

DIGITAALISEN PALVELUPORTAALIN MERKITYS IT-TUEN TYÖTEHOLLE

Case: Yritys X, muutos ServiceNow järjestelmään

Tiivistelmä

Tekijä(t) Eskola, Jesse	Julkaisun laji Opinnäytetyö, AMK	Valmistumisaika Syksy 2019
	Sivumäärä 38	Liitesivuja 5
Työn nimi Digitaalisen palveluportaalin merkitys IT-tuen työteholle Yritys X, muutos ServiceNow järjestelmään		
Tutkinto Tradenomi (AMK)		
Tiivistelmä <p>Opinnäytetyön tavoite oli karsia pois Service Desk palvelun toimintaa hidastavia tekijöitä kohdeyrityksessä. Tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää mitkä tekijät vaikuttavat tikkettien läpimenoaikoihin ja miten läpimenoaikoja voitaisiin tehostaa.</p> <p>Työssä perehdymme digitalisaation historiaan ja nykypäivään, miten asiat ovat muuttuneet. Tutkimusta tukemaan on sisällytetty tietoa tikkettijärjestelmistä ja niiden toiminnasta. Kohdeyrityksellä on käytössään ServiceNow-pohjainen tikkettijärjestelmä, josta teoriaosuudessa kerrotaan.</p> <p>Opinnäytetyön tutkimusosuus koostuu kolmesta vaiheesta, aineiston kerääminen, käsittely ja analysointi. Aineistoa on kerätty haastatteluilla ja portaalista saatavalla historiadatalla. Tutkimusta varten on haastateltu kuutta kohdeyrityksen eri tehtävissä toimivaa henkilöä.</p> <p>Tutkimuksessa on hyödynnetty SWOT- ja sisältöanalyysiä selventämään tutkimustuloksia ja portaalin vaikutuksia IT-tuen työtehon. Tutkimus osoittaa miksi nopeampi läpimenoaika ei kuitenkaan aina ole laadukkaampi ratkaisu.</p>		
Asiasanat Service Desk, Tikettijärjestelmä, Digitalisaatio		

Abstract

Author(s)	Type of publication	Published
Eskola, Jesse	Bachelor's thesis	Autumn 2019
	Number of pages	Number of appendices
	38	5
Title of publication		
Importance of a digital service portal for IT support workload Company X, change to ServiceNow		
Name of Degree		
Bachelor of Business Administration		
Abstract		
<p>The thesis aimed to eliminate the factors that slow down the service desk in the target company. The purpose of the study was to find out what factors influence ticket turnaround times and how it could be improved faster.</p> <p>Digitalization is also considered in this work. The history of digitalization and how it has evolved today. Information on ticket systems and their operation has been included to support the research. The target company has a ServiceNow based ticket system which is discussed in the theory section.</p> <p>The research part of the thesis consists of three phases. Collection, processing, and analysis of the material. The material has been collected through interviews and historical data from portals. Six persons working in different positions in the target company have been interviewed for the study.</p> <p>The study has utilized SWOT and content analysis to clarify the research findings and impact of the portal to accelerate IT Support work. However, research shows why a faster turnaround time is not always a better solution.</p>		
Keywords		
Service Desk, Digitalization, Ticket system		

SISÄLLYS

1	TYÖN LÄHTÖKOHDAT	1
1.1	Taustaa	2
1.2	Tutkimuskysymys	2
1.3	Tutkimusmenetelmät	3
1.4	Käsitteitä.....	4
2	DIGITALISAATIO.....	6
2.1	Mistä oikeastaan on kyse?.....	6
2.2	Historiasta nykypäivään	7
2.2.1	Mistä kaikki alkoi.....	7
2.2.2	PC-valmistuksen aloitus	7
2.2.3	Kannettavien tietokoneiden esiinmarssi.....	8
2.2.4	Internet ja kotisivut tulevat	8
2.2.5	Mobiilipuhelimet ja tabletit osana digiratkaisuja.....	9
2.3	Digitalisaatio nykypäivänä.....	11
2.4	Esimerkkejä digitaalisista ratkaisuista	12
3	IT-TUKI	16
3.1	Tikettijärjestelmät.....	17
4	TUTKIMUS	19
4.1	Kohdeyritys.....	19
4.1.1	Tekninen tuki	20
4.1.2	Käyttövaltuus	20
4.2	Aineisto.....	20
4.2.1	Kerääminen	20
4.2.2	Käsittely.....	22
4.3	Haastattelut	24
4.3.1	Käyttäjät	25
4.3.2	Asiantuntijat.....	26
4.4	Johtopäätökset ja kehityskohteet	28
4.5	Tutkimuksen tulokset.....	29
4.6	Kehitysehdotukset	30
5	YHTEENVETO	31
5.1	Lähdekritiikki.....	32
5.2	Pohdinta	32

5.3	Jatkotutkimusideat.....	32
LÄHTEET	33
LIITTEET	36

1 TYÖN LÄHTÖKOHDAT

Digitalisaation tulemisen myötä on yrityksiä ja kansalaisia patistettu valmistautumaan digitalisaation. Vuonna 2019 on turha puhua digitalisaation tulemisesta. Digitalisaatio on jo täällä ja osana jokaisen ihmisen ja yrityksen arkea. Tässä opinnäytetyössä kuvataan yksinkertaisesti, mistä digitalisaatiossa on kyse ja konkretisoidaan digitalisaation kasvupolku tähän päivään. Tuodaan esille esimerkkejä eri toimialoilla käytettävistä digitaalisista ratkaisuista. Tutkimusosassa perehdytään yrityksen IT-tuen digitaalisiin ratkaisuihin, miten ServiceNow avulla saadaan tehostettua IT-tuen toimintaa.

Useimmilla keskisuurilla ja suurilla yrityksillä on oma IT-tuki. Kun työntekijä kohtaa teknisen ongelman jota hän ei itse pääse ratkaisemaan voi hän turvautua yrityksen IT-tukeen. IT-tukeen otetaan yhteyttä usein sähköpostilla, puhelimella, verkkosivun kautta tai chatbotilla. (Technopedia 2015) Näin on myös tutkimuksen kohdeyrityksessä. IT-tuella on keskeinen rooli yrityksen tuottavuuteen, jos järjestelmät ja työkalut ei toimi koituu yrityksille suuria kuluja (Ferguson 2014). Kohdeyrityksessä on alettu miettimään miten IT-tuen arkea voisi nopeuttaa ja miten tikettien käsittelyaikaa saadaan pienemmäksi? Tutkimuksessa käsitellään yrityksille olennaisia tikkijärjestelmiä ja niiden vaikutusta kohdeyrityksen IT-tuen toimintaan. Miten asiat saataisiin toimimaan nopeammin?

Opinnäytetyön rakenne on kuvattu kuviossa 1. Johdannossa on esitetty opinnäytetyön aihe, taustat, tutkimuskysymys sekä tutkimiseen käytetyt menetelmät. Teoriaosuus rakentuu kahdesta osasta. Kappale 2. käsittelee mitä on digitalisaatio sekä digitaalisuus ja millaisissa tilanteissa se on arjessamme läsnä. Kappale 3. kertoo IT-tuen toimintatavoista ja odotuksista joita nykyaikaiselle IT-tuelle on asetettu. Teoriaosuus koostuu kotimaisten ja ulkomaisten artikkelien, julkaisujen ja Wiki- sivujen pohjalta. Teoriaosuuden jälkeen tulee tutkimusosuus, joka käsittelee kohdeyrityksen IT-tuen toimintaa. Tutkimus sisältää toteuttamisen vaiheet, tutkimustulokset, johtopäätökset ja kehitysehdotukset. 5. kappaleessa yhteenveto, jossa tarkastellaan koko työn luotettavuutta ja mahdollisia jatkotutkimusideoita.



Kuvio 1. Opinnäytetyön rakenne.

1.1 Taustaa

Kohdeyritys on opinnäytetyön tekijän työpaikka IT-alalla vaikuttavan yrityksen X, sisäisessä IT-tuessa jossa autetaan vain yrityksessä työskenteleviä käyttäjiä. Kohdeyrityksen tuessa on kaksi tahoa, Service Desk, joka hoitaa teknisiä ongelmia ja käyttövaltuus, joka hoitaa tunnuksiin liittyviä tehtäviä. Toiminta on organisaatorajat ylittävää eli osa tukipyynnöistä on siirrettävä muiden organisaation yksiköiden Service Deskin kautta heidän asiantuntijoilleen. Tutkittavan kohteen työmäärä on pysynyt samana tutkimuksen käsittelyaikana, eikä tukihenkilöstön määrä ei ole muuttunut. Tukipyynnöt tulevat puhelimitse, sähköpostilla, tai itsepalveluportaalin kautta.

Yrityksessä otettiin käyttöön 2017-2018 vuoden vaihteessa uusi palvelupyyntöjen hallintointiin tarkoitettu tikettijärjestelmä ja samalla digitaalinen palveluportaali käyttäjille. Portaali on ServiceNow pohjainen. Portaalin ulkoasu on tehty näyttämään hyvin paljon nykyaikaisilta verkkokaupoilta ja sen tarkoituksena on selkeyttää ja helpottaa IT-tuen toivuutta asiakkaiden sekä asiantuntijoiden näkökulmasta.

Tutkimuksen aihe rajattiin kollegoiden sekä esimiehen kanssa käydyssä keskustelussa, jossa päätettiin mitä tutkitaan ja miksi tutkitaan. Esiin nousi asioita, joista haluamme lisätietoa, jotta palvelun laatua voidaan parantaa. Palvelun laatuun liittyviksi asioiksi valikoituivat käyttäjien tyytyväisyys, tikettien läpimenoaika, mahdolliset integraatiosta johtuvat viivästykset sekä tikettien määrä, joka vaikuttaa tuen nopeuteen. Esiin nostetuista asioista päädyttiin kuitenkin rajaamaan pois käyttäjätyytyväisyys. Käyttäjätyytyväisyys on yrityksessä tarkastelussa usein, joten sen osalta ei tarkempaa lisäselvitystä tarvita.

1.2 Tutkimuskysymys

Opinnäytetyössä tarkastellaan kohdeyrityksen käytössä olevan palveluportaalin merkitystä läpimenoaikaan eli aikaan, joka kuluu käyttäjän jättämästä tukipyynnöstä siihen, että tukipyyntö on kuitattu ratkaistuksi käyttäjälle. Tutkimuksen tarkoituksena on saada selko siitä mitkä tekijät vaikuttavat läpimenoon, miten sitä voisi nopeuttaa ja onko uusi portaali edesauttanut sitä.

Tutkimuksen tavoite on selvittää miten tikettijärjestelmä ja tilausportaali vaikuttavat tikettien läpimeno aikoihin. Tarkoituksena on saada tietoon mitä voitaisiin tehdä paremmin, jotta prosessi nopeutuisi. Halutaan tietoa onko läpimeno aika muuttunut ja miten sitä voisi nopeuttaa entisestään. Halusin toteuttaa tämän tutkimuksen koska palveluportaali on läsnä jokapäiväisessä työssäni ja tiedän ettei tätä aihetta ole liiammin tutkittu

kohdeyrityksen sisällä. Läpimenoaikoja on kyllä seurattu, mutta viikkotasolla. Niinpä nyt tarkoituksena on saada kattavampi käsitys tilanteesta tutkimalla koko vuoden keskiarvoa ja löytämällä tekijät jotka oikeasti vaikuttavat siihen.

1.3 Tutkimusmenetelmät

Tutkimuksessa käsitellään haastatteluin kerättyä aineistoa sekä lukumääriin ja prosenttiosuuksiin liittyvää aineistoa. Tutkimusmenetelmät jaetaan usein kahteen päätyyppiin kvalitatiiviseen(Laadullinen) ja kvantitatiiviseen(Määrällinen). Tässä tutkimuksessa kvalitatiivinen ja kvantitatiivinen täydentävät toisiaan. Kvantitatiivinen tutkimus edellyttää riittävän suurta dataa.(Heikkilä 2014). Määrällinen tutkimus perustuu laskemiseen jonka avulla saadaan lukuarvoja sisältävää aineistoa. Tässä tutkimuksessa kvantitatiivista dataa on kaikkien tikettien läpimenoajat vuosilta 2017 ja 2018. Kvantitatiivinen tutkimusprosessi etenee seuraavasti:

1. Keskustelu jossa määriteltiin tutkittavat kohteet, tutkimuskysymyksen määrittäminen.
2. Laaditaan tutkimussuunnitelma ja päätetään miten tutkitaan.
3. Numeerisen datan kerääminen palveluportaalista vuosilta 2017 ja 2018
4. Käsittely, raakadatan käsitteleminen luettavampaan muotoon ja yhteenveto tuloksista kaavioon.
5. Johtopäätösten tekeminen

(Vilpas 2013)

Tutkimusaineiston analysointi tapahtuu tilastollisesti kuvaamalla. Saadun raakadatan käsittelyn jälkeen tutkimusaineistoa kuvataan tilastollisesti ja luodaan havainnollistavia graafeja. (Koppa 2015)

Tutkimusta varten järjestetyt teemahaastattelut ovat laadullista aineistoa. Kvalitatiivinen tutkimus auttaa ymmärtämään tutkimuksenkohdetta ja sen käyttäytymistä. Kohde voi olla esimerkiksi yritys, asiakas tai palvelu. Laadullisessa tutkimuksessa tutkittavien määrä on usein pieni. (Heikkilä 2014) Kvalitatiivisen tutkimuksen avulla saadaan tutkittavien omia havaintoja ja mielipiteitä. Tieto saadaan henkilön kertomana jolloin tieto on syvempää ja sisältää käytännön tietoa asiasta. (Tuomi, Sarajärvi 2010)

Kysymykselleni olisi mahdollista löytää vastauksia monin eritavoin, koska vastaavia palvelun parantamiseen tehtyjä tutkimuksia on tehty aiemminkin. Halusin kuitenkin toteuttaa tämän itse sillä näin saamme parhaan mahdollisen hyödyn kohdeyrityksen IT-Tuelle. Tämän takia järjestin teemahaastatteluita yrityksen asiantuntijoille sekä käyttäjille. Teemahaastatteluiden tarkoitus oli saada käytännön mielipiteitä ja kehityskohtia niin tikettijärjestelmän puolelta (Asiantuntijat), kuin myös palveluportaalin puolelta (Käyttäjät). Haastattelut mahdollistavat käytännön näkemysten saamisen ja sitä kautta kehityskohtien suunnittelun. Teemahaastatteluihin oli annettu valmiit vastauspohjat joihin haastateltavat täyttivät itsenäisesti omia näkemyksiään palvelusta. Aineistoa käsiteltäessä piti huomioida mitkä haastatteluista käsittelevät portaalin puolta eli ulkoista rajapintaa ja mitkä sisäistä eli tikettijärjestelmän puolta.

