

IT-tukihenkilönä ammattikorkeakoulussa

Aleksandr Pantsesnyi

Opinnäytetyö
Tietojenkäsittelyn koulutusohjelma
2018



Tekijä Aleksandr Pantsesnyi	
Koulutusohjelma Tietojenkäsittelyn koulutusohjelma	
Opinnäytetyön otsikko IT-tukihenkilönä ammattikorkeakoulussa	Sivu- ja liitesivumäärä 69 + 0
Opinnäytetyön otsikko englanniksi Working as an IT Support Person at the University of Applied Sciences	
<p>Tässä portfoliomaisessa opinnäytetyössä tehdään päiväkirja ammattikorkeakoulun IT-tukihenkilön tehtävistä, pohditaan mitä tietoa tehtävien suorittaminen vaatii ja etsitään tehtävien tietoperusta. Päiväkirjaa pidettiin 16.10.2017 – 22.12.2017 välisenä aikana. Se aloitettiin kahden kuukauden työskentelyjakson jälkeen, jolloin opinnäytetyön kirjoittaja oli perehtynyt työympäristöön ja toimintatapoihin.</p> <p>Työympäristönä oli yksi Suomen suurimmista ammattikorkeakouluista, jossa opiskelee yhteensä yli 10 000 opiskelijaa ja työskentelee yli 650 henkilöä. Ammattikorkeakoulussa opetusta tarjotaan sekä suomen että englannin kielillä, minkä vuoksi asiakaspalveluakin oli tarjottavana molemmilla kielillä. Oppilaitoksen järjestelmä koostuu Windows 10 -työasemista, VDI-päätelaitteista, WLAN- ja VLAN-verkoista sekä Windows- ja Linux-palvelimista.</p> <p>Työjakson aikana opinnäytetyön kirjoittaja on osallistunut järjestelmien ylläpitotehtäviin sekä asiakaspalveluun. Hän on myös osallistunut ongelmien selvittämiseen, ohjelmistojen ja komponenttien asentamiseen ja antanut käytännön opastusta. Opinnäytetyön päivittäiset raportit koostuvat työpäivän tapahtumista ja päivän aikana suoritetuista tehtävistä. Viikkoanalyysissä pohditaan viikon tapahtumia ja viikon aikana käytettyjä työkaluja ja menetelmiä ja analysoidaan niiden merkitystä teorialähteitä käyttäen.</p> <p>Viikkoanalyysissä käsitellään muun muassa dokumentointia ja palvelun hyödyllisyyttä ITIL-metodologian mukaan, Windows-as-a-Service -konseptia ja Windows 10 -päivitysten jakelumallia, sekä työn aikana tapahtuneita tulostus- ja tietoturvaongelmia. Opinnäytetyössä tekijä tutustuu SCCM-, Igel OS-, VDI- ja App-V -ratkaisuihin ja useisiin käytettäviin työkaluihin sekä esittää havaitun asiakkaiden suhtautumisen etäpalveluihin.</p> <p>Pohdinnoissa ja päätelmissä käsitellään opinnäytetyön tuloksia ja käydään läpi opittuja asioita. Lisäksi tuodaan esille opinnäytetyön tekijän raportointijakson aikana tapahtunut ammatillinen kehitys ja pohditaan, mitä osaamisessa olisi parannettavaa sekä kartoitetaan ammatillisen kehittymisen suuntaa.</p>	
Asiasanat IT-tuki, IT-tukihenkilö, IT-asiakaspalvelu, HelpDesk, Service Desk, IT-järjestelmien ylläpito	

Sisällys

1	Johdanto	1
1.1	Opinnäytetyön aikaväli	1
1.2	Työtehtävässä tarvittava tietoperusta ja siihen liittyvä ammattikirjallisuus	1
1.3	Työtehtävissäni tarvittava osaaminen	2
1.4	Yritys ja oma työympäristöni	2
1.5	Keskeiset ammattikäsitteet.....	3
2	Lähtötilanteen kuvaus	6
2.1	Oman nykyisen työn analyysi.....	6
2.2	Sidosryhmät työpaikalla	6
2.2.1	Sisäiset sidosryhmät:	7
2.2.2	Ulkoiset sidosryhmät:	7
2.2.3	Sidosryhmien vuorovaikutus	7
2.3	Vuorovaikutustaidot työpaikalla.....	8
3	Päiväkirjaraportointi.....	9
3.1	Seurantaviikko 1	9
3.2	Seurantaviikko 2	14
3.3	Seurantaviikko 3	21
3.4	Seurantaviikko 4	28
3.5	Seurantaviikko 5	34
3.6	Seurantaviikko 6	42
3.7	Seurantaviikko 7	47
3.8	Seurantaviikko 8	54
3.9	Seurantaviikko 9	59
3.10	Seurantaviikko 10	62
4	Pohdinta ja päätelmät.....	67
4.1	Tulokset	67
4.2	Kehittyminen	68

1 Johdanto

Tässä portfoliomaisessa opinnäytetyössä tehdään päiväkirja työskentelystäni Haaga-Helia ammattikorkeakoulun tietohallinnon asiakaspalvelussa IT-tukihenkilön tehtävistä. Opinnäytetyössä pohditaan, mitä tietoa tehtävien suorittaminen vaatii ja etsitään tehtävien tietoperusta.

Opinnäytetyön lopussa käsitellään opinnäytetyön tuloksia, joissa käydään läpi opittuja asioita. Lisäksi esitellään opinnäytetyön tekijän raportointijakson aikana tapahtunutta ammatillista kehitystä ja pohditaan, mitä olisi parannettavaa sekä kartoitetaan kehittymisen suuntaa.

1.1 Opinnäytetyön aikaväli

Päiväkirjaa pidettiin 16.10.2017 – 22.12.2017 välisenä aikana. Se aloitettiin kahden kuukauden työskentelyjakson jälkeen, jolloin opinnäytetyön kirjoittaja oli perehtynyt työympäristöön ja toimintatapoihin. Opinnäytetyössä esitetään työtehtävistä päivittäinen raportti ja viikoittainen analyysi.

1.2 Työtehtävässä tarvittava tietoperusta ja siihen liittyvä ammattikirjallisuus

Useimmiten tarvitsemani teoria- ja tietoperusta löytyvät verkosta. Koska olen paljon tekemisissä Microsoftin tuotteiden kanssa, käytän paljon msdn.microsoft.com -portaalia sekä support.microsoft.com ja muita virallisia Microsoft -sivustoja. Sieltä saan oikeat ohjeet ja vinkit asennuksiin, ongelmien ratkaisuun ja vikojen etsintään. Verkosta löydetyn materiaalin lisäksi käytän Barbara Czegel kirjaa ”Running an effective Help Desk” Second Edition 1998, joka tuo esille IT-asiakaspalvelun keskeiset periaatteet ja opastaa, kuinka IT-asiakaspalvelua voi tehostaa. Hyödynnän opinnäytetyössäni kirjasta löytyvää teoreettista tietoperustaa.

ITIL (Information Technology Infrastructure Library)

IT-alalla ohjelmisto ja tekniikka muuttuvat koko ajan, mutta IT-palveluiden hallintakäytännöt ovat peräisin 1980-luvulta Britannian hallituksen tilaamasta tutkimuksesta. Tutkimus valmistui vuonna 1989, ja 1990-luvulla tutkimusta alettiin käyttämään pohjana alan osajien kesken. Yli kahdenkymmenen vuoden käytön ja kehityksen tuloksena tuli ITIL-version kolmas kokoelma, joka koostuu viidestä vaikeasti luettavissa olevasta kirjasta. Tämän takia valitsin helpommin ymmärrettävän kirjan ”ITIL for Dummies” Peter Farenden 2012 ja web-sivuston ”The ITIL Wiki”, johon on koottu tietoa ITIL:sta, IT-palveluhallinnasta ja ISO 2000 kansainvälisestä standardista.

1.3 Työtehtävissäni tarvittava osaaminen

Työssäni pitää tuntea tietokoneiden toimintaperiaatteita ja verkkojen rakennetta sekä tyytyä osata käyttää palvelimien ja työasemien käyttöjärjestelmiä. Työssäni on myös osattava käyttää työkaluja, joilla ylläpidetään työasemien käyttöjärjestelmiä. Lisäksi tarvitaan tietoa yrityksen IT-infrastruktuurin rakenteesta, kuten domain ja AD-puu, sekä yrityksen käytössä olevista pilvi- ja web-palveluista. Työtehtävieni kannalta on myös olennaista tuntea MS Windows 7, 8, 8.1 ja 10 -käyttöjärjestelmiä, MS Office 365, 2013 ja 2016, Citrix Receiver ja VDI-työpöydän käyttöä.

Oleellisena osana työtäni on myös hyvä asiakaspalvelu. Asiakkaitamme ovat koko Haaga-Helian henkilöstö ja oppilaat. Tehtävänämmme on tehdä asiakkaan työskentelystä mahdollisimman tehokasta ja helppoa. Työssä pitää ehdottaa ja näyttää asiakkaalle uusia ja tehokkaampia keinoja ja tapoja työn tekemiseen, jotta asiakkaan aikaa ja yrityksen resursseja säästyisi.

1.4 Yritys ja oma työympäristöni

Haaga-Helia ammattikorkeakoulu on yksi suurimmista ammattikorkeakouluista Suomessa. Organisaatiossa on viisi opetuspaikkaa: Pasila, Haaga, Malmi, Porvoo ja Vierumäki. Näissä opiskelee yhteensä yli 10 000 opiskelijaa ja työskentelee yli 650 henkilöä. Opetusta tarjotaan sekä suomen että englannin kielillä, minkä vuoksi asiakaspalveluakin on tarjottavana molemmilla kielillä. Tämän takia koulun työasemien ohjelmistopakettien kieli on englanti. Vierumäen toimipistettä lukuun ottamatta Haaga-Helian kampukset on yhdistetty yhteen verkkoon valokuitulinjalla. Vierumäen kampus on yhdistetty toimialueeseen VPN-yhteydellä. Tämä mahdollistaa toimialueen keskitetyn hallinnan ja yhteisen turvatulostusjonon.

Henkilöstö käyttää Haaga-Helian omistamia älypuhelimia ja kannettavia tietokoneita, ja työpisteet on varustettu telakoilla ja näytöillä. Tulostuspalvelut on ulkoistettu niitä tarjoavalle Uniflow yritykselle nimeltä Unigrafia, ja Haaga-Helia maksaa palveluista tulostettujen sivujen mukaan. Tulostus tapahtuu verkkotulostimilla ja Uniflow –turvatulostusjonolla.

Luokissa oppilaat käyttävät sekä kiinteitä työasemia että kannettavia koneita, jotka ovat asennettu kiinteästi paikoilleen. Osa työasemista on VDI-päätteitä, jotka käyttävät Internal-imagea. Tämä tarkoittaa, että se on tehty juuri näille asemille ja niitä on käytettävä koulun sisätiloissa. Oppilaat tulostavat verkkotulostimilla ja heidän käytössä on tulosteiden mää-

rää rajoittava PaperCut -niminen ohjelmisto. Jokainen oppilas saa lukukaudeksi 400 sivua tulostussaldoa. Tarvittaessa sivujen määrää voi lisätä lähettämällä pyyntö helpdeskiin.

Oppilaat ja henkilöstö käyttävät omia VLAN-verkkoja hallinnan helpottamiseksi sekä myös tietoturvalisistä syistä. Näin oppilaat eivät pääse käyttämään samoja web-palveluita ja sivustoja kuin henkilöstö. Koulun langattomaan HHWlan -verkkoon pääsee kirjautumaan omilla käyttäjätunnuksilla ja järjestelmä osaa ohjata oppilaat ja henkilöstön omaan VLAN-verkkoon. Tietohallinto käyttää omaa VLAN-verkkoa, josta on pääsy IT-hallintainstrumenteille ja palvelimille.

Kampuksien ulkopuolelta pääsee koulun verkkoon käyttämällä VDI-työpöytää. Kyse on virtuaaliratkaisusta, joka käyttää Citrix Receiver -nimistä ohjelmaa. Käyttämällä VDI-työpöytää pääsee koulun verkkolevyille sekä pääsee käyttämään koulun ohjelmistopakettia, jossa on kaikki tarvittavat ohjelmat opiskeluun ja työskentelyyn. Henkilöstöllä ja oppilailta on omat VDI-imaget, jotka ovat omissa VLAN-verkoissa. Oppilaiden external images-ta puuttuu osa ohjelmista, jotka ovat käytettävissä Internal-imagessa, esimerkiksi Adobe-ohjelmapaketti.

Jokaisessa luokassa on kiinteä, opettajan käyttöä varten tarkoitettu tietokone, joka on kytketty AV-järjestelmään. AV-järjestelmä koostuu projektorista ja äänijärjestelmästä. Opettajan koneen lisäksi AV-järjestelmään voi kytkeä myös kannettavan koneen HDMI-, VGA- tai Display -liittimillä. Tarvittaessa meiltä voi pyytää sovitinta Apple -koneita varten.

1.5 Keskeiset ammattikäsitteet

Ohjelmistopaketti

Ohjelmistokokonaisuus, johon kuuluu käyttöjärjestelmä ja asennetut ohjelmat. Ohjelmistopaketti talletetaan WDS-palvelimeen, josta se voidaan asentaa työasemille verkon kautta.

Ohjelmistopakettien asennus

Kone kytketään johdolla verkkoon ja käynnistetään verkosta Network Boot käyttäen. Asennus alkaa, kun valitaan WDS-palvelimelta sopiva ohjelmistopaketti, joka latautuu koneeseen. Asennuksen jälkeen kone pitää nimetä ja liittää toimialueeseen. Tämän jälkeen kone laitetaan oikeaan ryhmään ja oikeaan OU:hun AD:ssa. Muutaman uudelleen käynnistyksen jälkeen ryhmäkäytännöt latautuvat koneeseen ja viimeiset käyttöjärjestelmän päivitykset latautuvat ja asentuvat automattisesti.

Toimialue (Domain)

Toimialue on Windows Server -käyttöjärjestelmässä oleva joukko tietokoneita, jotka ovat liitettynä yhteen kokonaisuuteen verkon kautta ja ovat hallittavissa toimialueen hallintapalvelimilta (Domain Controller). Toimialueen liitetyille koneille, ryhmille ja käyttäjille voidaan määrittää ryhmäkäytännöt ja oikeudet. Yleensä toimialueen käyttäjät voivat kirjautua toimialueeseen liitettyihin koneisiin omilla käyttäjätunnuksilla ja heillä on järjestelmävalvojan määräämät oikeudet käyttää toimialueen palveluita ja resursseja.

Active Directory (AD)

Microsoft Windows -toimialueen käyttäjätietokanta ja hakemistopalvelu, joka sisältää tietoa käyttäjistä, tietokoneista ja verkon resursseista. Active Directory koostuu Site:ista, domaineista ja OU:ista

Organizational Unit (OU)

Alihakemisto AD:ssa, jonka avulla hallitaan tietokoneiden, ryhmien ja käyttäjien ryhmäkäytännöt.

Ryhmäkäytännöt (Group Policy)

Järjestelmävalvojan määräämät konfiguraatiot, jotka asetetaan toimialueen ryhmille, käyttäjille ja tietokoneille.

Print Spooler Service

Palvelu Windows -käyttöjärjestelmässä, joka vastaa tulostuksesta.

Laiteajuri (Device Driver)

Tietotekninen ohjelmisto, jonka avulla käyttöjärjestelmä pääsee käyttämään jotain laitetta. Esimerkiksi Windows tarvitse tulostimen ajuria saadakseen tulostettua tulostimella ja kameran ajuria saadakseen kuvaa kamerasta.

Remote Desktop Connection (RDC)

Työkalu, jolla luodaan etäyhteys toiseen Windows -koneeseen. Vaatii kirjautumisen käyttäjätunnuksella ja salasalla.

VLAN (Virtual LAN)

Virtuaalinen lähiverkko on teknologia, jolla voidaan jakaa yhteistä langallista verkkoa toisista eristettyihin segmentteihin ja näin eristää eri osastojen tai ryhmien tietoliikennettä toisistaan. VLAN-verkko toteutetaan ohjelmoimalla verkon reitittäjiä ja kytkimiä suunnitelman mukaan.

WLAN (Wireless Local Area Network)

Langaton lähiverkkotekniikka, jolla päästään verkkoon ilman kaapeleita. Yleensä WLAN-verkkokortit ovat sisäänrakennettu kannettaviin tietokoneisiin, älypuhelimiin, tablettitietokoneisiin ja muihin kannettaviin laitteisiin.

WPA2 (Wi-Fi Protected Access)

Tietoliikennesalausprotokolla, jota käytetään langattomissa WLAN-verkoissa. Sen avulla salataan langatonta tietoliikennettä.

Service Level Agreements (SLA)

SLA eli palvelutasosopimus on sopimus asiakkaalle tarjottavien palveluiden vaatimuksista sekä palveluiden laadusta ja tasosta. Sopimuksessa mainitaan erilaisia mittareita, kuten kuinka nopeasti on reagoitava tukipyyntöön, mitä palveluihin kuuluu ja mitä ei, sekä aika-väli, jossa palvelua tarjotaan, esimerkiksi arkisin kello 8.00 – 16.00. Web-palveluissa mainitaan yleensä myös saatavuus prosenteissa. Esimerkiksi 99 % tarkoittaa, että palvelu toimii lähes ilman katkoksia ja on melkein aina käyttövalmis.

ITIL-päätikirjat (ITIL Core Books):

- Johdatus ITIL-palvelunhallintatapoihin (Introduction to ITIL Service Management Practices)
- Palvelustrategia (Service Strategy)
- Palvelusuunnittelu (Service Design)
- Palvelusiirto (Service Transition)
- Palvelutuotanto (Service Operation)
- Jatkuva palvelun kehittäminen (Continual Service Improvement)

System Center Configuration Manager (SCCM)

Microsoft Windows -järjestelmään perustuvan IT-infrastruktuurin hallinnointi- ja ylläpitotuote, jonka ominaisuuksia ovat:

- Laitteistokomponenttien ja ohjelmistojen monitorointi
- Automatisoitu ohjelmiston jakelu
- Ohjelmistopäivitysten hallinta
- Ohjelmiston käytön valvonta
- Kokoonpanon valvonta
- Microsoft Windows -käyttöjärjestelmien käyttöönotto
- Mobiililaitteiden hallinta

- Etähallinta
- Virtuaalisten ohjelmistojen hallinta

2 Lähtötilanteen kuvaus

2.1 Oman nykyisen työn analyysi

Työskentelen Haaga-Helia ammattikorkeakoulun tietohallinnon asiakaspalvelussa harjoittelijan asemassa. Minun lisäksi osastolla on vielä kaksi harjoittelijaa, joiden kanssa hoitamme asiakaspalvelun rutiinitehtäviä, kuten asiakkaiden vastaanottoa, koneiden päivytystä, tulostimien toiminnan ylläpitoa, tukipyyntöjen hoitoa, puhelinpäivystystä, asiakkaiden opastusta ohjelmien käytössä, uusien koneiden käyttöönottoa ja muita asioita.

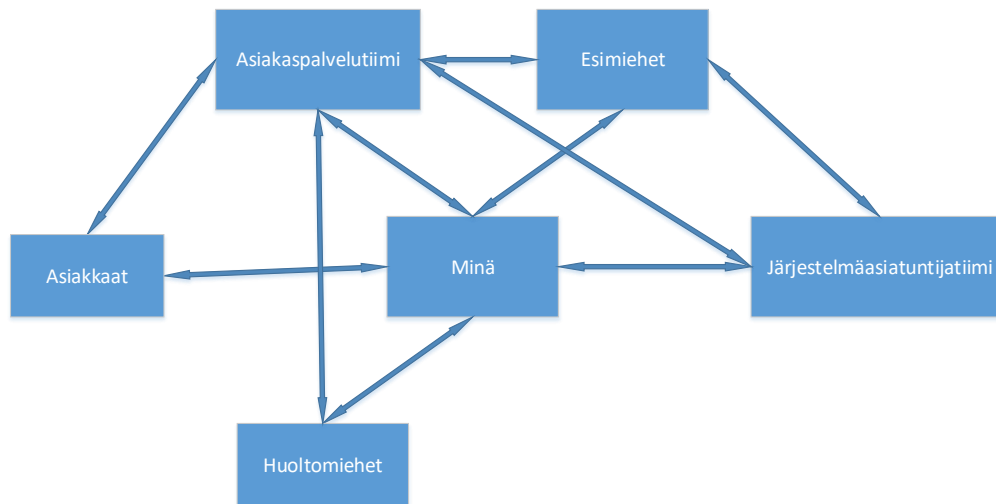
Tehtävien suorittaminen vaatii Windows -palvelinten ja työasemien toiminnan ymmärtämistä ja talossa käytettävien web-palveluiden tuntemista. Työssä pitää ymmärtää verkko-toiminnan periaatteet ja tarvittaessa osata yhdistää koneet oikeaan paikkaan kytkinkaapissa.

Haaga-Helian työasemien käyttöjärjestelmänä toimii Windows 10, mutta henkilökunnan kannettavissa on vielä käytössä Windows 7, 8 ja 8.1 -versiot sekä Windows 10 -versiot 1511, 1607 ja 1703. Yritämme päivittää henkilöstön koneiden käyttöjärjestelmiä Windows 10 -versioksi 1703, mutta yleensä asiakkaat eivät tuo koneita päivitykseen ennen kuin syntyy jokin vikatilanne. Jos koneessa on vika ja käytössä on vanha ohjelmistopaketti, niin ensimmäisenä ehdotamme sen päivytystä. Näin poistetaan ongelma ja saadaan koneeseen uusi käyttöjärjestelmä.

Aloin työskennellä nykyisessä työpaikassani kaksi kuukautta sitten. Ensimmäisten viikkojen aikana olen perehtynyt asioihin ja työskentelytapoihin. Hiljattain olen tutustunut laitteisiin ja niiden käyttöön sekä selvittänyt, miten tarvittaessa tilataan huoltoa.

2.2 Sidosryhmät työpaikalla

Kuviossa 1 on esitetty työpaikan sidosryhmät. Ne ovat asiakkaat (henkilöstö, oppilaat), työntekijät (asiakaspalvelu, järjestelmävalvojat), esimiehet ja huoltomiehet.



Kuvio 1. Sidosryhmät työpaikalla

2.2.1 Sisäiset sidosryhmät:

- esimieheni
- asiakaspalvelutiimi
- järjestelmäasiantuntijatiimi

2.2.2 Ulkoiset sidosryhmät:

- asiakkaat: henkilöstö, oppilaat, vierailijat
- huoltomiehet: Canon Oy, Fix-Forum Oy, Anaconda Networks Oy

2.2.3 Sidosryhmien vuorovaikutus

Tärkeämmät sidosryhmät ovat kollegat sekä asiakkaat, joilta otan vastaan tukipyynnöitä. Välitän tukipyynnöitä kollegoille jos en pysty hoitamaan asiaa itse. Henkilöstöasiakkaat ja oppilaat ovat yhtä tärkeitä meille, ja sen takia pidän heidät yhtenä sidosryhmänä. Asiakkaiden intressit ovat keskeisimmät, koska he tekevät varsinaista tuotantotyötä, ja meidän rooli on tehdä heidän työskentelystä mahdollisemmin helppoa, tehokasta ja katkeamaton. Kollegoilta saan apua ja neuvoja, jos en tiedä ratkaisua ongelmaan itse. Järjestelmäasiantuntijatiimin kollegoiden vaatimukset ovat kuitenkin tärkeämpi, koska käytämme heidän rakentamia järjestelmiä. Meidän pitää myös toimia heidän sääntöjen mukaan ja saada lisäksi asiakkaat toimimaan kyseisten sääntöjen mukaan, mikä ei ole aina helppoa. Viimeinen sidosryhmä, joka vaikuttaa minun työskentelyyn, on huoltomiehet. Olen yhteydessä huoltoon vain, jos laitteistossa on jokin vika, mitä en pysty korjaamaan itse. Ennen sitä pitää selvittää ongelma ja kuvata se huoltopyynnössä. Tämä on tärkeää, koska aiheuttamasta huoltokutsusta veloitetaan käyntikulut.

Esimieheni eli asiakaspalvelupäällikkö on järjestänyt toiminnan niin, että minun ei välttämättä ole pakko nähdä häntä joka päivä, koska työtehtävät ovat minulle selkeät ja ne eivät lopu vaan asiakkailta saapuu tukipyyntöjä koko ajan suoritettujen tilalle. Näen esimieheni, kun pitää tehdä jotain muuta kuin tukipyyntöjen hoitamista tai jos järjestelmässä tapahtuu jotakin, mikä vaikuttaa koko asiakaspalvelun toimintaan. Silloin hän tulee kysymään ensimmäisen asteen työntekijöiltä tapahtuman vaikutuksista asiakkaiden työskentelyyn ja kysyy ehdotuksia ongelman korjaamiseen. Ehdotettujen ratkaisujen joukosta hän valitsee sopivimman, minkä toteutamme kaikki yhdessä.

2.3 Vuorovaikutustaidot työpaikalla

IT-tuki on asiakaspalvelua. Jokaisen yrityksen tietohallintoyksikön tehtävä on palvella ja tehostaa varsinaista toimintaa tai tuotantoprosessia. Tässä tapauksessa meidän on tehostettava opiskelua tarjoamalla oppilaille ja henkilöstölle tehokas ja toimiva työympäristö ja välineet. Tämä on keskeisin asia työni kannalta.

Seuraavaksi tärkein asia on pyrkiä järjestämään palvelua mahdollisimman tehokkaasti, nopeasti ja halvalla. Tästä vastaavat tietohallintopäälliköt yhdessä ja asiakaspalvelusta vastaa minun esimieheni. Hän antaa meille mahdollisuuden toimia itsenäisesti ja osaa ohjata meitä itsenäisten ratkaisujen löytämiseen ja niiden toteuttamiseen. Mielestäni tällainen työskentelytapa on paljon tehokkaampaa kuin jos saisi valmiit ohjeet ja tekisi niiden mukaan.

Työssäni olen kollegoiden kanssa tekemisissä enemmän asiakaspalvelussa ja vähemmän järjestelmäpuolella. Muiden auttaminen ja hyvä tiedonkulku auttavat tehostamaan toimintaamme ja palvelumme laatua. Asiakaspalvelutiimin kanssa työskentelemme samoissa tiloissa. Näin on mahdollisuus neuvotella ja vaihtaa mielipiteitä keskenään.

