



Kehittyminen yrityksen sisäisessä lähituessa

Sami Kulonpää

Haaga-Helia ammattikorkeakoulu

Tradenomin tutkinto

Amk-opinnäytetyö

2022

Tiivistelmä

Tekijä Sami Kulonpää
Tutkinto Tradenomi
Opinnäytetyön nimi Kehittyminen yrityksen sisäisessä lähituessa
Sivu- ja liitesivumäärä 53 + 3
Tässä portfoliomaisessa päiväkirjaopinnäytetyössä kuvataan ICT-harjoittelijan työtehtäviä ja niissä kehittymistä liikejuridiikkaan keskittyneen yrityksen sisäisissä lähitukitehtävissä. Opinnäytetyö sijoittui aikavälille 7.2.-10.5.2022. Työseurantaa, päiväkohtaista työraportointia ja viikoittaisia analyysejä toteutettiin aikavälillä 7.3.-29.4.2022 kattaen yhteensä kahdeksan seurantaviikkoa. Opinnäytetyön alussa kuvataan ja kartoitetaan lähtötilanne, esitellään ICT-harjoittelijan yleisimmät työtehtävät, kuvataan sidosryhmät ja esitellään yleisimpiä työssä tapahtuvia vuorovaikutustilanteita. Kukin seurantaviikko koostuu päiväkohtaisista yhteenvedoista ja päättyy viikkoanalyysiin, jossa käsitellään kuluneen viikon aikana tehtyjä havaintoja, työssä kehittymistä, uusien toimintamallien omaksumista sekä oman ammattitaidon vahvistumista. Opinnäytetyö päättyy pohdintaan, jossa esitellään opinnäytetyöprojektin aikana tehtyjä havaintoja, kuvataan omaa oppimista ja ammattitaidon kehittymistä lähtötilanteeseen verrattuna. Pohdinnassa nostetaan esille projektin aikana syntyneet uudet ratkaisumallit ja menetelmät ja esitetään, miten henkilökohtainen oppimisprosessi jatkuu opinnäytetyöprojektin päättyttyä. Opinnäytetyön oman osaamisen seuraaminen kohdentui tietoturvyökalujen ja -käytäntöjen oppimiseen, oikeusteknologiaan, prosessien tarkasteluun, prosessikehitykseen, vaatimustenhallintaan, projektityön harjoitteluun, ajankäytön hallintaan ja uusien toimintamallien käyttöönottoon. Opinnäytetyön aikana tarkasteltiin tapahtumatukipyntöjen vaatimuksia ja laadittiin vaatimuslista, jota voidaan hyödyntää tukipyntölomaketta suunniteltaessa, tutkittiin ICT-harjoittelijan työtehtäviä osana prosessia, jossa uusi työntekijä on aloittamassa organisaation työntekijänä, vahvistettiin ongelmanratkaisutaitoja Windows ja oikeusteknologisessa työympäristössä, vahvistettiin omia tietoturvataitoja ja ryhdyttiin suunnittelemaan organisaation tietoturvatietoisuutta vahvistavaa koulutuskampanjaa. Lopputuloksena syntyi ICT-harjoittelijan arkea kuvaava ja oman ammattitaidon kehittymistä seuraava ja analysoiva työ.
Asiasanat Ammatillinen kehitys, help desk, prosessit, tietoturva, vaatimustenhallinta

Sisällys

1	Johdanto	1
1.1	Tietoperusta	3
1.2	Sanasto.....	3
2	Lähtötilanteen kuvaus.....	8
2.1	Työtehtävien erittely	8
2.1.1	Tukipyyntöjen seuranta ja niihin reagointi	8
2.1.2	Tietokoneen asennus ja käyttöönotto.....	8
2.1.3	Puhelimen asennus ja käyttöönotto	9
2.1.4	AV-laitteiden käyttö ja käyttötuki	9
2.1.5	Yleisimmät ongelmanratkontakohteet	10
2.1.6	Käyttäjä- ja laitehallinta	10
2.2	Oman nykyisen työn analysointi	10
2.3	Sidosryhmien esittely	12
2.4	Työpaikan vuorovaikutustilanteet	13
3	Seurantajakson raportointi viikkoanalyysineen	14
3.1	Seurantaviikko 1: 7.-9.3.2022.....	14
3.2	Seurantaviikko 2: 14.-18.3.2022.....	17
3.3	Seurantaviikko 3: 21.-25.3.2022.....	21
3.4	Seurantaviikko 4: 28.3.-1.4.2022.....	24
3.5	Seurantaviikko 5: 4.4.-8.4.2022.....	28
3.6	Seurantaviikko 6: 11.4.-15.4.2022.....	32
3.7	Seurantaviikko 7: 18.4.-22.4.2022.....	36
3.8	Seurantaviikko 8: 25.4.-29.4.2022.....	41
4	Pohdinta.....	46
4.1	Uudet ratkaisumallit ja menetelmät.....	46
4.2	Päiväkirjamuotoisen opinnäytetyön aikana opitut asiat.....	48
4.3	Opinnäytetyön aikana havaitut uudet asiat ja niiden hyödyntäminen tulevaisuudessa.....	49
4.4	Oman osaamisen kehittäminen tulevaisuudessa	50
	Lähteet.....	51
	Liitteet.....	54
	Liite 1. Tapahtumien IT-liitännäisiä tarpeita kartoittavat kysymykset.....	54
	Liite 2. Uuden työntekijän aloitukseen liittyvät ICT-harjoittelijan työtehtävät.....	56

1 Johdanto

Opinnäytetyössä seurataan yrityksen sisäisissä lähitukitehtävissä kehittymistä ja tarkastellaan ammatillista kehittymistä painottuen tietoturvaosaamisen kehittymiseen ja opiskeluun, prosessikehitykseen ja uusien toimintatapojen ja työkalujen käyttöönottoon sekä sähköisten toimistotyökalujen ja oikeusteknologisten työkalujen opiskeluun. Peittomatriisi (taulukko 1) havainnollistaa päiväkirjaopinnäytetyön tekstinsisäiset kytkökset.

Opinnäytetyö toteutetaan päiväkirjamuotoisena ja se koostuu lähtötilanteen kuvauksesta, seurantajaksoista sekä loppupäätelmästä. Seurantajakson aikana kustakin työpäivästä kirjoitetaan yhteenveto ja kunkin viikon päätteeksi kirjoitetaan viikkoanalyysi, jossa käsitellään oman osaamisen kehittymistä ja ennalta määriteltyjen tavoitteiden täyttymistä, tarkastellaan ja kehitetään prosesseja tai otetaan uusia toimintatapoja ja työkaluja käyttöön oman työnteon tehostamiseksi. Opinnäytetyö sijoittuu aikavälille 7.2.-10.5.2022.

Työnantajani on liikejuridiikkaan keskittynyt yritys, joka työllistää n. 200 henkilöä. Opinnäytetyössä yritykseen viitataan nimellä Yritys X. Toimin yrityksen sisäisessä ICT-tiimissä, joka ylläpitää tietojärjestelmiä, vastaa niiden toimivuudesta ja tarjoaa yrityksen työntekijöille lähitukea. ICT-tiimi koostuu kuudesta henkilöstä. Päivittäisiin ja viikoittaisiin työtehtäviini kuuluvat laiteasennukset ja -vaihdot sekä työvälineiden käyttöönottotuki, AV-laitteiden käyttötuki, käyttäjähallinta, laitteiden elinkaarihallinta sekä ongelmanratkonta Windows-ympäristössä ja oikeusteknologisten työkalujen parissa. Työtehtäviä ja työssä tarvittavaa osaamista eritellään ja esitellään tarkemmin luvussa 2.1 Työtehtävien erittely. Organisaation tietoturvan ylläpitämisestä johtuen monia opinnäytetyön aikana käsiteltäviä teemoja, sovelluksia ja toimintatapoja käsitellään yleisellä tasolla menemättä tarkkoihin yksityiskohtiin.

Taulukko 1. Peittomatriisi päiväkirjaopinnäytetyön tekstinsisäisistä kytköksistä

Oman ammatillisen kehittymisen tavoitteet	Tietoperustan luku raportissa	Seurantaviikko	Oman ammatillisen kehittymisen tulokset
Oikeusteknologisten työkalujen opiskelu	1.1, 2.1.1, 2.1.5	2, 3, 6	3.1, 4.2
Organisaation tietoturvatietoisuuden lisääminen	1.1	4, 5, 6, 8	4.1, 4.2
Prosessikehitys ja uusien toimintatapojen käyttöönotto	1.1, 2.1.2, 2.1.4, 2.1.6, 2.2, 2.4	1, 4, 6, 7, 8	4.1
Oman ajankäytön hallinta	1.1	1, 3, 4, 6, 7	3, 4.1, 4.2
Omien tietoturvataitojen kehittäminen	1.1, 2.2	4, 5, 6, 8	4.2
Organisaation tietoturvatyökalujen käyttöönottoprojekteihin osallistuminen, projektiosaamisen kerryttäminen ja tietoturvatyökalujen opiskelu	1.1, 2.2	2, 4, 6, 7, 8	4.2
Tietoturvan hallintajärjestelmään tutustuminen	1.1, 2.2	2, 4	4.2
Ongelmanratkaisutaitojen kehittäminen	1.1, 2.1.1, 2.2, 2.4	1, 2, 3, 4, 7	4.3

1.1 Tietoperusta

Pohjatietoni olen oppinut ammattikorkeakouluopinnoista ja oman harrastuneisuuteni kautta. Oikeusteknologisiin työkaluihin ja niiden opiskeluun, käyttöön ja esiin tulleiden ongelmatilanteiden ratkomiseen hyödynnän kunkin sovelluksen virallista dokumentaatiota ja tukisivustoa. Valmistajien, kuten dokumenttien hallintajärjestelmän, kotisivuilla on virallisen dokumentaation lisäksi asiantuntijoiden laatimia blogikirjoituksia, joita aion käyttää osana opinnäytetyön tietoperustaa. Työskentelen Windows -ympäristössä, jossa käytetään Microsoft 365 -tuoteperheen sovelluksia. Hankitun osaamisen lisäksi Microsoftin tarjoama dokumentaatio toimii lähtökohtana käyttöjärjestelmään ja toimistotyökaluihin liittyvissä ongelmanratkaisutilanteissa.

Usein kohtaamani työliittännäiset ongelmanratkaisutilanteet ovat sellaisia, joiden parissa muut internetin käyttäjät ovat jo painineet. Nämä ongelmat ratkaisuihin on usein dokumentoitu käyttäjien tai sovellustuottajien, kuten Microsoftin, virallisiin artikkeleihin tai käyttäjien henkilökohtaisiin blogisivustoihin. Raporttien ja ohjeiden lukeminen ja niiden mukaan toimiminen vahvistaa osaamistani ja tietoperustaa.

Toteutan opinnäytetyöni päiväkirjamuotoisena, joka painottuu oikeusteknologisiin työkaluihin, tietoturvaan ja prosessikehitykseen. Teknologiaa, oikeusteknologisia työkaluja ja tietoturvaa käsittelevät koulutusmateriaalit ja tietokirjallisuus vahvistavat tietoperustaa. Tietoturvaan liittyviä ajankohtaisia uutisia ja tapahtumia seuran kuuntelemalla alaa käsitteleviä podcasteja ja luki- malla uutisointia teknologiaan painottuvilta uutissivustoilta ja seuraamalla alaa käsittelevää keskustelua sosiaalisessa mediassa. Hyödynnän myös pro gradu -tutkimuksissa esitettyjä tutkimus- tuloksia.

1.2 Sanasto

APT, Advanced Package Tool

Debian GNU/Linuxin ja Debianiin pohjautuvien Linux-jakelupakettien pakettihallintatyökalu. Työkalun avulla suoritetaan sovellusten asennus, päivitys ja poisto.

AV-laite

Audiovisuaalinen laite, joka välittää sekä kuvaa että ääntä. Videokonferenssilaitteisto, kuten kamera ja mikrofoni.

Ajuri

Laittajuri. Kontrolloi tietokoneen oheislaitteita ja välittää niille käskyjä.

BIOS

Basic Input/Output System. Kerros, joka toimii tietokonekomponenttien ja käyttöjärjestelmän välillä ja ohjaa tietokoneen toimintaa, kuten käynnistämistä ja komponenttien ja oheislaitteiden aktivointia.

Configuration Manager

Microsoftin tarjoama hallintaympäristö, jonka avulla ylläpitäjä hallitsee mm. päätelaitteille asennettavia sovelluksia, niiden päivityksiä ja poistoja sekä käyttöjärjestelmäpäivityksiä.

Dokumenttien hallintajärjestelmä, Document Management System, DMS

Versiohallinta. Järjestelmä, joka mahdollistaa dokumenttien turvallisen säilytyksen ja jakamisen. Järjestelmässä voidaan tarkastella dokumenttien muokkaushistoriaa.

Etähallinta(ohjelma)

Verkon yli tapahtuva toisen tietokoneen etäkäyttö. Ohjelma, joka mahdollistaa kohdekoneen käytön etänä.

Helpdesk

IT-liitännäisiä tukipyyntöjä ratkova työntekijä tai yrityksen osasto.

Hotspot

Tapa, jolla erillinen laite, kuten tietokone, voidaan yhdistää käyttämään puhelimen mobiiliverkkoa ja mahdollistetaan sen pääsy internetiin.

ICT-arkkitehtuuri

Tietojärjestelmäarkkitehtuurilla kuvataan verkkoa, siihen liittyviä tietokoneita ja järjestelmiä sekä niiden välisiä suhteita.

ISO/IEC 27001

Tietoturvallisuuden hallintajärjestelmä. Kansainvälinen standardi osoittamaan ja ohjaamaan organisaation tietoturvan hallintaa.

Leasing-laite

Laite, kuten tietokone tai puhelin, joka vuokrataan yrityksen käyttöön.

Legal Tech

Oikeusteknologia. Juridisen liiketoiminnan harjoittamiseen ja tukemiseen tarkoitettu teknologia.

Loppukäyttäjä

Laitetta, ohjelmistoa tai palvelua käyttävä yrityksen työntekijä.

Lähituki

Henkilö tai yrityksen osasto, joka tarjoaa käyttötukea organisaation toimitiloissa.

Metatieto

Tietoa kuvaavaa tietoa. Voi olla esimerkiksi paikkatietoja, aikaleimoja tai muokkaushistoriaa.

Microsoft 365

Microsoftin tarjoama ohjelmistopaketti, joka sisältää työkalut mm. dokumenttien luomiseen, kommunikointiin, tehtävienhallintaan ja yhteistyöhön.

OCR, Optical Character Recognition

Optinen tekstintunnistus. Erillinen sovellus tai työkalun ominaisuus, joka joko manuaalisesti tai automatisoidusti prosessoi dokumentin kuvatiedostot, tunnistaa niiden sisältämän tekstin ja muuttaa sen haettavaan muotoon.

Oikeusteknologia

Legal Tech. Juridisen liiketoiminnan harjoittamiseen ja tukemiseen tarkoitettu teknologia.

Onboarding

Prosessi, joka pitää sisällään organisaation osastojen työvaiheet uuden työntekijän aloittaessa organisaation työntekijänä.

PDF-tiedosto

Standardisoitu Adoben kehittämä dokumenttien tiedostotallennusformaatti ja esitysmuoto.

Podcast(-jakso)

Internetissä julkaistava puheohjelma, joka yleensä sisältää vain ääntä mutta toisinaan myös kuvaa.

Portaali

Web-selaimella käytettävän palvelun käyttöliittymä.

Päätelaitesuojaus

Sovellus, joka tarkkailee määriteltyä päätelaitetta ja hälyttää havaituista poikkeamista tai uhkista, kuten haittaohjelmista tai muista poikkeavista tapahtumista. Sovellus havaitsee poikkeavan toiminnan ja pyrkii keskeyttämään sen. Perinteisimmillään virustorjuntaohjelma.

Ransomware

Kiristyshaittaohjelma. Hyökkääjä kiristää kohdehenkilöä ja uhkaa julkaista käyttäjän henkilökohdaiset tiedostot internetissä. Kiristyshaittaohjelma voi salata kohdejärjestelmän käyttökeltvottomaksi.

Salasanojen hallintaohjelma, salasanananageri

Tietoturvaa parantava sovellus, joka tallentaa, luo ja ylläpitää käyttäjän sovellus- ja palvelukohdaisia tunnistautumistietoja, pankkikorttitietoja tai muita käyttäjän henkilökohtaisia ja sensitiivisiä tietoja.

SIM-swap

Huijaus, jossa hyökkääjä soittaa puhelinoperaattorille, esittäytyy liittymän omistajana ja siirtää liittymän omiin nimiinsä mahdollistaen monivaiheisen tunnistautumisen hyökkäyksen aikana.

Skripti

Rajoitetussa käyttöympäristössä ajettava ohjelma, joka voi koostua esimerkiksi perättäin suoritettavista komennoista.

Snapshot

Tilannekuva. Tilanne tai tiedosto, jonka järjestelmä tallentaa manuaalisesti tai automaattisesti. Jäädtyttää tilanteen myöhempää käyttötarvetta varten. Muistuttaa varmuuskopioita.

Social Engineering

Sosiaalinen manipulointi, käyttäjän manipulointi. Hyökkääjä pyrkii vaikuttamaan kohteeseensa saadakseen hyökkääjää tai hyökkääjän aikomuksia edesauttavia tietoja.

Software Center

Windows ympäristön asiakaskoneen ohjelmisto, jonka avulla suoritetaan Configuration Managerin kautta määritetyt kone- ja käyttäjäkohtaiset sovellus- ja käyttöjärjestelmäpäivitykset.

Tietämyksenhallinta

Knowledge Management. Organisaatiossa tietämyksenhallinnalla kontrolloidaan organisaation omistamaa ja hallinnoimaa tietoa ja pyritään tuomaan se asianomaisten saataville. Tiedolla johtaminen. Dataan perustuva päätöksenteko.

Tikettijärjestelmä

Organisaation käyttämä sovellus, johon keskitetään loppukäyttäjiltä tulevat palvelu- ja tukipyynnöt.

Toimistotyökalu

Yleisimmin tarkoitetaan sähköisiä dokumentti-, taulukkolaskenta- ja esityssovelluksia.

Versiohallinta

Tietokanta, johon tiedosto, sovellus tai dokumentti tallennetaan. Versiohallinta mahdollistaa muokkaushistorian tarkastelun, tiedoston jakamisen ja yhteistyön muiden kanssa.

Vertailutyökalu

Legal Tech-sovellus, joka vertailee dokumentteja, analysoi ne ja osoittaa eroavaisuudet.

VPN-yhteys

Virtual Private Network. Virtuaalinen erillisverkko. Tapa, jonka avulla erilliset verkot yhdistetään julkisen verkon yli.

2 Lähtötilanteen kuvaus

Seuraavissa kappaleissa erittelen työtehtäviäni, esittelen sidosryhmät sekä kuvailen työpaikallani tapahtuvia vuorovaikutustilanteita.

2.1 Työtehtävien erittely

Päivittäisen työni ytimessä on lähituen tarjoaminen koko yrityksen henkilöstölle. Tehtäviini kuuluu mm. henkilöstön työvälineiden, kuten tietokoneiden ja puhelinten asennus, vaihto ja käyttöönotto. Seuraamme neljännesvuosittain päättyvien laitteiden leasing-sopimuksia ja aika-tilautamme vaihtoajat yhdessä käyttäjien kanssa. Seuraavissa kappaleissa esitän esimerkkejä yleisimmistä päivittäin tai viikoittain toistuvista työtehtävistä.

