



# Työntekijän ja esihenkilön IT-opas

Petteri Niinisalo

2021 Laurea



Laurea-ammattikorkeakoulu

## Työntekijän ja esihenkilön IT-opas

Petteri Niinisalo  
Tietojenkäsittelytradenomi  
Opinnäytetyö  
Toukokuu, 2021

Petteri Niinisalo

**Työntekijän ja esihenkilön IT-opas**

Vuosi

2021

Sivumäärä 27

Opinnäytetyönä luotiin IT-alan yritykselle, CGI:lle, yrityksen asiakkuutta varten työntekijän ja esihenkilön IT-oppaat. Oppaat luotiin tarpeesta, joka havaittiin Service Deskin yhteydenottojen perusteella. Yhteydenotot koskivat usein tietokoneen peruskäyttöä ja organisaation sisäisiä toimintamalleja ja käytäntöjä, jotka olisivat ratkaistavissa ilman yhteydenottoa Service Deskiin. Itse oppaat eivät tule olemaan osa julkista opinnäytetyötä, sillä oppaissa käsitellään organisaation sisäisiä asioita. Tässä opinnäytetyössä käydään läpi oppaan luomisen prosessi. Työn tarkoituksena oli sujuvoittaa Service Deskin ja asiakasorganisaation työntekeä siten, että Service Deskiin tulisi vähemmän vältettävissä olevia kontakteja ja loppukäyttäjien ei tarvitsisi kuluttaa aikaa puhelimesa jonottamiseen, tai työpyynnön luomiseen. Tavoitteena myös, että organisaation työntekijät oppisivat IT-asioita itsenäisesti, jolloin työnteke muuttuu tulevaisuudessa entistä sujuvammaksi. Oppaiden luomisprosessin myötä saadaan myös tietoa millaisista kontakteista Service Deskin yhteydenotot koostuvat.

Kehittämistyön prosessissa hyödynnettiin määrällisen aineiston analysointia kahden kuukauden puheludatan sisällön tutkimisessa, sekä haastateltiin kollegoita oppaiden kehitysehdotuksia koskien. Työtä evaluoitiin tiiminvetäjän, oman ja kollegoiden kommenttien ja työkokemuksen perusteella. Puheludatan perusteella havaittiin, että mahdollisesti vältettävissä olevia kontakteja oli 27 prosenttia kahden kuukauden yhteenlasketuista kontakteista. Oppaissa keskityttiin tunnusten käyttöön organisaation eri ympäristöissä, tulostimiin liittyviin tilanteisiin, kuten tulostinten käyttöönottoon ja erilaisiin vikatilanteisiin, työaseman peruskäyttöä koskeviin asioihin, kuten tietokoneen käyttämiseen etätöissä, sekä mobiililaitteiden käytöntukeen liittyviin asioihin ja kaksivaiheiseen tunnistukseen. Kollegoiden ja tiiminvetäjän kommenttien perusteella osa-alueet olivat perustellut, sillä palautteen mukaan oppaisiin oltiin tyytyväisiä ja kehitysehdotukset koskivat sanamuotoja, pieniä lisäyksiä työaseman peruskäyttöön ja kuvakaappauksien lisäämiseen. Seuraavana haasteena Service Deskillä on oppaiden mainostaminen ja loppukäyttäjien rohkaiseminen oppaiden käyttöönottoon.

(Asiasanat: IT-opas, windows, service desk)

Petteri Niinisalo

**IT-guide for employee and supervisor**

Year

2021

Pages

27

---

The subject of this thesis project was a series of IT guides for employees and supervisors at the IT company CGI. The IT guides were created to help maintain the company's customer relationships and the need was based on information from Service Desk requests, which are often about basic computer use and internal organizational policies and practices that could be resolved without contacting the Service Desk. The guides themselves will not be part of the published thesis, as they deal with the internal issues of the organization. This thesis report reviews the process of creating the guides. The purpose of the project was to streamline the work of the Service Desk and the customer organization so that less avoidable contacts would come to the Service Desk and users would not have to spend time queuing on the phone or creating a work request. Also, it was hoped that through the guide the organization's employees would be able to learn necessary IT-related information independently. The process of creating guides also provided information on the nature of the contacts received by the Service Desk.

The development process utilized quantitative data analysis to examine the content of the two-month call data, as well as interviews from colleagues about the development suggestions for the guides. The work was evaluated based on comments by the team leader and the author's colleagues, as well as the author's own observations and work experience. Based on the call data, it was found that potentially avoidable contacts accounted for 27% of the two-month total of contacts. The guides focused on the use of login information in different environments of the organization, printer-related situations such as printer deployment and various failure situations, basic workstation issues such as remote computer use, mobile device support issues, and two-step authentication. Based on the comments from colleagues and the team leader, the areas are justified, as the feedback showed that the guides were welcomed and the development suggestions concerned wording, small additions to the basic use of the workstation and more screenshots. The next challenge for the Service Desk is to promote the guides and encourage end users to adopt the guides.

(Keywords: IT-guide, windows, service desk)

## Sisällys

1	Johdanto.....	6
2	Ympäristö.....	7
3	Tietoperusta .....	9
3.1	Oppaan ohjeistus.....	9
3.2	Windows 10 ja M365-ohjelmat .....	10
3.3	Pilvipalvelut.....	12
3.4	Microsoft Active Directory .....	12
3.5	VPN.....	13
3.6	Kaksivaiheinen tunnistus .....	14
4	Metodit .....	14
4.1	Suunnittelutieteellinen tutkimus .....	16
4.2	Suunnittelutieteellisen tutkimuksen syklit .....	17
5	Kehittämistyön prosessi .....	18
5.1	Puheludataraportit.....	18
5.2	Prosessin päätös.....	21
6	Johtopäätökset ja pohdinnat .....	22
	Lähteet.....	24
	Kuviot .....	26
	Taulukot .....	26
	Liitteet .....	27

## 1 Johdanto

Nykyään suuri osa työstä tehdään tietokoneiden avulla. Muuttuvassa maailmassa työntekijät joutuvat jatkuvasti sopeutumaan tietotekniikan mukanaan tuomiin haasteisiin. Työkiireissä työntekijöillä ei aina ole aikaa perehtyä esimerkiksi siihen, miten tietokonetta käytetään etätöissä, mikä on kaksivaiheinen tunnistus, tai voiko verkkoyhteyden luoda mobiililaitteen avulla.

Opinnäytetyön aiheena on IT-opas toimeksiantajan asiakkuuden työntekijöille ja esihenkilöille. Työn toimeksiantajana on IT-alan yritys CGI, jossa toimin Service Deskissä teknisenä asiantuntijana. Opinnäytetyön aihe päätettiin yhteistyössä Service Deskin tiiminvetäjän kanssa, sillä Service Deskissä havaittiin yhteydenottojen perusteella tarve ohjeistaa käyttäjiä toimimaan oikein tilanteiden korjaamiseksi, ilman yhteydenottoa Service Deskiin. Opinnäytetyössä kuvataan prosessi oppaiden luomisesta, itse oppaita ei julkisteta, sillä niissä on asiakasorganisaation sisäistä informaatiota.

Useasti kontaktit koskevat työaseman peruskäyttöä, kuten, tietokoneen yhdistämistä Internetiin, Microsoft M365-ohjelmien käyttöä ja niiden tyypillisimpiä ongelmatilanteita, selainten käyttöä, pikakuvakkeiden luomista, verkkolevyihin yhdistämistä ja työaseman käyttöä etätöissä. Esihenkilön oppaassa paneudutaan enemmän alaisten tunnustenluontiprosessiin, oikeuksien hakemiseen, Microsoft 365-ohjelmien käyttöoikeuksiin, IT-laitteiden tilauksiin ja yleisiin käyttöoikeuksiin liittyviin asioihin.

Työn tarkoituksena on helpottaa asiakkaan käyttäjien ja Service Deskin työn määrää ja sujuvuutta, sekä vähentää kontaktien määrää yleisissä IT-asioissa, jotka eivät vaadi järjestelmänvalvojan oikeuksia. Oppaat auttavat asiakkaita myös oppimaan IT-asioita itsenäisesti, jolloin ei tarvitse käyttää työaika työpöynnön luomiseen Service Deskille ja odottamaan sen valmistumista, tai mahdollisesti jonottamaan puhelimessa.

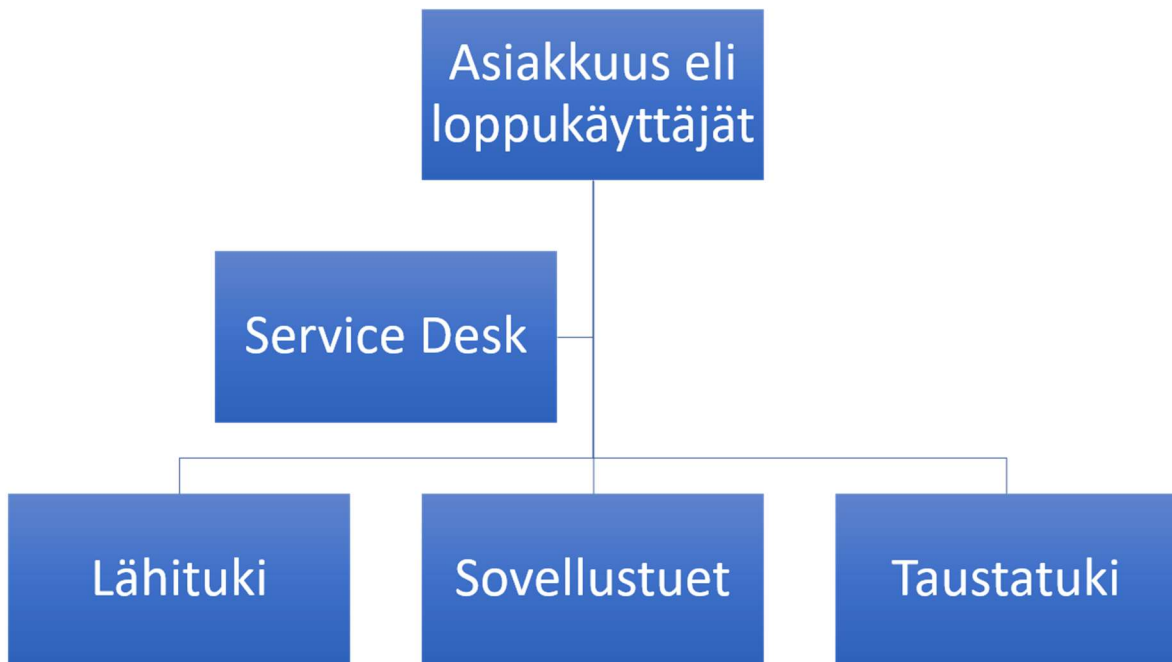
Oppaita varten tulen hyödyntämään kollegoiden ammattitaitoa kehittämisvaiheessa kyselyllä ja testauksella, etsimään tietoa Internet-lähteistä, painetuista lähteistä sekä organisaation sisäisistä ohjeistuksista ja tutkimalla kontaktien sisältöä puheludataraporteista oppaiden laajuuden kartoittamiseksi. Puheludataraporteista tutkin kahden eri kuukauden tilastoja. Näiden perusteella luon rakenteen oppaiden ensimmäisille versioille.