Tähän asti olen tavannut huoltomiehet vain Canonista ja Fix-Forumista. Huolto tilataan, kun tulostimissa tai tietokoneissa havaitaan sellainen vika, jota emme kykene korjaamaan itse. Kun huoltomies saapuu paikalle, hän ottaa yhteyttä huollon tilanneeseen kontaktihenkilöön. Palvelumme kannalta on tärkeää saada nopeaa ja laadukasta huoltoa.

3 Päiväkirjaraportointi

3.1 Seurantaviikko 1

Maanantai 16.10.2017

Tänään alkava viikko on intensiiviviikko, ja suurin osa oppilaista pitää syyslomansa. Joissakin luokissa järjestetään kuitenkin vielä opetusta. Koska suurin osa luokista on tällä viikolla vapaana, oli suunniteltu tietokoneiden vaihtaminen luokassa 4008. Yhteensä luokassa vaihdettiin 30 konetta, joista puolet olivat kannettavia ja puolet näytön taakse kiinnitettyjä mini PC -koneita. Edellisellä viikolla varastossa olleet uudet koneet oli otettu pakkausista ja niihin oli asennettu ohjelmistopakettit ja päivitykset. Koneet oli nimetty ja liitetty toimialueeseen (domainiin). Tänään veimme koneet luokkaan ja asensimme ne paikoilleen sen jälkeen, kun alihankkijayritys sai asennettua sähkö- ja verkkopistokkeet valmiiksi.

Edellisen viikon perjantaina oli jätetty kone päivittämistä varten. Päivitin koneen heti, kun tulin tänään työpaikalleni. Käynnistämällä PowerShell -skriptin sain luotua koneeseen käyttäjän admin -oikeuksilla, nimesin koneen ja lisäsin sen toimialueeseen. Tämän jälkeen laitoin koneen oikeaan ryhmään ja oikeaan OU:hun AD:ssa.

Täksi päiväksi oli sovittu, että kaksi asiakasta tuovat koneensa ohjelmistopakettien päivittämistä varten. Päivän aikana sain koneet kuntoon, ilmoitin tästä asiakkaille ja kun he kävivät noutamassa koneensa, laitoin asetukset kuntoon.

Veimme vanhat koneet luokasta 4008 varastoon ja laitoin näytöt, hiiret, näppäimistöt ja koneet paikoilleen ja johdot nippuihin.

Asiakas tuli Siuntiosta asti korjaamaan konetta. Todettiin, että koneeseen pitää asentaa uusi ohjelmistopaketti ja kone tulee valmiiksi vasta seuraavana päivänä. Asiakas ilmoitti, että ei pysty jäämään ilman konetta ja pyysi varakonetta päivittämisen ajaksi. Aikaisemmin päivällä sain käyttövalmiiksi kaksi käytettyä konetta, joista toinen lainattiin asiakkaalle.

Kun luokkaan 4008 menossa olevat uudet koneet asennettiin, huomattiin, että yksi HP PRODESK 600 -minikone ei toiminut. Tarkistin toiminnan vielä kerran ja tilasin koneelle huollon.

Tiistai 17.10.2017

Saavuttuani työpaikalle tarkistin minulle osoitettuja tukipyyntöjä. Siuntion asiakkaan koneen päivitykset olivat valmiita. Ilmoitin asiakkaalle koneen valmiudesta.

Asiakkaan koneessa Outlook-kalenteri oli toiminut väärin. Hän ei saanut näkyviin kollegoiden kalentereita. Koneeseen oli asennettu vanha Windows 10 (1607) -ohjelmistopaketti. Päätettiin ensin päivittää 1703:seen ja sitten, mikäli tämä ei auta, tarkistaa asiakkaan oikeudet. Asiakkaan kanssa oli tehty Firefoxin Suosikki-linkkien varmuuskopiot ja koneeseen oli asennettu uusi ohjelmistopaketti. Kun kone oli valmis ja asiakas oli noutamassa sitä, kalenteri oli toiminut normaalisti.

Asiakaspalvelun tiskikone ei ole käynnistynyt pitkään aikaan. Kuitenkin välillä konetta tarvitaan unohtuneiden salasanojen palauttamiseen ja muita pieniä tehtäviä varten asiakkaiden vastaanoton yhteydessä. Päätin katsoa konetta sitten kun minulla oli siihen aikaa. Avasin koneen takakannen, otin muistikammat pois ja laitoin ne takaisin paikoilleen. Tämä ei auttanut, ja kone ei vielääkään käynnistynyt. Kone ei lähtenyt käynnistymään Windowsista, joten päätin kokeilla asentaa uuden ohjelmistopaketin. Lopulta sain koneen kuntoon.

Oveen koputettiin ja minua pyydettiin lisäämään niitit monitoimitulostimeen. Talossa on paljon erilaisia tulostimia ja niitit ovat hyvin erilaisia. Kun tulostimesta otetaan pois tyhjä niittikasetti, pitää kasetissa oleva tyhjä pahvinen kotelo säästää. Varaston hyllyltä löysin niitit samanlaisissa pahvikoteloissa ja otin yhden niistä. Noudatin tulostimen kannessa olevia ohjeita ja laitoin niitit kasettiin ja kasetin tulostimeen. Tulostimen ruudulta hävisi virheilmoitus ja tulostin oli valmis tulostamaan asiakirjoja nidottuna.

Keskustelun aikana sama asiakas valitti, että hänen tietokoneella ei ole määriteltynä oletustulostinta. Kävin laittamassa hänen kannettavan asetuksiin oletustulostimeksi Haaga-Helian käytössä olevan turvatulostusjonon. Samalla asiakas ilmoitti, että koneelta olivat kadonneet äänet. Vaihdoin ääniajurin oikeaan, mikä palautti äänitoiminnan.

Huollosta tuli sähköposti, jossa pyydettiin avaamaan HP PRODESK 600 -minikoneen kansi ja katsomaan, että kaikki osat ja liittimet ovat paikoillaan. Jouduin etsimään valmistajan sivuilta ohjeet, kuinka tämän mallinen kone saadaan auki. Saatuaani koneen auki totesin, että kaikki näyttää olevaan kunnossa. Ilmoitin asiasta huoltoon.

Keskiviikko 18.10.2017

Asiakas ilmoitti, että hänen kannettavan tietokoneen akku ei lataudu ja kone toimii ainoastaan verkkovirralla tai telakassa. Kävin tarkistamassa tilannetta ja totesin, että akku oli mennyt rikki. Otin akun toisesta rikkinäisestä koneesta, josta näyttö oli mennyt rikki, ja vaihdoin sen asiakkaan koneeseen. Ruokailun jälkeen kävin tarkistamassa, että akku latautuu ja vika oli varmasti akussa.

Nyt on menossa intensiiviviikko ja tälle viikolle on suunniteltu luokan 4008 koneiden vaihto. Edellisellä viikolla koneisiin asennettiin ohjelmistopaketteja ja päivityksiä. Viikon alussa alihankkijamme oli laittanut sähkö- ja verkkokaapelit kuntoon. Tänään koneet laitettiin paikoilleen ja johdot kytkettiin kiinni. Opetukset alkavat maanantaina ja ennen sitä on tarkistettava jokaisen koneen toiminta.

Tänään oli hyvin vähän asiakkaita intensiiviviikon vuoksi. Vaikka uusien koneiden asennus ja kytkeminen ovat rutiininomaisia toimenpiteitä, ne vievät paljon aikaa. Kollegoiden kanssa saimme asennettua ja kytkettyä verkkoon kaikki 30 konetta luokassa 4008. Käynnistimme koneet ja laitoimme päivitykset latautumaan kaikkiin koneisiin, joissa ne eivät ole olleet ajan tasalla.

Sain viestin, että maanantaina aloittaa uusi opettaja ja hänen pitää saada työkannettava. Hain varastosta kaksi erikokoista kannettavaa tietokonetta ja laitoin niihin ohjelmistopaketin ja päivitykset. Näin asiakas saa itse valita, minkä kokoisen kannettavan hän ottaa käyttöön. Kun asiakas on valinnut koneensa, hänen valitsema kannettava tietokone nimetään ja se liitetään domainiin.

Torstai 19.10.2017

Tultuani työpaikalle laitoin eilisen ohjelmistopaketin asennuksen loppuun käynnistämällä koneet uudelleen. Laitoin molemmat koneet kaappiin odottamaan asiakasta.

Sain tukipyynnön, jossa asiakas oli kysynyt päivityksien asentamisesta. Käyttämällä kuvankaappauksen työkalua kirjoitin hänelle ohjeet, kuinka päivitykset pitää tarkistaa ja asentaa koneeseen ja tallensin kuvankaappaukset omalle koneelleni. Tulevaisuudessa, jos tulee samantyyppisiä tukipyyntöjä, voin lähettää valmiit ohjeet asiakkaalle.

Tänään muutama kollega on poissa, joten minua on pyydetty pitämään Helpdesk -päivystystä tunnin ajaksi. Sinä aikana tuli muutama soitto, joista tein ticketit ja ohjasin oike-

alle henkilölle. Sähköpostitse saapuneet tiketit piti järjestää oikeille henkilöille vastuualueiden mukaan.

Tänään on alkanut tulostuspalveluiden tarjoajan kanssa sovittu tulostusjonoon kuuluvien tulostimien ohjelmistopäivitys. Asiakaspalveluun tuli paljon tukipyyntöjä tulostimien toimimattomuudesta, ja jouduimme ilmoittamaan asiakkaille meneillään olevasta päivityskatkosta.

Luokassa 4008 laitoin vaijerilukkoihin ja avaimiin numerolappuja. Näin tiedetään, mikä avain kuuluu mihinkin lukkoon.

Oppilas Porvoosta toi koneen päivitykseen. Laitoin lataamaan ohjelmistopakettin WDS-palvelimelta. Asennuksen jälkeen loin käyttäjän järjestelmävalvojan oikeuksilla ja lisäsin koneen toimialueeseen. Myöhemmin asiakas tuli hakemaan koneen. Hänen kanssa asetukset oli laitettu kuntoon ja Office-paketti aktivoitui.

Posti toimitti kymmenen näyttöä infopisteeseen. Näytöt haettiin infosta ja viettiin varastoon.

Perjantai 20.10.2017

Heti aamulla laitoin kaikki ohjelmistopakettin latauksessa olleet koneet asentamaan päivityksiä. Kun koneet tulivat valmiiksi, ilmoitin tästä asiakkaille.

Luovutin koneen yhdelle asiakkaalle. Laitoin hänen koneen yksityisasetukset kuntoon.

Huoltomies kävi korjaamassa rikki olevan koneen. Otin vastaan hänen työnsä ja laitoin koneen ohjelmistopakettin kuntoon.

Edellisenä päivänä kollegani asensi asiakkaalle ohjelmistopakettin työasemalle. Asiakas ei kuitenkaan pystynyt lukemaan sähköposteja Outlookissa. Totesin, että Office-tietoturvapäivitykset eivät olleet latautuneet, joten suoritin asennukset loppuun. Tämän jälkeen Office aktivoitui oikein ja Outlook alkoi toimia normaalisti.

Huomasin, että AD:ssa oli kaksi konetta, jotka eivät olleet oikeassa OU:ssa. Otin henkilöstökisteristä koneiden haltijoiden nimet ja kirjoitin ne koneiden tietoihin AD:ssa, lisäsin koneet oikeaan WLAN-ryhmään ja vein koneet oikeaan OU:hun.

Asiakas ei saanut tulostettua mitään koneeltaan. Koneessa oli Windows 10 (1511), joka oli jo yli kaksi vuotta vanha. Suosittelin tuomaan koneen ohjelmistopakettien päivitykseen. Laitoin koneen päivitykseen heti, kun asiakas oli tuonut sen, ja ilmoitin asiakkaalle, että kone on käyttövalmis maanantaina.

Välillä vastasin päivystyspueluihin. Päivystykseen tuli tukipyyntö ja ilmoitus ongelmasta Firefox -verkkoselaimen toiminnassa. Verkkoselain ei suostunut avaamaan google.com-sivua oikein. Etsittyäni verkosta löysin ratkaisun, joka auttoi ongelman ratkaisemisessa.

Asiakkaalla oli ongelmia tulostuksen kanssa, sillä Moodlen web-sovelluksesta tuli A3-kokoisia tulosteita. Asetuksissa oli oletuksena valittuna A3, jonka vaihdoin A4:ksi, ja näin ongelma poistui.

Viikkoanalyysi

Koneet pitää päivittää tietyin väliajoin, mutta yleensä asiakkaat eivät ole halukkaita tuomaan koneita päivitykseen. Jos vastaan tulee mahdollisuus ottaa kone päivitykseen, sitä pitää käyttää, koska se vaikuttaa olennaisesti tuotantoprosessiin. Toisaalta, jos työntekijän toiminnan tehokkuus laskee huonosti toimivan tietokoneen takia, vaikutus tuotantoprosessiin voi olla suurempi kuin 3-4 tunnin työskentelytauko päivityksen aikana. Henkilökunnan käytössä on VDI-työasemat, joilla voi työskennellä päivityksen aikana.

Edellisellä viikolla Microsoft oli ilmoittanut, että se lopettaa Windows 10 -version 1511 tietoturvatuen. Tämä on myös yksi syy ottaa koneet päivitykseen.

Koko luokan koneiden vaihto on iso urakka, joka pitää suunnitella ja toteuttaa silloin kun luokassa ei ole opetusta. Esiasennukset ja muut valmistelut ja tarkistukset helpottavat ja nopeuttavat vaihtoa huomattavasti. Kuitenkin aina voi tulla jokin ongelma tai este. Meidän tapauksessa yksi kone oli rikkinäinen, ja jos varastossa ei olisi ollut toista samanlaista konetta, se olisi jäänyt asentamatta.

Tällä viikolla tuli julki WPA2-protokollan tietoturva-aukko. Tämä tarkoittaa sitä, että pitää etsiä ratkaisua organisaation langattoman verkon suojausta varten.

Pitää seurata IT-alan uutisia ja ohjelmistovalmistajien ilmoituksia. Nämä ovat enemmän järjestelmäasiantuntijan tehtäviä, mutta lähitukihenkilönkin on oltava tietoinen alalla tapahtuvista muutoksista.

Jokin aika sitten olin joutunut poistamaan Application Virtualization -paketin asiakkaan koneesta ja asentamaan sovelluksen paikallisesti. Silloin tutustuin App-V -ratkaisuun. Tämän viikon aikana, muiden töiden ohella, luin materiaaleja tästä ratkaisusta ja kokeilin App-V -paketin toteuttamista. Selvitin itselleni, mikä on App-V, mitä se tekee ja miksi sitä käytetään Haaga-Heliassa. Tämä on hyvin laaja aihe, johon jatkan tutustumista vielä seuraavien viikkojen aikana.

3.2 Seurantaviikko 2

Maanantai 23.10.2017

Meillä ei ole mitään suunnitelmia täksi viikoksi, hoidamme saapuvia tukipyyntöjä. Päivitin perjantaina jätetyn koneen loppuun. Kone oli nimetty ja liitetty domainiin viime perjantaina.

Asiakas kävi hakemassa koneensa. Hänen kanssaan aktivoitiin Office-paketti ja valittiin oletusselain, oletustulostin ja muut asetukset. Kävin tarkistamassa hänen työpaikallaan, että tulostin toimii. Silloin tuli ilmi, että opintotoimiston toinen verkkotulostin ei toimi ja se on kadonnut palvelimelta kokonaan. Tarkistin sen kirjautumalla Remote Desktop Connection -ohjelmalla palvelimelle. Edellisellä viikolla oli ollut tulostuspalvelimen päivitys, ja tämä tulostin oli jäänyt asentamatta. Ilmoitin asiasta päivityksen hoitaneelle järjestelmäasiantuntijalle ja hän korjasi asian. Kävin asentamassa sen asiakkaalle.

Vastasin tukipyyntöihin tikettijärjestelmässämme.

Oveen kävi koputtamassa asiakas, hän ei pystynyt käynnistämään työasemaa luokassa 8202. Luokassa on kolme opettajan konetta, jotka on kytketty eri projektoreihin. Tässä tilassa alkaa tapahtuma kello 9.00 ja koneet pitää saada kuntoon ennen sen alkua. Kävin laittamassa päälle kaikki koneet, projektorit ja niiden äänijärjestelmät kyseisessä luokassa ja tarkistin verkkoyhteydet ja äänet.

Asiakas ei ollut pystynyt tulostamaan mitään turvatulostusjonoon. Kävin katsomassa paikan päällä ja totesin, että asiakkaan koneessa käyttöjärjestelmänä on vielä Windows 7. Päätimme vaihtaa hänen koneensa uuteen. Kaapissa oli valmiina kaksi erikokoista konetta. Näistä piti vain nimetä yksi, liittää toimialueeseen ja viedä oikeaan yksikköön (OU) ja ryhmiin (Groups). Laitoin koneen laiterekisteriin ja tulostin lainasopimuksen. Myöhemmin asiakas kävi hakemassa uuden koneen ja palauttamassa vanhan. Tein lainasopimuksen ja merkinnät laiterekisteriin. Koneen asetukset laitettiin kuntoon ja aktivoitiin Office kirjau-

tumalla sisään Outlook -ohjelmaan. Hänelle on annettu opastusta Windows 10 -järjestelmän käytöstä.

Noin kaksi kuukautta sitten olin asentanut luokan 4008 iMac -koneet ja niitä varten tein yhteisen langattoman verkon ja verkkolevyn Apple Time Capsule -laitteella. Sen jälkeen kun kaikki ohjelmat oli asennettu, tein jokaisesta koneesta varmuuskopiot muistitikuille. Nyt tuli ensimmäinen tukipyyntö, joka koskee näitä iMac -koneita.

Asiakas käytti tallennuslevynä Kingstonin USB-muistitikua, samannimisiä muistitikkua käytettiin varmuuskopiolevyinä. Kun hän työnsi tikun koneeseen, järjestelmä ehdotti käyttämään asiakkaan tikkua uutena varmuuskopiolevynä. Jos asiakas olisi vastannut kyllä, tikku olisi formatoitunut ja tiedot tikulta menetetty. Asiakas pyysi kopioimaan tikulla olevat tiedostot verkkolevylle talteen. Asiakkaalle on selitetty, miten pitää toimia, jos tämä onnahdusikkuna tulee vastaan uudemman kerran.

Asiakas ei pääse kotona langattomaan verkkoon. Näytin hänelle, miten puhelinta voi käyttää WLAN-tukiasemana. Koneen päivitykset eivät olleet ajan tasalla, joten asensin päivitykset asiakkaan molempiin koneisiin. Puuttuvat päivitykset olivat 2017-10 Cumulative Update for Windows 10 ja Security Update for Office. Huomasin, että jos toinen näistä päivityksistä puuttuu, asiakkaat eivät pysty lukemaan postia Outlook -ohjelmassa eivätkä käyttämään muita Office-paketin sovelluksia ollenkaan.

Haaga-Heliassa aloitteleva opettaja tuli hakemaan koneensa ja puhelimensa. Hänen kanssa laitoimme asetukset kuntoon ja annoin hänelle opastusta järjestelmämme käyttöön. Kävimme kirjautumassa tulostimeen ja liittämässä hänen kulkukorttinsa SecurePrint -tulostusjonoon, jotta seuraavalla kerralla tunnistus tapahtuu ainoastaan kulkukortin avulla.

Asiakas oli yrittänyt kirjautua WLAN-verkkoon puhelimella ja kysynyt kumpaa verkkoa on parempi käyttää. Selitin hänelle eron HHWlan- ja HaagaHeliaPublic -verkoissa sekä autoin kirjautumaan HHWlan -verkkoon.

Tiistai 24.10.2017

Tultuani paikalle avasin tikettijärjestelmän ja huomasin tehtäväjonossa uuden tiketin. Asiakas ilmoitti monitoimitulostimen jatkuvista tukoksista. Kävin katsomassa paikan päällä. Tulostin ilmoitti tukoksesta, jonka poistin tulostimen ruudulla olevien ohjeiden mukaisesti. Kokeilin tulostaa testisivun ja se onnistui ongelmitta. Lisäsin paperia tulostimen

kaikkiin lokeroihin. Samalla tarkistin samassa kerroksessa olevan toisen tulostimen ja se oli pois päältä, mikä on ohjeiden vastaista. Laitoin sen päälle, lisäsin paperia ja tulostin testisivun.

Kun olin hoitamassa tulostinta, yksi asiakas pyysi katsomaan, minkä takia hän ei pysty tulostamaan omalta koneelta turvatulostusjonoon. Hänen koneessa käyttöjärjestelmänä oli Windows 8. Tulostuspalvelimen päivityksen jälkeen tuli paljon tukipyynnöitä, kun asiakkaat eivät onnistuneet tulostamaan turvatulostusjonoon mitään, jos käyttöjärjestelmänä oli muu kuin Windows 10. Myöhemmin asiakas toi koneensa päivitykseen.

Tiistaisin on yksikkökahvit, missä voi vaihtaa kuulumisia järjestelmäpuolen ja muiden asiakaspalvelupuolen työntekijöiden kanssa. Tämä on hyvä tilaisuus käydä vaihtamassa kuulumisia muiden työntekijöiden kanssa sekä tutustua paremmin ihmisiin, mikä helpottaa vuorovaikutusta työtilanteissa.

Asiakkaat olivat tuoneet muutaman koneen päivitykseen. Myöhemmin eräs asiakas kävi hakemassa koneensa. Hänen kanssa laitettiin koneen asetukset kuntoon, aktivoitiin Office-paketti ja tehtiin muita valmisteluita käyttöön.

Asiakas ei pystynyt kirjautumaan Firefox -selaimella haaga-helia.fi -sivustolle. Viime viikolla olin tehnyt samanlaista työtehtävää, joten tiesin, miten se hoidetaan. Kävin tekemässä Firefox -selaimen Refresh -alustuksen, jonka jälkeen kaikki alkoi toimia normaalisti.

Asiakas oli valittanut, että tulostaessa tulostin tekee tummaa raitaa. Kävin tulostamassa testisivun ja totesin, että värikasetti on vaihdettava, mutta varastossa ei ollut tämän tulostimen malliin sopivia värikasetteja. Kollegani teki tilauksen ja muutaman päivän kuluttua se saapui postissa. Ilmoitin asiakkaalle, että tulen vaihtamaan värikasetin heti, kun se saapuu meille.

Kuten meillä on tapana tehdä, ilmoitin sähköpostilla lähteväni tänään puolen päivän jälkeen. On pakko vähentää tuntisaldoa ja kirjoittaa opinnäytetyön johdanto loppuun.

Keskiviikko 25.10.2017

Tarkistin tikettijärjestelmästä avoimet tiketit. Asiakkaille, joiden tukipyynnöt olivat olleet auki jo pitkään, lähetin edellisenä päivänä kysymyksen tuen tarpeesta. Yksi asiakas Vierumäeltä, jolle aikaisemmin olin lähettänyt ohjeita, ilmoitti, että sai asian hoidettua itse ja tukipyynnöksi voidaan sulkea.

Muiden harjoittelijoiden kanssa olemme tänään puhelinpäivystyksessä aamulla kello 8.00–10.00 välisenä aikana.

Verkkotulostin huoneessa 8009 on tulostanut väärästä lokerosta. Laitoin tulostimen asetuksissa automaattisen lokeron valinnan. Asiakkaan kanssa tarkistimme kaikki hänen käytössään olevat tulostimet.

Asiakas pyysi laittamaan turvatulostusjonon kuntoon. Viime viikolla tapahtuneesta palvelimen päivityksestä johtuneet tulostusongelmat ovat olleet tukipyyntöjen yleisiä syitä viime päivinä. Järjestelmävalvoja oli tehnyt muutoksia ryhmäkäytäntöihin ja välillä otti niitä pois käytöstä. Se oli korjattu ja nyt se toimii taas. Lisäsin oikean tulostimen asiakkaan koneeseen ja hän pääsi tulostamaan normaalisti.

Edellisenä päivänä kollegat luovuttivat tekemiäni koneita asiakkaille ja tänään kävi vielä yksi asiakas hakemassa päivityksessä olleen koneensa.

Turvatulostusjono ei toimi. Meille asiakaspalveluun tuli oikea tulva tukipyyntöjä, jotka koskivat tulostusta. Olen vastannut monille asiakkaille, että SecurePrint -palvelimessa on ilmennyt virhe ja turvatulostusjono ei toimi koko Haaga-Heliassa. Yritämme hoitaa asian mahdollisimman pian ja ilmoitamme, kun se on korjattu.

Yksi opettaja on pyytänyt asentamaan luokan 4008 kannettaviin koneisiin hiiret. Avasin pakkauksista 15 hiirtä ja kävin laittamassa ne kyseisen luokan kannettaviin koneisiin.

Postiin oli saapunut tilattu värikasetti eilisen asiakkaan tulostimeen. Kävin vaihtamassa värikasetin ja tulostamassa testisivun, joka näytti hyvältä.

Opiskelijan kannettavalla tietokoneella ei pääse koulun eikä kodin langattomiin verkkoihin. Menin HP Support -internetsivulle LAN-verkon kautta ja latasin oikeat langattoman verkkokortin laiteajurit tälle koneelle. Asennuksen jälkeen langaton verkkokortti toimii hyvin ja asiakas pääsi kirjautumaan koulun WLAN-verkkoon.

Torstai 26.10.2017

Tiketissä asiakas kyseli englanniksi, miten kirjaututaan sähköpostiin ja Winhvilleen. Vastauksessa selitin hänelle järjestelmien kirjautumiserot ja mistä voi palauttaa salasanan, jos hän on ne unohtanut.

Turvatulostusjonon tulostimet eivät toimi vieläkään ja asiakaspalvelussa on käynyt jo pari asiakasta kysymässä tästä asiasta.

Tuli ilmoitus, että yhteen monitoimilaitteeseen on jumittunut paperia. Kävin poistamassa paperitukoksen ja lisäämässä paperia tulostimen lokeroihin. Samassa kerroksessa olevassa toisessa monitoimilaitteessa oli myös paperitukos. Minä tutkin sen, mutta mitään tukosta ei löytynyt koneen ilmoittamasta paikasta. Tilasin Unigrafialta huollon tulostimelle.

Kävin liittämässä pari verkkotulostinta koneisiin, koska turvatulostusjono ei edelleenkään toimi ja tulostaessa henkilöstö käyttää tavallisia verkkotulostimia.

Asiakas pyysi korjaamaan WLAN-yhteyden ja oli huolissaan hänen huomisesta etäpäivästä. Kun hän kirjautui koneeseen, kone löysi HHWlan -verkon heti. Asiakas oli kuitenkin huolissaan ja kysyi neuvoa siltä varalta, jos yhteys taas katoaa kotona. Annoin hänelle mukaan CAT6 -verkkojohdon, jolla hän voi tarvittaessa kytkeä oman koneensa modeemiin kaapelilla. Tässä kysymys oli asiakkaan mielenrauhasta ja nyt hän on varma, että seuraavana päivänä pääsee verkkoon ja pystyy tekemään etätöitä.

