmästä ja sen palveluista. Tilanteet, joissa uusi instanssi käyttöjärjestelmästä syntyy, voivat olla esimerkiksi varmistustoimena toisen virtuaalisen instanssin vikaantuessa. Toinen esimerkki, milloin uusi virtuaalinen instanssi voi syntyä, on silloin, kun yksi virtuaalinen instanssi ei kykene resurssiensa puitteissa kysyntää tyydyttämään ja uusi instanssi tulee apuun kunnes resurssipula on ratkaistu. (Conroy 2010.)

Uusia virtuaalisia instansseja syntyy myös pilvilaskentaan liittyen silloin, kun kolmas osapuoli ostaa itselleen resursseja pilvipalveluita tarjoavalta yritykseltä. Resursseja myytäessä myyjätaho käynnistää kolmannelle osapuolelle oman instanssin haluamastaan käyttöjärjestelmästä tai palveluista niillä ominaisuuksilla, millä kolmas osapuoli sen haluaa. Kolmatta osapuolta veloitetaan käytettyjen resurssien mukaan aikaperustaisesti. Virtualisaatio pilvilaskennassa ja pilvipalveluissa mahdollistaa myös miltei rajattomat mahdollisuudet skaalata tietoteknisiä resursseja palvelun ostajan tarpeiden kasvaessa esimerkiksi yritystoiminnan laajentuessa. (Sosinsky 2011, luku 2.)

Pilvilaskennan palvelutyypit

Pilvilaskenta on jatkuvasti kehittyvä keinotekoinen organismi. Pilvilaskenta tulee muuttamaan ja on jo muuttanut tietojärjestelmien hankkimisen, käyttämisen ja ylläpitämisen käytänteitä. Pilvilaskennan kolme yleisintä palvelutyyppiä Sosinskyn mukaan ovat:

- Infrastrukturi pilvipalvelu (Infrastructure as a Service, lyhenteenä IaaS)
- Ohjelmisto pilvipalvelu (Software as a Service, lyhenteenä SaaS)
- Ohjelmistoalusta pilvipalvelu (Platform as a Service, lyhenteenä PaaS)

(Sosinsky 2011, luku 4.)

Seuraavaksi tutustutaan tarkemmin näihin kolmeen yleisimpään pilvilaskennan palvelutyyppiin ja perehdytään tarkemmin, mitä ne ovat ja miten ne voivat vaikuttaa tietojärjestelmien hankkimiseen, käyttämiseen ja ylläpitämiseen.

Infrastrukturi pilvipalveluna

Sosinskyn mukaan yritykset ovat käyttäneet tietojärjestelmiensä toteuttamiseen henkilöstö-, raha- ja laitteistoresursseja. Tietoteknisen infrastruktuurin hankkiminen

ja laajentaminen perinteiseen tapaan yrityksissä on tarkoittanut tietoteknisten laitteiden ja niitä tukevien taustalaitteiston ja prosessien hankkimista ja sijoittamista fyysisesti yrityksen tiloihin. Palvelimet on perinteisesti ostettu. Palvelimiin on ostettu ohjelmistolisenssit. Ohjelmistot on asennettu fyysisiin laitteisiin. Palvelimiin on yhdistetty päätelaitteita kuten tietokoneita, tulostimia ja älypätelaitteita kuten älypuhelimia ja tablet-tietokoneita yrityksen sisäverkon välityksellä. Yrityksen IT-infrastruktuuria perinteisesti hallinnoi palkattu tai ulkoistettu asiantuntija tai useampia asiantuntijoita. Perinteinen IT-infrastruktuurin hankinta on aina iso kuluerä ja ylläpitoon tarvittavat asiantuntijatkin vaativat kohtuullisen määrän investointeja. (Sosinsky 2011, luku 4.)

Sosinsky kysyykin, onko olemassa virtaviivaistetumpi katselu- ja toteutuskulma IT-infrastruktuurin hankintaan, skaalaamiseen ja ylläpitämiseen. Sosinsky tuo selkeästi esille modernimman mahdollisuuden IT-infrastruktuurin hankintaan, skaalaamiseen ja ylläpitämiseen. Moderni näkökulma IT-infrastruktuuriin on aika- ja käyttömääräperusteinen lähestymistapa. Tämä modernimpi katselukulma on hankkia laitteisto ja resurssit pilvipalveluna. (Sosinsky 2011, luku 4.)

Sosinsky kertoo yhdeksi eduksi tässä modernimmassa näkökulmassa mahdollisuuden hankkia vain tarvittava määrä tehoja ja resursseja, minkä yrityksen sen hetkiset vaatimukset tarvitsevat yritystoiminnan tehokkaaseen toimintaan. Toinen etu Sosinskyn mukaan infrastruktuurin hankkimisessa pilvipalveluna on, että kun yritys kasvaa ja vaatii enemmän tehoja ja resursseja voidaan pilvipalvelun toimittamaa tehoa ja resursseja skaalata tyydyttämään yrityksen kasvusta johtuneet tehojen ja resurssien kasvupaineet. Skaalautuvuus toimii Sosinskyn mukaan myös toiseen suuntaan esimerkiksi, jos yrityksen toiminnassa on vuodenaikaan nähden tehojen ja resurssien puolesta hiljaisempia hetkiä, voidaan tehoja ja resursseja laskea automaattisesti ja täten säästää kustannuksissa. (Sosinsky 2011, luku 4.)

Infrastruktuuri pilvipalveluna on myös erinomainen ratkaisu, joka poistaa perinteisessä IT-infrastruktuurin hankkimisessa aina eteen tulevat päivitys- ja varmistustoimenpiteet. Perinteisesti yritykset ovat ostaneet omat palvelimensa ja oheistarvikkeet, kuten tallennukseen ja varmuuskopiointiin käytettävät levyjärjestelmät. (Sosinsky 2011, luku 4.)

Ostetuilla fyysisillä laitteilla on elinkaari ja takuu. Takuun päätyttyä laitteisto on tulossa elinkaarensa päähän ja silloin on aika päivittää laitteistoa. Laitteiston päivittäminen on aina kallis operaatio varsinkin yrityksissä, jotka eivät operoi puhtaasti tietotekniikan alalla. Ostettaessa IT-infrastruktuuri pilvipalveluna yrityksen ei tarvitse muurehtia ja suunnitella laitteiston elinkaaren loppupäässä tehtäviä investointeja vaan oikealla pilvipalvelutoimittajan valinnalla voidaan varmistaa laitteiston modernisuus ja toimintavarmuus. (Sosinsky 2011, luku 4.)

Sosinskyn mukaan IT-infrastruktuuri pilvipalveluna tuo mukanaan monia oivallisia ominaisuuksia ja mahdollisuuksia verrattuna perinteiseen tapaan hankkia fyysiset laitteet ja lisenssit yrityksen omistukseen, mutta IT-infrastruktuuri pilvipalveluna ei ole ratkaisu kaikkiin yrityksen tietojärjestelmä tarpeisiin. Ongelmallisia tilanteita ovat ne, joissa yrityksen järjestelmät vaativat suuren tiedonsiirtokaistan ja pienen viiveen yhteyksiä. Pilvipalvelut toimivat wan-yhteyden yli eli ne sijaitsevat Internetissä. Monessa tapauksessa yrityksen käytössä ei ole markkinoiden laajinta kaistaa ja pienintä viivettä mahdollistavia Internet-yhteyksiä. Näissä tapauksissa yrityksen sovellukset, prosessit ja palvelut, jotka vaativat pientä viivettä ja suurta kaistanleveyttä toimiakseen luotettavasti, on hankala toteuttaa pilvipalveluna. (Sosinsky 2011, luku 4.)

Sosinskyn mukaan IT-infrastruktuuri pilvipalveluna siis tarkoittaa sitä, että yritys voi hankkia pilvipalveluja tarjoavalta yritykseltä yrityksen tietojärjestelmiä pyörittämään ja ylläpitämään laitteistoa, joka sijaitsee ammattilaisten ylläpitämissä tiloissa. Tiloissa, joissa laitteisto pidetään osana pilvipalvelun toimittajan yritystoimintaa ja kilpailuetua modernina, vikasuojattuna ja turvallisuuden kannalta ajan tasalla alati muuttuvassa tietoteknisessä ilmapiirissä. IT-infrastruktuurin hankkiminen pilvipalveluna vaatii kuitenkin yritykseltä panostuksia, koska pelkän infrastruktuurin hankkiminen pilvipalveluna tarkoittaa sitä, että yrityksen pitää itse huolehtia tietojärjestelmän ohjelmistopuolesta. Joku taho yrityksessä joutuu pilvipalveluna hankittuun IT-infrastruktuuriin asentamaan ja ylläpitämään yrityksen toiminnalle elintärkeät ohjelmat, prosessit ja palvelut. (Sosinsky 2011, luku 4.)

Ohjelmistoalusta pilvipalveluna

Yrityksissä on tietoa tuottavia järjestelmiä. Nämä tietoa tuottavat järjestelmät voivat olla henkilöitä, jotka syöttävät keräämäänsä dataa esimerkiksi taulukkolaskentaoh-

jelmaan tai henkilöt voivat tallentaa tietoa tekstinkäsittelyohjelmalla tekstitiedostoihin. Yrityksissä voi olla sensoreita ja/tai laitteita, jotka tuottavat automaattisesti tietoa muotoon jos toiseen. Yrityksissä tulee monesti tilanteita, joissa yrityksen eri prosessien tuottama data tulisi tallentaa, esittää ja käsitellä järkevällä ja selkeästi tulkittavalla tavalla. Perinteisesti tiedon tallentamiseen, esittämiseen ja käsittelemiseen yritykset ovat hankkineet joko valmiin ohjelmiston tai jopa yrityksen tarpeisiin räätälöidyn ohjelmiston ja niiden käyttöön oikeuttavat lisenssit. Ongelmana näissä valmisohjelmistoissa tai räätälöidyissä ohjelmissa on se, että ne ovat kalliita ja ne vanhenevat hyvin nopeasti. Ongelmana on myös se, että valmisohjelmat tai räätälöidyt ratkaisut eivät suurimmassa osassa tapauksia ole yhteensopivia alan muiden toimijoiden tuottamien ohjelmistojen kanssa. Sosinskyn mukaan modernimpi tiedon tallentamisen, esittämisen ja ylläpitämisen ratkaisu on pilvipalveluna hankittu ohjelmistoalusta. (Sosinsky 2011, luku 4.)

Pilvipalveluna hankittu ohjelmointialusta mahdollistaa tiedon tallentamisen standardissa muodossa pilvipalvelun tarjoajan ylläpitämiin järjestelmiin. Ohjelmistoalusta pilvipalveluna antaa palvelun tilaajalle käytettäväksi dokumentoidun ohjelmointirajapinnan. Ohjelmointirajapinta toimii HTML-kielen, JavaScript-kielen ja muiden Internet-ohjelmointi standardien jatkeena pilvipalvelun tarjoajan kehittämiin taustajärjestelmiin. (Sosinsky 2011, luku 4.)

Tällaisia taustajärjestelmiä ovat esimerkiksi Googlen tarjoama karttapalvelu Google Maps (Find the API that's right for you) tai Microsoftin tarjoama karttapalvelu Bing Maps (Choose your API). Yllä mainitut esimerkit mahdollistavat tilanteen, jossa yritys pystyisi esimerkiksi tallentamaan toimitusprosessinsa tuottaman paikkatiedon pilvipalvelun taustajärjestelmään. Näin ollen pilvipalvelun taustajärjestelmä pystyisi saamansa paikkatiedot sijoittamaan kartalle täten tarjoten yrityksen kumppaneille ja asiakkaille tarkempaa tietoa tuotteen toimituksesta (Google Maps Kuljetus). Karttapalveluun suunniteltu taustajärjestelmä on vain yksi esimerkki, sillä taustajärjestelmiä on kehitetty ja kehitetään jatkuvasti lisää. Taustajärjestelmiä on jo miltei kaikkiin yritysten ja toimialojen tietojärjestelmätarpeisiin. Ohjelmointirajapintoja on paljon ja niitä on käytössä esimerkiksi seuraavien toimialojen tietojärjestelmissä:

- Avaruus- ja puolustustoimiala
- Autovalmistustoimiala
- Terveystieteiden tutkimuslaitokset
- Vakuutustoimialat

- Pankkitoimiala
- Kemikaali- ja öljytuotantotoimialat
- Kuluttajatuotteisiin perustuvat toimialat
- Koulutustoimiala
- Elektroniikkatoimiala
- Rahoituspalvelutoimiala
- Yhteiskunnallisiin palveluihin keskittyvät toimialat (Glickenhause 2015.)
- Biolääketiedetoimialat
- Median ja viihteen toimialat
- Metall- ja louhintatoimialat
- Jälleenmyyntitoimialat
- Kunnallistekniikantoinimiala
- Tietoliikennetoimiala
- Matkustus- ja kuljetustoimialat
- Sähkötoimiala ohjelmistotoimiala

Uusille yrityksille ja organisaatioille siirtyminen pilvipalveluihin kuten pilvipalveluna hankittavaan ohjelmointialustaan on helppo ja kustannustehokas ratkaisu. Vanhemmille yrityksille, joiden tietojärjestelmät ovat tulossa elinkaarensa loppupuolelle, pilvipalveluna hankittava ohjelmointialusta tarjoaa vaihtoehdon päästä irti tietojärjestelmien jatkuvan uudistamisen aiheuttamasta noidankehästä ja siirtyä ulkopuolisesti kehitettävään tietojärjestelmään, joka seuraa ja kehittyy tiedonkäsittelyn standardien kehittyessä. (Glickenhause 2015.)

Palvelun tilaaja voi käyttää palveluntarjoajan kehittämiä ja ylläpitämiä taustajärjestelmiä yhdistämällä siihen yrityksen tuottaman informaation Internet-ohjelmointikieliä ja palveluntarjoajan dokumentoimaa ohjelmointirajapintaa käyttäen. Yhdistetyn informaation esittämiseksi palvelun tilaaja voi kehittää tai ostaa kolmannelta osapuolelta Internet-ohjelmointikielillä toteutetun käyttöliittymän yrityksen tuottaman informaation esittämiseksi ja muokkaamiseksi selkeällä ja järkevällä tavalla. Ohjelmistoalusta pilvipalveluna mahdollistaa yritysten unohtamaan taustajärjestelmien laitteisto- ja ohjelmistohuolet ja yritys voi keskittyä huolehtimaan vain tuottamansa informaation tärkeydestä, paikkansapitävyydestä ja kehittämään liittymäkohdat ja käyttöliittymän pilvipalvelutarjoajan taustajärjestelmiin. (Sosinsky 2011, luku 4.)

Ohjelmisto pilvipalveluna

Kattavin pilvilaskentapalvelu on Sosinskyn mukaan ratkaisu, jossa IT-infrastruktuuri, ohjelmisto sekä laitteistoon ja ohjelmistoon kytkeytyvä ratkaisu tulevat pilvipalvelun toimittajalta avaimet käteen ratkaisuna. Ohjelmisto pilvipalveluna ratkaisua voi kuvata seuraavalla tavalla. Ohjelmisto pilvipalveluna (Software as a Service-SaaS) on ohjelmisto, joka on kehitetty ja asennettu pilvipalvelun tarjoajan laitteistoon. Ohjelmis-

toon pääsee käsiksi ja sitä voi käyttää sekä päivittää globaalisti Internetin yli. Ohjelmistoa käytetään pääsääntöisesti Internet-selaimen välityksellä. Kaikki muu paitsi käyttäjälle esitettävä käyttöliittymä ja käyttäjän interaktio käyttöliittymän kanssa on piilotettu käyttäjältä. (Sosinsky 2011, luku 4.)

SaaS-ratkaisuissa palveluntilaajan ei tarvitse perehtyä saati murehtia palvelun taustalla olevan laitteiston tai ohjelmiston toimintaan vaikuttaviin yksityiskohtiin. Pääsääntöisesti kaikki tietokoneenkäyttäjät tuntevat SaaS-järjestelmien toimintaperiaatteet. SaaS-järjestelmät ovat korvaavia vaihtoehtoja perinteisesti paikallisesti asennettaville ohjelmistoille. (Sosinsky 2011, luku 4.) Solomonin mukaan hyviä esimerkkejä SaaS-järjestelmille ovat Googlen sähköposti Gmail ja siihen linkittyvät komponentit kuten kalenteri, osoitekirja, pikaviestipalvelu Google Hangouts, toimisto-ohjelmisto Google Docs ja pilvitalennuspalvelu Google Drive. Solomon mainitsee myös Microsoftilta löytyvän erittäin kattavan SaaS-järjestelmä Office 365, joka sisältää samoin sähköpostin Microsoft Outlook, toimisto-ohjelmiston Microsoft Office 365, pilvitalennuspalvelun Microsoft OneDrive, kalenterin Microsoft Outlook ja pikaviestipalvelun Microsoft Skype. (Solomon 2016.)

