

Opinnäytetyö (AMK)

Tietojenkäsittely

2023

Jeremias Koski

# Tekninen asiakaspalvelu verkkoisännöintipalvelun tarjoajalla

– oppimispäiväkirjaopinnäytetyö

Opinnäytetyö (AMK) | Tiivistelmä

Turun ammattikorkeakoulu

Tietojenkäsittely

2023 | 42 sivua

Jeremias Koski

## Tekninen asiakaspalvelu verkkoisännöintipalvelun tarjoajalla

– oppimispäiväkirjaopinnäytetyö

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli seurata ja dokumentoida omaa työskentelyäni uutena työntekijänä teknisessä asiakaspalvelussa erilaisia verkkoisännöintipalveluita tarjoavassa yrityksessä.

Tämä opinnäytetyö on oppimispäiväkirja, ja siinä pyritään käymään kattavasti läpi erilaisia työssä vastaan tulevia asiakasyhteydenottoja ja työtehtäviä. Jokaisen seurantaviikon päätteeksi on kirjoitettu myös oma viikkoanalyysi, joissa olen pohtinut kunkin viikon työtehtäviä ja näiden ratkaisemisia sekä omaa kehittymistäni työtehtävissä.

Päiväkirjaseuranta on kestoltaan kymmenen viikkoa 19.9.2022 – 25.11.2022. Työsuhdetta on päiväkirjaseurannan alkaessa takana vain yksi viikko, joten tämä opinnäytetyö voi antaa hyvän käsityksen siitä, kuinka suoriudun työssä kohtaamistani haasteista uutena työntekijänä ja millä tavalla näen oman kehitykseni kulun.

Seurantajakson aikana kehityin huomattavasti erilaisien asiakkailta tulevien yhteydenottojen selvittämiseen. Yrityksen kokoneiden työntekijöiden kanssa työskentely ja kommunikointi auttoivat omaa kehittymistäni.

Asiasanat:

verkkohotelli, verkkotunnus, asiakaspalvelu

Bachelor's Thesis | Abstract

Turku University of Applied Sciences

Information technology

2023 | 42 pages

Jeremias Koski

## Technical customer service at a web hosting service provider

– diary thesis

The purpose of this thesis was to monitor and document the author's own work as a new employee in technical customer service at a company that provides various hosting services.

This is a diary thesis, and it aims to comprehensively go through the various customer contacts and work tasks encountered at work. At the end of each monitoring week, there is written a separate weekly reflection on the completed contacts of that week and an evaluation of the author's independent performance on those, as well as the author's own development in work tasks.

The diary monitoring lasted ten weeks and took place from 19.9.2022 to 25.11.2022, which was only a week after the author had started working for the company. Therefore, this thesis provides an insight to the challenges that a new employee faces and the course of the author's own development.

During the monitoring period, the author demonstrated considerable improvement in handling the various customer contacts. Working and interacting with the experienced employees of the company played a vast role in terms of the author's own development.

Keywords:

web hosting, domain name, customer service

# Sisältö

<b>Sanasto</b>	<b>6</b>
<b>1 Johdanto</b>	<b>7</b>
<b>2 Lähtötilanteen kuvaus</b>	<b>8</b>
2.1 Oman nykyisen työn analyysi	8
2.2 Sidosryhmät työpaikalla	8
2.3 Vuorovaikutustaidot työpaikalla	9
<b>3 Päiväkirjaraportointi</b>	<b>11</b>
3.1 Seurantaviikko 1	11
3.1.1 Viikkoanalyysi	12
3.2 Seurantaviikko 2	13
3.2.1 Viikkoanalyysi	16
3.3 Seurantaviikko 3	17
3.3.1 Viikkoanalyysi	20
3.4 Seurantaviikko 4	20
3.4.1 Viikkoanalyysi	23
3.5 Seurantaviikko 5	24
3.5.1 Viikkoanalyysi	26
3.6 Seurantaviikko 6	27
3.6.1 Viikkoanalyysi	30
3.7 Seurantaviikko 7	30
3.7.1 Viikkoanalyysi	32
3.8 Seurantaviikko 8	33
3.8.1 Viikkoanalyysi	35
3.9 Seurantaviikko 9	35
3.9.1 Viikkoanalyysi	37
3.10 Seurantaviikko 10	38
3.10.1 Viikkoanalyysi	40
<b>4 Pohdinta</b>	<b>41</b>

**Lähteet**

**42**

## **Kuvat**

Kuva 1. Sidosryhmät.

**9**

## Sanasto

DNS	Internetin nimipalvelujärjestelmä, joka muuntaa nimiä IP-osoitteiksi. Lyhenne sanoista "Domain Name System". Käytetään myös nimityksiä nimipalvelin tai nimipalvelu. Verkkotunnukset tarvitsevat nimipalvelimen verkkosivuston toimimiseksi. (Lutkevich & Burke 2021)
DNS-hallinta	Nimipalvelun hallintasivu, johon voi lisätä erilaisia DNS-tietueita.
DNS-tietue	DNS-tietueiden avulla määritetään verkkotunnuksen erilaisia asetuksia, kuten miltä palvelimelta verkkosivun tiedot haetaan.
PHP	Palvelin pohjainen avoimen lähdekoodin ohjelmointikieli.
SSL-sertifikaatti	Salaa yhteyden verkkosivuston käyttäjän ja palvelimen välillä, jotta ulkopuoliset eivät pääse käsiksi luottamuksellisiin tietoihin. Todistaa myös sivuston aitouden.
Verkkohotelli	Verkkosivujen kotisivutila, johon verkkosivun tiedostot tallennetaan. Verkkohotelliin voi saada liitettyä myös sähköpostipalvelun.
Verkkotunnus	Verkkosivun osoite, kuten "traficom.fi".