Pidin puhelinpäivystystä 30 minuutin ajan ennen kokousta. Olin vastannut kysymyksiin tulostusongelmasta. Ehdotin tulostamaan VDI Student -imagen tai luokkakoneiden kautta verkkotulostimella, koska ne ovat toisessa VLAN-verkossa ja ne eivät vahingoittuneet tämän päivityksen yhteydessä.

Asiakas ei päässyt iPhone -puhelimella Haaga-Helian langattomiin verkkoihin. Tarkistin käyttäjätunnuksen ja salasanan. Kokeilin mennä verkkoon hänen puhelimeltaan ja se ei onnistunut. Tämä tarkoitti, että ongelma on asiakkaan puhelimessa. Poistin kokonaan vanhan yhteyden ja sen tiedot. Puhelin käynnistettiin uudelleen ja sen jälkeen yritettiin yhdistää WLAN-verkkoon syöttämällä käyttäjätunnus ja salasana. Puhelin pyysi hyväksymään sertifikaatin ja sen jälkeen yhteys alkoi toimia. Ilmeisesti vika oli väärässä sertifikaatissa, koska niitä vaihdetaan väliajoin. Asiakkaan puhelimessa sertifikaatti oli vanhentunut ja piti saada uusi poistamalla yhteys ja luomalla se uudestaan.

Tänään kello 13.00 alkaa tietohallinnon palaveri. Kokouksessa ilmeni, että tulostusongelma oli ollut turvatulostusjonon palvelimessa, ja Canonin järjestelmävalvoja sai sen toimimaan. Nyt pitää saada kuntoon ne koneet, joiden Print Spooler -palvelu oli vahingoittunut tämän vian takia. Yritämme löytää parhaan tavan saada koneiden Print Spooler -palvelun taas kuntoon.

Asiakas pyysi laittamaan tulostuksen kuntoon. Hänen koneessa oleva Print Spooler - palvelu ei ollut vahingoittunut ja turvatulostusjonon lisääminen onnistui helposti.

Oppilas pyysi lisäämään tulostussaldoa. Tarkistin hänen tulostuslokit ja lisäsin hänelle 200 sivua lisää.

Tuli tehtäväksi laittaa uusi läppäri yhdelle tärkeälle asiakkaalle. Valmiina oli yksi kone, jonka olen liittänyt domainiin ja vienyt oikeaan OU:hun. Asensin koneeseen asiakkaan käyttämän erikoisohjelmiston.

Perjantai 27.10.2017

Tulostusongelmat jatkuvat. Heti aamusta tulee asiakkaita, jotka eivät pysty tulostamaan. Valitettavasti yhteistä ratkaisua, joka olisi auttanut palauttamaan Print Spooler -palvelun kaikkiin koneisiin, ei löytynyt ja pitää toimia tilanteen mukaan.

Kävin asentamassa asiakkaalle Bluetooth-hiiren, asentamassa ja aktivoimassa QPR Client -ohjelman ja auttamassa kirjautumaan Citrix Receiveriin.

Asiakas valitti, että ei saanut kannettavansa kuvaa projektoriin ja pyysi saada asian kuntoon ennen kello 9.00 alkavaa luentoa. Kävin laittamassa projektoriin oman läppärin ja kaikki näytti olevan kunnossa. Ilmoitin asiakkaalle, että tulen kello 8.45 laittamaan hänen koneensa projektoriin, koska ilmeisesti vika on hänen läppärin näyttöasetuksissa. Lopulta selvisi, että vika oli HDMI-johdossa, kun olin vaihtanut sen uuteen.

Meillä kävi Canonin edustaja selittämässä minulle, kuinka tämä turvatulostusjonon ajurin ongelma saadaan korjattua. Hän oli antanut ohjeet ja näytti, mistä saa viallisen ajurin poistotyökalun. Asiakaspalvelupäällikkö pyysi minua laittamaan tästä sisäiset ohjeet meidän tiimille. Myöhemmin lähetin sähköpostia koko tietohallinnon tiimille, kuinka Print Spooler - palvelun saa päälle ja kuinka vialliset ajurit voi poistaa ja asentaa uudet.

Kävin laittamassa tulostimet kuntoon useammalle asiakkaalle. Huomasin, että yhdellä asiakkaalla oli käytössä vanha Windows 10 versio 1511. Selitin asiakkaalle, että laite täytyy saada päivitettäväksi mahdollisimman pian, koska tietoturvatuki on päättynyt ja järjestelmävalvojamme vaativat sitä. Teimme varmuuskopiot paikallisesti tallennetuista tiedoista ja selaimen suosikeista. Sitten vein hänen koneensa ohjelmistopakettien päivitykseen ja laitoin sen asentamaan.

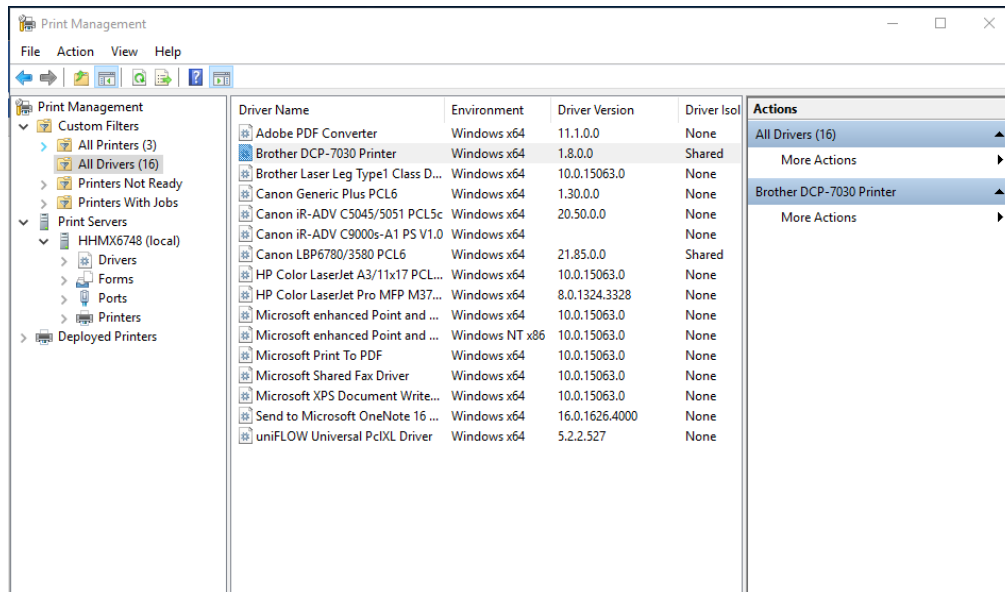
Olin käynyt näyttämässä useammalle asiakkaalle, kuinka valitaan tulostimen paperisyöttölokero, josta kone ottaa paperia. Autoin tulostamaan asiakkaan asiakirjoja loppuun. Asiakas oli jättänyt koneensa ohjelmistopakettien päivitykseen. Hänen kanssa laitettiin tiedostot C-levyltä verkkolevylle ja otettiin varmuuskopio selaimen suosikeista.

Viikon aikana olin suorittanut myös muita pikkutehtäviä, mutta minulla ei ollut aikaa kirjata niitä ylös, koska tulostusongelmien takia meillä oli kova kiire.

Viikkoanalyysi

Canonin edustajat olivat selvittäneet tapahtumaketjun ja tulleet siihen tulokseen, että turvatulostusjonon ongelma johtui tiistaina palvelimeen lisätyistä toisen valmistajan ajureista. Vierumäen toimipisteessä turvatulostusjonon tulostimena on Ricoh -monitoimikone, jonka ajurit aiheuttivat tämän tilanteen. En osaa sanoa, miten se oli käynyt, mutta tämä kaaoksen tulostuksessa aiheuttanut vika lisäsi meille tehtäviä ja aiheutti häiriötä henkilökunnan toiminnassa, koska he eivät pystyneet tulostamaan omia tiedostojaan.

Toisaalta parasta oppimista on vikojen selvittely. Tämän viikon aikana olen oppinut paljon uutta, kun olen auttanut löytämään ratkaisua tähän ongelmaan. Olen selvittänyt, mikä on Print Spooler -palvelu sekä miten palveluita voi käynnistää ja pysäyttää. Canonin edustaja näytti minulle, kuinka Print Managementia käytetään ja miten tulostimen ajureita poistetaan ja laitetaan eristykseen (Isolated mode) ja mitä varten se tehdään. Hän antoi minulle ohjeet, kuinka voi tarkistaa ja poistaa asennetut ajurit komentokehoteesta. Myöhemmin luin Microsoftin TechNet-sivulta Print Management Step-by-Step Guide -oppaan, josta sain paljon tietoa verkkotulostuksesta, tulostimien hallinnasta ja tulostimien laiteajureista.



Kuva 1. Print Management -työkalu

Tulostuspalvelimen hallintaan on olemassa kaksi työkalua Server Manager- ja Print Management -työkalut. Server Managerissa palvelimeen voi lisätä Print Services -roolin, lisäpalvelujen rooleja sekä komponentteja. Print Management -työkalu kuuluu Administrative Tools -työkalukokoelmaan. Kuten kuvasta 1 näkyy, tämän työkalun avulla pystyy hallitsemaan tulostimia, tulostimien laiteajureita, tulostuspaperin kokoa ja tulostimien portteja.

Viikon aikana olin useamman kerran puhelinpäivystyksessä, joka on minulle vielä vaikeaa epävarmuuden ja kielen takia. Vuorovaikutus asiakkaan kanssa on hyvin tärkeää meidän toiminnassa. On myös tärkeää, miten asiakasta palvellaan ja millä äänensävyllä hänelle asioita kerrotaan. Epävarma tai karkea tukipyynnön vastaanotto voi antaa väärän kuvan koko tietohallinnon toiminnasta. Asiakkaalle tulee tunne, että hänen ongelmaansa ei tulla ratkaisemaan ja seuraavalla kerralla hän ei ota yhteyttä Help Deskiin, vaan yrittää hoitaa ongelmansa itse. Asiakkaalle pitää antaa ymmärtää, että hänen ongelmansa on meille tärkeä, me pystymme hoitamaan sen ja saamme hoidettua sen mahdollisimman pian. (Ferenden 2012, 53.)

3.3 Seurantaviikko 3

Maanantai 30.10.2017

Ei mitään suunnitelmia tänä päiväksi, hoidetaan saapuvat tukipyynnöt.

Kävin laittamassa Print Spooler -palvelun päälle kahdessa henkilöstön koneessa. Tämän jälkeen piti käynnistää kone uudelleen, jotta oikeat ajurit latautuisivat Group Policy:lla ja tulostus alkaisi toimia normaalisti.

Tietojenkäsittelyn opettaja pyysi tilaamaan huoltoa, koska yhden IT-laboratoriokoneen kovalevy ei toiminut. Koneessa oli kaksi kovalevyä. Avasin koneen kannen ja otin SATA-piuhat pois yhdeltä kovalevyiltä ja käynnistin HP -diagnostiikkatyökalun.

Kävin laittamassa näppäimistön kunnolla kiinni koneeseen, koska näppäimistö ei reagoi painalluksiin. Otin johdon pois koneesta ja laitoin sen takaisin. Tämän jälkeen näppäimistö alkoi toimia normaalisti.

Kävin poistamassa paperitukoksen yhdestä monitoimitulostimesta. Lisäsin paperia kaikkiin lokeroihin. Tarkistin toiminnan tulostamalla testisivun.

Asiakas pyysi asentamaan hänen koneeseen Therefore Client -ohjelman. Olen aikaisemmin tehnyt sen ja tiesin mistä saa asennustiedostot ja ohjeet. Asennuksen jälkeen tarkistin ohjelman toiminnan.

Asiakas oli pyytänyt yhdistämään Bluetooth -hiiren hänen äsken päivitettyyn koneeseen, koska hän ei onnistunut tekemään sitä itse. Hiirellä oli Connect -näppäin, jota pitää painaa, kun hiirtä liitetään koneeseen. Napin painamisen jälkeen kone löysi hiiren heti.

Tiistai 31.10.2017

Aamulla oli yksikkökahvit, jossa sain tehtäväksi vaihtaa 4. kerroksen ryhmätyöskentelytilan koneen, joka oli kytketty skanneriin. Tässä tilassa oli VDI-päätteiden lisäksi asennettu yksi tavallinen pöytäkone, koska skanneri on vaikea saada toimimaan VDI-päätteellä. Otin yhden toimivan koneen näyttöineen ja asensin sinne ohjelmistopakettin ja päivitykset. Sen jälkeen kävin vaihtamassa koneen uuteen, nimesin koneen ja liitin AD:seen. Löysin ja asensin skannerin laiteajurin ja ohjelmat.

Asiakas oli jättänyt koneensa päivitykseen. Asensin koneeseen ohjelmistopakettin, päivitykset, admin-oikeudet asiakkaan tilille ja korjasin viallisen ääniajurin. Suoritin myös muut ohjelmistopakettin asennukseen liittyvät toimenpiteet.

Pari asiakasta olivat ilmoittaneet, että he olivat saaneet tulostimen toimimaan, ja suljin nämä tukipyynnöt. Kahdella asiakkaalla tulostusongelmat ovat jatkuneet ja olin sopinut tapaamisista heidän kanssaan.

Korjasin tulostusongelman yhdessä koneessa. Toisessa oli käyttöjärjestelmänä Windows 8, ja sovimme asiakkaan kanssa ohjelmistopakettien päivityksestä.

Kävin poistamassa tukoksen tulostimesta ja samalla lisäsin paperia moniin tulostimiin. Jatkoisin eilisen laboratorikoneen kovalevyvian selvittämistä. Ajamani testit eivät löytäneet yhtään virhettä. Latastin HP:n sivuilta virallisen HP:n diagnostiikkatyökalun ja käynnistin kovalevytestin laboratorion HP -koneella. Diagnostiikkatyökalu ei löytänyt mitään virheitä.

Oppilasasiakas kävi hakemassa koneensa ohjelmistopakettien päivityksen jälkeen. Hänelle aktivoitiin Office -paketti kirjautumalla hänen tunnuksilla Outlook -ohjelmaan. Kerroin hänelle, kuinka paikallisen järjestelmävalvojan tunnuksia käytetään.

Keskiviikko 1.11.2017

Keskiviikkona olin poissa ylityökertymillä. Meillä on käytössä liukuva työaika. Säännöllinen työaika on 7 tuntia 15 minuuttia päivässä, minkä lisäksi on 30 minuutin lounastauko, joka ei sisälly työaikaan. Tuloliukuma on kello 7.15 – 9.00 ja lähtöliukuma on kello 14.45 – 18.00. Koska tulen aikaisin töihin ja en lähde ennen kuin saan tehtyä kaikki päivän asiat loppuun, minulle on kertynyt yli 29 tuntia ylityötä, mutta liukumisen enimmäismäärä voi olla enintään 30 tuntia. Päätin pitää vapaapäivän vähentääkseni ylityösaldoa ja hoitaakseni omia asioita, joita oli kertynyt yllättävän paljon.

Torstai 2.11.2017

Olen vastannut kaikkiin tukipyyntöihin, jotka ovat minulle saapuneet. Olen sopinut perjantaiksi ohjelmistopäivityksen ja kertonut, miten se suoritetaan.

Yhdessä kokoushuoneessa oli vaikeuksia saada kuva kannettavasta koneesta television ruudulle. Hain toisen johdon ja sain kuvan näkymään ruudulle.

Yhdeltä opettajalta tuli pyyntö asentaa luokkakoneisiin VirtualBox -ohjelma. Asensimme kollegoiden kanssa ohjelman kaikkiin 30 koneeseen. Yksi kone ei käynnistynyt, joten otin sen pois ja vaihdoin tilalle toisen samanlaisen koneen. Tarkistan rikkinäisen koneen myöhemmin, silloin kun ei ole muita tehtäviä.

Aikaisemmin johdon assistentti oli ottanut minuun yhteyttä ja pyytänyt asentamaan Therefore -ohjelman hänen esimiehelleen. Olin sopinut tapaamisesta ja käynyt asentamassa ohjelman ja päivityksen verkkolevyltä asennusohjeiden mukaan, jotka löytyivät Intra-sivustolta. Olen asentanut kyseisen ohjelman aikaisemmin, joten tämä oli minusta helppoa.

Tällä viikolla olin tehnyt testejä IT-laboratorion koneelle. Kovalevytestit eivät löytäneet mitään vikaa. Kokeilin asentaa Windows -käyttöjärjestelmän USB-muistitikulta ja asennus onnistui. Käyttöjärjestelmän asennus verkosta ei kuitenkaan onnistunut, mikä on IT-opetuksessa välttämätön ominaisuus. Tarkistin koneen takuuuehdot ja tein tilauksen huoltoyritykselle, jossa kuvailin ongelman ja tekemäni testit.

Asiakas ei saanut tulostettua tekemäänsä kaksipuolista väriesitettä oikein. Asensin hänen koneeseen oikean laiteajurin ja näytin, kuinka väritulostus toimii. Samalla laitoin lisää paperia tulostimeen.

Huoltoyrityksestä soitettiin ja pyydettiin tulemaan hakemaan valmis kannettava tietokone pääovelta. Laitoin koneen ohjelmistopakettiin lataukseen ja asennukseen. Myöhemmin laitoin koneen domainiin oikealla nimellä, vein sen oikeaan UO:hun ja kävin laittamassa sen luokkaan.

Oppilasasiakas oli tuonut koneensa, jonka Windows ei ollut aktivoitu. Tämä on yleinen vika, kun kone on pois koulun verkosta pitkään. Heti kun kone laitettiin johdolla verkkoon, se latsi F-Securen päivitykset ja sai aktivoinnin KMS-palvelimelta. Oppilaskoneiden ohjelmistopakettiin on tehty paikallisen järjestelmävalvojan käyttäjätunnus, jolla asiakkaat pystyvät asentamaan ohjelmia ja hallitsemaan koneitaan. Asiakas oli unohtanut, kuinka tätä tunnusta käytetään ja salasanan, jonka hän oli vaihtanut. Palautin hänelle alkuperäisen salasanan ja kerroin, miten koneelle kirjaudutaan järjestelmävalvojana.

Opettaja tuli pyytämään lainaksi mobiililaitetta, johon voi asentaa lisättyä todellisuutta käyttävän sovelluksen. Hänen kurssillaan opiskelijat tekevät esitystä ulkopuolisille vierailijoille ja tarvitsevat käyttöön puhelinta, joka ei soita kesken esitystä. Päätimme lainata hänelle Android -puhelinta, johon luotiin uusi Google -tili. Puhelin yhdistettiin verkkoon WLAN-mokkulan kautta ja asennettiin esitykseen tarvittava sovellus.

Perjantai 3.11.2017

Tänään kello 10 asiakas tuo kannettavan päivitykseen, joka pitää saada valmiiksi ennen kello 15.00, koska asiakas on lähdössä ulkomaille. Kun hän oli tuonut koneensa, hänellä oli paljon kysyttävää meidän järjestelmistä ja OneDrive -pilvestä. Laitoin hänen koneeseensa ohjelmistopakettien asennukseen ja vastasin asiakkaan kysymyksiin. Autoin asiakasta kirjautumaan langattomaan verkkoon puhelimitse.

Kävin laittamassa koneen televisioon ja vaihtamassa HDMI-/Display -johtoa kokoushuoneessa, koska vanha ei toiminut.

Asiakas oli asentanut omaan koneeseen Office-paketin suomeksi, sitten hän oli poistanut sen ja asentanut englanninkielisen version. Tämän jälkeen Outlook-ohjelma ei käynnistynyt ja kirjautuminen Skype for Business -ohjelmaan ei myöskään onnistunut. Ratkaisu oli seuraava: käyttäjän profiilista poistettiin sähköpostitilin tiedot ja käynnistyksen jälkeen luotiin tili asiakkaan tiedoilla. Skype for Business -käyttäjätunnukseksi käytettiin nimi.sukunimi@domain -muotoa, ja näin kirjautuminen onnistui.

Olin puhelinpäivystäjänä kaksi tuntia. Sinä aikana vastasin puheluihin ja järjestin sähköpostiin saapuvia tukipyyntöjä oikeille tukihenkilöille heidän vastualueiden mukaan. Asiakas ei saanut liitettyä omaa konettaan langattomaan verkkoon. Minun avulla hän pääsi kirjautumaan WLAN-verkkoon opiskelijatunnuksilla. Näytin asiakkaalle Eduroam -langattomaa verkkoa ja kerroin, että sitä voi käyttää myös muualla.

Opiskelija oli pyytänyt lisäämään tulostussaldoa. Tarkistin hänen viimeisimmät tulostukset ja laitoin hänelle 300 sivua lisää.

Asiakas kertoi, että internetoperaattori oli katkaissut hänen verkkoyhteytensä, koska hänen koneesta puuttui tärkeät päivitykset. Koska hänellä ei ole internetiä, hän ei pystynyt päivittämään konettaan itse. Laitoin koneen lataamaan puuttuvat päivitykset.

Asiakas tuli hakemaan aamulla jätetyn koneensa. Hänen kanssa aktivoitiin Office -paketti kirjautumalla sisään Outlook -sähköpostiohjelmaan. Koska asiakas käyttää paljon VDI-työpöytää, hän pyysi asentamaan koneeseen Citrix Receiver -ohjelman uusimman version. Laitoin sen valmistajan sivuilta ja asensin asiakkaan koneeseen.

Viikkoanalyysi

Täällä viikolla olen hoitanut saapuvia tukipyyntöjä, etsinyt vian laboratorion tietokoneesta ja ollut puhelinpäivystyksessä. Viikosta toiseen huomaan, että hoidan tehtäviä nopeammin ja paremmin, koska minulle tulee enemmän kokemusta ja tietoa työpaikan menetelmistä ja tavoista. Olen entistä varmempi työasioissa ja osaan sekä soveltaa koulun kursseilla saatua tietoa että etsiä uutta tietoa itse.

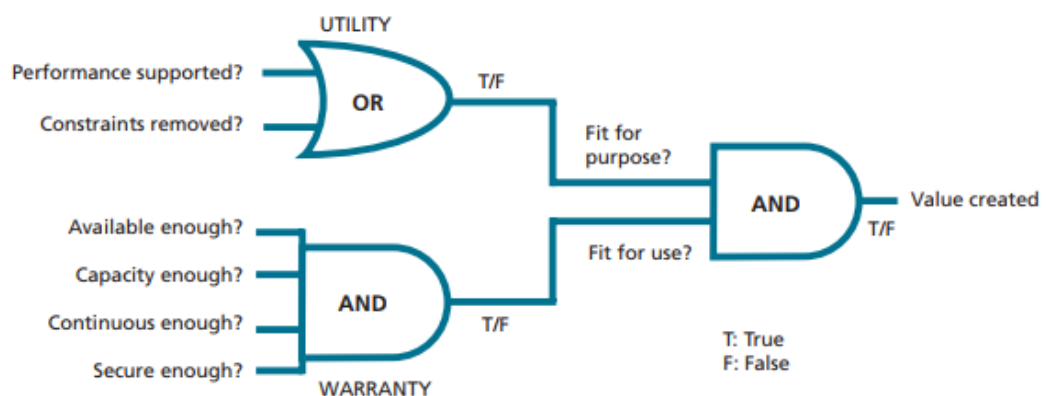
Koska ITIL-metodologiasta de-facto on tullut IT-palvelujen standardi monessa maassa, minä päätin analysoida meidän toimintaa ITIL-näkökulmasta. ITIL koostuu kuudesta ydinkirjasta, joista yksi on palvelutuotanto (Service Operation).

Palvelun käyttöönottokriteerit

Jokaisen yrityksen tavoite on saada laadukas ja kilpailukykyinen tuote tai palvelu mahdollisimman kustannustehokkaasti. Yrityksissä tietohallinto ei osallistu tuotantoprosessiin, vaan tukee sitä ja auttaa saamaan lopputuotteen laadukkaammin, tehokkaammin, nopeammin ja halvemmin.

Haaga-Helia on voittoa tavoittelematon yritys, mutta sen tuottaman palvelun kilpailukyky riippuu muun muassa tietohallinnon tarjoamista IT-palveluista. Tietohallinto hankkii tai tarjoaa itse vain sellaisia palveluita, jotka ovat välttämättömiä Haaga-Helian toiminnassa ja niiden hyöty-kustannussuhde on kohdillaan.

ITIL:in mukaan palvelu luo arvoa organisaation toiminnalle vain, jos tietyt kriteerit täyttyvät.



Kuvio 2. Palvelun luoman arvon logiikka. (ITIL® Service Operation. s.18)

Kuten kuvioista 2 näkyy, palvelun luoma arvo koostuu kahdesta käsitteestä: palvelun hyödyllisyys (Service Utility) ja palvelulaadun takuu (Service Warranty).

Palvelun hyödyllisyyttä eli sitä, mitä hyötyä tilaaja saa palvelun käytöstä, voi saavuttaa kahdella eri tavalla:

- Tarjoamalla puuttuvaa ja tarvittavaa tuottavuutta
- Poistamalla olemassa olevat rajoitteet, jotka häiritsevät tai hankaloittavat tuotantoa

Palvelulaadun takuu koostuu neljästä parametrusta, jotka yhdessä takaavat palvelusta syntyvää arvoa:

- Saatavuus
- Tehokkuus
- Jatkuvuus
- Turvallisuus

(ITIL® Service Operation. s.18)

Esimerkiksi Haaga-Heliassa on käytössä FUNET Tiimi -verkkokokoussympäristö, jonka avulla on tarkoitus vähentää matkustuskuluja ja tehostaa kokouksetäntöjä. Se on toteutettu Adobe Connect -alustalla, joka käyttää verkkoselainta ja Adobe Flash Player -ohjelmaa. Viime aikoina tämä palvelu ei ole täyttänyt palvelulaadun kriteeriä saatavuudessa. Asiakaspalveluun tulee jatkuvasti tukipyyntöjä, jotka koskevat Adobe Connect -alustaa. Elokuussa, kun opintojakso oli alkanut, kaikkiin luokkakoneisiin oli asennettu uusi toimiva ohjelmistopaketti. CSC:n joka on FUNET Tiimin –palveluntarjoaja, meille ilmoittamatta päivitti palvelimen ohjelmiston niin, että nyt se vaatii Adobe Flash Player -pluginin päivitystä kaikilla palvelua käytävillä työasemilla. Ilman pluginin päivitystä Adobe Connectia ei pysty käyttämään eli palvelu ei ole saatavilla.

