

PÄIVÄKIRJAOPINNÄYTETYÖ

Tiivistelmä

Tekijä(t) Larjava, Ville	Julkaisun laji Opinnäytetyö, AMK	Valmistumisaika Syksy 2020
	Sivumäärä 41	
Työn nimi Päiväkirjaopinnäytetyö		
Tutkinto Insinööri (AMK)		
Tiivistelmä Opinnäytetyö on kirjoitettu päiväkirjamuodossa ja sen tavoitteena on analysoida omaa työskentelyä ja kehittymisen etenemistä. Tämän opinnäytetyön tehtävä on myös tarkastella tarkemmin omaa työskentelyä ja kehittää työskentelymetodeja, joka auttaa oman toiminnan kehittämisessä. Se koostuu 10 seurantaviikosta, joista olen poiminut jokaiselta viikolta kaksi tai kolme seurantapäivää, joista kirjoitan tarkempia merkintöjä. IT-tukihenkilön työtehtävät koostuvat järjestelmäämme tulevien palvelupyyntöjen ratkaisemisesta ja ylläpidollisista töistä. Pyyntöjen lisäksi opinnäytetyössä käsitellään erilaisia projekteja, joissa työskennellään pyyntöjen ohella. Näitä ovat muun muassa virtuaalisen it-avustajan kehitys, verkkosivujen tuki ja koulutus sekä erilaiset juoksevat projektit. Lopulta opinnäytetyöstä syntyi raportti, jonka avulla pystyy tarkastelemaan omaa osaamista ja kehittymistä. Raportti auttaa saamaan paremman kuvan omista toimintatavoista, kehitystarpeista ja vahvuuksista.		
Asiasanat IT-tuki, asiakaspalvelu, tietoliikenne, verkkosivut, WordPress		

Abstract

Author(s) Larjava, Ville	Type of publication Bachelor's thesis	Published Autumn 2020
	Number of pages 41	
Title of publication Diary thesis		
Name of Degree Bachelor of Engineering, Information and Communications Technology		
Abstract The thesis is written in the form of a diary and its goal was to analyze my work and the progress of development. The task of this thesis is also to take a closer look at my own work and to develop working methods that help to develop better working methods. It consists of a 10-week period and I picked three days from each week to open in more detail. I also wrote analysis from every week. The work tasks of an IT support person, which consist of resolving service requests and maintenance work in our systems. In addition to requests from clients, I also work with various projects and special tasks. These include the development of a virtual IT assistant, website support and training, and various ongoing projects. Eventually, a report was created on the thesis, which can be used to examine my own competence and development. The report helps to get a better picture of our own policies, development needs and strengths.		
Keywords IT-support, customer service, telecommunications, websites, WordPress		

SISÄLLYS

1	JOHDANTO	1
2	LÄHTÖTILANTEEN KUVAUS.....	2
2.1	Oman nykyisen työn analyysi	2
2.2	Sidosryhmät työpaikalla	4
2.3	Vuorovaikutustaidot työpaikalla.....	6
3	PÄIVÄKIRJARAPORTOINTI.....	8
3.1	Seurantaviikko 1	8
3.2	Seurantaviikko 2	11
3.3	Seurantaviikko 3	16
3.4	Seurantaviikko 4	19
3.5	Seurantaviikko 5	24
3.6	Seurantaviikko 6	27
3.7	Seurantaviikko 7	29
3.8	Seurantaviikko 8	30
3.9	Seurantaviikko 9	33
3.10	Seurantaviikko 10	34
4	YHTEENVETO	38
	LÄHTEET	39

LYHENNELUETTELO

AD – Active Directory eli Windowsin hakemistopalvelu ja käyttäjätietokanta, jossa on lajiteltu esimerkiksi käyttäjiä, tietokoneita ja niihin liittyviä tietoja.

Cat6a – Kategorian 6a parikaapeli, jota käytetään tietoliikennekytkennöissä.

Chatbot – Ohjelmisto, joka keskustelee ihmisen kanssa. Toiminta perustuu loogisiin periaatteisiin kuten avainsanoihin.

distro – Eri linux versioiden jakelut ovat distroja.

dot1x – Tietoliikenneprotokolla, jota käytetään kytkimissä laitteiden autentikoinnissa.

ELRepo – Arkisto yrityskäytössä olevien Linux distrojen ohjelmistoille ja ajureille.

Firmware – Laitteiden toimintaa ohjaava ohjelmisto, joka huolehtii laitteen perustoiminnoista.

iframe – HTML koodauskielessä käytettävä elementti, jolla voidaan upottaa verkkosivuille sisältöä.

Julkaisujärjestelmä eli CMS – Content management system on yleisesti järjestelmä, jolla hallitaan verkkosivuja jonkin käyttöliittymän kautta.

Juniper – Tietoliikennelaitteiden valmistaja.

klusteri – Klusterissa yhdistetään useampi tietokone toisiinsa, jotta ne toimivat yhtenä laitteena, jolloin se voi toimia tehokkaammin.

LC – Tietotekniikassa tehtävissä kytkennöissä käytettävän valokuitukaapelin liitintyyppi.

mac – Yksilöllinen osoite, joka on jokaisella verkkolaitteella.

mac passthrough – Tekniikka jolla välitetään toisen laitteen mac-osoite laitteiden läpi verkossa.

PoE – Power over ethernet on tekniikka, jolla verkkokaapelia pitkin voidaan tarjota laitteelle virransyöttö.

PXE – Preboot eXecution Environment on järjestelmä, jonka avulla voidaan käynnistää verkon läpi erilaisia asennuksia kuten esimerkiksi käyttöjärjestelmän asennus.

RHEL – Red Hat Enterprise Linux on usein yrityskäytössä oleva distro.

RJ45 – Parikaapelin liitintyyppi.

SC – Tietotekniikassa tehtävissä kytkennöissä käytettävän valokuitukaapelin liitintyyppi.

S/FTP – Shielded with foiled twisted pairs on suojattu parikaapelityyppi, jota käytetään tietoliikenneyhteyksissä.

ssh – Secure shell on tietoliikenneprotokolla, jolla voidaan ottaa suojattu yhteys laitteiden välillä.

SSO – Single sign-on, on autentikointitapa, jolla voidaan yhdistää kirjautuminen esimerkiksi LDAP tietokantaan keskitetyn kirjautumisen saavuttamiseksi.

1 JOHDANTO

Tässä opinnäytetyössä on käytetty päiväkirjamuotoa ja se on kerätty 10 viikon ajanjaksolla vuosina 2019 ja 2020. Tavoitteena on ottaa jokaiselta seurantaviikolta kaksi tai kolme päivää, joista avataan työtehtäviä enemmän. Jokaisesta viikosta kerätään myös viikkoanalyysi, jonka tarkoitus on koostaa kulunut viikko lyhyesti.

Työtehtäviini kuuluu pääasiassa asiakkaiden tukipyyntöjen suorittaminen, verkkosivuihin liittyvät kysymykset ja koulutus sekä chatbotin kehittäminen. Työ vaatii todella laajaa osaamista it-alalta, koska käytössämme on satoja ohjelmistoja, kymmeniä käyttöjärjestelmiä sekä useita julkaisujärjestelmiä. Työtehtäväni ovat siis todella monipuolisia ja joka viikko käsittelen hieman eri aiheita.

Turun yliopisto on vuonna 1920 perustettu ja siellä on seitsemän eri tiedekuntaa ja viisi erillistä laitosta. Yliopistolla opiskelee noin 20 000 perus- ja jatkotutkinto-opiskelijaa. Henkilökuntaa on noin 3500, josta kansainvälisen henkilöstön osuus on noin kymmenen prosenttia. Turun yliopisto toimii pääasiassa Turussa, mutta sen lisäksi Rauman ja Porin kampukset ovat osa sitä. Yliopistolla on myös pieniä pisteitä esimerkiksi Turun saaristossa, Helsingissä ja jopa Utsjoella. Työpisteeni sijaitsee Turun kampuksella, lääketieteellisessä tiedekunnassa.

2 LÄHTÖTILANTEEN KUVAUS

2.1 Oman nykyisen työn analyysi

Työtehtäväni ovat erittäin monipuolisia. Aloitin asiakaspalvelun it-tukihenkilönä, mutta työtehtäväni ovat hieman muuttuneet ja nyt olen myös web puolen ylläpidon tukitiimissä ja suoritan muutamaa muuta pienempää projektia töideni ohella. Näitä projekteja on työntekijöidemme Wordpress käyttökoulutukset, joita on kahdeksan vuodessa. Joka lukukaudella on kaksi kappaletta perusteet kurssia ja kaksi kappaletta jatkokurssia, jossa käsitellään yliopistollamme käytössä olevaa Wordpress teemaa ja sen toimintoja.

Asiakkaamme ovat Turun yliopiston henkilökuntaa ja opiskelijoita. Asiakaskunta on todella laaja, sillä Turun yliopistolla on noin 20 000 opiskelijaa perus- ja jatkotutkinnoissa, sekä henkilökuntaa yli 3400. IT-palvelut tarjoavat asiakaskunnalle tukea kaikkiin it-asioihin liittyvissä asioissa ja kehittää uusia järjestelmiä työn ja opiskelun tueksi. (Turun yliopisto. 2019.)

Otimme myös kollegani kanssa käyttöön asiakaspalvelua tukevan chatbotin, jonka tarkoitus on automatisoida yksinkertaisia työtehtäviä ja jättää asiakaspalvelulle enemmän aikaa vaativampiin työtehtäviin. Tämä vaatii myös viikoittaista kehitystä, jotta chatbotti oppii enemmän avainsanoja ja meidän on myös tarkkailtava analytiikasta, että se toimii niin kuin on tarkoitettu ja vastaa sille annettuihin kysymyksiin oikein.

Työtehtävien vastaanottamiseen, hallinnointiin ja jakamiseen käytämme Best Practicalin tarjoamaa Request Tracker ohjelmistoa. Tämä on eniten käytössämme oleva työkalu, koska kaikki työpyyntömme tulevat järjestelmän kautta. Request Tracker koostaa automaattisesti kaikki sähköpostilla tulevat työpyynnöt ja asiakaspalvelijamme voivat luoda sinne itse puhelimesta tai chatista tulevat pyynnöt, jotta pystytään seuraamaan työtehtävien etenemistä tai tarpeen tullen pyytää tukea työpyynnön suorittamiseen joltain muulta asiakaspalvelijalta.

IT-asiakaspalvelussa työskentelevät tekevät kaikkia työpyyntöjä omien taitojen mukaan, jonka lisäksi meillä on ylläpidon tukitiimit. Tukitiimien tehtävänä on toimia ylläpidon ja asiakaspalvelun rajapintana ja heillä on paremmat valmiudet suoriutua haasteellisemmista tehtävistä. Työtehtävät jaetaan kategorioihin, joiden lisäksi kaikilla kategorioilla on vastuuhenkilö, joka on määritetty tukitiimiin.

Listaus käytössä olevista palvelukategorioista:

Työasemat – Windows, OS X, Linux käyttöjärjestelmiin liittyvät pyynnöt. Tähän merkitään asiat, jotka liittyvät työasemiin. Sisältää myös virtuaalisia työasemia ja konetilejä koskevat asiat.

Tulostimet ja lätkät – Tulostimiin, tulostamiseen ja tulostuslätkiin liittyvät asiat

Mobiililaitteet ja liittymät –Tähän sisällytetään kaikki mobiililaitteisiin liittyvät asiat kuten tabletit, puhelimet ja niihin liittyvät data- ja matkapuhelin liittymät.

Ohjelmistot – Sisältää tapaukset, joissa kysytään ohjelmistojen hankinnoista, lisensseistä tai ohjelma-asennuksista. Lisäksi ne tapaukset, joissa ongelma tai pyyntö voidaan johtaa suoraan johonkin yksittäiseen ohjelmaan.

Muut laitteet – Kategoriana laaja. Sisältää esimerkiksi työasemien oheislaitteet ja oikeastaan kaikki muut laitteet mitä meillä tulee vastaan ja joita ei ole muissa kategorioissa mainittu.

Palvelimet ja tallennus – Kaikki fyysisiin ja virtuaalisiin palvelimiin liittyvät asiat. Tallennusosio Seafilen, IDA, Taltio, henkilökohtaiset verkkolevyt, yhteiset verkkolevyt ja näiden oikeudet. Lisäksi: levyoikeudet ja näiden oikeusryhmiin kuuluminen, levyalueiden tekeminen, levypalautukset, levytilan lisäykset myös Seafilin tallennustilan kasvattaminen.

Web-hosting – Webhotellit ja niihin liittyvät kyselyt, muutospyynnöt, ongelmat ja tilaukset. Sisältää myös webpalvelimet ja niiden ongelmatilanteet.

Tietoliikenne – Kaikki verkkoihin liittyvät asiat: VPN, WAN ja WLAN. Tähän liitetään myös näihin liittyvät ongelmatilanteet ja kytkennät. Esimerkiksi seinärasioiden kytkennät.

Oppimisen IT – Opetusteknologiaan ja esitystekniikkaan liittyvät kysymykset, ongelmat ja tilaukset.

WebApps – Pitää sisällään Sharepointin, Formsin, WordPressin, Drupalin käyttöön ja sisältöön liittyvät kysymykset.

IAM – Tunnukset ja käyttöoikeudet ja niiden hallinta.

Sähköpostipalvelut – Sisältää sähköpostiin, SfB:n ja kalenteriin liittyvän ylläpidon.

Opetusjärjestelmät – Peppiin liittyvät tekniset kysymykset ja toteutukset.

Järjestelmät ja integraatiot – Kaikkiin järjestelmiimme kohdistuvat kysymykset ja ongelmat.

Tietoturva – Tietoturvaan, roskapostiin ja kalasteluviesteihin liittyvät asiat.

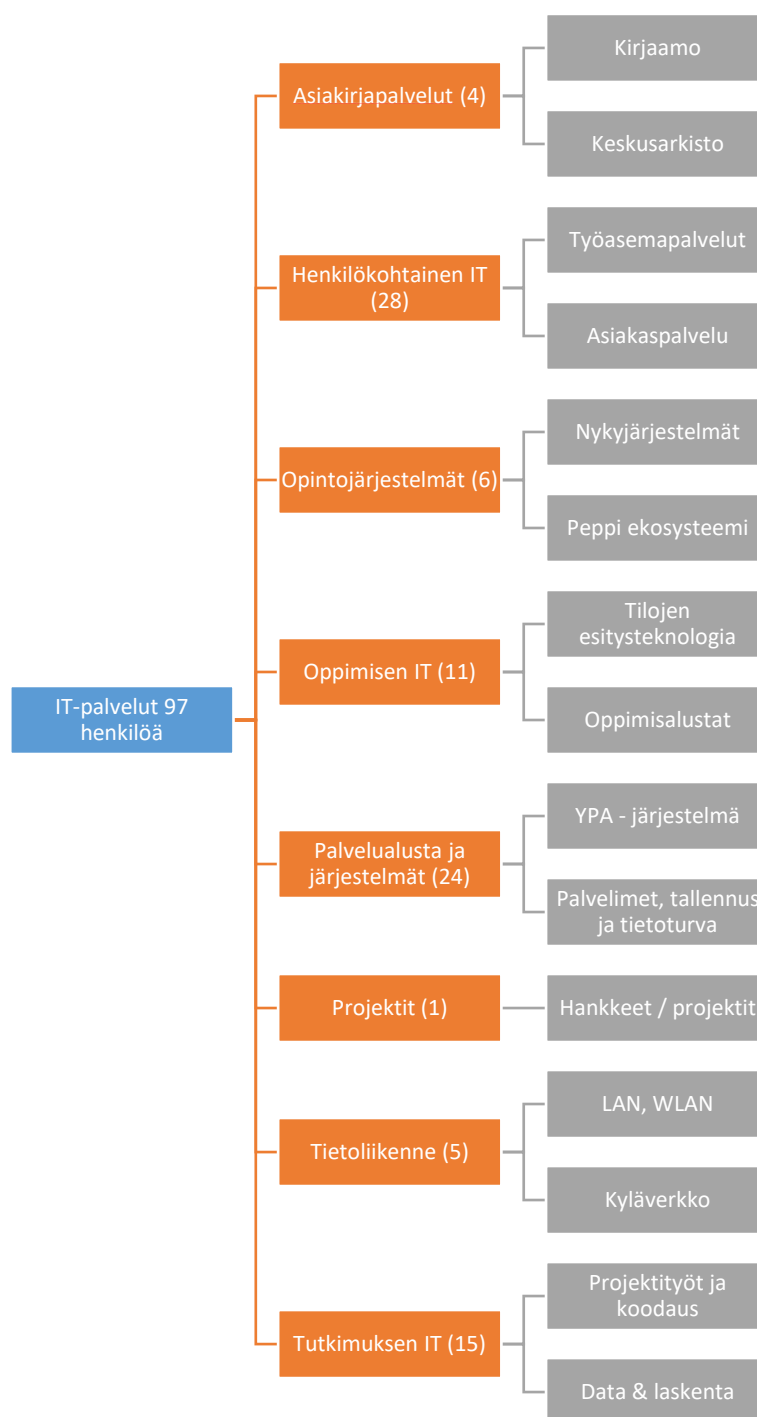
Muut – Kaikki mikä ei liity yllämainittuihin kategorioihin.