SWOT-Analyysi on yksi maailman suosituimmista analyysimalleista. Siinä pyritään tunnistamaan analysoitavan kohteen vahvuudet, heikkoudet, mahdollisuudet ja uhat. SWOT-Analyysissä pyritään tarkastelemaan kohdetta eri näkökulmista. Esimerkiksi yritystä tarkasteltaisiin sekä sisäisten että ulkoisten tekijöiden valossa. Analyysillä pystytään helpottamaan johtopäätösten tekemistä ja ratkaisu ehdotusten tuottaminen niiden pohjalta helpottuu.

- Vahvuudet: Käytä hyväksi, vahvista
- Heikkoudet: Vältä, lievennä, poista
- Mahdollisuudet: Varmista niiden hyödyntäminen
- Uhat: Kierrä, lievennä, poista

(pk-yritysten johtamis- ja kehittämistyökalupakki, OAMK)

Numeerinen data vuodelta 2017 oli kerätty jo aikaisemmin Excel tiedostoon ja vuoden 2018 pystyin tulostamaan ServiceNow järjestelmästä. Tukipyynnöistä vuodelta 2017 ja 2018 on hyvin täsmällistä dataa, mistä kanavasta ne on tulleet, kauanko käsittelyyn on kulunut. Raakadataa oli kuitenkin huomattavasti liikaa ja liian yksityiskohtaista, mutta sen pohjalta sain laskettua kuukausittaisen läpimenoajan. Aineiston käsittely vaiheessa on poistettu kaikki turha tieto, jotta aineiston käsitteleminen helpottuu.

1.4 Käsitteitä

Tässä opinnäytetyössä puhutaan IT-tuesta ja Service Deskistä, mutta nimityksiä löytyy kymmenittäin. Kun haetaan synonyymejä käsitteelle Service Desk tulee vastaan esimerkiksi Help Desk, Support center, Käyttötuki, tech support. Henkilöitä jotka työskentelevät IT-tuessa kutsutaan tässä työssä asiantuntijoiksi, mutta työnimikkeiltään he ovat mm. järjestelmäasiantuntijoita, tukihenkilöitä ja System Spesialisteja. (Powerthesaurus.org 2019)

Active Directory – Windows toimialueen käyttäjä- ja laitetietokanta. Se mahdollistaa keskitetysti palveluiden ja oikeuksien jakamisen.

Chat-bot – Tietokoneohjelma joka käy keskustelua ihmisen kanssa

Eskalointi – Siirtää asia toiselle taholle

Extranet - yrityksen suljettu sisäinen verkkopalvelu

ITIL - Information Technology Infrastructure Library, on kokoelma tapoja hoitaa IT-puolen työtehtäviä

Käyttäjä – Asiakas on palvelun saaja, tässä tutkimuksessa kohdeyrityksen työntekijä.

Läpimenoaika – Aika joka kuluu tukipyynnön avaamisesta siihen, että tukipyyntö on valmis ja raportoitu asiakkaalle.

2 DIGITALISAATIO

2.1 Mistä oikeastaan on kyse?

Digitalisaation voidaan perustellusti sanoa olevan aika-, paikka- ja laiteriippumatonta tiedonkäsittelyä ja tiedon jalostamista. Digitalisaation voidaan sanoa olevan myös perinteistä tiedon tallentamista, siirtämistä ja käsittelyä muodossa, jota tietolaitteet, kuten puhelimet, kamerat ja tietokoneet ymmärtävät. Ja yhtä lailla digitalisaation määrittelynä voidaan pitää myös tietoteknisiä ratkaisuja, joilla voidaan liittää tietokoneet toisiinsa ja tietoverkkoja hyödyntäen jakaa ja analysoida tietokoneiden tuottamaa dataa.

Todellisuudessa digitalisaatiolle ei ole yhtä ja ainoaa oikeaa määritelmää kuten seuraavista neljästä eri digitalisaation esimerkkivauksesta käy esille:

Talentine (2019) kuvaa kirjoituksessaan digitalisaation tarkoittavan digitaalitekniikan käyttöönottoa yhteiskunnan jokaisella osa-alueella eli atk:n ujuttautumista uusiin tehtäviin. Ilmiön katsotaan alkaneeksi 1980-luvulla kotitietokoneiden käyttöönotosta. Yleinen harhaluulo kuitenkin on, että digitalisaatio tarkoittaa vain informaatioteknologioiden, kuten tietokoneiden, käytön lisäämistä. Parempi tulkinta on, että digitalisaatio määritellään kokonaisvaltaisena tekijänä liike-elämän ja yhteiskunnan muutoksessa ja kehityksessä myös siinä miten toimimme, ajattelemme ja koemme.

Ilmarinen ja Koskela (2015) toteavat, että digitalisaatio-termiä on ryhdytty käyttämään viime vuosina, mutta sille ei ole virallista tai edes kunnollista määritelmää. On kuvaavaa, että sitä selitetään usein esimerkkien kautta, mutta ei sanota, mitä se itsessään on. Mediassa sillä viitataan toisinaan verkkokaupan vaikutuksiin kivijalkakauppaan, uusien teknologioiden tuomiin mullistuksiin, teollisen internetin mahdollisuuksiin tai yhteiskunnan ja teollisuuden rakenteiden muutoksiin. Onpa se noussut yhdeksi teemaksi politiikassa, ja sitä pidetään yhtenä Suomen talouden pelastajana. Wikipediassa tai Kielitoimiston sanakirjoissa käsitettä ei tätä kirjaa kirjoitettaessa vielä ollut. Perimmäinen ajuri digitalisaation taustalla on digitalisoituminen. Digitalisoitumista tapahtuu, kun asioita, esineitä tai prosesseja digitalisoidaan kokonaan tai osittain. Digitalisointi on analogisen konvertointia digitaaliseksi.

Ilmarinen ja Koskela(2015) kertoivat ettei Wikipediassa ollut käsitettä digitalisaatio. Kirjan julkistamisen jälkeen sellainen on kuitenkin tullut ja Wikipedian (2019) wiki-sivujen mukaan digitalisaatio tai digitalisoituminen tarkoittaa digitaalisen tietotekniikan yleistymistä arkielämän toiminnoissa. Sen voidaan katsoa alkaneen 1980-luvun kotitietokoneiden käyttöönotosta. Lisäksi yhteisöllisyyden ja kansalisdemokratian vaikutuskanavat ovat laajentuneet. Digitalisaatio on poistanut aikaan, tilaan, tiedonsaantiin ja osallistumiseen liittyviä rajoituksia kansalaisten vuorovaikutuksesta ympäröivän yhteiskunnan kanssa.

Demos esittelee digitalisaatiota seuraavasti: Digitalisaatiota ei tule nähdä ahtaasti pelkkänä olemassa olevien prosessien sähköistämisenä. Siksi julkisen vallan näkökulmasta digitalisaatio tarkoittaa toiminnan uudistamista. Määritelmä on hyvä, sillä haasteet toiminnan kehittämisessä eivät ole pitkään aikaan liittyneet teknologiaan itsessään, vaan siihen, kuinka teknologiaa voidaan hyödyntää. Digitalisaatio tarkoittaa näin ollen laajempaa muutosta kuin pelkkää tiedon digitalisointia. Se on digitaalisia ratkaisuja hyödyntävä yksilön, organisaation tai yhteiskunnan toimintatapojen muutos. (Koponen, Nuutinen, Jousilahti, Malkamäki 2018)

Kun puhutaan digitaalisuudesta ja digisisällöistä, niin määrittelyssä tulisi muistaa, että kyse ei ole vain tietoteknisistä ratkaisuista eikä edes niiden avulla tehtävästä tiedon jalostamisesta vaan siitä, miten yrityksen (ja myös yksityisten työntekijän) toimintamalleja kehitetään niin strategioihin, tuotemuotoiluun, markkinointiin kuin vaikkapa työtehtävien roolitamiseen liittyen. Jalostetun tiedon johtamisella pystytään kehittämään yhteiskunnan, organisaation ja kunkin käyttäjän omia prosesseja ja toimintamalleja.

2.2 Historiasta nykypäivään

2.2.1 Mistä kaikki alkoi

Yleisesti digitalisaation alkulähteenä pidetään 1990-lukua, jolloin kotisivuja aloitettiin toden teolla tuottamaan ja niiden myötä alustoja/portaaleja, joiden kautta haluttu informaatio voitiin tehokkaammin välittää halutuille kohderyhmille. Kuitenkin voidaan perustellusti todeta myös se, että digitalisaatio alkoi oikeastaan jo 1950-luvulla, jolloin Suomi sai ensimmäisen, Postisäästöpankille hankitun IBM:n keskustietokoneen (1958) tai viimeistään 1960-luvulla, jolloin Suomi tietoteknisti kiihtyvällä tahdilla niin yliopistoissa, teollisuudessa kuin valtionhallinnossa (Wikipedia 2019)

2.2.2 PC-valmistuksen aloitus

Keskustietokoneiden tuomien lisäarvojen myötä valmistajat aloittivat 80-luvulla myös henkilökohtaisten tietokoneiden valmistamisen, joka mahdollisti tietotekniikan arkipäiväistymisen, joskin aluksi näitä PC-laitteita käytettiin vain yksinkertaiseen taulukkolaskentaan ja tekstinkäsittelyyn, jotka oikeastaan olivat ensimmäisiä digitaalisia rutiinityön tuottavuutta ja laatua tehostavia ohjelmistoja. (Wikipedia 2019)

Digitaalisen näkökulman kannalta katsottuna Microsoftin Windows-käyttöjärjestelmän synty vuonna 1985 oli suuri askel. Windows oli jotain ennen näkemätöntä. Se oli

käyttöliittymältään graafinen ja mahdollisti useiden ohjelmistojen yhtäaikaisen käytön (Moniajon). Kyseistä käyttöjärjestelmää voidaankin pitää osin modernin käyttäjäystävällisen käyttöliittymien ja ohjelmistokehityksen innoittajana ja todellisen moniajon mahdollistajana. (Kotimikro 2016)

2.2.3 Kannettavien tietokoneiden esiinmarssi

Digitaalisten ratkaisujen mahdollistama aika- ja paikkariippumattomuus sai vankan tulevaisuuden askeleen 80-luvun lopussa, kun kaikki merkittävät tietokonevalmistajat toinen toisensa perässä alkoivat valmistaa kannettavia tietokoneita. Ensimmäiset kannettavat oli kyllä valmistettu mm. Osbornen ja IBM:n toimesta jo 80-luvun alkupuolella mutta kaupallinen suuri vallankumous alkoi vasta 80-luvun lopussa, jolloin kannettavien tietokoneiden koko pieneni ja tehot kasvoivat. (Kotimikro 2016) Kannettavat tietokoneet olivat myös omalta osaltaan askel uudenlaisen etätyökulttuurin muodostamiseen, joskin sen aikaiset tietoliikennetilat eivät vielä mahdollistaneet esim. toimivia puhelin- tai videopalaverikäytäntöjä. (Tinari 2016)

2.2.4 Internet ja kotisivut tulevat

Internetin historia juontaa juurensa aina 1960-luvulta. Internet-historian synnyistä on kaksi eri tarinaa toisen tarinan mukaan Internetin kehityksen taustalla oli ydinaseiden kilpavarustelu USA:n ja Neuvostoliiton välillä ja tarina kertoo, että USA:N "RAND" ajatushautomo suunnitteli jo vuonna 1962 asevoimien käyttöön tietoliikenneverkkoa, joka kestäisi ydinsodan mahdolliset uhat. (ITKP0002)

Toinenkin tarina taas kertoo Internetin historian juontavan 1960-luvun alkuun, mutta kehittämisen lähtökohtana oli viestien ja asiakirjojen nopea välitys yliopistomaailmassa. Tämän tarpeen pohjalta heräsi ajatus hajautetusta viestintäverkosta. Hanke eteni nopeasti sekä yliopisto että armeija maailmassa ja ARPAnet verkko saatiin valmiiksi 1969, jolloin ensimmäinen verkkoyhteys synnytetettiin kahden yliopiston välille (Los Angeles ja Stanford). (ITKP0002) ARPAnet levisi voimakkaasti myös siviilipuolella ja muuttuikin internetiksi 1980-1990 lukujen vaihteessa. (MTV uutiset 2000)

Todellinen Internet-aikakausi sai alkunsa vuonna 1994, jolloin Internet ylitti maailmanlaajuisesti uutiskynnyksen ja markkinoille tuli toimiva www-selain Netscape ja sen perään heti Explorer vuonna 1995 sekä ensimmäiset laajasti käyttöön otetut hakukoneet Yahoo ja Altavista (MTV uutiset 2000)

Yleisen käsityksen mukaan ensimmäinen kotisivu juurikin tiedon jakelua silmällä pitäen. Kyse oli maailman laajuisten tutkimustulosten jakelun tehostaminen ja idean tästä ja myös

tämän ensimmäisen kotisivun toteutti vuonna 1990 CERNin fyysikko Tim Berners-Lee. Hänen suunnittelema kotisivu oli nimeltään World Wide Web ja näin oli syntynyt pohja kotisivutuotannolle. Voidaankin perustellusti sanoa, että tästä alkoi kotisivutuotannon räjähdysmäinen kasvu. (Makkonen 2010)

Kotisivutuotantojen kasvu oli tosi hurjaa. Googlen indeksissä oli jo vuonna 1996 noin 24 miljoonaa kotisivua. Digitaalinen vallankumous oli viimeistään tuolloin käynnistynyt.