# 1 Johdanto

Opinnäytetyössä käydään läpi teknisessä asiakaspalvelutyössä vastaan tulevia työtehtäviä verkkoisännöintipalveluita tarjoavassa yrityksessä. Päiväkirjaseurannan alkaessa työsuhdetta on takana vasta yksi viikko, eikä kokemusta vastaavista työtehtävistä ole vielä ehtinyt kertyä. Työssä pyritään antamaan hyvä kuva siitä, minkälaisia työtehtäviä vastaavassa työssä saattaa kohdata ja miten koen oman kehittymiseni työssä uutena työntekijänä. Päiväkirjaseuranta on kestoltaan kymmenen viikkoa 19.9.2022 – 25.11.2022. Seurannassa käydään läpi jokaisena seurantapäivänä tulleita yhteydenottoja ja pohditaan, minkälaista tietoa niiden käsittely vaatii työntekijältä.

Teknisessä asiakaspalvelussa ollaan jatkuvasti tekemisissä yrityksen asiakkaiden kanssa, joten asiakaspalvelutaidot ovat suuressa roolissa työn onnistumisen kannalta. Työssä vaaditaan myös hyvää paineensietokykyä, IT-taitoja ja kattavaa osaamista yrityksen tarjoamista palveluista. Työpäivät koostuvat pääosin yrityksen tarjoamien palveluiden opastamisista, mahdollisten palveluihin liittyvien ongelmatilanteiden ratkomisesta, joidenkin yhteydenottojen delegoimisesta yrityksen sisällä oikeille henkilöille sekä asiakkaiden palveluiden päivittämisistä.

Opinnäytetyön tavoitteena on kehittää omaa asiantuntemustani alalla sekä pohtia omia kokemuksiani.

## 2 Lähtötilanteen kuvaus

### 2.1 Oman nykyisen työn analyysi

Toimin yrityksessä asiakaspalvelijana. Päätehtäviini kuuluvat asiakkaiden yhteydenottoihin vastaaminen, niiden ratkaiseminen ja tarvittaessa tehtävien delegointi esimerkiksi myyntitiimille tai laskutus- tai järjestelmäasiantuntijalle. Yhteydenottoja asiakaspalvelutiimissä otetaan vastaan puhelimitse, chatin välityksellä, sähköpostitse ja yhteydenottolomakkeen sekä asiakassivuilta löytyvän tukipalvelun kautta. Tulleet yhteydenotot pyritään ratkaisemaan saman tien, mutta joskus tehtävät vaativat lisäselvittelyjä tai yhteydenotto koskee esimerkiksi asiakkaan palveluiden tarkempaa kartoittamista tai vaatii järjestelmäasiantuntijan apua.

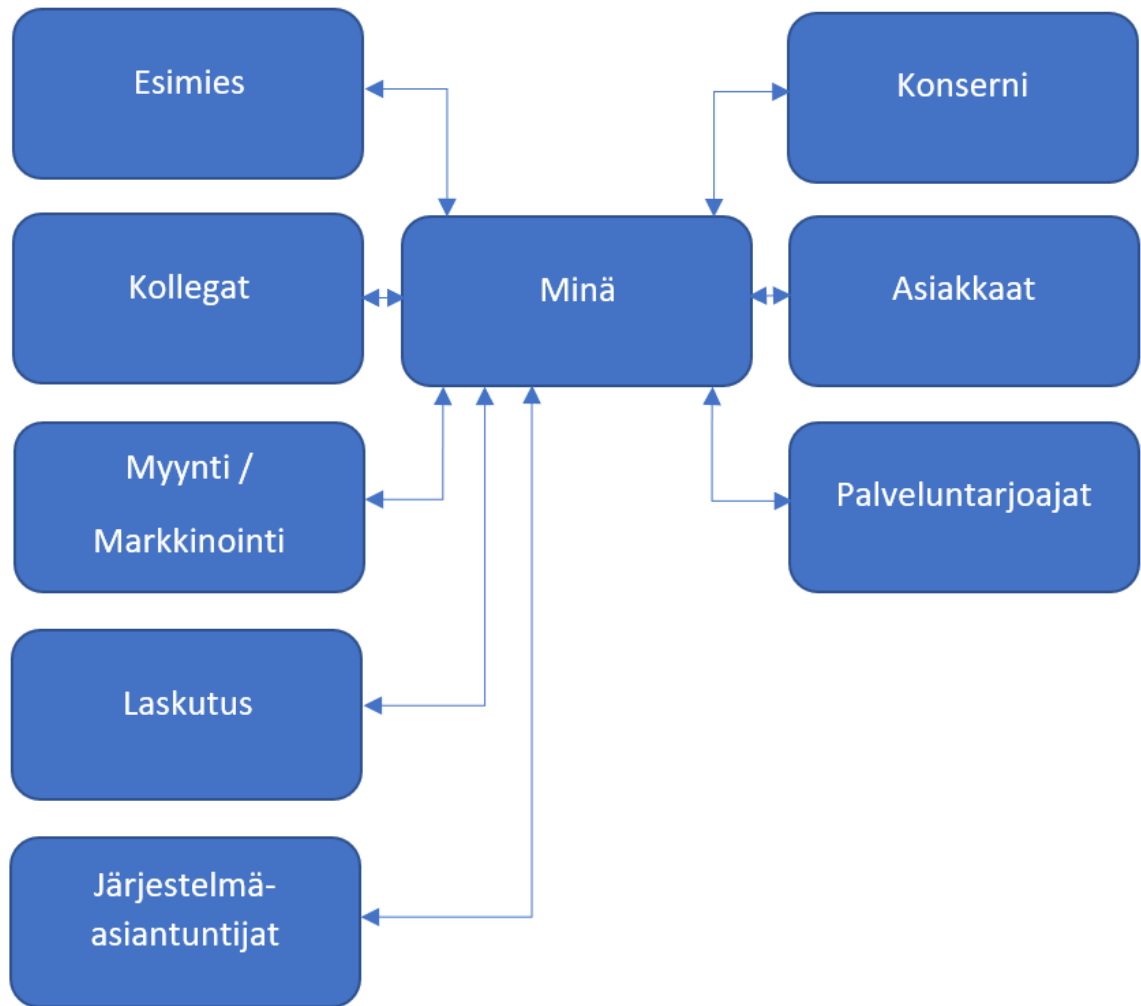
Päiväkirjaraportointi alkaa viikolta 2 työsuhteen alkamisesta, jolloin kaikki on vielä hyvin uutta. Edellinen viikko on ollut lähinnä eri järjestelmien ja palveluiden opettelua, enkä ole ratkaissut vielä itsenäisesti yhtään yhteydenottoa.