Henkilöstökoneiden käyttäjillä on paikallisen järjestelmävalvojan oikeudet ja tarvittaessa käyttäjä pystyy päivittämään kyseistä pluginia, jos tietää miten se tehdään. Luokkakoneissa tilanne on toinen, koska ainoastaan IT-tuen työntekijöillä on oikeudet tehdä muutoksia työasemien ohjelmistossa, ja tämä plugin pitää asentaa manuaalisesti jokaiselle koneelle.

Tämän lisäksi Adobe Flash Player -ohjelmassa oli muuttunut äänilaitteiden valintatapa. Tämä aiheutti paljon tukipyyntöjä, koska käyttäjät eivät osanneet ohjata ääniä oikeasta lähteestä eivätkä saaneet kokousmikrofoneja toimimaan oikein. Tämän seurauksena tietohallinto päätti uuden vuoden alusta siirtyä toiseen alustaan, joka tarjoaa luotettavampaa palvelua ja jolla on Adobe Connectista puuttuvat lisäominaisuudet, kuten työpöydän jako ja tietokoneen resurssienhallinta verkon kautta.

3.4 Seurantaviikko 4

Maanantai 6.11.2017

Aamulla tarkistin tikettijärjestelmässä minun jonossa auki olevat tukipyynnöt. Laitoin kiinne, jotka olin hoitanut viime viikolla sekä kirjoitin tietoa muista tiketeistä.

Autoin asiakasta käynnistämään konetta, joka ei käynnistänyt ensimmäisellä kerralla oikein. Autoin kirjautumaan koneeseen ja tarkistin että kone toimii oikein.

Asiakas ei saanut VDI-työpöydän sovellusta käyntiin. Hän oli lähettänyt kuvankaappauksen virheilmoituksesta, josta sain selville, että Citrix Receiver -sovelluksen versio on vanhentunut. Lähetin hänelle ohjeet, kuinka selaimella pääsee VDI-työpöytään sekä mistä sovelluksen uusimman version voi ladata. Seuraavassa viestissä hän ilmoitti, että sai ladata ja asennettua sovelluksen minun ohjeiden mukaan.

Asiakas toi koneen ohjelmistopakettien päivitykseen, josta oli sovittu viime perjantaina. Hän tulee noutamaan konetta iltapäivällä. Laitoin koneen lataamaan ohjelmistopakettia.

Huoltoyrityksestä otettiin yhteyttä koskien IT-laboratorion rikkinäisen koneen huoltoa. Kysyttiin, minkä käyttöjärjestelmän yritämme asentaa verkkokäynnistyksessä ja ovatko toimivat koneet samasta tuotesarjasta. Koska koneet ovat samasta erästä ja ne toimivat tässä ympäristössä, virhe on juuri tässä koneessa. Huoltoyritys ilmoitti, että tarvittava osa on tilattu ja kone tullaan korjaamaan, kun osa saapuu.

Kirjaston asiakkaalla oli vaikeuksia saada videon äännet kuulumaan kuulokkeista. Kuulokkeet oli laitettu huonosti koneeseen. Otin kuulokkeet pois koneesta ja laitoin takaisin koneeseen. Äännet tulivat kuulumaan kuulokkeista.

Asiakkaan Office 365 Sharepoint ei näyttänyt hänen tekemiä sivustoja. Selaimessa oli näkynyt seuraava viesti: "We couldn't load the activities right now". Otin valokuvia virheestä ja kysyin kollegoilta ratkaisua tähän ongelmaan. En saanut mitään neuvoa ja aloin etsiä ratkaisua itse. Päätin tarkistaa, esiintyykö sama virhe koneen muissa selaimissa. Chromessa Sharepoint-sivut näkyivät normaalisti eli virhe oli Firefox -selaimessa. Sen jälkeen kun Firefox -selain oli alustettu, se alkoi näyttämään Sharepoint -sivujen sisältöä oikein.

Asiakkaalla oli VDI-profiiliongelma, joka on esiintynyt muutamalla tietotekniikan opiskelijalla. VDI-profiili vaurioituu, kun VDI-työpöydälle tallennetaan tiedostoja käyttäen liian pitkiä

polkuja. Windows API:ssa on MAX_PATH -rajoite, joka on 256 merkkiä. Jos polku on ylittänyt rajan, VDI:n virtuaalikone ei pysty käynnistymään. Tässä tapauksessa pitää kirjautua VDI-profiileja säilyttävään palvelimeen ja poistaa käsin ongelmallinen polku tai koko profiili. Tämän jälkeen VDI-työpöytä pystyy käyttämään. Näin se tapahtui tässäkin tapauksessa. (Microsoft MSDN. Naming Files, Paths and Namespaces)

Asiakas tuli hakemaan aamulla ohjelmistopakettien päivitykseen jätetyn koneen. Asiakas on opiskelija ja koneen valmistelu on erilainen kuin henkilökunnan koneissa. Koneeseen luodaan käsin paikallisen järjestelmävalvojan tili, jolla tarvittaessa pystyy asentamaan ohjelmia ja tekemään muutoksia koneen asetuksiin.

Asiakas pyysi laittamaan hänen koneeseen kadonneen turvatulostusjonon. Kävin laittamassa sen oletustulostimeksi ja samalla tarkistin, että se näkyy Word -ohjelmassa ja asiakas pääsee tulostamaan. Huomasin, että asiakkaan hiiri toimi huonosti ja hiiri vaihdettiin uuteen.

Haaga-Heliassa on etä- ja iltakursseja ja opiskelijoille on tarjottava IT-tukea myös iltaisin. Tämän takia tarjoamme puhelinpäivystystä kello 18.00 saakka. Kollegani pyynnöstä olin loppupäivän puhelinpäivystyksessä hänen puolestaan, näin ollen työpäiväni oli 11 tuntia pitkä.

Tiistai 7.11.2017

Aamulla oli yksikkökahvit, jossa vaihdettiin kuulumisia ja puhuttiin tulostuspalveluita tarjoavasta yrityksestä.

Asiakas ei saanut näkyviin Office 365 Sharepoint -sivustoja. Edellisenä päivänä sama virhe oli toisella asiakkaalla. Alustin Firefox -selaimen ja sen jälkeen Sharepoint -sivustot tulivat näkyviin.

Ykköskoroksen yleistoimitilassa tulostin oli tukossa. Poistin tukoksen ja lisäsin paperia kaikkiin lokeroihin. Kun olin tulostamassa testisivua, huomasin että yhdessä työasemassa verkkojohdon liitin on rikki ja johto ei pysy koneessa. Vaihdoin johdon toiseen.

Asiakkaan VDI-profiili ei lataudu. Ongelmana on taas Windows API:n polkujen maksimipituiden ylittyminen. Asiakas oli tallentanut pitkiä polkuja VDI-profiiliinsa ja sen takia VDI-profiili ei lataudu. Pyysin kollegaani poistamaan asiakkaan profiilin käsin, minkä jälkeen asiakas pääsi kirjautumaan VDI-työpöytänsä normaalisti.

Torstai 9.11.2017

Edellisenä päivänä kollegani oli ottanut vastaan asiakkaani koneen ja laittanut sen lataamaan verkosta ohjelmistopakettia. Aamulla laitoin ohjelmistopaketin asennuksen loppuun, nimesin koneen ja lisäsin sen domainiin. Asiakas on johtoryhmän jäsen ja arvasin, että hänen käytössä on ohjelmisto, joka ei kuulu ohjelmistopakettiin ja joka pitää asentaa erikseen. Asiakkaan assistentilta varmistin, mitä ohjelmia johtajansa käyttää ja asensin ne koneeseen valmiiksi. Puhdistin näppäimistön ja näytön puhdistusaineella ja välineillä ennen koneen luovutusta.

Kun asiakas kävi hakemassa konetta, hänen kanssaan aktivoitiin Office -paketti, valittiin oletusohjelmat, liitettiin osaston yhteinen verkkokansio, asennettiin tavallinen Skype ja palautettiin Hotmail -tilin salasanan, jonka hän oli unohtanut. Hänen Windows -kännykällään kirjauduttiin Hotmail-tilille, jotta hän pystyisi käyttämään sovelluskauppaa.

Viestintäopettajalta tuli pyyntö järjestää hänen oppilaille USB-kuulokkeet mikrofoneilla. Oppitunti oli jo alkanut, joten luokkaa ei voitu vaihtaa sellaiseen, jossa kuulokkeet on valmiiksi asennettu. Vein sinne kaikki varastossa olleet kuulokkeet, mutta niitä ei riittänyt kaikille opiskelijoilla. Opettajaa pyydettiin valitsemaan luokka sopivan varustuksen mukaan.

Asiakas oli vahingossa painanut jonkun näppäinyhdistelmän ja ruutu oli kääntynyt ylösalaisin. Kävin palauttamassa takaisin näytön oikeat asetukset. Hänen pyynnöstä näytin ja selitin asiakkaalle Windows 10:n ja Officen uudet ominaisuudet ja meidän ohjelmistopaketin tehokkaat työkalut. Asiakas pyysi järjestämään henkilökunnalle tilaisuuden, jossa esitettäisiin uudet työkalut ja työskentelytavat Haaga-Helian ympäristössä.

Opiskelijan oman kannettavan Windows -aktivointi on kadonnut, antivirus ilmoittaa virheestä ja kone toimii hitaasti. Alun perin kone oli unkarin kielellä, ja vaikka käyttöliittymän kieli oli vaihdettu englanniksi, kone vielä välillä kyselee jotakin unkariksi. Ehdotin tehdasasetusten palauttamista ja näytin miten sen pitää tehdä. Varasuunnitelmana ehdotin lataamaan kaupasta Windowsin asennustiedostot ja asentamaan käyttöjärjestelmän uusiksi. Selitin asiakkaalle, miten asennus tehdään, koska en voinut asentaa uutta käyttöjärjestelmää itse. Emme asenna asiakkaiden omiin tietokoneisiin mitään koulun ohjelmia myös lisenssien takia.

Kollega ilmoitti asiakaspalvelun työntekijöille vaihtaneensa opiskelijasalasanan uusimistavan. Hän ei voinut tarkistaa sitä, koska hänellä ei ollut opiskelijatunnuksia. Koska minulla on opiskelijan tunnukset, tarkistin palvelun toiminnan ja ilmoitin tuloksesta kollegalleni.

Perjantai 10.11.2017

Aamulla sain valmiiksi eilisellemme asiakkaalle lupaamaani ohjeet ZIP-tiedostojen purkamisesta ja lähetin ne asiakkaalle.

Asiakkaan kone ei lähtenyt käyntiin. Asiakas kertoi, että edellisenä päivänä koneen akku oli tyhjentynyt ja kone oli yön yli latauksessa. Sen jälkeen kone ei käynnistynyt. Painoin käynnistysnäppäintä pitkään, kunnes kone oli sammunut. Sen jälkeen kone käynnistyi normaalisti.

Tietotekniikan opettaja pyysi lisäämään hänen vanhan kannettavan koneensa takaisin domainiin ja pyysi myöntämään hänelle koneen paikallisen järjestelmävalvojan oikeudet. Tarkistin AD:sta, ettei samannimistä konetta löydy ja lisäsin koneen domainiin. Asiakkaan käyttäjätunnus oli jo Administrators -ryhmässä, joten minun ei tarvinnut sitä lisätä.

Asiakas ilmoitti sähköpostitse, että kännykän latausjohto on mennyt rikki. Hän pitää usein verkkoneuvotteluja ja tarvitse USB-kuulokkeet. Vein asiakkaalle pyydetyn laitteen ja johdon.

Asiakkaan koneessa on ongelmia selaimissa. Koneen käyttöjärjestelmä on Windows 8, joka on vanhentunut ja koneeseen pitää asentaa uusi ohjelmistopaketti. Asiakas tuli Viikumäeltä seminaarin ja jätti koneensa ohjelmistopakettien päivitykseen.

Meillä on paljon rikkiäisiä kannettavia koneita, jotka eivät kuulu takuuhuoltoon. Yhteensä on kuusi kappaletta HP EliteBook 820 G1 -mallia. Toisissa on rikki näyttö ja toisissa jotakin muuta. Päätin yrittää korjata joitakin koneita ottamalla varaosia toisista. Tukipyynnöiden hoitojen välissä tutkin rikkiäisiä koneita ja mietin, kummasta koneesta aloitan.

Sain kaksi konetta kuntoon. Toisessa koneessa sain TouchPadin toimimaan ja toiseen vaihdoin akun. Puhdistin molemmat koneet, asensin uusimmat ohjelmistopaketit ja päivitykset. Molemmat koneet ovat käyttökelpoisia ja niitä käytetään varakoneina.

Asiakas ilmoitti koneensa sammuvan varoituksetta akun ollessa vähissä. Tein ja lähetin hänelle ohjeet virranhallinnan asetusten muuttamisesta ja ehdotin tulla käymään HelpDeskillä, jos hän ei saa asetuksia kuntoon itse.

Asiakas kysyi neuvoa, sillä hänen koneessa OneDrive -pilvitalennusohjelma ilmoittaa virheestä ja ei synkronoi tiedostoja koneen ja pilven välillä. Suosittelin häntä poistamaan OneDrive -sovelluksen koneelta ja asentamaan sen uudelleen. Tiedostot säilyvät pilvessä ja myöhemmin uudelleenasetuksen jälkeen palautuvat koneeseen. Ehdotin tulla käymään HelpDeskillä, jos hän ei saa ratkaistua ongelmaansa.

Viikkoanalyysi

Täällä viikolla olin useamman kerran puhelinpäivystäjänä. Aiemmin puhelinpäivystys oli minulle kaikista vaikein tehtävä. En aina tiennyt ratkaisua saapuville ongelmille ja niiden käsittelylle puhelimesta. Koska en voinut kysyä neuvoa keneltäkään, päivystys oli tuntunut hyvin vaikealta. Puhelinpäivystys ei tunnu enää vaikealta, sillä olen ollut työssä useamman kuukauden, tiedän ratkaisut yleisimpiin ongelmiin ja tiedän osastomme käytännöt ja osaan etsiä ohjeita. Päivittäisen käytön ansiosta suomen ja englannin kielitaitoni on kehittynyt entistä enemmän ja asioiden selittäminen puhelimesta onnistuu entistä paremmin.

Lopulta minulle on selvinnyt VDI-profiiliin latauksessa muutaman kerran ilmennyt virhe. Se oli johtunut Windows API:n MAX_PATH -rajoitteesta. VDI-profiileja ladataan erilliseltä palvelimelta, ja jos profiiliin on tallennettu tiedosto liian pitkällä polulla, se aiheuttaa virheitä. Luin Microsoftin ohjeet tiedostojen nimeämisestä ja sijoittamisesta.
(Microsoft MSDN, Naming Files, Paths and Namespaces)

Suurin osa saapuvista tukipyynnöistä on samantyyppisiä ongelmia, joihin tiedän ratkaisut ja osaan korjata niitä itse. Tällaisia tehtäviä ovat ohjelmistopakettien päivitys, pienten oheislaitteiden kuten laturin, hiiren ja kuulokkeiden antaminen, luokan AV-järjestelmän käynnistäminen, tulostusjonojen lisääminen, tulostimien värikasettien vaihtaminen ja paljon muita. Osa saapuvista tukipyynnöistä pitää siirtää toisen asteen tuelle, koska joko minulla ei ole tarpeeksi tietoa tai oikeuksia hoitaa niitä tehtäviä. Näitä ovat melkein kaikki tehtävät, jotka koskevat käyttäjätunnuksien ja ryhmien oikeuksien määrittelyä, palvelimien ylläpitoa, webbisällönhallintajärjestelmien ylläpitoa, ja niin edelleen. Osan tukipyynnöistä pystyisin hoitamaan, jos minulla olisi hyvät ohjeet. Ohjeiden etsiminen alkaa Haaga-Helian Intra -sivuilta, josta valitettavasti löytyvät myös kymmenen vuotta vanhat ohjeet, jotka ovat vanhentuneet ja joista ei ole apua.

Meidän työajasta suurin osa menee tukipyynnöiden hoitamiseen ja vikojen korjaamiseen. Jokainen tukihenkilö tietää, kuinka helpot tukipyynnöt saa hoidettua. Kun tukihenkilö saa tehtäväkseen jonkun vaikeamman tehtävän, jokaisella voi olla oma ratkaisu ja se ei välttämättä ole juuri se oikea. Jos ei tiedä ratkaisua ongelmaan, niin täytyy etsiä materiaaleja verkosta tai kysyä kollegoilta. Haaga-Helian Intranet -sivuilta löytyy eri ohjelmien asennus- ja käyttöohjeet sekä tietohallinnon tiedotepalsta. Kuitenkin tieto on hajanainen ja puutteellinen.

Kun käyttöön otetaan uusi käyttöjärjestelmä, palvelu tai laite tai tehdään muita infrastruktuurin muutoksia, tieto muutoksesta, mahdollisista vikatilanteista ja hoitoratkaisuista pitää välittää kaikille tukihenkilöille. Muutokset voivat myös aiheuttaa yhteensopivuusongelmia ja niistä johtuvia lisätukipyynnöitä. Myös tässä tapauksessa dokumentointi on hyvin tärkeä keino välittää tietoa mahdollisista ongelmaratkaisutavoista kaikille tukihenkilöille.

Dokumentointi on tärkeää myös henkilöstön vaihtuvuuden takia. Viime viikolla yksi järjestelmävalvoja oli irtisanonut itsensä pitkään kestäneen työsuhteen jälkeen. Hänen työtehtävänsä ja vastuualueensa siirrettiin muille työntekijöille. Dokumentointi on välttämätön keino saada työntekijät perehtymään uusiin tehtäviin. Tässä tapauksessa lähtevä järjestelmävalvoja oli opastanut henkilöitä, joille hänen tehtävänsä siirtyivät.

ITIL Incident Management (ITIL® Service Operation. Edition 2011.) ehdottaa käyttämään ratkaisuna yhteistä tietokantaa. WIKI-muotoinen verkkosivusto olisi hyvä tapa säilyttää ja muokata tietoja ja ohjeita. Tämä helpottaisi huomattavasti myös puhelinpäivystystä, koska vikaratkaisut löytyisivät yhdestä paikasta ja myös helpommassa asiassa mahdollistaisi asiakkaiden itsepalvelua.

Valitettavasti Haaga-Heliassa IT-palveluiden ohjeita on hajautettu eri paikkoihin. Osa näistä tiedostoista on jaetulla levyllä, osa SharePoint-sivustolla ja osa uudella IT-tuki portaalilla, jota ei vielä käytetä. Tämä on yleinen ongelma yrityksissä ja varsinkin julkisella sektorilla. ”Erityisesti julkishallinnossa verkkopalveluiden ylläpito saattaa olla kuitenkin monille muun työn lisäksi kasaantuvaa tehtävää ja organisaatioilla on vaikeuksia ylläpitää verkkopalveluitaan kustannustehokkaasti.” (Perttu Tolvanen 2007). Yhden sisällönhallintajärjestelmän käyttöönotto ratkaisee tyypilliset ongelmat, kuten ylläpitohenkilöiden aiheuttaman pullonkaulan julkaisuprosessiin ja verkkopalvelukokonaisuuden hajanaisuuden. (Perttu Tolvanen 2007).

Tästä kaikesta seuraa, että pitää saada loppuun ja ottaa käyttöön uusi IT-tuki portaali, josta löytyisivät ajantasaiset ohjeet tietohallinnon työntekijöille ja asiakkaille. Tämä helpotaisi IT-tuen työtä huomattavasti. Mutta uuden portaalin käyttöönotto on iso urakka, joka vaatii paljon työtä ja se pitää tehdä suunnitelmallisesti, ettei tarjoamien palveluiden taso kärsisi.

3.5 Seurantaviikko 5

Maanantai 13.11.2017

Aamulla tarkistin viikonloppuna saapuneet tukipyynnöt ja vastasin näihin kysymyksiin.

Asiakas oli pyytänyt VGA-jakokaapelin. Meiltä ei löytynyt sellaista ja menimme AV-studioon, jossa on ääni- ja kuvakäsittelyyn tarkoitettuja laitteita ja kaapeleita. AV-tukihenkilön kanssa löysimme etsimämme laitteen, jolla pystyy jakamaan signaalia VGA-kaapelista kahteen kaapeliin.

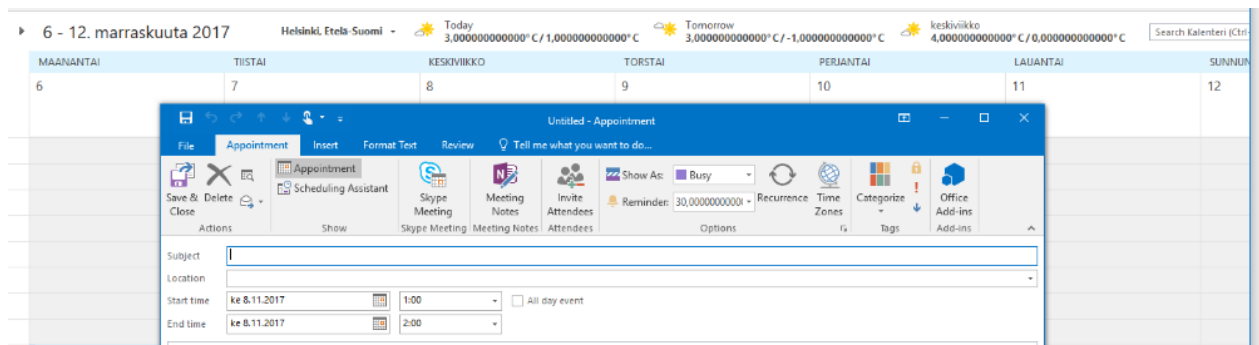
Asiakas oli jättänyt koneen päivitykseen. Asensin ohjelmistopakettien päivityksineen, loin paikallisen järjestelmävalvojan tilin, lisäsin koneen toimialueeseen ja vein oikeaan OU:hun ja ryhmiin. Asiakas tuli hakemaan konetta iltapäivällä.

Asiakkaan koneesta olivat puuttuneet yli kahden vuoden päivitykset, yhteensä 198 kappaletta. Virustorjuntaohjelmisto ilmoitti puuttuvista päivityksistä, ja myöhemmin huomasin, että kone oli poistettu toimialueesta kokonaan. Myöhemmin järjestelmävalvojamme selitti minulle, että kone poistetaan toimialueesta automattisesti, jos se on poissa AD:sta 120 päivää.

Asiakas tuli kysymään Windows 10 -käyttöjärjestelmän käytöstä. Viime viikolla hänen kone oli ohjelmistopakettien päivityksessä ja käyttöjärjestelmä muuttui Windows 8:sta Windows 10:ksi. Asiakkaalla oli paljon kysyttävää, muun muassa kuinka hän voi kotona liittää koneensa langattomaan verkkoon. Selitin ja näytin, kuinka hän pääsee lisäämään ja vaihtamaan WLAN-verkkoa. Autoin liittämään koneen hänen kännykkäänsä ja jakamaan puhelimen verkkoa myös hänen koneensa käyttöön niin, että asiakas pääsee verkkoon matkoilla.

Asiakkaan paikallinen tulostin ei ollut asennettuna uuteen käyttöjärjestelmään. Kävin hänen työpaikallaan lataamassa laiteajurit valmistajan sivuilta ja asentamassa tulostimen koneeseen.

Tuli mielenkiintoinen ongelmatapaus. Asiakkaan koneessa Outlook -kalenteri oli näyttänyt numeroiden perässä pitkiä desimaalilukuja (kuva 2). Löysin ratkaisun Microsoft -foorumilta, jossa kerrotaan, että ongelma on Outlookin iCloud -lisäosassa, joka on aiheuttanut tämän. Ratkaisuna olisi poistaa Outlookista iCloud add-on kokonaan tai asetuksissa muuttaa numeroiden desimaalierotin pisteeksi. Asiakas ei halunnut luopua iCloud add-on -lisäosasta, ja desimaalierottimen pisteeksi muuttamisen jälkeen numerot tulivat taas normaalimuotoon. (Office TechCenter. Too many decimals (Zeros) show in Outlook calendar?)



Kuva 2. Outlook -ohjelman desimaalilukujen virhe.

Tiistai 14.11.2017

Aamulla vastasin saapuneisiin tukipyyntöihin. Annoin ohjeet asiakkaalle, kuinka hän saa Winha Pro -ohjelman kuvakkeet takaisin työpöydälle.

Asiakas toi Microsoft Surface 2 -tietokoneen, jossa Outlook-ohjelmassa ei voitu avata liitetiedostoja. Lopulta selvisi, että kone oli aiemmin tippunut ja reuna oli mennyt halki. Edellisenä päivänä asiakas oli painanut ääninäppäintä ja se jäi jumiin. Tämän jälkeen kone ei reagoinut muiden näppäinten painalluksiin. Vapautin näppäimen ja sen jälkeen kone alkoi toimia normaalisti. Koneeseen asennettiin uusimmat päivitykset ja kovalevyiltä vapautettiin tilaa poistamalla väliaikaiset tiedostot ja muuta tarpeetonta dataa. Tässä tietokonemallissa on vain 64 GB kovalevytilaa ja se määrä tulee helposti täyteen eikä jää yhtään vapaata tilaa, jota tarvitaan koneen normaaliin käyttöön.

Asiakas toi päivitykseen koneensa, jossa oli vanha ohjelmistopaketti ja joka oli poistettu toimialueelta. Kone oli poissa meidän verkosta pitkään, ja opintokauden alussa järjestelmävalvoja poisti AD:lta pitkään poissa olleet koneet. Uuden ohjelmistopaketin asennuksen jälkeen laitoin koneen takaisin toimialueeseen ja latasin viimeisimmät päivitykset. Myöhemmin, kun asiakas oli tullut hakemaan konetta, autoin vaihtamaan salasanan ja kirjau-

tumaan koneelle. Selitin asiakkaalle, kuinka pitää jatkossa toimia, että hänen koneensa pysyy toimialueella. Hän käyttää VDI-työpöytää ja lähetin hänelle tätä varten uuden VDI-PIN -salasanan.

Viime viikolla otin korjattavaksi rikkiäiset kannettavat tietokoneet. Latasin HP -sivuilta kannettavan tietokoneen korjausoppaan, josta voi lukea, kuinka näytön voi vaihtaa. (HP EliteBook 820 G1 Maintenance and Service Guide). Luin, kuinka näyttö vaihdetaan tässä konemallissa.

Olin puhelinpäivystyksessä kaksi tuntia ja vastasin erilaisiin kysymyksiin.