Entä vuosi 2019. Hootsuiten datareportali-raporttien mukaan internet-käyttäjien määrä kasvoi 01/2018 – 01/2019 huikasti 367 miljoonalla käyttäjällä ja tämä tarkoittaa sitä, että vuonna 2019 maailmassa on noin 4.39 miljardia internet-käyttäjää. Internet on siis kutistanut maapallon yhdeksi hermoverkostoksi, jossa tietoa lähetetään, vastaanotetaan, analysoidaan, jalostetaan ja tallennetaan. Kutistanut maapallon tietoverkoksi, jossa kaikki haluttu tieto on lähetettävissä ja löydettävissä kaikkialle/kaikkialla. (Kemp 2019)

2.2.5 Mobiilipuhelimet ja tabletit osana digiratkaisuja

Suurin askel ajatellen aika-, paikka- ja laiteriippumatonta tiedon käsittelyä oli internetin ohella mobiilipuhelimien synnyllä.

Keskiviikkona 3. huhtikuuta 1973 oli suuri päivä mobiilialan historiassa. Tuolloin nimittäin soitettiin kautta aikain ensimmäinen kädessä pidettävällä puhelimella soitettu matkapuhelu Motorolan kannettavan puhelimen prototyypillä.

Siitä alkoi kannettavien puheluiden vallankumous ja käyttäjämäärien kasvun myötä puhelinverkkojen vaatimukset kasvoivat. Esim. Suomessa mobiililiikennettä tukevan 450-verkon ruuhkauduttua jouduttiin kehittämään nopeasti uusi tehokkaampi NMT-900 verkko, jonka myötä vuonna 1987 julkistettiin myös ensimmäinen ”taskuun mahtuva” NMT-900 puhelin. (Korhonen 2003) Tähän liittyen digi- ja mobiilipuolen markkinoinnin historiaan on kirjoitettu hieno mainostempaus, jossa Neuvostoliiton presidentti Mihail Gorbatšov soitti Mobira Cityman 900 puhelimella Suomen vierailunsa aikana Moskovaan. (Doz, Wilson 2017)

Kannettavat puhelimet hurmasivat käyttäjät maailman laajuisesti. Tästä kertoo räjähdysmäinen matkapuhelinliittymien määrän kasvu. Kansainvälinen televiestintäliitto ITU on arvioinut maailmassa olleen noin 4,6 miljardia matkapuhelinliittymää jo vuoden 2009 lopussa. Markkinatutkijayhtiö Wireless Intelligence arvioi matkapuhelimen käyttäjiä olevan jo yli neljä miljardia vuonna 2009. Matkapuhelinliittymien määrä ylitti lankapuhelinliittymien määrän Suomessa vuonna 1999 ja matkapuhelinliittymien määrä yli kymmenkertaistui vuosina 1995-2017. (ITU 2010)

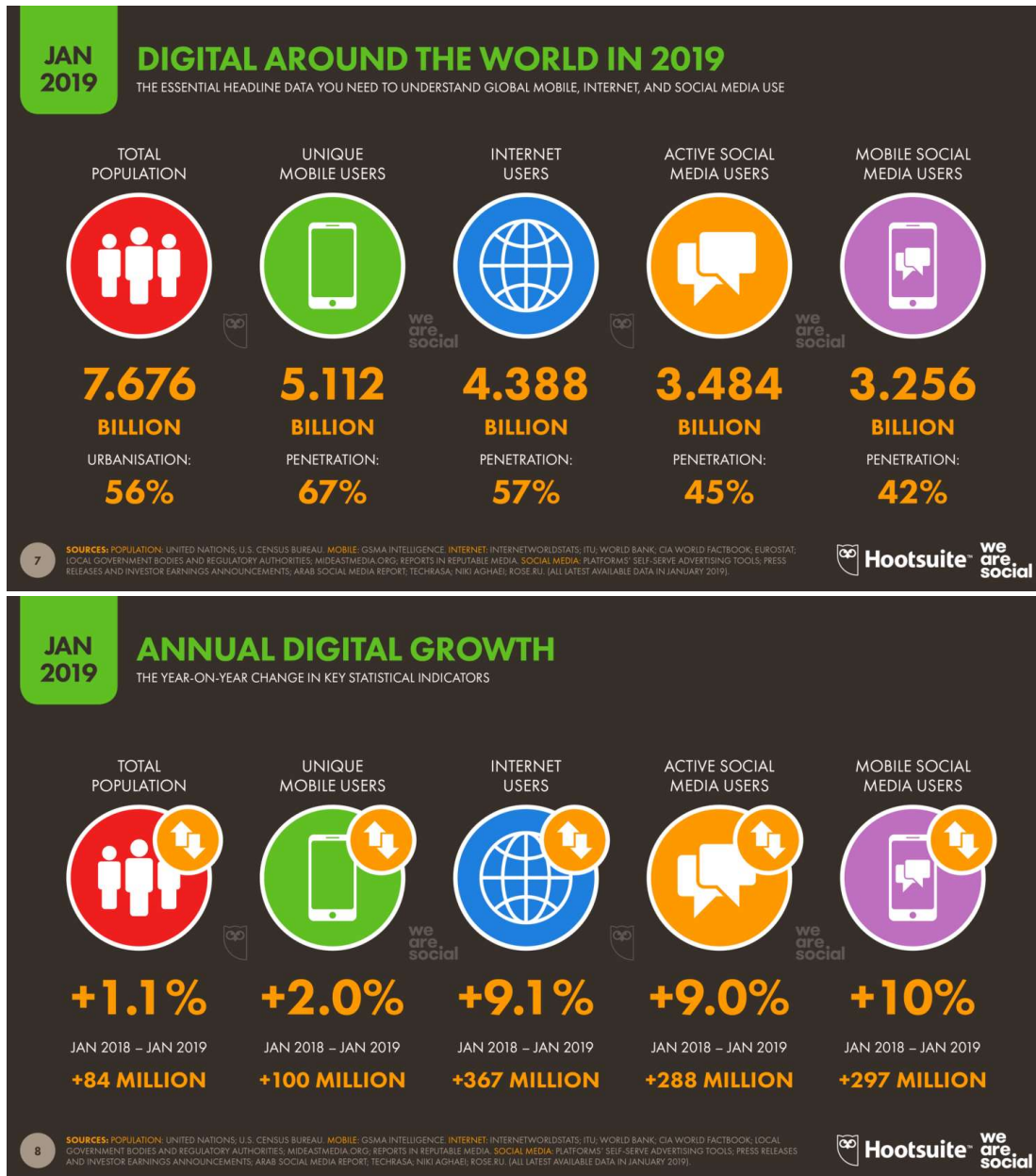
Vuonna 2019 arvioidaan maailmassa olevan yli 5 miljardia mobiilipuhelimen käyttäjää. (Kemp 2019) Matkapuhelimen perusominaisuuksiin kuului aluksi luonnollisesti puheluiden soittamisen ja niihin vastaamisen sekä aikanaan uutena ominaisuutena tekstiviestit. Kehittyneiden tietoliikenneyhteyksien ja mobiiliverkkojen (3G, 4G ja 5G) sekä internetin johdosta käyttötarpeet kuitenkin kasvoivat ja kasvavat edelleen nopeasti ja tänä päivänä älypuhelimet ovat kuin täydellisiä tietokoneita. Niillä voi selata internettiä, ottaa kuvia, pelata, soittaa musiikkia, kuunnella radiota, käyttää toimistosovelluksia kuten tekstinkäsittelyä tai taulukkolaskentaa tai sähköpostia ja luonnollisesti niissä on moniajo-ominaisuudet. Puhelimissa on myös lukuisia muita sovellusmahdollisuuksia kuten vaikkapa kartta- ja paikantamisovellukset sekä maksusovellukset.

Puhelimet ovat siis lähentyneet kannettavia tietokoneita ja vastaavasti kannettavat tietokoneet ovat lähentyneet puhelimia. Nämä lähestymispolut ovat synnyttäneet myös ”tabletti-tietokoneet”, jotka omalta osaltaan myös lisäävät mobiilikäyttäjien määrää tässä 2000-luvun digimaailmassa. Älypuhelimien laajat ominaisuudet olivat myös merkittävässä roolissa Sosiaalisen median sovellusten käyttöönoton leviämiselle. Olihan puhelin aina mukana ja omasi kamera- ja viestintäpalvelut. Tänä päivänä voidaankin todeta, että suuri osa esim. Facebookin tai Twitterin postauksista tehdään nimenomaan älypuhelimilla.

Räjähdysmäisesti kasvaneen laitteisto- ja käyttäjäkannan myötä tietomäärät ja erilaiset ohjelmisto- ja sovellusratkaisut ovat kasvaneet tähtitieteellisiin suhteisiin. Tämän kasvun johdosta jo 1990-luvun lopussa suuret IT-alan palveluntarjoajat ja teleoperaattorit alkoivat tarjota erilaisia palveluita pilvipalveluina ja tänä päivänä suurin osa niin käyttäjien kuin yritysten käyttämistä sovelluksista toimii pilvipalveluiden kautta. Tämä omalta osaltaan on tuonut paitsi kustannustehokkuutta tietotekniikan käyttöön myös valtavan tietoliikennemäärän kasvun tallennus- ja verkkopalveluiden tarjoajille.

Käytännönläheisimmät esimerkit siitä, kuinka helppoa erilaisia digimaailman sovelluksia nykyisin on ostaa, löytyy mobiilipuhelimen sovelluskauppa-avaloikoista (esim. Apple AppStore ja Google Play). Pilvipalveluiden myötä ohjelmisto- ja sovelluslisenssipolitiikka on myös muuttunut täysin siitä, mitä se oli 1980- ja 1990-luvuilla. Nykyisin yhä useamman yrityksen ohjelmiston/sovelluksen käyttö pohjautuu kuukausimaksu-pohjaiseen käyttö-oikeusmaksuun ja vastaavasti yhä useampi käyttäjille suunniteltu sovellus on käyttäjälle ilmainen ja sovelluksen kehittäjän oma ansaintalogiikka perustuu käyttäjämäärien mukana tuomiin transaktiomaksuihin ja mainosnäkyvyyteen.

2.3 Digitalisaatio nykypäivänä



Hootsuiten Digital 2019 raportin yhteenvetokuviin on koottu miltä digitaalinen maailmamme näyttää lukujen kautta. Internetin käyttäjiä on yli neljä miljardia. Yksittäisiä mobiililaitteiden (Puhelimien) käyttäjiä vieläkin enemmän ja joka päivä internet-käyttäjien määrä kasvaa yli miljoonalla käyttäjällä. (Kemp 2019)

2.4 Esimerkkejä digitaalisista ratkaisuksista

Analogiset järjestelmät ja perinteisesti tuotetut tuotteet, palvelut ja asiat muuttavat muotoaan digitaalisiksi. Useimmiten digitalisoitumisen syyt juontavat teknologian ja komponenttien hintatason laskuun ja teknologian tarjoamaan entistä suurempaan tiedonkäsittelyyn, tiedon tallentamiseen ja tiedon välittämien tehoon. Jos asiaa katsotaan yrityksen toimintaprosessien kannalta tavoitteena on aina toiminnan tehostaminen ja laadun kehittäminen.

Digitalisaatiota ei tule siis katsoa vain teknologiaratkaisuna, vaan tarkastella sitä organisaatioiden kaikkien toimintojen/liiketoimintojen ja johtamisprosessien kannalta. (Ilmarinen, Koskela 2015) Ilmarinen ja Koskela kuvaavat viisaasti toiminnan muutosta seuraavasti: ”Digitalisaatiosta puhutaan, kun digitalisoituminen muuttaa ihmisten käyttäytymistä, markkinoiden dynamiikkaa ja yritysten ydintoimintaa. Muutosvoimansa digitalisaatio saa digitalisoitumisesta ja siten teknologiasta. Itse teknologia ei kuitenkaan aiheuta digitalisaatiota vaan sen mahdollistamat tavat toimia. Digitalisaatiota voi tarkastella yksittäisen yrityksen, markkinoiden ja toimialojen tasolla ja laajasti koko yhteiskunnan tasoilla. Jaottelu mikro- ja makrotasoihin auttaa ymmärtämään digitalisaation dynamiikkaa. Makrotasolla se tarkoittaa yhteiskunnan, talouden rakenteiden, markkinoiden dynamiikan ja ihmisten käyttäytymismallien muuttumista ja sen selittämistä digitalisoitumisen avulla. Mikrotasolla ilmiötä voi tarkastella yksittäisen toimijan kuten yrityksen kannalta. Tällöin pohditaan, kuinka digitaalisuus muuttaa strategioita, ansainnan mekanismeja, tuotteita, palveluita, toimintamalleja, osaamista ja niin edelleen.” (Ilmarinen, Koskela 2015)

Analogisista ratkaisuksista digitaalisiksi:

Tämän otsikon alla digitalisointi tarkoittaa ensisijaisesti jo tehdyn toiminnan tai tuotteen tuottamista uudella mallilla. Digitaalisuus ei sinänsä tuo uutta ja mullistavaa itse esimerkkien toimintaan, vaan pyrkii tuottamaan toiminnon tai tuotteen nopeammin, tehokkaammin ja kustannuksiltaan halvemmalla. Digitalisointia on varmasti ollut ohjaamassa tehokkuus- ja kustannusnäkökulman ohella myös kuluttajien käyttäytymisen muutos, jossa kuluttaja haluaa vaivattomuutta ja ”minulle kaikki heti nyt”. Nämä näkökulmat ilmenevät etenkin musiikki-, valokuvaus- ja medialiikeytoiminnoissa.