## 2 Ympäristö

CGI on vuonna 1976 Kanadassa perustettu IT- ja liiketoimintakonsultoinnin yhtiö. Yrityksen loivat kaksi miestä, Serge Godin ja André Imbeau. Reilussa 40 vuodessa yritys on levinnyt satoihin toimipisteisiin kaikkialle maailmaan ja se työllistää noin 77000 asiantuntijaa. Suomessa CGI on toiminut jo yli 40 vuotta, firma on yksi suurimpia IT-alan yrityksiä maailmalla ja Suomessa. (CGI 2021a).

CGI toimii yhteistyössä monen suuren suomalaisen yrityksen ja Suomen kaupunkien kanssa. CGI on tehnyt tai tekee yhteistyötä muun muassa Turun kaupungin kanssa Smart City hankkeessa, jonka tavoitteena on hiilineutraalius vuoteen 2029 mennessä. HUSille CGI on kehittänyt tekoälyä hyödyntävän algoritmin aivoverenvuotojen tunnistamiseen. Viimeisenä esimerkkinä CGI on luonut yhteistyöhankkeessa Aromi-sovelluksen, joka vähentää ruuan hävikkiä välittämällä maanviljelijöiden satotiedot suurkeittiöille, kuten kouluille ja päiväkodeille. (CGI 2021b).

Yksi CGI:n tärkeistä arvoista on yritysvastuu, joka heijastuu myös yrityksen liiketoimintaan. CGI tarjoaa ekologisia ratkaisuja eri toimialoille ja organisaatioille, hyödyntämällä digitalisaation tuomia etuja ja säästämahdollisuuksia. Yhtiö tuo asuinpaikkakuntien kehitystä varten teknologiaosaamista, joka tukee suomalaisten arkea. CGI myös kannustaa nuoria, alanvaihtajia ja erityisesti naisia ja tyttöjä IT-alalle. Kestävä liiketoiminta näkyy käytännössä siten, että yritys edellyttää myös alihankkijoilta ja kolmansilta osapuolilta ekologisia ja kestäviä ratkaisuja toimintatavoissa. CGI:n oma toiminta ympäristövaikutuksien suhteen liittyy pääasiassa työntekijöiden liikkumiseen ja toimitilojen energian kulutukseen, vaihtamalla esimerkiksi energiatehokkaampiin lähteisiin. Yritys on puolittanut päästönsä vuoteen 2008 verrattuna. (CGI 2021c).



Kuvio 1: Ympäristön tukikuvio

Yläpuolella olevassa kaaviossa on kuvattu yksinkertaistettu ympäristön tukikuvio loppukäyttäjälle. Service Desk on SPC, eli single point of contact, joka tarkoittaa sitä, että käyttäjällä on yksi yhteydenottopiste, joka hoitaa asian eteenpäin oikealle taholle. Service Desk ei siis suoraan ratko aina työpyyntöjä heti kontaktin aikana, vaan ohjaa esimerkiksi verkkohäiriötilanteessa tukipyynnön verkkoyhteyksistä vastaavalle taholle. Loppukäyttäjä ottaa alkuun yhteyttä Service Deskiin puhelimitse, itsepalvelun tai sähköpostin kautta. Tämän jälkeen Service Deskissä työskentelevä asiantuntija arvioi, onko kontakti hoidettavissa Service Deskin toimenpiteillä, tarvitaanko paikalle fyysisesti lähituki, kuuluuko työpyyntö ohjata sovelluksesta vastaavalle tuelle vai selvittääkö taustatuki tilanteen ja on myöhemmin yhteydessä asiakkaaseen.

Asiakkuus eli loppukäyttäjät kattavat organisaation työntekijät. Työntekijät jakautuvat eri toimialueisiin, mutta kaikkien toimialueiden ensisijainen tekninen tuki on Service Desk. Service Deskiin kuuluu joukko teknisiä asiantuntijoita, tiiminvetäjä ja häiriökoordinaattorit. Service Desk ratkaisee työpyynnön, ohjaa käyttäjän ottamaan yhteyttä oikeaan tahoon, tai välittää työpyynnön eteenpäin tarvittavalle tuelle. Lähituki jalkautuu asiakkaiden luo toimipisteisiin, kun tarvitaan fyysisesti tukea esimerkiksi oheislaitteiden asennuksissa tai laitteiden fyysisissä vioissa. Service Desk ohjaa ohjeistuksena mukaisesti joitakin työpyyntöjä ja häiriöilmoituksia edelleen muille sovellustukiryhmille, jotka voivat olla CGI:n sisäisiä tai



asiakkaan omia sovelluksesta vastaavia tahoja. Osa näistä sovellustukiryhmistä hoitaa loppukäyttäjän kontaktoinnin ja osa palauttaa työpyynnön Service Deskille, joka huolehtii yhteydenotosta loppukäyttäjään.

Taustatuki, eli toisen asteen tuki, hoitaa vaikeampia tukipyyntöjä, jotka vaativat usein pidempään kestäväää selvitystyötä. Taustatuki hoitaa loppukäyttäjän kontaktoinnin ja huolehtii siitä, että käyttäjä saa ratkaisun tukipyyntöönsä. Taustatuki hoitaa myös työpyynnössä mahdollisesti tarvittavan yhteistyön muiden tukiryhmien välillä.

### 3 Tietoperusta

Tietoperustan keskeisiä käsitteitä ovat, Active Directory, Windows 10 käyttöjärjestelmä ja Microsoft M365-ohjelmat, sekä pilvipalvelut, VPN-yhteydet ja oppaan luomisen ohjeistus. Active Directory on käyttäjätietokanta, jolla hallinnoidaan organisaation käyttäjien tunnuksia hierarkkisessa ympäristössä. Windows 10 on Windows-perheen uusin ja viimeinen käyttöjärjestelmä, M365-ohjelmat ovat Microsoftin monipuolisia sovelluksia sähköpostista tekstinkäsittelyyn. VPN eli Virtual Private Network on oman verkkoliikenteen salaukseen tarkoitettu ohjelmisto. Oppaan luomisen ohjeistuksessa käydään läpi, miten luodaan selkeä, keskeisiin asioihin keskittyvä ja helposti ymmärrettävä opas.

#### 3.1 Oppaan ohjeistus

Ohjeen tai oppaan luojan on hyvä kiinnittää huomiota kolmeen tärkeään seikkaan opasta tehdessä. Käskymuodon käyttäminen on usein selkein tapa antaa ohjeita toiselle ihmiselle, huomioi vain tärkeimmät tiedot ja vaiheet, eli keskity olennaiseen ja kirjaa ohjeet helposti ymmärrettävään ja luettavaan muotoon. (Kotimaisten kielten keskus 2021.)

Käskymuodolla oppaan lukijan on helppo ymmärtää mitä hänen tulee itse tehdä ja mikä tapahtuu automaattisesti tai jonkun muun toimesta. IT-oppaassa, käyttäjälle on selvää, miksi käskymuodossa olevaa ohjeistusta on järkevää noudattaa, se on itselle hyödyllistä, jolloin käskymuoto ei vaikuta röyhkeältä. Lukijan on myös hyvä ymmärtää syy käskymuodon takana olevalle ohjeelle, esimerkiksi ”pakota työaseman uudelleenkäynnistys, jotta tietokone resetoituu ja käytettävyys nopeutuu” saa käyttäjän helpommin toimimaan ohjeen mukaan, kun syy- ja seuraussuhde on selkeä. (Kotimaisten kielten keskus 2021.)

Opasta ja varsinkin IT-opasta tehdessä, on tärkeää, ettei oleteta lukijan tietävän asioita, jotka ovat itselle itsestään selviä. Oppaan luojan on hyvä mennä lukijan näkökulmaan ja miettiä, miten ihminen, joka ei tiedä aiheesta mitään, tulee käsittelemään opasta. Ohjeistuksessa on tärkeää keskittyä olennaisiin asioihin ja kirjata selkeästi, mikä tarvitsee lukijan toimenpiteitä. Esimerkiksi, jos tulee luoda työaseman yhteys Internetiin puhelimen jaetulla

verkolla, niin tulee käydä selkeästi läpi mitä askeleita käyttäjän tulee ottaa, jotta yhteyden saa käyntiin ja mikä toimii ilman käyttäjän toimenpiteitä. Loppukäyttäjälle ei myöskään välttämättä ole selkeää mitä eri termit tarkoittavat, esimerkiksi puhelimen jaettu verkko on oppaan tekijälle selkeä asia, mutta lukijalle se kannattaa käydä läpi, sama myös lyhenteissä ja muussa ammattisanastossa. (Kotimaisten kielten keskus 2021.)