Kesällä ja loppuvuodesta suuri osa työstä on myös päivittää asiakkaiden, luokkien, koushuoneiden ja luentosalien käyttöjärjestelmiä, koska Windows 7 tuki on loppumassa 14.01.2020. Tämä tarkoittaa ympäristössämme suurta työmäärää, koska koneita on useita tuhansia.

2.2 Sidosryhmät työpaikalla

IT-palveluidemme asiakaspalvelun osasto koostuu neljästä eri tukipisteestä. IT-asiakaspalvelussa on töissä 12-15 henkilö riippuen kaudesta mutta vakituisia on aina vähintään 12 henkilöä. Tämän lisäksi kesän ajaksi työllistetään tuuraajia ja siviilipalvelusta suorittavia henkilöitä on satunnaisesti töissä. Olen itse lääketieteellisessä sijaitsevassa tukipisteessä fyysisesti töissä. Toimistossamme on lisäksi kolme muuta tukihenkilöä, joiden työtehtävät ovat hieman vastaavia omieni kanssa, joten kollegoilta on myös mahdollista saada helposti tukea oman työn kanssa.

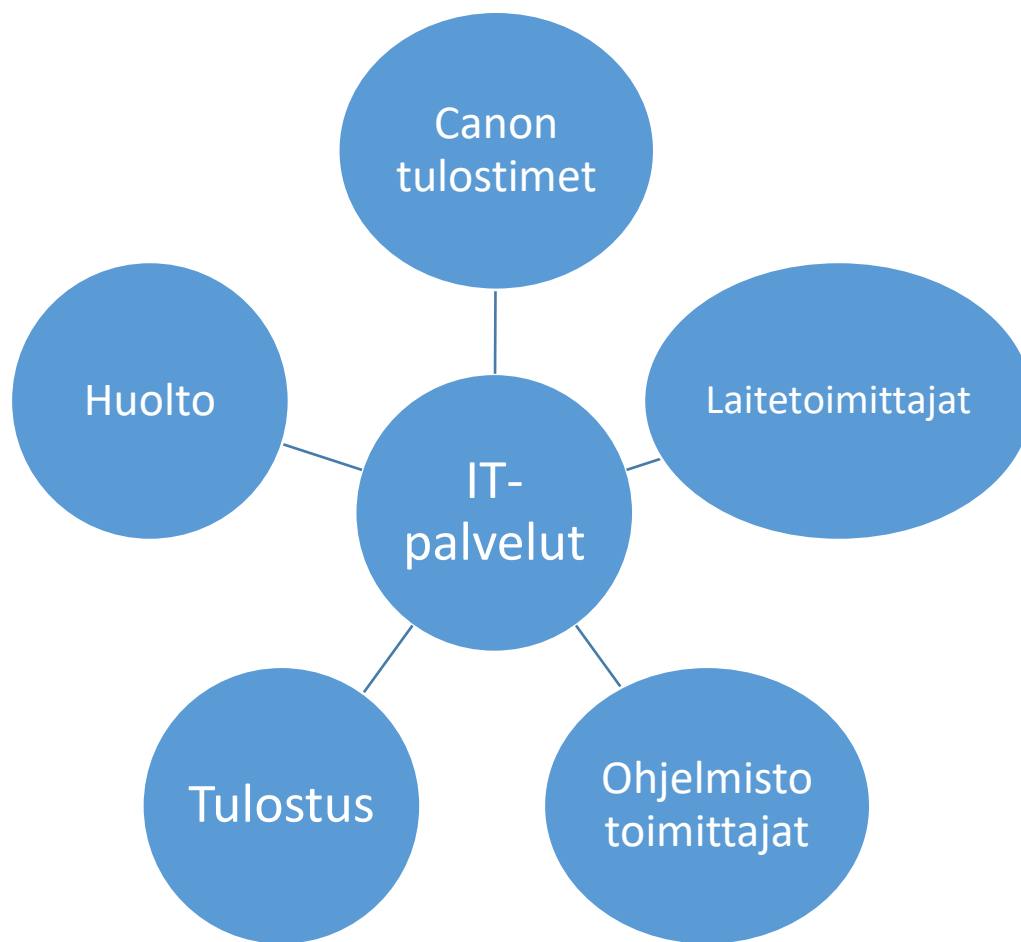
Kokonaaisuudessaan IT-palvelut sisältää useamman pienen yksikön, josta asiakaspalvelu on vain yksi osa. Tämän lisäksi IT-palveluilla on eri alustoista vastaavat ylläpidot kuten esimerkiksi työasemat, web-hosting ja tietoliikenne. Näiden lisäksi on laboratoriopalveluita avustavat palvelut, sekä opetus ja seminaariloista vastaava Oppimisen IT. IT-palveluilla on myös erillinen yksikkö, jonka tehtävänä on kehittää uusia järjestelmiä opetuksen, tutkimuksen ja työskentelyn tueksi. Alla olevasta kaaviosta näkee tarkemmin IT-palveluiden tämän hetkisen organisaatorakenteen.



KUVIO 1. IT-palveluiden organisaatio

Kokonaisuudessaan IT-palvelut työllistävät melkein sata henkilöä, joten kommunikaatio näin isossa organisaatiossa on todella tärkeää. Joudun päivittäin olemaan yhteydessä myös muissa alayksiköissä töissä olevien henkilöiden kanssa.

Meillä on myös paljon ulkoisia sidosryhmiä, joiden kanssa teemme yhteistyötä. Näitä ovat esimerkiksi alla olevassa kuviossa näkyvät eri laite- ja ohjelmistotoimittajat, sekä eri laitteiden huollosta vastaavat yritykset.



KUVIO 2. IT-palveluiden ulkoiset sidosryhmät

Teemme yhteistyötä usean laitetoimittajan kanssa ja heidän kauttaan saamme myös tilattua takuunalaiset huollot. Näiden toimittajien lisäksi meillä on muutama yhteistyökumppani takuun ulkopuolisille huolloille, kuten esimerkiksi puhelinten lasien vaihdolle.

2.3 Vuorovaikutustaidot työpaikalla

Yhteistyötä teen eniten työpisteelläni istuvien kollegoideni kanssa ja tämän lisäksi olen paljon yhteydessä webapps ja web hosting ylläpitomme kanssa. Toimin rajapintana asiakaspalvelutiimin ja ylläpidon kanssa kaikessa verkkosivuihin ja niiden järjestelmiin liittyvissä asioissa, joten olen paljon myös yhteydessä ylläpitomme suuntaan.

Meillä on käytössä Skype For Business pikaviestintään, jonka käyttöä kaikilta veloitetaan ja tämä helpottaa nopeiden ja yksinkertaisten asioiden hoitoa huomattavasti. Tämän lisäksi olemme ottaneet käyttöön vuoden alusta Microsoftin Teams palvelun, jonka avulla on helppo jakaa informaatiota koko IT-palveluille ja ilmoittaa mahdollisista vikatilanteista taustajärjestelmissämme. Teams on ollut erittäin tehokas apuväline työskentelyn tueksi,

koska sitä kautta saa nopeasti vastauksen hieman vaativampiin kysymyksiin ja sitä kautta myös muut asiakaspalvelijat voivat seurata keskustelua ja mahdollisesti oppia uutta.

Työkielemme on pääasiallisesti suomeksi mutta osa asiakkaista on kansainvälisiä, joten myös englantia on puhuttava päivittäin. Tämän lisäksi asiakaspalvelussamme voi olla satunaisesti vaihto-oppilaita harjoittelussa, jolloin kyseisen toimiston työskentelykieli on aina englanti ja pyrimme myös kommunikoimaan esimerkiksi Teamsissa englanniksi. Tämä on tehokas tapa ylläpitää henkilökunnan kielitaitoa ja parantaa ammattisanaston osaamista, joka on suuri osa työtämme.

Osallistun viikoittain myös eri palavereihin, joita on työpisteeni henkilökunnan, esimieheni, työasemapalveluiden ja webapps ja web hosting ylläpitomme kanssa. Nämä lyhyet palaverit ovat avainasemassa hyvän kommunikaation ja informaation kulun kanssa.

3 PÄIVÄKIRJARAPORTOINTI

Päiväkirjamerkintöjä tehdään kolmena päivänä viikosta ja jokaisen viikon lopuksi tehdään myös viikkoanalyysi. Tämän tarkoituksena on esitellä työskentelyn tavoitteet, toteutus ja arvioida omaa työskentelyä.

3.1 Seurantaviikko 1

Maanantai

Sain ilmoituksen heti maanantai aamuna tietoliikenneylläpidoltamme, että remonttiin menevästä osastamme rakennusta tarvitsisi hakea kuusi kappaletta Juniperin kytkimiä pois. Tämän lisäksi rakennuksen kolmen kerroksen käytävillä on yhteensä kaksitoista langatonta tukiasemaa, jotka tulisi hakea myös turvaan remontin aiheuttamalta pölyltä.

Työmaa-alueen reunalla oli isot kyltit, joissa kiellettiin alueelle meno ilman lupaa ja oikeanlaisia varusteita. Työturvallisuuskorttini oli vanhentunut, joten jouduin lähtemään remontin suorittajan NCC:n toimistolle selvittämään mitä toimenpiteitä minun tulisi suorittaa, jotta saan mennä työmaa-alueelle. Tehtäväni alueella oli vain tilapäistä, sekä luonteeltaan sellaista, että se ei vaadi työturvallisuuskorttia, joten sain luvan liikkua alueella suorittamalla lyhyen testin ja lainaamalla työturvan kannalta tarpeellisen varustuksen. Varustukseen kuuluu turvakengät, heijastinliivi, suojalasit, kuulosuojaimet sekä kypärä. Ilman tätä varustusta työmaa-alueelle meno on ehdottomasti kiellettyä.

Käytin työturvallisuuden tutkimiseen apuna Työturvallisuuskeskuksen ohjeistusta tarpeellisista suojavarusteista ja toimintatavoista rakennustyömaalla (Työturvallisuuskeskus 2020.)

Lainavarusteet saatuani pääsin rakennustyömaan alueelle ja pääsin kytkinkaapeille, joista hain pois kuusi kappaletta Juniperin kytkimiä. Kuituja eikä kuparikaapeleita tarvinnut ottaa pois, koska ne olivat vanhojen standardien mukaisia ja ne jäävät purkajan siivottavaksi. Sopimuksemme mukaan haimme vain tarpeelliset laitteet pois, jotka halutaan säästää ja nämä Juniperin kytkinmallit olivat vain muutaman vuoden vanhoja. Suojasin siis vain kytkinten kuitupäät, mutta jätin kaapin päät auki, jota ei normaalisti saisi missään nimessä tehdä.

Saatuani kaikki Juniperit talteen alkoi remonttialueella katselmus, joka esti langattomien tukiasemien poiston, joten se oli siirrettävä myöhempään ajankohtaan.

Keskiviikko

Päivä lähti käyntiin maanantaina aloitelulla projektilla eli langattomien tukiasemien poistolla. Lähdin hakemaan tukiasemia pois työmaalta, mutta en löytänyt kyseisiä tukiasemia pikaisella etsimisellä, joten lähdin takaisin lähellä sijaitsevaan toimistooni katsomaan tarkempaa sijaintia kyseisille tukiasemille. Meillä on käytössä Hewlet Packardin palvelu Air-Wave management, jolla pystyy hallinnoimaan langattomia tukiasemia ja seuraamaan niiden statistiikkaa. Palveluun on myös ladattu kaikkien rakennustemme pohjapiirrokset ja niiden päälle on rakennettu verkkotopologia, jonka avulla laitteet on paljon helpompi löytää, joten tulostin kerrosten pohjakartat ja lähdin näiden avulla hakemaan tukiasemia.

Tukiasemat olivat kiinnitetty kattorakenteisiin nippusiteillä, joten ne irtosivat helposti sivuleikkureiden avulla. Laitteissa oli vain verkkojohto kiinni ja virta niihin tuli samaa kaapelia pitkin PoE teknologiaa hyödyntäen, joten mistään kaapeleista ei tarvinnut huolehtia. Käytämämme Juniper kytkimet ovat PoE portillisia, joten missään välissä ei ollut edes muuntajia, joista tarvitsisi huolehtia. Kaikki kerrosten kaapeloinnit oli tarkoitus vetää uusiksi remontin yhteydessä, joten kaikki kaapelitkin jäivät paikoilleen odottamaan purkajia. Vein langattomat tukiasemat takaisin työpisteellemme ja lähetin ne sisäpostilla tietoliikennetietojemme varastotiloihin odottamaan remontin valmistumista. Laitteet olisi tarkoitus päivittää uusimpaan firmwareen ja asentaa takaisin paikoilleen vuodenvaihteessa remontin valmistuttua.

Perjantai

Työpaikallamme on tavoite pitää joka keskiviikko tunnin mittainen palaveri, jossa käsittelemme kunkin viikon tavoitteet ja tulevat suuremmat työtehtävät. Palavereissa on myös mahdollisuus keskustella lähiesimiehen kanssa eri tiimien välisistä ongelmista tai omaan työntekoon vaikuttavista tekijöistä. Tämä on mielestäni erittäin toimiva tapa ja mahdollistaa nopean kehittymisen ja ongelmiin puuttumisen. Tällä viikolla keskiviikko ei sopinut kaille, joten kyseinen palaveri siirrettiin perjantaille.

Iltapäivä kului koulutuksessa, jonka aiheena oli moodle järjestelmämme ylläpito ja käyttäjähallinta. Koulutuksen piti järjestelmästä vastaava henkilö ja sen tarkoituksena oli antaa asiakaspalvelulle työkalut ja taidot suoriutua jokapäiväisistä ongelmatilanteista moodle järjestelmässä. IT-palveluilla on ollut tavoitteena pitää vähintään kaksi kertaa kuukaudessa lyhyt koulutus Skype For Businessin kautta, jossa käsitellään käyttämiämme järjestelmiä tai uusia järjestelmiä, jotka ollaan ottamassa käyttöön.

Viikkoanalyysi

Olin aloittanut työskentelyn yrityksessä noin kuusi kuukautta aikaisemmin, joten olin päässyt jo hyvin perille järjestelmistämme ja työskentelytavoista. Tavoitteeni oli siis vain suorittaa järjestelmiimme tulevia työtehtäviä ja hoitaa ylläpidolta tulevat pyynnöt.