SaaS-järjestelmät ovat luonteeltaan avaimet käteen ratkaisuja ja siksi niitä ei suurissa määrin ja helposti pysty räätälöimään yksittäisten yritysten tarpeisiin. Aikaisemmin käsitelty ohjelmistokehitysalusta pilvipalveluna taas mahdollistaa räätälöinnin yritysten tarpeiden mukaan. (Sosinsky 2011, luku 4.) Vaikka SaaS-järjestelmät eivät ole täysin räätälöitävissä yritysten tarpeisiin, on Heathin mukaan tietotekniikan alalla ajatus, että SaaS-järjestelmät tulevat korvaamaan jossain vaiheessa kaikki perinteisesti paikallisesti asennetut ohjelmistot. (Heath 2015.)

Glickenhousen mukaan SaaS-järjestelmissä on myös riskinsä. Siirryttäessä ohjelmistoon, joka sijaitsee pilvessä, tulee yrityksen huomioida muutama tärkeä seikka. Pilvipalveluntarjoajia on useita ja niistä moni ei tule menestymään kovassa kilpailussa. Pilvipalveluntarjoaja tulee valita huolella ja sen tulee olla sellainen, että jos käy huonosti ja valittu palveluntarjoaja ei säilytä asemaansa markkinoilla, tulee palveluun tallennetun informaation olla helppoa säilyttää ja siirtää toiselle alustalle. (Glickenhousen 2015.)

Pilvipalvelut ovat nykypäivää ja ne tulevat yleistymään tulevaisuudessa. Pilvipalveluiden ja pilvilaskennan mukana asiat yksinkertaistuvat ja yritys voi välttää IT-infrastruktuurin tuomat haasteet ja kustannukset. Toisaalta valittaessa pilvipalveluita ei välttämättä tiedetä, mitä tilataan ja siksi alkupanostuksessa tutkimuksen osuus on tärkeää. IT-infrastruktuuri on kallista ja ohjelmistot ja lisenssit ovat kalliita, mutta ne ovat suurimmaksi osaksi kertakustannuksia. Joissakin tapauksissa laitteistohankinta, ohjelmistohankinta, lisenssit ja niiden ylläpitämiseen vaadittavat henkilöstöresurssit voivat tulla halvemmiksi kuin pilvipalveluissa käytettävä määräperustainen ja aikaperustainen veloitus. Joissakin tapauksissa pilvipalveluiden tuoma mahdollisuus toimintojen skaalaamiseen tuo kuitenkin kilpailuetua. On tapauksia, joissa tarkalla suunnittelulla ja laskelmoinnilla aikaperustainen ja määräperustainen tietojärjestelmien ja infrastruktuurin hankkiminen tulee halvemmaksi ja tehokkaammaksi vaihtoehdoksi perinteiselle osta, omista ja ylläpidä strategialle. (Sosinsky 2011, luku 4.)

3.6 Co-creation eli yhteisluominen

Kirahin mukaan teollisen vallankumouksen alkuajoista organisaatioita on kuvailtu ja rakennettu tikapuumallisesti. Ylhäällä on organisaation johtoporras ja siitä alaspäin tultaessa vastuun ja vallan määrä pienenee askel askeleelta. Nyky-yhteiskunnassa tikapuumalli ei tuota nopeasti uusia ja menestyviä palveluita ja tuotteita luovaa ja työntekijöitä sitouttavaa ympäristöä. Nykymaailmassa ei voida enää suunnitella yritysstrategiaa ja henkilöstörakennetta viiden tai useamman vuoden marginaalilla vaan maailma muuttuu hyvinkin nopealla aikataululla ja yritysten strategian tulee myös muuttua lyhyemmällä aikavälillä. (Kirah 2009.)

Artikkelissaan Kirah painottaa innovoinnin tärkeyttä nykyaikaisessa yritysmaailmassa. Aikaisemmin historiassa innovointia ja innovaatioita on tapahtunut eniten aikoina, jolloin yritysmaailma on elänyt resurssipulan ja haasteiden puristuksessa. Hyvien aikojen kohdalla innovointia ja innovaatiota on ollut vähäisempiä määriä. Haastavat ajat ja resurssipula johtavat tilanteeseen, jossa ihmiset ovat joutuneet ja joutuvat fundamentaalaisella tasolla ajattelemaan, kuinka yritykset harjoittavat liiketoimiaan. (Kirah 2009.)

Haastavia aikoja ja resurssipulaa ponnahtaa yritysmaailmassa pinnalle aika-ajoin, mutta innovointi tulisi olla jokapäiväinen aktiviteetti ja sen tulisi koskettaa kaikkia yrityksessä työskenteleviä henkilöitä. Valitettavasti monessa yrityksessä, joillakin henkilöillä, joilta ei koskaan kysytä mielipidettä yritystä koskeviin haastaviin kysymyksiin, olisi parhaat ideat. Ideat, joilla yritystoiminta saataisiin kehitettyä toimivampaan ja tehokkaampaan suuntaan. (Kirah 2009.)

Miksi mielipide jää usein kysymättä näiltä henkilöiltä, jotka eivät saa omaa ääntään kuuluville? Mielipide jää kysymättä ja innovaatiot jäävät löytymättä, koska nämä henkilöt eivät ole työpaikalla asiantuntijan tai innovointipäällikön asemassa. He saattavat olla aivan eri työtehtävissä kuin innovaation kohde. Näiden ihmisten, joiden ideoita ei kuulla, moraali ja sitoutuminen yrityksen ja työyhteisön yhdessä asettamien arvojen ja tavoitteiden noudattamiseksi ja niiden toteuttamiseksi voi olla heikko ja laskea työuran edetessä. (Kirah 2009.)

Työntekijät, joille ei anneta mahdollisuutta tuoda esille omia ideoitaan, eivät ole tyytyväisiä ja ovat todennäköisemmin etsimässä ja vaihtamassa kilpailevalle tai houkuttelevammalle työnantajalle ja sen vaihdoksen he tekevät hyvinkin helposti. (Kirah 2009.)

Jotta voidaan tarkastella yhteisluomista innovaation ja henkilöstön sitouttamisen kannalta tulee avata yhteisluomisen eli Co-creationin taustoja. Seuraavaksi tarkastellaan Co-creation käsitettä, jonka jälkeen pohditaan sen käyttämistä innovointiin ja henkilöstön sitouttamiseen.

Co-creation eli yhteisluominen

Yhteisluominen suuressa mittakaavassa tarkoittaa sitä, että jokainen yksilö oli se siten asiakas, työntekijä tai organisaatio pystyy nykyaikaisen tietoyhteiskunnan ja tietoviestinnän siivittämänä tuomaan esille oman panostuksensa palveluiden, tuotteiden ja työskentelymenetelmien kehittämiseksi sekä vanhojen ja uusien palveluiden, tuotteiden ja työskentelymenetelmien uudelleen luomiseksi (Ramaswamy & Ozcan 2014, luku 1).

Yhteisluominen mahdollistaa yksittäisen asiakkaan, työntekijän tai tahon muuttumisen äänettömästä yksittäisestä asiakkaasta, työntekijästä tai muusta tahosta organi-

saatiolle tärkeämmäksi ja näkyvämmäksi sidosryhmäksi. Sidoryhmäksi, jolla on mahdollisuus tuoda ideansa ja äänensä helpommin ja painoarvoltaan vaikuttavammin kuultavaksi organisaation sisällä. Asiakkaiden, työntekijöiden ja muiden tahojen muutos tärkeämmiksi sidoryhmiksi mahdollistaa samalla organisaation kaikkien sidoryhmien muuttumisen uudelleen luovaksi ja kehittyväksi organismiksi. (Ramaswamy & Ozcan 2014, luku 2.)

Paljon yhteisluomista tutkinut Ramaswamy ja Prahalad käsittelivät tutkimustensa alkuvaiheessa yrityksen ja asiakkaan välistä interaktiivista kanssakäymistä yhteisluomisena (Prahalad & Ramaswamy 2000).

Interaktiivinen kanssakäyminen tapahtuu uusien Internetiin luotavien sitouttamistarkoitukseen ja innovointiin suunniteltujen portaalien avulla. Käytännössä asiakkaat tuovat mielipiteensä ja innovaationsa esille portaalin kautta ja yritys pyrkii yhdessä toteuttamaan esille tulleita innovaatioita asiakkaidensa kanssa luodakseen asiakkaiden silmissä lisäarvoa yrityksen tuotteelle tai palvelulle. Uusien innovaatioiden toteuttamisen lisäksi yritys pyrkii myös käymään keskustelua asiakkaiden kanssa vastaamalla esille tulleisiin mielipiteisiin tai selvittämään innovaatioehdotuksien toteutuksen mahdollisuutta tai mahdottomuuteen johtavia seikkoja. Yritykset voivat myös esittää asiakkailleen kysymyksiä ja haasteita uusien innovaatioiden löytymiseksi. (Ramaswamy & Ozcan 2014, luku 2.)

Yhteisluomista tulisi voida ja voidaankin harjoittaa myös muiden kuin asiakkaista koostuvan sidoryhmän kanssa. Näitä sidoryhmiä ovat alihankkijat, yhteistyökumppanit, rahoituslaitokset, tavarantoimittajat, kansalaiset ja muut tahot kuten koulutuslaitokset, mutta tämän opinnäytetyön kannalta tärkein sidoryhmä on yrityksen omat työntekijät. Kirahin mukaan työntekijät on ehkä tärkein sidoryhmä, joka yrityksen tulisi ottaa mukaan yhteisluomiseen. (Kirah 2009.)

Yhteisluominen henkilöstön sitouttajana

Yhteisluomisen ensiaskelel on kaikkien työntekijöiden ottaminen mukaan yrityksen kehitykseen. Kirahin mukaan suurin virhe, minkä yritykset usein tekevät on, että kaikkia halukkaita työntekijöitä ei oteta mukaan innovointiprosessiin. Yrityksien henkilökunnan keskuudessa mahdollisuudesta olla osana innovointia on tullut erittäin haluttu osa organisaatioissa, niin haluttu että yrityksissä on aloitettu rajaamaan in-

novointiin osallistuvien henkilöiden määrää. Innovointia ei tulisi rajoittaa vaan siihen tulisi kannustaa. (Kirah 2009.)

On tärkeää innovaatioiden syntymiseksi päästää halukkaat työntekijät osaksi innovaatioprosessia. Työntekijät tulisi ohjata innovoimaan ja työskentelemään läpinäkyvästi ja yhteistuumin. Työntekijöille tulisi antaa kaikupohjaa, luottoa ja vastuuta yrityksen kehityksessä ja matkalla kohti tehokkaampaa ja tuottavampaa yrityskulttuuria. (Kirah 2009.)

Annettaessa työntekijöille luottamusta ja vastuuta työntekijät saavat mahdollisuuden löytää tarkoituksen työlleen. Työntekijät löytävät työlleen tarkoituksen yhteisluonnin avulla. Vastuu ja luottamus sitouttavat työvoiman tiukemmin yrityksen tuloksen parantamiseksi ja samalla ne luovat työntekijöille yhteishenkeä ja sitoutumista yrityksen yhteisiin arvoihin. (Kirah 2009.)

Modernien yritysten vahvuus ei ole pelkkä luotu lisäarvo asiakkaille vaan lisäarvo syntyy asiakkaille luonnollisesti silloin, kun organisaation sisällä innovointi, työskentely ja kehitys perustuvat avoimeen ja läpinäkyvään yhteisluomiseen. Yhteisluominen on määränpää, jota kannattaa tavoitella. Tavoitteeseen, joka on yhteisluominen, päästään käyttämällä ja antamalla mahdollisuus käyttää informaatioteknologian kehityksen tuomia uudenajan työkaluja ja työskentelytapoja. Työntekijöille voi antaa paljon luottoa ja vastuuta, mutta kaikupohja, josta uudet innovaatiot ja sidosryhmille näkyvä lisäarvo kumpuavat, tukeutuu yhteistyötä tukevien välineiden mahdollistamista ratkaisuista. (Kirah 2009.)

Yhteisluomisen mahdollistamat ratkaisut voivat olla puhtaasti yrityksen tai sen sidosryhmien tarpeisiin räätälöityjä ratkaisuja tai tietoteknisen kehityksen mahdollistamia kokonaisuuksia eli niin sanottuja sitouttamisympäristöjä (Ramaswamy & Ozcan 2014, luku 1). Ramaswamyn ja Gouillartin mukaan eri sidosryhmien pitää pystyä suoraan kanssakäymiseen keskenään. Monessa organisaatiossa työnkulku on hierarkkista ja tapahtuu peräkkäisessä järjestyksessä. Hierarkkisessa ja peräkkäisessä tapahtuvassa työssä informaation kulku ja käskyt siirtyvät ylhäältä alaspäin yhdelle henkilölle kerrallaan. Hierarkkisessa ja perättäisessä tiedon ja käskyjen kulussa ei synny useiden henkilöiden välistä keskustelua ja ajatusten vaihtoa, eikä täten monimutkaisiin haasteisiin välttämättä löydetä parasta mahdollista tai ei ollenkaan ratkaisua. Monimut-

kaisien ongelmien ratkaisuun tarvitaan usein useita ongelman eri osa-alueisiin erikoistuneita henkilöitä ja lisäksi henkilöitä, joilla on erilaisia katselukulmia tutkittavaan ongelmaan. Paras ratkaisu yleensä onkin kutsua kaikki asiaan kiinnostuneet henkilöt toimimaan suoraan keskenään sopivan ratkaisun löytymiseksi. (Ramsawamy & Gouillart 2010.)

Yritysten tulisi tarjota portaaleja, jotka mahdollistavat sidosryhmien välisen kanssakäymisen ja kokemusten jaon. Tietotekniikan ja viestintäverkkojen kehitys on tehnyt sidosryhmien välisen yhteistyön toteuttamisen helpommaksi ja halvemmaksi, mutta yritysmaailman sovellukset ja käytänteet eivät kovinkaan usein ohjeista ja auta käyttäjiään tunnistamaan tehtävän tai ongelman parissa työskenteleviä muita tahoja tai tehtävään liittyviä muita ongelmia ja prioriteetteja. (Ramsawamy & Gouillart 2010.)

Yksi yhteisluomisen mahdollistava portaali on Microsoft Office 365 pilvipalvelu, joka on monella yrityksellä käytössä pelkästään Office-ohjelmiston ja sähköpostin muodossa. Office 365 mahdollistaa tiedostojen kuten teksti-, taulukko-, tietokanta- ja esitystiedostojen luomisen muodossa, johon kaikilla on täydet tai rajatut oikeudet muokkaamisen, lukemisen ja kommentoimisen tasolla. (Office 365:Tiedostojen yhteiskäyttö siellä, missä haluat.)

Toinen esimerkki pilvipalvelusta, joka mahdollistaa yhteisluomisen mutkattomasti ja on helposti hankittavissa, on Googlen ilmaiseksi tarjoama Google Docs. Google Docs mahdollistaa samoin erilaisten tiedostojen luomisen, muokkaamisen ja kommentoimisen kaikkien halukkaiden osallistujien kesken yhdenaikaisesti ja interaktiivisesti. (Dunlap & Lowenthal 2013, 11–12.)

Tärkeää on mahdollistaa yhteisluominen valitsemalla yritykselle oma sitouttamis-, innovointi- ja yhteistyöskentelyalusta. Antamalla mahdollisuuden osallistua, yhteisluominen sitouttaa henkilökunnan yhteisiin tavoitteisiin, tuo onnistumisen ja arvostuksen ilmapiiriin. Yhteisluominen tuo mukanaan innovatiivisen ja innovaatioihin johtavan työskentely-ympäristön ja kehittyvän ja menestykseen johtavan organisaation. (Ramaswamy & Gouillart 2010.)

3.7 Interaktiivinen ja reaaliaikainen toimistoilmoitustaulu

Nyky-yhteiskunnassa miltei kaikilla on jonkinlainen informaatiota tarjoava näyttö käytössä miltei jatkuvasti. Informaatiota tarjoava näyttö voi olla älypuhelin, tablet - tietokone, tietokoneen näyttö tai televisio. Yhteistä näillä informaatiota tarjoavilla näyttöillä on se, että ne ovat pääsääntöisesti näyttöjä, joita käytetään informaation hakemiseen. Ne eivät kovinkaan usein puske käyttäjälle ennalta määrättyä informaatiota. Toisaalta monessa paikassa on myös näyttöjä, jotka puskevat ennalta määrättyä informaatiota ympärilleen. Informaatiota puskevia näyttöjä löytyy lentokentillä ja rautatieasemilla elektronisten informaatiotaulujen muodossa ja esimerkiksi kadunvarsilla on nykyään myös enenevässä määrin elektronisia mainostauluja. Nämä informaatiotaulut on ohjelmoitu näyttämään tiivistetyssä muodossa näyttöjä selailevia ihmisiä mahdollisesti kiinnostavia asioita ja ilmiöitä. (Brawn 2013, 16.)