Oppaan yleinen rakenne on tärkeä luettavuuden ja navigoinnin kannalta. Kuvaavat otsikot ja väliotsikot helpottavat ja nopeuttavat oppaan lukemista ja oikean tiedon etsimistä. Kuvia kannattaa myös käyttää ohjeistuksen tukena, varsinkin IT-oppaassa, kuvilla saa luotua käyttäjille varmuutta opastuksen seuraamiseen. Selkeä järjestys ja numeroidut ohjeistukset ja luettelot ovat hyviä vaiheittaisen toimenpiteen kuvaamiseksi. Luetteloiden avulla saa myös paremmin hahmotettua listassa olevia asioita, esimerkiksi mihin järjestelmään haetaan oikeudet mitään kautta. Viimeisenä vielä, oppaassa on hyvä olla yhteystiedot oikeaan tahoon, mikäli ohjeistuksessa on jotain epäselvää tai tulee vikatilanne. (Kotimaisten kielten keskus 2021.)

### 3.2 Windows 10 ja M365-ohjelmat

Windows 10 on Microsoftin luoma käyttöjärjestelmä PC-tietokoneille. Windows 10 tulee olemaan viimeinen Windowsin käyttöjärjestelmä. Ennen Microsoft päivitti käyttöjärjestelmiä muutaman vuoden välein uusiin versioihin, nykyistä Windows 10:tä tullaan päivittämään, mutta koko järjestelmää ei tarvitse enää uusia. Windows 10 käyttöjärjestelmä julkaistiin vuonna 2015 ja Microsoft tarjosi järjestelmää ilmaisena ensimmäisen vuoden ajan koneille, joilla oli Windows 7 tai 8 käyttöjärjestelmä. (Eskonen 2015.)

Windows 10 on monipuolinen käyttöjärjestelmä, jossa on paljon erilaisia käyttöä helpottavia toimintoja. Tiedostojen, valokuvien ja videoiden haku onnistuu kätevästi vasemman alakulman Windows-logon vierestä olevasta suurennuslasipalkista. Avoinna olevat ikkunat voidaan kohdistaa rinnakkain, niin, että molemmat ikkunat pysyvät vierekkäin auki, jolloin esimerkiksi tiedon lukeminen toisesta ikkunasta ja kirjaaminen toiseen, on helppoa. Käyttöjärjestelmän voi mukauttaa oman mielen mukaiseksi, taustakuvan voi vaihtaa mielensä mukaan, vaikka omaan valokuvaan, järjestelmän teemaksi voi ottaa tumman tai vaalean tilan, myöhäisillan työskentelyä varten pystyy vaihtamaan yövalotilaan. Alareunassa olevan tehtäväpalkin voi muokata mielensä mukaiseksi ja kiinnittää palkkiin itselle tärkeimmät sovellukset nopeaa käyttöä varten. (Microsoft 2021a.)

Käyttöjärjestelmään voi myös asettaa keskittymisavustaja-toiminnon, jolloin työasemalle ei tule ilmoituksia ponnahdusikkunoina, vaan ilmoitukset menevät suoraan oikean alakulman toimintokeskukseen, häiritsemättä työntekoa, tai esimerkiksi esitystilannetta. Windows 10:ssä on monia helppokäyttötoimintoja, kuten suurennuslasi, jolla voi tarkastella lähempää tiettyjä osia tai koko näyttöä. Näyttöasetuksista voi muokata skaalausta, jolla saa kaiken näytöllä

näkyvän suuremmaksi tai pienemmäksi, sekä puheen muuttaminen tekstiksi on mahdollista ”puhu kirjoittamisen sijaan” toiminnolla, joka vaatii Internet-yhteyden ja mikrofonin. (Microsoft 2021b.)

Microsoftin M365-ohjelmat, edelliseltä nimeltään Office 365-ohjelmat, ovat kokoelma Microsoftin ohjelmia. Ohjelmilla voidaan luoda tekstitiedostoja, esitelmiä, taulukoita ja taulukkolaskentaa, lähettää sähköpostia, pikaviestiä sisäisesti tiimin kanssa ja tallentaa, sekä jakaa tiedostoja. (Microsoft 2021c.)

Outlook on Microsoftin ohjelmaperheen sähköpostiohjelma. Outlookilla voi viestiä sisäisesti ja ulkoisesti organisaation ja kolmansien osapuolien kesken. Outlookiin voi määrittää monta sähköpostia toimimaan rinnalla, esimerkiksi yhteissähköposti ja oma sähköposti. Ohjelmaan kuuluu myös kalenteri, johon voi päivittää omat menot, asettaa muistutuksia ja organisaatiotasolla luoda kokouksia, sekä tarkastella kollegoiden kalentereita. Outlookiin voi synkronoida yhteyshenkilöt, jotta sähköpostiosoitteita ei tarvitse ottaa erikseen muistiin. (Microsoft 2021d.)

OneDrive on Microsoftin pilvipalvelu, eli palveluun voi tallentaa tiedostoja, niin, että niihin pääsee käsiksi miltä vain laitteelta, jossa on Internet-yhteys. OneDriveen voi automaattisesti varmuuskopioida tiedostot, eli tiedot tallentuvat heti muutosten tekemisen jälkeen pilvipalveluun, jolloin esimerkiksi koneen hajoaminen, ei kuitenkaan kadota tiedostoja. OneDrivessa voi myös jakaa tiedostoja muille henkilöille ja tiedostoja voi muokata yhdessä reaaliaikaisesti. (Microsoft 2021e.)

Microsoft Word on tekstinkäsittelyohjelma, jolla luodaan tyypillisesti erilaisia tekstitiedostoja. Wordin avulla pystyy tekemään monipuolisia pohjia, muokkaamaan tekstiä haluamalla tavalla, haluttuun fonttiin, kokoon ja muotoon. Ohjelma tunnistaa automaattisesti kielioppivirheet ja tarjoaa korjausehdotuksia. Word-tiedostolle voi myös tallentaa kuvia ja luoda taulukoita. (Microsoft 2021f.)

Excel on taulukonlaskentaohjelma, jolla tehdään taulukkoja ja kaavoja, joita voi hyödyntää datan analysoinnissa ja esimerkiksi budjetin luomisessa. Excelillä luodaan erilaisia kaavoja taulukoihin, joilla voidaan laskea prosenttiosuuksia, lukumääriä, keskiarvoja ja vastaavia. Excelin avulla on kätevä taulukoida tieto helposti analysoitavaan ja esitettävään muotoon, sekä ohjelmassa on valmiita pohjia, joilla tiedon voi muuntaa graafiseksi, esimerkiksi ympyrädiagrammiksi. (Microsoft 2021g.)

Microsoft Teams on pikaviestintäohjelma, jolla viestitään tiimin kesken, luodaan videokokouksia ja jaetaan tiedostoja. Teamsin avulla voi organisaatiotasolla pikaviestiä kaikkien organisaation sisäisten jäsenien kesken, luoda erilaisia tiimejä eri käyttötarkoituksia varten, joissa voi viestiä tiimiläisten kesken. Teamsilla voi myös soittaa videopuheluja ja

jakaa omaa näyttöä koulutusta tai esitelmointiä varten. Teamsin kalenteri ja tiedostojen jako ovat synkronoituna muihin M365-ohjelmiin, Outlookiin ja Sharepointiin. (Microsoft 2021h.)

Powerpoint on esitelmän luontiin tarkoitettu ohjelma. Ohjelmalla voidaan luoda monipuolisia esitelmiä diaesityksinä. Dioihin voi upottaa videoita, kuvia ja hyödyntää animaatioita esitelmän elävöittämiseksi. Powerpoint-esityksestä voi myös tehdä etukäteen äänitetyn ja ajastetun diaesityksen, joihin voi tehdä omia muokausmerkintöjä merkintätyökaluilla. (Microsoft 2021i.)

### 3.3 Pilvipalvelut

Pilvipalvelut ovat verkossa toimivia palveluita, joita esimerkiksi organisaatio voi vuokrata pilvipalvelun tarjoajalta. Tyypillisimpiä pilvipalveluita ovat OneDrive, Google Drive ja Microsoftin M365-ohjelmien selainversiot. Pilvipalvelut ovat houkutteleva vaihtoehto esimerkiksi yritykselle, sillä yrityksen ei tarvitse omistaa datakeskuksia tai hallinnoida suurta IT-infrastruktuuria, kun kaiken voi hoitaa ”pilvessä”. (Ranger 2018.)

Pilvipalvelut tarjoavat monia palveluita, kuten laskentatehoa ja tallennustilaa. Pilvessä toimivien sovellusten perusidea on se, että käyttäjä pääsee käyttämään palvelua miltä vain laitteelta, missä on toimiva Internet-yhteys. Pilvipalvelut voidaan jakaa kolmeen pääluokkaan, Ohjelmisto palveluna (SaaS), Infrastruktuuri palveluna (IaaS) ja Alusta palveluna (PaaS). Ohjelmisto palveluna on kuluttajalle tutuin pilvipalvelun muoto, se käsittää selainpohjaiset sovellukset ja pilvitallennustilat, kuten Outlookin selainversion ja OneDriven. Tietoteknisesti valmiille yritykselle Infrastruktuuri palveluna tarjoaa pohjan sovelluskehitykselle, yritys voi vuokrata virtuaalipalvelimia, tallennusta ja verkkotyöskentelymahdollisuuksia. Alusta palveluna on palvelun kehitystä valmiille pohjalle. Yritys voi luoda alustalle omia sovelluksia ja yrityksen ei tarvitse huolehtia skaalautuvuudesta, sillä alustaa on joustavaa laajentaa käyttäjämäärän kasvaessa. (Ranger 2018.)

### 3.4 Microsoft Active Directory

Microsoft Active Directory auttaa organisaatioita rakentamaan infrastruktuuria käyttäjien identiteettitietojen ja tunnusten hallintaan. Hakemistopalveluna se tallentaa organisaation henkilöllisyystiedot keskitetysti tietovarastoon ja antaa hallinnoijalle mahdollisuuden järjestää ne hierarkkiseen organisaatorakenteeseen sopimaan yrityksen tarpeisiin. Vuosien aikana Microsoft on julkaissut uuden version Active Directorysta, jossa on uusia ominaisuuksia ja parannuksia. (Francis 2017, luku 1.)