Mielenkiintoista oli nähdä miten suuri työmaa vaikuttaa tietoliikennetöiden suorittamiseen ja miten paljon enemmän aikaa töiden tekemiseen kuluu, kun joutuu huolehtimaan työturvallisuudesta. En ollut tehnyt vastaavia työtehtäviä aikaisemmin vastaavalla alueella, joten tämä oli minulle täysin uutta.

Henkilökunnan kouluttaminen työtehtäviä ja uusia järjestelmiä varten on mielestäni yritykselle järkevä investointi. Tämä parantaa työtehokkuutta, työn laatua ja varmasti myös työhyvinvointia. Asiaa enemmän tutkittuani minulle selvisi lisäksi se, että työnantajalla on oikeus koulutusvähennykseen, joten se voi olla myös edullista yritykselle. (Verottaja. 2014.)

Viikkopalaverit ovat mielestäni yksi parhaita käytäntöjä työpaikallani. Nämä mahdollistavat ongelmatilanteisiin puuttumisen nopealla aikataululla. Palavereissamme on myös todella avoin ja vapaa ilmapiiri, joten vaikeampienkin henkilöstöön tai työympäristöön vaikuttavien asioiden esilletuonti on helppoa. Ryhmillä on yleensä kahdentyypisiä tavoitteita, joita ovat tehtävälliset ja sosiaaliset tavoitteet. Yhtenäinen ryhmä toimii yleisesti paremmin ja näin se on myös tuottavampi. (Barker. 2007.)

Käytämme ympäristössämme erilaisia kytkimiä ja langattomia tukiasemia. Kytkimillä yhdistetään lähiverkossa laitteita toisiinsa ja sen tarkoitus on välittää dataa. Kytkin käyttää MAC osoitteita datan välittämiseen oikeaan osoitteeseen. Kytkimet ovat siis käytetyimpiä verkkolaitteita, koska niiden avulla saadaan kaikki työasemat yhdistettyä samaan verkkoon kaapeleiden avulla. Mikäli tarvitaan myös langaton verkko, otetaan käyttöön langattomat tukiasemat, jotka toimivat samalla tavalla kuin kytkimet mutta ilman ethernet-kaapeleita. Langattomat tukiasemat kytketään lopulta samoihin kytkimiin, jolloin koko verkko toimii yhtenäisesti.

Langattomissa verkoissa on yleensä käytössä 2,4Ghz ja 5Ghz taajuudet. Näillä voidaan vaikuttaa hieman langattoman verkon heikkouksiin eli kantamaan ja tiedonsiirtonopeuksiin. 2,4Ghz taajuuksilla maksimi tiedonsiirtonopeudet ovat laitteesta riippuen 450Mbps tai 600Mbps eli noin puolet normaalin parikaapelin tarjoamasta nopeudesta. 5Ghz taajuudella saadaan nostettua nopeus jopa 1300Mbps nopeuksiin eli se tuplaa tiedonsiirtonopeuden verrattaessa 2,4Ghz taajuuksiin.

Taajuuksilla on myös muitakin eroja kuin tiedonsiirtonopeus. Korkeammat taajuudet eivät kanna yhtä pitkälle, joten 5Ghz verkko ei kata yhtä suurta aluetta kuin pienemmät taajuu-

det, jolloin tukiasemia tarvitaan enemmän, jos halutaan kattaa sama alue kuin 2,4Ghz verkolla. Tämä johtuu siitä, että 5Ghz taajuudet eivät läpäise seiniä yhtä tehokkaasti kuin pienemmät taajuudet. (Reynders & Wright. 2003)

3.2 Seurantaviikko 2

Keskiviikko

Päivä lähti liikkeelle viikoittaisella palaverilla, jossa pisteeni kolmen muun työntekijän ja esimiehemme kanssa kävimme läpi juoksevia asioita. Palaverissa myös käydään läpi mitä tavoitteita seuraavaan palaveriin mennessä meillä on. Esimiehemme informoi myös tulevista uudistuksista, jotka vaikuttavat työhömmme pitkällä aikavälillä. Näitä ovat esimerkiksi opintojärjestelmät, jotka ovat muuttumassa ja vaatii meiltä kouluttautumista uuteen järjestelmään. Tälle viikolle ei ollut mitään tavoitteita, ainoastaan juoksevista työpyynnöistä oli selvittävä.

Palaverin jälkeen otin vastaan työpyynnön, jossa laboratoriossa olevassa koneessa ei toiminut sisäverkko lainkaan eli siihen ei saatu etäyhteyttä. Tapaus oli minulle tuttu jo entuudestaan, koska olin ollut mukana vian selvityksessä vastaavanlaisen laitteen kanssa muutama kuukausi aikaisemmin. Verkko-ongelmiin on yleensä syynä se, että laite on väärässä vlanissa, joka johtaa verkko-ongelmiin. Kyseinen laite oli Windows XP kone, joista on loppunut tuki ja tietoturvapäivitykset, joten sen pääsy ulkoverkkoon on estetty täysin. Näissä Windows XP koneissa vlan on yleensä vaihtunut normaaliin työasemaverkkoon, jossa palomuurit estävät verkon suoraan vanhentuneen käyttöjärjestelmän takia. (Microsoft)

Vianetsintä prosessi etenee yleensä siten, että etsin ensin koneen tiedot, josta käy ilmi sen mac-osoite. Osoitteen avulla pystyn hakemaan lokitus järjestelmästäme Splunkista, että mihin kytkimeen kyseinen laite on liitetty ja laitemallista riippuen saan myös tiedon missä portissa ja vlanissa laite on kiinni. Tässä tapauksessa laite oli kiinni vanhemman mallisessa Juniperin kytkimestä, joten en saanut tietoja suoraan Splunkista vaan ne oli etsittävä suoraan Juniperin hallinnasta. Kun olen saanut selville, että missä kytkimessä tietokone on kiinni, otan yhteyden siihen SSH-yhteydellä ja selvitän, onko kyseisessä laitteessa dot1x käytössä, joka määrittää vlanin porttiin automaattisesti laitteen mac- tai ip-osoitteen avulla. Kyseisessä laitteessa ei ollut dot1x käytössä, joten oli selvitettävä missä portissa laite on kiinni ja tarkastaa kyseisen portin vlan. Portissa oli käytössä työasema vlan, laboratorio vlanin sijasta, joten vika löytyi. Juniperin hallinnasta vlanin vaihdon suorittamalla sain tietokoneen etäyhteyden taas toimintaan.

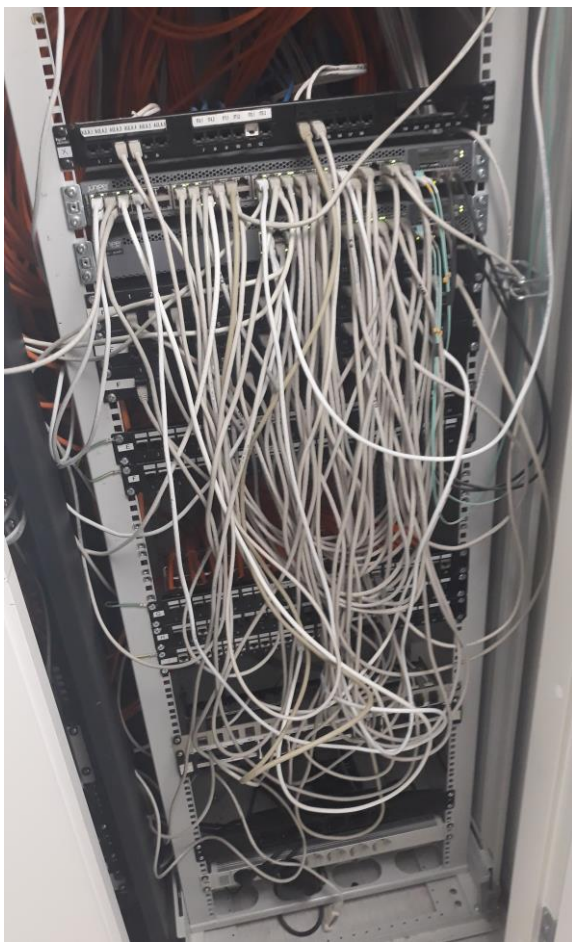
Asiakkaan kanssa keskusteltuani selvisi, että koneen verkossa oli ollut jotain tilapäistä häiriötä ja sen verkkorasiasiaa oli vaihdettu siinä toivossa, että se toimisi paremmin. Tämä oli taas aiheuttanut sen, että Juniperiin konfiguroitu vlan ei ollut enää oikea ja siksi verkkoliikenne oli estetty.

Sain päivän päätteeksi ilmoituksen, että seuraavana päivänä minun tulisi mennä suoraan läheiseen rakennukseen kytkemään ristikytkenät käyttäjien toimistoista, koska siellä ollut remontti oli valmistunut. Kytkimet, kaapelit ja tarpeelliset tarvikkeet oli toimitettu kytkinkaappiin jo aikaisempaan päivänä tietoliikennetiimimme toimesta, joten jäljellä oli vain itse kytkenät.

Torstai

Menin heti aamulla suorittamaan ristikytkenät, jotka tiedekunnan yksikkö oli meiltä tilannut. Olin saanut sähköpostitse listan eri porteista, jotka oli kytkettävä käyttöön, joten minun ei tarvinnut käydä toimistoissa tarkastamassa verkkorasioiden nimiä.

Kytkenkaapissa oli ainoastaan kytkimet laitettu kiinni, joten jouduin vielä tilaamaan varastostamme kaapelinohjainpaneeleita ja hyllyn. Kaapelinohjaimet ovat tärkeitä lisävarusteita kaapeissa, jotta kaapelointi saadaan tehtyä siististi, joka auttaa vianetsinnässä. Hyllylle oli tässä kaappimallissa tarvetta, koska ristikytkenäpaneelien piirustuksille ei ollut muuta paikkaa ja meillä on ollut myös tapana jättää kuitupaneelin ja kuitupäiden suoja kaappiin, jotta ne eivät jäisi ikinä auki. Huonosti ylläpidetystä ja asennetusta kytkenkaapista on todella vaikea löytää porttinumeroita, viallisia johtoja tai saada kytkintä irti.



KUVA 1. Epäsiisti verkkokaappi

Hyvin tehdyssä kaapissa pitäisi olla kaikki kaapelit vedettynä siististi sivuille, jotta kaikkien ristikytkentöjen porttinumerot olisi helposti luettavissa myöhemmin suoritettavia liitäntöjä varten. Kuvasta 1 näkee verkkokaapin, joka on tehty epäsiististi ja kuvasta 2 näkee miten kaapit tulisi tehdä oikeaoppisesti. Kaapin reunoja pitkin kulkevat kaapeliniiput olisi myös hyvä kiinnittää toisiinsa, jotta ne eivät pääse irralleen ja sekoittumaan. Tähän hyvä lisävaruste on tarranauha, koska se tulisi saada helposti auki, jotta nippuun pystyy lisäämään muita kaapeleita tarpeen tullen. Tämän lisäksi kytkimen rikkoutuminen on hyvä ottaa huomioon, joten kytkinten päässä olisi hyvä olla noin metrin verran ylimääräistä kaapelia. Kytkimen rikkoutuessa vanhan voi nostaa kaapelit paikoillaan työtasolle kaapin eteen ja vaihtaa kaapelit yksi kerrallaan uuteen, jolloin vaihto on nopeaa ja kaikki kaapelit saadaan samoihin portteihin. Näillä tavoilla pystymme varmistamaan nopeat vaihdot tilanteissa, joissa muut varotoimet verkon suhteen ovat pettäneet.



KUVA 2. Siisti verkkokaappi.

Kaikki kytkennät toteutettiin S/FTP Cat6a –parikaapeleilla. Dokumentointia ristikytKentäpaneelin ja kytkimen portin välillä ei suoritettu, koska tiedot näkyvät kytkimen lokitiedoissa ja tästä syystä toimintatavasta on luovuttu. Kytkiminä oli käytössä 48-porttiset Juniper ex3300, joita oli kaksi kappaletta yhdistettynä toisiinsa pinoamiskaapeleilla. Kytkinkaapissa oli käytössä kolmen tyyppisiä portteja, joita ovat RJ45-, LC- ja SC-portit. RJ45 on normaali parikaapelin liitin, joka on standardina käytössä kaikissa kuparikaapeleissa. LC- ja SC-portit ovat yleisimmin käytössä olevia kuituliittimiä. (Granlund. 2007.)

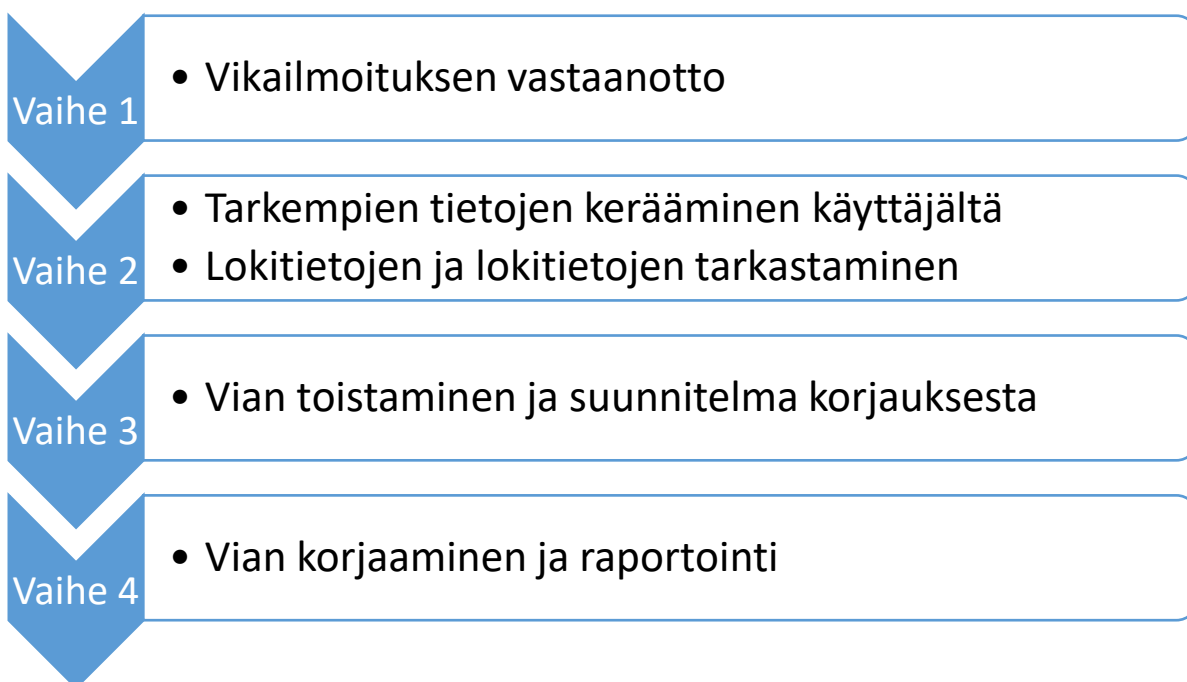
Viikkoanalyysi

Tämä viikko oli poikkeuksellinen, koska työpyyntöjen määrät olivat todella pieniä päivit-
tään. Yleensä vapaata aikaa ei jää juurikaan, koska juoksevien asioiden hoitamiseen me-
nee niin paljon aikaa. Tällä viikolla kuitenkin oli suurempia erikoistehtäviä, kuten ristikyt-
kentöjen tekeminen, mutta edes se ei vaikuttanut kiireeseen.

Olin viikon myös it-palvelupisteemme palvelutiskillä aina kun olin paikalla ja pohdin pis-
teellä meidän palveluita ja miten niitä voisimme kehittää. Huomasin, että todella moni
asia, jota meiltä tultiin kysymään olisi voitu hoitaa ilman asiakaspalvelijaa, pelkillä ohjeilla.
Meillä on mielestäni todella kattava ohjeistus intranetissämme mutta jostain syystä asiak-
kaat eivät löydä niitä. Ihmiset toisaalta oppivat asioita eri tavoilla, joten tarvetta on myös
muulleen kuin kirjallisille ohjeille. Ihmiset eivät välttämättä lue intramme ohjeita tai ne ei-
vät riitä koska heille parempi vaihtoehto on ohjeiden kuuleminen tai imitointi. (Huutilainen.
2019.)