Vuonna 2015 Yhdysvalloissa suoritettujen informaatiotaulujen menekin kasvua tutkineen kyselyn tuloksista käy ilmi, että perinteinen julkisten tilojen elektronisten informaatiotaulujen menekki on laskenut jo useamman vuoden ajan, mutta yritysten toimistoympäristöön tarkoitettujen elektronisten informaatiotaulujen kysyntä on sen sijaan kasvujohtoista. Kyselystä kävi myös ilmi, että 14 prosenttia yrityksistä, joilla ei ole elektronista informaatiotaulujärjestelmää toimistotiloissaan, aikoo sellaisen hankkia vuoden kahden sisällä. Kyselystä käy myös ilmi, että niistä yrityksistä, joilla on jo elektroninen ilmoitustaulujärjestelmä käytössä, jopa puolet aikoo lisätä toimistoympäristöönsä uusia elektronisia ilmoitustauluja seuraavan yhden tai kahden vuoden sisällä. (Mcintyre-Brown 2016, 1-2.)

Elektroninen ilmoitustaulu voi koostua näyttöpäätteestä kuten taulutelevisio tai tietokonenäyttö. Näyttöpäätteen lisäksi tarvitaan vain median toistoon kykenevä ja näyttöpäätteeseen kytkettävä tietokone tai soitin. Tietotekniikan kehitys viime vuosina on nostanut monessa PK-yrityksiä käsittelevissä tapauksissa tietokoneen houkuttelevimmaksi laitevaihtoehdoksi elektronisen informaatiotaulun tietoa käsittelevänä osana. Renkens kuvailee artikkelissaan laitetta, joka artikkelin kirjoittamisen aikoihin maksoi 159 dollaria. Laite on Intel Compute Stick. Se on erittäin mielenkiintoinen muistitikun näköinen tosin hieman muistitikku suurempi laite, joka muuntaa minkä

tahansa HDMI-liittimellä varustetun näyttölaitteen Windows 10 tai vaikka Linux käyttöjärjestelmällä varustetuksi tietokoneeksi. (Renkens 2016, 1-2.)

Intel Compute Stick on kiinnostava vaihtoehto PK-yritysten toimistoihin sijoitettavien elektronisten informaationäyttöjen tietoa käsittelevänä osana, koska laite on kokonainen tietokone, jonka voi yhdistää yrityksen IT-infrastruktuurin ylläpitävään lähiverkkoon. Yhdistettävyyys lähiverkkoon voi olla kaapeliyhteys tai langattoman lähiverkon mahdollistama langaton yhteys. Samalla kun Intel Compute Stick yhdistyy yrityksen sisäiseen verkkoon, voidaan yllä mainittu pienoistietokone yhdistää yrityksessä käytössä oleviin pilvipalveluihin ja täten elektroninen informaationäyttö voidaan yhdistää myös yhteisluomisessa käytettyihin alustoihin. Elektroninen informaationäyttö pystyy täten näyttämään Office 365 tai Googlen Google Docs palvelussa yhteisluonnin kohteena olevien dokumenttien kehittymisen ja valmistumisen. (Renkens 2016.)

4 Tutkimuksen toteutus

Tässä osassa opinnäytetyötä perehdytään tutkimuksen toteutukseen, tutustutaan tarkemmin opinnäytetyön kohteena olevaan toimeksiantajaan ja toimeksiantajan tilanteesta nouseviin tutkimuskysymyksiin. Tässä luvussa käsitellään myös opinnäytetyön tutkimusmenetelmä ja aineistonkeruuprosessi.

4.1 Toimeksiantaja

Sahala Works Oy on perinteinen konepajayritys. Sillä on vankat perinteet ja historia paineastioiden ja siihen liittyvien palveluiden ja tuotteistuksen saralta. Sahala Works on erikoistunut lämpö- ja energiateknologiaan. Sahala Worksin keskeisimmät asiakkaat ovat ydinvoimalat, perinteiset voimalat ja biovoimalaitokset. Lisäksi asiakaskuntaan kuuluu myös sellu-, petrokemian- ja kemianteollisuus.

Sahala Worksin tavoitteina on ylläpitää korkea ammattitaito paineastioiden kehityksessä. Yritys pyrkii määrätietoisesti kehittämään tuotteidensa ja valmistusmenetelmiensä laatua tavalla, joka vastaa nykyaikaisten energia- ja prosessiteknikoiden asettamia vaatimuksia. Sahala Worksin ydinosaminen tähtää joustavaan ja asiantuntevan palveluprosessin tarjoamiseen heidän asiakkailleen toimittamiensa tuotteiden koko elinkaaren ajaksi. (Sahala Works Oy.)

Yrityksen konepaja ja pääkonttori sijaitsevat Varkaudessa. Varkauden pääkonttorin tietotekninen infrastruktuuri on tullut elinkaarensa päähän ja infrastruktuurin toimittajan tarjoama takuu on umpeutunut. Infrastruktuurin päivityksen yhteydessä tutkitaan myös IT-infrastruktuurin päivityksen vaihtoehtoja, yritysten sisäisen viestinnän tilaa ja yhteisluomisen mahdollisuuksia Sahala Works Oy:ssä.

4.2 Opinnäytetyön tavoitteet, tutkimusongelma ja tutkimuskysymykset

Opinnäytetyössä tutkitaan IT-infrastruktuurin, yrityksen sisäisen viestinnän nykytilaa ja modernisointia Sahala Works Oy:ssä. Opinnäytetyössä perehdytään yrityksen IT-infrastruktuuriin, sen tarpeellisuuteen ja tarjolla oleviin vaihtoehtoihin.

Tutkimuksessa selvitetään Sahala Works Oy:n IT-infrastruktuurin nykytilaa ja sen kehittämismahdollisuuksia nykyaikaisempaan muotoon. Haastatteleamalla yrityksen henkilöstöä pyritään selvittämään yrityksen pääkonttorin työntekijöiden tietoteknisiä taitoja, laitteiden ja ohjelmien käyttöä työssä ja sisäisessä viestinnässä. Lisäksi haastattelun avulla on tarkoitus saada tietoa tietoteknisistä ongelmista ja kehittämisehdotuksista.

Haastattelukutsuun ja aikataulutukseen käytettiin yhteisluotua Excel-dokumenttia yrityksen Office 365 alustalla. Haastateltavissa yhteisluotu Excel-dokumentti herätti mielenkiintoa. Yhteisluomisen herättämän mielenkiinnon pohjalta tutkimuksessa tuodaan esille myös yhteisluomisen (Co-creation) käsitettä ja sen mahdollisuuksia ja mahdollisia vaikutuksia työyhteisön ilmapiiriin ja täten sisäisen viestinnän parantamiseksi Sahala Works Oy:ssä. Tavoitteena on löytää ehdotuksia Sahala Works Oy:n IT-infrastruktuurin vaihtoehtojen, pilvipalveluiden käytön ja sisäisen viestinnän kehittämiseksi.

Tutkimusongelmana on, miten Sahala Works Oy:ssä IT-infrastruktuuria, teknologiaa ja sähköisiä viestintävälineitä käytetään hyväksi ja miten IT-infrastruktuuri tukee tietoteknisten välineiden käyttöä yrityksen sisäisessä viestinnässä.

Tutkimusongelman ratkaisemiseksi etsitään vastauksia seuraaviin kysymyksiin:

Mikä on sisäisen viestinnän merkitys yrityksessä?

Miten teknologiaa voidaan käyttää PK-yrityksen sisäisessä viestinnässä?

Millä toimenpiteillä Sahala Works Oy voi kehittää sisäistä viestintää?

4.3 Tutkimusmenetelmät ja aineistonkeruu

Kvalitatiivisessa tutkimuksessa pyritään kuvaamaan, ymmärtämään ja tarjoamaan mielekäs tulkinta tutkittavaan ilmiöön. Laadullisen tutkimuksen toteutus ei ole tarkan kaavan seuraamista vaan kvalitatiivisessa tutkimuksessa pyritään löydöksiin ilman määrällisiä tai tilastollisia keinoja. Kvalitatiivisen tutkimuksen vastakohta on määrällinen tutkimus, jossa seurataan tarkkaa ennakoasettelua käyttäen hypoteeseja, teorioita, aineistoa ja tarkkoja sääntöjä tutkimuksen lähtökohtana. Laadullisessa tutki-

muksessa aineiston kerääminen ja analysointi on koko tutkimuksen läpi kestävä prosessi ja tutkimus elää ja kehittyy kohti uusia hypoteeseja ja teorioita. Tutkimustointa voidaan ymmärtää Kiviniemen mukaan oppimistapahtumana, jossa aineistoon liittyvät näkökulmat kehittyvät vähitellen oppimisprosessin edetessä. Esimerkiksi tutkimustehtävää ja aineiston keruuta koskevat ratkaisut voivat muotoutua tutkimuksen kuluessa. (Kiviniemi 2010, 70.)

Laadullisen tutkimuksen periaatteena on saada yhdestä havainnoitavasta yksiköstä mahdollisimman paljon irti eli tapausta käsitellään syväluotaavasti syvyyssuunnassa. Laadullisissa tutkimuksissa perehdytään aiheisiin ja osa-alueisiin, joita määrällisessä tutkimuksessa on vaikeaa ja lähes mahdotonta lähestyä. Laadullisen tutkimuksen kohteet ovat monimutkaisia ilmiöitä, joiden ytimessä ovat merkitys, ihmisten kokemukset ja ilmiöiden näkyvyys reaali maailmassa. (Kananen 2008, 24–25.)

Kvalitatiivinen tutkimus on oikea menetelmä, jos halutaan löytää tutkittavan ilmiön taustalla olevia tuntemuksia, tunteita, motivaatioita, käsityksiä tai ilmiön aiheuttamaa käytöstä. (Cooper ja Schindler 2010, 160.)

Tämän opinnäytetyön aiheena oleva kokonaisuus on useamman tekijän summa, joita ei ole suoranaisesti aikaisemmin tutkittu kokonaisuutena. Tutkimuksen osa-alueita on kyllä tutkittu ja osassa niitä on myös kaukaisesti sivuttu kokonaisuutta, jota tämä opinnäytetyö edustaa. Tämä opinnäytetyö tarjoaa uuden ilmiön ja uutta tietoutta, siksi aineistonkeruumenetelmänä käytettiin haastatteluja, observointia ja yrityksen eri osissa työskentelevien henkilöiden kanssa käytyä ideoiden vaihtoa eli osallistuvaa havainnointia.

Yksi laadullista tutkimusta luonnehtiva piirre on, että aineisto muodostuu teoreettisesta tai tarkoituksenmukaisesta poiminnasta tai harkinnanvaraisesta näytteestä. Tutkimus voi perustua suhteellisen pieneen tapausmäärään, mutta joissakin tapauksissa aineisto voi olla myös suuri. Aineiston koolla ei aina ole merkitystä tutkimuksen onnistumiseen. Ei ole olemassa mekaanisia sääntöjä aineiston koosta vaan se riippuu tutkittavana olevasta tapauksesta. (Eskola & Suoranta 2010, 61–62.)

Kvalitatiivinen tutkimus voidaan toteuttaa tapaustutkimuksena. Tapaustutkimuksessa tuotetaan yksityiskohtaista tietoa tapauksesta, joka voi olla esimerkiksi henkilö, kylä, organisaatio tms. (Eskola & Saarela-Kinnunen 2010, 189–190.) Aineistonkeruus-

sa käytetään useita menetelmiä ja tavoitellaan ilmiöiden kuvaamista. Tutkimusta tehdessään tutkija tekee valintoja käyttämistään menetelmistä ja valinnat on voitava perustella. Tutkimusprosessi tulee tutkimusraportissa tehdä näkyväksi, jolloin voidaan saada selville, miten tehtyihin johtopäätöksiin on päädytty. Sen pohjalta voidaan myös arvioida tutkimuksen luotettavuutta. (Eskola & Saarela-Kinnunen 2010, 190–191.)

Tutkimus alkoi IT-infrastruktuurin päivityksen mahdollisuuksien kartoituksella. Opin- näytetyö kehittyi haastatteluiden pohjalta sisältämään Sahala Works Oy:n viestintä- teknologian käytön tutkimista, Sahala Works Oy:n sisäisen viestinnän hahmottamista ja näiden kaikkien osa-alueiden yhdistämistä tukemaan yhteisluomisen mahdolli- suuksia ja niitä yhdistäviä teknisiä toteutuksia. Tutkimusta ja haastattelujen ana- lysointia tuettiin ja johdonmukaistettiin tutkimuksen kutakin osa-aluetta käsittelevi- en julkaisujen ja teorioiden avulla hakien niistä yhtymäkohtia, hypoteeseja ja teoriaa ilmiöön, joka on yhteisluova, henkilöstöä sitouttava, moderni, tietotekniikan tukema työyhteisö.

Sahala Works Oy:n Varkauden pääkonttorin henkilöstön haastattelussa esitettiin yk- sitoista kysymystä. Haastattelun kysymyksistä kuusi kappaletta olivat rakenteeltaan puolistrukturoituja ja ne käsittelivät Sahala Works Oy:n työntekijöiden työskentelyä toimistoympäristössä, viestintää ja mielipiteitä IT-infrastruktuurin toiminnasta. Haas- tattelut sisälsivät myös mahdollisuuden tuoda esille Sahala Works Oy:n IT-tuen käyt- töön johtaneita tarpeita sekä tietojärjestelmissä, IT-infrastruktuurissa ja muissa asi- oissa olevia puutteita ja kehitysehdotuksia.

Haastattelussa oli kolme monivalintakysymystä. Yhdellä monivalintakysymyksellä kartoitettiin haastateltavien omaa kokemusta tietoteknisistä taidoistaan tarjoamalla vaihtoehtoiksi erinomainen, hyvä, kohtalainen ja heikko. Toisella monivalintakysy- myksellä tiedusteltiin tietoteknisten laitteiden tarvetta työtehtävissä, jaoteltuna lai- tekohtaiseen tärkeysjärjestykseen. Lisäksi yhdellä monivalintakysymyksellä tarkastel- tiin kunkin haastateltavan IT-tuen tarvetta, tarjoamalla aikajaollisia vastausvaihtoe- htoja, jotka olivat päivittäin, viikoittain ja kuukausittain.

Yhdessä kysymyksessä pyydettiin haastateltavaa kertomaan prosentuaalisesti työ- tehtäviensä tietoteknisillä laitteilla suoritettavaa osuutta. Haastattelun alussa kirjat-

tiin ylös haastateltavien koulutus ja työnimike Sahala Works Oy:ssä. Haastattelulomake on esitetty liitteessä numero 1.

Haastattelun järjestämistä varten tutkijalle annettiin Sahala Works Oy:n työntekijöistä kahdenkymmenen henkilön nimilista, jotka voidaan kutsua haastateltaviksi. Haastattelut järjestettiin Sahala Works Oy:n Varkauden pääkonttorin tiloissa, jonne kukin haastateltava kutsuttiin käyttämällä yhteisluotua aikataulutiedostoa organisaation Office 365 alustan välityksellä. Yhteisluotu haastatteluajakataulu itsestään herätti haastateltavissa mielenkiintoa yhteisluomiseen ja tämän mielenkiinnon pohjalta tutkimusta laajennettiin käsittelemään yhteisluomisen mahdollisuuksia ja teknisiä touteuksia PK-yrityksen toimistoympäristössä.

Haastattelut kestivät noin 15 minuuttia ja haastateltavien vastaukset kirjoitettiin ylös haastattelutilanteissa tiiviiseen haastateltavan kanssa sovittuun kirjoitusasuun. Haastattelussa ei käytetty nauhoitusta, sillä se olisi voinut karsia haastateltavaksi halukkaiden määrää. Haastattelut litteroitiin taulukkolaskentaohjelmaan tarkempaa analysointia varten. Järjestelemällä kysymykset ja vastaukset yhteen taulukkoon pyrittiin löytämään tutkimuksen kannalta olennaisia yhteneviä mielipiteitä, ajatuksia, kehityskohteita ja ideoita.

4.4 Haastattelun tulokset

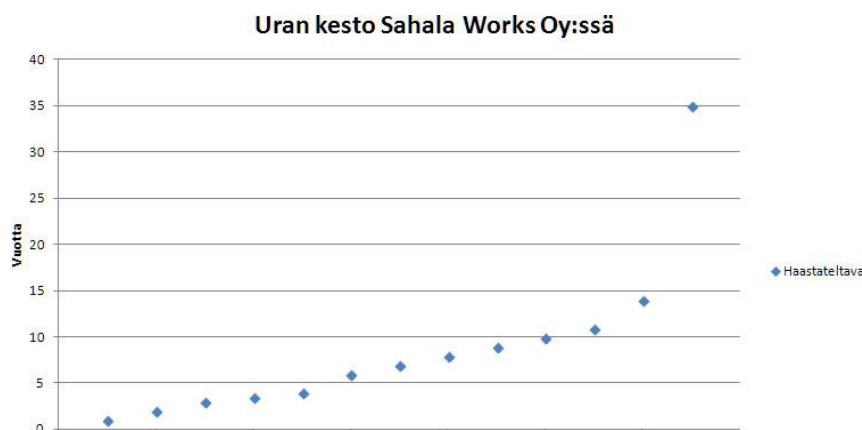
Haastattelua varten laitettiin kutsu annetussa listassa olleelle kahdellekymmenelle Sahala Works Oy:n pääkonttorin työntekijälle. Haastatteluun ilmoittautui kuusitoista henkilöä. Haastateltavat työskentelevät organisaation eri työtehtävissä seuraavissa toimenkuissa:

- lujuuslaskija
- hitsauskoordinaattori
- laatuosaston päällikkö
- myyntipäällikkö
- talouspäällikkö
- työnsuunnittelija
- suunnittelupäällikkö
- hankintapäällikkö
- koneinsinööri
- varastonhoitaja 2kpl
- suunnittelija
- pääluottamusmies/levyseppähitsaaja
- tuotantotalousinsinööri
- tuotannosuunnittelija

Haastateltavat edustavat kattavasti organisaation eri työtehtäviä, joten haastattelusta saatava aineisto kattaa hyvin Sahala Works Oy:n organisaation eri osa-alueet ja niiden henkilöstön mielipiteet.