Active Directory tallentaa käyttäjien, sovellusten ja resurssien tunnistetiedot tietokantaan, eli tietokantaan voidaan tallentaa esimerkiksi käyttäjien henkilökohtaiset tunnukset,

yhteiskäyttöiset tunnukset ja työasemat. Active Directoryn ylläpitäjä, eli hallinnoija voi muokata Active Directoryn tietoja organisaation tarpeen mukaisesti. Active Directory - tietokanta voi tallentaa noin 2 miljardia objektia. Tietokannassa voi luoda erilaisia käyttöoikeusryhmiä ja toimialueita, esimerkiksi kaupunkiympäristössä sosiaali- ja terveyspalvelujen työasema voi olla käyttöoikeusryhmässä, joka mahdollistaa potilastietojen järjestelmään pääsyn, tai yksityisen yrityksen asiakaspalvelupuolen käyttäjät pääsevät kirjautumaan asiakaspalvelun tukiportaaliin. (Francis 2017, luku 1.)

Active Directoryn keskitetystä tietovarastosta on mahdollista tehdä tarkkoja hakuja, esimerkiksi, jos tulee löytää käyttäjän tili, ei ole tarvetta tietää millä toimialueella, tai missä organisaatiossa käyttäjä työskentelee. Yksinkertaisen haun avulla, hakemalla käyttäjän nimeä, saa kaikki edellä mainitut tiedot kätevästi tunnuksen alta esille. Tiedoista voi tarkastaa käyttäjän käyttöoikeusryhmät, tunnuksen voimassaolon ja uusia salasanan tai muokata tunnustietoja. (Francis 2017 luku 1.)

Active Directoryn organisaatioyksiköiden (OU) avulla voidaan ryhmittää esimerkiksi asiakaspalvelussa työskentelevät käyttäjät saman organisaatioyksikön alle, jolloin kaikki asiakaspalvelun työntekijät ovat automaattisesti tietyissä käyttöoikeusryhmissä, jotka oikeuttavat esimerkiksi samojen jaettujen verkkolevyjen ja tulostimien käyttöön. Organisaatioyksiköiden avulla pystytään myös muokkaamaan suurta määrää käyttäjiä kerralla, muokkaamalla organisaatioyksikköä, voidaan esimerkiksi luoda organisaatioyksikölle pääsy tiettyyn järjestelmään, jolloin kaikki yksikössä olevat käyttäjät saavat oikeudet. Järjestelmänvalvoja, eli Active Directoryn hallinnoija voi luoda, muokata ja poistaa organisaatioyksiköitä. (Francis 2017, luku 1.)

### 3.5 VPN

VPN eli Virtual Private Network on virtuaalinen erillisverkko, jota käytetään muun muassa siihen, että organisaation henkilöt voivat yhdistää organisaation verkkoon etätöistä esimerkiksi koti- tai puhelimen jaetusta verkosta. VPN:llä salataan oma verkkoliikenne, eli tietoliikenne kulkee suojatun palvelimen kautta, jolloin ohjelman avulla laitteen fyysistä sijaintia voidaan muuttaa, liikuttamatta laitetta. VPN-yhteyttä voi käyttää mobiililaitteissa, pöytä tietokoneissa ja kannettavissa työasemissa. (Solla 2017.)

VPN-palvelua käytetään yleensä selauksen suojaamiseen, laitteen sijainnin salaamiseen, tai maassa olevan dataliikenteen eston kiertämiseen. Avoimet langattomat verkot ja salasanasuojatut verkot, joiden salana on yleisessä jaossa, (kahvilat, kirjastot) ovat suojattomia verkkoja, jolloin VPN-yhteyden avulla saa itselleen suojatun yhteyden. Organisaatiossa laitteen sijainnin ”huijaaminen” on kätevä tapa etätöitä tehdessä, kun pitää päästä palveluihin, jotka vaativat organisaation verkon toimiakseen. VPN:llä voi myös kiertää maassa rajoitettua sisältöä, esimerkiksi suoratoistopalvelun tarjonta saattaa olla

erilaista Italiassa, kuin Suomessa, jolloin yhdistämällä Italiassa sijaitsevaan VPN-palvelimeen, näkee laitteella Italian tarjonnan suoratoistopalvelusta. (Solla 2017.)

VPN ei auta haittaohjelmia ja viruksia vastaan. VPN-yhteys suojaa yksityisyyttä ja hyvät VPN palveluntarjoajat voivat myös varoittaa haitallisista sivustoista. VPN-palveluntarjoaja voi silti seurata toimintaasi verkossa, joten tarjoaja kannattaa valita viisaasti. (Solla 2017.)

### 3.6 Kaksivaiheinen tunnistus

Kaksivaiheinen tunnistus, tai MFA, eli Multifactor Authentication, on käyttäjätilin tietoturvaa lisäävä suojakeino, jolla varmistetaan, että tiliä ei pääse käyttämään luvottomasti, esimerkiksi rikollisten tai hakkereiden toimesta. Kaksivaiheisen tunnistuksen ollessa käytössä, kun kirjautut käyttämällä tilin salasanaa, niin kirjautuminen täytyy myös varmistaa jollain toisellakin tavalla, esimerkiksi kertakäyttöisellä koodilla, puhelulla tai erillisellä mobiililaitteeseen ladattavalla autentikointisovelluksella. Lisätunnistuksen tarkoituksena, on varmistaa, että vain käyttäjä pääsee kirjautumaan omalle tililleen, jos salasana päättyy väärin käsiin, tai se vaarantuu muulla tavalla. Kaksivaiheista tunnistautumista kutsutaan myös nimillä kaksivaiheinen todennus ja kaksivaiheinen vahvistus, sekä lyhenteillä 2FA ja edellä mainittu MFA. (Hernández 2020.)

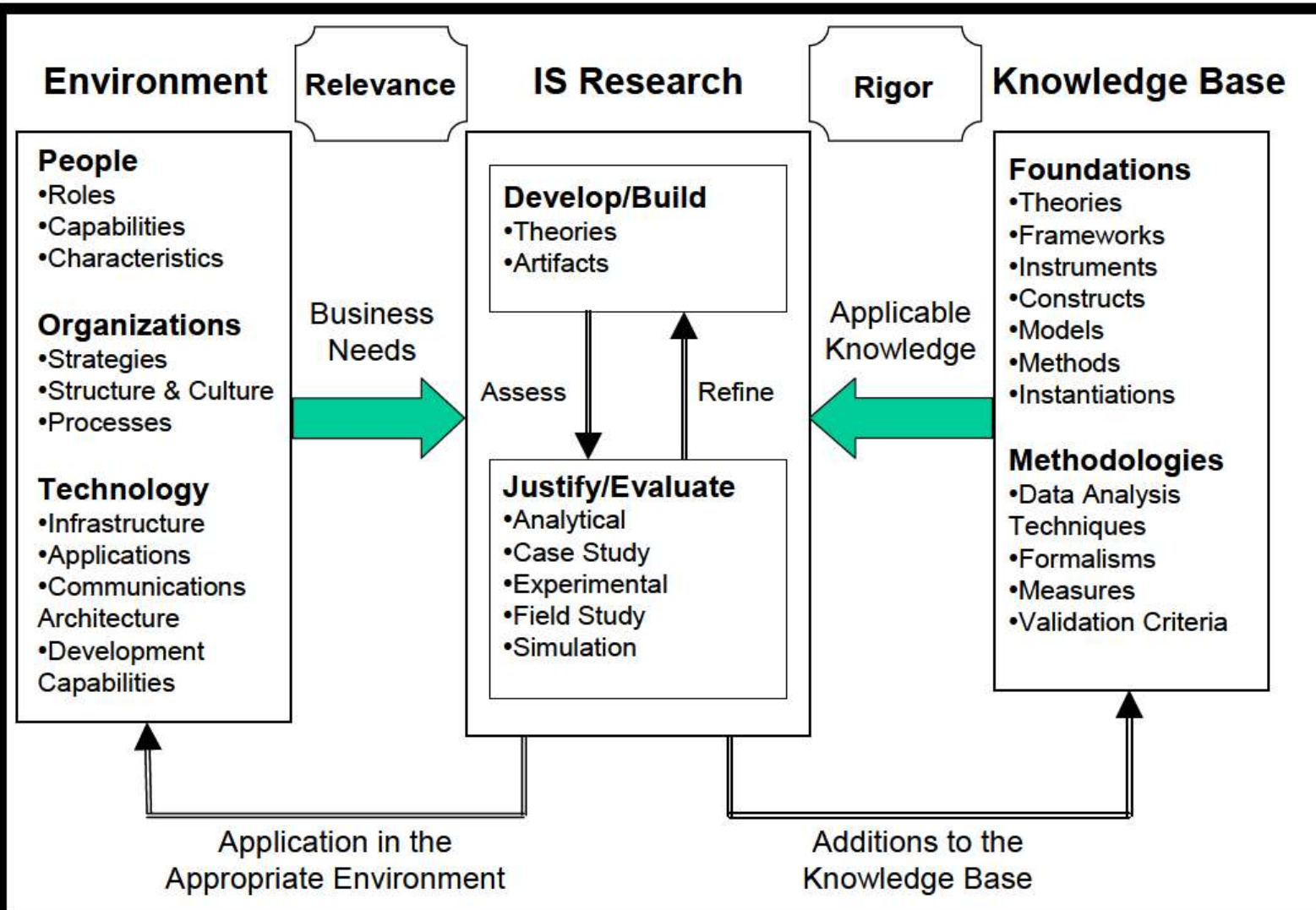
Käyttäjätilien suojaaminen on todella tärkeää, sillä tilitietoihin sisältyy usein henkilötietoja, kuten osoite, puhelinnumero, sähköpostiosoite tai pankkikortin numero. Näillä tiedoilla rikolliset tahot voivat käyttää korttitietoja ostoksiin, lainoihin tai kiristää uhria uhkaamalla tietojen vuotamisella. Rikolliset voivat myös myydä tietoja eteenpäin, tai organisaatiossa, kalastella tietoja muilta organisaation jäseniltä, esimerkiksi tekeytymällä käyttäjäksi. (Hernández 2020.)