Emme pysty vaikuttamaan ihmisten oppimiseen, joten ainoa mitä voimme tehdä, on oh-
jeistuksen mainostaminen ja parantaminen. Mielestäni kaikille ohjesivuillemme tulisi
saada erillinen palautelomake, jossa voi arvioida niitä ohjeita ja antaa palautetta, jotta
voimme kehittää niitä asiakkaillemme sopivaksi. Asiantuntijatehtäviä tekevän henkilön voi
olla vaikea asettua asiakkaan asemaan ja ymmärtää kuinka tarkasti ohjeet tulisi kirjoittaa.

Verkko-ongelman korjaaminen vaatii jonkinlaista vianetsintä prosessia, jonka avulla vian
löytäminen on helpompaa ja tehokkaampaa. Kuviosta 3 näkee prosessin, jota käytän
työssäni. Olen työskennellyt vastaavissa tehtävissä aikaisemmin ja olen kehittänyt oman
prosessin verkko-ongelmien etsintään. Prosessini koostuu neljästä eri vaiheesta.



KUVIO 3. Vianetsintäprosessi.

Ensimmäisessä vaiheessa saamme ilmoituksen viasta, jonka yhteydessä yleensä pyydän käyttäjältä mahdollisimman paljon tietoja viasta, jos se vain on mahdollista. Mikäli minulla ei ole tarpeeksi tietoa viasta niin kohdassa kaksi lähdän selvittämään tarkemmin mistä on kyse. Yleensä soitan asiakkaalle ja kysyn tarkemmin mistä on kyse, mikä koneen tunnus on ja missä laite sijaitsee. Näillä tiedoilla pystyn tarkastamaan, esimerkiksi kytkimen loki-tiedoista onko laite edes kytketty kyseiseen verkkoon vai onko sen verkkojohto esimerkiksi irrotettu tai siirretty johonkin muuhun porttiin. Kolmannessa vaiheessa yritän toistaa vikaa, jos se on tarpeellista. Usein kuitenkin lokitiedoista selviää syy ongelmaan ja voin tehdä vain suunnitelman siitä, miten ja milloin vian korjaan. Viimeisessä vaiheessa on jäljellä enää itse vian korjaaminen ja mahdollinen raportointi. Mikäli vika on johonkin laitemalliimme liittyvä, niin teen siitä raportin muiden nähtäväksi, jotta heidän ei tarvitse käydä koko prosessia läpi.

Kaapelointia mietittäessä on tärkeää ensin pohtia mihin ympäristöön kaapelit tulevat ja mitä olosuhteita niiden tulee kestää. Osa käyttämistämme laboratoriolaitteista tuottaa tärinää ja väräilyä, joka tulee ottaa huomioon liittimiä ja kaapeleita valittaessa. (Coscotin, L. 2014.)

Kaapeloinneissa käytämme pääasiassa parikaapelia mutta kytkinten välissä käytämme valokaapelia. Valokaapelissa on suuremmat tiedonsiirtonopeudet, joten ne toimivat erinomaisesti runkolinjoissa, joissa kulkee enemmän dataa. Parikaapeli on yleensä kierrettyä eli kaikki kaapelin sisällä olevat johtimet ovat kierretty johdinpareiksi. Tämän tarkoitus on estää johdinparien välillä häiriöitä.

Kaapeleita on yleisesti joko suojattuja tai suojaamattomia. Käytämme suojaamatonta kaapelia pääasiassa normaalien työasemien liittämisesssä verkkoon, koska ne ovat huomattavasti edullisempia kuin suojatut kaapelit ja ne riittävät hyvin peruskäyttöön. Vaativammissa paikoissa ja kytkinkaapeissa käytämme pääsääntöisesti suojattua parikaapelia, koska se on vikasietoisempaa. Suojatussa kaapelissa on tarkoitus estää sähkömagneettisten häiriöiden pääsy kaapeliin tai pois sieltä, joka taas tekee järjestelmästä vikasietoisemman. (Held. 2003)

3.3 Seurantaviikko 3

Maanantai

Lomalla.

Keskiviikko

IT-palveluilla on kerran kuukaudessa huoltopäivä, joka on nimetty huoltotiistaksi johtuen viikonpäivästä, jona se suoritetaan. Tämän kuun huoltotiistai oli aiheuttanut käyttämismme Canonin monitoimilaitteissa kirjautumisongelmia, joten käyttäjät eivät päässeet tulostamaan dokumenttejaan kuin tulostamalla suoraan kyseisen tulostimen jonoon. Tämä suoratulostus ei kuitenkaan ole kovin laajasti käytössä, koska keskitettyihin tulostimiin ei haluta tulostaa arkaluontoista materiaalia, sillä monitoimilaitteita on vain yksi tai kaksi kappaletta kerrosta kohden ja siellä voi olla juuri joku toinen käyttäjä. Tästä syystä käyttämme on Canonin Secure Print palvelu, jossa käyttäjä voi tulostaa tiedoston Secure Print jonoon. Tulosteet tulevat monitoimilaitteesta ulos vasta kun käyttäjä on käynyt sen luona elektronisen kulkuavaimen kanssa ja täten todistanut henkilöllisyytensä.

Tein heti aamusta vikailmoituksen intraamme, jotta mahdollisimman moni käyttäjä näkisi viestin eikä laittaisi siitä helpdeskiin sähköpostia. Tämä aiheuttaa asiakaspalvelun henkilökunnalle yleensä turhaa työtä, jonka voisi käyttää vian paikallistamiseen tai muiden töiden tekemiseen. Mielestäni vikatiedottaminen on yksi tärkeimmistä asioista tämän tyyppisissä tapauksissa, jotta asiakkaat tietävät mistä jokin ongelma johtuu ja pystyvät näin priorisoimaan tehtäviä, joihin vika ei vaikuta. Tämä pienentää lopulta vikatilanteesta aiheutuneita kuluja IT-palveluilta sekä asiakkailta.

Vikailmoituksen tekemisen jälkeen lähdin lähimmälle monitoimilaitteellemme selvittämään vikaa. Laitteelle ei päässyt elektronisella kulkukortilla, koska lukijassa paloi punainen valo eli siinä oli jokin vikatilanne päällä. Meillä on näitä tilanteita varten paikalliset tunnuksot kaikkiin Canonin monitoimilaitteisiin, jotta pääsemme hallintaan suoraan laitteelta tai vaihtoehtoisesti verkon kautta. Itse monitoimilaitteen näytöltä saatavasta raportista ei selvinnyt mitään ongelmaa, joten lähdin takaisin toimistolle tutkimaan lokitiedostoja tarkemmin. Kirjautuin Canonin tarjoamaan IWM-consoleen, jolla hallitaan monitoimilaitteita. Täältä valitsin ensimmäisen laitteen listasta ja lokitiedoissa oli heti maininta, että Secure Print ominaisuus on lisenssin alainen ominaisuus ja tälle laitteelle sitä ei oltu rekisteröity. Lopulta selvisi, että suurimmassa osassa laitteita oli sama ongelma, joten otin yhteyttä ylläpitoomme asiasta. Ylläpito sai lopulta selvitettyä vian virheelliseen lisenssipalvelimen osoitteeseen, joka aiheutti sen, että kaikkien vian piirissä olevien laitteiden lisenssit olivat poistuneet ja tästä syystä Canonin monitoimilaitteet eivät pystyneet käyttämään Secure Print ominaisuutta. Vika korjaantui lisenssipalvelimen osoitteen korjauksella ja keskitetyllä tulostimien uudelleenkäynnistyksellä.

Perjantai

Perjantaimme kului työhyvinvointipäivän merkeissä, jossa IT-palveluiden oli tarkoitus lähteä Seiliin tutustumaan. Tapasimme Turussa jokirannan varrella, josta lähdimme veneellä

koko IT-palveluiden voimin kohti Seilin saarta. Saarella lounastimme paikallisessa ravintolassa ja kävimme esittelykierroksella, jonka piti saaren henkilökunta.

Päivään oli varattu myös kaksi tuntia aikaa, jona kävimme läpi tulevia tavoitteitamme ja tarkastelimme, olimmeko päässeet viime vuonna asettamiimme tavoitteisiin. Kaikki olivat täyttäneet palautekyselyn noin kaksi viikkoa aikaisemmin ja näimme kootut tulokset, joiden perusteella työhyvinvointi ja tehokkuus oli hieman noussut aikaisemmasta vuodesta. Tämä statistiikka on erittäin hyödyllistä niin työntekijöille ja esimiehille, jotta työympäristö pysyy mukavana ja henkilökunta tehokkaana.

Palautekyselyiden jälkeen teimme ryhmätöitä, joiden aiheena oli yliopiston strategia. Yliopistomme on tehnyt strategiakausia aina tietyin väliajoin osallistamalla työyhteisön mukaan suunnitteluun. Tämä on mielestäni toimiva tapa, sillä kaikki pääsevät vaikuttamaan millaisessa työyhteisössä ja ympäristössä he haluavat opiskella tai työskennellä.

Viikkoanalyysi

Viikko oli erittäin kiireinen, joka johtui työhyvinvointipäivästä sekä tulostinongelmista aiheutuneista lisätöistä. Nämä eivät kuitenkaan vaikuttaneet normaaleihin palvelupyyntöjen suoritusaikoihin kuin perjantain osalta, jolloin pyyntöjen suoritus siirtyi maanantaille. Muilla yksiköillä oli myös työhyvinvointipäiviä, joten suurempaa ruuhkaa se ei kuitenkaan aiheuttanut.

Tulostinongelma olisi mielestäni pitänyt välttää ja mietin siihen muutamaa eri ratkaisua. Yksi vaihtoehto olisi perustaa erillinen testiympäristö, jossa voitaisiin testata uudet päivitykset ennen niiden tuotantoon laittamista. Tämä kuitenkin todettiin liian kalliiksi ratkaisuksi, eikä henkilöstöä ole tarpeeksi näin suureen järjestelmään. Toinen vaihtoehto olisi erillinen pilotointiryhmä, jolle jaettaisiin päivitykset testattavaksi ennen kuin ne julkaistaan koko ympäristössä. Pilotointi on työkalu, jolla on tarkoitus testata järjestelmä tai tuote ennen kuin se julkaistaan laajempaan käyttöön. Tämä olisi huomattavasti kustannustehokkaampi ratkaisu ja tämän tyyppisiin hankkeisiin löytyy yleensä vapaaehtoisia. IT-palvelut voisi myös toimia pilotointiryhmänä ja sille voitaisiin perustaa esimerkiksi oma Microsoft Teams alusta, jossa havaintoja voitaisiin jakaa ja käsitellä.

Käytössämme on erilaisia todennus tapoja, joilla voidaan varmentaa käyttäjän identiteetti. Näitä ovat esimerkiksi elektroniset avaimet, salasanat, pin-koodit ja biometriset tunnistet. Biometrisiä tunnistetia ovat sormenjäljet, kasvot ja silmät. Näitä käyttäjät voivat käyttää pääasiassa tietokoneillaan ja matkapuhelimissaan, joissa on laitteisto, joka pystyy niitä lukemaan.

Elektroniset avaimet eli RFID tunnisteet käyttävät radiotaajuuksia toimiakseen. Ne välittävät radiotaajuuksien avulla dataa avaimelta lukijaan. Tämän avulla voidaan yhdistää avain tiettyyn käyttäjään ja antaa tätä kautta oikeudet operaatioon tai hylätä se. Yleensä nämä RFID tunnisteet ovat passiivisia eli niissä ei ole erillistä virtalähdettä vaan lukija tarjoaa tarvittavan virran tunnisteeseen, kun se laitetaan lukijaan. Nämä tunnisteet toimivat yleensä 125 – 134KHz taajuuksilla, kun taas esimerkiksi matkapuhelimissa käytettävä NFC teknologia toimii 13,56Mhz taajuuksilla. (Clarke. 2011.)

Tulostimilla käytössämme on pääasiassa elektroniset avaimet ja pin-koodi, koska nämä ovat tulostinvalmistajan tarjoamat vaihtoehdot. Kaikissa elektronisissa avaimissa on oma tunnustekoodinsa, jonka avulla avaimet yksilöidään. Yhdistämme käyttäjän LDAP tiliin fyysisen avaimen, jolloin käyttäjä pystyy todentamaan itsensä tulostimella. Vaihtoehtoisesti tähän voidaan käyttää pin-koodia mutta tätä ei juurikaan käytetä, koska elektroninen avain on huomattavasti helppokäyttöisempi.

3.4 Seurantaviikko 4

Maanantai

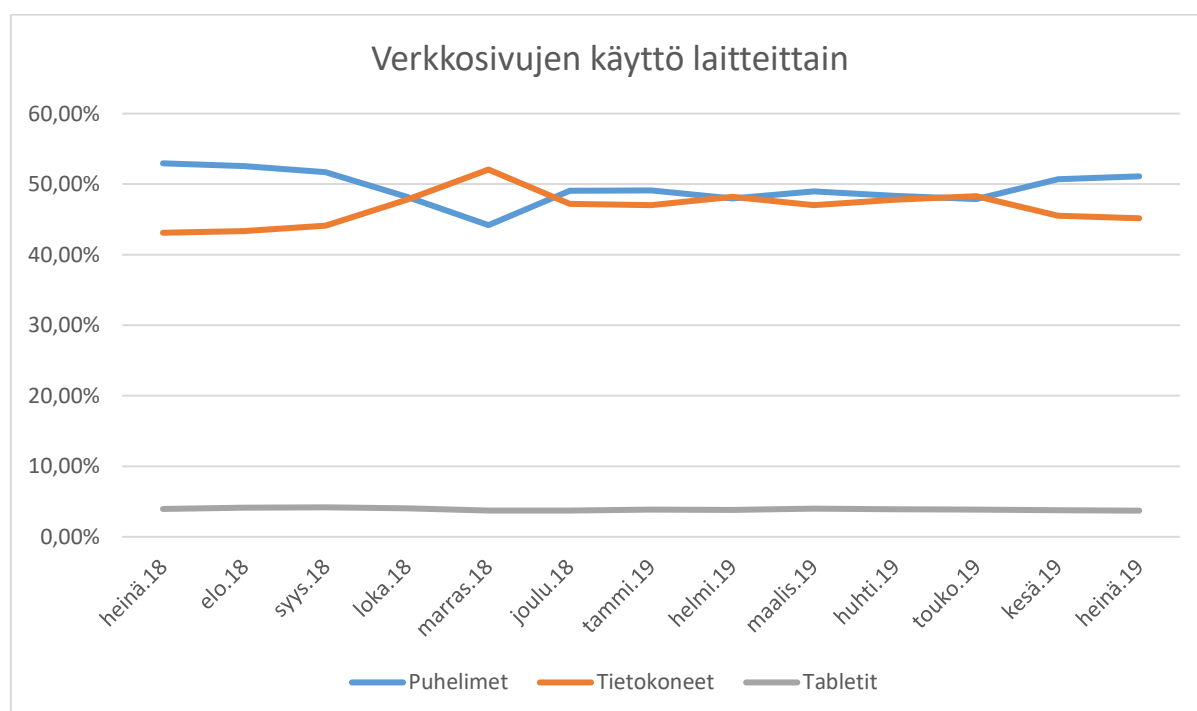
Aloitin viikon etätyöpäivällä, koska minulla oli paljon uusien ohjeiden tekemistä tai vanhojen päivittämistä. Nämä työtehtävät eivät siis vaatineet paikallaoloa, joten päätin pitää etäpäivän, jotta pystyn keskittymään siihen työhön ilman katkoja ja häiriöitä. Työpisteelläni vastaavien töiden tekeminen on välillä haasteellista, koska saamme kiireellisiä työpyyntöjä, jotka on hoidettava heti. Kiireelliset pyynnöt katkaisevat työskentelyn ja se hidastaa ohjeiden kirjoittamista. Mielestäni etäpäivät ovat hyvä mahdollisuus työskennellä jonkin tietyn tehtävän parissa ja ne mahdollistavat rauhallisemman työilmapiirin.