Esimerkkejä näistä ratkaisuksista:

- · Äänilevyt → Cd-levyt → suoratoistomusiikki
- · Valokuvat → digikuvat → valokuvien pilvipalvelut
- · Sanomalehdet → digilehdet ja internetin uutispalvelut
- · Kirja → e-kirja/äänikirja
- · Kivijalkakauppa/tavaratalo → verkkokauppa

- · Perinteisesti täytettävä veroilmoitus -> verkossa tehtävä veroilmoitus
- · Kirje -> sähköposti -> Facebook-, Twitter- ja WhatsApp-viestit
- · Tuoteluettelot -> verkkosivut/verkkokauppa

Asiakaspalveluympäristöön liittyviä digitaalisia ratkaisuja

Kuten edellä on jo kerrottu, digitalisaatio ei ole vain teknologisia ratkaisuja. Digitalisaatio vaikuttaa yrityselämässä liiketoiminnan jokaiseen toimintoon. Asiakaspalvelua ajatellen palvelun saatavuus ja nopeus sekä helppous ja räätälöitävyys ovat asiakkaalle asiakaspalvelussa tärkeimpiä seikkoja.

Tutkimusten mukaan asiakaspalveluvaatimukset etenkin nuorten käyttäjien suhteen ovat korkealla. Nuoremista asiakkaista (18-35 v.) 32% odottaa saavansa Some-kanaviin tai nettisivujen asiakaspalvelun jättämiinsä kysymyksiin vastauksen alle 30 minuutissa. Nämä asiakasodotukset synnyttävät suuria toiminnallisia haasteita yritysten asiakaspalvelulle ja palvelua pyritään parantamaan robotiikan / Chat-bottien avulla.

Asiakkaiden vaatimustaso digitalisoitumisen myötä on kasvanut. Nykyisin asiakkaat haluavat "kaiken heti". Tiedon saannissa (informaatio/vastaukset/hinnat yms.) ei kelpaa enää www.sivuilla ohjaistus asiakaspalvelun palveluajoista tai lisätietoja tarjoavasta numerosta. Asiakaspalvelua on saatava 24/7. ja kaiken lisäksi laiteriippumattomasti. (Juutilainen 2019)

Tärkeintä on tuottaa asiakaspalvelua parantavat digiratkaisut niin, että ne huomioivat käyttäjän tarpeet sekä elinkaaren vaiheen ja ennen kaikkea pystyvät tuottamaan asiakkaan tarpeeseen nopeasti laadukkaan ratkaisun/palvelukokemuksen.

Esimerkkejä asiakaspalveluun liittyvistä digitaalisista ratkaisuista ovat:

- Pankki- ja vakuutuspuolen asiakasportaalit esim. lainahakemusten tai vahinkoilmoitusten tekoon liittyen.
- Lipunmyyntijärjestelmät liikenteeseen, kulttuuriin ja viihteeseen liittyen.
- Ajanvarausjärjestelmät mm. terveydenhuollon ja autohuoltojen palveluiden osalta.
- Neuvontapalvelut service desk/help desk -tyylisesti toteutettuna niin puhe-
lin/chat/kuin robottiohjattuna.
- Vähittäiskaupan verkkokaupparatkaisut
- Logistiikan tilaus- ja toimitusseurantaratkaisut
- Asiakaskohtaiset portaalit (extranet), joiden kautta mm. tilauksia, tukipyyntöjä ja palveluasteita hoidetaan ja seurataan.

- Intranet portaalit (josta lisää Yrityksen sisäisen tuen case-esimerkissä), jotka toimivat yritysten sisäisinä viestintä-, arkistointi- ja neuvontakanavina.

Markkinointiin liittyviä digitaalisia ratkaisuja

Digitalisaatio näkyy vahvasti etenkin mainonnassa ja suoramarkkinoinnissa. Perinteisen printtimainonnan ja geneerisen suoramarkkinoinnin roolit ovat pienentyneet ja nykyisin puhutaan monikanavaisesta ja personoidusta markkinoinnista, jossa panostukset kohdentuvat eri kanaviin.

Kantarin tekemän TNS 2018 tutkimuksen mukaan perinteiset markkinoinnin kanavat olivat menettäneet markkinaosuuttaan digikanaville. Tutkimuksen mukaan marraskuussa 2018 digimainonnan osuus oli noin 40 % mainontaan käytetyistä rahoista. (Kyseessä oli Q3 2018, jolloin mainontaan käytettiin yhteensä 253 miljoonaa euroa). Digimainonnan (40 %) osuus jakautui seuraavasti:

- Sosiaalinen media 9 %
- Hakukonemainonta 14 %
- Muu verkkomainonta 16 %

Asiakaskäyttäytymisen muutos sekä merkittävästi parantuneet mahdollisuudet viestinnän kohdentamiseen ja mittaamiseen ovat myös omalta osaltaan kasvattaneet digitaalisten medioiden/kanavien roolia. (Kantar TNS 2018.)

Asiakaskäyttäytymisen tunnistaminen, eri kanavien merkitys ja tiedolla johtaminen ovat yhä tärkeämmässä roolissa, kun markkinoinnin panostuotos-laskelmia tehdään. Tämä heijastuu myös tilastointitarpeisiin. Medioilta tietoja on kuitenkin saatavilla edelleen rajoitusti vain maksetusta mainonnasta. Näin kokonaiskuvan saaminen esim. Suomen markkinointiviestinnän osalta on vaikeaa ja yritysten tulee panostaa itse yhä enemmän mm. in-bound-markkinointinsa tulosten analysointiin.

Varmaa kuitenkin on se, digikanavien rooli markkinoinnissa ja mainonnassa kasvaa.

Lähde kolmeen edelliseen kappaleeseen (Ilmarinen, Koskela 2015)

Digiratkaisut tuovat merkittävästi apuja nimenomaan markkinointitoimenpiteiden kohdentamiseen ja toimenpiteiden suunnitteluun ja valintaan. Digimarkkinoinnissa asiakkaan käyttäytymisestä jää aina jälki ja tämä mahdollistaa erittäin tarkan tulosten seurannan ja sitä kautta luo pohjan tiedolla johtamiseen. (Määttä)

Esimerkkejä markkinointiin liittyvistä digitaalisista ratkaisuista:

Markkinoinnin automaatiojärjestelmät (Esim. Hubspot, MailChimp ja Sharp Spring), joiden avulla lisätään asiakaskäyttäytymisen ymmärrystä ja tuotetaan asiakkaan käyttäytymisen pohjalta juuri asiakkaan mielenkiintoon liittyvää markkinointi-informaatiota.

- Sosiaalinen media (Facebook, YouTube, LinkedIn, Instagram...)
- AdWords-, banneri- ja näyttö mainonnan ratkaisut
- Hakukoneoptimoinnin ratkaisut
- Master-tiedolla johtaminen (markkina- ja asiakastiedon keruu, analysointi ja analysoinnin pohjalta tehtävät liiketoiminnalliset toimenpiteet)

3 IT-TUKI

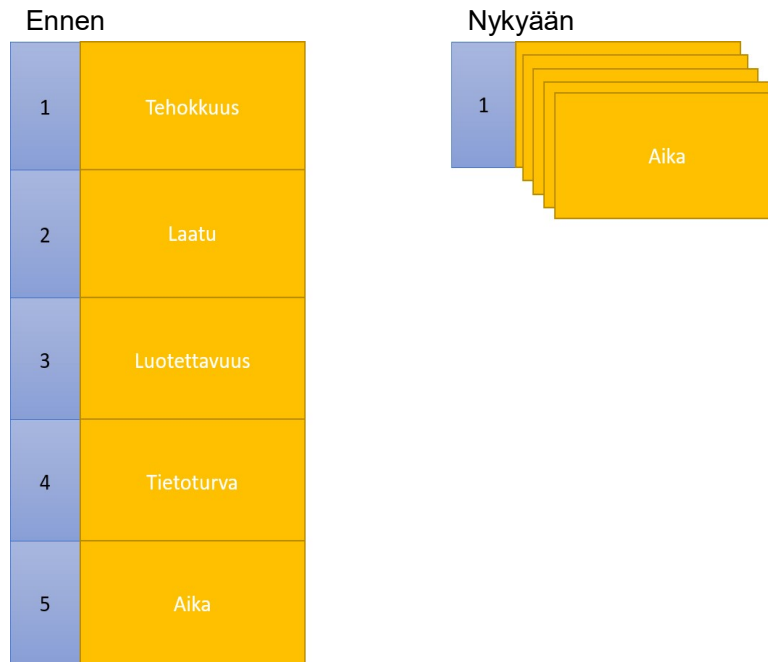
Nykyajan IT-tuki on vastuussa koko tietoteknisestä elämänkaaresta, eli ajasta jona tiettyä laitetta tai palvelua käytetään. Tuki alkaa valitsemalla sopivat laitteet ja asentamalla ne organisaation vaatimusten mukaisesti käyttöön. Tämän jälkeen täytyy asentaa kaikki tarvittavat lisätarvikkeet ja sovellukset, joita työntekemiseen vaaditaan. Jatkuva IT-tuki pitää huolen siitä, että laitteet ja sovellukset ovat toiminnassa, ajan tasalla ja tiedostot turvassa. Tuki päättyy siihen, kun sovellus tai työasema jää tarpeettomaksi. Tämän jälkeen kierros lähtee taas uudelleen liikkeelle. (Knapp 2010)

Vuonna 1990 IT-organisaatiot ympärimaailmaa ottivat käyttöönsä ITIL käytännöt. ITIL-lyhenne tulee sanoista Information Technology Infrastructure Library, se on kokoelma tapoja hoitaa IT-puolen tehtäviä ja alun perin sen laajuus olikin 30 kirjaa. (Knapp 2010) Käytännössä ITIL on toimintatapa, joka käsittää koko IT-palveluiden elinkaaren. ITIL:n tarjoama systemaattinen tapa toimia auttaa yrityksiä hallitsemaan mahdollisia riskejä, asiakassuhteita ja luomaan mahdollisimman kustannustehokkaan kokonaisuuden. (Arraj 2013)

ITIL on vuosien aikana muuttunut. Uusin versio on vuonna 2019 julkaistu ITIL 4. Ensimmäisen kerran ITIL tiivistettiin vuonna 2000 kun julkaistiin ITIL V2, tämä kokonaisuus oli 7 kirjaa. ITIL V3 julkaistiin vuonna 2007 ja sitä päivitettiin vuonna 2011, tämä kokonaisuus oli enää 4 kirjaa. Viimeisin ITIL version on julkaistu vuonna 2019, se on ensimmäinen huomattavasti muuttunut kokonaisuus. ITIL 4 sen keskeiset käsitteet ovat prosessien automatisointi, palvelunhallinnan parantaminen ja IT-osaston integrointi liiketoimintaan. Se tuo kuitenkin mukanaan päivitystä edelliseen, jotta perusta vastaa nykyajan teknologiaa.

Palveluiden kehittyessä digitaalisemmiksi IT-tuen tarve kasvaa. Yritykset kamppailevat digitalisaation kanssa ja siksi IT-toiminnot ovat erityisen keskeisessä roolissa. Nykyajan IT-tuella on kolme keskeistä asiaa mihin pitää kiinnittää huomiota.

1. Tekniikan täytyy olla kehittynyttä, automaation ja analyysien pyörittämiseen tarvitaan valtavasti kaistaa ja tehoa. Kaikki mikä nykyajan IT-Tuessa pyörii vaatii teknikalta suorituskykyä.
2. Kommunikointia. Järjestelmien ja mahdollisesti organisaation tahojen täytyy kommunikoida nopeasti keskenään, jotta palvelu olisi mahdollisimman nopeaa ja laadukasta. Mikäli teknisestä ongelmasta johtuva tilanne hidastaa tai pahimmassa tapauksessa keskeyttää tuotannon se maksaa yrityksille paljon.
3. Tehokkuus oli aikaisemmin tärkein mittari, mutta nykyään kaikella on merkitystä.



Lähde: (Andersson, Tuddenham 2014)

Yllä oleva kuva pyrkii kuvaamaan sitä mitä piirteitä arvostettiin IT tekemisessä ennen ja miten nykyään kaiken tarvitsee olla prioriteetti numero 1.

3.1 Tikettijärjestelmät

Tikettijärjestelmä on paikka, jossa Service Desk pystyy hallitsemaan saamiaan tukipyynnöitä. Jokaisesta tukipyynnöstä muodostetaan tikettejä, joiden siirtely taholta toiselle on helppoa koska niiden muoto ei pääse tikettijärjestelmässä muuttumaan. Eri tikettijärjestelmiä on olemassa monia. Jokaisella yrityksellä, joissa käsitellään asiakkaiden/käyttäjien tukipyynnöitä on syytä olla käytössä tikettijärjestelmä. Järjestelmän avulla on helppoa seurata tukipyynnöiden elämänkaarta. Tikettijärjestelmät tallentavat historiatiedoiksi kaikki tiketit ja niiden ratkaisut, joten myös tulevaisuudessa saatavien tikettien sulkeminen on helpompaa jo valmiin vastauksen löytyessä vanhoista tiketeistä.