### 2.2 Sidosryhmät työpaikalla

Keskeisimmät sisäiset sidosryhmät työssäni teknisessä asiakaspalvelussa ovat esimies, asiakaspalvelukollegat, myynti, markkinointi, laskutus ja järjestelmäasiantuntijat (kuva 1).

Keskeisimpiin ulkoisiin sidosryhmiin kuuluvat asiakkaat, palveluntarjoajat sekä osin myös toiseen konserniin kuuluvan yrityksen asiakkaat.

Päätehtäväni on asiakkaiden yhteydenottojen vastaanotto ja selvitys, joten yrityksen asiakkaat ovat työssäni keskeisimmässä roolissa. Lähes päivittäin tulee myös yhteydenottoja, jotka tulee delegoida eteenpäin joko myyntitiimille tai laskutus- tai järjestelmäasiantuntijoille.



Kuva 1. Sidosryhmät.

### 2.3 Vuorovaikutustaidot työpaikalla

Asiakaspalvelussa ollaan päivittäin vuorovaikutuksessa muiden asiakaspalvelijoiden ja yrityksen muiden työntekijöiden kanssa. Viikoittain on myös yrityksen kesken pidettävä viikkopalaveri, jossa käydään läpi ajankohtaiset sisäiset uutiset sekä tarjotaan jokaiselle mahdollisuus antaa lisättävää palaverin sisältöön.

Yrityksessä on mahdollista työskennellä etänä, jolloin kommunikointi tapahtuu pikaviestintäohjelman avulla, joka on yrityksen sisäisesti käytettävä pääasiallinen viestintäkanava. Työssä kannattaakin hyödyntää hyvin pikaviestintäohjelmaa, sillä sitä kautta voi saada vastauksen nopeastikin esimerkiksi hankalampien

yhteydenottojen selvittämiseksi. Moni työntekijöistä työskentelee etätömahdollisuudesta huolimatta pääsääntöisesti toimistolla, joka mahdollistaa kanssakäynnin suoraan kasvotusten muiden toimistolla olevien kanssa.

## 3 Päiväkirjaraportointi

### 3.1 Seurantaviikko 1

Maanantai 19.9.2022

Aloitin työpäivän tarkistamalla, onko viestintäjärjestelmässä avoimia yhteydenottoja. Ensimmäisenä tehtävänä autoin asiakasta tarkistamalla hänen laskujen tilan, ovatko laskut kirjautuneet maksetuiksi. Katsoin laskujen tilanteen järjestelmistä ja opastin asiakasta eteenpäin näillä tiedoilla.

Päivän aikana sain myös pariin kertaan tehtäväksi toimittaa tunnuksia asiakkaille palveluiden hallintasivulle, lisäksi autoin palveluiden käytössä.

Muuten päivä menikin aika lailla käytettävien järjestelmien tutkimisessa ja opettelussa, kun työsuhdetta tässä kohtaa on kuitenkin vasta 1 viikko takana.

Tiistai 20.9.2022

Päivän ensimmäisenä tehtävänä päivitin asiakkaan pyynnöstä verkkotunnuksen omistajuuden järjestelmiimme. Tätä varten tarvitsin siirtoavaimen verkkotunnuksen omistajatietoihin merkitystä sähköpostiosoitteesta, jotta tarvittavat tiedot sai päivitettyä. Sain avaimen asiakkaalta ja päivitin pyydetty tiedot järjestelmiin.

Tämän jälkeen oli jonkin verran asiakkaiden opastamista meiltä ostamistaan palveluista sekä laskutukseen liittyvää opastusta.

Päivän aikana uusin asiakkaan verkkotunnuksen SSL-sertifikaatin. Asiakkaan SSL-sertifikaatin uusimisesta tuli ilmoitus järjestelmiimme, minkä jälkeen siirsin tehtävän itselleni. Tarkistin, minkä tason SSL-sertifikaatti on tarkemmin ottaen kyseessä, ja tein tilauksen vastaavasta tuotteesta sertifikaatin myöntäjältä. Kun sain vahvistettua verkkotunnuksen sertifikaatin, asetin sen käyttöön ja päivitin voimassaoloajan järjestelmiin.

Keskiviikko 21.9.2022

Tämän päivän tehtäviin lukeutui muun muassa verkkolaskutusosoitteen päivitys asiakkaan tietoihin sekä palveluiden opastusta.

Pääsin myös päivän aikana lisäämään listan erilaisia DNS-tietueita asiakkaan verkkotunnuksen DNS-hallintaan. Nämä tietueet tuli siis asettaa, jotta asiakkaan nettisivu ja liikenne tulisi toimimaan halutulla tavalla. Näiden tietueiden lisäys toi myös hyvää harjoitusta itselleni erilaisten DNS-tietueiden lisäämiseen ja niiden käyttötarkoituksiin.