Kirjoitin päivän aikana useita ohjeita, jotka oli kohdennettu eri käyttäjillemme. Tein niitä esimerkiksi Outlookin varmuuskopioinnista, langattomien verkkojen ongelmatilanteista ja uusien laitteiden hankinnasta. Nämä ohjeet lisätään intraamme sivuille, joihin on koottu eri ohjeita jo suuri lista, joten ohjeet tulee olla myös hyvin kategorioitu, jotta ne löydetään sieltä. Käytössämme on Sharepoint julkaisujärjestelmä, johon voi määrittää eri termejä, joilla kyseinen artikkeli nousee hakutuloksissa korkeammalle. Tämä on mielestäni yksi tärkeimmistä asioista ohjeissa, koska hyvillä ohjeilla ei tee mitään, jos niitä ei kukaan löydä. Mielestäni ohjeita tarvitsisi myös mainostaa enemmän, jotta käyttäjät tietävät niiden olemassaolosta ja osaisivat käyttää niitä hyödyksi. Päätin tästä syystä ottaa asian puheeksi seuraavassa viikkopalaverissamme, jotta asian saisi etenemään.

Tiistai

Aloitimme tiistain www-ylläpidon suunnittelupalaverilla. Mukana oli myös www-ylläpitotiimi, jossa olen osana. Palaverin tarkoitus oli kartoittaa käyttäjiemme tarpeita ja miettiä muutamien järjestelmiemme tulevaisuutta. Käytössämme on useita julkaisujärjestelmiä, joista osa alkaa vanhenemaan ja niiden tulevaisuudesta olisi tarkoitus päättää tässä palaverissa. Käytössämme olevat verkkosivualustat ovat Drupal, WordPress ja kaksi versiota Sharepointista. Näiden lisäksi meillä on pelkkiä www-kansioita, joissa on mahdollista käyttää staattisia verkkosivuja.

Yliopistomme julkiset verkkosivut uudistuivat keväällä, kun siirryimme vanhoista Sharepoint 2010 sivuista Drupal alustalle. Vanhat sivut alkoivat olemaan jo todella raskaat, koska sinne oli vuosien aikana kertynyt tuhansia sivuja ja käyttäjiä, joten uudistuksella toivottiin kevyempää alustaa, jota olisi helpompi ylläpitää. Vanhoilla sivuilla ei myöskään ollut minkäänlaista mobiilioptimointia, joten sivuston käyttö mobiililaitteilla oli todella kankeaa ja tämä oli yksi syy siihen, että uudistukseen lähdettiin. Mobiililaitteilla käytetään verkkosivuja nykyisin enemmän kuin tietokoneilla, joten päivitys parantaa käyttökokemusta huomattavasti. Alla olevasta taulukosta näkee, miten verkkosivujen käyttö on muuttunut laitteittain.

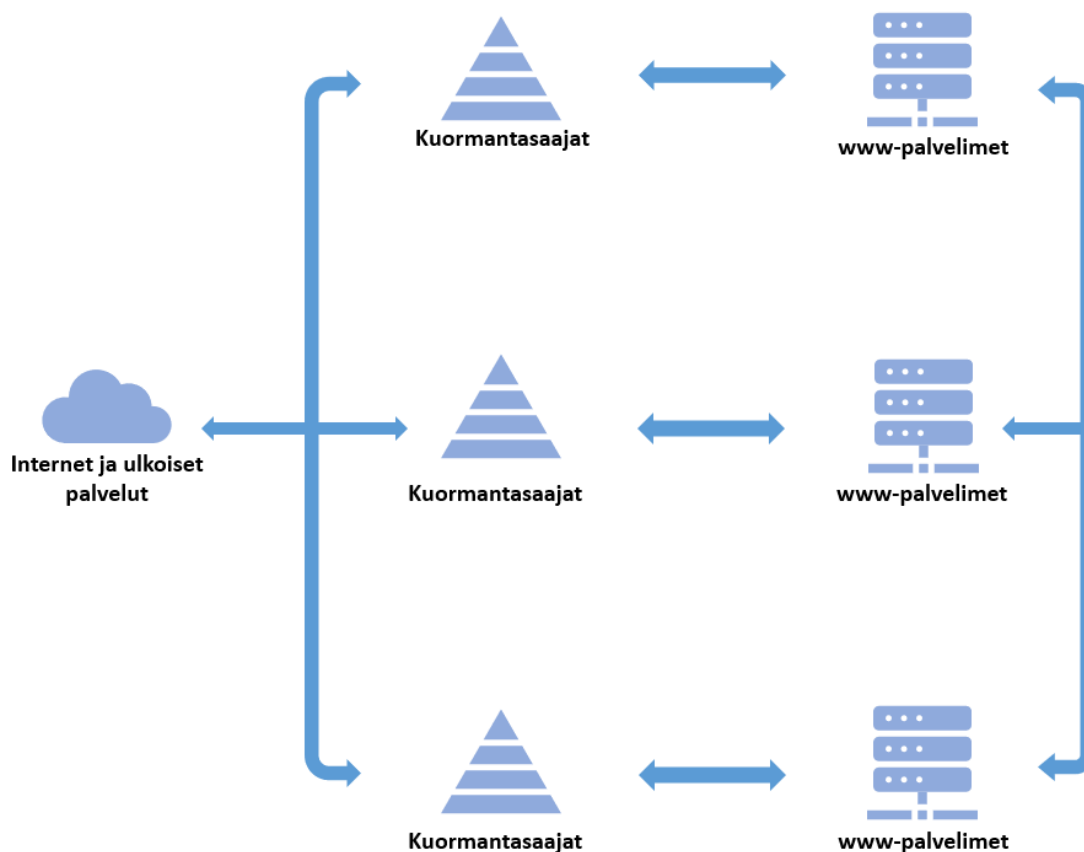


TAULUKKO 1. Verkkosivujen käyttö laitteittain (Statcounter)

Yksi tärkeimmistä asioista, joka tulee huomioida näin suurissa järjestelmissä, on käyttäjähallinta ja kirjautuminen. Käyttäjillä on käytössä useita eri palveluita, joten mitä enemmän tunnuksia ja salasanoja he joutuvat käyttämään, sitä suuremmalla todennäköisyydellä siitä tulee työpöytä, kun käyttäjät unohtavat tunnuksensa tai salasanasensa. Tästä syystä

suurimmassa osassa verkkosivupalveluitamme on single sign-on-kirjautuminen eli SSO, joka yhdistää LDAP tietokantaan. LDAP tietokannan avulla hallitaan käyttäjien tunnuksia ja salasanoja, joka tämä mahdollistaa yhden tunnuksen käytön useassa palvelussa.

Palaverissa käsiteltiin myös havaitsemiamme tiedonsiirto-ongelmia palveluiden välillä. Käytössämme on ulkoisen toimittajan tutkijaportaali, johon yliopiston tutkijat voivat luoda oman profiilinsa. Tähän profiiliin he voivat linkittää kaikki yhteystietonsa ja vapaata tekstiä. Profiilin ensisijainen käyttötarkoitus on kuitenkin tutkimusten esittely. Kaikki tutkijat voivat ladata profiiliinsa kaikki tieteelliset tutkimukset ja näin näyttää mitä he ovat tehneet alallaan. Profiili on siis tutkijoiden portfolio. Palvelulle on luotu tietokantayhteys verkkosivuillemme, jonka tarkoitus on yhdistää tutkijoidemme profiilit julkisille verkkosivuillemme, jotta heidän ei tarvitsisi muokata useita profiileita eri paikoissa. Tässä yhteydessä on kuitenkin ollut viivettä ja tiedot eivät aina ole siirtyneet niin kuin pitäisi. Palaverissa keskusteltiin, mistä tämä voisi johtua, koska lokitiedoista ei selvinnyt mitään selvää vikaa. Seuraavaksi olisi tarkoitus tutkia kuormantasaajia, koska ne olivat aikaisemminkin aiheuttaneet vastaavia ongelmia toisissa palveluissa. Kuormantasaajien tehtävä on tasata liikennettä alla olevan esimerkkikaavion mukaisesti.



KUVIO 4. Kuormantasaajien toiminta.

Kuormantasaajan olisi tarkoitus jakaa liityntäpalvelinten kuormitusta siten, että tiedonsiirto ei kuormita tiettyjä osa-alueita järjestelmistä vaan jakaa ne tasaisesti klustereille. Järjestelmäasiantuntijat olivat palaverissa sitä mieltä, että kuormantasaus ei välttämättä toimi ja tiedonsiirtoyhteys katkeaa kesken päivitysajon, koska siinä menee liikaa aikaa. Tiedonsiirrot on ajoitettu yöaikaan, jotta ne eivät häiritse normaalia käyttöä. Tiedonsiirto voi katketa, jos kuormantasaajat eivät toimi oikein ja tämä tiedonsiirto suoritetaan vain yhtä väylää pitkin. Tiedonsiirrolle on määritetty maksimi aika, jotta se ei jää jumittamaan tai suorittamaan ajoa aktiivisille tunneille. Tätä teoriaa olisi tarkoitus alkaa tutkia, jotta ongelmat saataisiin korjattua, joten palaverin jälkeen järjestelmäasiantuntijamme alkoivat tutkia ongelmaa tarkemmin.

Perjantai

Otimme huhtikuussa 2019 käyttöön IT-palveluiden oman virtuaalisen IT-avustajan Hillen eli chatbotin. Tämän päivän tarkoituksena oli kouluttaa sitä, jotta se osaisi vastata myös verkkosivuihin liittyviin asioihin. Olen osa tiimiä, jonka tehtävänä on kehittää Hilleä ja suunnitella sen käyttöä monipuolisemmaksi sekä tehokkaammaksi. IT-avustaja otettiin käyttöön, jotta voisimme palvella asiakkaitamme ympäri vuorokauden ja sen tarkoitus olisi myös vähentää yksinkertaisten töiden määrää, jotta asiakaspalvelijoille jäisi enemmän aikaa ratkoa haastavampia tehtäviä.

Chatbottimme toimittajana on suomalainen yritys nimeltä GetJenny. He ovat luoneet ihmisen ohjaaman tekoälyllisen chatbotin, jolla pystytään parantamaan asiakaskokemusta ja palvelemaan asiakasta edullisesti myös toimistoaukioloaikojen ulkopuolella. Olemme todenneet heidän käyttöliittymänsä helppokäyttöiseksi ja tehokkaaksi.

Bottia koulutetaan webkäyttöliittymän kautta, josta minun oli tämän päivän aikana tarkoitus käydä kouluttamassa botille kaikki verkkosivupalveluihimme liittyvät asiat. Olin tehnyt jo listan asioista, joita halusin saada chatbottiin ja nyt ne pitäisi vain käydä läpi ja syöttää järjestelmään. Järjestelmä toimii avainsanojen ja loogisten reittien avulla, joten ensimmäinen askel on saada lista kysymyksistä, joilla botin vastaus saadaan aktivoitua. Hille antaa vastauksen, kun se huomaa tietyt avainsanat tai niiden yhdistelmät, jonka jälkeen se vastaa vastauksella, joka on lähimpänä avainsanoja. Järjestelmään voi myös määrittää avainsanoja, joita ei saa olla kysymyksessä.

State Name*

WWW-sivu käyttöoikeudet

If user says:

Keywords

käyttöoik*, käyttö oik*, oikeud*, päivit*

And must include at least one of the keywords:



wwwsivu*, www sivu*, nettisivu*, *sivu*

OR

Keywords

Then bot replies:

Reply*



Käyttöoikeudet www-sivuille tulee pyytää suoraan helpdesk@utu.fi osoitteesta.

KUVA 3. Chatbotin hallintapaneeli.

Syötin järjestelmään neljä statea eli vastauspohjaa, jotka liittyivät verkkosivuihin ja niiden tunnuksiin. Yllä on kuva 3, josta näkee, miten hallintaan syötetään stateja. Lopuksi pyysin kollegoitani testaamaan bottia, jotta pystyin varmistumaan, että se vastaa oikein kysymyksiin.

Kävin samalla myös läpi vanhoja vastauksia käyttöliittymän kautta. Kaikista chatbotille esitetyistä kysymyksistä jää lokitiedot, joista voimme tarkastella, onko se osannut vastata oikein. Mikäli löysimme, että botti oli vastannut väärin, niin pystyimme tekemään tarvittavat muutokset asian korjaamiseksi lokitietojen avulla. Listasta löytyi muutama tapaus, jossa chatbotilta oli kysytty maksullisten ohjelmistojen hankinnasta, jolloin botti oli ohjannut nämä meidän ohjelmistoportaaliimme, joka oli väärä paikka. Tein muutoksen, jossa lisäsin kyseiset ohjelmat avainsanoina vastauspohjaan siten, että vastauspohjaa ei näytetä, mikäli kysymys sisältää jonkin näistä ohjelmistoista.

Viikkoanalyysi

Viikko oli kiireinen ja minulla oli monta työtehtävää, joita en ollut aikaisemmin tehnyt eli uusien asioiden opiskelulla oli suuri rooli tällä viikolla. Koen tämän kuitenkin mielenkiintoiseksi, joten uusien asioiden opiskelu ja niiden parissa työskentely on mielekästä.

Aloin myös tämän opinnäytetyön johdosta tutkia tarkemmin Hilleä ja miten sitä voisi kehittää jatkoa ajatellen. Käytössämme on erillinen asiakaspalvelu chat ja botti, joka hoitaa osan asioista, mutta nämä eivät ole mitenkään yhdistettyinä. Nykyinen chat ohjaa keskustelut Skype For Business sovelluksen kautta asiakaspalvelijoille ja chatbot suorittaa pyyntöjä vain omassa järjestelmässään lähettämättä mitään tietoja eteenpäin. Tällä hetkellä chatbot ohjaa asiakkaat lähettämään sähköpostia helpdeskiin, mikäli se ei pysty asiakasta palvelemaan, mutta mielestäni parempi ratkaisu olisi se, että se ohjaisi toimistoaikoina suoraan chatin asiakaspalvelijalle. Löysin tähän useita kaupallisia ohjelmistoja, joilla tuo voitaisiin tehdä mutta löysin myös avoimen lähdekoodin ohjelmiston, jota minun olisi tarkoitus ehdottaa esimiehille ja projektiryhmälle seuraavassa palaverissa.