Haastateltavien työuran pituus

Haastateltavilta kysyttiin, kuinka pitkään olet työskennellyt Sahala Works Oy:n palveluksessa. Haastateltavat olivat työskennelleet Sahala Works Oy:n palveluksessa eripituisia aikoja vaihdellen yhdestä vuodesta kolmeenkymmeneenviiteen vuoteen (kuvio 4). Haastateltavien joukossa oli henkilöitä joiden mielikuvat, mielipiteet ja kokemukset Sahala Works Oy:n IT-infrastruktuurin, viestintäteknologian, sisäisen viestinnän, IT-tuen ja muun toiminnan puolesta olivat aloittelevien, kokeneempien ja konkareiden tasoisia.



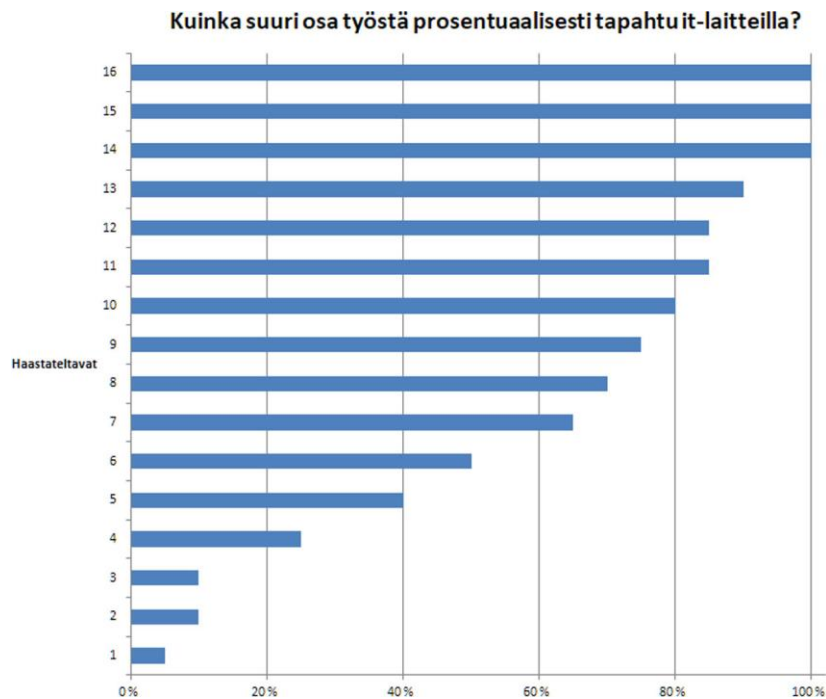
Kuvio 4. Haastateltavien uran kesto Sahala Works Oy:ssä

Voidaan sanoa, että haastateltavista muodostui työuran pituuden ja työkokemuksen puolesta monipuolinen poikkileikkaus Sahala Works Oy:n pääkonttorin henkilökunnasta.

Tietoteknisillä laitteilla tehtävän työn prosenttiosuus

Haastateltavilta kysyttiin heidän omaa arviota siitä, kuinka suuri osa heidän työtehtävistään prosentuaalisesti tapahtuu tietoteknisillä laitteilla. Kolme haastatelluista koki työnsä tapahtuvan sataprosenttisesti tietoteknisillä laitteilla. Viisi haastateltua koki työnsä tapahtuvan seitsemästäkymmenestäviidestä prosentista yhdeksäänkymmenen prosenttiin tietoteknisillä laitteilla. Viisi haastateltua asetti työnsä tietoteknis-

ten osuuksien määräksi 25 ja 70 prosentin välille. Haastateltavista vain kolme henkilöä piti tietoteknisillä laitteilla työskentelemisen osuutta omissa työtehtävissään alle 25 prosentin luokassa. Nämä kolme työskentelivät työtehtävissä, jotka sijoituivat pääsääntöisesti konepajan halliympäristöön (kuvio 5).



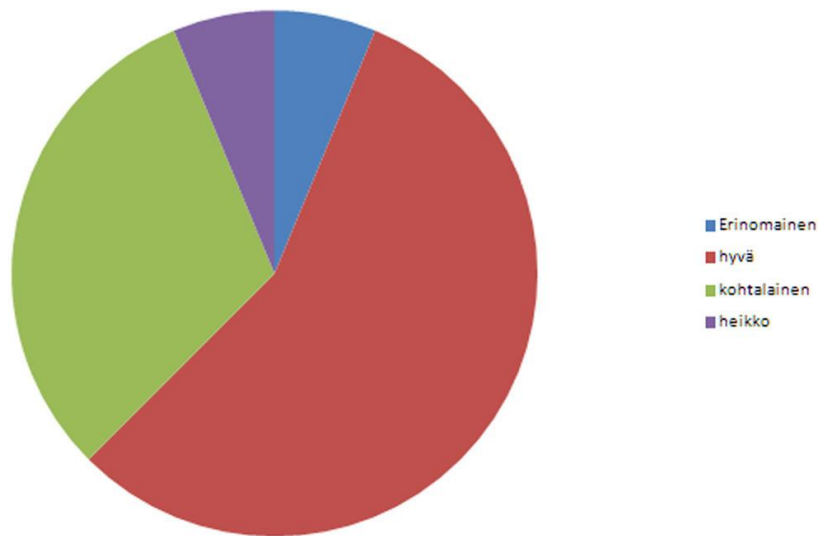
Kuvio 5. Haastateltavien mielipide työnkuvansa tietoteknisen osuuden määrästä

Haastateltujen eroavaisuus työtehtäviensä tietoteknisten vaatimusten puolesta mahdollistaa haastatteluissa tietoteknisten laitteiden käyttöön ja toimivuuteen liittyvien tietojen saannin sekä kokeneiden käyttäjien että vähemmän niitä käyttäneiden työntekijöiden näkökulmasta.

Haastateltavien tietotekninen osaaminen

Haastateltavia pyydettiin myös arvioimaan omaa tietoteknistä osaamistaan asteikolla: erinomainen, hyvä, kohtalainen, heikko. Yksi haastateltava piti tietoteknistä osaamistaan erinomaisena. Hyvänä taitojaan piti yhdeksän henkilöä ja viisi piti taitojaan kohtalaisina. Heikoksi tietoteknisen osaamisensa koki yksi henkilö. Haastateltavien omaa käsitystä tietoteknisestä osaamisestaan on havainnollistettu kuviossa 6.

Minkälaiseksi koet tietoteknisen osaamisesi?



Kuvio 6. Haastateltavien kokemus omasta tietoteknisestä osaamisestaan.

Haastateltavien käsitystä omasta tietoteknisestä osaamisestaan tarkasteltiin vertaamalla annettuja vastauksia edellisessä kysymyksessä vastattuun kysymykseen tietotekniikan työssä käytön prosenttiosuuteen (taulukko 1). Prosenttiosuudet luokiteltiin taulukkoon luokkiin 0 - 25 %, 26–50 %, 51–75 % ja 76–100 %. Tulokset analysoitiin ristiintaulukointimenetelmällä ja tulokseksi saatiin seuraavia tietoja.

Vastaajista, joiden tietotekniikan arvioitu osuus työstä oli luokassa 76–100 %, yksi vastaaja arvioi tietotekniikan osaamisensa erinomaiseksi ja kuusi vastaajaa arvioi sen olevan hyvä. Luokassa, jossa tietotekniikan osuus työssä oli 51–75 %, kaksi vastaajaa arvioi tietotekniset taitonsa hyväksi ja yksi kohtalaiseksi. Tietoteknisen osuuden työstä luokassa 26–50 % yksi vastaaja arvioi tietotekniset taitonsa hyväksi ja yksi kohtalaiseksi. Tietotekniikan käytön prosenttiosuuden alimmassa luokassa 0 – 25 % kolmen vastaajan arvio tietoteknisestä osaamisestaan on kohtalainen ja yhden arvio osaamisestaan on heikko.

Taulukko 1. . Haastateltujen itse kokeman tietoteknisen osaamisen suhde työn koettuun tietoteknisyyteen suhteutettuna

Tietotekniikan käytön %-osuus	Tietotekninen osaaminen			
	Erinomainen	Hyvä	Kohtalainen	Heikko
76-100%	1	6		
51-75%		2	1	
26-50%		1	1	
0-25%			3	1

Vastauksia analysoitaessa voidaan todeta myös, että suurimmalla osalla vastaajista on oman arvionsa mukaan vähintään hyvät tietotekniset taidot.

Tietotekniset toimenpiteet haastateltavien tavanomaisessa työpäivässä

Haastattelussa pyrittiin saamaan selkeä ymmärrys haastateltavien tavanomaisesta työpäivästä ja siihen sisältyvistä tietoteknisistä askeleista, joten heiltä kysyttiin kysymys heidän tavanomaisesta työpäivästään ja sen tietoteknisistä askeleista. Kaikki vastasivat kysymykseen. Vastaukset jakoutuivat pintapuolisista kuvauksista yksityiskohtaisempiin kuvauksiin. Kaikki eivät osanneet kuvata työtehtäviään tietoteknisten askeleiden muodossa, joten he kuvailivat työpäiväänsä tehtävälähtöisesti.

Kysymykseen tulleiden vastausten seasta nousi esiin muutamia melkein kaikille yhteisiä asioita. Yksi näistä oli Lean nimisen erp-järjestelmän käyttö johonkin tiettyyn toimenpiteeseen. Yllättävää oli kuitenkin se, että kovinkaan moni ei kertonut yhtä useampaa toimenpidettä, joita he erp-järjestelmässä suorittaisivat.

Toinen esille noussut yhteinen toimenpide oli sähköposti. Moni ilmoitti lukevansa sähköpostia, mutta ei maininnut lähettämistä mitään. Eräs haastateltavista kertoi pääsääntöisesti pelkästään lukevansa sähköpostia painottamalla sanoja pelkästään lukevansa. Haastateltavien joukossa oli myös henkilöitä, jotka sanoivat viettävänsä työaika sähköpostien lukemiseen ja vastaamiseen. Haastateltavista kukaan ei kuitenkaan maininnut pitävänsä sähköpostitse tai muilla viestintämenetelmillä yhteyttä kollegoihinsa Sahala Works Oy:n sisällä.

Kolmas haastattelun pohjalta esille noussut toimenpide oli erinäisten tietojen syöttäminen Excel-taulukkoon tai dos-pohjaiseen taulukkoon. Irrallisia Excel- ja dos-taulukoita oli hinnoitteluun, osa- ja hitsausluetteloiksi, hitsaustarkastusluetteloiksi ja hitsausohjeiksi. Keskusteltaessa Excel- ja dos-taulukoista herätti mielenkiintoa haastattelun aikataulutuksessa käytetty yhteisluonnin voimin toteutettu ajanvarauslista, joka julkaistiin Sahala Works Oy:ssä jo aikaisemmin käyttöön otettuun Microsoft Office 365 pilvipalveluun. Mielenkiintoisen taulukosta haastateltavien mielestä teki mahdollisuus suoraan Internet-selaimella usean käyttäjän yhdenaikainen taulukonmuokkaus. Keskusteluista pystyi tulkitsemaan, että tällaista dokumenttien yhteisluomista ei ole aikaisemmin organisaatiossa käytetty.

Haastateltavien laitekohtainen työskentely

Haastattelussa kartoitettiin myös haastateltavien laitekohtaista työskentelyä. Yksi kysymyksistä käsitteli tietoteknisiä laitteita, joita haastateltavat käyttävät työskennellessään. Haastateltavia pyydettiin asettamaan tärkeysjärjestykseen laitteet, joita he työskennellessään käyttävät. Haastateltaville annettiin kolme valmista esimerkkiä laitteista, joita olivat tietokone, tabletti ja puhelin. Lisäksi kysymyksessä oli mahdollisuus myös kertoa muita laitteita, joita haastateltavat mahdollisesti käyttäisivät työskennellessään. Neljäntenä vaihtoehtona pystyi vastaukseksi lisäämään muita vaihtoehtoja, joita ei ollut valmiiksi annettuna haastateltaville.

Haastateltavista neljätöistä henkilöä asetti ensisijaiseksi työskentelyvälineekseen tietokoneen. Kaksi henkilö kertoi tärkeimmän työvälineensä olevan puhelimen. Näiden kahden henkilön vastaus korreloi myös heidän prosentuaalisen tietoteknisillä suoritettavan työnosan vastausta. Nämä kaksi listasivat toiseksi tärkeimmäksi työvälineekseen tietokoneen.

Viisi haastatelluista mainitsi useamman kuin kaksi tärkeää työvälinettä. Yksi heistä kertoi työskentelevänsä myös tabletilla, joka oli kolmanneksi tärkein työskentelyväline hänelle. Kaksi haastateltua lisäsi kolmanneksi tärkeäksi työskentelyvälineeksi tulostin/skanneri-laitteen. Yksi haastateltava kertoi tietokoneen, puhelimen, tulostin/skanneri-laitteen lisäksi käyttävänsä työtehtävissään neljänneksi tärkeänä työskentelyvälineenä video- ja audiolaitteita.

Työtehtävissä käytetyt ohjelmat

Haastateltavia pyydettiin kertomaan mitä ohjelmia tai ohjelmistoja he käyttävät työtehtävissään. Eniten käytetty ohjelma oli sähköposti. Haastatelluista kolmetoista kuudestatoista kertoi käyttävänsä sähköpostia työssään. Yksi henkilö kertoi käyttävänsä pelkästään puhelimen sähköpostia. Ainoastaan yksi henkilö kertoi käyttävänsä sähköpostin lisäksi Microsoft Skype ohjelmaa kommunikointiin.

Excelin ja Office paketin käyttö oli myös yleistä. Yksitoista haastateltua kertoi käyttävänsä Exceliä tai Office pakettia työskennellessään.

Haastatelluista kymmenen kertoi käyttävänsä Lean erp-järjestelmää, mikä vastasi määrältään aikaisemmassa työpäivän toimia koskeneessa kysymyksessä esille tulleita Leanin käyttöä koskevia vastauksia.

Tiettyjen työnimikkeiden haltijat listasivat käyttävänsä ylempänä käsiteltyjen yleisempien ohjelmien lisäksi, ei niin yleisesti käytettyjä ohjelmia Sahala Works Oy:n sisällä. Vähemmässä käytössä olevia ohjelmia olivat suunnittelupäällikön ja suunnittelijoiden käyttämä MS Project ja AutoCad.

Lujuuslaskija listasi käyttävänsä muiden ohjelmien lisäksi Visual vehicle desing-ohjelmaa, Aspentec putkilämmönsiirtimen suunnitteluohjelmaa ja Adobe Reader ohjelmaa.

Hitsauskoordinaattori kertoi käyttävänsä AutoCadia ja hitsausraportti työkalua. Tuotannosuunnittelija kertoi ohjelmien lisäksi MS Project projektinhallintaohjelmiston.

Taluspäällikön listasi työnsä eroavaisuuden takia myös kirjanpito-ohjelmiston aditro wintime, pankkitoimintoihin OpusCapita sovellukset. Haastateltava kertoi myös hoitavansa pankkikommunikaatiota verkon yli Google Chrome Internet-selaimella. Neljä haastateltua hänen lisäksi kertoi myös käyttävänsä Googel Chrome Internet-selainta tiedonhakuun.

IT-tuen käyttö

Haastateltavilta tiedusteltiin myös heidän tarvetta ja tarpeen tiheyttä ottaa yhteyttä Sahala Works Oy:n IT-tukeen. Kaksi haastateltua kertoi ottavansa yhteyttä IT-tukeen viikoittain ja loput neljätoista kertoivat ottavansa yhteyttä kuukausittain. Vastaus-

vaihtoehtoissa ei ollut ollenkaan vaihtoehtoa, ei koskaan. Kukaan haastateltavista ei erikseen kertonut, että ei koskaan ota yhteyttä IT-tukeen.

Seuraavaksi haastateltavia pyydettiin kertomaan syitä, joiden takia he joutuvat ottamaan yhteyttä IT-tukeen.

Kolme haastateltavista kertoi pääsyyksi ottaessaan yhteyttä IT-tukeen olevan Lean erp-järjestelmän hitauden ja siinä ilmenevien ongelmien takia. Haastateltavat eivät kertoneet ilmenevistä ongelmista vaan ohittivat ongelmien kuvauksen vähättelemällä aiheita pikkujutuiksi tai harvinaisiksi tilanteiksi. Ongelmien kuvaamisen ohittaminen tuntui siltä, että erp-järjestelmää koskeva koulutus saattaisi olla puutteellista.