### 3.1.1 Viikkoanalyysi

Tällä viikolla oli edelleen paljon eri työssä tarvittavien järjestelmien ja sivujen käytön opettelua sekä myytävien palveluiden opiskelua. Paljon joutui vielä tällä viikolla miettimään, mistä mitäkin sai tehtyä ja mitä kaikkea pitää ottaa huomioon esimerkiksi silloin, kun asiakkaan palveluihin tehdään muutoksia. Torstaina ja perjantaina olin sairaana, minkä takia päivät on jätetty välistä.

Päällimmäisenä tällä viikolla mieleen jäi DNS-hallinnan muutoksien teko ja SSL-sertifikaattien uusiminen verkkotunnuksille. DNS-hallinnan muutoksissa täytyy olla tarkkana, ettei syötetyissä tietueissa ole virheitä tai esimerkiksi välilyöntejä väärissä kohdissa, koska silloin tietueet eivät toimi halutulla tavalla.

Jokainen julkisesti näkyvä verkkosivusto tarvitsee toimiakseen nimipalvelun, joka mahdollistaa DNS-hallinnan käytön. Nimipalvelut ja hallinnan voi saada käyttöönsä verkkotunnuksen palveluntarjoajalta. DNS-hallinnan kautta voit lisätä haluttuja tietueita, esimerkiksi A-tietueella saa määritettyä miltä palvelimelta verkkosivun tiedostot haetaan, jotta sivusto saadaan näkyviin selaimelle. Myös verkkotunnusta käyttävät sähköpostit määritetään DNS-tietueita käyttämällä verkkotunnuksen DNS-hallinnasta.

Sähköpostiliikenteen määrittämiseksi käytetään MX-tietueita, joilla määritetään, mitä sähköpostipalvelimia verkkotunnus käyttää. Käytettävät sähköpostipalvelimet määräytyvät palveluntarjoajan mukaan. Käytettävät tietueet selviävät usein käytettävän palvelun palveluntarjoajalta, usein kuitenkin palveluntarjoajat tekevät tarvittavat DNS-muutokset asiakkaidensa puolesta. Eri tietuetyypit määritetään käyttöön eri tavoin, esimerkiksi sähköpostipalvelimien määrittämiseksi valitaan MX-tietuetyppi, jonka lisäksi tietueeseen määritetään verkkotunnuksen nimi, prioriteetti ja arvo. Tietueen arvolla kerrotaan, mikä palvelin on käytössä, kun taas prioriteetilla voidaan määrittää ensisijaisesti käytettävät sähköpostipalvelimet, jos sähköpostipalvelimia on useampi. (Aboyi n.d.)

SSL-sertifikaatti kertoo verkkosivuston käyttäjälle sivuston olevan suojattu salaamalla liikenne sivuston käyttäjän ja palvelimen välillä. Tämä estää henkilökohtaisten tietojen pääymistä väriin käsiin. Esimerkiksi eri verkkokaupat pyytävät tilausten yhteydessä lähettämään henkilötietoja tilausten tekoa varten, jolloin SSL-sertifikaatti salaa käyttäjän lähettämät tiedot. SSL-sertifikaatti näkyy selaimella lukkokuvaakkeena hakupalkin etuosassa, lisäksi osoitteessa näkyy http-alun sijaan https, joka on lyhenne sanoista "Hypertext Transfer Protocol Secure". SSL-sertifikaatti lisää myös esimerkiksi Google-hakukonenäkyvyyttä, jolloin sivusto sijoittuu Google-haussa korkeammalle hakuvaihtoehdoissa. (DigiCert n.d.)

### 3.2 Seurantaviikko 2

Maanantai 26.9.2022

Aamu alkoi rauhallisissa merkeissä. Katsoin, onko viestintäjärjestelmässä uusia yhteydenottoja tai olenko saanut vastauksia vanhoihin keskusteluihin.

Pian pääsin auttamaan asiakasta tilauksen uusimisessa. Sain tehtäväkseni myös lisätä DNS-tietueita asiakkaan verkkotunnuksen DNS-hallintaan. Tällä kertaa

lisäsin 2 tietuetta, joilla ohjattiin liikenne nimipalvelustamme haluttuun IP-osoitteeseen.

Tämän jälkeen otin työn alle edellisellä viikolla aloittamani keskustelun, jossa asiakas pyysi verkkotunnuksen rekisteröinnin tilauksen lopettamista. Tämä valitettavasti otti normaalia enemmän aikaa, koska tietoturvasyistä irtisanominen vaati vahvistusta vielä asiakkaan yhteystietoihin merkityistä sähköpostiosoitteista tai puhelinnumeroista, jotka eivät olleet ajan tasalla. Tämä saatiin kuitenkin lopulta hyvin ratkaistua ja pyydetyt toimet tehtyä.

Muita tehtäviä päivän aikana olivat esimerkiksi laskutusasioissa neuvominen, palveluiden päivittäminen asiakkaalle ja tunnusten lähetykset asiakkaan palveluiden hallintaan.

Tiistai 27.9.2022

Aamulla neuvoin asiakasta palveluiden käyttämisessä. Tämän jälkeen otin työn alle asiakkaan yhteydenoton, jossa tämä kertoi, että oli saanut sähköpostin lähettämisen jälkeen ilmoituksen, että viesti oli ohjautunut roskapostikansioon. Asiakkaan saamassa ilmoituksessa kävi ilmi, että tämä johtui siitä, että asiakkaan DNS-hallinnasta puuttui SPF-tietue. Lisäsin tarvittavan tietueen asiakkaan verkkotunnuksen DNS-hallintaan, mikä korjasi ongelman.