2.1.1 Tukipyynnöjen seuranta ja niihin reagointi

Yritys X:n käytössä on tikettijärjestelmä, johon loppukäyttäjät osoittavat reagointia vaativat IT-liitännäiset tukipyynnot ja ilmoitukset. Henkilöstöllä on myös mahdollisuus soittaa Yritys X:n sisäisen lähituen päivystysnumeroon, lähestyä IT-henkilöstöä pikaviestisovelluksen avulla tai vierailla työhuoneellamme. Tiimimme toimii pääsääntöisesti toimistolla. Lähtökohtaisesti tukipyynnot on tarkoitus ottaa vastaan tikettijärjestelmän kautta, mutta tukipyynnön luonteesta tai kiireellisyydestä johtuen on ymmärrettävää, että osa pyynnöistä tulee suorina yhteydenottoina. Nämä tukipyynnot pyrin aina ohjaamaan tikettijärjestelmään jälkikäteen helpottamaan työnseurantaa. Yleisimmät tukipyynnot liittyvät tietokoneen käyttöjärjestelmän ja työssä käytettävien sovellusten vikatilanteiden ratkomiseen tai käyttötukeen painottuen oikeusteknologisiin sovelluksiin.

2.1.2 Tietokoneen asennus ja käyttöönotto

Leasing-ajat päättyvät vuosineljänneksittäin ja laiteasennuksia tehdään viikoittain. Asennan tietokoneelle Windows 10 - käyttöjärjestelmän Configuration Managerista. Käyttöjärjestelmän asennuttua päivitän koneen laiteajurit ajan tasalle tietokonevalmistajan päivitysohjelmistolla. Päivitysten jälkeen tarkastan ensiasennuksen yhteydessä asentuneiden sovellusten, kuten etähallinnan asiakasohjelmiston sekä päätelaitesuojauksen tilan ja toimivuuden.

Tietokoneen käyttöönotto suoritetaan yhdessä loppukäyttäjän kanssa. Loppukäyttäjän vanhalla tietokoneella ajetaan skripti, joka siirtää määritetyt tiedostot ja asetukset verkkolevyllä väliaikais säilytykseen. Loppukäyttäjä kirjautuu uudelle tietokoneelle ja ajaa skriptin, joka asentaa kaikki

työhön liittyvät sovellukset ja ohjelmistot. Lopuksi ajetaan kolmas skripti, joka tuo väliaikaissäilytyksestä olevat tiedostot ja asennukset uudelle koneelle ja asentaa ne oikeisiin hakemistoihin. Käyttöönottoprosessi on jouheva ja sen tarkoituksena on mahdollistaa loppukäyttäjän vaivaton työnteon jatkaminen uudella työvälineellä. Vaihtoprosessin aikana käyttäjän muut työvälineet, kuten hiiri ja näppäimistö vaihdetaan uusiin, mikäli tarvetta esiintyy. Varmistamme vaihtotilanteessa, että loppukäyttäjän uusi tietokone toimii moitteetta, yhteydet kaikkiin tarvittaviin portaitoihin ja sovelluksiin on kunnossa ja että käyttäjällä on pääsy vanhalta tietokoneelta talteen otettuihin tiedostoihin.

2.1.3 Puhelimen asennus ja käyttöönotto

Aloitetaan puhelinvaihdon päivittämällä puhelimen käyttöjärjestelmän uusimpaan versioon ja asentamalla puhelimeen tarvittavat suojaruuvit. Lähetän loppukäyttäjälle ohjeet puhelimen varmuuskopiointiin ja lisäpalvelun ostamiseen, mikäli tarvetta sille esiintyy. Ohjeistan loppukäyttäjää tekemään varmuuskopion vaihtoa edeltävänä iltana tai vaihtoaamuna.

Vaihtotilanteessa käyttäjä tekee kieli- ja aluevalintamääritykset, kirjautuu omilla laitevalmistajan tunnuksillaan pilvipalveluun sisään ja valitsee uusimman varmuuskopion, joka laitteelle asennetaan. Laitemyyjä on laitteita toimittaessaan rekisteröinyt puhelimen Yritys X:lle, jonka laite tunnistaa ja vaatii laitteen loppukäyttäjää tunnistautumaan yrityskohtaisilla käyttäjätunnuksilla. Puhelimen käyttöönotto jatkuu työsovellusten asennusten ja yhteyksien toimivuuden tarkastamisella. Monet sovellukset, kuten pankki- sekä autentikointisovellukset vaativat käyttöoikeuksien siirtämistä laitteelta toiselle. Ohjaan loppukäyttäjää tekemään tarvittavat sovelluskohtaiset siirrot. Käyttäjä varmistaa, että varmuuskopioinnin ja käyttöönoton yhteydessä kaikki tiedot ovat siirtyneet uudelle laitteelle. SIM-kortin vaihtamisen jälkeen vanha puhelin nollataan valmistajan omalla työkalulla.

2.1.4 AV-laitteiden käyttö ja käyttötuki

Toimiston studiosta lähetetään ja järjestetään sekä sisäisiä että ulkoisia tapahtumia. Nämä tapahtumat ovat pääasiassa webinaareja ja koulutuksia, mutta myös tiedotustilaisuuksia ja kokouksia. Studioon on myös aktiivisessa käytössä oleva podcast-laitteisto. Käyn ennen jokaista tapahtumaa valmistelemassa tilan laitteiston toiveiden mukaisesti, teen tarvittavat testaukset ja varmistan laitteiden toimivuudesta. Tapahtumien valmisteluun liittyy aina vaatimusmäärittelyä, jossa pitää selvittää pienimmätkin tapahtumaan liittyvät tekniset seikat ja muuttujat, jotta tilanteeseen voidaan varautua ja välttyä yllättäviltä esteiltä. Joskus tapahtumanjärjestäjän toiveet ja

oletukset ovat vaikeita tai mahdottomia järjestää hallinnoimamme tekniikan ja järjestelmien toteutustavan vuoksi. Yleensä toiveet ja tarpeet pystytään toteuttamaan, mikäli yksityiskohdat on havaittu tarpeeksi ajoissa ja niihin on osattu varautua. Yritys X:n tilat on varusteltu laadukkailla AV-laitteilla, jotka jo lähtökohtaisesti mahdollistavat monet erilaiset käyttötarkoitukset. Yhdessä tapahtuman järjestäjän ja puhujien kanssa käydään läpi laitteiden peruskäyttö, lähetysten aloittaminen ja niiden päättäminen.

2.1.5 Yleisimmät ongelmanratkontakohteet

Windows-käyttöjärjestelmään, tulostimiin, toimistotyökaluihin ja oikeusteknologisiin sovelluksiin liittyvien vikatilanteiden, poikkeamien ja ongelmien selvitys ja ratkonta on lähituen ytimessä. Yksi tärkeimmistä työkaluista on dokumenttien hallintajärjestelmä (Document Management System, DMS), joka on monella tavalla verrattavissa ohjelmistokehityksestä tuttuun versiohallintaan. DMS:n avulla mahdollistetaan dokumenttien turvallinen säilytys, jakaminen ja yhteistyö kollegoiden ja tiimien välillä. Muita oikeusteknologisia työkaluja ovat mm. PDF-dokumenttien luonti- ja muokkaustyökalu, dokumenttien vertailusovellus sekä dokumenttien puhdistustyökalu, joka tyhjentää dokumentit määritellyistä metatiedoista. Monet tukipyynnöt liittyvät erilaisiin em. työkalujen vika- tai poikkeustilanteisiin.

2.1.6 Käyttäjä- ja laitehallinta

Käyttäjähallintaa ylläpidetään ja toteutetaan aktiivihakemiston avulla. Yleisiä käyttäjähallintaan liittyviä toistuvia tehtäviä ovat ryhmienhallinta, jakelulistojen ylläpito, käyttäjä- ja laitenimeämiset sekä poistuvien työntekijöiden käyttäjätilien sulkeminen. Laitteiden elinkaarihallintaa ylläpidetään ja valvotaan leasing-toimittajan portaalin avulla. Tähän portaaliin laitetoimittajat kirjaavat Yritys X:n käyttöön toimitetut leasing-laitteet. Portaaliin nimetään kullekin laitteelle nimi, käyttäjä ja sijainti, jotta mahdollisissa poikkeamatilanteissa tai sopimuskausien päättyessä tiedetään lopputilanteesta, johon tulee olla yhteydessä.

Käyttäjä- ja tietokonekohtaisia sovellusasennuksia, -päivityksiä sekä käyttöjärjestelmäasennuksia ylläpidetään Configuration Managerin avulla. Laitekohtaisia tietoja, kuten sovellusten, käyttöjärjestelmän ja komponenttien suoriutumiskykyä seurataan web-portaalin avulla. Jokaiselle koneelle asentuu tietokoneen käyttöjärjestelmän asennuksen yhteydessä etähallintasovelluksen asiakasohjelmisto, jotta jokaiselle tietokoneelle voidaan tarvittaessa luoda etäyhteys.

2.2 Oman nykyisen työn analysointi

Työssäni ei pärjää ilman asiakaspalvelutaitoja. Ihmiset reagoivat vikatilanteen kohdatessaan eritavoin ja toisinaan tilanne voi kiireellisyydestä tai luonteestaan johtuen aiheuttaa loppukäyttäjässä stressireaktioita. Ongelmanratkonta lähtee käyntiin kartoituksesta, varsinaisen ongelman ymmärtämisestä ja jo tehtyjen toimenpiteiden selvityksestä. On tärkeää kyetä puhumaan sellaisella IT-termistöllä, jonka loppukäyttäjä ymmärtää. Yritys X:n liikejuridisesta luonteesta johtuen myös loppukäyttäjien puhuma kieli vilisee ammattitermistöä ja -slangia. On tärkeää, että myös lähitukihenkilö ymmärtää käsiteltävät asiat. Paineensietokyky ja ongelmanratkaisutaidot ovat tärkeitä taitoja.

Toimin PC- ja Windows-ympäristössä, jonka vuoksi kaikki näihin liittyvät taidot ovat eduksi. Yrityksen sisäisessä lähituessa toimimisessa on hyvänä puolena se, että mikäli työntekijä omaa erityistä osaamista jostain tietystä osa-alueesta, voi olla varma, että tätä osaamista pääsee enemmän tai myöhemmin hyödyntämään. Tähän mennessä olen päässyt hyödyntämään kiinnostustani ja osaamistani tietoturvaan liittyvien teemojen ja virtualisointiympäristöjen osalta.

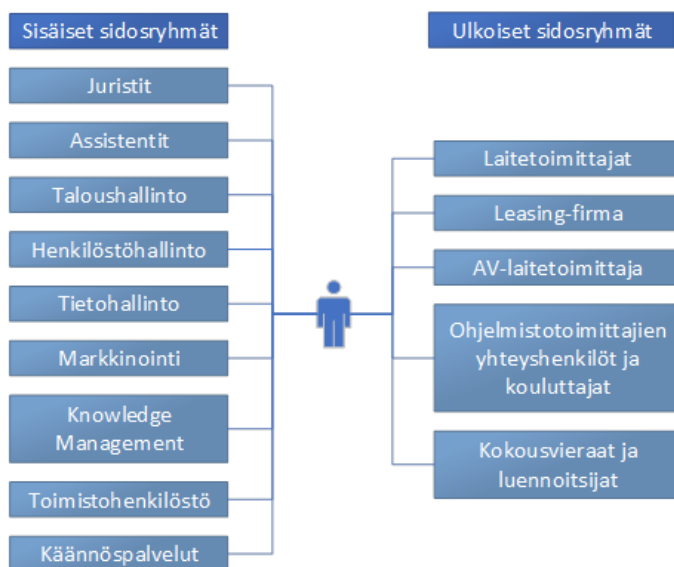
Asiakaspalvelutaitoni olen oppinut aiemmassa työssäni, missä työskentelin lähes kymmenen vuoden ajan. Entisessä työssäni kerrytin vahvaa asiakaspalveluosaamista ja kokemusta erilaisista asiakaskohtaamisista ja tarvekartoituksista. Tietoteknisiä taitoja olen kerryttänyt vapaaajalla harrastusten ohessa, mutta tärkeimmät taidot olen oppinut ammattikorkeakouluopintojeni aikana. Suuntasin opintoni ohjelmistokehityksen, ICT-infrastruktuurin ja digitaalisten palveluiden opintojaksoihin. Ohjelmistokehityksen opintojaksoilla opiskelin pääsääntöisesti front-end ja full stack teknologioita, kuten Java Spring Bootia ja Reactia. ICT-infrastruktuuriopintoni painottuivat tietoturvaan, Linux-palvelinten hallintaan, niiden konfigurointiin ja Python Flask web-sovellusten ohjelmointiin ja ylläpitoon. Opin sekä tietoturvan perusteita että syventäviä taitoja. Syventävällä kurssilla opiskelin ja harjoittelin eettistä hakkerointia, tekniikoita ja tiedonkeruutapoja käyttäen sekä puolustukseen että hyökkäykseen tarkoitettuja taktiikoita, tekniikoita ja toimintatapoja. Digitaalisten palveluiden opintojaksoilla opin käyttöliittymäsuunnittelua sekä testaamista, käyttäjäkokemuksen mittaamista ja sovellusten vaatimusmäärittelyä ja prototyyppien vaatimuslähtöistä testaamista. Haaga-Helian tietojenkäsittelyn tradenomiopinnot sisältävät kaikille opiskelijoille yhteisiä ja hyödyllisiä opintojaksoja, joilla opiskellaan projektihallintaa ketterin menetelmin, IT-sopimusehtoja, yritystoimintoja ja projektimenetelmiä sekä -johtamista. Koulutuksen aikana opin myös IT-alan myyntiprosessista sekä myyjän että ostajan näkökulmasta.

Työskentelen ensimmäistä kertaa IT-alalla ja kokemusta olen kerryttänyt vasta neljän kuukauden ajalta. Tämän vuoksi pidän itseäni vielä varsin kokemattomana, mutta en suinkaan osamattomana. Ammatillinen kehitykseni on hyvällä mallilla, mutta vielä alkutaipaleella. Työtehtävistä suoriudun taitavana suoriutujana, enkä tarvitse erillistä ohjeistusta tai valvomista, vaan oma-aloitteisena tekijänä tiedän mitä pitää tehdä ja osaan kysyä apua sitä tarvitessani. Kokenut asiantuntija en missään nimessä ole, mutta pystyn kuitenkin tarkastelemaan sekä omaa toimintaani että käytettyjä toimintamalleja siten, että huomioin kehityskohteet ja osaan perustellen esittää niihin vaihtoehtoja ja ottaa ne oma-aloitteisesti käyttöön. Kykenen opettamaan työtehtäviäni minun jälkeeni aloittaneelle työntekijälle. Vastuunkanto ja työtehtävät kasvavat käsi kädessä oman ammatillisen kehittymiseni mukana.

2.3 Sidosryhmien esittely

Lähitukitehtävieni vuoksi olen hyvin keskeisessä osassa yrityksen toimintoja, sillä IT-osasto vastaa koko organisaation ICT-infrastruktuurin, laitteiden ja sovellusten toimivuudesta. Olen päivittäin tekemisissä kaikkien organisaation sisäisten sidosryhmien (kuva 1) kanssa. Esimerkiksi henkilöstöhallinnan, markkinoinnin, assistenttien, toimistohenkilöstön ja tietämyksenhallinnan kanssa olen paljon tekemisissä erilaisten tapahtumien järjestämisessä ja muiden kanssa toimin enimmäkseen työympäristön ja sovellusten ongelmanratkonnan sekä laitevaihtojen parissa. Työni kannalta kaikki sisäiset sidosryhmät ovat yhtä tärkeitä. Tärkeintä on, että yrityksen työntekijöillä on toimivat laitteet ja mahdollisten ongelmatilanteiden sattuessa loppukäyttäjät pääsevät jatkamaan työnsä parissa mahdollisimman nopeasti. Näen työni lähituessa myös siitä näkökulmasta, että työlläni mahdollistan kaikkien organisaation työntekijöiden mahdollisuuden harjoittaa omaa ammattitaitoaan toimivassa ja turvallisessa IT-ympäristössä.

Ulkoisten sidosryhmien (kuva 1) kanssa en vielä ole erityisen usein tekemisissä. Yleisimmät ulkoiset sidosryhmät ovat kokousvieraita ja luennoitsijoita, jotka osallistuvat toimistotiloissa järjestettäviin tapahtumiin. AV-laitetoimittaja käy satunnaisesti huoltamassa AV-laitteistoa. Vielä en ole osallistunut sovellustoimittajien koulutuksiin tai heidän kanssansa pidettäviin palavereihin, mutta työnkuvani laajentuessa ja osallistuessani eri sovellusten käyttöönottoprojekteihin tulen myös olemaan enemmän ulkoisten sidosryhmien kanssa tekemisissä.



Kuva 1. Sidosryhmät

2.4 Työpaikan vuorovaikutustilanteet

Jokainen työpäivä alkaa IT-osaston sisäisellä palaverilla, jossa mm. käsitellään ajankohtaiset asiat, jaetaan tietoa ja pyydetään apua tai lisätietoa suoritettaviin tehtäviin. ICT-tiimi on pieni ja toimii tiiviissä yhteistyössä, jonka vuoksi jokaista tiimiläistä on helppo lähestyä. Pääsääntöisesti kommunikointi tapahtuu pikaviestisovelluksen avulla tai kasvotusten toimistolla. Omaan hyvät yhteistyötaidot ja osaan kommunikoida luontevasti erilaisten henkilöiden kanssa. Haluan kehittää sekä omaa että tiimin toimintaa, mikäli havaitsen mahdollisia kehityskohteita. Tiimin sisäisissä vuorovaikutustilanteissa tuon havaintoni ja ideani rohkeasti ja perustellen esiin.

Olen jatkuvassa vuorovaikutuksessa koko henkilöstön kanssa. Suurin osa kommunikoinnista tapahtuu suomeksi, mutta paljon myös englanniksi sekä organisaation työntekijöiden että sovelustoimittajien yhteyshenkilöiden kanssa. Kommunikointi tapahtuu tikettijärjestelmän kautta, sähköpostitse, pikaviestimellä, puhelimitse sekä kasvotusten. Ongelmatilanteessa pyrin menemään loppukäyttäjän luokse, mutta vähintään yhtä usein tukipyynnöt ratkaistaan etäyhteyden välityksellä. Olen tottunut kohtaamaan erilaisia ihmisiä ja osaan kartoittaa tilannetta ja sen ongelmakohtia. Uutena asiana vuorovaikutustilanteiden ja asiakaskohtaamisten sijaan on tullut niiden aikana käsiteltävät asiat, joiden opettelu on vielä alkutekijöissään alanvaihdon vuoksi. Lähes päivittäisellä tasolla eteeni tulee uusia opeteltavia tilanteita.

3 Seurantajakson raportointi viikkoanalyysiin

Tässä kappaleessa käsitellään työpaikalla tapahtuvaa päiväkirjaraportointia aikavälillä 7.3.-29.4.2022. Kukin viikko koostuu päiväkohtaisista raporteista ja viikkoanalyysistä, jossa mm. käsitellään viikon aikana esiin tulleita ongelmia ja seurataan ja vahvistetaan omaa ammatillista kehittymistä.

3.1 Seurantaviikko 1: 7.-9.3.2022

Maanantai

Päivän tavoitteena on kartoittaa kuun lopussa palautettavien ja vuosineljänneksittäin vaihtuvien leasing-laitteiden tilanne ja aloittaa käyttäjien tiedottaminen vaihtuvista työvälineistä.

Päivän aikana keskityin palautettaviin puhelimiin, käyttäjien informointiin laitevuokran päättymisestä ja puhelinvaihtojen aikataulutukseen. Puhelinvaihdot sujuvat nopeimmillaan n. 20 minuutissa, mutta toisinaan esteiden sattuessa vaihtoon voi kulua pidempikin aika. Usein tämä johtuu siitä, etteivät käyttäjät muista työhön liittymättömiä tunnuksiaan tai pilvitallennustilan raja tulee vastaan, käyttäjän pitää ostaa lisätilaa ja varmuuskopiot pitää luoda uudestaan. Ohjeistamme käyttäjiä em. asioiden tiimoilta mm. lähettämällä varmuuskopiointiohjeet ja pyytämällä heitä muistelemaan tai selvittämään salasanansa hyvissä ajoin ennen vaihtohetkeä.