Tiketti on yksittäinen tehtävä tai ongelma. Tiketti voi olla mitä vain, esimerkiksi oikeuden tilaus, salasanan vaihto tai hajonnut tietokone. Tikettijärjestelmä mahdollistaa priorisoinnin. Eli miten suuri vaikutus tiketillä on esimerkiksi tuotannon pyörimiseen. Prioriteetti 1, on yleensä korkea ja prioriteetti 4, on alhainen. (Spier, Vincent, Foley, Rolsky & Chamberlain 2008) Joskus käyttäjien tiketit saattavat olla haastavuudeltaan tai laajuudeltaan sellaisia, ettei ensimmäisen tason tuen taidot riitä, tällaisessa tapauksessa tiketit eskaloitetaan ylemmille tasoille. Siirron syy voi olla esimerkiksi ensimmäisen tason

käyttöoikeuksien vajavaisuus, jolloin korjaustoimenpiteet eivät onnistu vaikka taitojen puolesta ratkaisu onnistuisikin. (Juhta 2012) Tyypillisesti tukitasoja on kolme. Ensimmäisen tason tuki on Service Desk johon käyttäjät ovat yhteydessä, sen tehtävä on pyrkiä ratkaisemaan ongelmat heti. 2. tason tukeen ei käyttäjillä ole yhteyttä vaan ensimmäisen tason tukihenkilöt voivat siirtää tänne ongelmia joita he eivät itse pysty ratkaisemaan. 2. tason tukihenkilöillä on usein palvelinoikeuksia ja näkyvyyttä järjestelmiin joita 1. tason henkilöstöllä ei ole. Mikäli 2. tason tukikaan ei pysty ratkaisemaan ongelmaa on vielä 3. taso joka on usein yrityksen korkein tukitaso. Heidän vastuullaan on koko yrityksen IT-arkkitehtuuri eli kaikki järjestelmät ja palvelut joita yrityksen sisällä käytetään. Heillä on myös palvelin hallintaan kaikki oikeudet. (Mehrotra 2018)

ServiceNow järjestelmä:

2003 vuonna perustettu yritys. ServiceNow:n tarkoituksena on tuottaa pilvipalveluna parempaa ITIL -prosessien seurantaa. ServiceNow on yksi tunnetuimmista tikettijärjestelmistä. ServiceNow mahdollistaa helpon automatisoinnin ja tikettien kattavan kulkuseuran. ServiceNown vahvuus on sen muokattavuus. Se tarjoaa erilaisia liitännäisiä, joilla on mahdollista laajentaa palvelua jota ServiceNow:lla välitetään. (ServiceNow. 2018a) Esimerkkinä automatisoinnin liitännäinen ”Intelligent Automation Engine” mahdollistaa yrityksille järjestelmän itseoppimisen. Automatisoinnin avulla on mahdollista toteuttaa tarkasti määriteltäviä kaavoja, joiden tavoitteena on ohjata toimintoja eri organisaatio-osien välillä. ServiceNow tarjoaa myös asiakkaille suunnatun portaalin, joka on tarkoitettu yhteydenottoihin ja palvelupyyntöjen tekemiseen. Samaisesta portaalista asiakkaat voivat jättää palautetta toiminnasta. ServiceNow tarjoaa myös mobiili mahdollisuutta ja on saatavilla iOS ja Android-laitteille. (ServiceNow. 2018b)

4 TUTKIMUS

Opinnäytetyön tutkimusosuuden tarkoituksena on löytää tekijöitä, jotka vaikuttavat kohdeyrityksen IT-tuen tukipyynnöiden ratkaisuaikoihin, eli läpimenoaikaan. Tapausta tutkitaan vuosien 2017 ja 2018 eroilla, koska silloin on otettu käyttöön uusi tikettijärjestelmä. Lisäksi tarkoituksena on löytää tekijöitä joilla läpimenoaikaa voitaisiin lyhentää. Tutkimusosuuden alussa on kerrottu kohdeyrityksen taustasta. Sen jälkeen siirrytään tutkimuksen toteuttamiseen ja johtopäätöksiin. Lopuksi esitellään vielä mahdolliset kehitysehdotukset ja arvioidaan tutkimuksen luotettavuutta.

4.1 Kohdeyritys

Kohdeyrityksellä on IT-tuki jonka vastuulla on käyttöoikeudet sekä työasemien ongelmat ja koko elinkaarenhallinta. IT-tukitoiminnot on yrityksellä toteutettu niin sanotusti inhouse-periaatteella eli IT-tuen henkilöstö on yrityksen omaa henkilöstöä. Tukitoiminnon resursoinnissa on pyritty siihen, että henkilöstön erikoisosaamisen alueet ovat parhaimmalla mahdollisella tavalla käytössä ja vastuut onkin jaettu niin, että tukitoiminnoissa on kaksi erilaista osaamistiimiä: tekniset taidot omaava tiimi ja käyttövaltuutushallinnan vähemmän teknistä osaamista omaava tiimi. Edellä mainittu tehtävä/osaamisjako ei näy luonnollisesti ulospäin yrityksen sisäisille asiakkaille, vaan on tukitoimintojen oma sisäinen jako, osaamisen edelleen kehittämistä ja palvelupyynnöiden ratkaisujen sujuvuuden turvaamista ajatellen.

Vuonna 2017 tilaus tehtiin sähköpostilla, kirjaus tehtiin tikettijärjestelmässä ja kuittaus valmistumisesta välitettiin käyttäjälle taas sähköpostilla. 2018 eteenpäin tilaus, kirjaus ja kuittaus valmistumisesta toteutetaan kaikki ServiceNow järjestelmässä. Kohdeyrityksellä on käytössä ServiceNow pohjainen palveluportaali, joka käyttäjän näkökulmaa ajatellen pyritty toteuttamaan mahdollisimman toimivaksi ja helppolukuiseksi. Palveluportaalissa käyttäjä pystyy tekemään tilauksia, häiriöilmoituksia ja keskustelemaan käyttövaltuutushallinnan tukihenkilöille. Tilattavia tuotteita ovat laitteet kuten puhelimet ja tietokoneet, oikeudet eri järjestelmiin, uusia yhteispostilaatikoita ja aloittavien työntekijöiden tunnuksia. Häiriöilmoituksia tarvitsee kun kohtaa järjestelmän jossa on ongelma, on unohtanut salasansa tai jos toimitiloissa on ongelmia teknistenlaitteiden kanssa. Portaalin tarkoituksena on selkeyttää IT-Tuen toimintaa käyttäjille. Kaikki tuelle kuuluvat tehtävät ja pyynnöt pystytään avaamaan portaalin kautta. Avonaisilla tiketeillä on mahdollista keskustella sen henkilön kanssa kuka asiaa hoitaa.

Tuen näkökulmastakin toimintamalli on selkeä ja toimiva. Kukin pääsee tekemään itselleen sopivia tehtäviä. Tukiportaalin ansiosta tikettien lajittelu käyttövaltuus ja tekniseen

puoleen on helppoa. Portaalin kautta luotujen tikkettien ulkoasu on selkeä koska ne tehdään valmiiksi luotuihin pohjiin. Tiketeillä on helppo lähettää käyttäjälle viestejä esimerkiksi jos häntä ei tavoiteta puhelimitse.

4.1.1 Tekninen tuki

Teknisen puolen tehtäviä ovat muun muassa työasemien ongelmat sovelluksissa, lisälaitteissa ja verkkoyhteyksissä. Tekninen tuki hoitaa sovellusten asennukset ja vaurioituneet laitteet. Teknisen tuen palvelut ovat kohdeyrityksen IT-tuessa saatavissa joko puhelimen välityksellä tai tikkettien kautta, jolloin ongelmaan liittyen tehdään tiketti palveluportaalissa ja tämän tikketin mukaisesti teknisen tuen asiantuntija on sitten yhteydessä käyttäjään, jolla kyseinen ongelma on. Teknisissä ongelmissa on yleistä, että otetaan etäyhteys ongelmaliseen työasemaan. Etäyhteydellä asiantuntija pääsee näkemään missä ja miksi ongelma ilmenee, sekä tarvittaessa tekemään vaadittavat korjaustoimenpiteet. Yleensä tehtävät vaativat pikaista vasteaikaa, joten puhelin ja etäyhteys mahdollistavat nopean korjauksen, jottei liiketoiminta häiriinny.

4.1.2 Käyttövaltuus

Käyttövaltuuksia hoitavat tekevät enemmän töitä taustalla. Heidän perinteisiä työtehtäviään ovat tunnusten hallinta ja oikeuksien luvittaminen. Laitteiden tilaukset ja automatisoitujen sovellusten jakaminen työasemille jonne asennukset on tilattu. Käyttövaltuushallinnan henkilöihin saa yhteyden portaalin kautta chatilla ja tiketein. He eivät käytä työssään etäyhteyksiä vaan hoitavat kaiken eri järjestelmissä omalta koneeltaan.

4.2 Aineisto

4.2.1 Kerääminen

Tutkimusta varten tarvitaan kahdenlaista dataa, määrällistä ja laadullista. Määrillinen eli numeerinen aineisto kerättiin kahdesta paikasta. Vuoden 2017 aineisto saatiin jo valmiiksi kerättynä suoraan yritykseltä, mutta vuoden 2018 aineisto piti hakea ServiceNow järjestelmästä. Aineisto oli Excel muodossa. Numeerista tietoa on kahdelta vuodelta yhteensä 93 775 riviä ja sen sisältämä data ei ollut kaikin puolin validia tutkimusta varten. Raakadatan sisältämät tiedot olivat Catalog Item (Mitä on tilattu), Created (Milloin tilaus on tehty) ja Closed (Milloin tilaus on suljettu).

Catalog Item	Created	Closed
Local Admin	3. tammikuuta	9. tammikuuta
Microsoft CSP management	9. tammikuuta	9. tammikuuta
Yritys User Privileges	3. tammikuuta	9. tammikuuta
Cloud Connect Meet Personal	9. tammikuuta	9. tammikuuta
Turvaposti	9. tammikuuta	9. tammikuuta
Intra user right	9. tammikuuta	9. tammikuuta
New EXT employee	9. tammikuuta	9. tammikuuta
YA Oma Yritys user right	9. tammikuuta	9. tammikuuta

(Aineiston raakadata, numeerinen)

Näillä tiedoilla saamme kuvan siitä mikä on todellisuus vuosien 2017 ja 2018 tikettien läpimenossa. Pelkkä numeerinen data ei kuitenkaan anna riittävää käsitystä siitä mitkä asiat läpimenoon vaikuttavat ja miten sitä voisi nopeuttaa, sen takia tutkimusta varten on myös hankittu laadullista aineistoa teemahaastatteluiden avulla. Haastateltavista kolme on työtehtävässä jossa pääsevät käyttämään palveluportaalia usein. Heiltä siis saatiin hyvä käyttäjän näkemys portaalin toiminnasta. Toiset kolme ovat asiantuntijoita jotka työskentelevät palveluportaalin kautta tehtyjen tikettien parissa. Heidän näkemyksensä oli yhtä lailla oleellinen, jotta saadaan myös asiantuntijoiden näkemys tikettijärjestelmän toimivuudesta. Laadullinen aineisto kerättiin teemahaastatteluilla. Teemahaastatteluille on ominaista vapaa muotoinen keskustelu, vaikkakin tarkoituksena on käsitellä ennalta päätetyt aiheet. (KvaliMOTV 2010). Teemahaastattelut toteutettiin syyskuussa 2019 ja niiden aiheeksi oli päätetty IT-tukipalveluiden toimivuus ja tarkennettuna portaali jossa tilauksia tehtiin ja käsiteltiin. Kasvotusten toteutettuihin haastatteluihin päädyttiin siksi, että ne koettiin tehokkaaksi tavaksi saada vastauksia ja kasvotusten lisäkysymysten esittäminen väärinymmärrysten ehkäisemiseksi oli helppoa. Jokaiselle haastateltavalle annettiin paperi ja kynä, paperiin oli tulostettu valmiiksi SWOT-analyysin pohja missä oli neljä ruutua, vahvuudet, heikkoudet, mahdollisuudet ja uhat. Näihin ruutuihin vastaajat täyttivät näkemyksiään ja kokemuksiään palveluportaalista, mitä hyvää ja huonoa se on tuonut. Minkälaisia ongelmia siinä voisi olla ja mitä etuja sen toiminnot voisivat tuottaa. Tähän haastattelumalliin päädyttiin, koska SWOT analyysin tekeminen oli vastaajien kanssa nopeaa ja mahdollisti heille vapaamuotoiset vastaukset. Haastatteluissa lähdettiin hakemaan vastauksia molemmilta puolilta portaalia ja samojen pohjien täyttäminen käyttäjien ja asiantuntijoiden kanssa mahdollisesti kattavat vastaukset.

Teemahaastatteluiden jälkeen pyydettiin vielä yksi asiantuntija strukturoituun haastatteluun, koska hän oli vahvasti läsnä ServiceNow:n käyttöönotossa ja kehityksessä.

Lomakehaastattelua varten oli sisällytetty avoimia kysymyksiä, joihin vastauksia haettiin laadullisessa muodossa. (KvaliMOTV 2010). Haastattelun tarkoituksena oli saada vielä mielipide ”mitä olisi voitu tehdä toisin” asiantuntijalta joka oli mukana toteuttamassa muutosta.

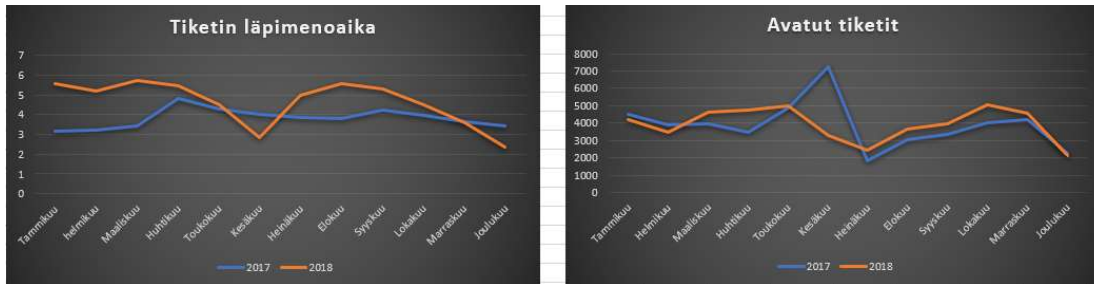
4.2.2 Käsittely

Numeerista dataa analysoitaessa on analyysimenetelmänä käytetty kuvailevaa tilastoanalyysiä. Numeerinen data pyritään saamaan helposti ymmärrettävään muotoon, kokoaamalla ne taulukoihin ja graafeihin. Menetelmälle tavallisia tunnuslukuja ovat frekvenssit eli tapausten lukumäärät, aritmeettiset keskiarvot sekä hajontaluvut. (KvantiMOTV, 2010.) Analysoinnin apuna on käytetty Excel taulukkolaskentaohjelmaa. Numeerisen datan 93 775 rivistä täytyi tehdä helposti luettava joten ensimmäiseksi laskettiin kaikille tiketeille aika, joka kului Created ja Closed sarakkeiden välillä. Exceliin luotiin sarake ”Päivää” se kertoo kuinka monta päivää tiketin käsittelyyn on kulunut ennen sulkemista. Tämän jälkeen analysoinnissa käytettiin luotettavuutta mittaavaa otantamenetelmää ja tutkimustuloksista poistettiin kaikki yli 90 päivää auki olleet tiketit, koska voidaan olettaa pitkän aikavieheen johtuneen teknisestä virheestä, jossa tiketti on suljettu toisaalla, mutta se on silti jäänyt auki ServiceNow järjestelmään. Yli 90 päivää auki olleita tikettejä oli vuonna 2017 yhteensä vain 8 kappaletta ja vuonna 2018 vastaavasti 42 kappaletta. (Stat.fi 2007)

	A	B	C	D	E
1	Catalog Item	Created	Closed	Päivää	Sarake
4096	Data centers	24. tammikuuta	31. tammikuuta	6	1
4097	Traffic user right	30. tammikuuta	31. tammikuuta	2	1
4098	Shared mailbox	26. tammikuuta	1. helmikuuta	5	2
4099	Shared mailbox membership	26. tammikuuta	1. helmikuuta	5	2
4100	Shared mailbox membership	26. tammikuuta	1. helmikuuta	5	2
4101	Shared mailbox membership	31. tammikuuta	1. helmikuuta	2	2
4102	Tellus user right	31. tammikuuta	1. helmikuuta	2	2

(1.vaihe aineiston käsittely)

Rivejä on edelleen paljon, joten nyt täytyi saada supistettua tieto yhteen kuvaan. Aikaisemman käsittelyn pohjilta oli mahdollista tehdä aineistosta kaaviot, joista toinen kuvaa tikettien läpimenoaikaa ja toinen avattujen tikettien määriä. Molemmissa kaavioissa tikettejä käsitellään kuukausi tasolla. Kaavioihin liitettiin molemmat vuodet 2017 ja 2018, jotta vertailu olisi mahdollisimman helppoa ja erot nähtävissä myös visuaalisesti.