Päivän aikana tuli myös puhelimitse yhteydenottoja, joissa ohjeistin asiakkaita muun muassa palveluiden käytössä sekä laskutusasioissa. Erään tapauksen ohjasin myyjillemme, kun asiakkaan palvelut kaipasivat muutosta, mutta asiakas ei ollut varma, mitkä palvelut sopisivat hänen nykyiseen tilanteeseensa. Puheluiden osalta oli muuten aika rauhallinen päivä.

Keskiviikko 28.9.2022

Päivän ensimmäisenä tehtävänä otin käsittelyyn yhteydenoton, joka koski asiakkaan verkkotunnuksen DNS-hallinnan SPF-tietueen päivittämistä. Päivitin tietueen asiakkaan toivomalla tavalla ja kuittasin asiakkaalle työn tehdyksi.

Iltapäivästä selvittelin kollegan kanssa asiakkaan nettisivun toimimattomuutta. Asiakkaan sivustolla oli tehty hiljattain muutoksia, mikä aiheutti vikatilanteen. Erästä asiakasta neuvoin vapautuvan verkkotunnuksen ostossa siitä, millä tavalla tämä kannattaa hoitaa ja miten kauan siirrossa mahdollisesti kuluu aikaa.

Autoin myös päivän aikana asiakasta puhelimitse uuden verkkosivuston siirtämisessä vanhan tilalle.

Torstai 29.9.2022

Tarkistin avoimet yhteydenotot, ja otinkin heti työpäivän alkuun käsittelyyn asiakkaan yhteydenoton, jossa tämä pyysi apua verkkotunnuksen rekisteröinnin uudistamisessa. Tämän jälkeen autoin toista asiakasta SPF-tietueen lisäämisessä verkkotunnuksen DNS-hallintaan sähköpostiliikennettä varten. Eräs asiakas pyysi myös lisätietoja sähköpostipalvelusta, mitä tämä sisältää ja miten palvelut saa käyttöön tilauksen jälkeen.

Päivän aikana puhelimitse tuli myös yhteydenotto, jossa asiakkaan verkkotunnuksen rekisteröinti oli päättynyt ja pyysi pikaisesti tämän uusimista. Kyseinen verkkotunnus saatiin kuitenkin onneksi uusittua pikaisesti asiakkaan käyttöön ilman ongelmia. Jos verkkotunnuksen rekisteröinti pääsee päättymään, saattaa joku muu ehtiä ostamaan tämän välissä, eikä verkkotunnusta saisi silloin palautettua vanhalle asiakkaalle.

Muuten päivä oli varsin rauhallinen, palveluiden käytössä yleistä opastusta ja joitain muutoksia asiakkaan palveluihin heidän pyynnöistään. Päivän aikana pidettiin myös viikkopalaveri.

Perjantai 30.9.2022

Työpäivä alkoi auttamalla asiakasta määrittämään sähköpostin vastaanotto- ja lähetysoikeudet oikein. Asiakas oli vaihtanut sähköpostipalvelut meille ja käytti erillistä sähköpostisovellusta, mutta palvelinasetukset olivat päivittämättä. Erillistä sähköpostiohjelmaa käyttäessä tarvitsee usein sähköpostiohjelman asetuksista määrittää oikeat palvelinasetukset, jotta sähköpostin saa toimimaan oikein, oikeat palvelinasetukset kerrotaan palvelunavausviestissä ja pyydettyä. Päivän aikana ohjeistin myös toista asiakasta sähköpostiongelmassa lähettämällä tälle ohjeita sähköpostilaatikoiden lisäämiseen hallintasivulta sekä sähköpostiasetusten määrittämisestä erilliseen sähköpostisovellukseen.

Tämän jälkeen oli DNS-tietueiden opastusta ja lisäilyjä sekä sopivien palveluiden valinnan opastusta ja tunnuksien lähettämistä asiakkaille.

### 3.2.1 Viikkoanalyysi

Tällä viikolla oli jo huomattavasti varmempi ote tekemiseen heti maanantaista alkaen, vaikka jonkin verran toki hakemista vielä onkin joissain asioissa. Tekeminen oli tällä viikolla paljon itsenäisempää, ja avun pyytäminen kollegalta jäi vähäisemmäksi.

Yleisimmät DNS-tietueet ja niiden tarkoitukset alkavat pikkuhiljaa paremmin hahmottumaan. Tietueiden lisäämisten tai muokkaamisten kanssa opastaminen tuntuu myös jo paljon luontevammalta. Tällä viikolla tuli pariin kertaan esille joidenkin asiakkaiden kauan käytössä olleet verkkotunnukset, joista puuttui SPF-tietue. SPF-tietueen avulla vastaanottajan palvelin saa tiedon, että viesti on lähetetty sallitulta postipalvelimelta. Nykyään siis SPF-tietueen puute DNS-hallinnasta johtaa usein viestien ohjautumiseen suoraan roskapostiksi tietoturvasyistä. Mikäli SPF-tietue esimerkiksi puuttuu kokonaan ja viesti ei ole tästä syystä tavoittanut vastaanottajaa, saa lähettäjä tästä normaalisti ilmoituksen. Virheilmoituksessa kerrotaan normaalisti syy viestin estämiselle ja

pyydetään ottaa yhteyttä verkkotunnuksen ylläpitäjään. (Google Workspace Admin Help n.d.)