Kartoitin uusien puhelinten tarpeen, aloitin käyttäjäkohtaiset puhelimet ja pyysin esihenkilöäni tilaamaan puuttuvat laitteet. Puhelinten viimeaikainen saatavuus on ollut huono, sillä elektronikka-alaa riivannut sirupula jatkuu edelleen. Mm. puhelinvalmistajien tuotantoketjut ovat viivästyneet ja myyntiin päätyvien laitteiden määrä on vähentynyt reilusti (Tekniikka & Talous, 2021).

Tikettijärjestelmä oli hiljainen, mutta kasvatusten tulleita tukipyynnöjä ilmaantui sitäkin enemmän. Pääsääntöisesti tukipyynnöt koskivat edellisellä viikolla lopettaneiden harjoittelijoiden laitepalautuksia ja uusien harjoittelijoiden esittämiä kysymyksiä työvälineistä ja sovelluksista. Päivän tavoitteet täyttyivät ja edistin laitepalautuksiin liittyviä työtehtäviäni eteenpäin.

Tiistai

Tämän päivän tavoitteena on aloittaa uusien työntekijöiden puhelinten jaot ja käyttöönotot. Uudet harjoittelijat saavat työpuhelimet käyttöönsä edellisten harjoittelijoiden työsuhteiden päättyttyä. Tämän viikon työtehtävät liittyvät hyvin pitkälti edellisellä viikolla lopettaneiden työntekijöi-

den työvälinepalautuksiin ja uusien työntekijöiden esittämiin IT-liitännäisiin kysymyksiin. Perehdytyksen ja tiedonsiirron vuoksi uudet ja vanhat harjoittelijat olivat viikon verran samaan aikaan töissä.

Ratkoin myös tukipyyntöjä, joita käyttäjät tulivat esittämään työhuoneeseeni. Ongelmat koskivat mm. tietokoneen mikrofonin toimimattomuutta sekä ongelmia puhelimen hotspotiin liittymisessä. Molemmat ongelmat ratkesivat laitteen uudelleenkäynnistämisen jälkeen. Huomasin, että molempiin koneisiin oli tarjolla uusimman BIOS-päivityksen lisäksi useita yksittäisiä ajuripäivityksiä. Pyrin aina tilaisuuden tullen päivittämään käytössä olevien tietokoneiden laiteajureita vähentääkseni niistä johtuvia tukipyyntöjä ja virhetilanteita. Molemmilla käyttäjillä oli aikaa jättää tietokoneensa päivityskierrokselle.

Ohjasimme työparini kanssa 20 puhelimen käyttöönottoa, eikä päivään mahtunut juuri muuta. Aamuinen tavoite täyttyi ja ylittyi, sillä jokainen vastikään aloittanut työntekijä sai työpuhelimien käyttöönsä.

Keskiviikko

Tämän päivän työtavoitteet keskittyvät laitehallintaan, laitenimeämisiin sekä aktiivihakemiston kautta tehtäviin käyttäjätietojen muokkauksiin. Vastikään aloittaneiden työntekijöiden puhelinnumerot sekä työnumerot tulee lisätä aktiivihakemiston käyttäjäprofiileihin. Tavoitteena on myös hoitaa kaikki tikettijärjestelmään tulleet etätyövälinetilaukset ja toimittaa ne käyttäjien työhuoneisiin.

Päivän tavoitteet täyttyivät osittain. Päivä oli kiireinen yksityisviestien ja puhelimitse tulleiden tukipyyntöjen vuoksi. Ehdin jakamaan etätyövälinetilaukset ja lisäämään käyttäjäkohtaiset puhelinnumerot, mutta muut laitehallintaan liittyvät tehtävät jäivät odottamaan. Muutama käyttäjä halusi varmistua VPN-sovelluksen toimivuudesta, sillä he aikoivat tehdä töitä etänä viikonlopun aikana. Kyseiset henkilöt ovat tehneet pääsääntöisesti töitä toimistolla, eivätkä ole tottuneita VPN-sovelluksen käyttäjiä. Testien suorittaminen oli käyttäjiltä hyvä idea, sillä erään käyttäjän tietokone ei suostunut luomaan VPN-yhteyttä lainkaan. Ongelma ratkesi sovelluksen uudelleenasetamisella.

Torstai

Toimistolla järjestetään tapahtuma, johon on pyydetty IT-henkilöä päivystämään mahdollisten tuki- ja vikatilanteiden varalle. Tapahtuma kestää lähes koko päivän ja tulemme vuorottelemaan päivystysvuorossa työparini kanssa. Tapahtuman vuoksi en aseta päivakohtaisia tavoitteita.

Perjantai

Toimistolla on useita tiloja, joissa on erilaisia IT- ja AV-laitteita. Odotettavissa on rauhallinen päivä, eikä normaalista poiketen yhdessäkään neuvotteluhuoneessa tai muussa tilassa ole tapahtumia. Tavoitteenani on käydä kaikki tilat läpi ja testata niiden tekniikka, jotta mahdolliset vikatilanteet voidaan korjata joko itse tai tarvittaessa pyytää paikalle AV-laitetoimittajan huoltohenkilö. Tarkastuskierros on hyvä tehdä aina toisinaan varsinkin sellaisten huoneiden osalta, jotka eivät ole niin aktiivisessa käytössä.

Tavoitteet täyttyivät ja sain tarkastettua kaikki tilat ja laitteet. Tarkastettavia tiloja on yhteensä 18, jonka vuoksi projektiin meni koko päivä. Kaikissa huoneissa on useita liitännäismahdollisuuksia, jotka kaikki pitää testata toimiviksi. Yhdistin tietokoneen yksitellen kaikkiin neuvottelupöydän liitännöihin ja testasin, että tietokoneen näyttö heijastuu kaikkiin tilojen televisioihin, äänet kuuluvat tilan kaiuttimista ja että integroidut mikrofonit nauhoittavat ääntä. Ennen testaamista olin laatinut taulukon, johon merkitsin yksityiskohtaisesti mahdolliset puutteet ja huomiot. Lista lähetetään AV-laitetoimittajalle, joka lähettää huoltohenkilön tekemään tarvittavat korjaustoimenpiteet.

Viikkoanalyysi

Kulunutta viikkoa tahdittivat laitepalautukset, kirjaustoimenpiteet, laitejaot ja laitteiden käyttöönototukitehtävät. ICT-tiimin kesken olemme keskustelleet tikettijärjestelmän ohitse tulevista tukipyynnöistä ja siitä, että miten näihin tulisi reagoida. On toki selvää, että akuutin tilanteen sattuessa vastauksia ei ole aikaa odottaa virallista reittiä pitkin. Jo lyhyen urani aikana Yritys X:ssä olen huomannut, että osa käyttäjistä välttää tiketin jättämistä ja kertoo tukipyyntönsä aina Teams -viestillä. Tämä toimii ohituskaistana tukipyyntöjen käsittelyssä ja monesti vie aikaa kiireellisimmiltä työtehtäviltä ja vanhojen tukipyyntöjen ratkomiselta. Odotellessani ICT-tiimin virallista koko organisaatiota ohjeistavaa linjavettoa olen toiminut siten, että tikettijärjestelmän kautta tullutta tukipyyntöä ratkoessani en ryhdy työstämään samanaikaisesti pikaviestimen välityksellä tullutta tukipyyntöä, ellen huomaa niiden olevan kiireellisiä. Käyttäjät myös oppivat olemaan yhteydessä vain viestien välityksellä, mikäli huomaavat tikettijärjestelmän tarpeettomuuden. Tikettijärjestelmä on otettu käyttöön nimenomaan hallinnoimaan ICT-tiimille tulevia tukipyyntöjä.

Käyttäjät helposti oppivat karttamaan tikettien jättämistä, mikäli huomaavat sen olevan tarpeeton. Tästä tavasta käyttäjien poisopettaminen voi osoittautua hyvin vaikeaksi tehtäväksi. Tällaisten tilanteiden hallitseminen on itselleni kehityskohde. Olen kokenut asiakaspalvelija ja omaan vahvan asiakaslähtöisen ajattelutavan. Välillä omaan taipumuksen kerätä pöydälleni liikaa tehtäviä, vaikka käynnissä olisikin jo useampi ratkottava tukipyyntö. Tilanteesta riippuen ohjaan loppukäyttäjiä tekemään aiheesta tukipyyntöjen tikettijärjestelmään.

Viikon aikana olen havainnut, että laitekirjaukset voivat helposti jäädä tekemättä ja että tähän liittyviä työtehtäviä voisi tarkastella ja kehittää. Tietojen ajankohtaisena pitäminen ei olisi ongelma, mikäli leasing-toimittajan järjestelmään päivittyisi vuokratut laitteet nopeammalla syklillä, mutta järjestelmä päivittyy välillä pitkänkin viiveen, jopa useiden viikkojen tai kuukausien jälkeen. Tämä viive aiheuttaa sen, että ICT-tiimin tulee ylläpitää omaa väliaikaista listaa, johon vuokratut laitteet yksilöintitietoineen lisätään manuaalisesti. Tähän väliaikaiseen listaan lisätään myös laitekohtaiset käyttäjät ja huonenumerot, joihin kukin näyttö asennetaan. Koska leasing-toimittajan lista päivittyy viiveellä, on mahdollista, että väliaikaiseksi tarkoitettu lista tuleekin ensisijainen leasing-laitteita ylläpitävä tietokanta. Tämä johtaa useisiin ongelmiin, kuten laitteiden laitevuokran tarkastelun vaikeutumiseen, nimeämättömien laitteiden kerääntymiseen leasing-järjestelmään sekä laitteiden tunnistamisen hankaloitumiseen tilanteissa, joissa esimerkiksi tietokonenäyttöjä siirretään huoneesta toiseen eikä järjestelmää pidetä ajan tasalla.

Olen ryhtynyt käymään listaa läpi aina sopivan tilaisuuden tullen. Laitekirjauksille pitää aikatauluttaa kalenteriin viikoittainen hetki, jolloin välilistan tietoja päivitetään laite kerrallaan, mikäli leasing-järjestelmän laitteet ovat päivittyneet. Pysin kiinnittämään tähän työtehtävään enemmän huomiota, jotta lista ei pääse paisumaan liian suureksi.

3.2 Seurantaviikko 2: 14.-18.3.2022

Maanantai

Päivän tavoitteena on viimeistellä edellisviikon laitepalautukset, niihin liittyvät laitenimeämiset sekä etätyövälinetilaukset.

Yritys X:n liiketiloissa on studiotila, jossa on välineistö podcastien nauhoittamiseen. Asetin tavoitteeksi opetella podcast-laitteiden käytön ja nauhoituksiin liittyvän etiketin opettelun. Puhujille tulee opettaa laitteiden nauhoitusten aikainen käyttö sekä etiketti, jonka tarkoituksena on varmistaa mahdollisimman laadukas jakso ja miellyttävä kuuntelukokemus. Podcast-jakson kuuntelija ei halua kuunnella päälle puhumista, täytesanojen liikkakäyttöä, epämääräisiä aikamääreitä

tai häiriöääniä, kuten puhelimen viesti- tai soittoääniä. Monet näistä ohjeistuksista saattavat olla itsestään selviä, mutta ne tulee kuitenkin kerrata puhujille. Varsinkin epämääräiset aikamääreet, kuten "eilen", "ensi viikolla" tai "viime vuonna" ovat puhuttaessa yleisiä. Kuuntelija ei kuitenkaan ymmärrä näitä aikamääreitä, sillä jaksoa voidaan kuunnella milloin tahansa.

Kaikki päivälle asetetut tavoitteet täyttyivät.

Tiistai

Päivän tavoitteena on aloittaa palautettujen tietokoneiden tyhjennykset ja uudelleenasetukset. Tänään on toinen podcast-nauhoitus ja tavoitteena on hoitaa siihen liittyvät valmistelut ja käyttöjäohjeistukset eilisen opettelun perusteella.

Päiväkohtaiset tavoitteet täyttyivät osin, sillä kiireellisten tukipyyntöjen vuoksi podcast-valmistelut jäivät työparini hoidettaviksi. Aloitin tietokoneiden uudelleenasetukset ja ryhdyin käymään läpi yrityksen käyttöön vuokrattujen näyttöjen kirjauksia. Välilistan laitetietoja ei ole viety leasing-toimittajan järjestelmään ja kirjattavia laitteita on kertynyt runsaasti. Jatkan kirjausten parissa aina sopivan ajan löytyessä.

Keskiviikko

Päivän tavoitteena on jatkaa laitekirjauksia, valmistella studiotiloista pidettävä webinaari ja valmistella torstaista auditoriossa pidettävää seminaaria työparini kanssa.

Päivän tavoitteet täyttyivät osittain. Päivän aikana eteen tuli useita nopeaa reagointia vaativia tukipyyntöjä. Suurin työllistäjä oli litterointiohjelman äkillinen tarve ja sen peruskäytön opettaminen tietämyksenhallinnan harjoittelijoille. Olin jo tammikuussa varmuuden vuoksi tarkastanut, että harjoittelijoiden käytössä olevilta tietokoneilta löytyy litterointiohjelma. Ohjelman tarve on harvassa ja sitä käyttää pääsääntöisesti em. harjoittelijat. Hiljattain tietämyksenhallinnan harjoittelijoista vaihtui valtaosa, eivätkä he vielä olleet tutustuneet ohjelman käyttöön. Tarve suuren litteroitavan materiaalin läpikäymiseen hyvin nopealla aikavälillä tuli yllätyksenä kaikille, jonka vuoksi tehtäväkseni jäi opetella ohjelman peruskäyttö ja opettaa se vastikään aloittaneille harjoittelijoille. Yllättäen ohjelma ei tukenut M4A-tiedostoformaattia, jonka vuoksi tiedostot tuli konvertoida tuettavaan muotoon. Opetin heille myös tiedostojen konvertoinnin MP3-formaattiin.

Tavoitteet täyttyivät osittain. Laitekirjauksiin ei ollut aikaa, mutta valmistelimme tulevat tapahtumat studiossa sekä auditoriossa.

Torstai

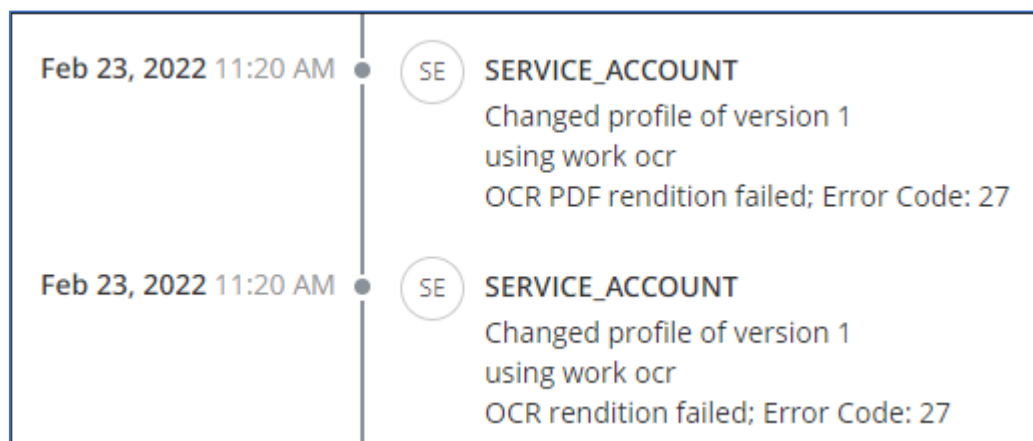
Tämä päivä kuluu Yritys X:n auditoriossa pidettävään seminaariin liittyvissä tuki- ja päivystystehtävissä, minkä vuoksi en aseta päiväkohtaisia tavoitteita. Toiveena oli, että seminaarissa olisi koko ajan IT-osaston edustaja paikalla. Seminaari oheistapahtumineen kestää koko päivän, minkä vuoksi olen työparini kanssa vuorotellen päivystysvuorossa mahdollisten vikatilanteiden varalta.

Päivältä ei juurikaan syntynyt mitään raportoitavaa. Auditorion seminaari ja siihen liittyvät oheistapahtumat neuvotteluhuoneissa ja muissa tiloissa velvoittivat meitä olemaan läsnä mahdollisia IT-tukitarpeita varten. Varmistimme, että esityskoneet ja AV-laitteet toimivat moitteetta.

Perjantai

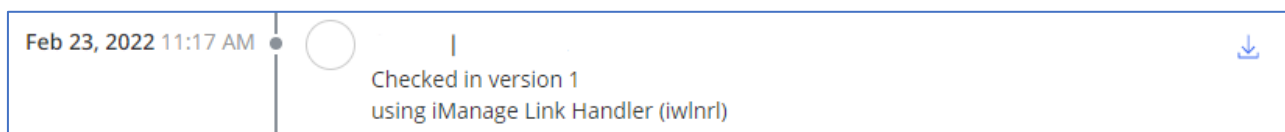
Päivän tavoitteena on jatkaa kuunvaihteen laitevaihtoihin liittyviä toimia. Aikataulutin tälle päivälle laitevaihtoja ja niiden lomassa teen tietokoneasennuksia ja puhelinpäivityksiä.

Tavoitteet täyttyivät ja sain aikataulutettuja laitevaihtoja. Jatkoin myös laiteasennusten ja -päivitysten parissa. Päivän aikana tuli eteen tilanne, jossa työntekijä otti yhteyttä koskien korruptoitunutta dokumenttia. Hän oli hetkeä aiemmin työstänyt dokumenttia, joka yllättäen ei enää auennut. Tarkastelin DMS:ssä tiedoston aikajanaa (kuva 2), josta huomasin korruptoitumisen syyn.



Kuva 2. OCR-virhe tiedoston aikajanalla

Dokumenttien hallintajärjestelmä oli ryhtynyt tekemään automatisoitua OCR-prosessia, mutta oli epäonnistunut. Järjestelmä ottaa toisinaan tilannekuvia (kuva 3), jotka tässä tapauksessa auttoivat ja tiedostosta saatiin auki lähes uusin versio.



Kuva 3. iManage tilannekuva

Viikkoanalyysi

Viikon aikana eniten omaan osaamiseen ja kehittymiseen liittyvät tehtävät olivat litterointiohjelman peruskäytön nopea omaksuminen ja sen opettaminen muille sekä dokumenttien hallintajärjestelmästä avattavan tiedoston korruptoitumiseen johtaneen syyn selvittäminen sekä siihen liittyvän dokumentaation opiskelu.

Tässä vaiheessa opinnäytetyöprojektia olen alkanut kyseenalaistamaan alkuperäisten tavoitteiden täyttymistä ja sitä, että kuinka hyvin kuhunkin ehdin paneutumaan. Oikeusteknologisten työkalujen opettelu ja tietoturvan hallintajärjestelmään tutustuminen ovat erittäin suuria kokonaisuuksia, joista jo yksikin riittäisi kattamaan kokonaisen opinnäytetyöprojektin. Tällä hetkellä oikeusteknologisten työkalujen opiskelu vaikuttaa sekä tukipyyntöjen että opinnäytetyöprojektin kannalta paremmalta kohteelta, johon toiminta tulisi keskittää. Minulla ei vielä ole pääsyä koko tietoturvan hallintajärjestelmän dokumentaatioon, joten sen opiskelu jää myöhemmäksi.

Tällä viikolla pääpaino uuden opetteluun koski Yritys X:n käytössä olevaa dokumenttien hallintajärjestelmää. Järjestelmän tarkoituksena on saattaa yhteen organisaation kaikki dokumentit ja sähköpostit välttyäkseen tilanteelta, jossa tieto siiloutuu moniin eri järjestelmiin eikä täten ole saavutettavissa (Ashed 27.1.2016).

Dokumenttien hallintajärjestelmä voi nopealla vilkaisulla vaikuttaa yksinkertaiselta pilvitallennus-tilalta, mutta se pitää sisällään valtavan määrän erilaisia ominaisuuksia. Yksi näistä ominaisuuksista on automatisoitu optinen tekstintunnistustyökalu (OCR), joka käy järjestelmän dokumentteja läpi ja prosessoi dokumenttien sisältämien kuvien tekstit haettavaan muotoon. Tekstintunnistuksen avulla parannetaan tiedon saavutettavuutta ja tuodaan dokumenttien sisällä oleva tieto esiin (Aparo 4.5.2021).