(Valmiit kaaviot)

Tässä tutkimuksessa numeerinen data toimii fakta tietona, mutta se ei yksinomaan riitä toteuttamaan tutkimusta. Numeerinen data kertoo nyt että vuositason läpimenoaika on noussut. Kun tikettien läpimenoajan kaaviota tarkastelee huomaa selvän eron vuosien käyrissä. Vuosilomalan (2005/162 § 4) määräämä lomasesonki alkaa 2.5. ja päättyy 30.9. vuonna 2018 tuossa välissä tapahtuu selkeitä muutoksia kun taas 2017 noudattaa selkeää ja tasaista kaavaa.

Käsitellään ensin vuotta 2017. Tikettien läpimenoaika on pysynyt tasaisena, ollen koko vuoden keskiarvolla 3.83 päivää. Tikettien määrät sen sijaan reagoivat selvästi kesätyöntekijöihin ja loma-aikoihin. Yritys palkkaa vuosittain n.250 kesätyöntekijää, joille jokaiselle täytyy tilata oikeuksia n. 1-10 ja sovelluksia 0-5. Tämä aiheuttaa siis tuhansia tikettejä pelkästään kesätyöntekijöistä. Vuonna 2017 tilaukset tehtiin usein vasta työsuhteen alettua ja se näkyy avattujen tikettien kaaviossa selvänä piikkinä Huhti-Kesäkuussa. 2017 Kesäkuun piikki oli 7217 tikettiä. Kesä- ja talvilomien aikaan taas tilausmäärät ovat huomattavasti alhaisempia, koko vuoden pohjaluvut olivat Heinäkuussa 1840 tikettiä.

Vuoden 2018 läpimenoajat sen sijaan olivat kokovuoden keskiarvolla 4,74 päivää. Läpimenoaikoja tarkastellessa huomaamme jo tammikuun alkavan huomattavasti korkeammalta kuin vuonna 2017, josta se tasaisesti laskee kesäkuulle. Kesäkuu taas kääntää suunnan nousujohteisesti. Määrät sen sijaan ovat noudattaneet samankaltaista kaavaa kuin vuonna 2017 lukuun ottamatta portaalien mukana tuomaa mahdollisuutta ennakoita esimerkiksi kesätyöntekijöiden tunnuksia. Kesätyöntekijöiden tunnukset pystyttiin tilaamaan jo ennen työsuhteen alkua, joten heti työsuhteen alkaessa päästiin perehdyttämään ja töihin. Tämän johdosta kesäkuun piikkiä ei ole tullut. Vuoden 2018 huippu jäi lokakuun 5049 tikettiin.

Mitkä tekijät vaikuttavat?

Tammikuun 2018 keskiarvo on selkeästi korkeampi kuin vuoden 2017, tammikuussa uusi järjestelmä myös otettiin käyttöön ja sen myötä tikettien läpimenoaikojen viive näkyi selvästi. Kun asiantuntijat ovat tottuneet tikettijärjestelmään ja sen tuomiin uusiin

ominaisuuksiin on läpimenoajat saatu tasaisesti laskettua kesäkuuhun. Kesäkuun ylämäki alkaa ja kestää syyskuuhun asti, tämä osuu sattumoisin samaan ajankohtaan kuin asiantuntijoiden kesälomat, eli asiantuntijoita on ollut huomattavasti vähemmän töissä mikä näkyy kohonneessa läpimenoajassa. Kun lomakausi loppuu kääntyy läpimeno taas selvästi laskuun ja tavoitetaankin koko 2 vuoden huippulukemat joulukuussa 2018. Numeerisen datan avulla emme kuitenkaan saa riittävää tietoa läpimenoon vaikuttavista tekijöistä, joten niitä lähdetään käsittelemään teemahaastatteluista saatujen tietojen perusteella.

4.3 Haastattelut

Teemahaastatteluista saadut mielipiteet ja kommentit ovat haastattelujen jälkeen A4 paperilla. Vastaukset koostuivat pääosin lauseista, mutta halusin tiivistää ne selkeyden vuoksi yhdeksi tai kahdeksi sanaksi. Esimerkiksi käyttäjien SWOT taulukossa, mahdollisuudet osiossa sana "Ennakointi" oli ilmaistu alkuperäisesti näin:

"Kun uusi työntekijä aloittaa voin tilata heti tunnukset kun sopimus on kirjoitettu, kaikki on siis valmiina kun työt aloitetaan"

Samaisessa taulukossa heikkouksien kohdalla "Lomakkeiden paljous" puolestaan ilmaistiin näin:

"Joka kerta kun koitan tilata jotakin tilaan ensin väärällä lomakkeella ja sen jälkeen vasta oikealla. Olisi kiva jos noita voitaisiin karsia"

Kaikissa vastauksissa oli tuotu selvästi esiin mitä lauseilla haettiin takaa, joten lauseiden tiivistämisessä ei ollut ongelmia. Tämän jälkeen vastaukset koottiin SWOT analyysimallin mukaisesti ruutuihin PowerPoint ohjelmalla. Näin aineiston käsittely ja lukeminen selkeytyy. Seuraavaksi avaamme haastateltavien ruudukkoon saamia asioita ja niiden merkityksiä. Mitä niillä tarkoitetaan ja miten ne mahdollisesti vaikuttavat läpimenoaikoihin. Asiantuntijat käyttävät samaa järjestelmää kuin asiakkaat, mutta ulkoasu on erilainen. Asiantuntijoille näkyy tiketti puoli ja käyttäjille tilauspuoli.

4.3.1 Käyttäjät

Käyttäjien SWOT

<p style="text-align: center;">Vahvuudet</p> <ul style="list-style-type: none"> • Selkä portaali • Kaikki yhdestä paikasta • Chat tukikanava 	<p style="text-align: center;">Heikkoudet</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kaikesta vaaditaan tiketti • Lomakkeiden paljous
<p style="text-align: center;">Mahdollisuudet</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ennakointi • Palautteet 	<p style="text-align: center;">Uhat</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tekniset ongelmat (eskalointi)

IT-tuen asiakkaat, eli käyttäjät kokevat palveluportaalin **vahvuuksiksi** helppokäyttöisyyden, chat tukikanavat sekä sen että kohdeyrityksessä kaikki tilataan täältä. Portaalissa on hakutoiminto jota hyödyntämällä pystyy käyttäjä hakemaan tarjotuista palveluista mitä tahansa. Chat tukikanava koetaan hyväksi tavaksi kysyä tilausten tilanteesta tai apua tilauksen tekemiseen. Portaali tarjoaa myös **mahdollisuuksia** palautteiden jättämiseen ja tilausten ennakkointiin. Palautteita jättämällä käyttäjät saavat parhaiten mielensä kuulluksi ja mahdollisia parannuksia toimintaan. Ennakointi sen sijaan mahdollistaa minkä tahansa tilaamisen etukäteen, tärkeisiin esiintymisiin pystytään tilaamaan tukihenkilö paikalle varmistamaan kaikkien esityslaitteiden toimivuuden tai uuden aloittavan työntekijän tunnukset saadaan toimintaan heti työsuhteen aloituspäivänä. **Heikkouksiksi** on nostettu lomakkeiden paljous ja se, että kaikesta vaaditaan tiketti. IT-tuen puolesta on ymmärrettävää että kaikesta vaaditaan tilaus sillä se on tapa seurata tuen työmääriä, mutta käyttäjien keskuudessa se koetaan työllistäväksi ja vaikeaksi. Samoin lomakkeiden paljous vie tilaajilta aikaa, oikeusryhmiä on paljon ja kaikki tapahtuvat omalta lomakkeeltaan. **Uhkana** koetaan tekniset ongelmat, esimerkiksi jos tiketti täytyy siirtää toiselle Service Deskille tai ulkoiselle tekijälle on riskinä eskaloinnissa tapahtuvat ongelmat. Näitä poistettiin numeerisesta datasta yhteensä 50 kappaletta.

4.3.2 Asiantuntijat

Asiantuntijoiden SWOT

<p style="text-align: center;">Vahvuudet</p> <ul style="list-style-type: none"> • Selkeät tiketit • Hallittavuus • Resurssointi • Palautteet 	<p style="text-align: center;">Heikkoudet</p> <ul style="list-style-type: none"> • Väärin täytetyt lomakkeet
<p style="text-align: center;">Mahdollisuudet</p> <ul style="list-style-type: none"> • Uudet lomakkeet • Automatisointi • vanhojen tikettien ratkaisut 	<p style="text-align: center;">Uhat</p> <ul style="list-style-type: none"> • Väärinkäytökset

Asiantuntijat puolestaan pitävät **vahvuutena** tikettien selkeyttä, hallittavuutta, resurssointia ja saatuja palautteita. Kun tilaus tehdään portaalinkautta käyttämällä sille tarkoitettua lomaketta sen ulkoasu ja tiedot ovat täytetty juuri niin kuin tarvitsee ja tämä helpottaa asiantuntijoiden työtä. Tikettijärjestelmässä on helppo siirrellä tikettejä sillä tikettien ulkoasu ei pääse muuttumaan ja kaikki jo tehdyt toimenpiteet päästään kirjaamaan jokaiselle tiketille tietoon. Resursoinnilla tarkoitetaan tikettijärjestelmästä löytyviä "välilehtiä" eli sivuja joihin kasaantuu vain tiettyjä tilauksia esimerkiksi laitetilaukset löytyvät välilehdeltä "Laitetilaukset" ja oikeustilaukset on jaoteltu omiin kategorioihin. Palautteiden avulla tukitiimi pystyy kehittämään palveluaan jatkuvasti. Tikettijärjestelmän tarjoamiksi **mahdollisuuksiksi** kuvattiin uusien lomakkeiden luominen eli, kun tulee uusia tuotteita tai palveluita on niille uusien lomakkeiden tekeminen helposti mahdollista. ServiceNow tikettijärjestelmä keskustele Active Directoryn kanssa, tämä mahdollistaa sovellusten ja salasanan resetointien automatisoinnin. Kun esimies on hyväksynyt tilauksen lähettää ServiceNow komennon Active Directorylle että sovellus voidaan asentaa. Jokainen vanha ratkaistu tiketti on tallessa järjestelmässä, jos vastaan tulee tilanne minkä ratkaisemisessa on ongelmia, on mahdollista etsiä valmista vastausta suoraan vanhoilta tiketeiltä. Asiantuntijoiden ainut mainittu **heikkous** on väärin täytetyt lomakkeet, jotka aiheuttavat turhaa lisätyötä. Jos käyttäjä täyttää tiedot virheellisesti tai vajavaisesti on vaadittujen tietojen perään kyseltävä ja se vie aikaa. Tällaiset tilanteet tulevat usein "vapaan sanan" lomakkeilla minne käyttäjän on mahdollista kirjata vapaamuotoinen teksti mitä tarvitaan ja minne. **Uhkana** asiantuntijat näkevät väärinkäytökset, portaalissa on mahdollista tilata toisen käyttäjän nimissä. On

huomattu ettei esimiehet aina katso tarkasti mitä tilauksia alaiset tekevät ja se mahdollistaa myös väärin käytökset.

Teemahaastatteluiden jälkeen pidettiin lomakehaastattelu asiantuntijalle joka oli mukana toteuttamassa muutosta ServiceNow järjestelmään. Hänet esitetään tässä tutkimuksessa ”Henkilö 1”. Tämä asiantuntija on yhä edelleen vastuussa järjestelmän kehityksestä ja sen toimivuudesta

Kysymys 1: Minkä uskot vaikuttavan siihen, että 2018 läpimenoaika on hitaampi kuin vuonna 2017?

”Uusi portaali toi mukanaan läjäpäin uusia ominaisuuksia. Niiden käytön oppiminen ja sisäistäminen vaatii aikaa. 2018 meillä oli vaikeuksia saada toimimaan kaikki automaatiot eri järjestelmien välillä” (Henkilö 1)

Kysymys 2: Jatkoa kysymykselle 1, nosta esiin muutama yksittäinen tekijä joiden kanssa oli ongelmia?