”Leanin ongelmat ja Leanin hitaus.”

”Leanissa joku asia jota ei pysty, osaa etsiä, harvinaisia juttuja. Valtuudet ei riitä Leanin tiettyihin ominaisuuksiin..”

Kahdeksan haastatelluista kertoi ottavansa yhteyttä IT-tukeen ohjelmisto-ongelmissa. Ohjelmisto ongelmat johtuivat päivityksistä, ohjelman puuttumisesta, ohjelmistolisenssien puuttumisesta ja ohjelmien jumiutumisesta.

”Asentamattomien ohjelmien ja lisenssien takia.”

Kolme haastatelluista kertoi ottavansa yhteyttä myös tulostimien toimimattomuuden takia. Sahala Works Oy:ssä on lähiverkossa toimivat tulostimet ja tulostus ongelmat saattavat johtua lähiverkon vioista.

”Tulostimien ip-osoitteet kateissa tai ei vaan toimi.”

”Tulostus ongelmat.”

Kaksi haastateltua kertoi kokevansa yrityksen lähiverkon toimivan hitaasti ja siitä johtuen ottavansa yhteyttä IT-tukeen. Tämä havainto vahvistaa epäilyjä lähiverkossa sijaitsevasta viasta.

”Lähiverkossa jotain häikkää.”

”Lähiverkko hidas.”

Kaksi haastateltua kertoi myös tiedostojen avaamisessa olevan ongelmia, sillä kaikki tiedostot eivät vain aukea.

"Tiedostot ei aukea (word, excel), tiedostot näyttäisivät olevan auki vaikka eivät ole."

Neljä haastateltua kertoi ottavansa yhteyttä IT-tukeen, koska heidän käyttämänsä tietokoneet ovat vanhoja, hitaita ja he haluaisivat uudet tietokoneet.

"Uuden tietokoneen saamiseksi."

"Kone jumittaa."

"Koneitten puute."

Syitä tietojärjestelmien heikkoon toimintaan

Syiden IT-tukeen yhteyden ottamisen käytyä ilmi haastateltavilta pyydettiin mielipiteitä asioista, jotka heidän mielestään Sahala Works Oy:n tietoteknisessä infrastruktuurissa eivät toimi oletetulla tavalla tai toimivat huonosti.

Yksi haastatelluista ei löytänyt kommentoitavaa tähän kysymykseen.

Kaksi haastatelluista nosti esiin Lean erp-järjestelmän hitauden. Lisäksi yksi haastatelluista ilmaisi koko lähiverkon hidastuvan pysähdystilaan.

"Leanin hitaus."

"Verkon hitaus ja toiminnan pysähtyminen joskus jopa tunniksi."

Kaksi haastateltua ei ollut tyytyväisiä Sahala Works Oy:n pääkonttorin langattoman verkon toimintaan.

"Langattomanverkon toiminta ei riittävä."

"Langatonverkko paremmaksi."

Kaksi haastateltua olivat tyytymättömiä Intranetin toimintaan. Intranetissä kaikki sivut eivät aukea ja Intranetin päivitys haasteellista.

"Intrassa ei aukea kaikki sivut esimerkiksi poissaoloilmoitukset ei aukea."

"Intran päivitys puutteellista."

Yksi haastatelluista piti tiedostojen versionhallintaa puutteellisena. Haastateltava piti myös apulaskupohjien puuttumista tietyissä tehtävissä puutteena ja harmitteli myös hinnoittelussa kaikkien käytettävissä olevan puhtaan Excel-taulukon puuttumista.

"Versionhallinta puutteellista. Hinnoittelulehdet, puhdas pohja, jota kaikki käyttäisi uupuu. Tietyissä asioissa uupuu apulaskentapohjat esim. putkisovitus ja u-putken taivutus taulukko."

Kahden haastatellun mielestä ajanvarauksessa ja kalentereissa ilmeni ongelmia.

"Ajanvaraus ei toimi hyvin."

"Kalentereissa ongelmia."

Yksi haastateltu nosti esiin tablet-laitteiden mahdollisen hyödyllisyyden työskentelyssä.

"Tablet-laitteille voisi olla käyttöä."

Yksi haastateltu nosti esille suureksi puutteeksi sähköisen osto- ja myyntilaskituksen puuttumisen. Haastateltava toivoi myös Aditro Wintime ohjelmiston päivitystä uusimpaan versioon.

Yksi haastatteluun osallistunut kertoi hallin puolella olevan useita vanhoja ja hitaita koneita. Samalla hän kertoi aikaleimauksen toiminnassa ilmenevän jumittumista ja, että AutoCadin dwg-tiedostoihin ei välttämättä aina pääse käsiksi tai ne eivät aukea.

Yksi haastateltu kertoi koulutuksen olevan puutteellista käytössä olevien ja käyttöön otettavien ohjelmien kohdalla.

Yksi haastatelluista ilmoitti oman henkilökohtaisen tietokoneen iäkkyden ja toivoi uutta tietokonetta.

Yhden haastatellun mielestä IT-tukea tulisi saada paremmaksi, ja hänen mielestään puhelinverkko ja etäneuvottelut toimivat heikosti.

Yksi haastateltu ei ollut tyytyväinen työsuhdepuhelimen laatuun.

Yksi haastatteluun osallistunut oli sitä mieltä, että urakkalaskentaohjelman antama informaatio ei ole paikkansapitävä. Haastateltavasta oli selkeästi havaittavissa avoimuuden ja läpinäkyvyyden kaipuuta Sahala Works Oy:n toiminnassa.

Yksi haastateltu kertoi aikaleimauspäätteen käyttäjätunnusten ja salasanojen olevan usein hukassa, jos pääte joudutaan käynnistämään uudestaan.

Yksi haastateltava kertoi työnumeroinnissa olevasta epä johdonmukaisuudesta.

”Työnumerointi pitäisi yhdistää vanhat alkavat numerolla kun taas uudet alkavat kirjaimella w.”

Yhden haastatellun mielestä ohjelmistopäivitysten läpiviemisessä on välillä ongelmia.

Kaksi haastateltua ilmoitti yhdeksi kokemakseen ongelmaksi monialaiset ohjelmisto-ongelmat.

Kehitysehdotuksia tietoteknistentointojen ja käytäntöjen parantamiseksi

Puutteiden kartoittamisen jälkeen haastateltavia pyydettiin kertomaan kehitysehdotuksia heidän mielestä heikosti toimiviin tietoteknisiin toimintoihin ja käytäntöihin.

Kolme haastatelluista ei osannut antaa kehitysehdotuksia heikosti toimiviin tietoteknisiin toimintoihin tai käytäntöihin.

Kolmen haastatellun mielestä ohjelmistoihin pitäisi saada enemmän koulutusta.

Yksi haastateltu toivoi, että kaikille toteutettaisiin työajanseuranta, kaikilla ei sitä kuulemma ole. Haastateltu ehdotti myös laskentapohjien yhdistämistä saman alustan alle, koska osa laskentapohjista on Excelissä ja osa dos-pohjaisia. Hän koki monimutkaiseksi laskentapohjien pirstaloitumisen kahdelle alustalle. Osaa laskentapohjista joutuu käyttämään kokemuksen siivittämänä, toisia taas visuaalisesti ja itseohjautuvasti. Ratkaisuksi laskentapohjien pirstaloitumiseen hän ehdotti saman työtehtävän työaskeleiden linkitystä samaan ohjelmistoon ja työnkulkuun. Haastateltava oli kiinnostunut yhteisluomisella toteutetusta haastatteluaiakataulusta.

Yksi haastatteluun osallistunut piti tärkeänä, että kaikilla olisi pääsy ohjelmistoon mikä mahdollistaisi pdf-tiedostojen yhdistämisen. Hänen mielestään hyvä ominaisuus olisi myös mahdollisuus lisätä kommentteja kaikkiin alkuperäisiin tiedostoihin. Myös ei itse luotuihin tiedostoihin. Tämänkin haastateltava mielenkiinto heräsi yhteisluomisesta.

Yksi haastateltu kertoi projektikansioissa olevan AutoCadin dwg-tiedostoja ja joissakin tapauksissa jpeg-kuvatiedostoja. Ongelmaksi hän koki sen, että dwg-tiedostojen avaaminen ei ole mahdollista kaikille käyttäjille. Ratkaisuksi hän ehdotti, että joko

jokaiselle dwg-tiedostolle olisi myös jpeg-kuvatiedostoversio tai kaikille mahdollisuus avata dwg-tiedostoja.

Yksi haastateltava ehdotti ohjelmistopäivitysten läpiviemisen ajoittamista toimistoai-kojen ulkopuolelle.

Yksi haastatteluun osallistunut painotti ajankäytön tehostamisen tärkeyttä ja ehdotti ratkaisuksi pikaviestimien hyväksikäyttöä.

Yksi haastateltu ehdotti kokonaisvaltaiseksi ratkaisuksi nykyaikaisen konttorin suunnittelua ja suunnitelman jalkautusta koko organisaation tasolla.

Yksi haastatteluun osallistunut ehdotti puitteiden kuntoon laittamista, ja tällä hän tarkoitti esillä olevien johtojen ja muiden sekavalta näyttävien asioiden järjestelyä ja piiloon laittamista. Hän koki myös sisäisen informaation kulun takeltelevan ja ehdot- tikin siihen osaratkaisuna digitaalisten informaatiotaulujen hankkimista.

Kehittämisehdotukset Sahala Works Oy:n toimintoihin

Viimeiseksi haastatteluun osallistuneita pyydettiin kertomaan kokemuksen ja/tai pohdiskelun esiin nostamia uusia ideoita, joilla voitaisiin Sahala Works Oy:n tietotek- nisiä tai muita informatiivisia toimintoja tehdä uudella, tehokkaammalla ja/tai inno- vatiivisella tavalla.

Kaksi haastateltua ei keksinyt tai halunnut kertoa kehitysideoitaan.

Kolme haastatelluista pitäisi erittäin tärkeänä elektronisten ilmoitustaulujen hankin- taa ja käyttöönottoa.

”Infotauluja tuotannontasolle, lattiatasolle. Työpisteen tulevien tapahtumien ja töi- den aikataulutuksen huomioonottava infotaulu.”

”Infotauluja reaaliaikaisella toimituksella.”

”Reaaliaikainen infotaulu.”

Kolme haastatteluun osallistuneista painotti tiedonkulun tärkeyttä. Näiden kolmen selkeä mielikuva oli, että sisäinen viestintä vaatii yrityksessä panostuksia. Yksi näistä veti suoran johtopäätöksen tietoteknisen infrastruktuurin tärkeydestä sisäiselle viestinnälle.

"Tiedonkulun saaminen soljuvaksi, sekä IT-infrastruktuurin saaminen tätä käytäntöä tukevaksi."

"Talon sisäinen tiedonkulku paremmaksi."

"Tiedonkulku tärkeää."

Kaksi haastateltua toivoi yhteishengen olevan parempaa.

"Yhteishenki voisi olla parempi yhteishengen buustausta."

"Avoimuutta ja ryhmähenkeä lisää."

Viisi henkilöä haastatelluista ehdottaa lisää koulutusta. Koulutuksen toivottiin kattavan talon käytännöt, ohjelmistot, Lean erp-ohjelman ominaisuudet ja informaatiotekniikan mahdollisuudet.

"Perehdytys- ja ohjelmistokoulutus kuntoon. Vuosittain muistutusmuotoinen koulutus käytännöistä talossa, ohjelmista. Käytäntöjen kirkastaminen ja yhdenmukaistaminen."

"Leanin ominaisuuksia ei käytetä täysin tai niitä käytetään väärin. Lisäkoulutusta leanin käyttöön, pääkäyttäjä leaniin jolta saa lisää tietoutta työskentelijöille."

"Erpistä uusin versio käyttöön. Ohjelmistojen koulutusta tulisi parantaa."

"Opastuksen ilmapiiriä lisää. Ohjelmistojen koulutusta vuosittain tai tarvittaessa."

"Koulutusta informaatiotekniikan mahdollisuuksista."

Yksi haastateltavista ehdotti pikaviestimien lisäämistä osaksi toimistokäyttäytymistä.

Yksi haastatteluun osallistuneista painotti ajanhallinnan ja kalenteritoimintojen selkeyttämisen tärkeyttä Sahala Works Oy:ssä.

Haastattelun analysoinnissa esille nousi muutamia toistuvia teemoja. Näitä olivat yrityksen lähiverkon hitaus ja erp-järjestelmän hitaus. Näistä lähiverkon hitaus selit-

tää osittain myös erp-järjestelmän hitauden, koska erp-järjestelmä toimii palvelimella lähiverkon yli. Fyysisesti lähiverkko ei välttämättä ole hitauteen syytä. Syytä todellisesti voi olla palvelimien vanhentuminen. Haastatelluista kolme nosti toistuvasti tarpeen elektronisten infotaulujen hankintaan.

5 Tulokset

Opinnäytetyö alkoi Sahala Works Oy:n IT-infrastruktuurin päivityksen tullessa ajan-kohtaiseksi. Tutkimuksen alkumetreillä perehdyttiin PK-yrityksen tietoverkon rakenteeseen.

5.1 Tutkimuksen tavoitteet ja tutkimusongelma

Tutkimuksessa alussa selvitettiin Sahala Works Oy:n IT-infrastruktuurin nykytilaa ja sen kehittämismahdollisuuksia nykyaikaisempaan muotoon. Haastatteleamalla yrityksen henkilöstöä selvitettiin yrityksen pääkonttorin työntekijöiden tietoteknisiä taitoja, laitteiden ja ohjelmien käyttöä työssä ja sisäisessä viestinnässä. Lisäksi haastattelusta nousi esille tietoteknisiä ongelmia sekä ideoita ja kehittämisehdotuksia niiden ratkaisemiseksi. Haastattelua koskevassa kutsussa käytetty yhteisluova toteutus herätti kiinnostusta haastateltavien keskuudessa, joten tutkimuksessa perehdyttiin myös yhteisluomiseen (Co-creation) ja sen soveltamismahdollisuuteen Sahala Works Oy:ssä. Tavoitteena oli löytää ehdotuksia Sahala Works Oy:n IT-infrastruktuurin päivitystä koskevien vaihtoehtojen, pilvipalveluiden käytön ja sisäisen viestinnän kehittämiseksi.

Tutkimusongelmana oli, miten Sahala Works Oy:ssä IT-infrastruktuuria, teknologiaa ja sähköisiä viestintävälineitä käytetään hyväksi ja miten IT-infrastruktuuri tukee tietoteknisten välineiden käyttöä yrityksen sisäisessä viestinnässä.

Tutkimusongelman ratkaisemiseksi etsittiin vastauksia seuraaviin kysymyksiin:

Mikä on sisäisen viestinnän merkitys yrityksessä?

Miten teknologiaa voidaan käyttää PK-yrityksen sisäisessä viestinnässä?

Millä toimenpiteillä Sahala Works Oy voi kehittää sisäistä viestintää?

5.2 Sahala Works Oy:n IT-infrastruktuurin päivitys

Tutkimuksen alussa perehdyttiin Sahala Works Oy:n IT-infrastruktuuriin. Perehtymisen alussa yrityksen IT-vastaavan kanssa käytyjen keskustelujen pohjalta nousi esille alalla kasvussa oleva trendi, jossa IT-infrastruktuuri nykytietoyhteiskunnassa on alkamassa siirtymään osittain ja jopa kokonaan pilvilaskennan ja pilvipalveluiden pariin. IT-vastaavan kanssa keskusteltiin myös Sahala Works Oy:n tapauksessa pilvilaskennan mahdollisuuksista. Teoriatasolla pilvilaskenta ja pilvipalvelut PK-yrityksissä ovat oivallinen vaihtoehto välttää järjestelmien vanhentumisen aiheuttamat, ohjelmisto-, henkilöstö- ja ylläpitokustannuksista koituvat resurssiuhraukset. Siirtymällä pilvilaskentaan ja pilvipalveluihin yllämainitut resurssiuhraukset muuttuvat aika- ja käyttöperustaisiksi kustannuksiksi, joita voidaan skaalata yrityksen kasvaessa, kutistuessa tai toimialan mahdollisten kausimuutoksien aiheuttaman kysynnän muutoksen ilmaantuessa. (Sosinsky 2011, luku 4.)

Sahala Works Oy:n tapauksessa siirtyminen täysin pilvilaskentaan yrityksen IT-infrastruktuurin kohdalla ei kuitenkaan ollut mahdollista liian hitaan Internet-yhteyden takia. Laajamittainen pilvilaskennan hyödyntäminen laitteistoresurssien ja ohjelmointialustan toteuttamisessa vaatii nopeampaa Internet-yhteyttä, mitä Sahala Works Oy:n pääkonttorille on tällä hetkellä saatavilla.