Asiakas tuli hakemaan edellisenä päivänä ohjelmistopakettien päivitykseen jätetyn koneensa. Asetusten määrittelyn jälkeen luovutin koneen asiakkaalle.

Kävin sopimassa rehtorin assistentin kanssa kokouksesta, johon pitää järjestää Skype-yhteys.

Seuraavana päivänä auditoriossa on ATT-seminaari, josta tehdään suoralähetys verkkoon. Hoidamme muiden harjoittelijoiden kanssa tämän suoralähetyksen. AV-studion tukihenkilöt näyttivät meille, miten suoralähetystä pitää valmistaa ja tehdä.

Asiakkaan puhelimen Microsoft Lumia on jumittunut. Käynnistin puhelimen uudelleen painamalla tiettyjä näppäimiä. Sen jälkeen puhelin alkoi toimia normaalisti.

Keskiviikko 15.11.2017

Kokoustilassa asiakkaalla oli vaikeuksia saada kannettavansa yhdistettyä AV-laitteisiin, koska hän oli yrittänyt käyttää väärää johtoa. Yhdistin koneen Display -portin kautta projektoriin ja tarkistin kuvan- ja äänenlaadun. Kokoustilan paikallisesta koneesta otin näppäimistön ja hiiren pois koneesta ja laitoin takaisin. Tämän jälkeen näppäimistö ja hiiri alkoivat reagoida painalluksiin. Näytin asiakkaalle, kuinka hän saa kytkettyä koneet AV-järjestelmään.

Kävin vaihtamassa värikasetin lasertulostimeen. Tarkistin sen toiminnan tulostamalla testisivun.

Tänään hoidamme suurimman auditorion tapahtuman suoralähetyksen internettiin. Aamulla kävin laittamassa auditorioon valot, tietokoneet ja mikrofonit päälle. Yhdessä kapu-

lamikrofonissa piti ladata akku. Auditoriossa on kaksi ohjattavaa kameraa ja yksi staattinen, joka kuvaa yleisöä. Kameroita ohjataan AV-studion ohjauskeskuksesta (kuva 3), joka sijaitse neljännessä kerroksessa. Sieltä lähetetään ääni- ja kuvasignaalit suorälähetysohjaukseen, josta videolähetyksestä voi katsoa linkin kautta.



Kuva 3: AV-studiossa oleva suorälähetyksen ohjauskeskus

Tapahtuma alkoi kello 10.00 ja ennen sitä kävin laittamassa AV-studion laitteen päälle ja loin yhteyden suorälähetysohjaukseen. Samalla tilaisuutta tallennetaan kahdelle kovalevylle yhtä aikaa, koska jos toisessa nauhoitus ei onnistu, niin toisessa nauhoitus säilyy.

Tilaisuus kesti kello 15.30 saakka ja välillä oli taukoja. Taukojen aikana laitoin äänisignaalin pois ja lisäsin ruudulle viestin tauon pituudesta, jotta tauon aikana syntyvä meteli ei häiritse tapahtumaa verkon kautta seurannutta yleisöä. Suorälähetyksessä vaihdoin lähetysohjaukseen tapahtumien mukaan. Välillä näytin esitysmateriaaleja täydellä ruudulla ja välillä yhdistin kameran kuvaa ja esitysmateriaalin dioja. Loppupäivän hoidin tilaisuuden suorälähetyksestä.

Torstai 16.11.2017

Tänään meillä on tietohallinnon palaveri, jonka jälkeen minun pitää virittää kone siten, että seuraavana aamuna johtoryhmän kokouksessa yksi jäsenistä pääsee osallistumaan etänä Skypellä. Mitään muita suunnitelmia tälle päivälle ei ole, vaan hoidan saapuvia tukipyynnöitä.

Asiakas ei saanut yhteyttä EDUROAM -langattomaan verkkoon. Syynä oli vanhentunut sertifikaatti, joka oli pitänyt poistaa puhelimesta. Sen jälkeen uuden yhteyden luomisen yhteydessä ladataan uudempi sertifikaatti puhelimeen. EDUROAM on korkeakoulujen välinen langaton verkko, jota voi käyttää koulun tunnuksilla myös muissa kouluissa.

Asiakas pyysi lisää tulostussaldoa. Tarkistin asiakkaan tulostushistorian ja lisäsin hänelle 150 sivua lisää saldoa.

Kävin auttamassa kirjaston uuden työntekijän kirjautumista asiakaspalvelutiskin koneeseen, lisäämässä oikeat tulostimet ja valitsemassa oletusohjelmat. Asiakasta opastettiin käyttämään talon järjestelmiä.

Luokassa ei ole toiminut tulostin. Paikalle tullessani totesin, että tulostin on pois päältä, mikä on sääntöjen vastaista. Tulostuspalveluita tarjoava yritys Uniflow kerää tietoja verkotulostimista päivän aikana tulostetuista sivuista. Jos tulostin on pois päältä, Uniflow lasuttaa Haaga-Helmaa arvion mukaan. Sen takia pyydämme pitämään verkkotulostimet aina päällä, ettei tule lisäkustannuksia.

Opinnot aloittanut opiskelija-asiakas oli unohtanut salasansa, jonka palautin hänelle tarkistamalla hänen henkilöllisyytensä. Autoin häntä kirjautumaan työasemalle ja koulussa käytettäviin web-sovelluksiin. Selitin asiakkaalle perusasioita järjestelmästä.

Asiakas on ilmoittanut tulostimen toimivan huonosti. Turvatulostusjonoon kuuluva tulostimen tunnistus on kestänyt liian pitkään. Käynnistin tulostimen uudelleen ja pyysin asiakasta ilmoittamaan meille, jos tämä tulee toistumaan.

Asiakkaalta on kadonnut henkilöstön kannettavalta tietokoneelta Winha Pro -sovelluksen käynnistyskuvake, minkä lisäksi Citrix VDI -sovellus ei toiminut. Sen kautta voi käynnistää Winha Pron. Kone oli ollut pois talon verkosta pitkään ja ryhmäkäytännöt eivät olleet päivittyneet. Winha Pro -sovellus jaetaan henkilöstökoneisiin ryhmäkäytäntöjen avulla. Päivittämällä niitä sain kuvakkeet takaisin. Koneen käyttöjärjestelmänä on Windows 8.1 ja ohjelmistopakettissa oleva Citrix Receiver -ohjelma on vanhentunut. Asiakkaalla oli kiire ja hän ei halunnut odottaa Citrix Receiverin asennusta. Pyysin tuomaan koneen ohjelmistopakettin päivitykseen, joka korjaa Citrix Receiverin lisäksi muita ongelmia.

Tietohallinnon palaverissa oli nostettu esiin kysymys henkilöstökannettavien Windows -version päivityksestä uudempaan. Talossa on vielä liian paljon koneita, joissa on asennet-

tuna vanha käyttöjärjestelmä. Valitsemamme politiikka ohjelmistopakettien uusimisesta on auttanut vähentämään vanhojen Windows -versioita käyttävien koneiden määrää.

Perjantai 17.11.2017

Asiakas pyysi lisää tulostussaldoa. Tarkistin asiakkaan tulostushistoria ja lisäsin hänelle 200 sivua lisää saldoa.

Täksi aamuksi oli sovittu johtokunnan palaveri, jossa kaksi osallistujaa haluaisi olla yhteydessä Skype for Business -sovelluksen avulla. Rehtorin assistentti oli ottanut yhteyttä minuun tiistaina ja olimme sopineet yhteyden tarkistuksen tämän päivän aamuksi. Tulin töihin aikaisin ja kävin virittämässä laitteet valmiiksi rehtorin toimiston neuvotteluhuoneessa. Myöhemmin yhdessä assistentin kanssa varmistimme, että yhteys toimii ja odotin, kunnes etänä osallistuvat liittyvät kokoukseen. Kokouksen jälkeen kävin hakemassa laitteet takaisin.

Asiakas ei saanut VDI-työpöydässä Skypen ääniä päälle. Asiakkaan koneessa oli vanha Citrix Receiver -ohjelman versio, jonka poistin ja asensin tilalle valmistajan sivuilta ladatun ohjelman viimeisen version. Uudelleenkäynnistyksen jälkeen VDI-työpöydän Skypesä pystyi käyttämään koneen äänilaitteita.

Opiskelija oli kysynyt neuvoa Office-asennukseen. Hän oli asentanut koneeseen uusimman Officeen koulun lisenssillä ja vanha versio oli jäänyt koneelle. Sen jälkeen kun asiakas oli poistanut vanhan version koneelta, hän ei pystynyt avaamaan tiedostoja suoraan Sharepointista. Ratkaisuna olisi Office-paketin poisto ja uudelleenasennus. Asiakas sanoi tekevänsä sen itse.

Eilisessä tietohallinnon palaverissa mainittu vanhojen Windows -versioiden poistaminen käytöstä vaatii ohjelmistopakettien päivitystä näissä koneissa. Järjestelmävalvojamme lähetti meille sähköpostitse luettelon koneista, jotka pitää päivittää mahdollisimman pian. Kaikkein helpointa on päivittää paikalliset koneet, koska nimestä voi päätellä, missä huoneessa kone on. Kävin päivittämässä tänään kaksi konetta. Toiseen näistä koneista päivitysten kanssa tuli isompi päivitys ja Windows 10:n pakettinumero tuli 1709.

Viikkoanalyysi

Täällä viikolla olin tekemässä itse auditoriossa tapahtuvan tilaisuuden suoralähteyksen verkkoon. Ennen tätä olen nähnyt, kun toinen tekee sen ja olen kokeillut kameroiden vaih-

tamista. Maanantaina kävin katsomassa valmisteluja toisen tilaisuuden suorälähetykseen ja saamassa tietoa minulle epäselvistä asioista, jotta keskiviikkona minun oli helppoa tehdä valmistelut ja aloittaa suorälähetys itse.

Muutaman kerran tämän viikon aikana jouduin selvittämään ongelmien syitä ja etsimään ratkaisua internetistä. Uusi asia minulle oli se, että Office -ohjelmien Add-in -laajennukset voivat aiheuttaa virheitä. Kuitenkin Office on suosittu sovelluspaketti ja mahdolliset virhetilanteet ovat tapahtuneet jo aikaisemmin ja mahdollisten virheiden ratkaisun voi löytää helposti Microsoftin foorumeilta tai muualta internetistä.

Lokakuussa 2014 Microsoft julkaisi Windows 10 -käyttöjärjestelmän Windows 8.1:n jälkeen jättämällä väliin version 9. Yksi selityksistä tähän oli, että Windows 9 olisi vaikuttanut vanhojen 90-luvulla julkistettujen Windows 95- ja 98 -käyttöjärjestelmien käyttöön, koska niiden kaikkien nimet alkavat numerosta 9. Windows 10 pitää olla viimeinen numeroversio, ja tästä lähtien käyttöjärjestelmää kehitetään hiljattain koko ajan. Tämän pitäisi helpottaa myös ohjelmistokehittäjien ja järjestelmävalvojen työtä, koska tästä lähtien käyttöjärjestelmän version vaihto ei tuo niin paljon isoja muutoksia kuin ennen.



The image is a promotional graphic for Windows 10. On the left, there is a collection of devices including a desktop monitor, a laptop, a tablet, a smartphone, and a pair of smart glasses, all displaying the Windows 10 interface. The text on the right lists the following features:

- Windows 10**
One ecosystem for the future
- One operating system**
One Windows core for all devices
User experience tailored for each device
- One developer platform**
Universal apps run on every Windows 10 device
- One store**
Global distribution with local monetization
- Windows as a service**
Delivering innovation on your terms
- ...and it's still Windows**
Your existing code still works

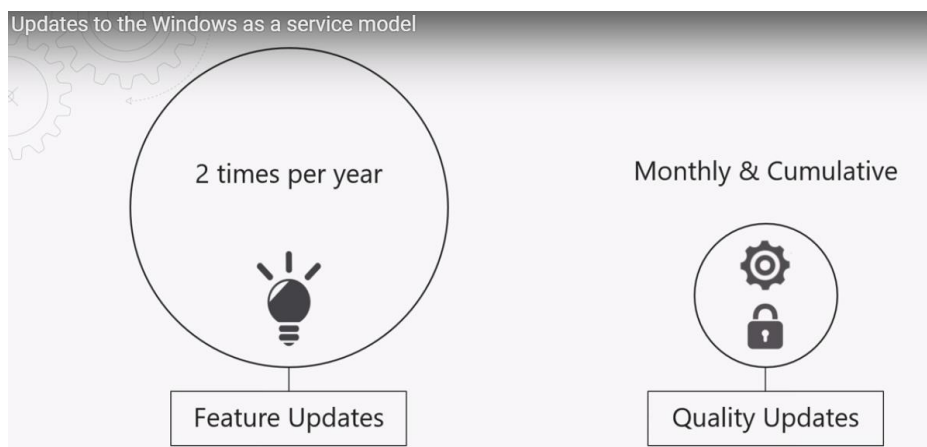
Kuva 4. (Microsoft Virtual Academy. Windows 10: Top Features for IT Pros)

Windows 10 julkaistiin yhtenä ekosysteeminä kaikille laiteille (kuva 4). Käyttöjärjestelmänä se on tarkoitettu sekä paikallisille työasemille ja kannettaville tietokoneille että mobiililaitteille, kuten tabletti, puhelin, ja niin edelleen. Mikä on tarkoitus toteuttaa niin, että samat sovellukset ja ohjelmat toimivat kaikilla Windows 10 -laitteilla. Lisäksi tarkoituksena on,

että kaikki sovellukset olisivat saatavilla yhteisestä Microsoft Store -sovelluskaupasta, mikä helpottaisi ohjelmien asennusta ja siirtoa vanhasta laitteesta uuteen. Windows 10:ssa Microsoft on siirtymässä Windows-as-a-Service -malliin, joka tuo mukanaan uuden tavan luoda, ottaa käyttöön ja päivittää Windows -käyttöjärjestelmää.

Microsoft TechNet -blogin jutussa ”Windows as a service: Simplified and Aligned” sanotaan, että tämän vuoden alusta lähtien otetaan käyttöön kaksi päivitysten jakelumallia. Ensimmäisessä johon kuuluvat Current Branch ja Current Branch for Business päivitykset jaetaan kerran puolessa vuodessa ja paketille tarjotaan tukea 18 kuukautta. Toisessa pitkäaikaisessa jakelumallissa jonka nimi on Long-Term Servicing Branch, päivitykset julkaistaan harvemmin eli kerran 2-3 vuodessa ja tukea tarjotaan 10 vuotta. Seuraavaa pitkäaikaisesta julkaisua odotetaan vasta vuonna 2019. Pitkäaikainen käyttöjärjestelmä on tarkoitettu asennettavaksi pitkään käyttöön suunniteltuihin erilaisiin tehdaslaitteisiin, myyntipisteisiin ja muihin kuin työpöytälaitteisiin. (Microsoft Virtual Academy. Windows 10: Top Features for IT Pros)

Tämän vuoden maaliskuusta lähtien puolivuotisia päivityksiä julkaistaan seuraavasti: kaksi kertaa vuodessa tehdään suuri ominaisuuksien päivitys ja useammin julkaistaan muut laatuun vaikuttavat kuukausittaiset ja kumulatiiviset päivitykset (kuva 5). Uusien pakettien ja päivitysten julkaisu on prosessi, joka tästä lähtien tulee tapahtumaan jatkuvasti. Tänä vuonna ominaisuuspäivitykset olivat 1703 ja 1709 eli maaliskuu- ja syyskuun päivitykset, ja jokaisen päivityspaketin tuki kestää 18 kuukautta. Esimerkiksi 1511-paketin tuki päättyi 10.10.2017, ja tälle paketille ei enää julkaista tietoturva- tai muita päivityksiä.

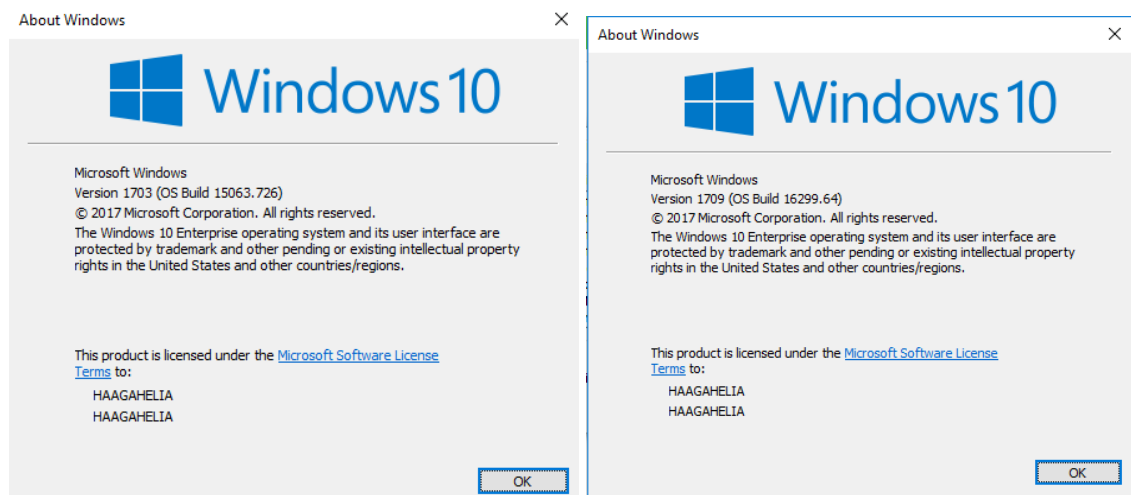


Kuva 5. Windows 10 -päivitykset. (Microsoft Virtual Academy. Windows 10: Top Features for IT Pros)

Haaga-Heliassa työasemien pääkäyttöjärjestelmä on Windows 10. Paikalliset koneet on päivitetty uuteen ohjelmistopakettiin, jonka käyttöjärjestelmä on Windows 10 -version

1703. Henkilöstön kannettavissa on vielä käytössä jonkin verran vanhempia käyttöjärjestelmiä: Windows 7, 8, 8.1 ja Windows 10:n versiot 1511 ja 1607. Tekemällä haun SCCM:ssa käyttöjärjestelmän parametreilla pystyy näkemään koneet, joissa on vanha käyttöjärjestelmä ja niiden käyttäjät. Lähetämme käyttäjille pyynnön tuoda koneensa päivitykseen mahdollisimman pian, koska käyttöjärjestelmän, jonka tuki on päättynyt, käyttö on tietoturvasyistä vaarallista.

Tarkistamme koneeseen asennetun Windows -version käynnistämällä winver.exe -nimisen ohjelman (kuva 6).



Kuva 6. Windows version tarkistus. Windows 10 -paketti 1703 ja 1709

3.6 Seurantaviikko 6

Maanantai 20.11.2017

Kävin katsomassa telakkaa, joka ei asiakkaan mielestä toiminut. Se oli kunnossa ja ilmeisesti kone oli vinossa tai väliin oli joutunut jotakin, kun asiakas oli asettanut koneen telakkaan. Näytin asiakkaalle, kuinka kone laitetaan telakkaan oikein.

Windows Phone -puhelimesta on kadonnut Microsoft -tilin tiedot. Asiakkaan kanssa palautettiin hänen Microsoft-tilin salasana, jonka hän oli unohtanut. Poistettiin puhelimelta vanha Microsoft-tili ja luotiin uusi tili vaihdetulla salasanalla. Tämän jälkeen puhelimen synkronointi alkoi ja Microsoft-tilin tiedot tulivat ajan tasalle.

Asiakas pyysi lisää tulostussaldoa. Tarkistin asiakkaan tulostushistorian ja lisäsin hänelle 200 sivua lisää saldoa.

Päivitin pariin koneeseen Windows 10 -paketiksi 1709 saadakseni tietoa, kuinka se toimii ja voiko myös asiakkaiden koneita päivittää versioon 1709.

Tiistai 21.11.2017

Asiakas ei saanut käynnistettyä Outlook -sovellusta koneella ja oli joutunut käyttämään VDI-työpöydän Outlook -ohjelmaa sähköpostien lukemiseen. Asiakas oli lähettänyt kuvankaappauksen virheilmoituksesta, josta sain selville, mistä ongelma johtuu. Kone toimii väärin, koska asiakas ei sammuta konetta, kun lopettaa koneella työskentelyn, vaan laittaa pelkän kannen kiinni. Uudelleenkäynnistyksen jälkeen tämä ongelma katoaa ja Outlook käynnistyy, näin on käynyt asiakkaan koneella. Selitin asiakkaalle, mistä tämä johtuu ja neuvoin sammuttamaan koneen yöksi Start -valikosta sen sijaan että hän vain laittaisi kannen kiinni.

Luokassa projektori ei mennyt päälle. Tässä luokassa tämä oli tapahtunut aiemminkin, joten tiesin, mitä piti tehdä. Otin virtajohdon pois projektorista ja laitoin takaisin. Tämän jälkeen käynnistin projektorin AV-järjestelmästä. Ongelma on verkkoyhteydessä, ja sammuttamalla projektori se pakotetaan luomaan uudelleen yhteys AV-järjestelmään. Yleensä tämän jälkeen projektori alkaa toimia.

SCCM-haulla löysin paikallisen koneen vanhalla 1511-paketilla, joka pitää päivittää. Kone on neuvottelutilassa, joka tilavarausjärjestelmän mukaan on käytössä koko viikon. Tämän takia konetta ei voi laittaa päivitykseen paikalla, koska päivitys tulee kestämään useampia tunteja, minkä aikana konetta ei voi käyttää. Päätin ottaa samanlaisen koneen varastosta, asentaa siihen uuden ohjelmistopakettin sekä nimetä ja liittää sen valmiiksi toimialueeseen meidän huoneessa. Tämän jälkeen neuvotteluhuoneen koneen voi käydä vaihtamassa valmiiksi asennettuun, ja se onnistuu muutamassa minuutissa tauon aikana.

Oppilas pyysi käymään luokassa tulostimen korjaamisen takia. Paikan päällä selvisi, että tulostimesta oli loppunut paperi. Lisättyäni paperia tulostimen lokeroon asiakkaan tulokset tulivat tulostimesta.

Kirjastosta tuli pyyntö korjata kone, joka ei lähde käyntiin. Koneessa oli nappi jumissa, mikä on yleinen vika HP ProDesk 600 -konemallissa. Painamalla rauhallisesti nappia keskeltä koneen saa käyntiin.

Asiakas on pyytänyt palauttamaan selaimen Suosikki -linkkejä hänen käytöstä poistetulta koneelta. Onneksi konetta ei ehditty tyhjentää, ja Suosikki -linkit saatiin siirrettyä vanhasta koneesta uuteen.

Asiakas pyysi vaihtamaan salasanaa etänä. Suosittelin hänelle käyttämään verkkopalvelua tai käymään henkilökohtaisesti täällä. Tietoturvapolitiikka kieltää salasanan vaihtamisen, jos henkilöllisyyttä ei voi todeta.

Kävin vaihtamassa valmiin asennetun koneen toiseen neuvottelutilassa.

Keskiviikko 22.11.2017

Asiakas on pyytänyt järjestämään tänään kello 8.30 luokkaan kokousmikin ja kameran etäkokousta varten. Kävin asentamassa laitteet paikoilleen ja kytkemässä ne hänen kannettavaan. Myöhemmin, kun asiakas saapui paikalle, autoin häntä kytkemään laitteet ja aloittamaan etäkokouksen.

Edellisenä päivänä vaihdettu kone ei saanut yhteyttä projektoriin, koska käyttöjärjestelmästä oli puuttunut laiteajuri, joka vastaa tästä yhteydestä. Heti aamusta kävin tekemässä asennukset loppuun, jotta projektoria voisi käyttää.

Tuli kiireinen tukipyyntö luokkaan, jossa opettaja ei saanut esitystä auki, koska koneen levy oli täynnä. Minun piti vapauttaa levytilaa poistamalla opiskelijoiden profiilikansioita opettajan koneelta, minkä jälkeen opettaja sai jatkettua oppituntia.

Loppupäivän tein tavallisia rutiinitehtäviä, vastasin tukipyyntöihin tikettijärjestelmässä ja sovin asiakkaiden kanssa tapaamisia.

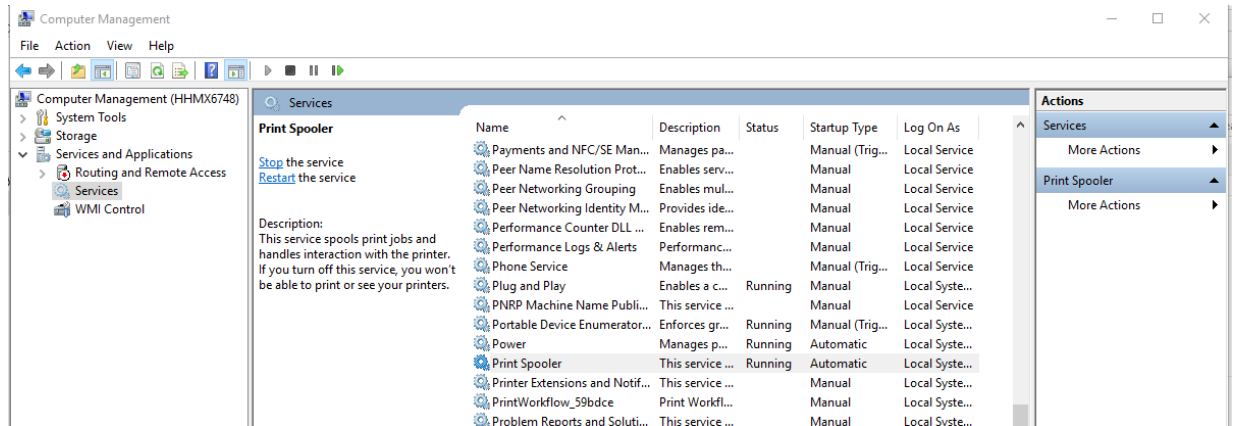
Torstai 23.11.2017

Aamulla piti varmistaa, että luokassa 1206 projektori ja äänet toimivat. Kävin tarkistamassa AV-järjestelmän toiminnan. Kun asiakas saapui paikalle, näytin ja selitin hänelle, miten AV-järjestelmä toimii.

Tulostuksessa on edelleen ongelmia. Kävin useamman asiakkaan luona käynnistämässä Print Spooler -palvelun. Tänään palvelu pysyy päällä, kun sen käynnistää. Tämä tarkoittaa, että tulostuspalvelimella on vaihdettu ajurit toimiviin ja ryhmäkäytännöt ovat lähettäneet oikeat laiteajurit asiakaskoneisiin. Muutamassa koneessa jouduin tekemään ryhmä-

käytäntöjen päivityksen käynnistämällä komentorivistä gpupdate /force -komennon. Tämä komento nopeuttaa ryhmäkäytäntöjen hakua työasemalle.