Paras suojauskeino tilille on kaksivaiheinen tunnistautuminen ja monimutkainen, vahva salasana. Tunnistautumiskeinojen metodeissa on kuitenkin vähän eroa, tehokkain kaksivaiheisen todennuksen keino on erillinen autentikaattorisovellus, esimerkiksi Google Authenticator, Authy tai Microsoft Authenticator. Sovellus generoi tunnistautumisen koodeja, tai lähettää mobiililaitteeseen suoran kirjautumisen hyväksymispyynnön. Puhelu, tai tekstiviestitunnistus, eivät ole yhtä tehokkaita, sillä hakkeri voi uudelleenohjata tämän tunnistuskeinon omaan laitteeseen. Mikä tahansa kaksivaiheinen vahvistus on kuitenkin parempi, kun ei vahvistusta ollenkaan. (Hernández 2020.)

## 4 Metodit

Työ on pääasiallisesti kehittämistyö, jossa hyödynnettiin tutkimusmenetelmiä, kuten määrällisen aineiston analysointia ja laadullista kyselytutkimusta. Aineiston analysoinnissa

tutkin kahden eri kuukauden kontaktien sisältöä puheludataraporteista ja loin tiedoista grafiikan, jonka avulla rajasin oppaiden sisältöä. Tein oppaista ensin raakaversion, jonka jaoin kollegoille ja loin heille tämän jälkeen kyselyn oppaan kehittämiseksi. Kyselyn jälkeen tein kehitetyn version, josta tulisi mahdollisesti käyttöön menevä valmis opas, ellei tulisi lisää kehitysehdotuksia tietyn ajan kuluessa.



**Figure 2. Information Systems Research Framework**

Kuvio 2: Alan Hevner, Design Science in Information Systems Research

Kehitin työtä yllä olevan kaavion, mukaisesti. (Hevner 2004, 80). Artefaktina keskimmaisessä laatikossa on itse työ, eli oppaat, joita kehitetään ja luodaan, ympäristön tarpeiden ja tietoperustan perusteella. Vasemmanpuoleisessa laatikossa on ympäristö, johon kuuluu toimeksiantaja ja asiakasorganisaatio, ympäristö on tarkemmin kuvattu luvussa 2. Oikeanpuoleisessa laatikossa on artefaktin tietoperusta, jossa keskeiset käsitteet IT-oppaita

varten, käsiteltynä opinnäytetyössä luvussa 3. Kesimmäiseen laatikkoon kuuluu myös kehittämistyön prosessi, jossa työtä arvioidaan, kehitetään ja evaluoidaan tutkimustiedon ja testauksen avulla, prosessi on käsiteltynä opinnäytetyössä luvussa 5.

#### 4.1 Suunnittelutieteellinen tutkimus

Suunnittelutieteiden juuret sijaitsevat tekniikan alalla. Suunnittelutieteissä ja suunnittelun tutkimisessa pyritään luomaan innovaatioita ja uusia ideoita, joiden avulla voidaan esimerkiksi toteuttaa erilaisia tietojärjestelmiä ja suunnitella niiden käyttö mahdollisimman tehokkaaksi ja toimivaksi. Ihmisten teknologiset edistysaskeleet ovat muovautuneet luovien suunnittelutieteiden prosessien myötä. Suunnittelutiede ja tutkimus menevät syklissä käyttäytymistieteiden kanssa ja molemmat hyödyntävät toisiaan. Suunnittelutieteiden tutkimusten avulla luodaan käytännön hyötyä, joka todennetaan käyttäytymistieteiden tutkimusten avulla. (Hevner & Chatterjee 2010, luku 2.)

Osa-alue	Kuvaus
1. Suunnitelma artefaktina	Tutkimuksen tulee tuottaa todennettavissa oleva artefakti, metodin, rakenteen tai mallin muodossa.
2. Ongelman relevanssi	Tavoitteena tuottaa tutkimukselle relevanttiin ongelmaan ratkaisu.
3. Suunnitelman evaluointi	Artefakti tulee evaluoida arviointimenetelmien avulla.
4. Tutkimuksen todennettavuus	Menetelmien ja tutkimuksen perustuksien todennettavuus.
5. Oikeat tutkimusmenetelmät	Artefaktia luodessa tulee käyttää oikeita tutkimusmenetelmiä.
6. Tutkimuksen prosessi ympäristössä	Menetelmien käyttö ympäristö huomioiden.
7. Tutkimuksen esittely	Tutkimuksen esittely erilaisille yleisöille.

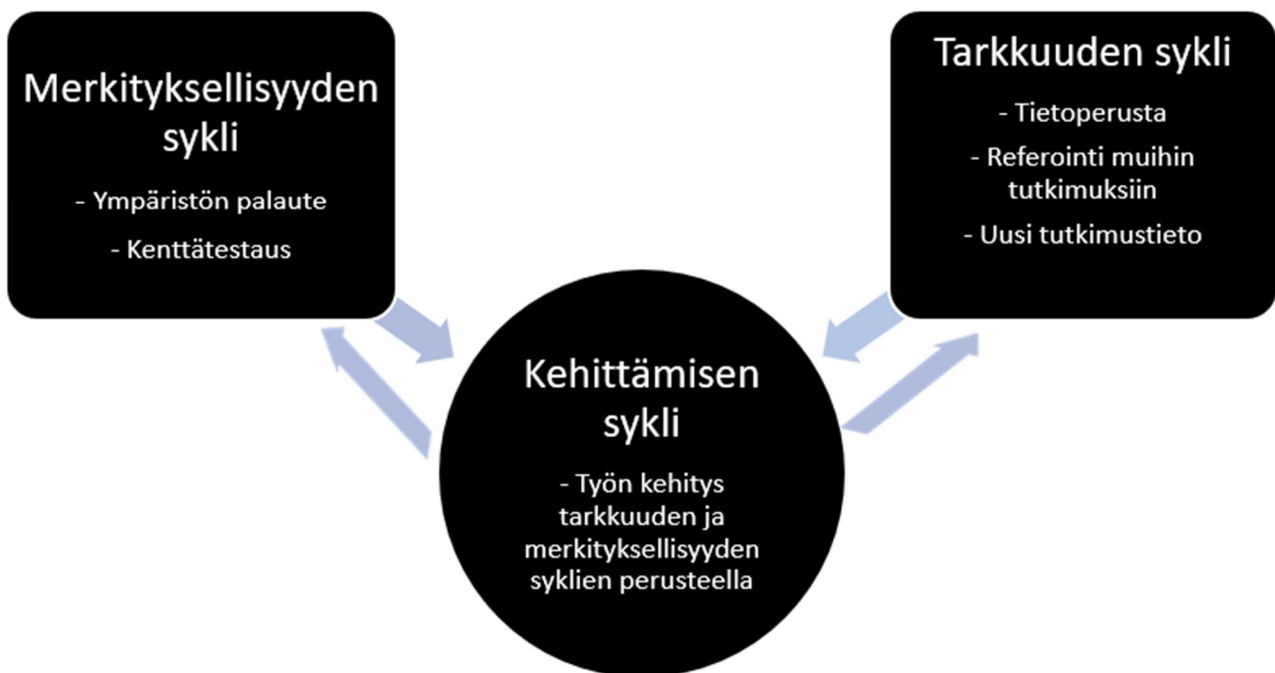
Kuvio 3: Suunnittelutieteellisen tutkimuksen osa-alueet

Suunnittelutieteen tutkimuksen ohjeet voidaan jakaa seitsemään osa-alueeseen. Ensimmäisenä tutkimuksen tulee tuottaa jokin toteuttamiskelpoinen malli tai metodi työn tuloksena. Toisena tutkimuksen tavoitteena on tuoda teknologiapohjaisia ratkaisuja esimerkiksi liike-elämän ongelmiin, eli ongelman tulee olla relevantti tutkimuksen kannalta. Kolmantena ohjenuorana luodun artefaktin hyöty, laatu ja tehokkuus tulee evaluoida hyvin toteutettujen arviointimenetelmien avulla. Neljäntenä suunnittelutieteellisen tutkimuksen suunnittelun perustukset ja menetelmät tulevat olla selkeitä ja todennettavissa olevia. Viidennen ohjeen mukaan suunnittelutieteellinen tutkimus perustuu tiukkojen menetelmien



käyttöön artefaktin rakentamisen ja arvioinnin saralla. Kuudes kohta kertoo, että tehokkaan artefaktin etsimiseksi tulee käyttää käytössä olevia menetelmiä, jotta päästään haluttuun lopputulokseen, kuitenkin niin, että otetaan huomioon ongelmaympäristön rajoitteet. Viimeisenä kohtana tutkimus tulee esittää niin, että työn tulos on ymmärrettävä molemmille johdon puolella olevalle yleisölle ja teknologisesti valveutuneemmille katsojille. (Hevner & Chatterjee 2010, luku 2.)