Pilvilaskennassa on kuitenkin ohjelmistopalveluiden ulottuvuus, joista Sahala Works Oy:lle on jo aikaisemmin hankittu Microsoftin Office 365 palvelu pilvipalveluineen. Keskustelussa IT-vastaavan kanssa kävi kuitenkin ilmi, että Office 365 palvelun pilvipalvelut eivät kuitenkaan ole kovin suuressa käytössä Sahala Works Oy:ssä. Tässä vaiheessa heräsikin kysymys, miksi näin on.

Pilvilaskennan käyttämisen käydessä mahdottomaksi Sahala Works Oy:n IT-infrastruktuurin päivityksessä päädyttiin päivityksen toteutuksessa pitäytyä perinteisessä uuslaitehankinnassa. Päivitettävien laitteiden listalle kartoituksen pohjalta nousivat uusi tehokkaampi ja kustannustehokkaampi palvelinlaitteisto, ohjelmistolisenssit, palvelinlaitteistoa tukevien laitteiden, toimintojen ja yrityksen lähiverkon päivitys nopeammaksi ja vasteajaltaan pienemmäksi. Listan pohjalta toteutettiin tarjouskysely kolmelta alan toimijalta ja valittiin tarjouksien pohjalta Sahala Works Oy:lle sopivin vaihtoehto. Vaihtoehdon pohjalta Sahala Works Oy:n budjettia varten annet-

tiin ehdotus 35000 euron kustannuserästä IT-infrastruktuurin päivittämiseksi. Ehdotus budjettia varten on tutkimuksen liitteenä (liite 2).

Tutkimuksen edetessä toteutettiin haastattelu Sahala Works Oy:n pääkonttorin henkilöstön keskuudessa. Haastattelussa nousi esiin nykyisen IT-infrastruktuurin iäkkyiden todennäköisesti aiheuttamat ongelmat. Moni haastateltu moitti Lean erp-järjestelmän ja yrityksen lähiverkon hitautta. Opinnäytetyön osana eikä työtä tehtäessä suoritettu Sahala Works Oy:n IT-infrastruktuurin päivitystä loppuun, joten lähiverkon ja Lean erp-ohjelman nopeutumisesta IT-infrastruktuurin päivityksen johdosta ei saatu tietoa.

5.3 Yhteisluominen Sahala Works Oy:ssä

Henkilöstön haastatteluissa nousi esille useita asioita. Yksi asioista oli haastattelukutsussa käytetty yhteisluomisen kautta käytetty ja täytetty Office 365 pilvipalvelussa ollut yksinkertainen Excel-lomake.

Lomake oli aivan peruslomake, jossa oli kellonaika, jonka viereen pystyi kirjoittamaan nimensä ja täten varata haastatteluaikinsa. Mielenkiintoa Sahala Works Oy:n henkilökunnassa herätti se, että kaikki kutsun saaneet pystyivät täyttämään lomakkeen Internet-selaimella yhtä aikaa muiden kanssa ja jopa näkemään kuinka muut työskentelivät lomakkeen kimpussa. Tämä jo ennen haastattelun alkua herännyt kiinnostus yhteisluomiseen, johti tutkimuksen laajentamiseen sisältämään yhteisluomisen käsitteitä ja soveltamismahdollisuuksia Sahala Works Oy:n henkilöstön työskentelyssä.

Haasteellista Co-creationin eli yhteisluomisen konseptissa on, että aikaisemmat tutkimukset, kirjallisuus ja teoriat asian tiimoilta ovat perehtyneet pääsääntöisesti yrityksen ja asiakkaan väliseen yhteisluomiseen (Prahalad & Ramaswamy 2000). Aineistonkeruuvaiheessa artikkeleissa ja julkaisuissa oli tulkittavissa yhteisluomisen olevan kaikkia yrityksen sidosryhmiä koskeva kokonaisuus, vaikkakin yhteisluomista ei ole tarkasteltu kovin laajasti muiden sidosryhmien kuin asiakkaiden kannalta (Ramaswamy & Ozcan 2014, luku 2). Artikkelista ja haastattelukutsun herättäneestä kiinnostuksesta oli johdettavissa käsitys ja hypoteesi, että yhteisluomisen käyttäminen yri-

tyksen työntekijöiden välillä johtaisi yhteishenkeä, innovointia ja henkilöstön sitouttamista kasvattavaan vaikutukseen.

Haastattelussa yksi esille noussut yhteisluomiseen soveltuvat teema käsitteli laskentataulukoita ja muita dokumentteja, joiden puhtaat versiot voitaisiin julkaista tai luoda pilvipalvelualustalla, jolloin ne olisivat kaikille samanlaisia, saatavilla samasta paikasta ja pysyisivät helpommin ajan tasalla.

Dokumentteja voisi muokata Internet-selaimella tai toimisto-ohjelmistoilla yhteisluomisen hengessä ja dokumentteihin voi silloin lisätä myös kommentteja kaikkien käyttäjien toimesta ja kaikkien käyttäjien nähtäväksi. Kommentit voivat olla ja usein myös ovat opettavia ja täten työympäristöön tulisi lisää "*opastuksen ilmapiiriä*" ja mahdollisesti jatkuvaa koulutusta ja avustusta kollegoiden välillä.

Tutkimuksen pohjalta ja haastattelujen vahvistamana Sahala Works Oy:lle voidaan suositella irrallisten laskentapohjien siirtämistä yritykseen jo aikaisemmin hankitulle Microsoft Office 365 pilvialustalle, jolloin kaikilla on käytössä samat pohjat. Pohjat, jotka kehittyvät yrityksen kehittyessä. Kouluttamalla työntekijät käyttämään Office 365 alustaa yhteisluomisen hengessä voi Sahala Works Oy:n pääkonttorin toimintojen läpinäkyväisyys, henkilöstön yhteishenki, innovointi ja sitouttaminen kasvaa.

5.4 Sahala Works Oy:n sisäinen viestintä ja sen kehittäminen

Toinen haastatteluissa vahvasti esille tullut kehittämissuositus oli toive elektronisten infotaulujen hankkimiseksi. Toive tuli niin vahvasti esille, että opinnäytetyössä perehdyttiin elektronisiin ilmoitustauluihin. Elektronisia ilmoitustauluja käsittelevää julkaisua tutkittaessa kävi ilmi, että toimistosektori on vahvimmin kasvava alue, jonne hankitaan elektronisia ilmoitustaulujärjestelmiä (Renkens 2016).

Tutkimuksessa perehdyttiin Sahala Works Oy:n IT-infrastruktuuriin, pilvipalveluihin, sisäiseen viestintään ja yhteisluomiseen. Perehtymisen pohjalta suunniteltiin yritykselle ratkaisu elektronisen informaatiotaulun toteuttamiseksi (liite 3). Suunnitelmas-
sa otettiin huomioon myös yhteisluominen, koska haastattelussa toivottiin informaatiotaulua, joka olisi reaaliaikainen ja huomioisi työpistettä koskevat aikataulut. Ratkaisu koostui näyttöpäätteestä eli taulutelevisiosta, jonka HDMI-porttiin kytkettäisiin minitietokone Windows 10 käyttöjärjestelmällä, joka sulautuu Sahala Works Oy:n IT-

infrastruktuuriin ilman ongelmia. Ratkaisu tukee myös yhteisluomista, koska minitietokone ja täten elektroninen informaatiotaulu voidaan laittaa toistamaan automaattisesti pilvipalveluun tuotettua sisältöä, jolloin kaikki Sahala Works Oy:n työntekijät voivat pienellä koulutuksella ja helposti lähettää infotaululle sisältöä tietokoneella, tabletilla tai älypuhelimella, jolloin yhteishenkeä voi vaikka *"buustata"* lähettämällä elektroniselle ilmoitustaululle esimerkiksi syntymäpäiväonnittelut. Haastattelussa nousseiden kehittämis ehdotelmien ja tutkimuksen pohjalta voi Sahala Works Oy:lle suositella elektronisiin informaatiotauluihin panostamista. Panostamalla elektronisiin ilmoitustauluihin yrityksen sisäinen tiedonkulku voi myös kohentua, yhteisluominen voi lisääntyä ja se voi tuoda mahdollisesti tullessaan jo aikaisemmin mainittuja positiivisia vaikutuksia.

Haastatteluissa nousi esille asioita, jotka viestivät Sahala Works Oy:n sisäisen viestinnän heikosta toiminnasta ja haasteista. Yrityksellä on käytössä Microsoft Office 365 palvelut ja täten myös pikaviestittelyn mahdollistama Skype for Business. Ainoastaan yksi haastatelluista kertoi käyttävänsä aktiivisesti pikaviestimiä työssään.

Opinnäytetyössä tutkittiin viestinnän eri muotoja yritysympäristössä ja pikaviestit jo nimensäkin puolesta ovat nopeita kommunikoinnin välineitä. Pikaviestien käyttäminen vähentää sähköpostin, puheluiden ja muiden enemmän aikaa ja keskittymistä vievien kommunikointimuotojen tarvetta. Pikaviestit vaativat vähemmän keskittymistä vaativaa kommunikointia ja ne eivät keskeytä toimintaa kuten esimerkiksi puhelu.

Pikaviestittely on lyhytmuotoista ja täten pikaviestiin voi useimmassa tapauksessa saada paljon nopeamman ja jopa varmemman vastauksen kuin esimerkiksi sähköpostiin. (Flynn 2004, 10.) Haastattelussa yksi henkilö toivoi pikaviestimien laajempaa käyttöä Sahala Works Oy:ssä. Opinnäytetyössä läpikäytyjen julkaisujen pohjalta Sahala Works Oy:lle suositellaan pikaviestimien käytön huomioivan yrityksen sisäistä viestintää käsittelevän suunnitelman laatimista ja käyttöönottoa.

Pääkonttorilla suoritettua henkilöstön haastattelussa nousi esille sähköpostin käytön tärkeys Sahala Works Oy:ssä. Haastattelussa kävi ilmi, että moni lukee sähköpostia, mutta muutamat ilmoittivat myös lukevansa ja lähettävänsä sähköpostia. Opinnäytetyötä tehtäessä yrityksestä pystyi havainnoimaan, että kaikkiin sähköposteihin

ei vastattu tai niihin vastattiin vasta useamman viestin lähettämisen jälkeen. Sähköpostiin vastaamisen kohdalla oli myös tilanteita, joissa vastauksen puuttumisen johdosta sähköpostin vastaanottajalle soitettiin vastaamattomuuden tiedustelemiseksi ja kävi ilmi, että viesti oli kyllä luettu, mutta siihen ei ollut vastattu syystä tai toisesta.

Sähköposti on monelle ihmiselle työyhteisössä informaatioähkyn suurin lähde (Juholin 1999, 155). Tärkeitäkin viestejä voi jäädä huomioimatta viestien paljouden joukosta. Haastattelujen ja observoinnin esiin nostama sähköpostin käyttökulttuuri Sahala Works Oy:n sisällä ja opinnäytetyön osana tutkittujen julkaisuissa olleiden ajatusten pohjalta (Trapani 2010, 11) Sahala Works Oy:n sähköpostikulttuuriin tulisi lisätä viestien otsikointiin etuliitteitä, jotka priorisoisivat viestit jo alkumetreiltä helpommin prosessoitaviksi ja ohjaisivat viestin lukijaa ennalta määrättyihin ja yhdessä sovittuihin toimintaperiaatteisiin. Etuliitteet voisivat olla:

- Q:-etuliite kysymyksille joihin tarvitaan vastaus nopeasti
- FYI: -etuliite tiedoksianto joka ei vaadi välttämättä vastausta ja on yleisluontoinen
- REQ: -etuliite pyyntö johon tulee reagoida toiminnan ja vastauksen muodossa
- IMP: -etuliite ilmoitus joka ohjeistaa viestin sisällön olevan tärkeää ja vaatii vastaanottajan lukemaan viestin ajatuksella

Opinnäytetyössä ehdotettavien etuliitteiden käyttö ja käytöstä sopiminen tulee sisällyttää yrityksen sisäistä viestintää käsittelevään suunnitelmaan. Etuliitteitä voisi olla yrityksen harkinnan mukaan muitakin, mutta ei liian monia. Tärkeää etuliitteissä kuitenkin on, että niitä käytetään oikein ja niiden käyttöä valvotaan sisäisesti kaikkien työntekijöiden toimesta.

Haastattelussa yksi henkilö nosti esille Intranetin päivityksen vaikeuden. Ilmeistä oli, että hän oli se henkilö, joka piti Intranetiä ajan tasalla. Opinnäytetyössä perehdyttiin Intranettiin ja pilvipalveluihin omina osiinaan. Sahala Works Oy:lle oli jo aikaisemmin hankittu Microsoft Office 365 palvelu ja siihen myös paikallinen ja pilviversio SharePointista, jolla voidaan luoda Internet-sivustoja yrityksen lähiverkkoon ja pilviversioiden avulla myös Internetiin. Sivustoja voidaan luoda useaan eri käyttötarkoitukseen kuten myös Intranet-tarpeisiin. SharePoint on Internet-selaimella käytettävä sisällönluonti- ja muokkausportaali, ja sen käyttämiseen ja sillä sisällönluomiseen ei tarvita välttämättä ohjelmointitaitoja.

Sahala Works Oy:n Intranet on toteutettu paikalliselle palvelimelle ohjelmoidulla Internet-sivustolla ja sen käyttäminen on haastavaa ja vaatii HTML-ohjelmoinnin ymmärtämistä sisällön lisäämiseksi ja muokkaamiseksi. Haastattelun ja opinnäytetyössä tutkitun kirjallisuuden pohjalta Sahala Works Oy:tä suositellaan varaamaan resursseja uuden Intranetin suunnittelemiseen ja toteuttamiseen SharePoint pilvialustan päälle. Toteutus kannattaa toteuttaa yhteisluomista tukevalla tavalla, jolloin kaikilla työntekijöillä on mahdollista lisätä ja muokata helposti sisältöä yrityksen Intranetiin suoraan Internet-selainta käyttäen. Uuden Intranetin luominen on suuri projekti, joten sen suunnittelemiseen kannattaa varata resursseja ja hankkia joko SharePointiin perehtynyttä tai siihen perehtymään valmiina olevaa työvoimaa tai ulkopuolista konsultaatiota.

Opinnäytetyön osana toteutettu haastattelu nosti esille henkilöstön toiveita jatkuvaan ohjelmistokoulutukseen. Sahala Works Oy:n tulisi tätä tarjota halukkaille työntekijöilleen. Koulutuksen tulisi painottua yrityksessä käytössä oleviin ja tulevaisuudessa käyttöön otettaviin ohjelmistoihin sekä työskentelyä tukeviin uusiin tekniikoihin, kuten pilvipalveluihin ja yhteisluomisen ideoihin ja konsepteihin. Vankalla koulutussuunnitelmalla pystytään tehostamaan pääkonttorin toimintaa, sisäistä viestintää, yhteisöllisyyttä ja innovointia.

Sahala Works Oy:ssä toteutettu henkilöstön haastattelu toi esille IT-tuen jatkuvan tarpeen ja yrityksen kehitystä koskevien kysymysten vastauksissa nousi esille IT-tuen olevan liian alhaalla yrityksen resursseissa. Sahala Works Oy:llä on yksi IT-tukeen ja samalla IT-infrastruktuurin vakituisesti osallistuva henkilö ja haastattelun perusteella yrityksellä tulisi olla IT-toimintoihin erikoistuva työryhmä. Haastattelun ja observoinnin pohjalta Sahala Works Oy:tä suositellaan IT-toimintoihin erikoistuvan ryhmän kokoamista. Useamman henkilön voimin yrityksen IT-toimintoja, sisäistä viestintää, tiedonkulkua ja yhteisluomista pystytään varmasti tehostamaan.

Toimivalle, tehokkaalle, yhteisluovaan toimintaan tähtäävälle työympäristölle olennaisimpia asioita ovat tietoteknisten järjestelmien vakaa, nopea ja luotettava toiminta. Korkeamman tason toiminnoille kuten sisäiselle viestinnälle, yhteisluomiselle ja tiedonkululle elintärkeää on nykyaikainen paikallisesti tai pilviympäristössä toimiva IT-infrastruktuuri.

Sahala Works Oy:n ensimmäisenä toimenpiteenä tähdättäessä yhteisluovaan, avoimempaan, parempaan sisäiseen viestintään ja henkilöstöä sitouttavampaan työyhteisöön on IT-infrastruktuurin päivittäminen. Opinnäytetyössä huomioitiin ensimmäinen askel kartoittamalla päivitystä kaipaavat järjestelmät. Kartoituksen jälkeen Sahala Works Oy:lle tarjottiin päivityksiin mahdollistava polku tarjouskyselyn ja sen analysoinnin pohjalta tehdyn budjettiehdotuksen muodossa. Yrityksen tehtävänä on ottaa seuraava askel ja toteuttaa päivitys.

Päivityksen toteuttamisen jälkeen Sahala Works Oy:n tulisi kuunnella työntekijöitään ja jalkauttaa pääkonttoritasolle paljon toivottu elektronisten ja reaaliaikaisten ilmoitustaulujen käyttöönotto. Toteuttamalla elektroniset ilmoitustaulut tutkimuksen tarjoaman ehdotuksen mukaisesti, Sahala Works Oy ottaisi myös ensimmäisen askeleen kohti yhteisluovaa työympäristöä. Ensimmäisen yhteisluovuuteen johtavan askeleen jälkeen yrityksen tulisi henkilöstön pilvipalveluiden käyttökoulutuksen avulla ottaa seuraava askel ja siirtää laskentapohjat ja yhteisluontiin sopivat dokumentit yritykseen jo aikaisemmin hankittuun Microsoft Office 365 pilvialustaan, jotta yhteisluominen voitaisiin aloittaa.