SPF-tietueen lisäämiseen käytetään TXT-tietuetta, jossa määritetään verkkotunnukselle miltä postipalvelimilta verkkotunnus voi lähettää sähköpostia. Esimerkiksi Office 365:n SPF-tietueen lisäyksessä TXT-tietueen arvoksi tulisi "v=spf1 include:spf.protection.outlook.com -all", jolloin lähetys Outlookin postipalvelimelta on merkitty sallituksi verkkotunnukselle. (MSFTTracyP, Ratulch 2022)

### 3.3 Seurantaviikko 3

Maanantai 3.10.2022

Työpäivä alkoi laskutusasioissa ja palveluiden käytön opastamisella. Viime viikolla sähköpostiasioissa apua tarvinnut asiakas otti myös jälleen yhteyttä ja kaipasi vielä apua sähköpostiasetuksien määrittämisessä erilliseen sähköpostiohjelmaan.

Myöhemmin eräs asiakas kaipasi myös pientä opastusta puhelimitse sekä pyysi tilaamaan hänen puoleltaan erään palvelun asiakkuuden alle. Asiakasta opastetaan normaalisti hankkimaan tarvitsemansa palvelut omien asiakassivujen kautta, mutta tässä tapauksessa asiakkaan tunnukset asiakassivuille oli hukkunut ja asiakkaalla oli kiire palvelun hankkimisessa. Tein pyydetyt tilauksen, ja toimitin vielä puhelun jälkeen asiakkaalle hänen kadonneet tunnukset.

Tiistai 4.10.2022

Ensimmäisiä tehtäviäni oli opastaa asiakasta verkkotunnuksen nimipalvelimien vaihdossa. Nimipalvelimet siis käytännössä määrittävät, kenen palveluntarjoajan hallussa verkkotunnuksen DNS-hallinta on. Asiakas saa kyllä itse vaihdettua nimipalvelimia, mutta tässä hän kertoi tietojen päivittymisessä olevan ongelmaa.

Tarkistin verkkotunnuksen nimipalvelimet, jotka näyttivätkin olevan ne, jotka asiakkaan oli tarkoituskin vaihtaa tilalle, joten vaihto oli mennyt normaalisti läpi. Nimipalvelimien vaihdossa saattaa olla ongelmaa esimerkiksi silloin, jos uusissa syötetyissä tiedoissa on pienikin virhe.

Päivän aikana eräs asiakas myös soitti ja kertoi, että eräältä sivustolta, jossa on täytettävä lomake, ei tule viestit perille omaan työsähköpostiin. Tarkistimme kollegan kanssa sähköpostiasetukset ja roskapostisuodattimen, josta näkee, olisiko viestit estetty jostain syystä. Ongelma vaikutti johtuvan lähettäjältä, mutta teimme vielä kaiken varalta pienen muutoksen suodatukseen, ja opastimme asiakasta eteenpäin.

Eräs asiakas myös soitti ja pyysi neuvoa tilaamansa palvelun käyttöön ja mitä kaikkea se sisältää. Neuvoin asiakasta parhaani mukaan ja laitoin puhelun jälkeen asiakkaalle sähköpostitse vielä ohjeita koskien palveluiden käyttöä ja toimintoja.

Keskiviikko 5.10.2022

Tänään autoin asiakkaita muun muassa palveluiden käytössä, tilauksien muutoksissa, nimipalvelimien vaihdossa, DNS-tietueiden lisäämisessä sekä sähköpostiongelmien kanssa.

Uutena asiana loin asiakkaalle Google Workspace -sähköpostilisenssin, joka sisältää Google Workspace -sovellukset sekä Gmail-sähköpostin. Tunnusten luomiseksi sain jälleen uudelle hallintasivulle tunnukset ja opiskelin sivuston käyttöä. Käytännössä siis asiakkaan nimiin tilattiin haluttu palvelu ja lisenssin aktivoimiseksi lisättiin vahvistustietue asiakkaan verkkotunnuksen DNS-hallintaan, jotta Google sai vahvistuksen tilauksen aitoudesta. Tämän jälkeen DNS-hallintaan tarvitsi vielä määrittää sähköpostiliikenne kulkemaan Googlen kautta tekemällä muutama DNS-tietue-lisäys.

Torstai 6.10.2022

Tänään päivittäisten yhteydenottojen lisäksi selvittelin muun muassa erään asiakkaan sähköpostiongelmia, jossa suuri osa viesteistä ei tullut perille. Hetken selvittelyn jälkeen syyksi paljastui sähköpostisilmukka, joka syntyi rinnakkaisverkkotunnuksen ja itse tehtyjen uudelleenohjausten takia.

Eräs asiakas myös kertoi, että sähköpostit ovat hiljattain lakanneet toimimasta. Tämä johtui kuitenkin aiemmin tehdystä palvelujen irtisanomisesta. Palvelut sai nopeasti kytkettyä takaisin päälle ja sähköpostit toimimaan.

Perjantai 7.10.2022

Aamun ensimmäisiä tehtäviä oli auttaa asiakasta SSL-sertifikaatin hankkimisessa ja asentamisessa. Asiakkaan nettisivut eivät toimineet normaalisti, koska sivulta puuttui SSL-sertifikaatti. Nettisivulle mentäessä selain ilmoitti, että yhteys ei ole suojattu. Kyseinen varoitus poistui sertifikaatin asennuksen jälkeen, jolloin sivuston käyttäjän ja palvelimen välinen yhteys on suojattu.

Yhtenä työtehtävänäni oli neuvoa WordPress-sivuston siirrossa pääverkkotunnukselle. WordPress-sivun kloonaus onnistuu esimerkiksi WordPress Toolkit -lisäosan avulla, joka löytyy asiakkaiden hallintasivulta.