#### 4.2 Suunnittelutieteellisen tutkimuksen syklit



Kuvio 4: Tutkimuksen syklit

Suunnittelutieteellinen tutkimus muovautuu erilaisissa sykleissä, syklit voidaan jakaa merkityksellisyyteen, tarkkuuteen ja kehittämiseen. Merkityksellisyyden syklissä kuljetaan ympäristön ja kehitettävän artefaktin välillä. Syklissä keskitytään ympäristön luomiin ongelmiin ja mahdollisuuksiin, työtä tulee siis kehittää ympäristön perusteella ja testata toimivuutta aidoissa olosuhteissa. Ympäristön antaman palautteen perusteella työtä testataan, kunnes se läpäisee toimialueen vaatimukset. Tarkkuuden tai täsmällisyyden syklissä luodaan tutkimuksen tietoperustaa, eli hyödynnetään olemassa olevaa tutkimustietoa ja valmiita töitä saman toimialueen saralta. On tärkeää referoida, tutkia ja hyödyntää edellisiä suunnittelutieteellisiä tutkimuksia, jotta voi verrata työn laatua ja prosessia ja varmistua siitä, että tutkimus tuo uutta tietoa. Tarkkuuden syklissä tutkijan tulee valita sopivat teoriat ja menetelmät omaa työtä varten, tutkimuksen rakentamista ja evaluointia varten. Inspiraatiota varten tutkija voi hyödyntää monia erilaisia lähteitä oman työn

rikastuttamiseksi. Tietoperustan lisäykset suunnittelututkimuksesta sisältävät kaikki laajennukset ja uudet tiedot olemassa oleviin teorioihin ja menetelmiin, sekä kenttätutkimuksesta saatu uusi tieto ja kokemukset. Kolmas sykli, eli kehittämisen sykli on suunnittelutieteellisen projektin sydän. Merkityksellisyyden ja tarkkuuden syklit tuovat koko ajan uutta tietoa kehittämisen syklille, eli lopullinen työ muovautuu kehittämisen syklissä. Kehittämisen syklin kautta projekti palautuu tietoperustan luontiin ja ympäristön vaatimaan testaukseen, kunnes työn lopputulos on vaatimustason mukainen. (Hevner & Chatterjee 2010, luku 2.)

## 5 Kehittämistyön prosessi

Aluksi aloin analysoimaan kontaktidataa puheludataraporteista. Loin kontaktidatasta Excelissä pivot-taulukon ja muokkasin tiedot graafiseen, helposti analysoitavaan muotoon, pylväsdiagrammeiksi. Tällä sain selville mihin asioihin oppaissa tulisi alustavasti keskittyä. Analysoinnin jälkeen aloitin ensimmäisen oppaiden raakaversioiden tekemisen kontaktidatan pohjalta. Oppaiden ensimmäisten versioiden valmistuttua jaoin työt kollegoille sähköpostitse Service Deskiin noin 12 hengelle ja loin lyhyen kyselyn oppaiden kehittämisestä sähköpostipohjalle, sekä annoin aikamäärän kyselyn palauttamiseen. Kyselyyn vastattiin kirjallisesti Outlookin tai Microsoft Teamsin välityksellä. Alla kyselyrunko sähköpostipohjaan:

- Ovatko oppaiden sisällysluettelot ja navigointi tarpeeksi selkeät? Mitä parantaisit?
- Tuleeko sinulle mieleen lisättävää, tai poistettavaa oppaista?
- Ovatko oppaat tarpeeksi selkokieliä asiakaskäyttöön? Tuleeko jotain kohtia selventää?
- Vapaamuotoisia yleisiä parannusehdotuksia?

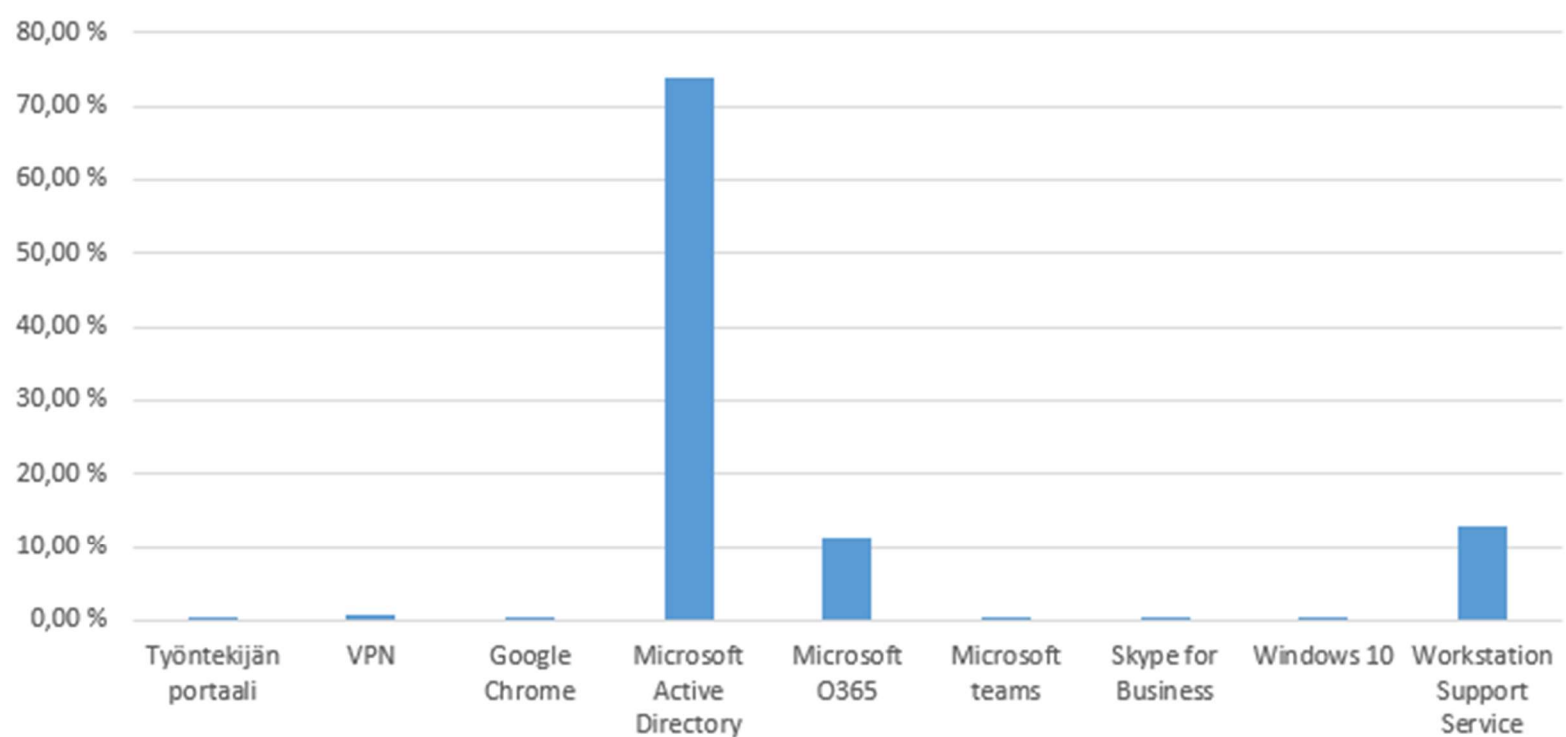
Kyselyn jälkeen kävin läpi vastausten tulokset ja kehitin oppaista seuraavat versiot, joissa otettiin huomioon kollegoiden parannusehdotukset ja ideat. Kaikki vastasivat kyselyyn, 12 hengestä kolmella oli antaa kehitysehdotuksia, loput olivat tyytyväisiä oppaisiin. Tämän jälkeen lähetin oppaat arvioitavaksi tiiminvetäjälle. Tiiminvetäjän arvioinnin jälkeen loin oppaista seuraavat versiot. Seuraavaksi oppaat menivät hyväksyttäväksi tiiminvetäjän kautta ylemmälle taholle. Kun hyväksyntä oli saatu, niin oikoluin oppaat ja siirsin tiedot oikealle pohjalle. Evaluoin oppaita oman ammattitaidon, kollegoiden ja tiiminvetäjien kommenttien ja työkokemuksen perusteella.

### 5.1 Puheludataraportit

Tarkastelin Service Deskin puheludataraportteja kahdelta eri kuukaudelta ja analysoin Excel-taulukon puheludatan tiedoista pivot-taulukoimalla. Taulukoinnilla selvitin paljonko Service

Deskiin tulee puheluja, jotka olisivat mahdollisesti vältettävissä loppukäyttäjille luodun ohjeistuksen avulla.