Pilvipalveluita koskevan koulutuksen yhteydessä tulisi Sahala Works Oy:n käyttää resursseja yhtenevän sisäistä viestintää koskevan suunnitelman valmistamiseen. Suunnitelmaan olisi viisasta lisätä tutkimuksessa ehdotettu sähköpostin käyttöohjeistus tai yritys voi sellaisen itse luoda omien normiensä mukaiseksi. Pilvipalveluita koskevan koulutuksen yhteydessä olisi hyvä perehtyä myös pikaviestimiin ja löytää yrityksen tarpeisiin yhteisluova ja sopiva tapa pikaviestimien käyttämiseksi yrityksen jokaisen työntekijän jokapäiväisessä työskentelyssä.

Seuraamalla yllä kuvattuja askeleita Sahala Works Oy pääsisi hyvään alkuun yhteisluovuutta, yrityksen sisäistä viestintää ja ryhmähenkeä parantavalla polulla. Seuraavaksi yrityksen tulevaisuudessa tulisi aloittaa projekti nykyisen Intranetin siirtämiseksi Microsoft SharePoint ympäristöön joko paikallisena toteutuksena tai pilvialustalle. Intranetin siirtäminen pilvialustalle olisi optimaalisin vaihtoehto yhteisluomisen ja Intranetin ylläpitämisen kannalta, mutta paikallisena toteutuksenakin SharePoint tukisi yhteisluomista Internet-selainpohjaisen usean yhdenaikaisen käyttäjän sisällön luomisen ja hallinnan mahdollistajana. Yllä kuvattua suunnitelmaa seuraamalla Sahala Works Oy voi muuttaa työympäristönsä yhteisluovempaan suuntaan ja mahdolli-

sesti nauttia yhteisluomisen tuomista positiivisista vaikutuksista yrityksen toiminnassa. Sahala Works Oy:n tulee myös pyrkiä toteuttamaan tai korjaamaan haastattelussa esille nousseet epäkohdat yrityksen toiminnoissa ja tarjoamaan jatkuvaa koulutusta ohjelmistoihin ja organisaation käytäntöihin.

5.5 Tutkimuksen luotettavuus

Tutkimuksen luotettavuutta arvioitaessa käytetään termejä validiteetti ja reliabiliteetti. Validiteetilla tarkoitetaan sitä, että tutkitaan oikeita asioita eli sitä, mitä tutkimuksessa on tarkoitus tutkia. Validiteetti voidaan jakaa ulkoiseen ja sisäiseen validiteettiin. Sisäisellä validiteetilla tarkoitetaan sitä, että käsitteellisten määritteiden ja menetelmällisten ratkaisujen on oltava loogisessa suhteessa keskenään. Ulkoisella validiteetilla tarkoitetaan sitä, että tehtyjen tulkintojen ja johtopäätösten sekä aineiston välinen suhde on pätevä. (Eskola & Suoranta 2001, 213.)

Reliabiliteetti eli luotettavuus tarkoittaa sitä, miten luotettavasti tutkimusmenetelmä mittaa tutkittavaa ilmiötä. Reliabiliteetti voidaan ymmärtää laadullisessa tutkimuksessa tulkinnan samanlaisuutena eli toinen tutkija voi aineiston perusteella tehdä samanlaisen tulkinnan tutkittavasta asiasta. (Koskinen, Alasuutari & Peltonen 2005, 255.)

Tutkimuksen luotettavuuden arvioinnissa on kvalitatiivisessa eli laadullisessa tutkimuksessa on kyse erityisesti tutkimusprosessin luotettavuudesta. Tutkijan on jatkuvasti pohdittava tekemiään ratkaisuja. Tutkimusprosessia on kuvattava avoimesti. Kantaa on otettava mm. aineiston ja analyysin kattavuuteen ja tehdyn tutkimuksen luotettavuuteen. Analyysin kattavuudella tarkoitetaan sitä, ettei tulkintoja tehdä aineistoista tehtyjen satunnaisten poimintojen perusteella vaan aineistoon tutustutaan perusteellisesti ja sitä analysoidaan tarpeellinen määrä sen varmistamiseksi, että tulkinta on oikea. Tutkimusaineiston tulkinnan luotettavuutta voidaan edistää esimerkiksi laittamalla tutkimusraporttiin nähtäville tekstiotteita aineistosta, josta tulkinta on tehty. Aineiston tehtävänä ei ole pelkästään olla pohja todellisuuden kuvukselle vaan olla myös idealähteenä tutkijalle. (Eskola & Suoranta 2001, 215–216.)

Tutkimusaineiston artikkeleita, Internet-lähteitä ja kirjoja tutkittiin opinnäytetyön tutkimusongelman ratkaisemiseksi. Aineistoa analysoitiin, jotta löytyisi vastaukset

tutkimuskysymyksiin. Teoria-aineisto pyrittiin saamaan mahdollisimman laajaksi, että se kattaisi tutkittavan aihealueen.

Tutkimuksessa haastateltiin yrityksen henkilöstöä. Haastatteluista etsittiin vastauksia tutkimusongelman, miten Sahala Works Oy:ssä IT-infrastruktuuria, teknologiaa ja sähköisiä viestintävälineitä käytetään hyväksi ja miten IT-infrastruktuuri tukee tietoteknisten välineiden käyttöä yrityksen sisäisessä viestinnässä.

Sahala Works Oy:n Varkauden pääkonttorilla suoritettiin henkilöstön haastattelu. Haastatteluun kutsuttiin ennakkoon tutkijalle toimitetun listan pohjalta kaksikymmentä henkilöä, joille lähetettiin kutsu sähköpostitse. Haastatteluun ilmoittautuminen toteutettiin Microsoft Office 365 pilvialustalla yhteisluomiseen sopivalla Internet-selaimessa toimivalla Excel-lomakkeella. Haastatteluun ilmoittautui kuusitoista henkilöä. Haastatteluun ei saatu kaikkia kahtakymmentä kutsuttua työntekijää aika-tilaongelmien johdosta, mutta tuloksia voidaan pitää kohtuullisen hyvänä poikkeuksena henkilöstön mielipiteistä.

Haastattelu toteutettiin Sahala Works Oy:n tiloissa henkilökohtaisina yksilohaastatteluina. Haastattelun apuna käytettiin haastattelulomaketta, joka koostui pääosin puolistrukturoiduista kysymyksistä ja osittain monivalintakysymyksistä. Haastateltaville esitettiin kysymykset suullisesti ja he vastasivat niihin, minkä jälkeen vastaukset kirjattiin tutkijan toimesta haastattelulomakkeelle haastateltavien kanssa yhdessä sovitun kirjalliseen muotoon. Näin varmistettiin vastausten luotettavuutta. Vastausten tulkintaa olisi voitu parantaa nauhoittamalla vastaukset, mutta pienessä organisaatiossa nauhoituksen käyttö olisi voinut pienentää vastaajien määrää ja vastaajien halukkuutta vastata kysymyksiin, joten nauhoitusta ei tehty. Nauhoituspainesta vapaana haastateltavat vastasivat kysymyksiin avoimesti ja yhteistyöhaluisesti osallistuivat vastausten kirjaamiseen näin varmentuen vastaustensa oikean dokumentoinnin.

Haastatteluun osallistui uransa alku- ja keskivaiheessa olevia henkilöitä, sekä pitkään yrityksessä työskennelleitä henkilöitä organisaation eri työtehtävistä, jolloin haastatteluaineistoa kerättiin mahdollisimman kattavasti organisaation eri osa-alueelta.

Uransa eri vaiheissa olevilla työntekijöillä on yleensä erilaisia näkemyksiä ja mielipiteitä vastattavina oleviin kysymyksiin. Pitempää yrityksessä olleilla työntekijöillä voi olla kokemuksen tuomaa syvällisempää näkemystä asioihin ja innovaatioita, kun taas

uransa alkuvaiheessa olevilla työntekijöillä on usein uusia näkökulmia ja innovatiivisia ajatuksia. Tällä tavalla voidaan saavuttaa tutkimukseen monipuolisempia tuloksia, kattavuutta ja luotettavuutta.

Haastattelun jälkeen vastaukset koottiin yhteen Excel-dokumenttiin sen varmistamiseksi, että kaikki vastaukset tulivat huomioituksi tulosten analysoinnissa. Excel-dokumentti käytiin läpi tarkastelemalla vastauksia tutkimuskysymyksiä kannalta. Lisäksi haastattelun vastauksista etsittiin yhteneväisyyksiä ja eroavaisuuksia johtopäätösten tekemisen helpottamiseksi. Näillä toimilla pyrittiin varmistamaan aineiston tulkinnan ja tutkimuksen luotettavuutta. Tutkimusraportissa esitettiin myös katkelmia haastatteluissa annetuista vastauksista aineiston tulkinnan luotettavuuden osoittamiseksi.

Eskolan ja Suorannan mukaan (Eskola & Suoranta 1998, 65) Sulkunen ja Kekäläinen määrittelee kaiken laadullisen tutkimuksen tapaustutkimukseksi. Sulkunen ja Kekäläinen määrittelee kaiken laadullisen tutkimuksen tapaustutkimukseksi, koska laadullisessa tutkimuksessa ei pyritä tekemään empiirisesti yleistettäviä johtopäätöksiä, kuten määrällisessä tutkimuksessa tehdään. (Eskola & Suoranta 1998, 65.)

Kanasen mukaan (Kananen 2008, 126) Koskinen, Alasuutari ja Peltonen tuovat esille, että vaikka kvalitatiivisessa tutkimuksessa käsiteltäisiin useita kymmeniä havaintoyksiköitä, ei laadullisessa tutkimuksessa voida kuitenkaan puhua tilastollisesta yleistämisestä. Laadullisessa tutkimuksessa voidaan kuitenkin yleistä tutkimuksen tuloksia uusiin samankaltaisiin tapauksiin. (Kananen 2008, 126.)

Tämän tutkimuksen tulokset eivät ole suoraan yleistettävissä vaan ne ovat sovellettavissa suoraan vain Sahala Works Oy:n tapauksessa. Tutkimuksen teoreettisen osan tietoa voidaan ainakin osittain soveltaa muiden PK-yritysten sisäisen viestinnän kehityksessä.

6 Pohdinta

Opinnäytetyön tavoitteena oli alussa tutkia Sahala Works Oy:n vanhentuneen IT-infrastruktuurin päivittämistä. Tutkimuksen edetessä osallistuvan observoinnin ja informaatiotekniikan alalla ilmenneen trendin pohjalta opinnäytetyöhön lisättiin pilvilaskennan ja pilvipalveluiden osuus. Opinnäytetyön osana suoritettiin Sahala Works Oy:n pääkonttorin henkilöstön haastattelu. Ennen haastattelua käytetty yhteisluomisella toteutettu ajanvaraustaulukko herätti haastateltavissa mielenkiintoa yhteisluomiseen. Haastateltavien mielenkiinnon pohjalta opinnäytetyöhön lisättiin yhteisluomista käsittelevä osa.

Tutkimuksen haastatteluosuuden vastauksista nousi toistuvasti esille ongelmia Sahala Works Oy:n IT-infrastruktuurissa, laitteistossa ja sisäisessä viestinnässä. Haastattelun pohjalta tutkimuksen yhdeksi teemaksi nousi Sahala Works Oy:n sisäinen viestintä.

Ongelmiin pyrittiin löytämään ratkaisuja ja kehittämisehdotuksia teoriaosuudessa käsiteltyjen osa-alueiden ja haastattelussa ilmenneiden kehittämisehdotusten pohjalta. Teoreettisen viitekehyksen ja tutkimuksen empiirisen osan synteessinä muodostui toimintasuunnitelma Sahala Works Oy:n IT-infrastruktuurin ja sisäisen viestinnän kehittämiseksi. Toteuttamalla toimenpiteet, joita tuotiin esille kehittämisehdotuksissa, parannetaan yrityksen IT-infrastruktuurin toimintaa. Kehittämisehdotuksia seuraamalla voidaan mahdollisesti myös parantaa yrityksen sisäisen viestinnän toimivuutta ja vaikutukset työyhteisön ilmapiiriin voivat olla myönteisiä.

Sahala Works Oy voi halutessaan hyödyntää tutkimuksessa annettua toimintasuunnitelmaa IT-infrastruktuurin päivittämiseksi, sisäisen viestinnän, pilvipalveluiden ja tiedonkulun kehittämiseksi.

Tutkimuksen teoria osuudesta voi olla hyötyä myös muille PK-yrityksille mietittäessä IT-infrastruktuurin, sisäisen viestinnän kehittämistä ja yhteisluomisen mahdollista käyttöä yrityksissä.

Sahala Works Oy:n henkilöstön haastattelussa nousi esille toistuvia asioita, jotka voisivat sopia yhteisluomiseen, minkä vuoksi tutkimuksen teoriaosuudessa käsiteltiin yhteisluomista. Tutkimuksia yhteisluomisen soveltamisesta yrityksen työntekijöiden

välillä ei löytynyt julkaisuista tutkimuksen alkuvaiheessa. Yhdessä julkaisussa yhteisluomisen ideaa sivuttiin mainitsemalla, että vaikka sitä on käsitelty yrityksen ja asiakkaan tai muun ulkoisen sidosryhmän kannalta, tulisi yhteisluomista soveltaa myös yrityksen työntekijöiden kesken (Kirah 2009).

Tutkimuksen aikana opinnäytetyön aihe muuttui ja kehittyi useaan otteeseen. Tutkimuksen loppupuolella löytyi tutkimuksen edetessä kehittyneiden hakujen perusteella yhteisluomista käsittelevä artikkeli. Artikkelissa yhteisluomisen digitaalisissa ympäristöissä kerrottiin lisäävän yrityksen sidosryhmien välistä innovatiivista työskentelyä. Tutkimuksessa todettiin myös digitaaliseen yhteisluomiseen löytyvän vähän aikaisempaa tutkimusta ja lisätutkimukselle olisi tarvetta. (Lighthart, Porokuokka & Keränen 2016, 6-7.) Toisaalta olisi ollut käytännöllistä, jos yhteisluomista käsittelevä artikkeli olisi löytynyt opinnäytetyön alussa, mutta toisaalta artikkelissa kirjoitetut yhteisluomista koskevat asiat kuitenkin myötäilivät opinnäytetyössä esiin nousseita käsityksiä. Opinnäytetyössä ja artikkelissa päädyttiin lopputulokseen, jossa yhteisluominen tukee organisaation sidosryhmien innovointia ja yhteisluomista tukevia sitouttamisportaaleja tulee harkita työyhteisöissä. (Lighthart, Porokuokka & Keränen 2016, 6-7.)

Jatkotutkimusehdotukset

Tässä tutkimuksessa yhteisluominen tarjottiin yhdeksi vaihtoehdoksi yrityksen sisäisen viestinnän parantamiseksi. Jatkotutkimuksessa voitaisiin käsitellä yhteisluomisen käsitettä ja vaikutuksia yrityksen sisäiseen viestintään ja työyhteisön ilmapiiriin. Tulevissa tutkimuksissa voitaisiin testata tässä tutkimuksessa pintaan nousseen ajatuksen työntekijöiden välisen yhteisluomisen mahdollisesti tuomista myönteisistä vaikutuksista PK-yrityksen sisäiseen viestintään ja ilmapiiriin.