Dokumenttien hallintajärjestelmään liittyvät ongelmanratkaisutaidot parantuivat kuluneen viikon aikana. Työssäni tarvitaan myös hyvää paineensietokykyä, joka tuntuu vahvistuvan viikko viikolta. Perjantainen tilanne sattui käyttäjälle kokouksen aikana, eikä tämän vuoksi kyennyt kom-

munikoimaan erityisen aktiivisesti. Tämä tilanne oli epäonnisten sattumien sarja, sillä juuri ennen kokousta tiedosto oli toiminut moitteetta, mutta viimeisimmän muokkauksen jälkeen automatisoitu ja epäonnistunut dokumentin tekstintunnistus oli korruptoinut koko dokumentin.

3.3 Seurantaviikko 3: 21.-25.3.2022

Maanantai

Leasing-sopimusten päättymisten vuoksi tämäkin viikko painottuu laitevaihtoihin sekä laiteasennuksiin. Tavoitteenani on jatkaa näihin liittyvien toimien kanssa ja tutustua DMS:n dokumentaatioon.

Päiväkohtaiset tavoitteet täyttyivät ja saimme työparini kanssa laiteasennuksia ja vaihtoja tehtyä hyvin eteenpäin. Yrityksessä on yli 200 työntekijää, jonka vuoksi laitteiden elinkaarihallintaan, varsinkin vuosineljänneksen päättyessä, kuluu minun sekä työparini työviikosta suuri osa. Palautuneiden laitteiden ei saa antaa kasaantua, vaan lähes koko ajan pöydällä tulee olla asennettavia puhelimia tai tietokoneita. Tietoturvan vuoksi käyttäjille ei jaeta laitteita suoraan edellisen käyttäjän käytöstä, vaan laitteet asennetaan kokonaisuudessaan uudelleen. Päivän aikana opiskelin DMS:n dokumentaatiota ja keskityin viime viikon tekstintunnistukseen liittyneeseen ongelmaan.

Tiistai

Tänään on tiedossa useamman tunnin koulutus, joka vie suurimman osan työpäivästä. Koulutuksessa käsitellään Yritys X:n asiakkuudenhallintajärjestelmää, sen teknisiä ominaisuuksia, palvelinyhteyksiä ja erilaisia käyttömahdollisuuksia. Tavoitteena on jatkaa laiteasennusten tekemistä koulutuksen päätyttyä.

Päivän tavoitteet täyttyivät, eikä keskiviikolle enää jäänyt kuin kahden tietokoneen asennuksen viimeistelyt. Viimeisen kahden viikon aikana koneita on asennettu ja päivitetty yli 30 kappaletta. Jokaisen koneasennuksen ja päivityspakettien kanssa menee nopeimmillaankin lähes kaksi tuntia, mutta käytännössä aina asennukset ja päivitykset venähtävät muiden töiden ja ratkottavien tukipyyntöjen vuoksi. Päivityksiä ja asennuksia tulee jatkettua aina muiden toimien ohessa. Olin myös valmistelemassa podcast-jakson nauhoitusta ja ohjeistamassa puhujille laitteiden käyttöä.

Keskiviikko

Tälle päivälle on tiedossa vain kaksi puhelinvaihtoa. Voin jatkaa keskeneräisten ja kiireettömien palvelupyyntöjen kanssa, viimeistellä niitä ja aikatauluttaa tulevia laitevaihtoja. Tarkoituksena on myös viimeistellä tietokoneasennukset ja lähettää leasing-yritykselle lista palautuvista laitteista ja tilata laitteiden pakkaus- ja noutopalvelu.

Päiväkohtaiset tavoitteet täyttyivät ja sain viimeisteltyä kiireettömiä palvelupyyntöjä, jotka olivat jääneet odottamaan sopivaa hetkeä. Päivän aikana tuli eteen tilanne, jossa käyttäjän Outlook-kalenterisovelluksen Teams-lisäosa ei toiminut. Erilaisten lisäosien tippuminen Microsoft 365-sovelluksista ei ole tavatonta, mutta tutut korjaustoimenpiteet eivät tuottaneet tulosta. Ongelma ratkesi Outlookin ja Teams-lisäosan välisen dynaamisen linkityksen korjaamisella.

Torstai

Tälle päivälle olin aikatauluttanut laitevaihtoja, joiden parissa tämä päivä hyvin pitkälti kuluu. Laittevaihtojen välissä on tarkoituksena lukea eilen esiin tulleeseen ongelmaan liittyviä Microsoftin dokumentaatioita.

Päivän tavoitteet täyttyivät, vaikka dokumentaatioon perehtyminen jäikin vähemmälle. Työhuoneemme on erittäin vilkas ja huoneemme ovella käy usein joku loppukäyttäjistä pyytämässä teknistä tukea tai apua ongelmanratkontaan, joku toinen ICT-tiimiläinen hakemassa tarvikkeita, koneita tai oheislaitteita. Työni on kaiken keskiössä, joka ehdottomasti tekee työstäni mielenkiintoista, mutta pitkäjaksoinen keskittyminen tai esimerkiksi dokumentaatioiden lukeminen on työhuoneen hektisyyden vuoksi toisinaan hyvinkin vaikeaa.

Perjantai

Vuorokauden aikana tikettilistalle oli kerääntynyt useampi tukipyyntö, joiden hoitamisessa päivä hyvin pitkälti tulee kulumaan. Tukipyyntöjen ratkomisen lisäksi en aseta muita päiväkohtaisia tavoitteita.

Eräs tukipyyntö koski kuvatiedostojen siirtämistä iPhonesta tietokoneelle. Käyttäjä oli useaan kertaan yrittänyt tehdä siirtoa, mutta jokainen kerta oli keskeytynyt virheilmoitukseen ”A device attached to the system is not functioning”. Ilmeisesti kyseessä on virhe kuvatiedostojen formaattimuutoksen aikana. Puhelimessa kuvatiedostot ovat HEIC-formaatissa, mutta siirrettäessä tiedostoja puhelimelta tietokoneelle tapahtuu automaattinen konvertointi JPG-formaattiin. Tämä

muutos vaatii puhelimelta väliaikaisesti lisämuistia ja toimenpide epäonnistuu, mikäli tätä muistia ei ole saatavilla. Käyttäjän puhelimen muisti on ääriään myöden täynnä, joka aiheutti siirron epäonnistumisen (CopyTrans 2021).

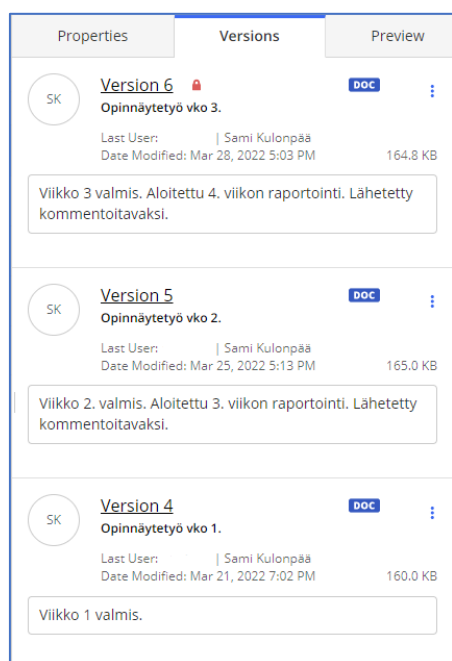
Viikkoanalyysi

Keskiviikkoisena ongelmana oli Teams-lisäosan Microsoft.Teams.AddinLoader.dll toimimattomuus Outlook-kalenterisovelluksessa, vaikka lisäosa oli Outlook-asetuksissa aktiivisena ja oli asentunut oikeaan hakemistoon C:\Users\xxx\AppData\Local\Microsoft\TeamsMeetingAddin\1.0.22026.3\x86. Ongelmanratkonnan ohessa selvisi, että Outlookin ja lisäosan välinen dynaaminen linkitys ei toiminut ja korjaustoimenpiteenä tiedosto piti rekisteröidä uudelleen järjestelmän käytettäväksi komennolla `regsvr32 Microsoft.Teams.AddinLoader.dll`. Komennon luoman yhteyden avulla dynaamista linkitystä käyttävät ohjelmat tietävät mistä lisäosa löytyy ja miten sen kanssa tulee kommunikoida (Arrows 2021).

Osaamiseni kehittyi lisäosaan liittyvän ongelmanratkonnan ohessa, sillä tätä ennen en tiennyt mitä Dynamic Link Library-kirjastot (DLL) tekevät. Dynaamisten linkkien avulla ohjelmat lataavat määritetyt kirjastot käyttöönsä aina käyttöjärjestelmän käynnistyessä. Tarkoituksena on parantaa tietokoneen resursointia antamalla sama koodi tai ohjelma monen ohjelman käyttöön (Microsoft Documentation 2021a).

Sovellukset eivät voi käyttää DLL-tiedostoja samanaikaisesti, jonka vuoksi yhden DLL-tiedoston sisältämä ohjelmakoodi tallennetaan järjestelmän käynnistyessä näennäismuistiin (Virtual Address Space), josta ohjelma sitä tarvittaessa käyttää (Microsoft Documentation 2021b).

Viimeisten kuukausien aikana olen oppinut toimistotyökalujen, erityisesti Wordin, tehokkaampaa käyttöä ja saanut DMS:n käytöstä tärkeää kokemusta opinnäytetyöprojektiani tehdessäni. DMS:n avulla voin seurata omaa työskentelyäni tarkastelemalla dokumentin aikajanaa sekä versiohistoriatietoja (kuva 4).



Kuva 4. Kuvakaappaus opinnäytetyödokumentin versiohistoriasta

Työntekoani edistää dokumenttien laadukas organisointi ja se, että ne ovat keskitetysti tallennettuna yhdessä paikassa. Dokumenttien versiohistorian, aikajanan ja kommenttien tarkastelu luo kuvan dokumentin edistymisestä ja dokumenttien turvallinen säilytys ja hallintajärjestelmän laadukas tietoturva mahdollistaa työnteon keskeyttämisen ja sen jatkamisen myöhemmässä vaiheessa (Misquitta 1.3.2021).

3.4 Seurantaviikko 4: 28.3.-1.4.2022

Maanantai

Toimiston sisällä on käynnissä muuttoprojekti, jossa useat henkilöt vaihtavat työhuoneita mahdollistaen suurempien huoneiden muuttamisen kahden tai kolmen henkilön työhuoneiksi. Tavoitteenani on asentaa vapautuneisiin huoneisiin ja uusiin työpisteisiin tarvittavat välineet. Jokaisella työpisteellä tulee olla 1–2 näyttöä, hiiri, telakka sekä näppäimistö. Kerroksissa oleviin kytkinkaappeihin tulee tehdä tarvittavat kytkennät, mikäli työhuoneeseen pystytetään uusia työpisteitä. Päivän tavoitteet täyttyivät.

Tiistai

Leasing-toimittaja oli toimittanut edellisen palautuserän laskun, jossa oli eriteltynä laitteiden kunnot, puutteet ja korjauskustannukset. Totesimme ICT-tiimin kesken, että nyt palautukseen lähtevän erän laitteet tulisi käydä yksilöllisesti läpi, jotta voimme verrata omaa dokumentaatiota leasing-toimittajalta tulevaan. Tavoitteena on käydä palautettavat puhelimet läpi ja dokumentoida ne.

Tavoite täyttyi. Kävin kaikki palautukseen lähtevät puhelimet läpi, kuvasin ne ja kirjoitin jokaisesta omat muistiinpanot. Yhtä tarkkaa dokumentaatiota ei tarvitse tehdä kesän vaihtoerän kohdalla, sillä saimme nyt tarpeeksi vertailupohjaa saadaksemme kuvan siitä, miten toimittaja luokittelee palautettujen laitteiden kunnon. Palautettavien laitteiden kunto vaihtelee priimakuntoisista käyttö- ja korjauskelvottomiin, jonka vuoksi päätimme muistuttaa käyttäjiä laitteiden huolellisesta käsittelystä.

Keskiviikko

Päivää rytmitti toimiston sisällä tapahtuvan työpistemuuttoprojektin työpisteiden valmistelut sekä palautettavien laitteiden viimeistely ja tyhjentäminen. Palautamme jokaisen laitteen kokonaan tyhjennettynä, vaikka laitetoimittaja tekeekin omat laitealustustoimenpiteensä. Tietokoneet tyhjennetään tähän tarkoitettuun sovelluksen avulla. Puhelimet tyhjennetään valmistajan omalla työkalulla.

Päivä oli kiireinen, enkä asettanut päiväkohtaisia tavoitteita. Puhuimme esihenkilöni kanssa mahdollisuudesta osallistua uuden tietoturvatyökalun käyttöönottoprojektiin, joka on projektivaiheeltaan vielä hyvin varhaisessa vaiheessa. Kerroin haluni ottaa osaa projektiin ja esihenkilöni lupasi lähettää projektiin kuuluvaa dokumentaatiota luettavaksi.

Torstai

Päivän tavoitteena on saattaa tämän leasing-erän palautusprosessi päätökseen ja valmistella työhuoneiden uudet työpisteet, jotta muuttoprojekti voi taas edetä seuraavaan vaiheeseen. Projekti etenee aina muutama työntekijä ja huone kerrallaan ja alkaa jo olemaan loppusuoralla.

Päivän tavoitteet täytyivät osittain. Valmistelin työhuoneet, mutta leasing-laitteiden palautusprosessi epäonnistui toimittajan alihankkijoiden toimesta. Prosessin pitäisi mennä siten, että ilmoitamme leasing-toimittajalle palautettavat laitteet yksilötietoineen, kuten sarjanumeroineen ja he tilaavat paikalle pakkaus- ja kuljetuspalvelun hoitamaan logistiset vaiheet. Kuljetuspalvelu tuo

paikalle pakkausmateriaalit ja rullakot. Pakkaaja tulee paikalle tietokoneen ja palautettavien laitteiden listan kanssa, minkä perusteella käärii palautettavat laitteet suojamuoviin ja asettaa ne rullakoihin. Pakkauksen päätyttyä kuljetuspalvelu tulee noutamaan sinetöidyt rullakot. Laitemäärästä riippuen pakkaus- ja noutoprosessiin kuluu noin kaksi tuntia.

Noutopalvelu ei tuonut rullakoiden mukana pakkausmateriaaleja, eikä heihin saanut yhteyttä. Päivän ensimmäinen pakkaaja jätti työpäivän kesken ja poistui paikalta. Paikalle hälytetty tuuraajakaan ei saanut työtä viimeisteltyä. Työhön kulunut ylimääräinen selvittelyaika ja toiminnan valvominen on kuluttanut useiden henkilöiden resursseja.

Perjantai

Tikettijärjestelmä oli hiljainen enkä ollut aikatauluttanut tälle päivälle mitään. Perkasimme aamupalaverissa eilisen leasing-laitteiden pakkaus- ja palautusprosessin epäonnistumiset. Tapahtumat käydään leasing-toimittajan kanssa läpi, jotta he voivat parantaa nouto- ja pakkausprosessejaan.

Rauhalliset päivät pyrin hyödyntämään katselemalla joko Yritys X:n tuottamaa omaa koulutusmateriaalia tai tietoturvaan ja omaa ammattitaitoa kartuttavaa koulutusmateriaalia joko videopalveluista tai sovellustuottajien omilta sivuilta. Sain tänään tietoturvaportaaleihin lukuoikeudelliset tunnukset. Tavoitteena on syventyä portaaleihin, niiden tarjoamaan dataan ja katsoa työkaluihin liittyvää opetusmateriaalia.

Tavoitteet täyttyivät osittain. Tutustuin tietoturvatyökaluportaaleihin, mutta näihin liittyvien opetus- ja luentomateriaaleihin tutustumisen sijaan syvennyin yrityksen sisäisesti tuottamiin koulutus- ja videomateriaaleihin. Yritys X:llä on alati kasvava videoportaali, johon lisätään tallenteet webinaareista, sisäisistä koulutuksista, omista opetusmateriaaleista sekä ohjelmistotalojen yhteyshenkilöiden pitämistä koulutustilaisuuksista.

Viikkoanalyysi

Työviikko tikettirintamalla oli rauhallinen, eikä sieltä noussut esiin tarkemman käsittelyn arvoisia tilanteita tai ongelmia. Työn hektisyys lähituessa vaihtelee jatkuvasti viikkojen ollessa toistensa vastakohtia. Tämä tekee työstä mielenkiintoista ja rauhallisempien päivien tai viikkojen aikana on mahdollista suorittaa kiireettömiä tehtäviä ja opiskella uutta. Viikkoanalyysissä kerään yhteen ajatuksiani organisaation tietoturvakulttuurista ja sen vahvistamisesta.

Yleiset tietoturvakäytännöt- ja säännöt, kuten merkkisäännöt salasanakäytännöissä, ovat dokumentoituna Yritys X:n tietoturvan hallintajärjestelmän mukaisesti. Yritys X:llä on käytössä tietoturvan hallintajärjestelmä ISO 27001, joka koostuu joukosta sääntöjä ja toimintatapoja, joilla hallitaan, kehitetään ja tarkastellaan organisaation tietoturvaa. Tietoturvan hallintajärjestelmällä (Information Security Management System, ISMS) hallitaan organisaation tietoturvakäytäntöjä kokonaisuudessaan. Standardiin liittyy jatkuvaa auditointia, jossa seurataan tietoturvan kehittymistä ja havaittuihin poikkeamiin sekä riskeihin varautumista. Tarkoituksena on ymmärtää mm. oman organisaation tietoturvan taso ja sidosryhmien vaatimukset sitä kohtaan, suojaustoimenpiteet sekä mahdolliset riskit (Advisera s.a.).

Yksinkertaisimmillaan tietoturva esittäytyy yksittäiselle loppukäyttäjälle mm. salasanakäytännöillä eikä heidän ole tarpeellista edes tiedostaa verkkoa, laitteita tai järjestelmiä valvovien tietoturvatyökalujen olemassaoloa. ISO 27001-standardi ja sen vaatimukset ja edellytykset nousevat työssäni päivittäin esiin. Standardiin liittyy paljon dokumentaatiota, jonka perusteella moniin käyttäjiltä tuleviin tietoturvaan liittyviin kysymyksiin tulee osata vastata. Yleensä nämä kysymykset ja keskustelunaiheet liittyvät salasanakäytäntöihin, monivaiheiseen tunnistautumiseen ja niiden tarpeellisuuteen. Yleensä käyttäjät eivät ole tekniikasta erityisen kiinnostuneita eivätkä täten kaipaa pitkiä teknisiä vastauksia, minkä vuoksi vastausten kanssa tulee osata olla ytimekäs, asiakaslähtöinen ja tarpeeksi tekninen. Ongelmanratkontatilanteissa toimin usein myös tietoturvalähettiläänä perustellessani ja selvittäessäni miksi tiettyjä tietoturvakäytäntöjä harjoitetaan. Tietoturvan merkitystä käyttäjä- ja organisaatiotasolla ei voi tarpeeksi alleviivata.

Mikko Hyppönen kirjassaan *Internet* (Hyppönen 2021, 40) vertaa organisaation tietoturvatyökalujen tarpeellisuutta talonmiesten ja siistijöiden tarpeellisuuteen: siinä missä tietoturvatyökalut pitävät organisaation virtuaalisen tontin puhtaana ja koskemattomana, pitävät siistijät ja huoltotilat rakennuksen toimistotiloineen kunnossa ja viihtyisinä. Seuraukset ovat välittömiä ja heti huomattavissa, mikäli organisaatio poistaisi tietoturvatyökalut käytöstä tai siistijät palkkalistoiltaan. Taustalla toimivia tuki- tai huoltotehtäviä ja niiden merkitystä ei tule unohtaa.