Print Spooler -palvelun pääsee käynnistämään myös etänä Computer Management -työkalun kautta, jos kone on samassa verkossa (kuva 7). Tästä pääsee muun muassa katsomaan etätietokoneen lokit.



Kuva 7: Print Spooler Computer Management -työkalun ikkunassa

Loppupäivänä ei ollut mitään erikoista. Useammalle asiakkaalle korjasin tulostusta ja hoidin pieniä rutiininomaisia tehtäviä.

Viikkoanalyysi

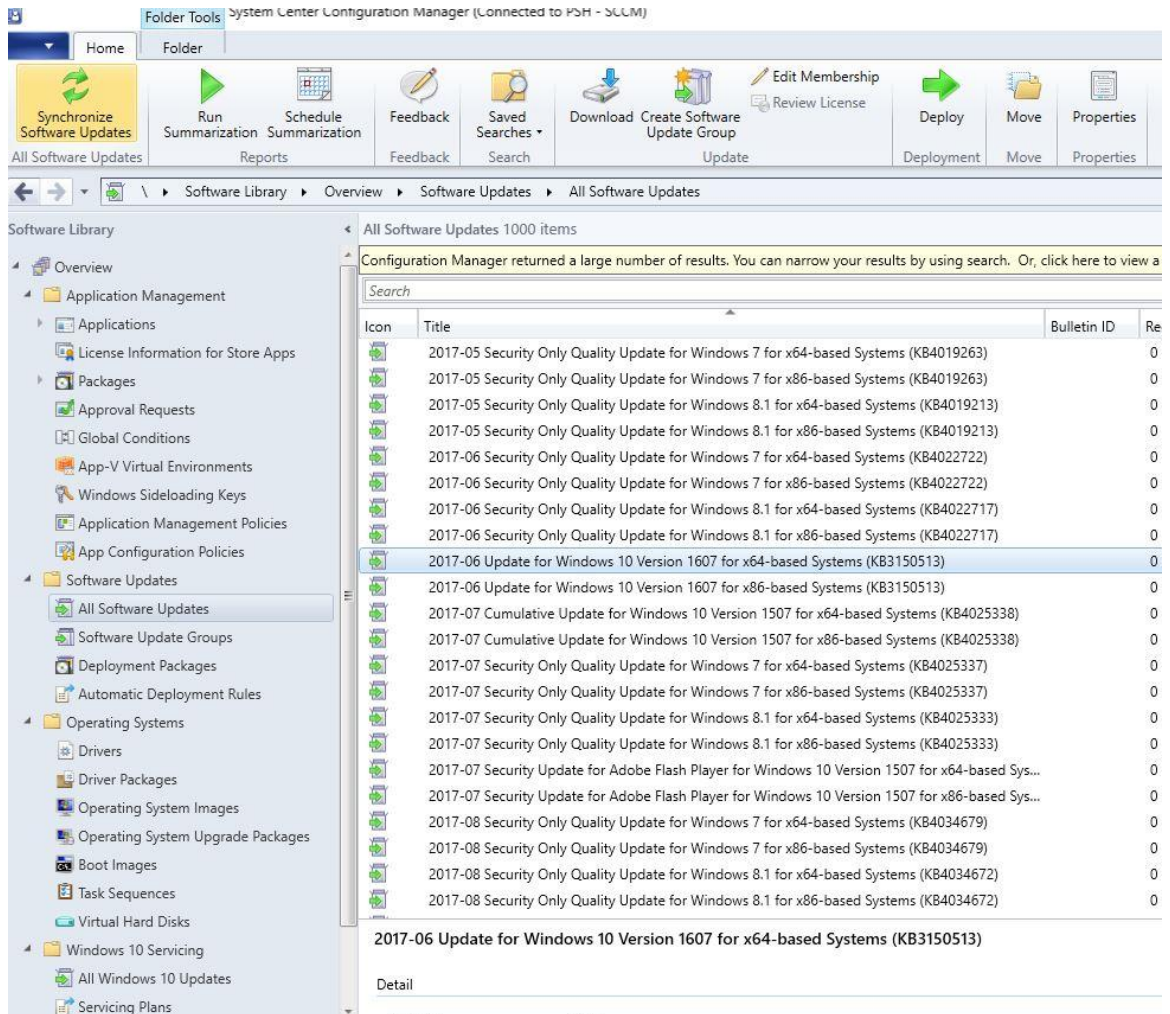
Täällä viikolla jatkoin tutustumista System Center Configuration Manageriin. Configuration Manager on vain osa System Center -tuoteperheestä, johon kuuluvat lisäksi: Operation Manager, Virtual Machine Manager, Data Protection Manager, Essentials, Opalis ja Service Manager. Service Manager on Active Directoryyn integroitu tikkijärjestelmä. Vuosi sitten oppikurssilla olin asentanut sen ja kokeilin käyttää eri rooleissa. Koska myös SCCM on samasta tuoteperheestä, minun oli helppo ymmärtää, miten se toimii. Myös se käyttää tietokantana Microsoft SQL -palvelinta ja SQL Server Reporting Services -palvelua raporttien luomiseen.

Saadakseen tietoja Configuration Managerilta pitää osata muodosta hakukriteerejä. Kokeilin tehdä omia ryhmiä (collections) ja hakuja. Hakuja voi tehdä valitsemalla valikoista sopivan ryhmän ja parametreja tai tekemällä WQL-kyselyn. WQL (WMI Query Language) on kyselykieli, jolla pystyy tekemään vain kyselyjä SELECT-komennolla. (Esimerkki 1) (Microsoft Developer Network - WQL (SQL for WMI))


```
select
SMS_R_SYSTEM.ResourceID,SMS_R_SYSTEM.ResourceType,SMS_R_SYSTEM.Name,
SMS_R_SYSTEM.SMSUniqueIdentifier,SMS_R_SYSTEM.ResourceDomainORWorkgroup,
SMS_R_SYSTEM.Client
from SMS_R_System
where SMS_R_System.Name
like "KONE%"
and SMS_R_System.Obsolete = 0
and SMS_R_System.Client = 1
```

Esimerkki 1: WQL-lause, jossa pyydetään näyttämään koneet, joiden nimet alkavat sanalla KONE.

Tämän lisäksi SCCM:n avulla pystyy määrittelemään päivityksiä tietyille ryhmille (Collections) (kuva 8). Yleensä kaikki käyttöjärjestelmän päivitykset tarkistetaan pienellä testiryhmällä. Vasta sen jälkeen, kun mitään ongelmia ei löytynyt päivityksiä jaetaan kaikille muille tietokoneille. (Microsoft Windows IT Pro Center. Deploy Windows 10 updates using System Center Configuration Manager)



Kuva 8. System Center Configuration Manager: Software Library

3.7 Seurantaviikko 7

Maanantai 27.11.2017

Aamulla kävin auttamassa Metropolian opettajaa kirjautumaan omilla tunnuksilla korkeakoulujen Eduroam -langattomaan verkkoon.

Tämän jälkeen vastasin tukipyyntöön, joka koski langattoman verkon käyttöä ulkomailla. Monitoimilaite oli jatkuvasti tehnyt paperitukoksia. Sain tulostimen toimimaan vaihtamalla paperin syöttölokeroa ja tilasin huollon tälle laitteelle. Myöhemmin kävi Canonin huoltomies, joka vaihtoi paperin syöttölokerossa paperia siirtäviä vetokumeja. Samalla tarkistettiin toinen monitoimilaite, joka oli toiminut huonosti, ja sekin saatiin kuntoon.

Ohjelmointiopettaja käyttää Android Studion virtuaalista emulaattoria ja hänen koneen 8 GB keskusmuistia ei riittänyt sen käyttöön. Hän pyysi lisäämään keskusmuistia hänen

kannettavaan koneeseen. Otin toisesta samanlaisesta koneesta, jonka näyttö oli rikki, toisen 8 GB muistikamman ja asensin sen vapaaseen paikkaan.

Pari asiakasta huomasi päivityksen jälkeen, että äänet olivat kadonneet koneelta kokonaan. Tämä on yleinen vika, kun päivitys vaihtaa äänikortin laiteajuria toiseen. Ratkaisu tähän on vaihtaa Device Managerissa laiteajuri oikeaan.

Asiakas on ilmoittanut ongelmista tulostuksessa. En ehtinyt paikalle ennen kuin asiakas oli lähtenyt kokoukseen. Päätin käynnistää Print Spooler Computer Managementista etänä. Myöhemmin asiakas ilmoitti tulostuksen palautuneen.

Asiakas on lähdössä Haaga-Helian edustajana Slush -tapahtumaan, joka järjestetään tällä viikolla Messukeskuksessa. Tämä on hyvin tärkeä ja kallis teknologia- ja kasvuyritystapahtuma, johon saapuu lentokoneellinen sijoittajia Piilaaksosta San Franciscon kupeesta. (Yle uutiset.) Tapahtumassa käytetään omaa mobiilisovellusta, jolla voidaan saada tietoa esiintyjistä, ilmoittautua seminaareihin ja paljon muuta tapahtumaan liittyvää tietoa. Asiakas pyysi apua sovelluksen asentamisessa ja rekisteröitymisessä tapahtuman osallistujaksi. Järjestäjät ovat saaneet koko tämän prosessin hyvin hankalaksi, mistä selvisimme yhdessä asiakkaan kanssa ja saimme tehtyä kaiken.

Tiistai 28.11.2017

Tulostushuoneen koneesta olivat kadonneet tulostusjonot. Kaikista yrityksistäni huolimatta Print Spooler ei lähtenyt käyntiin. Koneen kovalevyllä oli vapaata tilaa vain noin 10 %, ja paras keino saada kone taas kuntoon oli asentaa uusi ohjelmistopaketti. Edellisen päivän lopussa olin laittanut paketin latautumaan ja aamulla tein asennukset loppuun, joten kello 8.00 kone oli käyttövalmis.

Opiskelija on ilmoittanut, että tulostin ei näy neljännen kerroksen yleisillassa, jossa on käytössä VDI-päätteet. Tulostin oli pois päältä eikä Print Management -työkalu näyttänyt kyseistä tulostinta. Tulostin oli poissa opiskelijoiden tulostuspalvelimelta. Kävin tarkistamassa tulostimen mallin ja IP-osoitteen. Näillä tiedoilla palvelimelle perustettiin tulostusjono. Jonkin ajan päästä Group Policy oli määrittänyt sen oletustulostimeksi.

Asiakas oli vaihtanut salasansa tietokoneella ja pyysi vaihtamaan sähköpostin salasanan myös hänen Android -kännykkäänsä. Poistin ensin yritystunnuksen ja lisäsin sen uudelleen uudella salasanalla. Silloin palvelimen asetukset saapuvat puhelimeen automaattisesti ja sähköposti ja kalenteri synkronoidaan Office 365:n mukaan.

Joukko opiskelijoita oli varannut auditorion ja pyysi esittelemään AV-laitteiden toimintaa. Kävin tarkistamassa paristot mikrofoneissa sekä laittamassa ne valmiiksi päälle ja Mute -tilaan. Kun opiskelijat saapuivat, näytin heille projektorin ohjausyksikön ja miten mikrofonit saa päälle.

Hollannissa opettajavaihdossa oleva Haaga-Helian opettaja pyysi apua langattoman verkon ongelmiin sähköpostitse. Hän ei pystynyt kirjautumaan hotellin langattomaan verkkoon. Esitin hänelle kysymyksiä ja selvitin ongelman syyn. Kun se oli selvinnyt, tein hänelle kuvalliset ohjeet verkkokortin laiteajurin palauttamiseksi.

Keskiviikko 29.11.2017

Sain Hollannissa olevalta opettajalta viestin, jossa hän oli kertonut saaneensa langattoman verkon toimimaan lähettämilläni ohjeilla.

Kävin asiakkaan luona käynnistämässä Print Spoolerin ja vastaamassa asiakkaan kysymyksiin käyttäjärjestelmän päivityksistä ja tietokoneen toiminnasta. Samalla vaihdettiin vanha näyttö, hiiri ja näppäimistö uusiin.

Asiakas ei saanut tulostettua tarroja kaikilla kuudennen kerroksen tulostimilla. Ilmeisesti tulostimen ominaisuuksissa oli valittu väärä paperin syöttölokero, kun hän oli lähettänyt työnsä tulostukseen. Sain ohjattua paperin tulostuksen oikeasta syöttölokerosta. Samalla lisäsin paperia kaikkiin syöttölokeroihin.

Kesällä markkinointiopettajat ovat saaneet sponsorilta rahaa Krea -luokan varustukseen. Uusien kalusteiden ja tietokoneiden lisäksi luokkaan oli hankittu Apple iMac -koneita grafiikkasuunnittelua varten. Haaga-Heliassa ei ole Apple -laitteisiin erikoistunutta henkilöä, ja Apple -koneilla ohjelmisto on erilainen kuin Windows -työasemilla. Tämä oli ainutlaatuinen tilaisuus tutustua Apple -koneisiin ja vapaaehtoisena lähdin asentamaan ne. Sain asennettua uusiin koneisiin käyttäjärjestelmän, virustorjunnan, Adobe-paketin sekä Citrix Receiverin, jotta oppilaat pääsevät VDI-työpöydälle tallentamaan omia töitä verkkolevyille. Sain tehtyä erillisen WLAN-verkon ja yhteisen verkkolevyn, johon pääsee kaikista Apple-koneista sekä yhteisen A3-paperikokoisen värillisen verkkotulostimen. Tänäpäin minut oli kutsuttu sponsoreiden, yhteistyökumppaneiden, Krea -opiskelijoiden ja muiden osallistujien kanssa Krea -luokan avajaisiin.

Päivän lopussa suoritin pieniä rutiinitehtäviä ja valmistauduin huomiseen tilaisuuteen, joka järjestetään auditoriossa ja jossa olen IT-tukihenkilönä osan aikaa.

Torstai 30.11.2017

Heti aamusta olin auditoriossa auttamassa tilaisuuden järjestelyissä. Autoin esiintyjä läittämään mikrofonit päälle, avasin esitysdiija ja laitoin esiintyjille kellot, jotta he saavat tietää, milloin esitys pitää lopettaa. Tilaisuutta pystyi seuraamaan internetistä suorana lähettyksenä osoitteesta: <https://www.databusiness.fi/fi/dataliiketoiminnan-tulevaisuus-live/> (Databusiness. Dataliiketoiminnan tulevaisuus.)

Tuli julki tietoturva-aukko uudessa Apple High Sierra -käyttöjärjestelmässä. (Lemi Orhan Ergin Twitter @lemiorhan.) Kävin tarkistamassa, että luokan Apple -koneissa käyttöjärjestelmä on Sierra ja että siinä ei ole kyseistä tietoturva-aukkoa. Ennen kuin koneet oli asennettu luokkaan, tein jokaisesta koneesta varmuuskopiot muistitikulle. Krea -luokasta vastaavan opettajan kanssa on sovittu, että opintojakson lopussa koneille palautetaan muistitikuilta varmuuskopioitu tila, koneet päivitetään ja tehdään taas varmuuskopiot tikuille. Silloin pitää lisätä root -tunnukset jokaiselle koneelle jollakin salasanalla, sen jälkeen tämä tietoturva-aukko ei ole enää vaarallinen.

Päivän aikana tein muitakin rutiinitehtäviä, kuten tulostimen värikasetin vaihdon, tulostimen asetusten määrittelyn, uuden tulostimen käyttöönoton, asiakkaiden opastusta ja niin edelleen.

Perjantai 01.12.2017

Tänään alkoivat uusien työharjoitteluehdokkaiden haastattelut ja olen osallistunut kahteen niistä.

Olin puhelinpäivystyksessä kaksi tuntia kello 9.30 lähtien.

Kävin laittamassa Print Spooler -palvelun käyntiin asiakkaan koneessa.

Aamulla meille alkoi saapua tukipyyntöjä asiakkailta, jotka eivät saaneet käynnistettyä Adobe Acrobat -ohjelmaa. Tämä on tapahtunut koneissa, joissa on vanha ohjelmistopaketti. Vanhassa paketissa Adobe Acrobat on virtualisoitu App-V -sovellus, mutta uudessa ohjelmistopakettissa Adobe Acrobat on asennettu paikallisesti. Käynnistyksen jälkeen Adobe Acrobat pyytää kirjautumaan Adobe -tilille, mikä on mahdotonta, koska käytös-

sämme on yrityksen yhteinen lisenssi ja käyttäjillä ei ole Adobe -tilejä. Ratkaisuna tähän ongelmaan olisi muuttaa App-V -pakettia tai asentaa jokaiselle koneelle uusi ohjelmistopaketti. Vanhassa ohjelmistopakettissa on Windows 10:n -versio 1511, jolle Microsoft on lopettanut tuen. Eli joka tapauksessa ohjelmistopaketti pitää vaihtaa, ja tämä on hyvä tilaisuus saada koneet päivitykseen. Aloitimme sopimaan tukipyyntöjä jättäneiden asiakkaiden kanssa ohjelmistopakettien päivitysajat. Laitoin kolme konetta päivitykseen tämän päivän aikana. Muiden asiakkaiden kanssa on sovittu päivitysajat seuraavan viikon alusta.

Helga -opiskelijayhdistykselle on saapunut uusi langaton värilaser tulostin, joka piti avata paketista ja valmistaa se käyttöön. Kävin kysymässä asiakkailta, mihin tulostin pitää asentaa ja miten tulostinta käytetään, koska tästä riippuu, mitkä asetukset tulostimeen tehdään.

Muut tehtävät tänään olivat tavallisia rutiinitöitä, kuten värikasettien vaihto loppuneiden tilalle tulostimissa, asiakkaiden opastus web-sovelluksien käytössä ja niin edelleen.

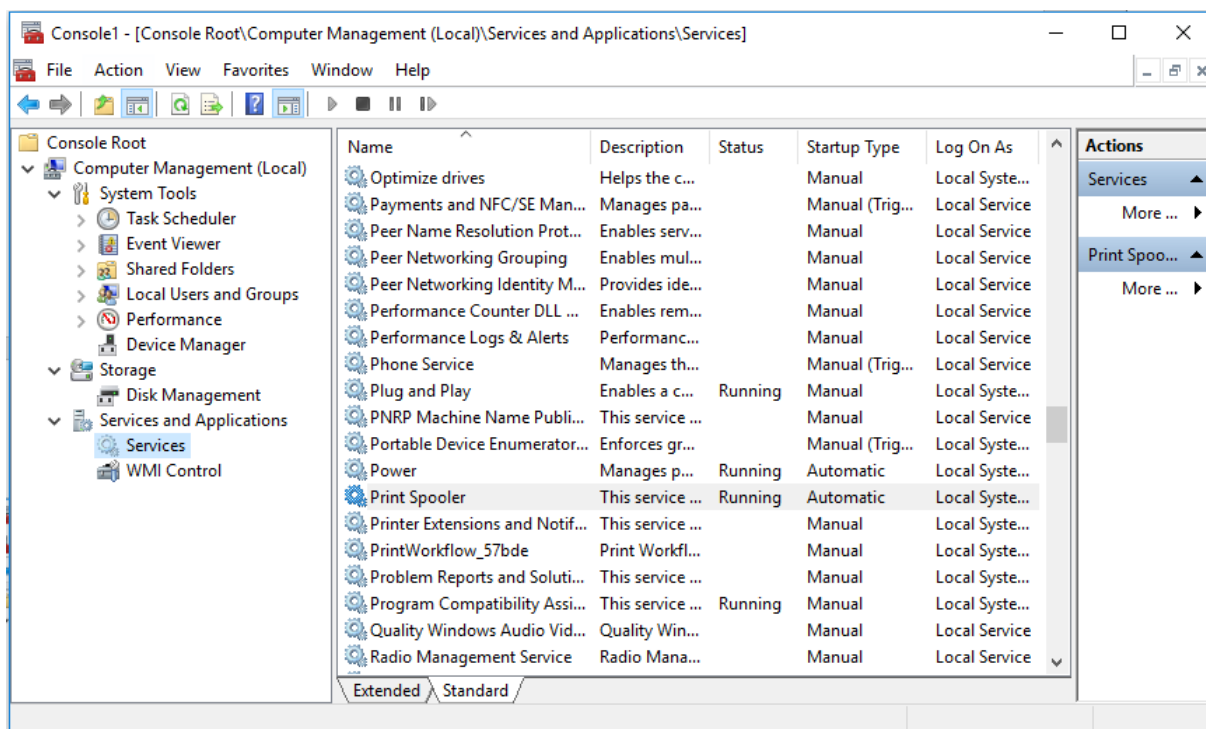
Päivän lopussa asiakas, jolle oli vaihdettu kone tällä viikolla, ei osannut kirjautua työajan seurannan järjestelmään. Kävin tulostamassa hänelle ohjeet ja näyttämässä, kuinka hän pääsee web-sovelluksen sivuille uudella selaimella.

Viikkoanalyysi

Täällä viikolla olen jatkanut kaatuneiden tulostuspalveluiden käynnistämistä. Kollegalta sain tietää, että tämän voi tehdä etänä Computer Management -työkalulla. Microsoft Management Console pitää käynnistää järjestelmänvalvojan tunnuksilla, muuten oikeudet eivät riitä muutosten tekemiseen. Tietokoneen hallintatyökalussa on seuraavia ominaisuuksia:

- Järjestelmätyökalut
- Tehtävähallinta
- Tapahtumalokit
- Jaetut kansiot
- Paikalliset käyttäjät ja ryhmät
- Suorituskyky
- Laittehallinta
- Tietovarasto
- Levyhallinta

- Palvelut ja sovellukset
- Palvelut
- WMI-ohjaus



Kuva 9. MMC/Computer Management/Services/Print Spooler

Tässä tapauksessa käynnistin Palveluista Tulostuspalvelun ja se lähti käyntiin etänä (kuva 9). Computer Management tarjoaa paljon muita hyödyllisiä tietokoneen hallintatyökaluja, ja sen käyttöä voi kokeilla myös muissa tilanteissa. Tietokoneen hallinnan voi käynnistää suoraan Active Directory -ikkunasta.

On pakko mainita myös asiakkaiden negatiivinen suhtautuminen etäpalveluihin. Asiakkaille lähetettiin kysely, jossa oli kysymys, miten IT-palvelua halutaan: henkilökohtaisesti vai etänä. Suurin osa Haaga-Helian henkilöstöstä vastasi, että haluaisi saada IT-palvelua henkilökohtaisesti. Noin joka kolmas meillä asioiva asiakas peittää sisäänrakennetun kameran kannettavassa koneessa teipillä. Ilmeisesti ihmiset eivät halua, että joku käyttäisi heidän koneitaan etänä.

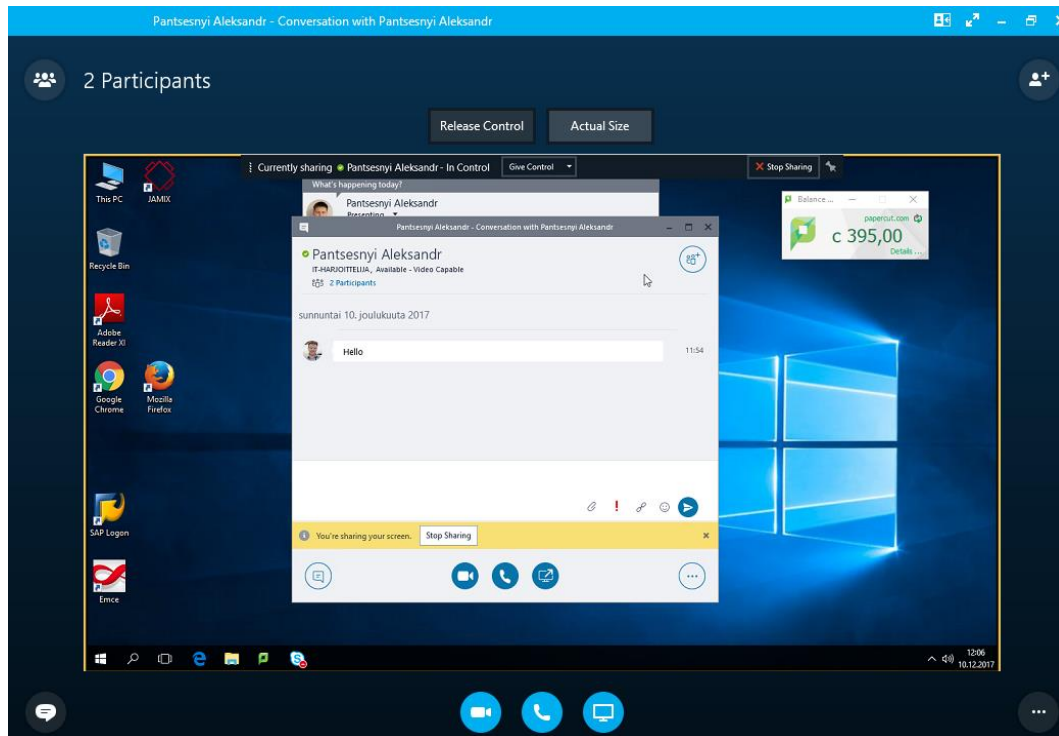
Haluaisin myös nostaa tässä raportissa esille, että IT-tukihenkilön pitää tuntea ylläpitämä järjestelmä ja sen yleiset virheet pystyäkseen auttamaan asiakkaita etänä. Parin ensimmäisen kuukauden aikana, kun tutustuimme järjestelmään, meille harjoittelijoille ei annettu puhelinpäivystysvuoroja ollenkaan, koska emme vielä tunteneet järjestelmää hyvin pystyäksemme hoitamaan ongelmia niitä näkemättä. Sen jälkeen kun työkokemusta ja tietoa

talon tavoista hoitaa tiettyjä ongelmia on kertynyt, aloimme ottamaan puhelinpäivystysvuoroja ja hoitamaan tukipyyntöjä antamalla neuvoja ja ohjeita, joilla asiakas pystyisi korjaamaan ongelmansa itse. Pakko sanoa, että tätä tapahtuu harvoin. Yleensä asiakas soittaa tai pyydä lähettämään ohjeet, kun hän syystä tai toisesta ei pysty tulemaan käymään IT-asiakaspalvelupisteessä. Näin on käynyt myös tällä viikolla, kun ulkomailla oleva asiakas pyysi minulta ohjeet langattoman verkon ongelmiinsa.