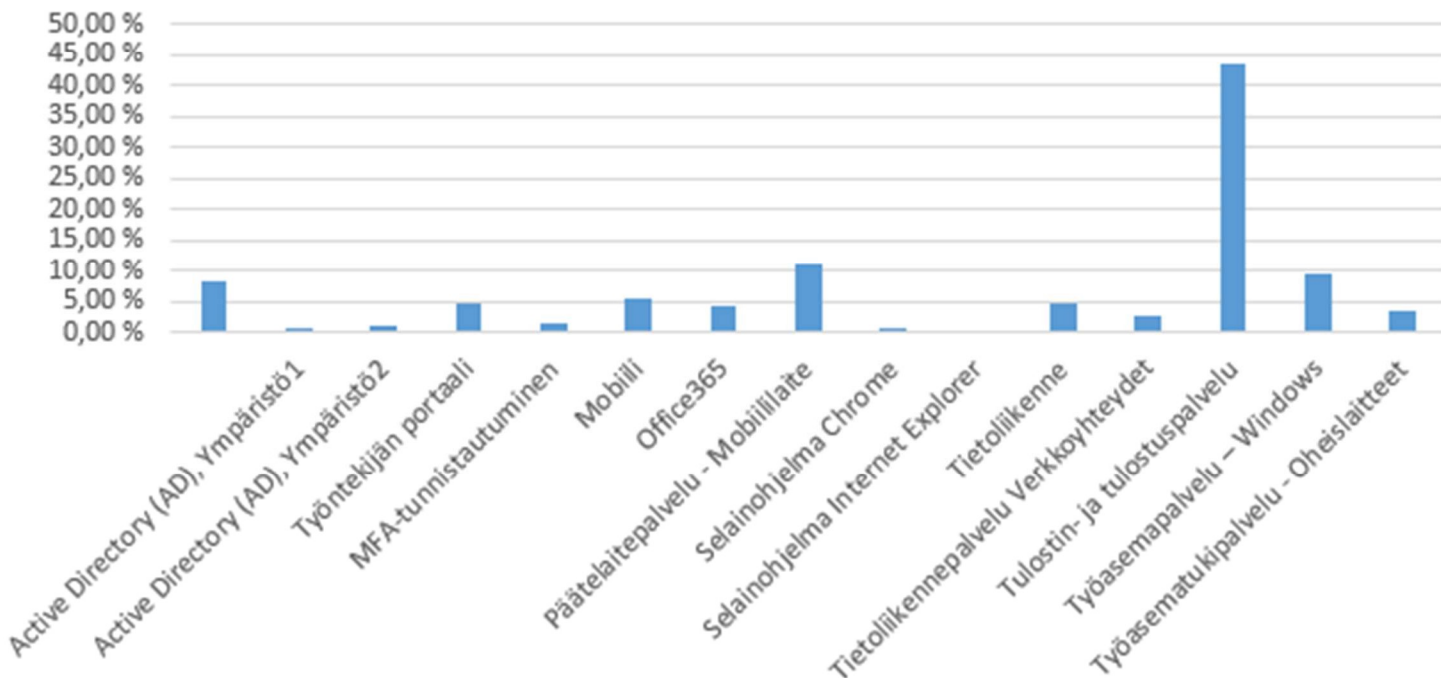
### Puheludata kuukausi 1



Kuvio 5: Puheludata kuukausi 1

Yläpuolella on eroteltu ensimmäisen analysoitavan kuukauden puhelut, jotka olisivat mahdollisesti vältettävissä ohjeistuksen avulla. Suurin osa puheluista ensimmäisessä kuussa ovat koskeneet Active Directorya, (73,84 %) joka kattaa kirjautumisongelmat ja tukipyynnöt erilaisiin organisaation järjestelmiin, joihin kirjaututaan organisaation tunnuksella. Toiseksi suurimpana kategoriana Workstation Support Service, (13,05 %) eli yleiset työaseman käytöntukeen liittyvät asiat, kuten verkkoon yhdistäminen, selaimet ja yleisimmät sovellukset. Kolmantena Microsoft O365, (11,21 %) eli Microsoftin Office-ohjelmien vikatilanteet ja käytöntuki, yleisimpinä Outlook, Word ja Excel. Loput puhelut jakautuvat melko tasaisesti VPN-ohjelman käyttöön, Chrome-selaimeen, Työntekijän portaaliin, Microsoft Teamsin käyttöön ja vikatilanteisiin, Skypeen käyttöön ja Windows 10 käyttöjärjestelmän yleisiin tukipyyntöihin.

## Puheludata kuukausi 2

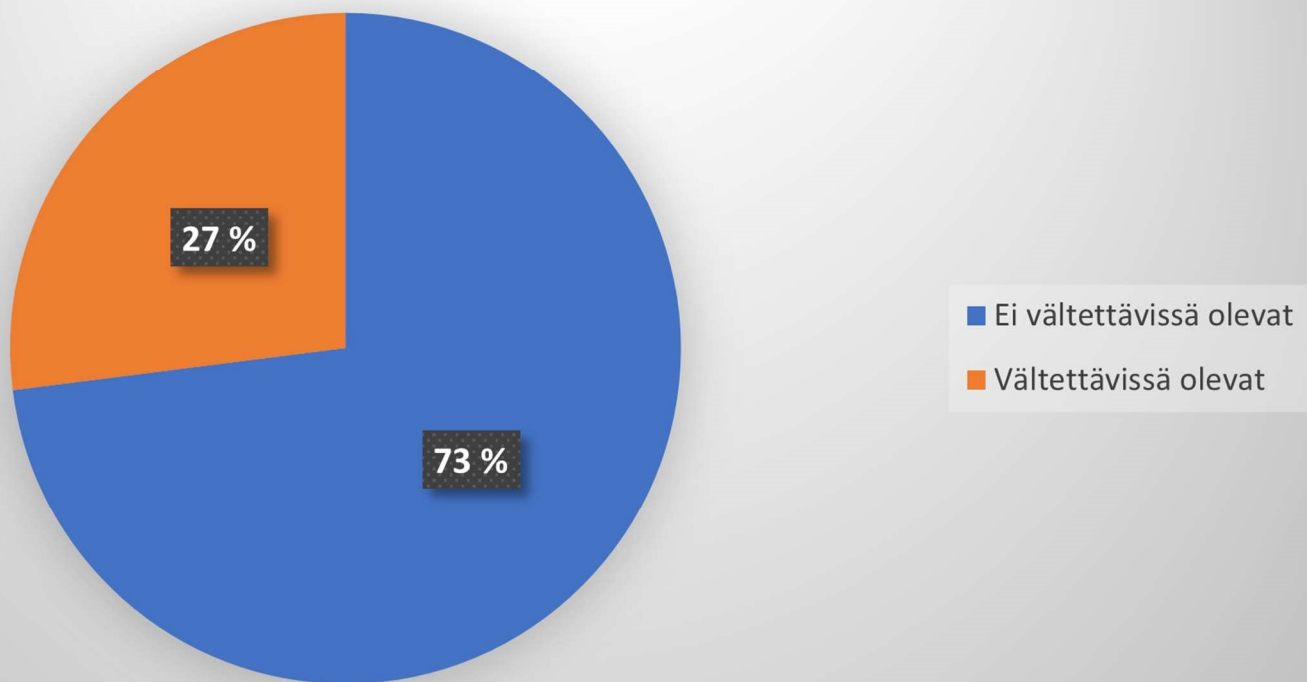


Kuvio 6: Puheludata kuukausi 2

Yläpuolen taulukossa on eroteltuna toisen kuukauden puhelut, jotka olisivat mahdollisesti voitu välttää ohjeistuksen avulla. Toisessa kuussa suurimmat puhelumäärät tulivat tulostimiin liittyvistä asioista, (43,50 %) kuten tulostinten yhdistäminen työasemaan, käytöntuki ja vikatilanteet. Toiseksi suurimpana päätelaitepalvelu - Mobiililaitte (10,83 %), eli puhelimiin liittyvät asiat, kuten puhelimen jaetun verkon käyttö, sähköpostin käyttö puhelimella ja kaksivaiheisen tunnistuksen käyttöönotto. Kolmanneksi suurimmat kontaktimäärät tulivat kategoriasta, Työasemapalvelu - Windows, (9,30 %) joka kattaa Windows 10 käyttöjärjestelmän yleiset vikatilanteet ja käytöntuen. Seuraavaksi suurimmat kontaktimäärät tulivat kategorioimattomista puheluista, (8,28 %) esimerkiksi uusien sovelluksien asennuksia, tai tiedusteluita, jotka eivät liity Service Deskin tuen piiriin. Viidentenä, Mobiili, (5,22 %) eli mobiililaitteiden ja tablettien vikatilanteet ja käytönopastukset. Kuudentena Tietoliikenne (4,59 %), joka kattaa yleisiä Internet-yhteyksien ongelmatilanteita. Seitsemänneksi suurimpana Työntekijän portaali, (4,52 %) selainpohjainen järjestelmä, johon kirjaudutaan organisaation tunnuksilla. Kahdeksas kategoria on Office365, (4,39 %) jossa kokemuksen mukaan yleisin kontaktin aihe on sähköpostin käytöntuki tai sähköpostioikeuden puuttuminen. Yhdeksäntenä Työasematukipalvelu - oheislaitteet, (3,31 %)

jossa kontaktit koskevat usein oheisnäyttöjen vikatilanteita. Loput alle 50 kontaktin kategoriat pitävät sisällään selaimien käyttöä, Active Directory tunnusten, eli organisaation tunnusten salasanojen uusimista ja käytöntukea ja kaksivaiheista tunnistautumista, eli MFA:ta.

## Kahden kuukauden puhelut



Kuvio 7: Kahden kuukauden puhelut

Kahden kuukauden yhteenlasketuissa puheluissa 27 prosenttia puheluista, olisi mahdollisesta vältettävissä oppaiden avulla.

### 5.2 Prosessin päätös

Puheludatan perusteella ohjeistuksessa keskityttiin alustavasti organisaation tunnusten käyttöön, kuten kirjautumiseen ja siihen mihin järjestelmiin organisaation tunnuksella voi kirjautua ja mikä ero on organisaation eri toimialueiden tunnuksilla. Ohjeistukseen tuli myös opastus verkko- ja piuhatulostimen yhdistämiseen ja käyttöönottoon. Työntekijän oppaassa käytiin läpi organisaation työasemilla vakiona olevat selaimet, työaseman käyttö etätöissä, tietokoneen yhdistäminen verkkoon, puhelimen jaetun verkon käyttöönotto ja kaksivaiheinen tunnistus. Esihenkilön oppaassa keskityttiin tunnusten luomisen ja oikeuksien hakemisen prosessiin, lähdejärjestelmiin ja itsepalvelukanavan käyttöön.

Kollegoiden ja tiiminvetäjän arvioinnin jälkeen kehitysehdotukset koskivat selkeämpien sanamuotojen käyttöä, tietokoneen peruskäytön lisäohjeistuksia ja kuvakaappauksien lisäämistä epäselviksi koettuihin kohtiin. Sisällysluetteloa ja oppaiden navigointia koskeviin haastattelukysymyksiin ei tullut yhtäkään kommenttia tai kehitysehdotusta. Yleisesti oppaisiin oltiin tyytyväisiä ja tärkeimmät eniten kontakteja aiheuttavat asiat olivat huomioitu. Kaikki kehitysehdotukset otettiin käytäntöön ja luotiin oppaista seuraavat versiot. Tiiminvetäjä tarkasti versiot vielä kertaalleen ja jakoi ne eteenpäin ylemmälle taholle, joka teki viimeisen tarkastuksen ja varmisti asiakkuudelta, että oppaat voidaan laittaa tuotantoon.

## 6 Johtopäätökset ja pohdinnat

Kehittämistyön tarkoituksena oli selvittää millaisia vältettävissä olevia kontakteja Service Deskiin tulee, helpottaa ja sujuvoittaa yrityksen ja asiakkuuden työtä, sekä luoda asiakkuudelle mahdollisuus oppia IT-asioita itsenäisesti. Suurimmat vältettävissä olevat yhteydenotot koskivat tunnusten käyttöä erilaisissa järjestelmissä ja kirjautumista organisaation eri ympäristöihin, tulostimiin liittyviin tilanteisiin, kuten tulostinten käyttöönottoon ja erilaisiin vikatilanteisiin, työaseman peruskäyttöä koskeviin asioihin, kuten tietokoneen käyttämistä etätöissä, sekä mobiililaitteiden käyttötukeen liittyvät asiat ja kaksivaiheisen tunnistuksen käyttöönotto.