Organisaation liiketoiminnan harjoittamisen perusedellytys on omasta tietoturvasta huolehtiminen. Vaikka organisaation laitteet, data ja järjestelmät olisikin suojattu asiaankuuluvilla työkaluilla, voi tietoturvauhka sattua inhimillisistä toimista. Samaan aikaan kun organisaatiota suojataan teknisillä työkaluilla, tulisi organisaatiota suojata myös kouluttamalla sen henkilöstöä mm. erilaisten kalasteluyritysten ja sosiaalisen manipuloinnin varalta (Kyberturvallisuuskeskus 2020).

Havaintojeni perusteella Yritys X:ssä tietoturvan merkitys ymmärretään varsin hyvin jo pelkäämään yrityksen luonteesta johtuen. Kaikki Yritys X:n käsittelemä data on sensitiivistä ja vaatii tarkkaa käsittelyä ja huolellista suojausta. Suhtautuminen tietoturvaa kohtaan on varmasti alakohtaista eikä tietoturvatietoisuuden lisääminen ole helppoa. CGI:n blogikirjoituksessa (CGI 11.10.2021) eritellään syitä, minkä vuoksi organisaation sisäinen suhtautuminen tietoturvaa kohtaan voi esiintyä negatiivisena tai vähättelevänä. Syy johtunee siitä, ettei organisaation henkilöstö ymmärrä vastuutaan tai toimiensa seurauksia. Kirjoittaja kannustaa lisäämään tietoturvatietoisuutta vaikuttamalla ihmisten asenteisiin toimintaa perustelemalla ja harjoittelemalla tietoturvataitoja konkreetian kautta.

3.5 Seurantaviikko 5: 4.4.-8.4.2022

Maanantai

Aamupalaverissa puhuimme leasing-laitepalautusten epäonnistumisesta. Laitetoimittaja vastasi jättämäämme palautteeseen ja he lupasivat ottaa asian käsittelyyn parantaakseen prosessiaan. Toimittaja oli selvästi pahoillaan tapahtuneesta ja he pyrkivät kehittämään toimintaansa parempaan suuntaan, jotta vastaavalta voidaan välttyä. Toimittaja järjestää paikalle kolmannen pakkaajan, jonka tarkoituksena on hoitaa työ kerralla loppuun.

Päivälle on tiedossa useita laitevaihtoja sekä käyttöönottotukea, minkä vuoksi en aseta päiväkohtaisia tavoitteita. Jatkan työpisteiden valmistelua ja asennuksia sekä tutustun Yritys X:n käyttämään allekirjoituspalveluun.

Tiistai

Aamupalaverissa keskustelimme puhelimen käyttöjärjestelmäpäivityksistä, jotka monet käyttäjät saattavat helposti ohittaa ja jättää asentamatta. Käyttöjärjestelmäpäivityksiin liittyy lähes aina tietoturvaohjeiden ja -havaintojen korjauksia, joten pelkäämään tietoturvasyistä niiden asentaminen on välttämätöntä. Tästä laaditaan käyttäjille muistutus, jossa kerrotaan syy päivitysten asentamisen tärkeydelle. Tällä viikolla on useita podcast-nauhoituksia, joihin liittyy niiden tekninen valmistelu ja puhujavieraiden opastus.

Keskiviikko

Tälle päivälle olen aikatauluttanut käyttöjärjestelmäpäivityksiä, joissa elinkaarensa loppupäässä ovat Windows 10 käyttöjärjestelmäversiot päivitetään uudempiin. Tavoitteena on suorittaa kaikki aikataulutetut päivitykset. Ennen Microsoft on julkaissut ominaisuuspäivityksiä kahdesti

vuodessa, mutta versiosta 21H2 eteenpäin ominaisuuspäivitykset tulevat vain kerran vuodessa (Microsoft Documentation s.a.). Ominaisuuspäivitykset sisältävät nimensä mukaisesti uusia ominaisuuksia ja toiminnallisuuksia, mutta myös korjauksia sekä turvallisuuspäivityksiä. Toiminnallisuuksia ylläpidetään kuukausittaisilla laukupäivityksillä, jotka sisältävät pienempiä korjauksia sekä turvallisuuspäivityksiä (Microsoft Documentation 2022). Version 1909 tuki loppuu 10.5.2022, eikä siihen enää tämän jälkeen tarjota suojauspäivityksiä. Tavoitteet täyttyivät ja kaikki päivälle aikataulutetut tietokoneet on nyt päivitetty.

Torstai

Aamupalaverissa otin puheeksi yrityksen sisäisen tietoturvatietoisuuden lisäämisen ja henkilöstön kouluttamisen esimerkiksi kalasteluyritysten ja sosiaalisen manipuloinnin varalta. Asia sai kannatusta ja sain tehtäväksi selvittää tietoturvayritysten ja konsulttitalojen tietoturvakoulutustarjontaa. Keskustelin asiasta Yritys X:n sisäisestä koulutustarjonnasta vastaavan henkilön kanssa, jonka mielestä ehdotus kuulosti hyvältä ja sopivalta muun koulutustarjonnan ja -materiaalin oheen. Päivän tavoitteena on selvittää yritykset, jotka tarjoavat tietoturvakoulutuksia ja ottaa selvää heidän tarjonnastaan.

Päivän tavoitteet täyttyivät ja loin listan yrityksistä, jotka tarjoavat erilaisia tietoturvakoulutuksia organisaatioille. Tarjolla oli erilaisia paketteja ja kokonaisuuksia, joita voidaan räätälöidä kunkin yrityksen tarpeisiin sopivaksi.

Perjantai

Yritys X:n useissa eri tiloissa järjestetään tänään samanaikaisesti erilaisia tilaisuuksia, joihin kaikkiin tarvitaan teknistä tukea tekniikan pystyttämisen ja käyttöönoton kanssa. Neuvotteluhuoneissa järjestetään hybridikokouksia ja etäkoulutuksia, studiossa nauhoitetaan peräkkäin useita podcast-jaksoja ja loungeissa järjestetään koulutustilaisuus yhteistyökumppanille. Tapahtumiin liittyvät tukitehtävät täyttävät koko päivän, enkä tämän vuoksi aseta erillisiä päiväkohtaisia tavoitteita.

Viikkoanalyysi

Viikon aikana ei noussut esiin viikkoanalyysiin soveltuvia teemoja tai ongelmia. Tämän viikkoanalyysin tarkoituksena on vahvistaa omaa tietoturvatietoisuutta. Luin viime aikoina aktiivisesti

tietomurtoja tehnyttä LAPSUS\$ -hakkeriryhmittymää käsittelevää uutisointia, luin heidän käyttämistään MITRE ATT&CKin tunnistamista taktiikoista ja pyrin löytämään yhteyksiä Tessianin ja Stanfordin yliopiston teettämään The Psychology of Human Error 2022 -tutkimustuloksiin.

Ryhmä on saavuttanut tavoitteensa pääasiassa laadukkaan sosiaalisen manipuloinnin ansiosta, mikä herätti mielenkiinnon asiaan tutustumiseen. Tavoitteeni organisaation tietoturvatietoisuuden vahvistamisessa liittyy myös sosiaalisen manipuloinnin tunnistamiseen ja siihen varautumiseen. Taitavimmat sosiaaliset manipuloidijat onnistuvat onkimaan tarvitsemansa tiedon siten, ettei kohdehenkilö välttämättä edes huomaa sitä. Viikon aikana olen tutustunut ryhmää käsittelevään uutisointiin ja heidän hyökkäyksissään käyttämiin taktiikoihin, tekniikoihin ja toimintatapoihin.

MITRE Adversarial Tactics, Techniques and Common Knowledge (ATT&CK™) matriisilla esitetään verkkorikollisten käyttämät tunnistetut taktiikat, tekniikat ja toimintatavat. Matriisin tiedot perustuvat havaittuihin tietouhkiin, tietomurtoihin, tietovuotoihin sekä niitä koskeviin tutkimuksiin ja analyysihin. ATT&CKin matriisi jaottelee hyökkäyksissä käytetyt taktiikat taulukon 2 mukaisesti (The Mitre Corporation 2022). Tiimin sisäistä tietoturvatietoisuutta oli helppo vahvistaa esittelemällä MITRE ATT&CKin tunnistamia taktiikoita tiimipalaverissa.

Taulukko 2. MITRE ATT&CK matriisin taktiikat selitettynä

Taktiikka	Tarkenne
Tiedustelu <i>Reconnaissance</i>	Hyökkääjä kerää kohteesta tietoa.
Resurssien kerääminen, aseistautuminen <i>Resource Development</i>	Hyökkääjä hankkii hyökkäyksen mahdollistavat resurssit.
Ensipääsy <i>Initial Access</i>	Hyökkääjä pääsee ensimmäisen kerran kohdejärjestelmään sisään.
Suorittaminen <i>Execution</i>	Hyökkääjä ajaa kohdejärjestelmässä haittaohjelman.
Pysyvyyden varmistaminen <i>Persistence</i>	Hyökkääjä varmistaa myöhemmän pääsyn takaisin kohdejärjestelmään.
Käyttöoikeuksien korottaminen <i>Privilege Escalation</i>	Hyökkääjä tavoittelee kohdejärjestelmässä käyttäjätunnuksia, joilla on korkeammat käyttöoikeudet.

Puolustukselta välttely <i>Defense Evasion</i>	Hyökkääjä väistelee hälytysjärjestelmiä ja pyrkii pysymään huomaamattomana.
Käyttäjätunnusten kerääminen <i>Credential Access</i>	Hyökkääjä varastaa/kerää käyttäjätunnuksia ja salasanoja.
Havainnointi, tutkiminen <i>Discovery</i>	Hyökkääjä tutkii kohdejärjestelmää sisältäpäin.
Poikittaisliikkuminen <i>Lateral Movement</i>	Hyökkääjä liikkuu kohdejärjestelmän sisällä.
Kerääminen <i>Collection</i>	Hyökkääjä kerää kohdejärjestelmästä varastettavaa dataa.
Haltuunotto <i>Command and Control</i>	Hyökkääjä esittäytyy normaalina käyttäjänä, kommunikoi kohdejärjestelmän kanssa ja ohjaa sitä.
Varastaminen, tietojen vuotaminen <i>Exfiltration</i>	Hyökkääjä varastaa keräämänsä datan ja siirtää sen kohdejärjestelmästä pois.
Vaikuttaminen <i>Impact</i>	Hyökkääjä vaarantaa kohdejärjestelmän keskeyttämällä järjestelmän prosessit, manipuloidalla kohdejärjestelmän dataa tai tuhoamalla sen kokonaan.

Aluksi Lapsus\$ keskitti iskunsa eteläamerikkalaisiin toimijoihin, kuten teleyhtiöihin, mediataloihin sekä Brazilian terveysministeriöön ja Brazilian valtio-omisteiseen postiyhtiöön. Ryhmään kuuluu oletettavasti jäseniä ympäri maailman, mutta keskeisten henkilöiden oletetaan olevan englantilaisia ja brasilialaisia teini-ikäisiä henkilöitä ja nuoria aikuisia. Maaliskuussa 2022 tehtiin ensimmäiset ryhmään liittyvät kiinniotot ja tutkintaa on kohdistettu yksittäisiin henkilöihin (Robertson, Turton 2022).

Kevään 2022 aikana ryhmä on iskenyt merkittäviin teknologiayhtiöihin, kuten Samsungiin, Nvidiiaan, Ubisoftiin, Microsoftiin, LG:hen ja Oktaan. Ryhmän motiiviksi epäillään olevan enemmänkin tuhon kylväminen ja maineen kasvattaminen kuin rahalliset hyödyt. Ryhmän tarkoituksena on varastaa mahdollisimman paljon sensitiivistä dataa, joilla he kiristävät kohteitaan ja mahdollisesti vuotavat internetiin (Unit42 24.3.2022).

Ryhmällä on paljon teknistä osaamista, mutta Microsoft Security tiimien laatiman raportin perusteella ryhmän onnistuminen on pitkälti ollut laadukkaasti toteutetun sosiaalisen manipuloinnin, tietojenkalastelun, sisäpiiriläisille maksamisen, SIM-swap-huijausten ja ennalta internetiin vuodettujen käyttäjätunnusten hyödyntämisen ansiota (Microsoft Security, 22.3.2022).

Tessianin ja Stanfordin Yliopiston teettämän *Psychology of Human Error 2022* tutkimuksen mukaan 85 % tietovuodoista tapahtuu inhimillisen virheen vuoksi. Tutkimusraportin mukaan syyllistämisen ja sormella osoittelun sijaan organisaatioiden tulee tunnistaa tietoturvauhkiin johtaneet syyt, ratkaista niihin liittyvät ongelmat, vahvistaa organisaation tietoturvatietoisuutta ja kouluttaa henkilöstöä tietoturvauhkien varalta. Tutkimusaineiston keräyshetkellä tammikuussa 2022 organisaatiot alkoivat hiljalleen palaamaan takaisin toimistoille COVID-19 pandemian pakottaman etätyöhön siirtymisen jälkeen. Tutkimuksen mukaan joka neljäs vastaaja oli avannut työhön kohdistetun kalasteluviestin ja lähes puolet vastaajista (45 %) kertoi syyn johtuneen työntekoa häiritsevistä tekijöistä. Yli puolet vastanneista (57 %) kertoivat häiriintyvänsä ja menettävänsä keskittymiskyvyn helpommin etätöissä kuin toimistolla (Tessian Research 2022).

Hälyttävää Lapsus\$:n suorittamien tietomurtojen ja -vuotojen vakavuuden lisäksi on kalastelun toimivuus ja tehokkuus. Tessian Researchin tutkimustulosten perusteella voi siis olla mahdollista, että Lapsus\$:n hyökkäysten ajoitus on ollut täydellinen ja he ovat iskeneet juuri silloin, kun organisaatioiden henkilöstö ei ole ollut tarkimmillaan.

3.6 Seurantaviikko 6: 11.4.-15.4.2022

Maanantai

Päivälle on tiedossa AV-laitteiden valmistelua ja niihin liittyvää käyttöopastusta. AV-laitteisiin liittyvien tukitehtävien lisäksi olen aikatauluttanut päivälle laitevaihtoja. Työpäivä täyttyy em. tehtävistä, enkä aseta jo sovittujen työtehtävien lisäksi päiväkohtaisia tavoitteita.

Yritys X:n palvelimiin on tehty muutostöitä. Tänäaen vuorossa olleen palvelimen muutostöihin piti vaikuttaa hetkellisesti vain mobiiliapplikaatioiden toimintaan. Välittömästi muutostöiden jälkeen mm. käyttäjien VPN-yhteydet katkesivat, eivätkä he päässeet takaisin verkkoon. Varmistuksista huolimatta kävi ilmi, että kyseisen palvelimen kautta kulki VPN-autentikointi, joka muutostöiden vuoksi ei toiminut ja tiputti käyttäjät pois verkosta. Palvelimeen kohdistetut toimenpiteet suoritettiin loppupäivästä, jolloin suurin osa työntekijöistä oli jo lopettanut työpäivänsä eikä täten koskenut kuin pientä osaa henkilöstöstä. Vahingon vaikutukset olivat onneksi varsin pieniä ICT-tiimin

vastanottamien yhteydenottojen perusteella. Katkos kesti n. 15 minuuttia ja työntekijät pääsivät tämän jälkeen jatkamaan töitään.

Tiistai

Eilinen verkon hetkellinen kaatuminen kerrytti tikettilistalle tukipyyntöjä, jotka kuittasin heti aamun ensimmäisenä työnä tehdyksi. Verkko alkoi toimimaan pian katkoksen jälkeen, ja kaikki olivat päässeet jatkamaan töitään. Päivälle on tiedossa teknisiä tukitehtäviä AV-laitteiden kanssa, kuten podcast-nauhoituksia sekä webinaarien järjestämistä. Em. tukitehtävien lisäksi päivän tavoitteena on käyttöönottaa työparini kanssa yhteinen tehtävälista erilaisten prosessien, kuten uuden työntekijän aloittamiseen liittyvien työvaiheiden seuraamisen helpottamiseksi.

Päivän tavoitteet täyttyivät osittain. Hoidin suunnitellut tapahtumatukipyynnöt ja niihin liittyvät valmistelut sekä aloitin tehtävähallintatyökalun käyttötavan suunnittelun.

Keskiviikko

Tälle päivälle on tiedossa tapaaminen Yritys X:n käyttämän koulutusalueen yhteishenkilön kanssa. Toistaiseksi palvelun avulla kerätään perehdytysprosessin aikana dokumenttikohtaisia lukukuittauksia esimerkiksi tietoturvasäädöksistä ja työnantajan ohjeistuksista, mutta tarkoituksena on ottaa työkalu laajempaan käyttöön. Palvelu on Yritys X:n käytössä vielä uusi, eikä sen kaikkia ominaisuuksia ole vielä ehditty hyödyntämään. Päivän tavoitteena on tutustua työkalun ominaisuuksiin ja sen tarjoamiin mahdollisuuksiin.

Tavoitteet täyttyivät ja sain hyvän kuvan palvelun ominaisuuksista ja hyödyntämismahdollisuuksista. Palvelun avulla voidaan luoda erilaisia kyselyitä ja koulutuskampanjoita käyttäen joko palveluntarjoajan materiaalia, Yritys X:n omaa materiaalia tai näiden yhdistelmiä. Tarjolla on erilaisia pohjia, jotka voidaan käyttöönottaa sellaisenaan tai muokata vastaamaan omia tarpeita. Esihenkilöni ja Yritys X:n koulutuksista ja perehdytys suunnitelmista vastaavan henkilön kanssa olemme jo ennen tämpäpäiväistä koulutusta keskustelleet henkilöstön tietoturvatietoisuuden parantamisesta, mihin tämä työkalu voisi hyvin soveltua.

Torstai

Päivän tavoitteena on jatkaa koulutusalueen valmismateriaaleihin tutustumisen sekä tehtävähallintatyökalun käyttöönoton kanssa. Pääsiäisen vuoksi odotettavissa on rauhallinen päivä tukipyyntöjen osalta, joten koulutusmateriaalin läpikäyntiin mahdollisesti jää hyvin aikaa. Tiedossa

on myös palaveri Legal Tech -sovelluksia tarjoavan ohjelmistotalon yhteyshenkilön kanssa. Palaverin aiheena on kyseisen ohjelmistotalon vertailuohjelma, joka vaatii vahvaa tunnistautumista lähes joka kerta, kun ohjelma käynnistetään. Vahvassa tunnistautumisessa ei itsessään ole mitään moitittavaa, mutta sovelluksen luonteen ja käyttötarkoituksen vuoksi ei ole tarkoituksenmukaista tunnistautua vahvasti niin monesti päivän aikana. Muut kyseisen ohjelmistoperheen sovellukset eivät vaadi vahvaa tunnistautumista läheskään yhtä nopealla syklillä, vaikka ominaisuuksien ja käyttötarkoitusten vuoksi sitä voisikin odottaa. Asiasta on lähestytty ohjelmistotaloa useaan otteeseen viimeisten kuukausien aikana, mutta emme ole saaneet asiaan kunnollista vastausta.

Päivän tavoitteet täyttyivät. Otimme työparini kanssa käyttöön yhteisen tehtävähallinnan helpottamaan monien prosessien, kuten uuden työntekijän laitteisiin ja työpisteeseen liittyvien tehtävien seurantaa ja valmistumista. Syvennyin koulutuslustoan valmismateriaaliin ja ryhdyin työstämään tietoturvatietoisuutta lisäävää koulutus pohjaa. Palaveri ohjelmistotalon yhteyshenkilön kanssa oli hyvä, sillä he myönsivät, että vertailuohjelman vaatimassa autentikointisyklissä on ongelmia. Yhteyshenkilö kertoi, että vastaavia yhteydenottoja on alkanut tulemaan myös muilta asiakkuuksilta ja korjauspäivitystä on jo alettu työstämään. Yhteyshenkilö tarjosi väliaikaisratkaisun, joka toiminee siihen saakka, kunnes virallinen päivitys tulee tarjolle. Väliaikaisratkaisun toimivuutta voin alkaa kyselemään käyttäjiltä aikaisintaan tulevan viikon lopussa.