Haaga-Heliassa on laaja IT-asiakaspalvelu. Jokaisessa kampuksessa Vierumäen kampusta lukuun ottamatta on asiakaspalvelupiste, jossa asiakkaat käyvät ongelmien syntyessä. Tämä takaa nopean reagointiajan tukipyyntöihin. Kuten olen jo aiemmin maininnut, Haaga-Heliassa asiakkaat haluaisivat saada IT-palvelua henkilökohtaisesti ja suurin osa talon henkilöstöstä ei tunne tietotekniikkaa hyvin. Heidän mielestä on paljon nopeampaa ja helpompaa tulla käymään palvelupisteessä ja he ovat tottuneet tähän.

Vierumäen kampus on kaukana Helsingistä, se on pienempi kuin muut kampukset ja siellä ei ole omaa IT-asiakaspalvelupistettä. Sen takia Vierumäen henkilökunnan tukipyyntöjä on hoidettu muun muassa etätyökaluja käyttäen, joita on nykyään paljon erilaisia. Ennen käytimme TeamVieweriä, joka piti asentaa tietokoneeseen ennen etäyhteyden muodostamista. Nykyisin käytämme Skype for Business -sovellusta, joka on asennettu jokaiselle Haaga-Helian tietokoneelle ja jossa työpöydän jakomahdollisuuden lisäksi pystyy puhumaan ja selittämään asiakkaalle mitä tehdään (kuva 10).

Vierumäen kampuksen etäyhteytyökalujen käytöstä saatu kokemus antaa mahdollisuuden ottaa etätukityökaluja käyttöön myös laajemmin, mutta tämä ei ole vain tekninen kysymys, vaan enemmän tottumus vanhoihin käytäntötapoihin.



Kuva 10. Skype for Business -etäyhteys

3.8 Seurantaviikko 8

Maanantai 4.12.2017

Aamulla sain valmiiksi perjantaina ohjelmistopakedin päivitykseen laitettut koneet ja luovutin ne asiakkaille.

Osallistuin kahteen harjoittelupaikkahakijan haastatteluun. Uudet harjoittelijat on valittu ja he aloittavat ensi vuoden alussa. Kaksi viikkoa ennen opintokauden alkua on perehdytyskausi, jolloin opastamme heitä ja näytämme paikkoja. Sen jälkeen lopetamme työskentelyn, ja he tekevät meidän tehtäviä asiakaspalvelussa.

Tuli pari lisää Adobe Acrobat -virhettä koskevaa tukipyyntöä. Olen sopinut asiakkaiden kanssa ohjelmistopakedin päivityksestä iltapäiväksi. Kun koneet toimitettiin meille, laitoin ne päivittämään ohjelmistopakedin uusiksi.

Kävin vaihtamassa tulostimen värikasetin ja autoin opiskelijaa tulostamaan omaa raporttia.

Tuli erikoinen tukipyyntö, jossa asiakas tarvitsi apua vanhan Access -tietokannan muokkauksessa uuteen tiedostomuotoon. Hän oli etsinyt konetta, jossa olisi asennettuna MS

Access 2010. Löysin hyllyltä yhden vanhan koneen, jossa oli Windows 7 ja vanha Office 2010. Opettaja sai sen lainaksi.

Yhdessä vuoden vanhassa kannettavassa koneessa akku ei latautunut. Kokeilin HP - sivujen foorumeilla ehdotettuja toimenpiteitä, mutta tuloksetta. Tämän jälkeen käynnistin HP -diagnostiikkatyökalun ja selvisi, että vika on akussa. Tilasin koneelle huollon.

Tiistai 5.12.2017

Aamulla sain valmiiksi edellisen päivän iltapäivällä päivitykseen jätetyt koneet ja luovutin ne asiakkaille.

Haagan kampukselta tänne Pasilaan siirtyy henkilökuntaa koko HR-osastolta. Heille on varattu entinen luokka, josta oppilaskoneet täytyy siirtää toiseen tilaan. Kävin katsomassa paikkoja ja siirtämässä puolet koneista uuteen tilaan. Vanhan tilan verkkopistokkeet pitää muuttaa toiseen VLAN-verkkoon, joka on tarkoitettu henkilökunnalle. Kytinkaappi on lukossa, ja minun piti selvittää, mistä saan avaimet ja kenellä on oikeudet määrittellä kytkimen asetuksia.

Loppupäivän vastasin tukipyyntöihin ja kävin tekemässä rutiinitehtäviä.

Torstai 7.12.2017

Tulin töihin vähän normaalia aikaisemmin, koska tiistaina oli jätetty päivitettäväksi koneita, jotka pitää saada valmiiksi. Tein asennukset ja profiloinnit loppuun.

Asiakas oli jättänyt oman koneensa päivitykseen ja myöhemmin pyytänyt saada kuntoon VDI-päätteen opettajien yleistilassa, kävin tekemässä sen. Samalla asiakas oli toivonut lisää VDI-päätteitä seitsemännen kerroksen yleistilaan, ja minä välitin viestin eteenpäin.

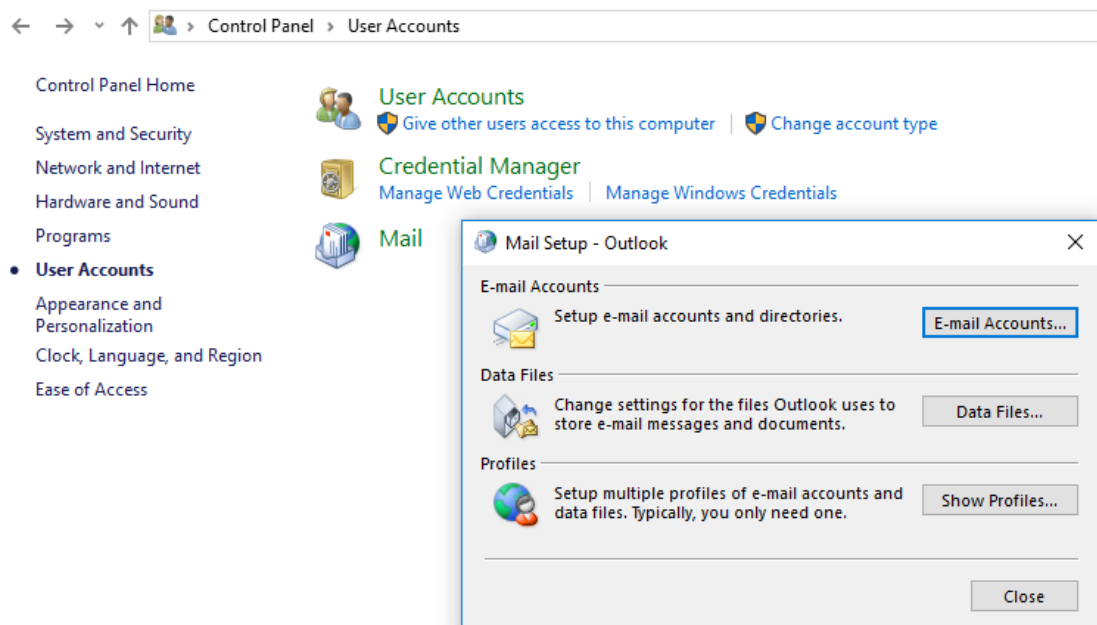
Päivän aikana olen tehnyt paljon muita tehtäviä, mutta pääosin olen sopinut ohjelmistopakettien päivityksistä ja asentanut ne koneisiin.

Perjantai 8.12.2017

Heti aamusta aloitin luovuttamaan asiakkaille valmiina olevia koneita ohjelmistopäivityksen jälkeen ja vastaanottamaan koneita ohjelmistopäivitykseen. Jokaiselle asiakkaalle piti selittää toimenpiteet ennen päivitystä, päivityksen jälkeen piti auttaa kirjautumaan koneelle, asentaa erikoisohjelmia, valita oletusohjelmat ja vastata asiakkaan kysymyksiin.

Rehtorin toimistossa on kokoushuone, jossa on AV-järjestelmään kytketty pöytäkone esityksiä varten. Edellisen päivän kokouksessa ilmeni ongelmia tässä pöytäkoneessa. Helppo tapa saada kone taas kuntoon on päivittää ohjelmistopaketti uuteen. Olisi vaikea päivittää kone paikan päällä, koska päivitykseen tarvitaan vähintään neljä tuntia ja kokoushuone on melkein aina käytössä. Päätin vaihtaa koneen samanlaiseen jo päivitettyyn. Edellisenä päivänä asensin samanlaiseen koneeseen uuden ohjelmistopaketin, päivitin sen ja valmistin sen siirtoon. Tänään ollessani rehtorin toimistossa kysyin assistentilta, milloin olisi sopiva hetki koneen vaihtoon ja kävin vaihtamassa koneen toiseen päivitettyyn.

Kun palautin koneen yhdelle asiakkaalle, Office -aktivointi ei mennyt niin kuin olisi pitänyt, ja jouduin poistamaan hänen sähköpostitilin ja luomaan tilin uudestaan. Sama keino auttaa palauttamaan Outlook -toiminnan, jos se toimii väärin. Postilaatikon asetuksia pääsee muokkaamaan ohjauspaneelista (kuva 11). Huomasin myös tämän toimivan älypuhelimissa. Esimerkiksi, kun asiakas vaihtaa salasansansa järjestelmässä, puhelimen sähköpostilaatikko ei päivitä postia. Tilin poiston ja uudestaan luonnin jälkeen älypuhelimien sähköpostilaatikon oikeat asetukset palaavat takaisin ja sähköpostit saapuvat puhelimeen.



Kuva 11. Ohjauspaneelin käyttäjät näkymä

Loppupäivän olin päivittämässä koneita ja tekemässä muita rutiinitehtäviä.

Viikkoanalyysi

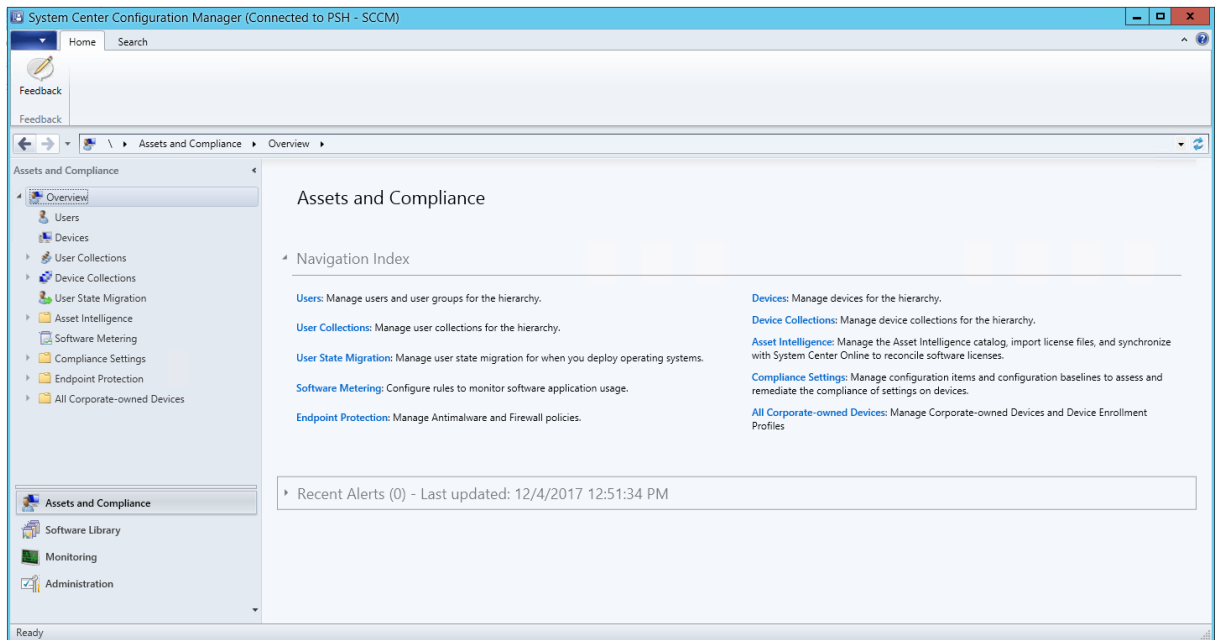
Tällä viikolla vanhan ohjelmistopakettien Adobe Acrobat -ohjelman vika on aiheuttanut meille paljon työtä. Kuten oli päätetty, yritämme hoitaa ongelman asentamalla asiakkaiden koneisiin uuden ohjelmistopakettien. Tämä aiheuttaa paljon työtä, mutta se on pakko tehdä myös vanhan ohjelmistopakettien päätyneen tuen takia. Jokaiselle tukipyynnön lähettäneelle asiakkaalle pitää selittää ongelman syy ja antaa ymmärtää, että kone pitää päivittää. Sen jälkeen pitää sopia asiakkaalle sopiva päivä päivitykselle sekä muistuttaa asiakasta siirtämään paikallisesti tallennettuja tärkeitä tiedostoja verkkolevylle ja tallentamaan suosikkilinkit selaimessa. Koska täällä viikolla tämä oli yleinen ongelma, sain tehtyä yhden hyvän ohjeen, jonka lähetin kaikille asiakkaille. Tämä säästi minun aikaa ja minun ei tarvinnut pelätä, että unohdan kertoa asiakkaalle jotakin tärkeää.

Viikon alussa pyysin järjestelmävalvojaa näyttämään minulle, kuinka pääsee näkemään System Center Configuration Managerin avulla ne koneet, joihin on asennettu vanha ohjelmistopaketti. System Center -toiminta oli minulle jotenkuten tuttu opinnoista, mutta silloin olen tutustunut Service Manager -osioon, jolla hoidetaan erityyppisiä tehtäviä kuin Configuration Managerilla.

SCCM:n avulla pystyy hoitamaan tehtäviä palvelimien ja työasemien konfiguroinnissa ja mikä tärkeintä, se voidaan tehdä etänä ja kysymättä tähän työaseman käyttäjän lupaa. Tietysti tämä vaatii Active Directoryn oikeat määrittelyt ja käyttöoikeudet kaikkiin ylläpitäviin työasemiin.

SCCM:llä pystyy tekemään myös paljon muuta. Esimerkiksi meidän järjestelmässä tiedän, että sen avulla jaetaan ohjelmia tietyille käyttäjille ja ryhmille, sen avulla määritellään oletustulostimet tietyille ryhmille ja OU:ille, monitoroidaan koneet tietyillä komponenteilla, nimillä, resursseilla, ohjelmistoilla, ja niin edelleen. SCCM ohjataan konsolin kautta (kuva 12).

Toimiakseen System Center Configuration Manager vaatii SCCM-klientin asennusta jokaiselle järjestelmään kuuluvalla laitteella. Tämän jälkeen klientit lähettävät tietoja väliajoin SCCM-palvelimelle, josta se on näkyvissä SCCM-konsolilla tai selaimessa. SCCM-klientin voi asentaa niin Windows -työasemille, Windows -palvelimille ja jopa Windows - mobiililaitteille kuin myös muiden valmistajien käyttöjärjestelmille, kuten Linux ja Mac OS. Klientin voi asentaa eri tavalla esimerkiksi käsin, skenaariolla, WSUS-päivitysten kanssa, ryhmäkäyttötoilla, jne. Eri asennuksilla on omat hyvät ja huonot puolensa. (Microsoft TechNet. Deploying Clients for System Center 2012 Configuration Manager)



Kuva12. System Center Configuration Manager -konsoli palvelimella.

SCCM on integroitu SQL Server Reporting Services (SSRS) kanssa ja selaimella pääsee katsomaan SCCM-raportteja suoraan SQL-tietokannasta (kuva 13). Tämä helpottaa raportointia, koska joka kerta ei tarvitse kirjautua SCCM-konsoliin. Tarvittaessa SSRS-raportin voi tallentaa Excel-, Word- tai PDF-muotoon.

Computer Name	Domain/Workgroup	ConfigMgr Site Name	Top Console User	Operating System	Service Pack Level	Serial Number	Asset Tag	Manufacturer	Model	Memory (Kbytes)	Processor (GHz)	Total Space (GB)
[REDACTED]	HAAGAHELIA	SCCM	[REDACTED]	Microsoft Windows 10 Education		CZC1241V0M	CZC1241V0M	Hewlett-Packard	HP Compaq 8200 Elite SFF PC	8273932	3100	1
[REDACTED]	HAAGAHELIA	SCCM	[REDACTED]	Microsoft Windows 10 Education		CZC4253WVF	CZC4253WVF	Hewlett-Packard	HP ProDesk 600 G1 SFF	8298012	3200	4
[REDACTED]	HAAGAHELIA	SCCM	[REDACTED]	Microsoft Windows 10 Education		CZC4253WV3	CZC4253WVF	Hewlett-Packard	HP ProDesk 600 G1 SFF	8298012	3200	4
[REDACTED]	HAAGAHELIA	SCCM	[REDACTED]	Microsoft Windows 10 Education		CZC4253WV5	CZC4253WVF	Hewlett-Packard	HP ProDesk 600 G1 SFF	8298012	3200	4
[REDACTED]	HAAGAHELIA	SCCM	[REDACTED]	Microsoft Windows 10 Education		CZC4253WVR	CZC4253WVF	Hewlett-Packard	HP ProDesk 600 G1 SFF	8298012	3200	4
[REDACTED]	HAAGAHELIA	SCCM	[REDACTED]	Microsoft Windows 10 Education		CZC4253WVF	CZC4253WVF	Hewlett-Packard	HP ProDesk 600 G1 SFF	8298012	3200	4
[REDACTED]	HAAGAHELIA	SCCM	[REDACTED]	Microsoft Windows 10 Education		CZC4253WVG	CZC4253WVF	Hewlett-Packard	HP ProDesk 600 G1 SFF	8298012	3200	4
[REDACTED]	HAAGAHELIA	SCCM	[REDACTED]	Microsoft Windows 10 Education		CZC4253WV8	CZC4253WVF	Hewlett-Packard	HP ProDesk 600 G1 SFF	8298012	3200	4
[REDACTED]	HAAGAHELIA	SCCM	[REDACTED]	Microsoft Windows 10 Education		CZC4253WVM	CZC4253WVF	Hewlett-Packard	HP ProDesk 600 G1 SFF	8298012	3200	4
[REDACTED]	HAAGAHELIA	SCCM	[REDACTED]	Microsoft Windows 10 Education		CZC4253WV1	CZC4253WVF	Hewlett-Packard	HP ProDesk 600 G1 SFF	8298012	3200	4

Kuva 13. Raportti: Windows 10 -version 1511-paketin koneet HAAGAHELIA -toimialueella.

SCCM:n avulla luodulla raportilla sain selville koneet, joissa on vielä vanha ohjelmistopaketti. Kaikki Pasilan kampuksen paikallisesti asennetut koneet saatiin päivitettyä tämän raportin avulla. Jäljellä on vielä paljon henkilöstön kannettavia koneita päivittämättä. Sa-

masta raportista löytyy myös käyttäjien tunnukset, joten heille voi lähettää ilmoituksen koneen päivityksen tarpeesta. System Center ja siihen kuuluva Configuration Manager on mahtava työkalu järjestelmän ylläpitoon. Tässä raportissa otin esille vain murto-osan sen mahdollisuuksista. Jatkan tutustua SCCM:iin ja muihin System Center -tuotteisiin. (Microsoft TechNet. System Center 2012 R2)

3.9 Seurantaviikko 9

Maanantai 11.12.2017

Aamulla palautin päivityksessä olleita koneita asiakkaille sekä sovin asiakkaiden kanssa uusista päivitysvuoroista. Kävin auttamassa ulkopuolista esiintyjää valmistautumaan esitykseen. Samalla asensin koneille uuden ohjelmistopakettin.

Myöhemmin kävin laittamassa ohjelmistopakettin asennuksen varastossa oleviin koneisiin, jotka pitää asentaa luokkaan opintokauden päättyessä.

Autoin kollegaa tarkistamaan USB Type-C -sovitinta, joka on vakioliitin uusissa koneissa ja puhelimissa. Saimme yhdistettyä kannettavan koneen sovittimen kautta suureen näyttöön.

Kollega oli rakentamassa uutta ohjelmointiluokan App-V -pakettia ja minä olin seuraamassa vierestä hänen työtään. Kyselin häneltä asioita App-V -ratkaisusta. Uusi App-V -paketti on tarkoitus asentaa ohjelmointiluokan koneisiin ryhmäkäytännöillä. Näin ei tarvitse asentaa ohjelmia jokaiseen koneeseen erikseen.

Tiistai 12.12.2017

Aamulla sain valmiiksi edellisen päivän iltapäivällä päivitykseen jätetyt koneet ja luovutin ne asiakkaille. Vastasin tukipyntöihin ja kävin tekemässä pieniä tehtäviä.

Sain siirrettyä kaikki työasemat luokasta, johon muuttaa HR-osasto Haagan kampukselta. Nyt voi aloittaa huoneen valmistamisen henkilöstön työtilaksi. Tämä vaatii muun muassa verkkopistokkeiden muuttamisen toiseen VLAN-verkkoon. Siirsin koneet toiseen tilaan ja laitoin ne paikoilleen.

Loppupäivällä tein rutiinitehtäviä, kuten koneiden päivityksiä ja valmiiden koneiden luovutuksia asiakkaille. Yhdestä koneesta piti poistaa Adobe -tunnistetietoja ajamalla skriptia, jota Adobe Acrobat pääsee käyttämään.

Keskiviikko 13.12.2017

Tänään ohjelmistopakettien päivitykset jatkuvat. Yritämme saada mahdollisimman paljon koneita tehdyksi, ennen kuin alkaa joululoma ja henkilöstö lähtee lomailemaan.

Tänään päivittäessäni koneita huomasin, että Microsoft oli julkaissut 12-2017 Cumulative Updaten, jota ei jostain syystä saa asennettua ensimmäisellä kerralla. Tämä aiheuttaa lisätyötä meille, koska kone pitää käynnistää uudelleen ja aloittaa päivitys alusta alkaen monta kertaa, kunnes sen asentaminen onnistuu.

Suoritin pieniä rutiinitehtäviä ja palvelin asiakkaita HelpDesk -tiskillä.

Asiakas pyysi apua etäkokouksen järjestelyssä Adobe Connect -etäkokousalustaa käyttäen. Hänen kone oli Apple, ja kokouskaiuttimen käyttöönotto on erilainen kuin Windows -koneissa. Lopulta löysin, miten äänilaite vaihdetaan Applen koneessa, ja ääni alkoi kuulua hyvin molempiin suuntiin.

Loppupäivän päivitin koneita ja valmistin yhden uuden koneen. Seuraavana päivänä asiakas tulee vaihtamaan vanhan koneensa uuteen.

Torstai 14.12.2017

Aamulla ehdin päivittää muutaman koneen ja luovuttaa asiakkaille valmiita koneita. Tämän lisäksi tein pieniä tehtäviä.

Tänään meillä on lyhyt päivä kello 11.00 saakka. Sen jälkeen koko tietohallinto lähtee virkistyspäivälle keilailuhalliin.

Perjantai 15.12.2017

Aamulla päivitin koneita ja luovutin yhden asiakkaalle. Tuli pyyntö Haagan toimipisteestä lähettää sinne lisää telakoita ja hiiriä. Kävin laittamassa kampusten välisen sisäpostin kautta paketin Haagan toimipisteeseen.

Varastossa valmistimme lisäkoneita yhteen luokkaan ja minä kävin lataamassa ohjelmistopaketteja näihin koneisiin.

Tänään minulla on varattu lääkäriaika, joten poistuin työstä kello 12.00

Viikkoanalyysi

Tällä viikolla Haaga-Helian opettajat ja oppilaat olivat talossa viimeistä viikkoa ennen joululomaa. Viikko oli suhteellisen hiljainen ja mitään uutta ei tapahtunut. Vanhojen ohjelmistopakettien päivitykset jatkuivat, ja yritimme saada kuntoon mahdollisemmin paljon koneita ennen kuin kaikki lähtevän lomailemaan.

Tässä analyysissä haluaisin ottaa esille tietoturvan, joka on hyvin tärkeä asia IT-palveluissa. Tällä viikolla törmäsimme tilanteeseen, jossa F-Securen virustorjunta oli havainnut muutamassa koneessa näppäinpainalluksia tallentavan haittaohjelman (kuva 14). Lopulta selvisi keyloggerin tulevan suoraan HP:n tehtaalta laiteajurien mukaan. Tarvittaessa tämä softa voi lähettää omistajalle raportin kaikista näppäinpainalluksista käyttäjätunnukset ja salasanat mukaan lukien. (Microbitti)

Alerts

[Configure filtering](#)

Ack	Severity	Date/time	Description	Host/user
<input type="checkbox"/>	Security alert	13.12.2017 10:33:...	Spyware Alert!	[REDACTED]
<input type="checkbox"/>	Security alert	13.12.2017 10:11:...	Spyware Alert!	[REDACTED]
<input type="checkbox"/>	Security alert	13.12.2017 9:47:07	Spyware Alert!	[REDACTED]
<input type="checkbox"/>	Security alert	13.12.2017 9:21:23	Spyware Alert!	[REDACTED]
<input type="checkbox"/>	Security alert	13.12.2017 9:21:23	Spyware Alert!	[REDACTED]
<input type="checkbox"/>	Security alert	13.12.2017 9:18:05	Spyware Alert!	[REDACTED]
<input type="checkbox"/>	Security alert	13.12.2017 9:13:55	Spyware Alert!	[REDACTED]
<input type="checkbox"/>	Security alert	13.12.2017 9:13:10	Spyware Alert!	[REDACTED]
<input type="checkbox"/>	Security alert	13.12.2017 8:53:20	Spyware Alert!	[REDACTED]
<input type="checkbox"/>	Security alert	13.12.2017 8:46:40	Spyware Alert!	[REDACTED]

1 of 6,421 alerts selected

[Refresh](#) [Select all](#)

[Ack](#) [Unack](#) [Delete](#)

[Configure alert forwarding](#)

[Export all known alert descriptions](#)

Product name: F-Secure Anti-Virus
Severity: Security alert
Host name: [REDACTED]
User name: [REDACTED]
Time: 13.12.2017 9:47:07

Message type: Spyware
Family:
Name: Application.KeyLogger.MicTray
Object: C:\Windows\System32\MicTray64.exe

Kuva 14. F-Securen raportti löydetystä MicTray64.exe -haittaohjelmasta.

Kun otamme käyttöön uuden tietokoneen, asennamme siihen tekemämme ohjelmistopakettin, jossa kaikki ohjelmat ja laiteajurit ovat tarkistettuja virusten ja haittaohjelmien varalta. Käytön aikana päivitysten kanssa koneeseen voisi joutua HP:n alkuperäisiä ajureita, joista F-Securen virustorjunta on löytänyt keylogger -haittaohjelman.