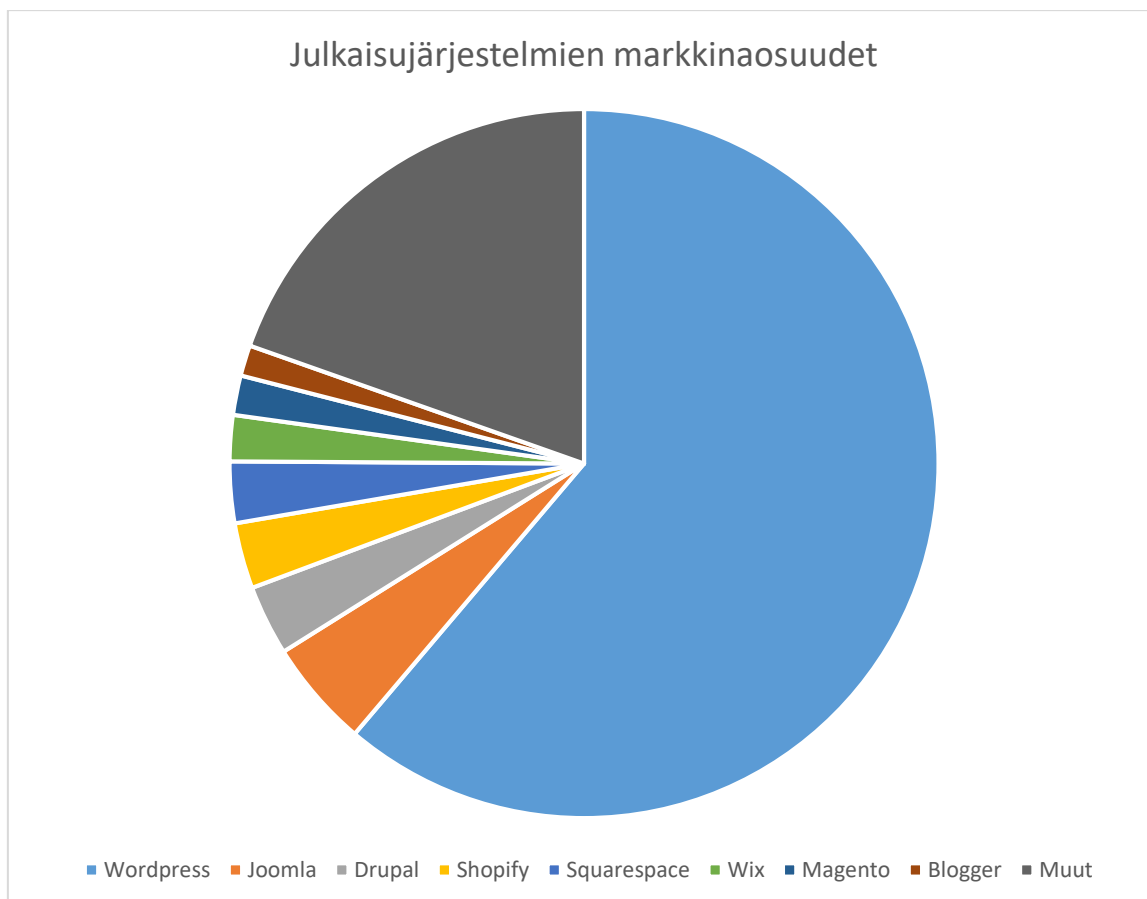
Nykyisessä chat järjestelmässämme on myös ongelmana Skype for Business, jonka tuki loppuu vuonna 2021. Tämä siis tarkoittaa sitä, että joudumme uusimaan joka tapauksessa nykyisen chat järjestelmämme, joten nyt olisi hyvä aika integroida se toimimaan botin kanssa. (Microsoft Corporation. 2019)

3.5 Seurantaviikko 5

Maanantai

Maanantai alkoi työmatkalla Rauman kampukselle, koska minun piti pitää siellä kolmen tunnin mittainen Wordpress perusteet kurssi opettajankoulutuslaitoksella. Olin sopinut koulutuksen alkavaksi kello yhdeksän aamulla, jotta ehdin ajamaan Raumalle hyvissä ajoin ennen kuin koulutus alkaa. En ollut aikaisemmin käynyt kampuksella, enkä myöskään ollut tietoinen millainen it-luokka siellä oli, joten halusin myös tarkastaa esitysteknologian toiminnan.

Olin tehnyt esitysmateriaalin jo useita kuukausia aikaisemmin, koska olin pitänyt jo yhden vastaavan koulutuksen. Materiaalina minulla oli käytössä Powerpoint esitys, jonka avulla kävin läpi Wordpressiin liittyvän termistön ja esittelin hieman yleisimmin käytettyjä toimintoja. Käyn myös läpi eri julkaisujärjestelmien markkinaosuudet, jotka kertovat hyvin Wordpressin suosiosta, joka taas mahdollistaa hyvät lisäosat, teemat ja yhteensopivuuden eri järjestelmien kanssa. Tämä Powerpoint esittely kesti noin 30 minuuttia, jonka jälkeen alkoi käytännön osuus kurssista. Alla olevasta taulukosta näkee julkaisujärjestelmien markkinaosuuksia ja miten WordPress hallitsee markkinoita.



TAULUKKO 2. Julkaisujärjestelmien markkinaosuudet (W3Techs)

Käytännön osuutta varten olin tehnyt Wordpressistä verkkoasennuksen, johon olin luonut kaikille käyttäjille identtiset asennukset. Kaikissa asennuksissa oli samat teemat ja lisäosat käytössä, joka mahdollisti sen, että kaikilla hallintanäkymä oli kaikilla samanlainen. Tämä on mielestä tehokkain tapa näyttää kaikki normaalissa käytössä tarvittavat toiminnallisuudet.

Olin lähettänyt ennen koulutusta kaikille käyttäjille alkutilannekyselyn, jotta saisin hieman tietää mistä pitää lähteä liikkeelle ja mitä käyttäjät haluavat tai olettavat saavansa koulutuksesta. Kyselyssä kävi ilmi, että suurimmalla osalla käyttäjistä oli jo entuudestaan Wordpress sivusto, jossa heillä oli jotain ongelmia, joten jätin koulutuksen loppuun 45 minuuttia aikaa näitä kysymyksiä varten. Jokainen sai kysyä kysymyksiä ja ratkaisua heidän ongelmaansa ja näytin kaikille yhteisesti, miten kunkin asian pystyi tekemään tai korjaamaan. Kysytyin kysymys oli videoiden upottamisesta verkkosivuille, koska Wordpressiin ei pysty lataamaan kovin suuria tiedostoja, joten näytin miten Youtuben ja Vimeon kaltaisista palveluista pystyy upottamaan videon suoraan verkkosivuille käyttämälle iframe elementtiä.

Koulutuksen päätteeksi näytin vielä, miten Wordpressiin pystyy rakentamaan palautelomakkeita Ninja Forms lisäosan avulla ja loin tämän omille sivuilleni. Pyysin kaikkia jättämään kyseisen lomakkeen kautta lyhyen palautteen koulutuksesta ja kehitysehdotuksia tulevia koulutuksia varten. Tämä oli hyvin toimiva ratkaisu, sillä sain aktivoitua useammat osallistujat tekemään palautteen kuin aikaisemmin. Aikaisemmissa koulutuksissa olin pyytänyt palautteen seuraavana päivänä sähköpostitse mutta siihen ei vastannut kuin muutamat käyttäjät.

Perjantai

Sain perjantaina yksiköltä vanhoja koneita, jotka oli tarkoitus tyhjentää ja luovuttaa käyttäjille henkilökohtaiseen käyttöön. Tämä tarkoittaa sitä, että kovalevyt tulee tyhjentää tietoturvallisesti, jotta niissä olevaa dataa ei saada enää otettua talteen. Yleensä koneet poistetaan SER-kierrätyksen eli sähkö- ja elektroniikkaromulle tarkoitetun kärryn kautta tietoturvallisesti, joten tähän ei juuri ole aikaisemmin ollut tarvetta. Windowsin oma format-toiminto ei oikein toimi tähän tarkoitukseen, koska sen jälkeen tietojen palautus on vielä mahdollista.

Tähän on tarjolla useita eri ohjelmia, jotka pystyvät tuon tekemään mutta ensimmäisen kohdalla päädyin käyttämään Ubuntuä, joka minulla oli valmiiksi asennettuna muistitikulle. Prosessi yksinkertaisuudessaan onnistuu laittamalla usb-tikku tyhjennettävään koneeseen ja boottaamalla suoraan tikulta, jolloin Ubuntuä ei tarvitse asentaa ja se käynnistyy suoraan tikulta. Ubuntuissa on valmiiksi komento *shred*, jonka avulla levyn pystyy tyhjentämään, ylikirjoittamaan ja lopuksi muuttamaan kaikki bitit nolliksi. Tämän operaation jälkeen kovalevyltä tiedostojen palautus on käytännössä mahdotonta.

Olin myös yhteydessä ylläpitoomme asiasta ja kysyin heidän mielipidettään levyjen tyhjentämiseen ja mahdollisuudesta lisätä Ubuntu PXE-boottiin, jolloin erillistä usb-tikkua ei tarvittaisi. Heiltä tuli kuitenkin ehdotus käyttää Windowsin omia työkaluja PXE bootin kautta, joka olisi huomattavasti helpompi toteuttaa. Lähdimme siis tutkimaan myös muita vaihtoehtoja ja löysimme Sysinternals live paketin kautta ohjelman nimeltä SDelete, jota pystyy ajamaan PXE bootissa suoraan komentokehotteena. Ohjelma ajaa saman asian kuin Ubuntu komento mutta ei vaadi erillisen käyttöjärjestelmän käynnistystä, jolloin prosessi on hieman nopeampi. (Microsoft Corporation. 2020)

Viikkoanalyysi

Pitämäni Wordpress koulutus meni mielestäni hyvin ja sain siitä hyvän palautteen, mutta mielenkiintoni kouluttamista ja sen tehostamista. Minulla oli selvät tavoitteet mitä koulutuksella tulisi saada aikaiseksi, josta yksi ajatus oli saada vähennettyä WordPressiin liittyviä

työpyyntöjä. Tämän saavuttamiseksi koulutus tarvitsisi saada kaikille tarjolle, joten myös tämän tyyppisten koulutusten lisäksi olisi hyvä olla itseopiskelumateriaaleja. Meillä on aikaisemmin ollut todella rajallisesti materiaalia, mutta jatkossa sitä voisi kehittää enemmän.

Koulutuksen pitämisessä on monta eri asiaa, jotka tulisi ottaa huomioon ja tämä saattaa olla vaikeaa aloittelevalla kouluttajalle. Tähän kuitenkin auttaa hyvä valmistautuminen ja eri osa-alueisiin pureutuminen. Hyvä koulutus ei ole vain Powerpoint-esitys, jota on käytetty aikaisemminkin toimivasti. (Kupias & Koski. 2012.)

Opin itsestäni paljon uutta pitäessäni koulutuksia ja analysoidessani niitä. Opin paljon hyvästä koulutuksesta ja mitä minun pitäisi huomioida eri koulutuksissa. Havaitsin myös, että esikysely ennen koulutusta koulutettavien lähtötilanteen selvittämiseksi parantaa koulutusta, koska tämän avulla voidaan kohdistaa koulutus niihin osa-alueisiin, joissa koulutettavat kaipaavat eniten tukea. Palautekyselyllä on myös suuri merkitys omaan kehitykseen.

Pääasiassa tietokoneemme ovat Windows tai OSX pohjaisia mutta myös Linux pohjaisia järjestelmiä käytetään paljon. Yleisimmin Ubuntua, koska se on ilmainen, avoimen lähdekoodin linux pohjainen käyttöjärjestelmä. Se on myös erittäin helppo asentaa ja ylläpitää yksittäisenä laitteena.

Ubuntu perustuu toiseen jakeluun nimeltä Debian, siitä on kolme eri versiota, joita ovat Desktop, Server ja Core, jota käytetään IoT-laitteissa ja robotiikassa. Käytämme yleensä Desktop versiota, koska pääasiassa asennamme niitä käyttäjille ja he tarvitsevat graafisen käyttöliittymän. Ubuntun graafinen käyttöliittymä eli GNOME on suunniteltu helppokäyttöiseksi ja tehokkaaksi, jonka avulla käyttäjän ei tarvitse osata komentorivin tehokasta käyttöä perustoimintojen suorittamiseksi. GNOME mahdollistaa myös eri teemojen asentamisen, työpöydän personoimiseksi.

Yksi Ubuntun tärkein tavoite on tietoturvallisuus ja tämä on toteutettu siten, että ohjelmat toimivat pienillä oikeuksilla, eikä niillä silloin ole mahdollisuutta päästä käyttöjärjestelmän tai käyttäjän tiedostoihin käsiksi.

3.6 Seurantaviikko 6

Keskiviikko

Alkuviikko kului juoksevien asioiden hoitamisessa ja yksinkertaisten työpyyntöjen ratkaisemisessa. Viikko oli melko hiljainen, joten päätin käyttää taas aikaani intranettimme ohje-
pankin päivittämisessä. Tarkoitus oli tehdä ja päivittää ohjeet, jotka käsittelivät työsuhteen

tai opinto-oikeuden loppumista eli käytännössä mitä teet kulkulätkälle, avaimille, puhelimille ja tietokoneille. Tämä siis meidän näkökulmasta eli mitä täytyy tehdä puhelimelle ja tietokoneelle, jotta ne voi luovuttaa turvallisesti seuraavalle käyttäjälle. Meidän puolesta-han tämä vaatii koneissa vain kovalevyn tyhjennyksen ja Windowsin uudelleenasetuksen, jolloin vanhan käyttäjän tiedostot ja asetukset saadaan koneelta pois. Puhelimeissa on nykyään huomioitava tarkkaan tilin poisto, koska puhelinta ei pysty luovuttamaan seuraavalle käyttäjälle ennen kuin alkuperäisen käyttäjän tili on poistettu laitteesta.

Perjantai

Loppuviikosta meille tuli paljon ilmoituksia huijauspuheluista, joita käyttäjämme olivat alkaneet vastaanottaa työpuheliinsa. Minulla ei valitettavasti ole juuri mitään työkaluja näiden estämiseen tai hoitamiseen mutta neuvoimme käyttäjiä sulkemaan puhelun ja estämään sen. Kyberturvallisuuskeskus oli myös ohjeistanut sulkemaan puhelun välittömästi. Tämän lisäksi teimme aiheesta uutisen intraamme, jotta mahdollisimman moni ymmärtäisi, että kyseessä on huijaus eikä näin ollen vahinkoja pääsisi sattumaan. Ylläpitomme selvitteli, pystyykö numeroita estämään mutta tämä ei ollut mahdollista. Tämä johtui siitä, että kaikki puhelut tulivat eri numeroista, jotka olivat tekaistuja ja kertakäyttöisiä. (Kyberturvallisuuskeskus. 2020.)

Viikkoanalyysi

Viikko oli poikkeuksellisen hiljainen, joka mahdollisti sen, että pystyin tekemään töitä, jotka olivat jääneet rästiin kiireen takia. Näitä olivat esimerkiksi toimiston järjestely, ohjeistusten päivitys ja koulutusten läpikäyminen. Koen myös hiljaisemmat viikot tärkeiksi juurikin sen takia, että pystyn suorittamaan tehtäviä, joita ei normaalilla kiireisellä viikolla ehdi.

Viikolla eniten huolta aiheutti lisääntyneet tietojenkalasteluyritykset ja niiden vaikutus toimintaamme. Näillä kalasteluilla yleensä yritetään joko saavuttaa pääsy järjestelmiin, käyttäjien tietoihin tai varoihin. Näistä hyökkäyksistä on tullut yhä monimutkaisempia ja yksilöllisempiä, jolloin uhrit ovat yhä useammin yhteydessä meihin.

Selaimissa, sähköpostiohjelmissa ja taustajärjestelmissä kuten palomuuereissa ja postipalvelimissa on nykyään tehokkaat työkalut kalasteluviestien ja sivustojen havaitsemiseksi. Näistä ei kuitenkaan ole hyötyä tämän viikkoiseen puhelinkalasteluun.

Huijarit yrittävät yhä useammin saada käyttäjän luottamuksen tekeytymällä pankin virkailijaksi, poliisiksi tai tietoteknikoksi. Käyttäjien tulisi muistaa aina, että näitä tietoja ei ikinä kysytä ja yritämme siitä aina tiedottaa omille käyttäjillemme. Artikkelin mukaan yksi tehokas tapa ratkaista ongelma on kouluttaa käyttäjiä, vaikka se ei kaikkea välttämättä ratkaise. (Alsharnouby. 2015)

3.7 Seurantaviikko 7

Maanantai

Sain heti aamusta viestiä työasemiemme toimittajalta, että laitemallit ovat muuttuneet ja vanha kannettavamallimme on muuttunut uudempaan versioon. Tämä aiheuttaa meillä sen, että joudumme rakentamaan meidän Windows imagen uudestaan, koska laitteissa muuttuu komponentit ja vanhat ajurit eivät enää toimi. Olemme rakentaneet Windows paketin sisään ajurit, koska se nopeuttaa koneiden asennusta huomattavasti, kun ne tulevat suoraan paketin mukana, eikä siis vaadi erillistä ajureiden päivittämistä jokaisen uuden koneen kanssa.