Oppaissa keskityttiin suurimpien kategorioiden yhteydenottoihin, joiden avulla luotiin oppaiden alustava rakenne. Kollegoiden ja tiiminvetäjien arvioinnin perusteella havaittiin, että oppaiden osa-alueet koskivat työntekijöiden kokemusten perusteella oikeita kategorioita, sillä kehitysehdotuksissa ja kommentteissa ei tullut esille tarvetta suurille muutoksille. Ehdotukset koskivat selkeämpiä sanamuotoja, kuvakaappauksia ja muutamia lisäyksiä koskien tietokoneen peruskäyttöä. Oppaat muotoutuivat yhteydenottojen, oman ja kollegoiden ammattitaidon, sekä kehitysehdotusten ja kommenttien perusteella.

Seuraava haaste oppaiden käyttöönoton jälkeen on riittävä tiedottaminen oppaiden olemassaolosta ja asiakkuuden rohkaiseminen oppaiden käyttämiseen. Organisaation loppukäyttäjiä tulee varsinkin alussa muistuttaa, että työpyynnön luomisen tai jonottamisen sijaan, olisi hyvä aluksi tarkastaa löytyisikö ratkaisu oppaista. Organisaation esihenkilöiden olisi myös hyvä ohjeistaa, että tietyissä tilanteissa työpyynnön luomisen tai soittamisen sijaan toimintamallina olisi ihan ensimmäisenä oppaiden tarkastaminen ratkaisun löytämiseksi. Tämä myös lisäisi tietotaitoa IT-asioissa, jotta tulevaisuudessa ei enää olisi edes tarvetta käyttää oppaita, vaan asiat olisivat opittuina.

IT-oppaiden kehitystä ja päivittämistä tulee jatkaa käyttöönoton jälkeen, muuten oppaiden hyöty katoaa, kun tieto on vanhentunutta ja toimintamallit ovat muuttuneet. Monet oppaiden

osa-alueet koskevat työaseman peruskäyttöä, joihin tuskin tulee muutosta pitkään aikaan, mutta organisaation sisäiset toimintamallit, kuten oikeuksien tilaamiset ja vastaavat ovat tärkeä pitää ajan tasalla. Oppaiden ketterää päivittämistä varten olisi varmasti parasta säilyttää oppaita organisaation sisäisessä Intrassa, johon ainoastaan Service Deskillä olisi muokkausoikeus. Oppaita muokataan ja kehitetään myös ympäristön antaman palautteen perusteella. Mikäli esimerkiksi havaitaan, että joissain osa-alueissa oppaiden ohjeistus ei ole helposti lähestyttävä, tai riittävän selkeä, niin palaute tulee Service Desk ympäristössä luonnollisesti kontakteja seuraamalla ja asiakkaiden antaman palautteen perusteella.

Oppaat ovat asiakasorganisaatiolle ensimmäiset laatuaan, joten vertailupohjaa ei ole. Kun oppaat ovat laitettu tuotantoon ja jakoon asiakkuutta varten, tulee tarkastella miten oppaat vaikuttavat kontaktimääriin ja kontaktien sisältöön. Yhteydenottoja voidaan seurata oman kokemuksen ja puheludataraporttien perusteella. Tärkeimpänä tietona kontaktien sisältö, sillä oppailla pyrittiin vaikuttamaan työaseman peruskäyttöön ja vältettävissä oleviin kontakteihin, jotka eivät vaadi Service Deskin toimenpiteitä.

Kehittämistyössä päästiin tavoitteeseen. Saatiin selville kontaktien sisältö ja luotiin oppaat, joista on teoriassa hyötyä asiakkuudelle. Lopullinen käytännön hyöty päästään näkemään, kun oppaat ovat olleet käytössä pidemmän aikaa. Voisi kuvitella, että oppaiden käyttöönoton ensimmäisien kuukausien aikana hyöty on pientä ja käyttö vähäistä, mutta ajan kuluessa, kun oppaita opitaan käyttämään ja tiedon tarkastaminen tulee tutuksi, niin käyttö lisääntyy ja päästään myös käytännön tasolla tavoitteeseen. Eli helpotetaan Service Deskin työtaakkaa ja sujuvoitetaan asiakkuuden työntekoa. Service Desk pystyy myös itse hyödyntämään oppaita asiakkaiden suullisessa ohjeistamisessa, jos ollaan tilanteessa, että asiakkaan työasemaan ei voida ottaa etäyhteyttä. Käsittelijä pystyy ohjeistamaan asiakasta esimerkiksi verkkoyhteyksien ongelmassa, ohjaamalla asiakkaan oppaan verkkoyhteyksiä käsittelevään osaan.

Aika näyttää miten paljon hyötyä oppaista tulee asiakkuudelle ja toimeksiantajalle, uskalletaanko oppaita käyttää, vai koetaanko IT-asiat yhä niin vieraksi, että on huomattavasti mukavampi tarttua puhelimeen ja ottaa yhteyttä asiantuntijaan, kuin kokeilla omia taitoja mukavuusalueen ulkopuolella. Service Deskillä ja organisaation esihenkilöillä on suuri rooli seuraavassa vaiheessa käyttöönoton aikana, loppukäyttäjät, jotka ottavat usein yhteyttä itse ratkaistavissa olevista asioista, tulisi rohkaista oppimaan IT-asioita itsenäisesti oppaiden avulla.

## Lähteet

### Painetut

Francis, D. 2017. Mastering Active Directory. Birmingham: Packt Publishing.

Hevner, A. & Chatterjee, S. 2010. Design Research in Information Systems.

Hevner, A. 2004. Design Science in Information Systems Research.

### Sähköiset

CGI, 2021a. CGI yrityksenä. Viitattu 2.5.2021. <https://www.cgi.com/fi/fi/cgi-yrityksena>

CGI, 2021b. Työmme. Viitattu 2.5.2021. <https://www.cgi.com/fi/fi/ura/tyomme>

CGI, 2021c. Yritysvastuu CGI:llä. Viitattu 2.5.2021. <https://www.cgi.com/fi/fi/yritysvastuucgilla>

Eskonen, H. 2015. Windows 10 on lajinsa viimeinen - "Päivitys on ollut liian raskasta". YLE. Viitattu 21.3.2021. <https://yle.fi/uutiset/3-8229170>

Hernández, L. 2020. Kaksivaiheinen tunnistautuminen suojaa käyttäjätilejäsi. F-Secure. Viitattu 2.5.2021. <https://blog.f-secure.com/fi/kaksivaiheinen-tunnistautuminen/>

Kotimaisten kielten keskus, 2021. Vinkkejä ohjetekstin tekijöille. Viitattu 2.5.2021. [https://www.kotus.fi/ohjeet/hyvan\\_virkakielen\\_ohjeita/ohjeita\\_ohjeiden\\_tekijoille](https://www.kotus.fi/ohjeet/hyvan_virkakielen_ohjeita/ohjeita_ohjeiden_tekijoille)

Microsoft, 2021a. Suositellut vinkit. Viitattu 21.3.2021. <https://www.microsoft.com/fi-fi/windows/features?activetab=feature-pivot:primaryr2>

Microsoft, 2021b. Helppokäyttötoiminnot. Viitattu 21.3.2021. <https://www.microsoft.com/fi-fi/windows/features?activetab=feature-pivot:primaryr6>

Microsoft, 2021c. Tervetuloa Officen ohje ja koulutus -sivulle. Viitattu 21.3.2021. <https://support.microsoft.com/fi-fi/office>

Microsoft, 2021d. Outlookin ohje. Viitattu 21.3.2021. <https://support.microsoft.com/fi-fi/outlook>

Microsoft, 2021e. OneDrive-ohje. Viitattu 21.3.2021. <https://support.microsoft.com/fi-fi/onedrive>

Microsoft, 2021f. Wordin ohje. Viitattu 21.3.2021. <https://support.microsoft.com/fi-fi/word>

Microsoft, 2021g. Excelin ohje. Viitattu 21.3.2021. <https://support.microsoft.com/fi-fi/excel>



Microsoft, 2021h. Microsoft Teamsin ohje. Viitattu 21.3.2021.

<https://support.microsoft.com/fi-fi/teams>

Microsoft, 2021i. PowerPointin ohje. Viitattu 21.3.2021. [https://support.microsoft.com/fi-](https://support.microsoft.com/fi-fi/powerpoint)

[fi/powerpoint](https://support.microsoft.com/fi-fi/powerpoint)

Ranger, S. 2018. What is cloud computing? Everything you need to know about the cloud explained. ZDNet. Viitattu 21.3.2021. [https://www.zdnet.com/article/what-is-cloud-](https://www.zdnet.com/article/what-is-cloud-computing-everything-you-need-to-know-about-the-cloud/)

[computing-everything-you-need-to-know-about-the-cloud/](https://www.zdnet.com/article/what-is-cloud-computing-everything-you-need-to-know-about-the-cloud/)

Solla, K. 2019. Mikä on VPN? YLE. Viitattu 21.3.2021.

<https://yle.fi/aihe/artikkeli/2017/09/06/digitreenit-mika-ihmeen-vpn-se-suojaa-nettilyhteyttasi-avoimessa-verkossa>

Julkaisemattomat

## Kuviot

Kuvio 1: Ympäristön tukikuvio .....	8
Kuvio 2: Alan Hevner, Design Science in Information Systems Research .....	15
Kuvio 3: Suunnittelutieteellisen tutkimuksen osa-alueet .....	16
Kuvio 4: Tutkimuksen syklit .....	17
Kuvio 5: Puheludata kuukausi 1 .....	19
Kuvio 6: Puheludata kuukausi 2 .....	20
Kuvio 7: Kahden kuukauden puhelut .....	21

## Taulukot

Liitteet