Perjantai

Pitkäperjantai.

Viikkoanalyysi

Viikon pääteemat olivat koulutuslustoan tarjontaan tutustuminen ja tehtävähallintatyökalun käyttöönotto. Haluamme työparini kanssa vahvistaa tehtävähallintaa ja työnseurantaa sekä varmistua kaikkien tehtävävaiheiden suorittamisesta. Ensisijaisena tarkoituksena on pitää tikkilista ja tehtävähallintatyökalu erillään ja ottaa se käyttöön vain seuraamaan prosessien edistymistä ja toimimaan muisti- sekä tehtävälistana. Tikettilista tulee pysymään ensisijaisena tehtäväjonona. Prosessit ja isommat työtehtävät koostuvat aina pienemmistä työvaiheista, jonka vuoksi ne tulee tunnistaa, yksilöidä ja kirjata tehtävähallintaan.

Tarkastelin prosessia, jossa uusi henkilö on aloittamassa Yritys X:n työntekijänä. Erittelin prosessiin liittyvät ICT-harjoittelijan työtehtävät, jotka liittyvät laiteasennuksiin, sovellusasennuksiin,

laitteiden käyttöönottoihin ja työpisteiden valmisteluun. ICT-asiantuntijan tehtävänä ovat käyttäjäkohtaiset toimenpiteet, kuten käyttäjätilin luonti, käyttöoikeuksien jako, ryhmiin lisäys, käyttäjätilin ja sovellusten väliset synkronoinnit ja puhelinliittymäsiirrot ja -avaukset. Tehtävähallintatyökalu on yhteiskäytössä toisen ICT-harjoittelijan kanssa, jonka vuoksi prosessikaaviossa (liite 2) eritellään vain ICT-harjoittelijan tehtävät ja kuvataan ICT-asiantuntijan tehtävät vain pintapuolisesti.

Loin tehtävähallintaan tehtäväkortin aloittavalle työntekijälle, mikä voidaan kopioida ja käyttöönottaa aina uuden työntekijän aloittaessa. Kopioitu tehtäväkortti aikataulutetaan ja kohdistetaan nimeämiskäytännöllä, johon kirjataan nimi, praktiikka ja työnimike.

Tehtäväkortin työtehtävien tarkastuslista koostuu seuraavista vaiheista:

- Tietokone
 - o käyttöjärjestelmä asennettu
 - o käyttöjärjestelmä päivitetty
 - o laiteajurit asennettu
 - o BIOS päivitetty
- Puhelin
 - o käyttöjärjestelmä päivitetty
 - o puhelin nollattu
 - o oheisvälineet asennettu
- Käyttäjäkohtaiset tietokoneasetukset
 - o käyttöönottoasennus tehty
 - o toimistotyökalut toimivat
 - o lisäosat asentuneet toimistotyökaluihin
 - o dokumenttipohjat löytyvät
 - o legal tech -työkalut toimivat
 - o etähallintaohjelma aktivoitunut
 - o tietokoneen turvaominaisuudet kytketty päälle ja suojaussovellus aktivoitunut
 - o käyttäjätili tuntikirjanpitoon toimii ja taustaohjelmisto aktivoitunut
 - o työtuntien kirjaukseen tarkoitettu käyttäjätili ja taustaohjelma aktivoitunut
 - o dokumenttien hallintajärjestelmän käyttöoikeudet kunnossa, taustaohjelmisto aktivoitunut ja käyttäjällä pääsy järjestelmään
- Työpiste
 - o oheislaitteet asennettu

- verkkoyhteys kytketty
 - mahdolliset kytkentämuutokset dokumentoitu
- Laitekirjaukset
 - tietokone nimetty leasing-portaaliin
 - tietokoneella nimetty käyttäjä aktiivihakemistossa
 - puhelin nimetty leasing-portaalissa
 - työhuoneen näytöt nimetty leasing-portaalissa

Laitekirjauksiin liittyvät toimenpiteet jäävät helposti tekemättä, sillä uudet laitteet kirjautuvat leasing-toimittajan järjestelmään viiveellä. Tämä aiheuttaa sen, että järjestelmään kerääntyy niimeämättömiä laitteita ja niiden etsiminen esimerkiksi vaihto- tai palautusvaiheissa vaikeutuu. Tehtävähallinta ja tehtäväkorttien seuranta tulee ratkaisemaan tätä ongelmaa, sillä tehtäväkortti voidaan kuitata tehdyksi vasta, kun viimeisetkin tarkastusvaiheet, eli laitteiden dokumentaatiot, ovat merkitty tehdyiksi. Tehtäväkortilla hallitaan myös ajankäyttöä. Mikäli käyttöönottoasennus keskeytyy, voi työparini jatkaa asennusta eteenpäin tarkastamalla jo tehdyt asennusvaiheet tehtäväkortilta.

3.7 Seurantaviikko 7: 18.4.-22.4.2022

Maanantai

Toinen pääsiäispäivä.

Tiistai

Päivälle on tiedossa laitteiden käyttöönottoja, käyttöjärjestelmäpäivityksiä ja tilojen AV-valmisteluja. Huomenna on jälleen vilkas päivä, sillä tiedossa on useita tilaisuuksia, joihin tarvitaan valmisteluapua ja teknistä tukea AV-laitteiden kanssa. Tavoitteena on jatkaa tietoturvakoulutuksen valmistelua, mikäli ehdin.

Tavoitteet eivät täyttyneet. Päivän aikana tuli useita tukipyyntöjä, joita ratkoin huomisten tilaisuuksien tekniikan valmistelujen ja testaamisen ohessa. Useat tapahtumat järjestyvät samankaltaisilla toteutustavoilla, mutta lähes jokaisessa tapahtumassa on joitain toiveita, vaatimuksia tai tekijöitä, jotka tulee testata toimiviksi hyvissä ajoin kiireen ja virhetilanteiden välttämiseksi. Yrityksen tiloihin on rakennettu ja integroitu yrityksen laitteille tarkoitetut AV-järjestelmät, mitkä eivät aina sovi yhteen vieraspuhujien laitteiden kanssa. Lähtökohtaisesti järjestelmiin kytketään vain yrityksen omia laitteita, mutta tietyissä tilanteissa vieraiden laitteita tulee käyttää, eivätkä ne

välttämättä sovi yhteen sisäänrakennettujen AV-laitteiden kanssa esimerkiksi puutteellisten tietokoneen porttien vuoksi. Tämänkaltaiset tilanteet ovat vaikeita ratkottavia tilanteessa, jossa vieraspuhuja on tullut paikalle silloin, kun kaiken pitäisi jo toimia ja tilaisuuden pitäisi alkaa.

Esitin taannoin esihenkilölleni idean tikkettijärjestelmään lisättävästä tapahtumapohjasta, jonka käyttäjä täyttää tapahtumien vaatimusten perusteella. Tapahtumiin muokattu tukipyyntöpohja edistäisi valmisteluprosessia ja vapauttaisi sekä ICT-tuen että tapahtuman järjestäjän resursseja ja selvittelyyn käytettävää aikaa.

Keskiviikko

Tänään on jälleen useita tapahtumia, joita olen järjestelemässä. Kiireisen päivän vuoksi en aseta jo sovittujen työtehtävien lisäksi päiväkohtaisia tavoitteita.

Päivän aikana kävin läpi ICT-asiantuntijalta tullutta listaa tietokoneista, joihin uusi päätelaitesuojausohjelma ei ollut asentunut. Olemme tietokoneiden päätelaitesuojausohjelman vaihdon siirtymävaiheessa, jossa tietokoneiden päätelaitesuojaus vaihdetaan kone-erä kerrallaan sovelluksesta toiseen. Nyt siirtymävaihe alkaa olemaan loppusuoralla, uusi sovellus on määritelty asennuvaksi kaikille tietokoneille ja vanha ohjelma on asetettu poistettavaksi uuden ohjelman asennuttua. Listassa oli noin 20 tietokonetta, joihin jostain syystä uusi ohjelma ei ollut asentunut. Tarkastin etäyhteyden välityksellä kolme tietokonetta, joihin sovellus ei ollut asentunut ja ajoin käsin Machine Policy Retrieval & Evaluation Cycle toiminnon, joka hakee Configuration Managerista tarjolla olevat konekohtaiset asennuspaketit ja päivitykset asiakaskoneen Software Centeriin asennettaviksi. Ajoin varmuuden vuoksi vielä sovellusten ja päivitysten käyttäjäkohtaisen (User Policy Retrieval & Evaluation Cycle) tarjonnan ajan tasalle tuloksetta. Olisin voinut asentaa päätelaitesuojaukset koneille käsin, mutta ICT-asiantuntija halusi vielä jatkaa ongelman juurisyy selvittämistä.

Torstai

Päivän tavoitteena on suorittaa tietokoneen käyttöönotto etäyhteyden välityksellä. Loppukäyttäjä työskentelee ulkomailla ja hänen tietokoneensa käyttöjärjestelmän tuki on loppumassa kevään aikana. Käyttöjärjestelmäpäivitykset tehdään aina toimistolla, jotta varmistutaan laadukkaasta ja nopeasta verkkoyhteydestä läpi päivityksen. Totesimme, että tässä tapauksessa paras vaihtoehto on lähettää käyttäjälle tietokone, jossa käyttöjärjestelmä on ajan tasalla. Tietokone tulisi joka tapauksessa vaihtaa syksyyn mennessä päättyvän leasing-ajan vuoksi.

Käyttöönottoa varten loppukäyttäjälle on tilapäisesti annettu etähallintaoikeus hänelle lähetettävään tietokoneeseen. Käyttöönoton alussa otan yhteyden käyttäjän nykyiseen tietokoneeseen, jossa ajetaan käyttäjäasetukset ja määritellyt tiedostot väliaikaissäilytykseen kopioiva skripti. Tämän jälkeen käyttäjä luo etäyhteyden toimistolla olevaan hänelle lähetettävään tietokoneeseen, johon käyttäjä kirjautuu omilla tunnuksillaan sisään. Seuraan ja ohjaan toimintaa omalta tietokoneeltani, jolta näen käyttäjän etäyhteyden käyttöönotettavaan tietokoneeseen. Käyttäjä ajaa skriptin, joka asentaa työsovellukset koneelle. Lopuksi ajetaan skripti, joka siirtää väliaikaissäilytykseen siirretyt tiedostot käyttäjän uudelle koneelle.

Tavoitteet eivät täyttyneet ja käyttöönotto siirrettiin tulevalle viikolle käyttäjän pyynnöstä. Tietokoneen käyttöönotto pitäisi saada tehtyä mahdollisimman pian, jotta lähetykseen, tietokoneen testaamiseen ja mahdollisten ongelmien selvittämiseen riittää aikaa, ennen kuin vanhan tietokoneen käyttöjärjestelmätuki päättyy.

Perjantai

Päivän tavoitteena on aloittaa tapahtumien järjestämiseen ja valmisteluun tarkoitetun tukipyynnötopohjan suunnittelu. Pohjan pitäisi olla nopeasti täytettävä, helposti ymmärrettävä ja intuitiivinen, mutta samalla sen pitäisi kysyä kaikki tapahtuman tekniseen toteutukseen liittyvät ja kriittiset kysymykset.

Tavoitteet täyttyivät. Kirjoitin erilaisia ja yleisimpiä toimistotilojen AV-laitteiden käyttötapauksia ja tarkastelin tukipyynnön tilausprosessia. Kirjoitin tilauspohjan vaiheet ranskalaisille viivoille, pyysin työpariani keksimään kolme erilaista käyttöskenaariota ja käymään vaiheita läpi kohta kohdalta. Ryhdyin hahmottelemaan prosessikaaviota Microsoft Vision avulla.

Viikkoanalyysi

Viikkoanalyysissä käsittelen tapahtumatukipyyntöjen luomiseen ja niihin liittyvien lisäselvitysten tekemiseen liittyvää prosessia ja sen parantamista. Yrityksen toimistotiloissa järjestetään lähes päivittäin erilaisia tapahtumia, kuten seminaareja, webinaareja, kokouksia ja yritysvierailuita, joiden järjestelyissä ja valmisteluissa ICT-harjoittelija on aina mukana. Lisäselvityksiin tapahtuvaan työhön kuluu resursseja, joka valmiilla ja hyvin suunnitellulla tapahtumatukipyyntöjen tilauslomakkeella vapautuisi muuhun työntekoon.

Loppukäyttäjä, eli tapahtuman järjestäjä, usein ei osaa tai huomaa eritellä tekijöitä, jotka ovat työni näkökulmasta oleellisia, kuten käytettävät laitteet tai käytetty sovellusala. Usein IT:lle

tulevat tapahtumiin liittyvät tukipyynnöt kertovat vain sijainnin, kellonajan ja tapahtuman nimen. Tästä alkava selvitystyö kuluttaa resursseja, jotka voisi ohjata muuhun työhön. Käyttäjä osaisi oma-aloitteisesti kertoa kaiken oleelliset valmisteluihin liittyvät tiedot, mikäli hän voisi täyttää lomakkeen, joka ohjaisi tukipyynnön luomista eteenpäin ja kysyisi oikeat tarvetta kartoittavat kysymykset. Lomakkeen tulee olla intuitiivinen ja suoraviivainen. Tällä hetkellä tapahtumien ilmoittaminen IT:lle tapahtuu osallisten liittämällä kalenterikutsuun, jonka vuoksi erillisen tilauspohjan täyttämisen tulisi olla helposti lähestyttävä ja nopeasti saatavilla.

Nykytilannetta voi kuvata kolmen esimerkin avulla. Ensimmäisessä esimerkissä tukipyyntökutsun luo osasto A:n henkilö, joka on usein osana tapahtumien järjestämistä ja osaa pyytämättä kertoa IT:n näkökulmasta oleelliset lisätiedot. Tämä henkilö järjestää pääasiassa tapahtumia, jotka ovat osoitettu asiakkaille tai yhteistyökumppaneille. Useimmiten nämä tapahtumat ovat studiotilasta lähetettäviä webinaareja tai auditoriossa pidettäviä seminaareja. Osasto A:n työntekijä tuntee pääsääntöisesti hyvin Yritys X:n AV-laitteiston, tilaisuuksissa käytetyt sovellukset ja niiden tarjoamat mahdollisuudet. Osasto A:n edustaja osaa käyttää studiotilan AV-laitteistoa ja suoriutuu laitteiden käyttöönotosta, valmisteluista, webinaarilähetyksestä ja tilan sammuttamisesta oma-aloitteisesti. Usein osasto A:lta tulevat tukipyynnöt kertovat kaiken tai lähes kaiken valmisteluihin liittyvän tiedon, eikä erityisen kattaviin lisäselvityksiin ole aina edes tarvetta. Pääsääntöisesti tukipyynnöt liittyvät seminaarien järjestämiseen auditoriossa ja laitteiden pystyttämiseen sekä lainalaitteiden, kuten tietokoneiden toimittamiseen.

Toisessa esimerkissä osasto B:n edustajat pyytävät sisäisiin koulutuksiin liittyvää teknistä valmistelua ja laitteiden käyttötukea. Tapahtumat järjestetään joko webinaareina studiosta tai hybridimallisena seminaarina auditoriosta. Tilaisuuksissa puhuvat joko Yritys X:n omat työntekijät omista erityisosaamisistaan tai organisaation ulkopuoliset kouluttajat. Tilaisuuksista tehdään lähes aina tallenne osaksi organisaation sisäistä koulutus- ja perehdytysmateriaalia tai osasto B:n sisäiseen käyttöön. Osasto B:lta tulevat tukipyynnöt liittyvät laitteiden pystyttämiseen ja käyttöönottoon, lisälaitteiden toimittamiseen ja tallenteiden toimittamiseen tapahtuman jälkeen. Osasto B:n henkilöt eivät osaa käyttää toimistotilojen AV-laitteita, mutta tuntevat niiden tarjoamat mahdollisuudet osittain. Heidän järjestämät tapahtumat ovat aina sisäisiä, joten tapahtumien valmistelu on suoraviivaista. Tilanteet, joissa talon ulkopuolinen puhuja aikoo käyttää omia laitteitaan, olisi hyvä saada selville etukäteen, jotta voimme varautua oikeilla laitteilla, johdoilla ja adaptereilla.

Kolmannessa esimerkissä osasto C:n edustajat ilmoittavat auditoriossa järjestettävistä seminaareista tai kokouksista, jotka järjestetään neuvotteluhuoneissa tai auditoriossa. Auditorion seminaarit ovat usein pitkiä ja koko päivän kestäviä tapahtumia, joissa tulee olla IT:n edustaja päivystämässä mahdollisten vikatilanteiden vuoksi. Useimmat osasto C:n edustajat eivät tunne Yritys X:n AV-laitteistoa, eivätkä näin ollen osaa sanoittaa tukipyyntökutsuja IT:n näkökulmasta tarpeeksi yksityiskohtaisesti. Heidän järjestämissään tilaisuuksissa on poikkeuksetta läsnä organisaation ulkopuolisia henkilöitä, jonka vuoksi on tärkeää, että teknisten järjestelyiden osalta tilaisuus etenee ongelmitta. Näihin tilaisuuksiin liittyy laitteiden käyttöönotto, valmistelu, laitteiden käyttötuki ja tilaisuuden käynnistäminen teknisestä näkökulmasta.

Myöhemmin tarkoituksena on tehdä interaktiivinen prototyyppi, mutta ennen tätä hahmottelin ja kirjoitin kysymyspatteriston ranskalaisille viivoille. Tapahtumaan liittyvän tarvekartoituksen kysymykset esitellään tämän opinnäytetyön liitteissä (liite 1). Kysymyspatteriston sisennykset esittävät lomakkeen pudotusvalikon vaihtoehtoja. Ajatuksena on luoda käyttäjälle nopeasti täytettävä lomake, joka sisältää pääasiassa pudotusvalikoita, radio button sekä check box valintakenttiä. Radio button sallii vain yhden kysymyskohtaisen valinnan, kun taas check box useamman. Kysymyspatteristossa ei vielä ole kiinnitetty huomiota check box tai radio button valintoihin. Lopullisena tavoitteena on luoda saavutettava, intuitiivinen ja helposti lähestyttävä lomake.

Parhaimmassa tilanteessa käyttäjä on vastannut kaikkiin kohtiin, eikä lisätietoja kartoittavan tekstikentän täyttämiseksi ole enää tarvetta. Lomakkeen kentissä tulisi ottaa huomioon myös muut organisaation yksiköt. Kokouspalvelut vastaavat mm. tilaisuuksien ruoka- ja juomatarjoiluista. Samassa kalenterikutsussa kerrotaan myös kokouspalveluille osallistuvien henkilöiden lukumäärä ja tarjoilut. Myös kokouspalvelut tekevät tarjoiluihin liittyvää tarvekartoitusta tilaisuuden järjestäjän kanssa. Lomakkeen sisältöä tulisi myös laajentaa palvelemaan heidän tarpeitaan.

Käyttämäämme tikettijärjestelmä ei mahdollista pohjien muokkaamista tai kokonaan uusien lomakkeiden luomista, vaan tähän tarvitaan aina sovellustoimittajan omaa konsultaatiota. Aikaisempien tiimin sisäisten keskusteluiden perusteella käyttämämme tikettijärjestelmä on käyttöömmä turhan järeä ja vaihtoehtojen järjestelmien tarjonnan tarkastelu on jo aloitettu. Tilaisuuksia kartoittavan kysymyspatteriston tai kokonaan uuden tilauslomakkeen lisääminen nykyiseen tikettijärjestelmään tuskin tulee olemaan ajankohtaista, mutta laadittuja kysymyksiä voi varmasti hyödyntää muiden keinojen avulla. Kysymykset on mahdollista jakaa esimerkiksi dokumenttina dokumenttien hallintajärjestelmässä ja informoida tästä kaikkia niitä henkilöitä, jotka

ovat tai voivat olla tilaisuuksien järjestämisessä mukana. Pohja on mahdollista kopioida, liittää osaksi kalenterikutsua ja vastata kysymyksiin manuaalisesti.