Laitetoimittajamme toimii Dell, joten kaikki koneemme ovat pääasiassa Dellin latitude sarjan kannettavia tietokoneita tai pöytäkoneita. Tästä syystä uusissa laitemalleissa ja vanhoissa koneissa, käytämme Dell Command | Update ohjelmistoa, jolla saa ladattua viimeisimmät ajuripaketit, firmwaret ja BIOS päivitykset.

Tehtäväni oli asentaa toimittajaltamme saamaan mallikappaleeseen meidän oma räätälöity Windows ja uusimmat ajurit, jonka jälkeen siitä olisi tarkoitus rakentaa kokonaisuus seuraavia asennuksia varten.

Tehtävä oli huomattavasi yksinkertaisempi kuin oletin ennen projektia, koska meillä olikin jo luotu toimintamalli vastaaviin projekteihin. Päivitin koneen ajurit ja hain koneen System32 kansioista ajurikansion, joka piti vain ladata verkkolevyllämme. Verkkolevyltä tiedostot siirtyvät scriptin avulla suoraan Windows Deployment Servicesin eli WDS:een. Manuaalista työtä ei juurikaan ollut. Tämän jälkeen formatoin koko koneen ja asensin sen uudeksi, jotta voimme testata, että WDS toimii halutulla tavalla. Koneeseen asentui käyttämämme Windows ja sen mukana tuli oikeat ajurit ja ne toimivat ongelmitta eli ajureiden koonti oli onnistunut ja saimme uuden imagen tuotantoon.

Huomasimme myös päivitysten yhteydessä, että Dell oli korjannut aikaisemmin puutteellisen telakan firmwaren. Aikaisemmissa samojen mallien koneiden telakoissa oli ollut ongelmaa, että mac passthrough ei toiminut. Tämä aiheutti ongelmaa suojatussa verkossa, jossa kaikkien koneiden mac-osoite pitää olla rekisteröity, jotta verkkoon pääsee. Mikäli mac-passthrough ei toimi niin kone yhdistää telakan mac-osoitteella, joka estetään järjestelmissämme tietoturvasyistä. Viimeisin päivitys kuitenkin oli korjannut tämän ja telakka osasi käyttää kannettavan mac-osoitetta, telakan sijasta.

Perjantai

Loppuviikko meni taas juoksevien asioiden hoitamiseen ja tilausten tekemiseen. Ti-laamme kaikki it-laitteet käyttäjiemme puolesta eri toimittajilta ja pyydämme tarvittaessa tarjouksia erikoisemmista laitteista tai tietokoneiden kokoonpanoista. Henkilökunnalle on rakennettu verkkokauppa, jota kautta he voivat ostaa vakiotuotteitamme, joille on jo saatu toimittajalta tarjoukset ja jos ne eivät täytä heidän tarpeitaan niin meihin ollaan yhteydessä ja selvitämme tarkemmin tarpeet ja vaatimukset. Tämä on mielestäni hyvä tapa toimia, koska tällöin käyttäjät saavat tukea erikoisempiin hankintoihin ja näin ollen vääränlaisia tuotteita tilataan harvemmin.

Viikkoanalyysi

Tämä viikko oli melko normaali eli tein paljon jo entuudestaan tuttuja työtehtäviä mutta myös täysin uusia asioita tuli vastaan, joita en ollut aikaisemmin päässyt tekemään. Työ on juurikin tästä syystä mielenkiintoista, koska kaikki päivät ovat yleensä erilaisia ja tämä pitää mielenkiinnon työhön.

Viikon merkittävin työtehtäväni oli ajuripakettien kokoaminen, jota en ollut itse aikaisemmin tehnyt ja pidin sitä mielenkiintoisena tehtävänä. Windowsin asennuslevyt luodaan Microsoft Deployment Toolkitin (MDT) avulla, joka on Microsoftin oma työkalu. Se on yhdistelmä työkaluja ja prosesseja, joilla voidaan automatisoida eri toimenpiteitä. Tämän avulla voidaan siis luoda esimerkiksi Windowsin asennuslevy, jossa on jo valmiiksi ajurit tietyille laitemallille, jolloin ajureita ei tarvitse jokaisen asennuksen jälkeen ladata ja asentaa erikseen.

MDT tukee myös zero-touch installationia (ZTI), jonka avulla päivitämme luokkakoneita ja suurempia kokonaisuuksia. Tämä mahdollistaa siis sen, että voimme etänä käynnistää koneiden Windows 10 asennuksen ja käydä vain lopuksi tarkastamassa, että kaikki toimii niin kuin pitääkin. Tämä siis nopeuttaa asennusprosessia huomattavasti verrattuna perinteiseen asennusmetodiin. ZTI toimii kuitenkin ainoastaan yksinkertaisissa asennuksissa, joissa ei pidä asentaa mitään erillisiä ohjelmistoja tai yksilöllisiä lisälaitteita.

Mielestäni tämänkaltaista automaatiota tarvitaan enemmänkin tulevaisuudessa, jotta aikaa vieviä yksinkertaisia työtehtäviä voitaisiin karsia ja poistaa kokonaan. Tämä mahdollistaisi asiakkaiden kokonaisvaltaisemman ja yksilöllisemmän palvelun, joka taas parantaisi asiakastyytyväisyyttä. (Microsoft Corporation. 2020.)

3.8 Seurantaviikko 8

Maanantai

Olin sopinut tapaamisen asiakkaan kanssa, jolla oli käytössä laboratoriossaan tietokone, jossa oli 256GB kovalevy, joka ei ollut tarpeeksi suuri laboratoriolaitteen tuottamille kuville. Hänellä oli laitteelle uusi 1TB kovalevy, jonka hän halusi laittaa koneeseen ja korvata sillä toisen levyn kokonaisuudessaan. Kone oli kannettava ja siinä ei ollut mahdollisuutta lisätä toista kovalevyä eli alkuperäinen levy pitäisi kloonata ja korvata uudella levyllä.

En ollut tehnyt vastaavaa operaatiota aikaisemmin, joten otin koneen mukaan toimistolleni ja aloin tutkia asiaa. Aloitin sillä, että otin työpisteelläni olevalle ulkoiselle asemalle varmuuskopion käyttäjän 256GB kovalevystä, jotta tiedostojen häviämistä ei tarvitsisi pelätä. Selailin hetken parhaita vaihtoehtoja levyn kloonamiseen toiselle levyllä ja päädyin ohjelmaan nimeltä Clonezilla. Tähän päädyin siksi, että minulla oli jo usb-tikulla Ultimate Boot CD, jonka mukana Clonezilla tulee, joten minun ei tarvinnut erikseen lähteä polttamaan sitä CD-levylle tai USB-tikulle.

Liitin asiakkaan kannettavaan uuden kovalevyn usb telakan kautta ja annoin vanhan levyn olla vielä paikallaan. Tämän jälkeen käynnistin koneen USB-tikun live imagesta, jota kautta sain Clonezillan käynnistettyä. Itse kloonaus Clonezillan kanssa oli hyvin suoraviivainen prosessi ja ohjelma auttoi prosessin kanssa. Ohjelmassa täytyy valita, mikä levy kopioidaan mille ja onko levy MBR eli ensisijainen levy, jossa on käyttöjärjestelmä. Lopuksi ohjelma ilmoitti, että prosessi on valmis ja sammutti koneen.

Vaihdoin lopuksi uuden suuremman kovalevyn kannettavaan ja käynnistin koneen. Käyttöjärjestelmä lähti ongelmitta päälle mutta kovalevy näytti olevan 256GB eli kloonaus ei ollut osannut osioida levyä. Sain loput kovalevystä käyttöön Windowsin oman levynhallinnan avulla tekemällä uuden osion lopusta tilasta.

Keskiviikko

Päivä kului kuukausittaisessa infotilaisuudessa ja tiketöintijärjestelmään saapuvien työpöytätyöjen suorittamisessa. Meillä on kerran kuukaudessa infotilaisuus, jossa käydään läpi uusia asioita ja esitellään uusia asioita tai palveluita, joita it-palveluissa on otettu käyttöön. Tämän infotilaisuuden mielenkiintoisin asia mielestäni oli sähköinen allekirjoitus, joka tullaan ottamaan käyttöön lähiaikoina. Palvelu itsessään näytti toimivalta ja se tulee helpottamaan henkilökunnan työskentelyä huomattavasti.

Perjantai

Perjantaina minulla oli ainoana tehtävänä käydä läpi oman wikimme ohjeistuksia ja poistaa vanhat artikkelit, jotka eivät olleet enää ajankohtaisia tai järjestelmiä ei enää ollut olemassa. Tämän lisäksi korjasin ohjeita, joissa oli vanhentunutta tietoa mutta niissä olevat

järjestelmät olivat vielä olemassa. Uusia ohjeita sinne ei tarvinnut tänään tehdä, koska teen aina omat ohjeeni samalla kun otan järjestelmää käyttöön.

Viikkoanalyysi

Tällä viikolla ei tapahtunut mitään erikoisempaa eli kaikki työt olivat melko perinteisiä töitä, jota ratkomme päivittäin. Kovalevyä en ollut kloonannut aikaisemmin vastaavalla tavalla, joten se oli itselleni uusi asia. Ohjelmiston kehittäjillä oli onneksi omilla sivuillaan erinomaiset ohjeet itse ohjelman käyttöön ja siitä millaisia ominaisuuksia ja vaihtoehtoja se tarjoaa. Tein tästä lyhyet ohjeet wikiimme, josta muutkin voivat jatkossa katsoa miten tuon voi tehdä ja mitä ohjelmaa suosittelen käyttämään. Mielestäni täydellisiä ohjeita ei sinne tarvitse laittaa, kun ne löytyvät jo kehittäjän sivuilta ja meillä tuon tarve on niin harvoin, että tieto ehtii vanheta usein ennen seuraavaa käyttökertaa. Moni työntekijä hakee kuitenkin wikimme kautta ensisijaisesti ohjeita eri tehtäviin, joten tuo on tehokas tapa auttaa eri asioissa alkuunpääsyä. (Clonezilla)

Kristin Brineyn mukaan dataa ei tulisi tallentaa vain yhteen paikkaan, koska silloin laiterikon sattuessa data saattaa hävitä lopullisesti. Suositeltavaan on tallentaa data vähintään kahteen eri paikkaan. Nämä asiat ovat erityisen tärkeitä meillä, koska meillä on paljon tutkijoita, joiden data on arkaluontoista ja tallennuspaikka täytyy valita tarkkaan. Kuvassa on esitelty eri tallennustapoja ja kuinka ne sopivat tutkijoille. Briney on listannut USB-tikut ja vanhentuneet mediat huonoiksi tallennustavoiksi eli esimerkiksi korpuilta pitäisi data saada mahdollisimman nopeasti toiselle alustalle.

Hardware	Rating	Notes
Personal computer	Good	Good when used with other storage
External hard drive	Good	Good when used with other storage
Local server/drive	Good	Good when used with other storage
Magnetic tape	Good	Good when used with other storage
CD/DVD	Acceptable	Cumbersome to use
Cloud storage	Depends on product	Read the Terms of Service
USB flash drive	Do not use	Use only for file transfer
Obsolete media	Do not use	Remove data from old media as soon as possible

KUVA 4. Tallennusvaihtoehdot (Briney. 2015.)

Ehdotin myös käyttäjälle muita vaihtoehtoja tulevaisuuden kannalta, koska paikallisella kovalevyllä datan tallentaminen ei ole paras ratkaisu. Kovalevyn elinkaari on kahdesta kahdeksaan vuotta, riippuen käytöstä ja missä ympäristössä se on.

Normaalissa henkilökohtaisessa käytössä pilvipalvelut ja erilliset ulkoiset kovalevyt ovat toimiva ratkaisu ja se riittää hyvin peruskäyttöön. Tämä ei kuitenkaan ympäristössämme ole mahdollista, kun laitteilla on materiaalia, jota ei voida tallentaa ulkopuolisiin pilvipalveluihin tietoturvan takia. Tarjoamme näissä tapauksissa käyttäjillemme, palvelimillamme olevaa pilvitallennustilaa, johon he voivat tallentaa dataa, joka ei saa poistua järjestelmästä. Mielestäni tämä on hyvä ratkaisu ja tällöin pystymme varmistamaan, että data on aina tallessa, eikä pääse väärin käsiin.

3.9 Seurantaviikko 9

Maanantai

Viikko aloitettiin it-asiakaspalvelun yhteisellä etäpalaverilla, jossa käytiin läpi juoksevia asioita kuten vaihtuvia laitemalleja, käyttöön otettuja järjestelmiä ja tietoa toimitusvaikeuksista. Palaverin lopuksi oli jätetty vielä aikaa kysymyksille ja työntekijät saivat kertoa, jos heillä oli huolia tai murheita työhön liittyen. Pidän tästä tavasta, koska kaikki saavat tällöin saman infon ja se myös mahdollistaa henkilökunnan välistä kommunikaatiota.

Keskiviikko

Olin päiväksi järjestänyt itselleni aikaa verkkosivustoihin liittyvien töiden tekemiseen keskiviikoksi. Olen osa verkkosivustojen ylläpitotiimiä eli käytännössä olen it-tuen ja ylläpidon välissä hoitamassa haasteellisempia verkkosivustoihin ja niiden hallintaan liittyviä töitä.

Aloitin päiväni päivittämällä kaikki WordPress sivustojemme lisäosat ja teemat. Tämä on rakennettu meillä Infinite WP järjestelmän päälle eli kaikki sivut ovat verkkoasennuksien alla ja niitä hallitaan keskitetysti Infinite WP käyttöliittymän kautta. Tämä luo varmuuskopion sivustoista ennen päivitystä eli ongelmatilanteissa voimme nopeasti ja helposti palauttaa aikaisemman toimivan version. Päivityksessä ei kuitenkaan tullut mitään ongelmia vastaan mutta tarkastin silti käsin muutamat sivustot siltä varalta, että teemoissa tai lisäosissa olisi tullut ongelmia mutta kaikki näytti hyvältä.

Päivitysten jälkeen kävin läpi työpöytäntöjä, jotka liittyivät verkkosivustoihin. Tällä kertaa siellä ei ollut lainkaan ongelmatilanteita vaan kaikki olivat oikeuspyyntöjä eri sivustoille. Käyttäjämme pystyvät pääasiassa lisäämään sivustoilleen oikeuksia muille käyttäjille mutta joissain tapauksissa he eivät sitä pysty itse tekemään tai he eivät ole varmoja siitä, miten asia hoidetaan, jolloin autamme näiden kanssa. WordPress-sivustomme on yhdistetty SSO kirjautumiseen eli käyttäjät pääsevät kaikkiin järjestelmiimme samoilla tunnuksilla.

silla. Lisäsin muutamalle käyttäjälle oikeudet heille pyydettyihin sivustoihin ja vastasin asiakkaille, että kaikki on kunnossa ja ohjeistin heitä myös, miten he pystyvät jatkossa lisäämään käyttäjät itsenäisesti.

Päivän lopuksi aloin tehdä WordPress sivustoa eri virtuaaliavustajistamme. Sivustolle oli tarkoitus laittaa yleisinfoa eri avustajista ja niiden tietosuojailmoitukset.