”Jokainen tilattu oikeus tarvitsee hyväksynnän tilaajan esimieheltä. Uusi portaali mahdollistaa sen, että hyväksynnän kysely lähtee automaattisesti esimiehelle. Tämän kanssa oli ongelmia jotta saatiin järjestelmä ja hyväksyjät ymmärtämään miten kuuluisi toimii. Hyväksyjillä kesti tilausten hyväksyminen ja se pidensi läpimenoaika.” (Henkilö 1)

”Toinen tekijä oli automaatio kahden järjestelmän välillä. Yrityksellä on aktiivisessa käytössä kaksi portaalia. Joista toinen oli käytössä toisella organisaation osalla ja toinen meillä. Välillä tikettejä joudutaan pomputtelemaan niiden välillä ja sen toimintaan saaminen oli suuren työn takana ja vieläkin satunnaisia katkoja tulee. Tiketti suljetaan toisessa portaalissa, mutta siitä jää avonainen tiketti vielä ServiceNow:hun.” (Henkilö 1)

Kysymys 3: Mitä olisi voinut tehdä toisin?

”Ainut mitä tulee mieleen on, että olisimme ottaneet järjestelmän käyttöön ensin ”pilottina” rajatulle ryhmälle. Tämä olisi vähentänyt automaatiosta ja itsepalveluiden toimivuudesta aiheutuvia ongelmia.” (henkilö 1)

Pilotointi tarkoittaa jaksoa, jonka aikana palvelua testataan pienemmillä ryhmillä ennen kuin palvelu vakioidaan päivittäiseen käyttöön. Pilotin aikana on tarkoitus löytää vikoja ja tehdä korjauksia, jotta varsinainen käyttöönotto sujuisi vaivattomasti. (Ville Kumpulainen, Collapick 2018)

Itsepalveluilla tarkoitetaan tässä asiayhteydessä järjestelmiä, joiden avulla käyttäjä pystyy tekemään asioita ilman asiantuntijoiden tukea. Esimerkkinä salasanan vaihtaminen. Käyttäjä menee sivustolle www.vaihda.yritysX.fi ja tunnistautuu esimerkiksi yritysvarmenteella.

Tunnistautumisen jälkeen unohtuneen tai vanhentuneen salasanan vaihtaminen on mahdollista.

4.4 Johtopäätökset ja kehityskohteet

Tutkimusdata tutkittavalta kaudelta kertoo läpimenoaikojen kasvaneen, joka on osin yllättävää. Tätä tukemaan saatiin haastatteluissa kattava listaus käyttäjien ja asiantuntijoiden mielipiteitä ServiceNow portaalin ja tikettijärjestelmän toiminnasta. Näistä vastauksista lähdettiin miettimään mitkä ovat kohtia, jotka vaikuttavat läpimenoaikaan joko positiivisesti tai negatiivisesti.

Läpimenoaikaan positiivisesti vaikuttavia:

- Chat
- Palautteet
- Selkeät tiketit
- Hallittavuus
- Resurssointi
- Automatisointi
- Vanhojen tikettien ratkaisut

Ylläolevassa listassa on asioita joiden vaikutus läpimenuon on lyhentävä. Chat tukikanaavana nopeuttaa viivästyneiden tilausten käsittelyä, koska käyttäjät pääsevät chatin kautta kysymään missä tilaukset menevät. Palautteet oikein luettuina ja hyödynnettyinä auttavat kehittämään palvelua, niiden avulla IT-tuki saa käyttäjiltä parannusehdotuksia ja palautteita mitkä toiminnot toimivat hienosti. Tikettijärjestelmän kautta tilatut tiketit selvän ulkoasun johdosta mahdollistavat nopeammat ratkaisut, kun kaikki tarvittava tieto on heti saatavilla. Hallittavuus, vanhat tiketit ja resurssointi mahdollistavat yllättävissä tilanteissa asiantuntijoiden työskentelyn pelkästään tietyllä osa-alueella. Jos tekniset ongelmat kasaantuvat voidaan käyttövaltuus puolelta ottaa työntekijä tekemään teknistä työtä, hän näkee tiketeiltä mitä niille on tehty ja miten vanhat vastaavat tilanteet on ratkaistu, vaikkei olisi ollut niiden kanssa tekemisissä aikaisemmin. Automatisointi vähentää tai parhaassa tapauksessa poistaa kokonaan asiantuntijan tarpeen tilauksia käsiteltäessä. Automatisoinnin avulla oikeus-, sovellus ja mahdollisesti laitetilaukset voidaan hoitaa ilman asiantuntijan apua. Näihin asioihin on siis syytä kiinnittää huomiota ja pitää huoli niiden toimivuudesta myös tulevaisuudessa.

Läpimenoa pidentäviä asioita sen sijaan on:

- Automatisointi

- Ennakointi
- Kaikesta vaaditaan tiketti
- Väärin täytetyt lomakkeet
- Eskaloinnin tekniset ongelmat
- Resurssointi

Automatisointi on mainittu myös läpimenoa lyhentävien listassa, tämä johtuu siitä, että jos automaatio hajoaa sen huomaamiseen saattaa mennä aikaa jolloin läpimeno pitenee. Ennakoinninkin voisi kuvitella olevan läpimenoa lyhentävä, mutta kun tiketti avataan aikaisin ja suljetaan vasta kun se on toimitettu sen läpimeno näkyy pitkänä. Esimerkiksi Yritys X palkkaa työntekijän 1.toukokuuta. ja sovittu työn aloitusajankohta on 1.heinäkuuta. on ennakoitu tunnustilaus auki kaksi kuukautta ennen sen sulkemista. Todellisuudessa se helpottaa asiantuntijoiden työtä, mutta vääristää läpimenoa aikoja pidemmäksi. Tikettien paljous on mainittu pidentävien listassa, koska lähtökohtaisesti kaikki kohdeyrityksen tilaukset menevät esimiesten hyväksyntään. Kun hyväksyjille tulee paljon tikettejä hyväksyttäväksi, virheiden mahdollisuus kasvaa ja välillä jää tikettejä hyväksymättä. Hyväksymättä jääneet tiketit jäävät roikkumaan esimiehen sähköpostiin ja yleensä niitä kysellään Chat tukikanavan kautta, missä ja miksi kestää. Väärin täytetyt lomakkeet ovat suuri ongelma, käyttäjät jättävät tarvittavia tietoja kertomatta tai tilaavat väärillä lomakkeilla, tämä johtaa aina siihen, että pitää olla yhteydessä käyttäjään pyytääkseen lisätietoja tai sulkemaan tilaus ja pyytää käyttäjää tilaamaan uudelleen. Ennen kuin käyttäjää saadaan kiinni lisätietojen saamista varten saattaa kulua monesti viikkojakin.

4.5 Tutkimuksen tulokset

Kohdeyritys haluaa kehittää IT-tukensa toimintaa jatkuvasti. Tavoitteena olisi mahdollisimman automatisoidut palvelut ilman toisen tai kolmannen osapuolen tarvetta. ServiceNow järjestelmä on askel lähemmäksi tavoitetta, vaikkakin tutkimustulosten perusteella läpimenoaikojen voidaan todeta kasvaneen. Kasvaneet läpimenoajat eivät kuitenkaan kerro siitä, että muutos olisi ollut negatiivinen tai että tulokset olisivat olleet pettymys organisaatiolle. Tutkimuksessa tutkittiin vuosia 2017 ja 2018 eli tutkimuksen ajankohdan johdosta käsittelemme välittömiä vaikutuksia. Jos mukaan olisi otettu myös vuosi 2019 olisi tulos voinut olla toinen. Halusin kuitenkin pohtia niitä asioita mitkä heti muutoksen jälkeen näkyivät. Tutkimuksessa esille nousseita tekijöitä vaikuttaviin tekijöihin olivat, uuden järjestelmän tuomat tekniset ongelmat sekä uuden järjestelmän käyttöönoton sisäistäminen asiantuntijoille. Uusi on aina uutta ja kuten haastattelussa Henkilö 1 kertoo olisi yrityksessä voitu ensin toteuttaa pilotointi järjestelmälle, tällä oltaisiin pysytty opettamaan asiantuntijoille ServiceNow:n alkeet jo ennen järjestelmän tuotantoon laittamista. Samoin olisi voitu

vähentää kahden tikettijärjestelmän välisiä integraatio ongelmia. Haastattelusta saatujen tulosten perusteella ja niitä tutkiessa voimme todeta, että läpimenon kasvamiseen vaikuttavia tekijöitä on myös positiivisia, kuten ennakointi. Tiketti avataan jo hutikuussa työntekijälle joka aloittaa kesäkuussa. Asiantuntijat saavat tehdä tiketin ajoissa, mutta se suljetaan vasta kun tiedot on luovutettu työntekijälle.

4.6 Kehitysehdotukset

Opinnäytetyön tutkimuksessa teemahaastatteluiden yhteydessä esiin tulleet vahvuudet on syytä pitää toiminnassa jatkossakin. Mahdollisuuksia ja heikkouksia kannattaisi lähteä kehittämään, jotta mahdollisuudet saataisiin vahvuuksiksi ja heikkoudet karsittua pois. Uhkana koettuja väärinkäytöksiä pitäisi karsia muuttamalla esimies-hyväksynnän suuntaan jossa tilauksien tekijää hallinnoitaisiin tarkemmin. Automaatiota tulisi kehittää, koska automaatio on parhaimmillaan asiantuntijoista riippumatonta ja sen toimiessa IT-tuki pystyisi olemaan kokoajan saatavilla.

Työn teoriaosuudessa mainittua eri tukitasojen välistä kommunikointia tulisi kehittää. Jos on tilanne jonka selvittämiseen 1. tason henkilöllä menee turhaa aikaa olisi hyvä jos asiantuntija voisi suoraan kysyä apua 2. tason tuesta.

Chat palveluun olisi syytä kehittää chat-bot jolloin tukihenkilöitä vapautuisi pois chatista ja he pääsisivät keskittymään tikettien ratkaisuun. Chat-bot myös mahdollistaisi helpomman tikettien luomisen käyttäjille, kun kirjoittaessa chattiin robotti tekisikin tiketin valmiiksi.

5 YHTEENVETO

Elämme tällä hetkellä ajassa jossa IT-tuki on todella iso osa mitä tahansa organisaatiota. Sen on pakko toimia kustannustehokkaasti ja nopeasti. Tuen on pakko pysyä mukana teknologian muutoksessa kun tulee uusia järjestelmiä ja laitteita, mutta tuki ei kuitenkaan saa olla liian suuri kulu organisaatiolle. Kehittyvää teknologiaa pystytään hyödyntämään myös IT-tuessa automaation ja robotiikan avulla.

Opinnäytetyön tavoitteena oli tutkia syitä jotka vaikuttavat tukipyyntöjen läpimenoon. Tavoitteen täyttämiseksi täytyi löytää tutkimusongelma, mitkä tekijät vaikuttavat läpimenoon. Vastauksia haettiin hyödyntämällä kvantitatiivisia ja kvalitatiivisia menetelmiä. Tavoitteena oli myös löytää tekijöitä joilla voitaisiin nopeuttaa palvelua ja parantaa asiakkaiden kokemusta kohdeyrityksen IT-tuesta.

Teoriaosuus koostui kahdesta pääaiheesta, jotka käsittelivät digitalisaatiota ja IT-tuen arkea. Niillä tavoiteltiin selkeää kuvaa siitä mistä tutkimuksessa on kyse, onhan IT kuitenkin vahvasti osana digitalisaatiota. Digitalisaatiossa kerrottiin miten nykyhetkeen on tultu ja miten digitalisaation ratkaisut näkyvät eri toimialoilla. Tutkimus kuitenkin keskittyi IT-tuen digitaaliseen portaaliin, joten kappaleessa 3. käsitellään tarkemmin juuri IT-tuen ratkaisuja.

Tutkimusosuus toteutettiin hyödyntäen kvalitatiivista ja kvantitatiivista menetelmää. Kvantitatiivinen aineisto kerättiin jo olemassa olevasta datasta. Data oli tulostettu Excel tiedostoon ja se sisälsi varsin yksityiskohtaista dataa läpimenoajoista. Analysointiin käytettiin niin ikään Exceliä, jonka avulla aineisto saatiin esitettyä graafisessa muodossa. Kvantitatiivisen tutkimuksen avulla saimme selville, että läpimeno on kasvanut uuden ServiceNow portaalin myötä. Numeerisesta datasta ei kuitenkaan saatu syitä selville, joten tutkimusta tukemaan tarvittiin kvalitatiivinen tutkimus jonka aineisto kerättiin teemahaastatteluilla. Haastatteluilla saatiin vastauksia niin IT-tuen, kuin tuen asiakkaiden näkökulmista. Johtopäätöksiä tehtiin miettimällä tekijöitä jotka haastateltavat listasivat ylös, listattuja asioita lähdettiin avaamana käytännön toimenpiteillä ja sillä miten ne näkyvät läpimenoissa. Saatiin vastaukseksi ominaisuuksia jotka ovat tulleet uuden ServiceNow portaalin myötä. Monipidentävistä tekijöistä helpottaa IT-tuen työtä ja ovat asiantuntijoista riippumattomia, eli voidaan todeta ServiceNow:n uusien ominaisuuksien olevan työtä vähentäviä, mutta läpimenoa vääristäviä ja huomiotta jätettyinä ratkaisuaikoja pidentäviä ominaisuuksia. Merkittävin Pidentävä tekijä oli ennakointi, joka vääristää pahimmassa tapauksessa läpimenoa usealla kuukaudella.

5.1 Lähdekritiikki

Opinnäytetyössä on käytetty lähteenä yli 15 vuotta vanhaa kirjallisuutta ja verkkoaineistoa. Nykyaikana kaikki yli 10 vuotta vanha kirjallisuus tietotekniikasta herättää kysymyksen, pitäisikö sen sisältöä kyseenalaistaa. Osa lähteiden sisällöstä on varmasti vanhentunutta, mutta monet käytännöt ovat ajattomia ja toimivat lähteenä nykypäivänäkin.

Monet tämän opinnäytetyön lähteistä ovat sähköisiä ja sähköisiin lähteisiin on suotavaa suhtautua varauksella ja kiinnittää huomiota mistä tieto on lähtöisin. Esimerkiksi jos lähteenä on haastattelu, täytyy ottaa huomioon, ettei haastateltavan väittämät ole välttämättä faktatietoa.