Erään pitkäaikaisen asiakkaan kanssa oli myös päivän aikana pidempimittainen opastuspuhelu, jossa kävimme läpi muun muassa asiakkaan aktiiviset ja päättyneet palvelut ja eri palveluiden hinnastoa.

### 3.3.1 Viikkoanalyysi

Tällä viikolla huomasi selkeästi parannuksen edelliseen viikkoon työskentelyssä ja työssä tarvittavien tietojen osaamisessa. Avun pyytäminen kollegoilta jäi jonkin verran vähemmälle.

Tällä viikolla parhaiten mieleen jäi sähköpostiongelmista auttaminen. Näissä alkaa nyt paremmin huomaamaan, mistä ongelmat todennäköisimmin johtuvat, jolloin myös asiakas saa sähköpostit nopeammin kuntoon. Jos asiakkaan sähköpostiohjelmassa on ongelma, johtuu tämä usein palvelinasetuksista. Oikeat palvelinasetukset löytyvät esimerkiksi palvelunavausviestissä lähetetyistä ohjeista. Asiakkaita voidaan myös auttaa tarvittaessa puhelimitse näiden asettamisessa.

Aina ei tietenkään sähköpostiongelmia johdu vain erillisestä sähköpostiohjelmasta, vaan myös esimerkiksi täyteen tulleesta postilaatikosta, tai siitä, että asiakas ei ole luonut sähköpostilaatikkaa hallintasivulta. Vähän vaikeampia selvitettäviä ovat tapaukset, joissa esimerkiksi vain osa sähköposteista tulee perille tai sähköpostit eivät tule perille jostain tietystä osoitteesta toiseen osoitteeseen. Tällöin kannattaa tarkistaa myös roskapostisuodatin, näkyykö sitä kautta esimerkiksi estettyjä viestejä.

### 3.4 Seurantaviikko 4

Maanantai 10.10.2022

Työpäivän ensimmäisiä tehtäviä oli sähköpostin palvelinasetuksien kanssa auttaminen, jotta sai asiakkaan sähköpostit toimimaan. Asiakas otti yhteyttä ja kertoi, ettei sähköposti toimi hänen puhelimella. Laitoin asiakkaalle kattavat ohjeet kyseisen sähköpostisovelluksen määrittämiseen. Vaihtoehtoisesti asiakas voi esimerkiksi lähettää sähköpostitse kuvankaappauksen sähköpostin asetuksista, jonka jälkeen voimme neuvoa mitä mihinkin kohtaan tulee syöttää.

Eräs yhteydenotto koski asiakkaan verkkotunnuksen rekisteröintiä, jossa laskun eräpäivä oli päivä verkkotunnuksen rekisteröinnin päättymisen jälkeen, jolloin verkkotunnus menee "vanhentunut"-tilaan, kunnes lasku on kirjautunut maksetuksi. Tämä johtui asiakkaan laskuennakosta, joka oli määritetty normaalia huomattavasti lyhyemmäksi. Oletuksena laskuennakko on 40 päivää, mutta asiakas voi halutessaan pyytää lyhyempää väliä. Laskuennakolla määritetään, miten paljon ennen eräpäivää lasku luodaan.

Tiistai 11.10.2022

Aamun yksi ensimmäisiä yhteydenottoja koski asiakkaan palveluita, jotka olivat kahdella erillisellä asiakassivulla, eikä yhdellä kuten normaalisti. Asiakas oli ostanut uuden palvelun hiljattain suoraan nettisivuiltamme kirjautumatta asiakassivuillensa, joten tilauksen yhteydessä luotiin uudet asiakassivut, johon uusi palvelu avattiin. Palvelut saatiin yhdistettyä samalle asiakassivulle. Asiakkaan toinen yhteydenotto koski hänen nettisivujaan, jotka eivät olleet toiminnassa eikä niitä voinut muokata. Tämä johtui verkkotunnuksen DNS-hallinnasta puuttuvista ohjauksista meidän palvelimellemme. Tein tarvittavat ohjaukset, varmistin sivuston toimivuuden ja kuittasin tiedon asiakkaalle.

Yksi päivän yhteydenotoista liittyi asiakkaan levytilaan, joka oli päässyt ylittymään. Levytila kertoo, paljonko esimerkiksi tiedostoja ja sähköposteja verkkohotelliin mahtuu. Asiakas halusi poistaa eniten tilaa vieviä tiedostoja ja kaipasi tässä apua. Levytilaa saa myös halutessaan ostettua lisää.

Keskiviikko 12.10.2022

Tänään riitti jälleen yhteydenottoja niin sähköpostitse kuin chatin kautta ja puhelimitsekin. Näistä mainittuna pari mieleenpainuvinta.

Yksi asiakas otti yhteyttä ja pyysi lisätietoa SiteLock-palvelusta. SiteLock antaa lisäturvaa verkkosivustolle erilaisilta haittaohjelmilta ja uhilta. En ollut kyseiseen

palveluun kovin paljoa vielä tutustunut ennen tätä yhteydenottoa, joten tässä tuli itsekin käytyä hyvin läpi myytävien pakettien sisältöä.

Eräs asiakas ilmoitti, että tällä on ongelmia Office-sovellusten käytössä ja tarvitsee täten järjestelmänvalvojan oikeudet M365 sähköpostiin. Asiakkaalla ei kuitenkaan ollut meidän kauttamme ostettuna M365-lisenssiä. Tarkistin samalla myös asiakkaan sähköpostiliikenteen MX-haulla, joka etsii haettavan verkkotunnuksen käytössä olevat sähköpostipalvelimet. Sähköpostit kulkivat meidän sähköpostipalvelumme kautta, joten asiakkaalla ei ollut mahdollisesti muualta ostetut M365-sähköpostit käytössä vielä. Asiakkaan halutessa ottaa M365-sähköpostit käyttöön tarvitsee verkkotunnuksen DNS-hallinnasta kääntää myös sähköpostit heidän palvelimellensa MX-tietueiden avulla.