Perjantai

Loppuviikosta jatkoin sivuston rakentamista ja tarkoitus oli viimeistellä virtuaaliavustaja sivusto perjantaina ja saada se julkaistua. Sivustolle tuli vain kolme alasivua ja upotin myös sivustolle IT-palveluiden virtuaaliavustajan chat-ikkunan, joten projekti itsessään ei ollut kovin suuri. Sain kaikki sivustolle tarvittavat kuvat kuvapankeista ja sisällöt kirjoitin itse. Projektin valmistuttua välitin tiedon viestinnällemme, jotka tekivät aiheesta uutisen ja mainostivat sivustoa käyttäjillemme.

Viikkoanalyysi

Käytössämme on kolme erillistä WordPressin multisite asennusta eli yksi alusta, jossa voi olla useampi verkkosivusto tai blogi. Tämä helpottaa huomattavasti palvelun ylläpitoa ja hallinnointia. Yksi tärkein ominaisuus, jonka tämä mahdollistaa meillä on keskitetty käyttäjienhallinta. (Damstra, Stern & Williams 2005, 285) Yhdellä käyttäjällä voi olla useammalle sivulle oikeuksia ja multisite asennuksen avulla he voivat vaihtaa sivustoa saman hallintasisivun sisällä ja heidän ei tarvitse kirjautua jokaisen sivun hallintaan erikseen. Tähän yhdistetty SSO kirjautuminen mahdollistaa myös sen, että WordPressissä ei tarvita erillisiä tunnuksia vaan käyttäjät voivat kirjautua samoilla tunnuksilla, joita he käyttävät kaikissa muissakin meidän järjestelmissä.

Viimeisimmässä multisite asennuksessamme on SSO kirjautuminen mutta siihen ei ole vielä ehditty tuomaan käyttäjätietoja eli jos käyttäjällä ei ole vielä siinä asennuksessa oikeuksia niin hänen profiili täytyy luoda erikseen ennen oikeuksien laitoa. Tämä aiheuttaa sen, että sivuston ylläpitäjät eivät pysty lisäämään kaikkia käyttäjiä itsenäisesti vaan se vaatii IT-palveluilta aina toimenpiteitä. Tätä tulisi kehittää, jotta WordPress käyttäjähallinnan kautta löydettäisiin kaikki käyttäjät ja ne voitaisiin lisätä ilman erillistä profiilin luontia. Tämä on jo luotu kahteen muuhun asennukseen eli se tulisi vain siirtää kolmanteen asennukseen. (Damstra, Stern & Williams 2005)

3.10 Seurantaviikko 10

Maanantai

Viikon alkuun oli suunniteltu chatbot järjestelmän päivitys. Tämä oli täysin toimittajan hallinnoima siirto eli järjestelmä siirrettiin vanhalta beta-alustalta uuteen tuotantojärjestelmään, eikä käyttöön pitäisi tulla mitään katkoa. Katko vältetään sillä, että molemmat järjestelmät ovat yhtäaikaaisesti päällä ja alustan osoite vaihdetaan verkkosivujemme päästä heti kun uusi alusta on testattu toimivaksi.

Toimittajamme pyysi ainoastaan jättämään siltä päivältä uusien päivitysten tekemisen, koska he tekevät kello 13 varmuuskopion vanhasta alustasta ja kopioi sen uuteen, joten jos siinä välissä teki vanhaan päivityksiä niin ne eivät olisi siirtyneet uuteen. Sain viestiä kello 13.45, että siirto on tehty onnistuneesti ja vaihdoimme alustan meidän päästä ongelmitta. Vanhan järjestelmän statistiikka ja keskusteluhistoria oli tarkoitus siirtää seuraavan muutaman päivän aikana uuteen järjestelmään ja toimittajamme on yhteydessä asiasta myöhemmin samalla viikolla.

Keskiviikko

Olin saanut tiistai iltana viestiä toimittajaltamme, että chatbotin statistiikka ja vanhat keskustelut oli siirretty uuden järjestelmän alle ja ne ovat nyt löydettävissä uuden hallinnan kautta. Menin heti aamusta varmistamaan tilanteen ja tarkastamaan, että kaikki toimii niin kuin pitääkin, koska statistiikka on käytössämme erittäin tärkeä ominaisuus, jota emme voi menettää. Seuraamme aktiivisesti mihin kysymyksiin vastataan eniten, jotta voimme kehittää palvelua ja ohjata resursseja oikeaan suuntaan.

Kaikki näytti toimivan luvatusi chatbotin kanssa, joten siirryin seuraavaan työtehtävääni. Seuraavana päivänä olisi tarkoitus pitää WordPress koulutus käyttämästämme räätälöidystä teemasta ja pidän koulutuksen etänä, joten laitoin kaikille käyttäjille sähköisen kutsun koulutukseen. Olen pitänyt kyseistä koulutusta useaan otteeseen aikaisemminkin, joten materiaalit minulla oli valmiina. Päätin kuitenkin käydä kaikki varmuudenvuoksi läpi, jotta kaikki tiedot olisivat ajantasaisia.

Koulutuksen alussa käyn perusasiat läpi dia-esityksen avulla, joka oli edelleen toimiva ja ei vaatinut siis muutoksia. Esityksen jälkeen näytän WordPressin hallinnan puolelta kaikki ominaisuudet ja lopuksi vastaan vielä käyttäjien kysymyksiin sekä näytän toimintoja, joista he haluavat oppia lisää.

Perjantai

Sain heti aamusta tavarantoimittajaltamme lähetyksen, jossa oli useampi kone. Tämä on meillä normaalia, sillä kaikki asiakkaidemme koneet tulevat ensin meille ja asennamme

koneille räätälöidyn Windowsin sekä perusohjelmistot. Tänään tulleet koneet olivat kuitenkin tehokoneita, jotka oli tarkoitettu 3D-mallinnukseen, joka vaatii koneelta paljon tehoja. Koneisiin oli myös tilattu 3D-lasit ja näytöt, joilla pystyy malleja katsomaan.

Katsoin asiakkaan tilausta, josta löytyy lisätietoja ja pyyntöjä koskien asennusta ja sieltä löytyi tieto, että koneisiin halutaan RHEL eli Red Hat Enterprise Linux käyttöjärjestelmä. Meillä on käyttöjärjestelmään vaaditut lisenssit ja asennustiedostot valmiina, joten itse asennus on hyvinkin yksinkertainen ja se onnistui koneisiin ongelmitta. Muutamia ongelmia tuli, kun yritin asentaa Nvidian ajureita, joita näytönohjaimet tarvitsevat toimiakseen. Valmistajan sivuilta ei löytynyt suoraan ajureita, joten etsin arkistoa, josta sen saisi ladata RHEL käyttöjärjestelmälle. Yleensä näissä tapauksissa käytämme ELRepoa, joka on linux yhteisön ylläpitämä arkisto eri ajureille ja ohjelmistoille. Sieltä lopulta löytyi kyseiset ajurit ja myös 3D-laseihin vaaditut ajurit ja ohjelmistot. Itse asennus onnistuu komentorivin kautta ajamalla komentoja, joilla ensin yhdistetään arkistoon, ladataan ohjelmat ja lopuksi asennetaan ne. Tämä on normaali tapa asentaa ohjelmistoja Linux jakeluissa.

Sain päivän aikana asennettua molemmat tornikoneet RHEL ja vein ne asiakkaalle, koska halusin nähdä, että kaikki toimii heidän ohjelmien kanssa ja tarvittaessa auttaa korjauksessa. Asiakas oli hyvin teknisesti orientoitunut ja osasi itse hyvin konfiguroida lasit ja ohjelmistot, eikä toiminnan kanssa ollut mitään ongelmia.

Viikkoanalyysi

WordPress koulutus meni taas mielestäni hyvin mutta etäkoulutukset eivät mielestäni ole tämän tyyppisiin työpajoihin paras ratkaisu. Harvalla käyttäjällä on useampaa näyttöä käytössä, joten heidän on vaikea seurata koulutusta ja tehdä samalla omalla koneellaan samoja asioita. Koulutukset toimivat paremmin luokkatiloissa, joissa käyttäjät näkevät ruutuni ja voivat työskennellä omallaan. Tietysti tämä toimisi myös etäkoulutuksena, jos käyttäjillä olisi kaksi näyttöä mutta valitettavasti etätyössä monella näin ei ole.

Meillä on käytössä oma wiki alusta, jossa oli käsitelty entuudestaan hieman RHEL 7 asennusta mutta siellä oli tiedot ainoastaan mistä image löytyy ja miten lisensointi onnistuu. Asentelen itse hyvin harvoin eri Linux jakelua, joten jouduin hakemaan tietoa eri arkistojen lisäämisistä ja komennoista, jotta sain asennuksen tehtyä. Päätin päivittää wiki sivuamme, jotta jatkossa asennus olisi helpompaa ja nopeampaa. Kollegani asentavat Linux pohjaisista käyttöjärjestelmistä myös melko harvoin, joten yksinkertaiset ohjeet auttavat myös heidän tulevaisuuden asennuksiaan. Negusin (2015) mukaan RHEL on yksi suosituimpia käyttöjärjestelmiä, koska asennus on helppoa, siinä on graafinen käyttöliittymä ja tarkemmat lokitiedot ylläpitäjiä varten. Valitsimme sen myös, koska RHEL tarjoaa yrityksille tukea ongelmatilanteissa, jota ei ole tarjolla muilla vastaavilla jakeluilla.

Käytin Negusin kirjoittamaa asennusohjetta oman asennukseni tukena ja tästä oli huomattavasti hyötyä, koska hän oli avannut monet asiat paljon tarkemmin kuin jotkin nettilähteet. Kirjassa oli myös ohjeet PXE jakelusta, jonka käyttöönottoa mietin ja ehdotin ylläpidolle. Tulimme kuitenkin siihen tulokseen, että tähän ei ole tarvetta, koska se ei tehosta työkentelyämme juurikaan, koska RHEL asennuksien määrät ovat niin pieniä. PXE palvelimella olevan imagen ajan tasalla pitämiseen menisi enemmän aikaa kuin satunnaisten asennusten aikana sen muistitikulle siirtämisessä. Windows asennuksia on kymmeniä päivässä, jolloin PXE on toimiva ratkaisu. (Negus. 2015)

4 YHTEENVETO

Päiväkirjaopinnäytetyö on mielestäni erinomainen vaihtoehto opinnäytetyön suorittamiselle. Tämän tyyppinen opinnäytetyö mahdollistaa työelämässä olemisen täysipäiväisesti samalla kun kirjoittaa opinnäytetyötä ja se myös ohjaa tekijää ajattelemaan tarkemmin työskentelyyn liittyviä asioita. Tämä opinnäytetyö ohjasi minua enemmän ajattelemaan omaa työtä, metodeja ja järjestelmiemme kehitystä, joka on hyödyllistä niin minulle kuin yrityksellekin. Tietotekniikka on alana niin laaja, että yhden tietyn asian osaaminen ei välttämättä ole hyödyllisintä, joten en kokenut tutkimus tyyppistä opinnäytetyötä niin hyödyllisenä kuin tätä työtä.

Tavoitteinani olivat oman työskentelyn tehostaminen, asioiden oppiminen ja yleinen kehittyminen alallani. Kaikki tämä parantaa osaamistani ja kehitystä työntekijänä sekä asiantuntijana. Yritin näiden viikkojen aikana hakeutua mahdollisimman haasteellisiin ja mielenkiintoisiin tehtäviin, jotta saan mielenkiintoista ja haasteellista sisältöä, joka itsessään jo tehosti oppimistani. Myös lähteiden etsimisestä on ollut erittäin paljon hyötyä, koska en ole aikaisemmin osannut hakea esimerkiksi kirjallisuutta hyvän koulutuksen pitämisestä, jonka ansiosta pitämieni koulutusten palaute on ollut aikaisempaa parempaa.

Mielestäni olen saavuttanut itselleni asettamat tavoitteet ja myös yritys on hyötynyt tekevästäni lisätyöstä palveluiden kehittämisen saralla. Tämän työn pohjalta on myös otettu käyttöön muutamia toimintatapoja ja järjestelmiä, joita ei oltu aikaisemmin ehditty kehittää tai niiden päivittämiselle ei oltu koettu tarvetta.

LÄHTEET

Alsharnouby, A. 2015. Why phishing still works: User strategies for combating phishing attacks. International journal of human-computer studies. Saatavissa:

<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1071581915000993>

Barker, A. 2007. How to Manage Meetings. London. United Kingdom. Kogan Page Publishers.

Briney, K. 2015. Data Management for Researchers : Organize, maintain and share your data for research success. 1. painos. Exeter: Pelagic Publishing.

Clarke, N. 2011. Transparent User Authentication : Biometrics, RFID and Behavioural Profiling . London: Springer London. Saatavissa: <https://link-springer-com.ezproxy.utu.fi/book/10.1007%2F978-0-85729-805-8>

Clonezilla. Disk to disk clone. Saatavissa: https://clonezilla.org/show-live-doc-content.php?topic=clonezilla-live/doc/03_Disk_to_disk_clone

Coscotin, L. 2014. Industrial network ethernet cable selection. Intech. Saatavissa: <https://search-proquest-com.ezproxy.utu.fi/docview/1612412167?accountid=14774>

Granlund, K. 2007. Tietoliikenne. WSOYpro. 3. uudistettu laitos.

Held, G. 2003. Ethernet networks design, implementation, operation, management. 4. uudistettu painos.

Huottilainen, M. 2019. Näin aivot oppivat. PS-kustannus.

Kupias, P. & Koski, M. 2012. Hyvä kouluttaja. [Helsinki]: Sanoma Pro.

Kyberturvallisuuskeskus. 2020. Väärennettyjä puheluita teknisen tuen nimissä. Saatavissa: <https://www.kyberturvallisuuskeskus.fi/fi/ajankohtaista/vaarennettyja-puheluita-teknisen-tuen-nimissa>

Microsoft Corporation. Support for Windows XP ended. Saatavissa: <https://www.microsoft.com/en-us/microsoft-365/windows/end-of-windows-xp-support>

Microsoft Corporation. 2019. Skype for Business Online to Be Retired in 2021. Saatavissa: <https://techcommunity.microsoft.com/t5/microsoft-teams-blog/skype-for-business-online-to-be-retired-in-2021/ba-p/777833>

Microsoft Corporation. Support for Windows XP ended. Saatavissa: <https://www.microsoft.com/en-us/microsoft-365/windows/end-of-windows-xp-support>

Microsoft Corporation. 2020. SDelete v2.04. Saatavissa: <https://docs.microsoft.com/en-us/sysinternals/downloads/sdelete>

Microsoft Corporation. 2020. Get started with MDT. Saatavissa: <https://docs.microsoft.com/en-us/windows/deployment/deploy-windows-mdt/get-started-with-the-microsoft-deployment-toolkit>

Negus, C. 2015 Linux Bible. New York: John Wiley & Sons, Incorporated.

Reynders, D & Wright, E. 2003. Practical TCP/IP and Ethernet networking. 1. painos.

Taulukko 1. Verkkosivujen käyttö laitteittain. Saatavissa: <https://gs.statcounter.com/platform-market-share/desktop-mobile-tablet>

Taulukko 2. Julkaisujärjestelmien markkinaosuudet. Saatavissa: https://w3techs.com/technologies/history_overview/content_management

Turun yliopisto. 2020. Turun yliopiston avaintiedot 2019. Saatavissa: <https://www.utu.fi/fi/yliopisto/avaintiedot>

Työturvallisuuskeskus 2020. Työturvallisuus ja työsuojelu – Rakennusala. Saatavissa: https://ttk.fi/tyoturvallisuus_ja_tyosuojelu/toimialakohtaista_tietoa/rakennusala

Verottaja. 2014. Työnantajan koulutusvähennys. Saatavissa: https://www.vero.fi/syventavat-vero-ohjeet/ohje-hakusivu/48458/tyonantajan_koulutusvahenny/

Williams, D. 2015. Professional WordPress: Design and Development. 3. painos. Somerset: John Wiley & Sons, Incorporated.