5.2 Pohdinta

Opinnäytetyö oli onnistunut, koska saaduista tuloksista löydettiin vastaus alkuperäiseen tutkimuskysymykseen. Lisäksi saatiin vastauksia, jotka selittivät ilmiöön vaikuttavia syitä. Haastavaa tutkimisesta teki aikaisempien tutkimusten puute. Olisin kaivannut tueksi aikaisempia tutkimuksia läpimenoajoista tai niihin vaikuttavista tekijöistä. Tutkimuksella kuitenkin saatiin kehitysehdotuksia, joista voi olla apua kohdeyrityksen IT-palvelun nopeuttamisessa tulevaisuudessa.

Opinnäytetyö prosessina oli haastava juurikin puutteellisten aikaisempien tutkimusten johdosta ja todella suuresta määrästä numeerista dataa. Tästä johtuen teoriaosuus kertoo digitalisaatiosta ja IT-tuesta, olisin halunnut sisällyttää sinne aikaisempia tutkimuksia läpimenoajoista, mutten niitä löytänyt. Pyrin siihen, että teoriaosuus antaisi kuitenkin kattavan yleiskuvan digitaalisista ratkaisuista ja IT-tuen toiminnasta. Oppimisprosessina työ auttoi oppimaan erityisesti kohdeyrityksen IT-ratkaisuista ja tilastoista. Raportin kirjoittamiseen suunniteltu aikataulu osoittautui kiireelliseksi, opintojen ja töiden päällekkäisyyden takia. Työn tulos kuitenkin antaa kohdeyritykselle varmasti lisäarvoa ja kehitysehdotukset tulevaisuudessa etua.

5.3 Jatkotutkimusideat

Tälle työlle jatkoa saataisiin hyvin pohtimalla, mitä toimintoja voitaisiin automatisoida ja miten nykyisiä automatisoituja toimintoja voisi kehittää. Seuraava tutkimus tavoittelisi palvelun nopeuttamista, kun tässä tutkittiin tekijöitä mitkä vaikuttavat läpimenoaikaan. Nyt tämän tutkimuksen tuloksiin viitaten pitäisi lähteä kehittämään ja korjaamaan, niitä nopeuttavia ja hidastavia tekijöitä.

LÄHTEET

Anniina Makkonen, Ensimmäinen WWW-sivu täyttää 20 vuotta. Suomen kuvalehti, 2010 [Viitattu 15.10.2019.] Saatavissa: <https://suomenkuvalehti.fi/jutut/kotimaa/talous/ensimmainen-www-sivu-tayttaa-20-vuotta-siita-alkoi-huima-kehitys/>

Digitalisaatio, Wikipedia 2019. [Viitattu 12.10.2019.] Saatavissa: <https://fi.wikipedia.org/wiki/Digitalisaatio>

Donna Knapp, A Guide to Service Desk Concepts. Course Technology, Boston, 2010. [Viitattu: 13.11.2019.]

George Tinari, The evolution of the modern laptop, 2016. Guidingtech. [Viitattu 21.10.2019.] Saatavissa: <https://www.guidingtech.com/61156/evolution-modern-laptop/>

Grace Ferguson, The Importance of response time in service industry, Chron. [19.11.2019] Saatavissa: <https://smallbusiness.chron.com/importance-response-time-service-industry-45132.html>

Lehdistötiedote marraskuu 2018, Kantar TNS Oy [viitattu 1.10.2019.] Saatavissa: https://www.kantar.fi/sites/default/files/lehdistotiedote_mediamainonnan_maara_kvartaali_q3_2018.pdf

Microsoft Windows vuosien varrella, Kotimikro 2016. [Viitattu 21.10.2019] Saatavissa: <https://kotimikro.fi/oheislaitteet/kayttojarjestelma/microsoft-windows-vuosien-varrella>

Tapani Määttä, Digitaalinen Markkinointi, kasvujohtaminen. [Viitattu 18.9.2019.] Saatavissa: <https://kasvujohtaminen.com/digitaalinen-markkinointi/>

Harri Heikkinen, Digitalisaation pikakurssi: Hyödyt ja haasteet yrityksille. Talentree Oy [Viitattu 18.9.2019.] Saatavissa: <https://talentree.fi/blogi/digitalisaation-pikakurssi/>

Help Desk, Technopedia. [Viitattu 18.11.2019.] Saatavissa: <https://www.technopedia.com/definition/353/help-desk>

Henrik Andersson ja Philip Tuddenham, Reinventing IT to support digitalization, McKinsey, 2014 [Viitattu 13.11.2019.] Saatavissa: <https://www.mckinsey.com/business-functions/mckinsey-digital/our-insights/reinventing-it-to-support-digitization>

Internetin lyhyt historia, MTV uutiset 2000. [Viitattu 20.10.2019.] Saatavissa: <https://www.mtvuutiset.fi/artikkeli/internetin-lyhyt-historia/1790878#qs.dga314>

ITKP0002 Johdatus kyberturvallisuuteen, peda. [Viitattu 20.10.2019.] Saatavissa: <https://peda.net/jyu/it/do/kkv/2-internet/2ilh>

Johannes K., Johannes N., Julia J., Maarit M., Selvitys digitaalisen aikakauden hallinnon edellytyksistä. 2018. [Viitattu 20.10.2019] Saatavissa: <https://www.demoshelsinki.fi/wp-content/uploads/2018/04/demos-digitaalinen-hallinto.pdf>

Jouni Tuomi ja Anneli Sarajärvi, 2010, Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi. Kustannusosakeyhtiö Tammi. [Viitattu 12.11.2019.]

Juha Korhonen, 3G Mobile Communications, 2003. Artech House. [Viitattu 20.10.2019.]

Juho Juutilainen, Asiakaspalvelu ja digitalisaatio, 2019. Digikaappaus. [Viitattu 20.9.2019.] Saatavissa: <https://www.digikaappaus.fi/asiakaspalvelu-ja-digitalisaatio/>

JUHTA. JHS 174 ICT-palvelujen palvelutasoluokitus. 2012 [Viitattu 19.11.2019] Saatavissa: docs.jhs-suositukset.fi/jhs-suositukset/JHS174/JHS174.doc

Koppa, Jyväskylän Yliopisto. 2015. [Viitattu 10.10.2019.] Saatavissa: <https://koppa.jyu.fi/avoimet/hum/menetelmapolkuja/menetelmapolku/aineiston-analyysi-menetelmat/tilastollisesti-kuvaava-analyysi>

KvaliMOTV, 2010. Teemahaastattelu. [Viitattu 19.11.2019]. Saatavissa: https://www.fsd.uta.fi/menetelmaopetus/kvali/L6_3_2.html

KvantiMOTV. 2010. Tutkimuksen analyysivaihe. [viitattu 18.11.2019]. Saatavissa: <http://www.fsd.uta.fi/menetelmaopetus/numerolukutaito/analyysi.html>

Laatua tilastoissa, Tilastokeskus stat.fi. 2007. [Viitattu 19.11.2019] Saatavissa: http://www.stat.fi/meta/qg_2ed.pdf

Pertti Vilpas, Kvantitatiivinen tutkimus 2013. Metropolia. [Viitattu 9.10.2019.] Saatavissa: <https://users.metropolia.fi/~pervil/kvantsu/Moniste.pdf>

Power thesaurus, Synonyms for Service Desk. 2019. [Viitattu 19.11.2019.] Saatavissa: https://www.powerthesaurus.org/service_desk/synonyms

Press release 02/2010, ITU [Viitattu 20.10.2019] Saatavissa: https://www.itu.int/net/press-office/press_releases/2010/06.aspx

ServiceNow. 2018a. Enterprise Solutions by Category | ServiceNow. [Viitattu 2.11.2019.] Saatavissa: <https://www.servicenow.com/solutions-by-category.html>.

ServiceNow. 2018b. Our Company | Enterprise Solutions | ServiceNow. [Viitattu 2.11.2019.] Saatavissa: <https://www.servicenow.com/company.html>.

Shreyash Mehrotra, IT Support: What are the different levels. Grey campus. 2018 [Viitattu: 19.11.2019] Saatavilla: <https://www.greycampus.com/blog/it-service-management/it-support-what-are-the-different-levels>

Simon Kemp, Global Digital overview 2019, Datareportal. [Viitattu 15.10.2019.] Saatavissa: <https://datareportal.com/reports/digital-2019-global-digital-overview>

Spier, R., Vincent, J., Foley, R., Rolsky, D. ja Chamberlain, D. 2008. Essentials. Customer Service. [Viitattu 31.10.2019.] Saatavissa: <https://www.oreilly.com/library/view/rt-essentials/0596006683/ch01.html>

SWOT-ANALYYSI, Pk-yritysten johtamis- ja kehittämistyökalupakki, OAMK [Viitattu 10.10.2019.] Saatavissa: <http://www.oamk.fi/hankkeet/pkk/pakki/nykytila2.htm>

Tarja Heikkilä. 2008. Kvantitatiivinen tutkimus Edita Publishing Oy. [Viitattu 1.10.2019.] Saatavissa: <http://www.tilastollinentutkimus.fi/1.TUTKIMUSTUKI/KvantitatiivinenTutkimus.pdf>

Tietotekniikan historia, Wikipedia. [Viitattu 1.10.2019.] Saatavissa: https://fi.wikipedia.org/wiki/Tietokonetekniikan_historia

Valerie Arraj, 2013, ITIL: The Basics, Axelos. [Viitattu 14.11.2019.] Saatavissa: <https://www.mountainview-itsm.com/itil-training/downloads/axelos/8863-WP-ITIL-the-basics.pdf>

Vesa Ilmarinen ja Kaj Koskela, Digitalisaatio: yritysjohdon käsikirja. 2015. [Helsinki]: Talentum [Viitattu 21.10.2019.]

Ville Kumpulainen, Pilotointi käyttöönoton tukena, Collapick 2018 [Viitattu 23.10.2019.] Saatavissa: <https://www.collapick.com/fi-new/blog/pilotointi-kayttoonoton-tukena>

Vuosilomalaki 2005/162. Finlex. [Viitattu 19.11.2019] Saatavissa: <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2005/20050162>

Yves L. Doz, Keeley Wilson, 2017, Ringtone: Exploring the Rise and Fall of Nokia in Mobile Phones. [Viitattu 20.9.2019.]

LIITTEET

Liite 1: Teemahaastattelut

Vahvuudet	Heikkoudet
Mahdollisuudet	Uhkat

Teemahaastatteluiden vastaukset:

Liite 2: Asiantuntijat:

"kun Portaalissa tekee tilauksen sen ulkoasu on selkeä ja se sisältää kaikki tarvittavat tiedot"

"Tikettejä on helppo hallita eri tasojen/tukihenkilöiden välillä"

"kun joku jono kasvaa voidaan laittaa lisää tekijöitä paikalle."

"Palautteista saa rakentavaa ja positiivista palautetta"

"Kuka tahansa voi tilata oikeuksien poiston ja jos esimies ei ole tarkkana ja hyväksyy niin toisen tunnukset sulkeutuvat"

"Kun joku täyttää lomakkeen niin että puuttuu puolet tiedoista tai tilaa puhelimen oikeuslomakkeella"

"Automaatio!!!"

"Uusia lomakkeita voidaan luoda helposti tarpeen tullen"

"Vanhoista tiketeistä on apua melkein joka päivä, kun koittaa ratkaista vaikeita keikkoja"

Liite 3: Käyttäjät:

"Kun uusi työntekijä aloittaa voin tilata heti tunnukset, kun sopimus on kirjoitettu, kaikki on siis valmiina, kun työt aloitetaan"

"Joka kerta kun koitan tilata jotakin tilaan ensin väärällä lomakkeella ja sen jälkeen vasta oikealla. Olisi kiva jos noita voitaisiin karsia"

"Portaali on selkeä ja tiedän jo mistä kaikki löytyy, kiva myös kun suomeksi ja englanniksi"

"Chat"

"Palautteet"

"Viimeksi kun tarvitsin apua niin meni yli kk ennen kuin sain apua. Oli jäänyt tiketti 2. tasolle."

Liite 4: Lomakehaastattelu:

toimivuudesta

Kysymys 1: Minkä uskot vaikuttavan siihen, että 2018 läpimenoaika on hitaampi kuin vuonna 2017?

"Uusi portaali toi mukanaan läjäpäin uusia ominaisuuksia. Niiden käytön oppiminen ja sisäistäminen vaatii aikaa. 2018 meillä oli vaikeuksia saada toimimaan kaikki automaatiot eri järjestelmien välillä" (Henkilö 1)

Kysymys 2: Jatkoa kysymykselle 1, nosta esiin muutama yksittäinen tekijä, joiden kanssa oli ongelmia?

"Jokainen tilattu oikeus tarvitsee hyväksynnän tilaajan esimieheltä. Uusi portaali mahdollistaa sen, että hyväksynnän kysely lähtee automaattisesti esimiehelle. Tämän kanssa oli ongelmia, jotta saatiin järjestelmä ja hyväksyjät ymmärtämään miten kuuluisi toimii. Hyväksyjillä kesti tilausten hyväksyminen ja se pidensi läpimenoaikaa." (Henkilö 1)

"Toinen tekijä oli automaatio kahden järjestelmän välillä. Yrityksellä on aktiivisessa käytössä kaksi portaalia. Joista toinen oli käytössä toisella organisaation osalla ja toinen meillä. Välillä tikettejä joudutaan pomputtelemaan niiden välillä ja sen toimintaan saaminen oli suuren työn takana ja vieläkin satunnaisia katkoja tulee. Tiketti suljetaan toisessa portaalissa, mutta siitä jää avonainen tiketti vielä ServiceNow:hun." (Henkilö 1)

Kysymys 3: Mitä olisi voinut tehdä toisin?

"Ainut mitä tulee mieleen on, että olisimme ottaneet järjestelmän käyttöön ensin "pilottina" rajatulle ryhmälle. Tämä olisi vähentänyt automaatiosta ja itsepalveluiden toimivuudesta aiheutuvia ongelmia." (henkilö 1)

Liite 5: Tikettien läpimenoaika ja avatut tiketit 2017 ja 2018