Lähteet

- About chat in Gmail. 2017. Googlen tukisivustolla oleva ohje. Viitattu 27.04.2017. <https://support.google.com/chat/answer/161934?hl=en>.
- Haas, F. 2003. Chapter 5: Development Techniques. Julkaisussa: Practical Intranet Development. New York: Apress. luku 5. Viitattu 28.02.2017. <http://common.books24x7.com.ezproxy.jamk.fi:2048/toc.aspx?bookid=7515>.
- Hewett, B. & Hewett, R. 2008. Instant Messaging (IM) Literacy in the Workplace. Handbook of Research on Virtual Workplaces and the New Nature of Business Practices. 456. Viitattu 29.04.2017. https://books.google.fi/books?hl=fi&lr=&id=XuTiFv3b2bsC&oi=fnd&pg=PP1&dq=.+Handbook+of+Research+on+Virtual+Workplaces+and+the+New+Nature+of+Business+Practices&ots=4xp0dZlQ0e&sig=OfG8FhpTLuby491PwbzLv1fjo6U&redir_esc=y#v=onepage&q=.%20Handbook%20of%20Research%20on%20Virtual%20Workplaces%20and%20the%20New%20Nature%20of%20Business%20Practices&f=false.
- Asghar, R. 2014. The Art OF The Effective Business Email. Forbesin Internet-sivut. Viitattu 25.01.2017. <http://www.forbes.com/sites/robassghar/2014/06/12/the-art-of-the-effective-business-email/#3c90a275290a>.
- Bernard, A. 22.10.2012. Move IT infrastructure to the Cloud? What SMBs Need to Know. Small Business Computing Internet-sivuilla julkaistu artikkeli. Viitattu 26.04.2017. <http://www.smallbusinesscomputing.com/testdrive/move-it-infrastructure-to-the-cloud-what-smbs-need-to-know.html>.
- Brawn, J. 2013. Interactive Digital Signage: The Next Generation. Digital Signage, 8, 1, 16-18. Viitattu 29.04.2017. <http://search.proquest.com.ezproxy.jamk.fi:2048/docview/1636189030/fulltextPDF/8D4A080B2BBF41FFPQ/4?accountid=11773>.
- Chamorro-Premuzic, T. 2014. The Underlying Psychology of Office Politics. Harvard Business Review. Viitattu 23.4.2017. <https://hbr.org/2014/12/the-underlying-psychology-of-office-politics>
- Conroy, S. 2010. History of Virtualization. Everything VM Internet-sivut. Viitattu 23.4.2017. <http://www.everythingvm.com/content/history-virtualization>.
- Cooper, D. & Schindler, P. 2011. Business Research Methods. 11. p. New York: McGraw-Hill.
- Dunlap, C. & Lowenthal, P. 2013. Learning, unlearning, and relearning: Using web 2.0 technologies to support the development of lifelong learning skills. Viitattu 28.04.2017. http://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/30506270/llandweb20preprint.pdf?AWSAccessKeyId=AKIAIWOWYYGZ2Y53UL3A&Expires=1493335422&Signature=%2FXdqinmwI8XIGUFqVlwJIqGIPxq%3D&response-content-disposition=inline%3B%20filename%3DLearning_unlearning_and_relearning_Using.pdf.
- Eskola, J. & Suoranta, J. 1998. Johdatus laadulliseen tutkimukseen. 5. p. Jyväskylä: Gummerus.
- Flynn, N. 2004. Instant Messaging Rules: a Business Guide to Managing Policies, Security, and Legal Issues for Safe IM Communication. New York: Amacom.
- Glickenhouse, A. 2017. API Use Cases for Every (?) Industry. IBM:n Internet-sivut. Viitattu 23.4.2017. <https://developer.ibm.com/apiconnect/2015/11/01/api-use-cases-for-every-industry/>.

- Google Maps Kuljetus. Google Maps palvelun ohjelmointirajapinnan esittely. Viitattu 27.04.2017. <https://enterprise.google.com/maps/transportation/>.
- Heath, N. 1.12.2015. At Cloud tipping point: How SaaS is becoming the status quo. ZDNet Internet-sivulla julkaistu artikkeli. Viitattu 25.04.2017. <http://www.zdnet.com/article/at-cloud-tipping-point-how-saas-is-becoming-the-status-quo/>.
- IM in Outlook Web App. 2017. Ohje Microsoft Office 365 sivustolla. Viitattu 27.04.2017. <https://support.office.com/en-us/article/IM-in-Outlook-Web-App-20e80ef4-3464-4d56-b7ba-01e6c451fde4>.
- Juholin, E. 2013. *Communicare! Kasva viestinnän ammattilaiseksi*. 4 . p. Espoo: Kopijyvä.
- Juholin, E. 2008. *Viestinnän vallankumous: Läydä uusi työyhteisöviestintä*. 2. p. Juva: WS Bookwell.
- Juholin, E. 1999. *Sisäinen viestintä*. Juva: WSOY.
- Kananen, J. 2008. *Kvali: kvalitatiivisen tutkimuksen teoria ja käytänteet*. Jyväskylä: Jyväskylän ammattikorkeakoulu.
- Kirah, A. 2009. Co-creation: a New Way of Doing Business in an Age of Uncertainty. *Technology Innovation Management Review*. Viitattu 10.04.2017. <https://timreview.ca/article/304>.
- Kiviniemi, K. 2010. *Laadullinen tutkimus prosessina*. Julkaisussa Ikkunoita tutkimusmetodeihin II. Juva: WS Bookwell.
- Koenigsbauer, K. 25.05.2016. New to Office in May-updates to Skype for Business, Outlook, SharePoint and more. Office sivuston julkaisu. Viitattu 25.04.2017. <https://blogs.office.com/2016/05/25/new-to-office-365-in-may-skype-for-business-chat-integration-in-the-web-updates-to-outlook-and-more/>.
- Kortetjärvi, S. & Murtola, K. 2015. *Areena: Yritysviestinnän käsikirja*. Helsinki: Edita.
- Koskinen, I., Alasuutari, P. & Peltonen, T. 2005. *Laadulliset menetelmät kauppatieteissä*. Tampere: Vastapaino.
- Ligthart, R., Porokuokka, J. & Keränen, K. 2016. Using Digital Co-creation for Innovation Development. Viitattu 30.04.2017. <http://www.theseus.fi/handle/10024/123177>.
- Mazzei, A. 2010. Promoting Active Communication Behaviour Through Internal Communication. *Corporate Communications: An International Journal*, 15,3,221-234. Viitattu 18.04.2017. <http://www.emeraldinsight.com/doi/abs/10.1108/13563281011068096>
- Mcintyre-Brown, C. 21.06.2016. The Rising Adoption of Digital Signage in Corporate Office Spaces. *Digital Signage Today*. News Features. Viitattu 13.4.2017. <http://ezproxy.jamk.fi:2048/login?url=http://search.proquest.com.ezproxy.jamk.fi:2048/docview/1798447581?accountid=11773>.
- Office 365: Tiedostojen yhteiskäyttö siellä, missä haluat. Microsoft Office sivustoilla oleva tuote-esittely. Viitattu 28.04.2017. <https://products.office.com/fi-fi/business/office-365-file-sharing-online-collaboration-tools>.
- Posey, B. 09.02.2006. *Networking Basics: Part 4- Workstations and Servers*. Techgenix Internet-sivuilla julkaistu artikkeli. Viitattu 25.04.2017. <http://techgenix.com/Networking-Basics-Part4/>.

- Renkens, R. 28.04.2016. Budget-friendly digital signage with Intel Compute Stick. Digital Signage Today. News Features. Viitattu 17.4.2017. <http://search.proquest.com.ezproxy.jamk.fi:2048/docview/1784915628/AD922606CD5A42E3PO/1?acountid=11773>
- Ramaswamy, V. & Ozcan, K. 2014. The Co-creation Paradigm. Viitattu 27.04.2017. <http://web.a.ebscohost.com.ezproxy.jamk.fi:2048/ehost/ebookviewer/ebook/bmxlYmtfXzcxMzU1M19fQU41?sid=e9415573-e5d9-4d22-96a8-a3b4af0213a8@sessionmgr4006&vid=0&format=EB&rid=1>.
- Ramaswamy, V. & Gouillart, F. 2010. Building the Co-Creative Enterprise. Harvard Business Review sivuilla julkaistu artikkeli. Viitattu 27.04.2017. <https://hbr.org/2010/10/building-the-co-creative-enterprise>.
- Robson, P. & Tourish, D. 2005. Managing internal communication: an organizational case study. Corporate Communications: An International Journal, 10, 3, 213-222. Viitattu 26.04.2017. <https://janet.finna.fi/PrimoRecord/pci.emerald10.1108%2F13563280510614474>.
- Saarela-Kinnunen, M. & Eskola, J. 2010. Tapaus ja tutkimus = tapaustutkimus. Julkaisussa Ikkunoita tutkimusmetodeihin I. Juva: WS Bookwell.
- Sahala Works – lämmönsiirron asiantuntija. Sahala Works Oy:n kotisivut. Viitattu 24.04.2017. http://www.sahala.fi/sahala_works/default.asp?siteid=fi&id=sahala_works_yritys
- Simmons, M. 28.11.2011. Logical Network Layout for Small Networks. Simple Talk sivustolla julkaistu artikkeli. Viitattu 18.04.2017. <https://www.simple-talk.com/sysadmin/general/logical-network-layout-for-small-networks/>
- Solomon, S. 5.10.2016. Trends in Cloud IT: G Suite vs. Office 365 and the Meteoric Rise of SaaS Applications. Artikkelin BetterCloud Internet-sivustolla. Viitattu 20.03.2017. <https://www.bettercloud.com/monitor/g-suite-vs-office-365-saas-growth/>.
- Sosinsky, B. 2011. Cloud Computing Bible. Oxford: Chandos Publishing. Viitattu 13.03.2017. <http://common.books24x7.com.ezproxy.jamk.fi:2048/toc.aspx?bookid=68248>.
- Storr, F. 2003. Chapter 4: Knowing the Browser Base. Julkaisussa: Practical Intranet Development. New York: Apress. Viitattu 25.02.2017. <http://common.books24x7.com.ezproxy.jamk.fi:2048/toc.aspx?bookid=7515>.
- Surguy, I. 2003. Chapter 7: Controlling Content. Julkaisussa: Practical Intranet Development. New York: Apress. Viitattu 03.03.2017. <http://common.books24x7.com.ezproxy.jamk.fi:2048/toc.aspx?bookid=7515>.
- Strickland, J. 02.06.2008. How Server Virtualization Works. Artikkelin How Stuff Works Internet-sivulla. Viitattu 28.04.2017. <http://computer.howstuffworks.com/server-virtualization.htm>.
- The Radicati Group. Instant Messaging Statistics Report, 2015-2019 Executive Summary. Viitattu 26.01.2017. <http://www.radicati.com/wp/wp-content/uploads/2015/03/Instant-Messaging-Statistics-Report-2015-2019-Executive-Summary.pdf>.
- Trapani, G. 2010. Upgrade Your Life: The Lifehacker Guide to Working Smarter, Faster, Better. 11. p. New Jersey: John Wiley & Sons.
- Tredinnick, L. 2004. Why Intranets Fail (and How to Fix Them): A practical Guide for Information Professionals. Odford: Chandos Publishing. Viitattu 12.02.2017. <http://common.books24x7.com.ezproxy.jamk.fi:2048/toc.aspx?bookid=68248>.

Voigt, R. 2003. Chapter 1: Introduction to Intranets. Julkaisussa: Practical Intranet Development. New York: Apress. Viitattu 22.02.2017.
<http://common.books24x7.com.ezproxy.jamk.fi:2048/toc.aspx?bookid=7515>.

Walker, L. 10.04.2017. The 10 Best Mobile Messaging Apps. Viitattu 27.04.2017.
<https://www.lifewire.com/best-mobile-messaging-apps-2654839>.

Liitteet

Liite 1. Haastattelulomake

**SAHALA
WORKS**



JYVÄSKYLÄN AMMATTIKORKEAKOULU
JAMK UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Nimi: _____

Koulutus: _____

Työnimike: _____

1. Kuinka pitkään olet työskennellyt Sahala Works Oy:n palveluksessa? _____

2. Minkälainen on tavanomainen työpäiväsi? Kuvaile toimenkuvasi tietotekniset askeleet.

...

3. Minkälaiseksi koet tietoteknisen osaamisesi?

Erinomainen: Hyvä: Kohtalainen: Heikko:

4. Kuinka suuri osa työstäsi prosentuaalisesti tapahtuu tietoteknisillä laitteilla? _____ %

5. Missä tärkeysjärjestyksessä käytät tietoteknisiä laitteita työtehtävissäsi?

Tietokone: ____ Tabletti: ____ Puhelin: ____ Muu mikä: _____: _____

6. Mitä ohjelmia/ohjelmistoja käytät päivittäisessä työssäsi asetettuna tärkeysjärjestykseen?

...

7. Kuinka usein joudut ottamaan yhteyttä Sahala Works Oy:n IT-tukeen?

Päivittäin Viikoittain Kuukausittain

8. Mitkä asiat aiheuttavat tarvetta ottaa yhteyttä IT-tukeen määrällisesti asetettuna suuruusjärjestykseen?

...

9. Asiat jotka mielestäsi Sahala Works Oy:n tietoteknisessä infrastruktuurissa eivät toimi oletetulla tavalla tai hyvin?

...

10. Kehitysehdotukset heikosti toimiviin tietoteknisiin toimintoihin /käytäntöihin?

...

11. Kokemuksen tai pohdiskelun esiin nostamia uusia ideoita joilla voitaisiin Sahala Works Oy:n tietoteknisiä tai muita informatiivisia toimintoja tehdä uudella, tehokkaammalla ja tai innovatiivisella tavalla?

...



2. _____

6. _____

8. _____

9. _____

10. _____

11. _____

Liite 2. Ehdotus budjettia varten



Yhteenveto Sahala Works Oy:n It infrastruktuurin päivityksen vaatimista toimista ja kustannuksista.

Olemme pyytäneet neljältä toimijalta tarjoukset Sahala Worksin virtuaalipalvelimien ajamiseen käytettävän laitteiston uusimisesta ja verkkotallennus ympäristön uusimisesta tai päivityksestä. Tarjoukset pyydettiin yrityksiltä: MPY Palvelut Oyj, Inmics Oy, DataEnter Oy ja Atea Finland Oy

Laitteiston uusimisella varmistetaan järjestelmien vakaa toimivuus vähintään viideksi vuodeksi eteenpäin. Lisäksi uudistuksilla saavutetaan seuraavat edut organisaation hyväksi:

- ylläpitokustannusten pienentäminen
- konttoritoimintojen vikasietoinen toimivuus ja modernisointi
- lähiverkon toimintavarmuuden parantaminen
- sovellusten kuten Leanin ja vastaavien ripeämpi toiminta
- asiakasprojektien nopeampi läpivienti pienemmillä resursseilla.

Tämän hetkinen palvelinratkaisu on tulossa laitevalmistajan antaman elinkaarituen päähän. Nykyiset taloushallinnon ohjelmistot joudutaan joka tapauksessa päivittämään lähiaikoina ja nykyisissä servereissä käyttöjärjestelmän ja tietokantalisenssien elinkaari on loppumassa.

Sovellusten kuten Leanin toimivuuden hitaus johtuu vanhentuneesta palvelinlaitteistosta ja laitteiston uudistamista vaaditaan jotta voimme taata Sahala Works Oy:n it infrastruktuurin palvelevan yrityksen jokapäiväisiä toimintoja nopeasti ja mahdollisimman vähäisillä ja pienillä käyttökatoilla.

Tarjousten perusteella suosittelemme jyvittämään budjetista vähintään 35000€ toimivan ratkaisun saavuttamiseksi. Toimiva ratkaisu sisältää tehokkaamman palvelinlaitteiston lisensseineen, asennuksineen ja viiden vuoden laitevalmistajan/toimittajan takuun ja tuen, sekä palvelinta tukevien toimintojen ja yrityksen lähiverkon päivittämisen nopeammaksi ja vasteajaltaan pienemmäksi.

Syksyisin terveisin

Pekka Hukkanen
MBA Candidate

Janne Kärki

Liite 3. Kolmas liite

SAHALA WORKS

Ehdotelma Sahala Works Oy:n sisäisen informaatiokulun parantamiseksi tehtävistä toimista.

Suorittamissani haastatteluissa nousi esiin useampaan otteeseen digitaalisen ilmoitustaulun tarpeellisuudesta. Täten ehdottaisin tulevassa budjetissa jyvittämään n. 600 euroa per digitaalinen ilmoitustaulu. Annan oman ehdotukseni digitaalisen ilmoitustaulun toteuttamisesta alempana. Näkisin tarpeellisenä sijoittaa yksi digitaalinen ilmoitustaulu kunkin toimistotilan läheisyyteen ja yhden tai useamman konepajan työskentelyalueelle.

Ehdotus toteutuksesta:

Digitaalinen ilmoitustaulu koostuu kahdesta komponentista

Näyttö laite n.40-50" taulutelevisio kappale hinta keskimäärin noin 375€(alv 0%)

Intel Compute Stick tietokone kappale hinta noin 150€(alv 0%):



- Intel Compute Stick on täysiverinen tietokone jonka käyttöjärjestelmänä Windows 8.1 joka tosin päivitettävissä ilmaisella päivityksellä Windows 10 käyttöjärjestelmään. Laitteesta tulossa uusi tehokkaampi painos loppuvuoden/vuodenvaihteen paikkeilla joka voisi olla hyvä vaihtoehto tai ilmaantuessaan markkinoille vaikuttaa nykyisen laitteen hintaan laskevasti.

- Intel Compute Stick yhdistyy verkkoon langattoman lähiverkon kautta, joten suosittaisin myös jyvittämään määräravoja budjetista langattoman lähiverkon vahvistamiseen.

- Konepajan työtilaan sijoitettavat näytöt tulisi suojata pölyltä/ metallipölyltä. Uskoisin, että näytön pölytiivistykseen löytyy laitteet, taito ja resurssit konepajalta.

- Toteutukseni mahdollistaisi kenen vaan office ohjemiston osiaan lisätä/muokata ilmoituksia, tiedotuksia, aikatauluja jne. word, excel ja powerpoint muodoissa täten paremmin hyödyntämään Microsoftilta jo hankitut ja Sahala Worksilla käytössä olevat palvelut (sharepoint, Office 365).

- Syksyisin terveisin Pekka Hukkanen

MBA Candidate