3.8 Seurantaviikko 8: 25.4.-29.4.2022

Maanantai

Tälle päivälle olen aikatauluttanut useita käyttöjärjestelmäpäivityksiä. Enää jäljellä on neljä tietokonetta, joissa käyttöjärjestelmäpäivitys ennen tuen päättymistä tulee suorittaa. Päivän tavoitteeksi asetan eri salasanahallintaohjelmien vertailun ja niihin tutustumisen. Ehdotin taannoin esihenkilölleni salasanahallintaohjelman käyttöönottoa. Salasanahallintaohjelman käyttöönotto organisaatiossalla on hänellä jo ollut mielessä, mutta asiaan ei vielä ole ryhdytty muiden projektien ollessa käynnissä. Hän ehdotti, jos aloittaisin vaihtoehtojen kartoittamisen ja osallistuisin salasanamanagerin hankinta- ja käyttöönottoprojektiin, kunhan käynnissä olevien työkalujen käyttöönottoprojektit ovat edenneet ja uusia kannattaa aloittaa.

Tavoitteet eivät täyttyneet, enkä ehtinyt aloittaa salasanahallintaohjelmien kartoittamista. Päivä oli vilkas ja sisälsi paljon tukipyynnöjä, joiden ratkaisemisessa kului aikaa. Tukipyynnöt käsittelivät paljon jo aiemmin tässä opinnäytetyöprojektissa käsiteltyjä ongelmia, kuten oikeusteknologisten työkalujen yhteysongelmia ja toimistotyökaluista kadonneita lisäosia.

Tiistai

Tavoitteena on asentaa tulevana maanantaina aloittavalle työntekijälle tietokone, suorittaa siihen käyttöönottoasennus, testata asennettujen sovellusten ja yhteyksien toimivuus sekä päivittää hänen käyttöönsä menevä työpuhelin käyttövalmiiksi. Jatkan viime keskiviikkoisen tietokoneistauksen kanssa, jota ICT-asiantuntija on tutkinut. Listassa on lisäselvitystä kaipaavat tietokoneet, joille uusi päätelaitesuojaus ei ole asentunut.

Tavoitteet täyttyivät osittain. Uuden työntekijän laiteasennuksilla ei ole vielä kiire, joten jätin ne tekemättä kiireellisempien tehtävien tieltä.

Osallistun uuden tietoturvatyökalun käyttöönottoprojektiin. Tätä työkalua varten piti luoda uusi Linux-palvelin ja luoda sinne käyttäjätilit sekä Yritys X:n omaan, että sovellustoimittajan käyttöön. Käyttäjätilien luomisen jälkeen estin root-käyttäjällä sisäänkirjautumisen ja jaoin käyttäjätunnukset sovellustoimittajalle, joka jatkaa palvelimella työkalun asennuksen parissa. Jatkoin myös tietokoneistauksen kanssa, mikä sisältää kaikki ne tietokoneet, joille uusi päätelaitesuojaus ei ollut asentunut. Nämä koneet pääsääntöisesti ovat sellaisia, jotka eivät ole aktiivisessa

käytössä. Tämän vuoksi laitteilla oli paljon sekä käyttöjärjestelmä- että laiteajuripäivityksiä asennusjonossa. Päivitin nämä laitteet ajan tasalle, asensin manuaalisesti jokaiselle laitteelle uuden päätelaitesuojauksen ja poistin vanhan.

Keskiviikko

Päivän tavoitteena on suorittaa ja ohjata etäyhteyden välityksellä käyttäjän tietokoneen käyttöönotto. Palautettuja tietokoneita on kerääntynyt jo useita kappaleita ja aion aloittaa näiden koneiden uudelleenasennukset. Kaikkiin tietokoneisiin tehdään käyttöjärjestelmän uudelleenasennus ja asennetaan laitevalmistajan päivityssovelluksella laiteajurit sekä BIOS ajan tasalle. Tämän jälkeen tietokoneet jäävät odottamaan uudelleenkäyttöä. Uudelleenasennettuja tietokoneita jaetaan työkäyttöön ja jätetään vara- ja lainalaitteiksi tilapäisiin sekä satunnaisiin tarpeisiin.

Tavoitteet eivät täyttyneet, sillä tietokoneen tuleva käyttäjä joutui jälleen siirtämään käyttöönottoa myöhemmäksi. Aloitin palautettujen koneiden uudelleenasennukset.

Tänään jatkoin uuden tietoturvatyökalun käyttöönottoprojektissa. Linux-palvelimelle pitää asentaa päätelaitesuojaus, jonka asennuksen tiimoilta olin sovellustoimittajaan yhteydessä. Kysyin yhteyshenkilöltä, että tuleeko päätelaitesuojauksen asennuksen ja palvelimelle asennettavan uuden työkalun välille konflikteja. Yhteyshenkilön mukaan konflikteja varmasti tulee ja että päätelaitesuojaus olisi käytännöllisempää asentaa sinne ennen heidän suorittamaa uuden työkalun asennusta ja sen konfigurointia, jotta kaikki mahdolliset konfliktit voidaan korjata heti alkuvaiheessa aina niiden ilmaantuessa.

Päätelaitesuojauksesta oli jo tehty asennuspaketti palvelintoimittajan toimesta. Siirsin asennuspaketin Linux-palvelimelle, asetin sen APT-paketinhallinnan käytettäväksi ja suoritin asennuksen. Päätelaitesuojaus asentui palvelimelle ongelmitta ja näkyi heti aktiivisena päätelaitesuojauksen web-hallintaportalissa.

Torstai

Päivän tavoitteena on asentaa tulevana maanantaina aloittavan työntekijän työvälineet käyttöönottovalmiuteen, jatkaa palautettujen tietokoneiden uudelleenasennuksia ja suorittaa tietokoneen käyttöönottoasennus etäyhteyden välityksellä.

Kaikki tavoitteet täyttyivät. Suoritin loppukäyttäjän kanssa etäyhteyden välityksellä tietokoneen käyttöönoton. Loppukäyttäjälle annettiin väliaikaisesti etähallintaohjelmaan käyttöoikeus, joka rajattiin yhteen kohdetietokoneeseen. Aluksi loin etäyhteyden loppukäyttäjän tietokoneeseen,

johon asensin etähallintaohjelman ja ohjasin käyttäjää luomaan siihen käyttäjätunnukset. Tämän jälkeen loppukäyttäjän koneelta luotiin etäyhteys vieressäni olevaan käyttäjän tulevaan tietokoneeseen, johon tein käyttöönottoasennuksen normaalin käytännön mukaisesti. Käyttöönottoasennus on aina henkilökohtainen ja se tulee suorittaa loppukäyttäjän käyttäjätunnuksilla. Koska Yritys X:n sisällä ei jaeta henkilökohtaisia käyttäjätunnuksia kenellekään missään tilanteessa, niin käyttöönotto tuli suorittaa etäyhteyden välityksellä. Käyttöönotto onnistui hyvin etäyhteyksien ketjuttamisella, eikä kestänyt juuri yhtään pidempään toimistolla tehtäviin käyttöönottoihin verrattuna.

Jatkoin myös koulutusalueen tutustumista. Ryhdyin hahmottelemaan vuoden kestävästä aikataulutettua ja automatisoidusti käyttäjille lähtevää tietoturvatietoisuutta lisäävää ja vahvistavaa koulutuskampanjaa, jonka jokaisella kuukaudella on oma teemansa. Kukin kuukausittainen tietoisuus kestää 10–15 minuuttia, jotta kynnys koulutusmateriaalin katsomiselle ja suorittamiselle pysyy matalana. Kuukausikohtaiset teemat käsittelevät mm. kalastelua, sosiaalista manipulointia, ransomwarea, hyviä salasanaikäytäntöjä, turvallisia etätyöskentelytapoja ja turvallista käyttäytymistä sosiaalisessa mediassa. Jokainen tietoisuus tulee päättymään muutamaa monivalintakysymykseen, jotka käsittelevät käyttäjän juuri katsomia tietoisuuksia. Alusta tarjoaa kalastelutyökalun, jonka aion ottaa osaksi suunnittelemaani kampanjaa. Työkalu tarjoaa valmiita kalastelupohjia, mahdollisuuden niiden muokkaamiseen tai kokonaan uusien kehittämiseen.

Perjantai

Päivän tavoitteena on jatkaa koulutuskampanjan suunnittelua ja toimiston eri tilojen IT- ja AV-liitännäisiä valmisteluja viikonloppuna järjestettävää tapahtumaa varten, jonka valmisteluissa olemme työparini kanssa olleet mukana. Tänään laitteet tulee kytkeä ja testata toimiviksi. Asennan myös maanantaina aloittavalle työntekijälle työpisteen ja jatkan palautettujen tietokoneiden uudelleenasetuksia.

Kaikki tavoitteet eivät täyttyneet. Tapahtuman valmistelutoimenpiteet veivät sen verran aikaa, etten ehtinyt jatkamaan koulutuskampanjan suunnittelun parissa. Asensin aloittavalle työntekijälle sekä työvälineet että työpisteen maanantaille valmiiksi.

Viikkoanalyysi

Viikkoanalyysissä käsittelemme organisaation tietoturvatason vahvistamista ja tietoturvatietoisuuden lisäämistä.

Yritys X:n tietoturva on vahvistettu ja vahvistetaan edelleen erilaisten työkalujen ja toimintamallien avulla. Salasanamanagerin käyttöönotto on tähän luontevaa jatkumoa. Salasanamanagerien käyttöönottoprojekti odottaa vuoroaan, kunhan muita käynnissä olevia projekteja on saatu vietyä eteenpäin. Viikon aikana olen kartoittanut salasanamanagerien tarjontaa ja ryhtynyt selvittämään tekijöitä ja ominaisuuksia, jotka tulevat olemaan tärkeitä lopullista valintapäätöstä tehtäessä.

Salasanamanagerin tehtävänä on ylläpitää käyttäjäkohtaista holvia, johon käyttäjä voi tallentaa mm. sovellus- ja palvelukohtaiset tunnistautumistietoja. Holvi, eli salattu tunnistautumistietoja sisältävä tiedosto, tallentuu käyttäjän laitteelle ja synkronoituu salattuna mahdollisten muiden käytettyjen laitteiden, kuten tietokoneiden, puhelimien tai tablettien välillä. Holvin saa auki ainoastaan oikeilla tunnistautumistiedoilla. Salasanamanageri auttaa vahvojen salasanojen luomisessa ja generoi käyttäjän määrittämien sääntöjen mukaan joko sattumanvaraisia merkkijonoja tai sattumanvaraisista sanoista koostuvia merkkijonoja. Käyttäjä voi vahvistaa luotavien salasanojen tai salalauseiden entropiaa, eli satunnaisuutta, määrittämällä numeroiden, erikoismerkien ja erikokoisten kirjainten käyttöä. Salasanamanagerin käyttöönoton yhteydessä käyttäjä määrittää pääsalasanan, jonka avulla salasanaholviin pääsee käsiksi.

Valitussa salasanamanagerissa tulisi olla kaksi holvia, joista toinen osoitettaisiin henkilökohtaiseen ja toinen työliitännäiseen käyttöön. Työntekijän työsuhteen päättyessä holvien erottaminen, työliitännäisen holvin hallinta ja henkilökohtaisen holvin luovuttaminen käyttäjälle tulee olla vaivatonta. Salasanamanagerissa tulee olla mahdollisuus tiimikohtaisten yhteiskäyttöholvien luomiseen ja niiden ylläpitoon ja hallinnointiin. Ylläpitäjällä tulee olla mahdollisuus antaa yhteisiin holveihin käyttäjä- tai ryhmäkohtaisia käyttöoikeuksia ja tarvittaessa poistaa niitä. Käyttäjien provisioinnin tulee tapahtua muualla, kuten aktiivihakemistossa, jonka tapahtumia ja identiteettinhallintaa salasanamanageri seuraa ja mm. luo käyttäjiä ja ryhmiä tai poistaa väliaikaisesti käyttöoikeuksia työliitännäisestä holvista.

Salasanamanagerin tulee olla helppokäyttöinen ja intuitiivinen. Monet loppukäyttäjät ovat henkilökohtaisessa käytössään saattaneet käyttää selaimen tai puhelimien omia salasanojen tallenusominaisuuksia, mutta eivät ole tottuneet käyttämään erillistä salasanamanageria. Salasanamanagerin kokonaisvaltainen käyttöönotto etenee suoraviivaisesti, mutta vaatii käyttäjältä työtä, kuten palvelukohtaisten tunnusten lisäämisen yksitellen järjestelmään sekä vahvojen salasanojen palvelukohtaista luomista. Kynnys salasanamanagerin kokonaisvaltaiseen käyttöönottoon ei siis saa olla liian vaativaa. Janne Siltainsuun (Siltainsuu 2020, 61) mukaan yksi yleisimpiä sala-

sanahallintaohjelman käyttöönottoon liittyvistä esteistä on käyttäjän motivaation puute. Tutkimuksen mukaan motivaation puute johtuu tietoturvatietämyksen heikosta tasosta, hallintajärjestelmän tarpeellisuuden aliarvioinnista sekä tietämättömyys tarjolla olevista vaihtoehdoista.

Viikon aikana suunnittelin myös tietoturvakampanjan runkoa ja sisältöä. Tietoturvatietoisuuden vahvistaminen ja organisaation kyberturvallisuuskulttuurin rakentaminen ja ylläpito voi olla vaativaa ja vaatii kampanjan luojalta halua laadukkaaseen kyberturvallisuuskulttuurin rakentamiselle sekä yksittäiseltä työntekijältä vastaanottavaisen asenteen. Janne Kastepohjan (Kastepohja 2020, 81) mukaan organisaatiolla on mahdollisuus kehittää kyberturvallisuuskulttuuriaan, mikäli tiedostaa kyberturvallisuuskulttuurin muodostumiseen vaikuttavat tekijät.

Koulutuskampanjan sisältö tulee suunnitella siten, ettei se kuluta loppukäyttäjiltä liikaa resursseja ja on kevyt sekä helppo suorittaa muun työn ohessa. Aikaa kuukausittaiseen koulutushetkeen saisi kulua maksimissaan 15 minuuttia. Tavoitteena on pitää koulutushetket kompakteina, noin kymmenessä minuutissa, jotta kynnys videoiden katsomiseen pysyy matalana. Kuukausittaiset koulutukset ovat enemmänkin tietoisuuksia, jotka koostuvat 3–5 lyhyestä videosta. Jokaisella kuukaudella tulee olemaan oma teemansa. Jokainen kuukausittainen koulutus sisältää lyhyen monivalintakyselyn, joka pohjautuu käyttäjän juuri katsomiin videoihin. Kuukausittaiset teemat käsittelevät alustavasti ainakin turvallisia käyttäytymismalleja sosiaalisessa mediassa, ransomwarea, turvallisia salasanaikäytäntöjä, sosiaalista manipulointia, kalasteluyritysten tunnistamista sekä turvallisia etätyöskentelykäytäntöjä.

Työkalun avulla voidaan suunnitella ja toteuttaa kalastelukampanjoita. Simulaattorin avulla voidaan luoda kokonaan uusia sähköpostiviestejä, käyttää valmiita pohjia tai muokata niitä vastaamaan omia tarpeita. Kalastelukampanjoita on tarkoitus suorittaa kerran tai kahdesti vuoden aikana.

4 Pohdinta

Raportointijakson aikana ammatillista kehitystä on tapahtunut useilla eri osa-alueilla, kuten projektinhallinnassa, prosessikehityksessä sekä teknisten työkalujen käyttötaidoissa. Olen oppinut kommunikoidaan ja toimimaan paremmin oppiessani tuntemaan sekä yrityksen henkilöstöä että yrityksen toimintakulttuuria ja tapoja. Alun jännitys ja epävarmuus on jo karissut pois ja olen työssäni huomattavasti varmempi alkutilanteeseen verrattuna. Opinnäytetyöprojektin alussa analysoidessani lähtötilannetta ja omaa osaamistani kerroin olevani taitava suoriutuja. Kehittymistä tästä on tapahtunut paljon, vaikka valmis ammattilainen en missään nimessä vielä ole. Kehittymisestä kertoo myös se, että raportointijakson aikana vastuutehtäväni ovat lisääntyneet ja tehtäväkenttäni laajentunut. Seuraavissa kappaleissa erittelen raportointijakson aikana ja sen päätyttyä tekemiäni havaintoja.

Kaikki alussa mainitut kehitys- ja seurantakohteet eivät toteutuneet tai niiden seuranta jäi vajaksi. Useiden projektien päällekkäisyyksien vuoksi perehdyttämiseni alkuperäisen kehityskohteen, eli uuden tietoturvatyökalun käyttöönottoprojektiin viivästyi ja ajan rajallisuuden vuoksi syvälinen perehtyminen tietoturvan hallintajärjestelmän dokumentaation kärsi.

4.1 Uudet ratkaisumallit ja menetelmät

Raportointijakson aikana tarkastelin työtehtäviäni osana prosessia, jossa uusi työntekijä on aloittamassa organisaation työntekijänä. ICT-tiimin näkökulmasta tämä prosessi alkaa tilanteesta, jossa tieto uudesta työntekijästä ilmoitetaan organisaation sisäisessä tiedotuskanavassa ja jatkuu ICT-asiantuntijan työtehtävillä, jossa hän mm. luo käyttäjätilin ja postilaatikon, suorittaa sovellusten väliset synkronoinnit ja avaa puhelinliittymän. Käyttäjätilin luomisen jälkeen ICT-harjoittelija voi asentaa tietokoneelle käyttöjärjestelmän, suorittaa tietokoneen käyttäjäkohtaisen käyttöönottoasennuksen ja varmistua siitä, että työntekijän ensimmäisenä työpäivänä hänellä on käytössään käyttövalmis tietokone. Prosessin tarkastelun tuloksena syntyi tarkastuslista, jonka avulla voidaan varmistua siitä, että kaikki ICT-harjoittelijan vastuulla olevat uuden käyttäjän laitteiden käyttöönottoon liittyvät työvaiheet suoritetaan.

Otin käyttöön tehtävänhallintatyökalun ylläpitämään minun ja työparini yhteisiä tehtäviä. Ennen työkalun käyttöönottoa ylläpidin omaa tehtävälistaani muistiinpanosovelluksen avulla, mutta edistääkseni ja helpottaakseni yhteistyötä ja tehtävien toteutumista käyttöönotin yhteisen tehtävälistan. Jaamme työparini kanssa samat työtehtävät, joten omien tehtävälislojen ylläpitäminen

tuntui meistä molemmista turhalta. Yhteisen tehtävälistan avulla olemme voineet tarkastella tehtävien edistymistä, helpottaneet yhteistyötä ja parantaneet ajankäytön hallintaa. Uuden työntekijän työvälineisiin liittyvät työvaiheet ovat nyt listattuna tehtävähallintaan tehtäväkorttipohjaksi, joka on helposti käyttöönotettavissa aina uuden työntekijän aloittaessa. Eriteltyjen tehtävien vuoksi toisen keskeytynyttä työtä on helppo jatkaa. Tehtävähallinta on helpottanut suurempien prosessien ja tehtävien tunnistamista, sillä työkalun avulla on helppo eritellä kaikki pienemmät työtehtävät, jotka johdattava kohti suuremman kokonaisuuden suorittamista.