Kun kävimme keskustelua kollegoiden kanssa ja etsimme materiaaleja tästä asiasta, päätimme päivittää väärät laiteajurit niillä koneilla, joihin ne ovat joutuneet. HP on julkaissut korjaavan päivityksen kyseiselle ajurille ja kannettavamalleille, ja korjatut ajurit löytyvät HP-Support-sivuilta. Myös HP on luvannut normaalien Windows -päivitysten mukana julkaista päivityksen mahdollisimman pian myös inaktiivisena oleville keyloggerin sisältäville ajureille. (HP SUPPORT COMMUNICATION- SECURITY BULLETIN)

Vaikka kyseinen haittaohjelma on inaktiivisessa tilassa, taitava hyökkääjä voi aktivoida sen ja saada haltuunsa käyttäjien tunnukset ja salasanat. Päätimme paikantaa tämän tietoturva-aukon heti ja otimme ylös F-Securen raportista tartunnan saaneiden koneiden nimet. Näillä tiedoilla otimme yhteyttä käyttäjiin ja päivitimme laiteajurit puhtaisiin. Myös WDS-palvelimeen laiteajuriryhmiin lisäsimme HP:n julkaisemat korjatut ajurit, niin jatkossa käyttöjärjestelmän asennuksen yhteydessä koneisiin jaetaan niin sanotut puhtaat laiteajurit.

3.10 Seurantaviikko 10

Maanantai 18.12.2017

Aamulla tarkistin tikettijärjestelmästä kaikki auki olevat tukipyynnöt ja suljin suoritettut sekä päivitin kesken olevat. Sieltä oli muun muassa selvinnyt täksi viikoksi suunniteltu Helga-opiskelijajärjestön koneiden päivityskeikka, jota lähdin tekemään. Päivitin ohjelmistopaketin yhteensä seitsemässä koneessa, vaihdoin kuluneita näppäimistöjä ja hiiriä ja sitten lisäsin koneet toimialueeseen oikeaan OU:hun. Tämän jälkeen laitoin lataamaan päivityksiä koneisiin.

Helgan koneiden lisäksi tein pieniä tehtäviä, vein varastosta valmiit koneet luokkaan, johon oli tarkoitus saada lisäkoneita loman aikana, luovutin päivitetyn koneen asiakkaalle ja laitoin valmiiksi yhden uuden koneen asiakkaalle.

Näiden tehtävien välissä pyysin meidän järjestelmäasiantuntijaa selittämään minulle SCCM- ja WSUS-toimintaan liittyviä kysymyksiä, joita olin kirjoittanut ylös viikonloppuna,

kun olin lukenut näitä työkaluja koskevia materiaaleja. Hän näytti minulle, kuinka saadaan tehtyä Collections SCCM:ssä ja selitti WSUS-päivitysten jakoprosessin.

Tiistai 19.12.2017

Aamulla tarkistin päivitykset Helga -opiskelijajärjestön koneissa. Tämän jälkeen kävin valmistamassa kaikkien koneiden asennuksen paikoilleen yhdessä luokassa, jonne koneet oli siirretty toisesta paikasta. Osa koneista on tavallisia pöytäkoneita ja osa on VDI-työpöytäpäätteitä eli Thin -klienttejä, jotka kytketään omaan VLAN-verkkoon.

Yhdessä henkilöstön huoneessa asiakas ei saanut tulostettua turvatulostusjonon tulostimella. Tarkistin tilanteen ja lopulta selvisi, että kyseinen telakka on kytketty väärään VLAN-verkkoon, josta ei pääse henkilöstön palvelimille. Otin ylös tiedot pistokkeesta, kävin tarkistamassa kytkinkaapista kytkimen tiedot ja otin ne ylös. Päivitin tietojani reitittimien ja kytkimien ohjelmoinnista lukemalla blogissa (Sarajarvi.org. Tutoriaalit: Cisco IOS-pikaopas) Cisco-reitittimien IOS-pikaoppaan.

Lähdin hoitamaan omia asioita ylityökertymillä kello 13.00.

Keskiviikko 20.12.2017

Aamulla tarkistin tikettijärjestelmästä saapuneet tiketit ja lähetin vastauksia saapuneisiin viesteihin. Täällä viikolla on alkanut joululoma, jolloin ei ole opetusta ja pystyy tekemään muutoksia luokissa.

Melkein koko päivän olin järjestämässä paikkoja ja kytkemässä koneita kahdessa luokassa. Kaikista vaikeinta tässä oli laittaa johdot siististi kiinni, jotta ne eivät lähde irti vähäisen käytön jälkeen eivätkä vaikeuta koneiden, näppäimistöjen ja hiirien käyttöä. Lopussa laitoin kytkinkaapissa verkkopistokkeet reitittimeen ja otin ylös reitittimen portit, jotka pitää laittaa oikeaan VLAN-verkkoon.

Tämän tehtävän välissä kävin paikallani tarkistamassa ja tekemässä saapuneita tukipyynnöitä, joita ei ollut paljon, ja niiden joukossa ei ollut mitään erikoista. Laitoin kahteen koneeseen ohjelmistopakettin ja lisäsin toimialueeseen.

Haaga-Heliassa on hiljaista ja melkein koko henkilöstö on poissa.

Torstai 21.12.2017

Henkilöstöasiakas oli pyytänyt lisäämään VDI-päätteen 7. kerrokseen. Löysin varastosta yhden toimivan Igel Thin Client -koneen, jossa käyttöjärjestelmänä oli Windows XP, mikä ei ole enää käytössä. Kaikissa Haaga-Helian VDI-päätteissä käyttöjärjestelmänä on Igel linux ja meillä on USB-muistitikkuja sen käyttöjärjestelmän asennuslevyinä. Lopulta kollegoiden avulla selvitin, että VDI-päätteenä pitää käyttää Thin -klienttia, jossa on Igel -lisenssi. Luettelo lisenssikoneista löytyy meidän yhteisessä käytössä olevalta verkkolevyiltä. Luin materiaaleja Igel Thin Client -koneista valmistajan sivuilta. (Igel. What is a Thin Client?)

Päivän aikana tein vielä pieniä rutiinitehtäviä, kuten kävin vastaanottamassa toimituksen, jossa oli sähkötolppia ja muita välineitä remontissa olevia luokkia varten, asensin ohjelmistopakettin uuteen koneeseen Helga -opiskelijajärjestön uudelle työntekijälle sekä luovutin valmiin koneen asiakkaalle, jolle annoin opastusta uuden koneen käyttöönotosta.

Perjantai 22.12.2017

Tänään on viimeinen työpäivä ennen joulua. Varsinaisia tehtäviä tänä päivänä ei ole ja tikettijärjestelmään saapuu hyvin vähän tukipyynnöitä. Hoidin ainoan tehtävän eli luovutin valmiin koneen yhdelle asiakkaalle. Asiakkaan kanssa kirjautuimme koneeseen ja valmistimme sen käyttöön valitsemalla oletusohjelmat ja asentamalla hänen käytössä olevat ohjelmat, jotka eivät kuulu ohjelmistopakettiin. Sellainen on muun muassa Haaga-Heliassa käytössä oleva arkistointiratkaisu Therefore, jonka klienttia asennetaan käyttäjän koneeseen ja käyttäjä saa käyttöönsä kansiot Therefore -palvelimelta, johon hänellä on käyttöoikeudet.

Haaga-Heliassa opettajakoneet on varustettu 250 GB SSD-kovalevyillä, koska ne ovat paljon nopeammat kuin perinteiset. Tämä mahdollistaa oppituntien aloittamisen nopeammin odottamatta pitkään koneiden käynnistämistä. Viime viikolla yhdessä teorialuokassa opettaja ei pystynyt kirjautumaan opettajan koneeseen, koska tietokoneen kovalevyllä ei ollut yhtään tilaa. Opettajan konetta käytetään muun muassa esityksissä, kun oppilaat esittävät omia projekteja ja tehtäviä. Näin ollen koneeseen oli kirjautunut yhteensä yli 100 käyttäjää. Uuden käyttäjän profiili vie kovalevyllä vähintään 250 megatavua tilaa. Lisäksi talletetut esitykset ja muut tiedostot voivat kasvattaa käyttäjän viemää tilaa. Kun kovalevyllä loppuu tila, niin uusi käyttäjä ei voi kirjautua koneeseen, koska profiilin luomiseen ei ole tilaa.

Loppupäivän luin System Center Configuration Managerin käytöstä ja yritin tehdä hakuja järjestelmään erilaisilla hakukriteereillä. Tavoitteena oli saada tieto kaikista luokkakoneista, joissa kovalevytila on loppumassa ja jotka pitää tyhjentää ennen uuden opintokauden alkua.

Viikkoanalyysi

Tällä viikolla oli hyvin hiljaista, koska suurin osa asiakkaista on aloittanut loman. Koska aikaa oli enemmän, ehdin lukea materiaaleja Igel Thin Client –koneista ja CITRIX VDI -työpöytä ratkaisusta, Microsoft System Centerin käytöstä ja päivitin muistissani tietoja reitityksestä ja CISCO IOS käytöstä.

Igel OS on Linux -käyttöjärjestelmä, joka on suunniteltu ja luotu käyttöön Thin -klienteissä. Haaga-Heliassa on käytössä kaksi eri VDI-työpöytä imagea: ulkoinen (external) ja sisäinen (internal). Ulkoista imagea käytetään, kun käyttäjä kirjautuu VDI-työpöytänsä omalla koneella Citrix Receiver -sovelluksen tai selaimen kautta. Sisäinen image on tarkoitettu käyttöön Thin -klienteillä koulun sisällä, joissa host -käyttöjärjestelmänä on Igel OS.

VDI-työpöydän käytössä on vaikeuksia saada oheislaitteet, kuten USB-portit, tulostimet, äänikortti, mikrofoni ja kortinlukija käyttöön Thin -klienteillä. Igel OS on sertifioitu muun muassa Citrix VDI-työpöydille ja sen host -koneen oheislaitteet ovat käytettävissä VDI-työpöydällä (kuva 15). Igel OS on luotu Ubuntu Linux LTS -jakelusta. Kaikki Thin -klientit voi ohjata etänä Igel Universal Management Suiten (UMS) avulla.

PROVISIONING SOLUTION	Certificate for Linux end-user devices	Software clients	Supported protocols
VMware Horizon View	VMware Ready	VMware Horizon View Client	PCoIP, Microsoft RDP
Citrix XenDesktop / XenApp	HDX Ready / HDX Ready SoC	Citrix Receiver	Citrix HDX (formerly ICA)
Microsoft VDI (Remote Desktop Services in Windows Server)	Microsoft RemoteFX Logo	IGEL RDP	Microsoft RDP, Microsoft RemoteFX
Red Hat Enterprise Virtualization for Desktops	-	Red Hat SPICE Client	SPICE

Kuva 15. Certifications for Linux thin clients (Igel Technology, 2013. Igel White Paper)

Igel OS:in pystyy asentamaan tavalliselle pöytäkoneelle, joka on vanhentunut ja jonka resursseja ei enää riitä uuden käyttöjärjestelmän ja ohjelmiston pyörittämiseen. Asentamalla vanhanmalliselle koneelle Igel OS siitä tulee Thin -klientti, jolla voidaan käyttää VDI-työpöytä. Työasemien vaihto on aina iso investointi ja tekemällä vanhoista koneista Thin-klientit ja ottamalla käyttöön VDI-infrastruktuuri voi siirtyä VDI-työpöytänsä käyttöön matalammilla kustannuksilla.

Haaga-Heliassa VDI on tehty Citrix XenDesktop -ratkaisulla. Se käyttää HDX™ -teknologiaa, jotka ovat rakennettu Citrix® ICA® -protokollan kärkeen, jotka on suunniteltu kulkemaan vaikeissa verkkotopologeissa, kuten mobiiliverkoilla ja matalan kaistanleveyden omaavilla WAN-verkoilla korkealla latenssilla. HDX mahdollistaa ääni-, video-, ohjaus- ja muiden oheislaitteiden käytön virtuaalikoneessa. Videokonferensseissa HDX käyttää RTP/UDP-protokollaa ja QoS-merkinnät verkkoliikenteen paketeille, jotta video- ja ääniliikenne saa aina korkeimman verkkoprioriteetin. Näin saadaan laadukas ääni ja video.

HDX seuraa näytön toimintaa, sovelluksien komentoja, verkkoliikennettä ja ohjaa ne käyttäjän työpöydälle. HDX tarjoaa Plug-and-Play -yhteyden useille eri USB-laitteille, kuten web-kameralle, tulostimelle, skannerille, näppäimistölle ja hiirelle, jotta käyttäjät voivat käyttää niitä.

Adaptiivinen pakkaus mahdollistaa korkealaatuisen multimedian toimittamisen Thin -klientille valitsemalla sopivaa pakkauskodekkia verkosta ja laitteesta riippuen. Esimerkiksi työpöydälle kodekki on erilainen kuin tabletille.

HDX välttää päällekkäisyyksiä lähettämällä vain muutoksia toiminnassa eikä koko toimintaa uudelleen ja uudelleen. (Citrix. HDX technologies for optimizing application and desktop delivery)

4 Pohdinta ja päätelmät

4.1 Tulokset

Kirjoitin päiväkirjamuotoisen opinnäytetyön, jonka tavoitteena oli kirjoittaa päiväkirja työskentelystäni Haaga-Helia AMK:n tietohallinnon asiakaspalvelussa. Tämän takia opinnäytetyöni tulokset eivät ole niin selviä kuin perinteisessä tutkimustyössä. Päiväkirjamuotoisessa opinnäytetyössä on vaikea asettaa selkeitä tavoitteita, ja tämän takia on vaikea saada selviä tuloksia ja johtopäätöksiä.

Jokaisen työpäivän jälkeen kirjoitin päivän keskeiset tapahtumat ja suoritettut tehtävät. Viikon päätteeksi kirjoitin pienen analyysin, joka perustui viikon tapahtumiin ja löytämiini teorialähteisiin. Välillä tehtäviä oli niin paljon, että jouduin päivän aikana kirjoittamaan ylös suoritettuja tehtäviä, ettei mitään tärkeää unohdu.

Jokaisen viikon päätteeksi kirjoitin laajemman analyysin. Yleensä se perustui viikon aikana suoritettuihin tehtäviin, tapahtuneisiin vikatilanteisiin ja minulle uusiin työkaluihin. Jouduin selvittämään Microsoft Windows 10 -päivityspolitiikan, koska tietokoneiden päivittäminen oli yksi suurimmista tehtävistäni. Jouduin selvittämään Citrix VDI -työpöydän ja Igel Thin Client -käyttöjärjestelmän toimintaperiaatteet, koska Haaga-Heliassa käytetään niitä ja yhtenä päivänä minun piti asentaa yksi VDI-työpöytä.

Opin käyttämään useita erilaisia työvälineitä, kuten tikettijärjestelmää, SCCM:ää sekä laite- ja henkilöstörekistereitä. Opin tekemän huoltokutsuja ja olemaan päivystyksessä puhelimesta. Opin laittamaan koneet ja laitteet oikeisiin VLAN-verkkoihin. Opin tekemään selkeät ohjeet asiakkaille ja tutustuin minulle uuteen Apple-käyttöjärjestelmään. Tutustuin moniin työkaluihin, joihin en ollut aikaisemmin edes törmännyt. Opin etsimään ratkaisuja ongelmiin foorumeilta ja valmistajan dokumentaatioista, koska näistä paikoista löydetyt ratkaisut olivat yleensä oikeat.

Työskentelyn aikana minulle selvisi, miten tietohallinto ja asiakaspalvelu toimivat isossa organisaatiossa. Yksi teorialähteistäni oli ITIL-kirjakokoelma, josta sain paljon tietoa tietohallinnon rakenteesta, palvelun hyödystä, SLA:sta, ja niin edelleen. Seuraamalla kollegoideni työtä sain selville, mitä asioita kuuluu järjestelmäasiantuntijoille, IT-tukimiehille, ohjelmoijille ja päälliköille. Käytin jokaisen mahdollisuuden kysyä asioista kollegoiltani, ja he vastasivat minulle mielellään. Näin minulle selvisivät monet asiat, joita tuskin olisin ymmärtänyt itse.

Opinnäytetyöni tärkein tulos oli se, että työskentelyni aikana sain käyttää koko opiskeluni aikana hankittuja tietoja reaalityöelämän tilanteissa. Opin ratkaisemaan syntyviä ongelmia

ja tarvittaessa etsimään oikeaa tietoa niiden ratkaisemiseksi. Opin palvelemaan asiakkaita ja tarjoamaan heille parempia ratkaisuja heidän työntekoonsa. Opin selittämään asiakkaille vaikeita asioita selkeällä kielellä, minkä tavallisetkin ihmiset ymmärtävät. Sain lisää itsevarmuutta, koska hoidin satoja tukipyyntöjä ja suuremman osan niistä pystyin ratkaisemaan itse. Myös asiakkaat uskovat enemmän tukimieheen, joka on varma siitä, mitä puhuu.

4.2 Kehittyminen

Tähän asti olen suorittanut kaikki TIKO-09 -opinto-ohjelmaan kuuluvat järjestelmäosaajan kurssit ja myös osan ohjelmoijan kursseista. Periaatteessa tämän loppunäytetyön jälkeen voisin anoa jo ammattikorkeakoulun päättötodistusta ja tämä tarkoittaa, että minun ammatillinen kehitys jatkuu työelämässä.

Tällä hetkellä urani IT-alalla on alkuvaiheessa ja tärkein kehittyminen tässä työssä on siirtyminen teoriasta oikean työelämän tilanteisiin. IT-alalla pitää tietää hyvin paljon asioita ja on vielä tärkeämpää osata soveltaa tietoa oikeassa työelämässä tapahtuviin tilanteisiin. Tämä osaaminen hankitaan työkokemuksella.

Tässä työssä olen oppinut työskentelemään asiakasrajapinnassa ITIL-metodologian mukaan ensimmäisen asteen tuessa. Vaikka olen opiskelun aikana oppinut tekemään järjestelmien asennus-, konfigurointi- ja ylläpitotehtäviä, täällä en ole tehnyt mitään vastaavaa, koska ne ovat toisen asteen tehtäviä, joita suorittavat yrityksen vakinaiset toisen asteen työntekijät. Kuitenkin tieto järjestelmien toiminnasta on auttanut suorittamaan minun tehtäviä tehokkaammin ja auttanut havaitsemaan vikatilanteita varhaisessa alkuvaiheessa.

Olen tutustunut minulle uusin aiheisiin, kuten App-V -virtuaalisovelluspaketteihin ja niiden jakeluun SCCM:n kautta, turvatulostukseen ja verkkotulostimien hallintaan, Adobe Connect -etäkokousratkaisuun, tapahtumien videokuvaamiseen ja suoralähettykseen ja moniin muihin asioihin, mitkä eivät olleet opinto-ohjelmassamme. Olen kysynyt asioista järjestelmävalvojalta ja yrittänyt ymmärtää niiden merkityksen järjestelmän toiminnassa, vaikka se ei välttämättä kuulunut minun varsinaisiin työtehtäviin. Lisäksi olen lukenut materiaalia niistä.

Tämän lisäksi olen ymmärtänyt asioiden merkityksen järjestelmän ylläpidon kannalta. Pieni virhe järjestelmän ylläpidossa voi aiheuttaa merkittäviä vaikeuksia asiakkaiden toiminnassa ja paljon lisätyötä asiakaspalvelutiimille, ja näin tuottaa tappiota yritykselle.

Työn aikana sain selville, mihin suuntaan minun täytyy kehittyä ja mitä asioita minun täytyy oppia. Minun mielestäni tämäkin on hyvin tärkeä opinnäytetyön tulos, koska työskentely tällä alalla vaatii jatkuvaa opiskelua ja kehitystä. Seuraavaksi kehitykseni tulee tapahtumaan tulevassa työelämässä. Tämän työn aikana saatu työkokemus ja hankitut tiedot auttavat minua löytämään työpaikan ja samalla oman paikan yhteiskunnassa.

Lähteet

Active Directory Domain Names. Luettavissa: <https://technet.microsoft.com/en-us/library/cc977988.aspx>. Luettu: 10.10.2017.

Citrix. HDX technologies for optimizing application and desktop delivery. Luettavissa: <https://www.citrix.com/products/xenapp-xendesktop/hdx-technologies.html>. Luettu: 23.12.2017.

Databusiness. Dataliiketoiminnan tulevaisuus. Luettavissa: <https://www.databusiness.fi/fi/dataliiketoiminnan-tulevaisuus-live/> Luettu: 30.11.2017.

Ferenden, P. 2012. ITIL for Dummies.

HP EliteBook 820 G1 Maintenance and Service Guide. Luettavissa: <http://h10032.www1.hp.com/ctg/Manual/c04657844>. Luettu: 14.11.2017

IGEL. What is a Thin Client? Luettavissa: <https://www.igel.com/what-is-a-thin-client/>. Luettu: 20.12.2017.

ITIL® Service Operation. 2011 Edition. Luettavissa: <http://www.wikiitil.ru/books/04%20ITIL3%20Service%20Operation.pdf>. Luettu: 4.11.2017.

IGEL. White Paper. Luettavissa: https://www.igel.com/wp-content/uploads/2016/11/WP_Linux_99-US-49.pdf. Luettu: 20.12.2017.

Key Reinstallation Attacks Breaking WPA2 by forcing nonce reuse. Luettavissa: <https://www.krackattacks.com>. Luettu: 20.10.2017.

Lemi Orhan Ergin Twitter @lemiorhan. Dear @AppleSupport, we noticed a *HUGE* security issue at MacOS High Sierra. Anyone can login as "root" with empty password after clicking on login button several times. Are you aware of it @Apple? Luettavissa: <https://twitter.com/lemiorhan/status/935578694541770752>. Luettu: 29.11.2017.

Microsoft TechNet. Deploying Clients for System Center 2012 Configuration Manager. Luettavissa: <https://technet.microsoft.com/en-us/library/gg699391.aspx>. Luettu: 8.12.2017.

Microsoft MSDN. Naming Files, Paths and Namespaces. Luettavissa:
[https://msdn.microsoft.com/en-us/library/windows/desktop/aa365247\(v=vs.85\).aspx](https://msdn.microsoft.com/en-us/library/windows/desktop/aa365247(v=vs.85).aspx). Luettu: 6.11.2017.

Microsoft TechNet. Windows as a service: Simplified and Aligned. Luettavissa:
<https://blogs.technet.microsoft.com/windowsitpro/2017/07/27/waas-simplified-and-aligned>. Luettu: 18.11.2017.

Microsoft Virtual Academy. Windows 10: Top Features for IT Pros. Katsottavissa:
https://mva.microsoft.com/ru/training-courses/windows-10--16319?l=yFsuMihhC_8306218965. Katsottu: 18.11.2017.

Microsoft Developer Network - WQL (SQL for WMI). Luettavissa:
[https://msdn.microsoft.com/en-us/library/aa394606\(v=vs.85\).aspx](https://msdn.microsoft.com/en-us/library/aa394606(v=vs.85).aspx). Luettu: 23.11.2017.

Microsoft TechNet. System Center Configuration Manager. Luettavissa:
<https://technet.microsoft.com/en-us/library/gg682129.aspx>. Luettu: 22.11.2017.

Microsoft Windows IT Pro Center. Deploy Windows 10 updates using System Center Configuration Manager. Luettavissa: <https://docs.microsoft.com/en-us/windows/deployment/update/waas-manage-updates-configuration-manager>. Luettu: 20.11.2017.

Microsoft TechNet. Application Virtualization. Luettavissa:
<https://technet.microsoft.com/en-us/library/hh826068.aspx>. Luettu: 21.10.2017.

Office TechCenter. Too many decimals (Zeros) show in Outlook calender? Luettavissa:
<https://social.technet.microsoft.com/Forums/office/en-US/765eef7e-3d86-4fdb-8e86-04342b882698/too-many-decimals-zeros-show-in-outlook-calender?forum=outlook>. Luettu: 13.11.2017.

Perttu Tolvanen 2007. WEB-Sisältöhallintajärjestelmä - ominaisuudet ja käyttöönotto. Luettavissa: <http://www.projekti55.fi/tutkielmat/2007-gradu-web-sisallonhallintajarjestelma.pdf>. Luettu: 4.11.2017.

Print Spooler Service. Luettavissa: [https://technet.microsoft.com/fi-fi/library/cc773897\(v=ws.10\).aspx](https://technet.microsoft.com/fi-fi/library/cc773897(v=ws.10).aspx). Luettu: 25.10.2017.

Print Management Step-by-Step Guide. Luettavissa: [https://technet.microsoft.com/en-us/library/cc753109\(v=ws.10\).aspx](https://technet.microsoft.com/en-us/library/cc753109(v=ws.10).aspx). Luettu: 28.10.2017.

Sarajarvi.org. Tutoriaalit: Cisco IOS-pikaopas. Luettavissa: <http://sarajarvi.org/tutoriaalit-cisco-ios-pikaopas/>. Luettu: 19.12.2017.

Step-by-Step Guide to Understanding the Group Policy Feature Set. Luettavissa: <https://technet.microsoft.com/en-us/library/cc977988.aspx>. Luettu: 10.10.2017.

The ITIL WIKI. Luettavissa: <https://wiki.en.it-processmaps.com>. Luettu: 8.10.2017.

What Are Domains and Forests. Luettavissa: [https://technet.microsoft.com/en-us/library/cc759073\(v=ws.10\).aspx](https://technet.microsoft.com/en-us/library/cc759073(v=ws.10).aspx). Luettu: 10.10.2017.

Microsoft Support. Windows 10:n versioon 1511 ei enää julkaista tietoturvapäivityksiä. Luettavissa: <https://support.microsoft.com/fi-fi/help/4035050/windows-10-version-1511-will-no-longer-receive-security-updates>. Luettu: 21.10.2017.

Windows IT Pro Center. Getting Started with App-V for Windows 10. Luettavissa: <https://docs.microsoft.com/en-us/windows/application-management/app-v/appv-getting-started>. Luettu: 21.10.2017.

Wired.com. The 'Secure' Wi-Fi Standard Has a Huge, Dangerous Flaw. Luettavissa: <https://www.wired.com/story/krack-wi-fi-wpa2-vulnerability>. Luettu: 20.10.2017.

Yle uutiset. Dollarijumbo laskeutui Helsinkiin – yhdessä lentokoneessa kymmenien miljardien edestä potentiaalista sijoitusrahaa. Luettavissa: <https://yle.fi/uutiset/3-9323037>. Luettu: 27.11.2017.