Tarkastelin tukipyynnön tilaus- ja luontiprosessia, jossa loppukäyttäjä pyytää IT-osastolta teknistä tukea tapahtumaan, jonka järjestelyitä hoitaa. Tapahtumat yleensä ovat kokouksia, seminaareja, webinaareja tai podcast-nauhoituksia, minkä teknisiin järjestelyihin ja valmisteluihin tarvitaan IT-osastoa. Erittelin kaikki ne tekijät, jotka voivat vaikuttaa tapahtuman teknisiin järjestelyihin ja tapahtuman onnistumiseen. Lähtökohtana vaatimuslistan luontiin toimi aiemmat keskustelut esihenkilöni kanssa, missä ehdotin tilauspohjan lisäämistä tikettijärjestelmään. Lopputuloksena olisi lomake, jonka tilaisuutta järjestävä henkilö täyttää pudotusvalikkojen, valintaruutujen sekä vapaiden tekstikenttien avulla. Lomakkeella selvitetäisiin kaikki ne teknisiin valmisteluihin tai tapahtuman onnistumiseen liittyvät tekijät, joita käyttäjä ei osaisi itse kertoa. Lomaketta tuskin lisätään nykyiseen tikettijärjestelmään, mutta vaatimuslistaa voidaan hyödyntää, mikäli tikettijärjestelmä tulevaisuudessa vaihtuu. Vaatimuslistaan tulisi ottaa myös huomioon muut tapahtumien valmisteluihin osallistuvat organisaation osastot. Vielä vaatimuslistan kohtia ei hyödynnetä, mutta tästä on mahdollista tehdä muistilista ja jakaa se tapahtumia järjestäville henkilöille, jotta he osaavat esittää tilaisuuskohtaiset vaatimukset tarpeeksi kattavasti.

Olen kirjottanut IT-osaston sisäiseen käyttöön tarkoitettua IT-muistiota, joka sisältää mm. yleisiä ja toistuvia ratkaisuita erilaisiin ongelmatilanteisiin koskien esimerkiksi oikeusteknologisia työkaluja ja käyttöjärjestelmää. Muistiossa on myös aukikirjoitettuja vaiheita toistuvista prosesseista, kuten työvälineiden käyttöönotosta sekä tilojen laitteiden käyttöönottovaiheista. Muistio on pian julkaisukelpoinen IT-osaston käytettäväksi, muokattavaksi ja hyödynnettäväksi. Muistion kirjoittamisen lähtökohtana toimii oman ammattitaidon kehittäminen sekä tiedon jakaminen ja sen tuominen muiden saataville ja hyödynnettäväksi.

Opinnäytetyöprojektin aikana ryhdyin kiinnittämään huomiota laitehallintakirjauksiin ja laitenimeämisiin eri järjestelmissä, jotta sekä aktiivihakemistossa että leasing-toimittajan järjestelmissä on aina ajantasainen tieto laitteen sen hetkisestä käyttäjästä tai laitteiden, kuten näyttöjen, sijainnista. Ongelma kiteytyy leasing-järjestelmään, joka päivittyy välillä pitkänkin viiveen

jälkeen. Jatkossa aion jatkaa laitekirjauksiin ja laitenimeämisiin liittyvän prosessin parantamista ja nimeämiskäytäntöihin liittyvien rutiinien opettelua.

Tietoturvatietoisuuden lisääminen ja toimivan kyberkulttuurin rakentaminen on ollut ICT-tiimin tehtävälliställä, mutta on nyt ottanut tuulta alleen ryhtyessäni viemään asiaa eteenpäin. Tietoisuuden lisääminen ja kulttuurin vahvistaminen on pitkäjänteistä ja haastavaa työtä, joka ei missään tapauksessa synny pelkästään oman työpanokseni ansiosta. Tätä työtä jatkan yhdessä Yritys X:n henkilöstöjohtamisen ja tietämyksenhallinnan ammattilaisten kanssa. Tällä hetkellä suunnittelen koko vuoden kestävästä tietoisuuskampanjaa, joka automatisoidusti lähettää käyttäjien sähköpostiin ilmoituksen tarjolla olevasta koulutusmateriaalista. Kampanjaan tulee liittyään kohdennettuja ja yksilöityjä koulutusalueiden kalastelu-työkalun kautta lähetettyjä kalasteluviestejä.

4.2 Päiväkirjamuotoisen opinnäytetyön aikana opitut asiat

Työkokemuksesta olen kerryttänyt jo yli kymmenen vuoden ajalta, mutta IT-alalla toimin ensimmäisessä työtehtävässäni. Vankka asiakaspalvelukokemukseni helpotti työtehtävässäni aloittamista, sillä asiakaspalvelutilanteet, tai tässä tapauksessa käyttäjäkohtaamiset, olivat jo tuttuja. Pystyin siis opettelemaan ja keskittymään näiden kohtaamisten aikana käsiteltäviin asioihin ja teemoihin, jotka lähtökohtaisesti kaikki olivat minulle uusia. Olen oppinut paljon sähköisistä toimitusvälineistä, oikeusteknologisista työvälineistä, laitteiden elinkaarihallinnasta ja käyttäjähallinnasta.

Olen oppinut oman työn hallintaa ja aikataulutusta, jossa minulla on vielä kehittymisen varaa. Olen aloittanut työn aikatauluttamisen sellaisten tehtävien osalta, jotka ovat toistuvia ja jotka tulee tehdä toistuvasti. Näihin tehtäviin lukeutuu mm. sisäisen tiedotuskanavan työntekijöiden työsuhteista ilmoittavan osion seuraaminen ja ICT-tiimin kirjanpidon ylläpitäminen näiden henkilöiden osalta.

Raportointijakson aikana olen huomannut, että omaa osaamiskenttää ja ammattitaitoa pääsee kehittämään, kun aktiivisesti ilmoittaa halunsa ja kiinnostuneisuutensa osallistua erilaisiin tehtäviin tai projekteihin. Raportointijakson aikana huomasin, että prosessikehitystä ainakin yksinkertaisten tehtävien osalta voi lähteä tekemään oma-aloitteisesti ja uusia toimintamalleja pystyy ottamaan yhteisesti käyttöön, kunhan ne osataan esittää perustellusti ja osoittaa uusista toiminta-

tavoista seuraavat hyödyt. Työilmapiiri sallii omien ideoiden esiintuomisen. Tässä organisaatiossa harjoittelijan kokemuksia ja kehitysehdotuksia ei aliarvioida. Tässä organisaatiossa harjoittelijan kokemuksia tai kehitysideoita ei aliarvioida.

Alkuperäiset opinnäytetyön aikana seurattavat tavoitteet muuttuivat seurantajakson aikana. Tarkoitukseni oli opiskella tietoturvallisuuden hallintajärjestelmän dokumentaatiota sekä perehtyä organisaatiossa käytettyjen oikeusteknologisten työkalujen dokumentaatioon. Raportointijakson aikana kehitin oikeusteknologisten työkalujen käyttötaitoja ja näihin työkaluihin liittyviä ongelmanratkaisutaitoja, mutta muut alkuperäiset tavoitteet jäivät täyttymättä. Tulen myöhemmin tutustumaan tietoturvan hallintajärjestelmän dokumentaatioon ja mahdollisesti myös osallistumaan sen työstämiseen.

4.3 Opinnäytetyön aikana havaitut uudet asiat ja niiden hyödyntäminen tulevaisuudessa

Olen päässyt näkemään ja kokemaan liikejuridiikan mielenkiintoista arkea, mutta ensisijaisesti olen saanut arvokasta kokemusta sekä lähitukitehtävistä että yrityksen sisäiseen ICT-tiimiin kuulumisesta. Suuntasin opintoni ohjelmistotuotantoon, ICT-infrastruktuuriin ja tietoturvaan, eikä nykyiset lähitukitehtävät koskaan olleet tavoitteenani. Useiden IT alalla jo pitkään toimineiden lähipiiriini kuuluvien henkilöiden rohkaisemana hain lähitukitehtäviin, joka ehdottomasti oli hyvä ratkaisu. Yrityksen sisäisessä ICT-tiimissä toimiminen on konkretisoinut minulle, kuinka keskeisessä osassa ICT-tiimin työ on. Olen varma, että kokemus IT-alan lähitukitehtävissä toimimisesta vie minua eteenpäin urallani kohti asiantuntijuutta. Tällä hetkellä luon oman ammattitaitoni perustuksia.

Työtäni analysoimalla olen pystynyt kehittämään sekä omaa että tiimini toimintaa. Pelkästään se, että olen kirjoittanut päiväkohtaisia merkintöjä ja palannut niihin jälkeinpäin on vahvistanut ongelmanratkointitilanteiden muistamista ja niissä käytettyjen tekniikoiden ja tapojen mieleen painamista. Kertaaminen vahvistaa omia mielikuvia, mutta dokumentoitujen ongelmanratkointitapojen, ohjeiden tai muistiinpanojen luominen vahvistaa myös tiimiä, sillä laatimani tieto on myös suoraan heidän hyödynnettävissään.

Opinnäytetyöprojektin toteuttaminen päiväkirjamuotoisena on konkretisoinut prosessin etenemistä ja projektin valmistumista hiljalleen kappale kappaleelta. Opintojeni alkuvaiheessa ymmärsin, että mikä tahansa tehtävä voi tuntua liian suurelta tai vaikealta edes aloittaa, mikäli sen nä-

kee yhtenä suurena projektikokonaisuutena. Kun projektin osaa pilkkoa tarpeeksi pieniin tehtäviin, joita määrätietoisesti suorittaa yksi toisensa jälkeen, on odotettavaa, että projekti etenee suunnitelmien mukaisesti ja valmistuu määräajassa. Opinnäytetyöprojektia aloittaessani tiesin kykyni suoriutua muutaman kuukauden pituisesta projektista, jonka viimeistelyä vaille valmis kirjoitustyö nyt konkretisoi.

4.4 Oman osaamisen kehittäminen tulevaisuudessa

Omaa osaamistani ja tietotaitoani kehitän erityisesti tietoturvan osalta. Jatkan alaa käsittelevien podcast-ohjelmien aktiivista kuuntelua ja alaa käsittelevän uutisoinnin ja keskustelun seuraamista. Opinnäytetyöltä vapautuneen ajan aion kohdentaa omaan harrastuneisuuteen, johon opinnäytetyöprojektin aikana ei juurikaan ole ollut aikaa. Puolustautuminen kyberrikollisilta edellyttää hyökkäystekniikoiden ja -tapojen osaamista. Kehitän osaamistani Kali Linux -ympäristön ja siellä käytettävien työkalujen ja teknologioiden hyödyntämistä ja kohdentamista turvallisiin ja siihen tarkoitettuihin kohdejärjestelmiin, kuten oman virtuaaliympäristön maalikoneisiin sekä optimisalustojen, kuten HackTheBoxin tarjoamiin maalikoneisiin. Kirjoitan ratkaistuista maalikoneista vaihteelliset raportit ja muistiinpanot, jotta voin myöhemmin palata käyttämiini tekniikoihin ja toimintatapoihin.

Aion jatkossakin aktiivisesti esittää mielenkiintoni osallistua käynnissä oleviin tai tuleviin IT-liittännäisiin projekteihin, jotta teknisten oppien lisäksi kartutan myös projektiosaamista, yhteistyö- sekä kommunikointitaitoja. Prosessikehitystä aion jatkaa tarkastelemalla ensisijaisesti omia, mutta myös tiimin sisällä toistuvia tehtäviä ja rohkeasti sekä perustellusti ehdottaa vaihtoehtoisia toimintatapoja, jotta työnteke helpottuu ja resursseja vapautuu muuhun tekemiseen.

Osaamistani kehitän laatimalla muistiinpanoja, jotka myöhemmin dokumentoin ICT-tiimin yhteiseen käyttöön. IT-muiston lisäksi olen dokumentoinut loppukäyttäjille tarjottavia käyttöohjeita. Aion jatkaa näiden ohjeiden laatimista muistiinpanojeni ja loppukäyttäjiltä kuultavien tarpeiden ja toiveiden perusteella. Suuntaan kohti tietoturva-asiantuntijuutta ja rakennan nyt pohjaa tulevalle uralleni ja ammattitaidolleni. Tavoitteenani on nyt kerryttää työkokemusta ja kasvattaa ammattitaitoani, jotta voin tulevaisuudessa suorittaa esimerkiksi ylemmän ammattikorkeakoulututkinnon.

Lähteet

Advisera. 27001 Academy s.a. What is ISO 27001? Luettavissa: <https://advisera.com/27001academy/what-is-iso-27001/>. Luettu: 3.4.2022.

Aparo, C. 4.5.2021. Tech tools for lawyers: a closer look at OCR, chatbots and virtual legal assistants. Impact Lawyersin blogi. Luettavissa: <https://theimpactlawyers.com/articles/tech-tools-for-lawyers-a-closer-look-at-ocr-chatbots-and-virtual-legal-assistants>. Luettu: 21.3.2022.

Arrows, K. 14.11.2021. How to Fix Missing Microsoft Teams Add-in for Outlook on Windows 10? Luettavissa: <https://appuals.com/missing-microsoft-teams-add-in-for-outlook-on-windows-10/>. Luettu: 24.3.2022.

Ashed, R. 27.1.2016. How Document Management Can Help Eliminate Information Silos. MES Hybrid Document Systemsin blogi. Luettavissa: <https://blog.mesltd.ca/how-document-management-can-help-eliminate-information-silos>. Luettu: 21.3.2022.

CopyTrans, M. 17.11.2021. A device attached to the system is not functioning error. CopyTransin blogi. Luettavissa: <https://www.copytrans.net/blog/a-device-attached-to-the-system-is-not-functioning/>. Luettu: 25.3.2022.

Hyppönen, M. 2021. Internet. 1. painos. WSOY. EU. Luettu: 4.4.2022.

iManage. 2016. iManage Work Optical Character Recognition (OCR) Administrator's Guide Version: 9.4. Luettavissa: https://help.imanage.com/hc/en-us/article_attachments/213897647/iManage_Work_Optical_Character_Recognition__OCR__Administrator_s_Guide_9.4.pdf. Luettu: 20.3.2022.

Kastepohja, J. 2020. Kyberturvallisuuskulttuuri: ohjelmistoyritys Reaktorin ratkaisuja henkilöstön kautta kohdistuvien kyberuhkien vähentämiseksi. Jyväskylän yliopisto, tietojärjestelmätieteen maisteriohjelma. Luettu: 2.5.2022. Luettavissa: <http://urn.fi/URN:NBN:fi:jyu-202007155332>.

Korhonen, S. 2021. Sirupula iskee nyt jo Appleenkin – Uusi iPhone voi olla vaikea hankkia. Tekniikka & Talous. Luettavissa: <https://www.tekniikkatalous.fi/uutiset/sirupula-iskee-nyt-jo-appleenkin-uusi-iphone-voi-olla-vaikea-hankkia/5d6721cf-f35e-4817-9f92-b3836a0bbe68>. Luettu: 7.3.2022.

Kyberturvallisuuskeskus. 30.0.2020. Pienyritysten kyberturvallisuusopas. Luettavissa: https://www.kyberturvallisuuskeskus.fi/sites/default/files/media/publication/Pienyritysten_kyberturvallisuusopas_9_2020.pdf. Luettu: 4.4.2022.

Microsoft Documentation a. 24.9.2021. What is a DLL. Luettavissa: <https://docs.microsoft.com/en-us/troubleshoot/windows-client/deployment/dynamic-link-library>. Luettu: 23.3.2022.

Microsoft Documentation b. 7.1.2021. About Dynamic-Link Libraries. Luettavissa: <https://docs.microsoft.com/en-us/windows/win32/dlls/about-dynamic-link-libraries>. Luettu: 23.3.2022.

Microsoft Documentation c. s.a. Windows 10 Enterprise and Education. Luettavissa: <https://docs.microsoft.com/en-us/lifecycle/products/windows-10-enterprise-and-education>. Luettu: 6.4.2022.

Microsoft Documentation d. 16.3.2022. Quick guide to Windows as a service. Luettavissa: <https://docs.microsoft.com/en-us/windows/deployment/update/waas-quick-start#definitions>. Luettu: 6.4.2022.

Microsoft Security. 22.3.2022. DEV-0537 criminal actor targeting organizations for data exfiltration and destruction. Luettavissa: <https://www.microsoft.com/security/blog/2022/03/22/dev-0537-criminal-actor-targeting-organizations-for-data-exfiltration-and-destruction/>. Luettu: 11.4.2022.

Misquitta, S. 1.3.2021. Three steps to increasing remote productivity. iManagen blogi. Luettavissa: <https://imanage.com/blog/three-steps-to-increasing-remote-productivity/>. Luettu: 28.3.2022.

Robertson, J., Turton, W. 23.3.2022. Teen Suspected by Cyber Researchers of Being Lapsus\$ Mastermind. Bloomberg. Luettavissa: <https://www.bloomberg.com/news/articles/2022-03-23/teen-suspected-by-cyber-researchers-of-being-lapsus-mastermind?sref=ylyv224K8>. Luettu: 5.4.2022.

Siltainsuu, J. 2020. Salasanan hallintamenetelmien käyttöönoton mahdollistajat ja esteet. Pro gradu -tutkielma. Jyväskylän yliopisto, tietojärjestelmätieteen maisteriohjelma. Luettavissa: <http://urn.fi/URN:NBN:fi:jyu-202006224297>. Luettu: 2.5.2022.

Tessian Research. 2022. Psychology of Human Error 2022. Luettavissa: <https://www.tessian.com/research/the-psychology-of-human-error/>. Luettu: 11.4.2022.

The MITRE Corporation. 2021. MITRE Adversarial Tactics, Techniques, and Common Knowledge (ATT&CK®). Luettavissa: <https://attack.mitre.org/>. Luettu: 5.4.2022.

Unit 42. PaloAlto Networks. 24.3.2022. Threat Brief: Lapsus\$ Group. Luettavissa: <https://unit42.paloaltonetworks.com/tag/lapsus/>. Luettu: 5.4.2022.

Liitteet

Liite 1. Tapahtumien IT-liitännäisiä tarpeita kartoittavat kysymykset

- Syötä tilaisuuden nimi:
- Valitse päivämäärä:
- Tilaisuus alkaa:
- Tilaisuus päättyy:
- Valitse tilaisuus:
 - Seminaari
 - Webinaari
 - Kokous
 - Podcast
 - Muu tapahtuma
- Toteutetaanko tilaisuus
 - Läsnä
 - Hybridinä (Huomioi tämä, mikäli podcastiin osallistuu etäpuhujia)
 - Etänä
- Missä tilassa tilaisuus järjestetään? (Voit valita useita)
 - Studio
 - Neuvotteluhuone:
 - a.
 - b.
 - c. jne.
 - Auditorio
 - Lounge
- Tarvitaanko kamera kuvaamaan puhujia/yleisöä?
 - Kyllä
 - Ei
- Tarvitaanko mikrofoni? (Voit valita useita)
 - Kyllä, mikrofoni vahvistamaan puhujan ääntä tilassa
 - Kyllä, mikrofoni kuljettamaan ääntä etäosallistujille (Neuvotteluhuoneissa on mikrofonit valmiina:
 - Konferenssikaiutin. Mahdollistaa etäosallistujalle kommenttien/kysymysten esittämisen.

- Käsimikrofonit. Kuljettaa etäosallistujille vain puhujan äänen. Ei ole yhtä herkkä tilan äänille konferenssikaiuttimeen verrattuna.
- Ei
- Tuleeko tilaisuuteen esitysmateriaalia?
 - Kyllä
 - Miten esitysmateriaali toimitetaan IT:lle? (Voit valita useita)
 - Sähköposti
 - Tiedostonjakopalvelu Y
 - USB-tikku
 - Esitysmateriaali tulee formaatissa (voit valita useita)
 - Video
 - Audio
 - Dokumentti (pdf, PowerPoint jne.)
 - Ei
- Mitä kokoustyökalua tilaisuudessa käytetään?
 - Kokoustyökalu A
 - Kokoustyökalu B
 - Webinaarisovellus X
 - Ladataanko esitysmateriaalit Webinaarisovellus X:ään valmiiksi?
 - Kyllä
 - Ei
 - En osaa sanoa
 - Ei käytetä
- Tarvitaanko tapahtumakutsun luontiin apua?
 - Kyllä
 - Ei
- Tehdäänkö tilaisuudesta tallenne?
 - Kyllä
 - Vain audio
 - Audio ja video
 - Ei
- Lisätietoja:

Liite 2. Uuden työntekijän aloitukseen liittyvät ICT-harjoittelijan työtehtävät