Torstai 13.10.2022

Tänään tuli huomattavasti vähemmän yhteydenottoja kuin normaalisti. Tulleissa yhteydenotoissa ei myöskään oikein ollut mitään erikoisempia tehtäviä. Päivän aikana tulleita yhteydenottoja olivat muun muassa Google tilin lisääminen asiakkaalle, tunnuksien toimitusta sekä opastusta palveluiden käytössä ja päivittämisen kanssa eri pakettiin.

Eräs asiakas myös halusi vaihtaa verkkotunnuksen omistajuuden yrityksen nimistä itselleen. Kyseessä oli fi-päätteinen verkkotunnus, joten haluttu muutos saatiin tehtyä Traficomien kautta siirtoavaimen avulla. Siirtoavain voidaan lähettää verkkotunnuksen välittäjän toimesta verkkotunnuksen tietoihin merkittyyyn sähköpostiosoitteeseen, siirtoavaimen avulla voidaan muuttaa verkkotunnuksen omistajatiedot uusiksi, joitain tietoja pystyy myös muuttamaan ilman siirtoavainta.

Perjantai 14.10.2022

Tänään oli jälleen selkeästi normaalia hiljaisempi päivä, mutta yhteydenottoja oli kuitenkin jonkin verran päivän aikana.

Eräs asiakas kertoi, etteivät hänen sähköpostinsa ole toimineet pariin päivään eikä päästä kirjautumaan sisään. Katsoin ensimmäiseksi asiakkaan aktiiviset ja vanhat palvelut läpi ja sieltä kävi ilmi, että asiakkaalla oli käytössä meidän kauttamme tällä hetkellä vain ”Verkkotunnuksen rekisteröinti” -palvelu. Asiakkaalla oli kuitenkin aiemmin ollut myös verkkohotellipalvelu, joka sisältää sähköpostit. Asiakas oli vahingossa aiemmin perunut verkkohotellin uudelleentilauksen eikä tiennyt sähköpostien kuuluvat samaan palveluun. Asiakkaalle saatiin nopeasti sähköpostit takaisin toimintaan ja päivitettyä nykyistä palvelua sopivammaksi.

Myös levytilan ylityksestä tuli jälleen kyselyä. Asiakas kysyi mitä vaihtoehtoja on, kun levytila näyttää olevan mennyt jonkin verran yli sopimuksessa merkityn määrän. Asiakas pääsee omasta hallintapaneelistä katsomaan levytilansa käyttöä ja tätä saa tarvittaessa päivitettyä maksua vastaan suuremmaksi. Mahdollisesta levytilan ylityksestä ei laskuteta heti asiakkaita, vaan heillä on hyvin aikaa esimerkiksi tyhjentää joitain tiedostoja tai sähköposteja vapauttaakseen levytilaa ylittämisen välttämiseksi.

#### 3.4.1 Viikkoanalyysi

Viikon aikana ei oikeastaan ollut mitään kovin erikoisia tapauksia edellisiin viikkoihin verraten. Moni viikon yhteydenotoista toi kuitenkin hyvää toistoa työtehtävien tekemiseen.

Levytilan käytöstä tuli tällä viikolla jonkin verran kyselyjä asiakkailta, joten tätä tuli jonkin verran itsekin tutkittua lisää ja uutta opittua, esimerkiksi mitkä asiakkaan palvelintilassa olevista tiedostoista lasketaan mukaan levytilan käyttöön.

### 3.5 Seurantaviikko 5

Maanantai 17.10.2022

Mitään erikoisempia tapauksia ei itselle tullut tänään vastaan, vaikka yhteydenottoja tulikin huomattavan paljon. Suuri osa yhteydenotoista oli laskutuskyselyitä ja palveluiden päivittämistä asiakkaille tarpeiden mukaan joko laajempiin tai suppeampiin kokonaisuuksiin.

Tein myös eräälle yritykselle ohjauksen verkkotunnuksen DNS-hallintaan niin, että verkkotunnus hakee sivut eri palvelimelta kuin ennen. Ohjauksia päivitellään esimerkiksi siinä kohtaa, jos yritys on vaihtanut palveluntarjoajaa kenen palvelimilla nettisivut sijaitsevat.

Tiistai 18.10.2022

Aamun ensimmäisiä tehtäviä oli toimittaa asiakkaille kadonneiden asiakas- ja hallintasivujen tunnukset. Erään asiakkaan yhteystiedot olivat myös päässeet vanhentumaan, joten tunnuksien toimitus vaati hieman lisäselvittelyjä.

Myös sähköpostiongelmien selvittämistä riitti päivän aikana. Yksi asiakkaista kertoi, että on avannut meiltä aivan äskettäin sähköpostipalvelun itselleen, mutta kun lähettää toisesta sähköpostiosoitteesta tähän viestiä, niin tulee ilmoitus, että IP-osoitetta ei löydy. Syy löytyi asiakkaan verkkotunnuksen DNS-hallinnasta, jossa MX-tietueet eivät olleet vielä ehtinyt päivittymään paikoilleen, joten sähköpostiliikenne ei ollut vielä toiminnassa. Avasin tietueet käsin käyttöön ja asiakas sai sähköpostinsa pikaisesti toimintaan.

Lisäksi oli myös SPF-tietueiden lisäyksiä ja levytilan päivittämisiä asiakkaille.

Keskiviikko 19.10.2022

Tänään tulleet yhteydenotot olivat lähinnä laskukyselyitä tai pientä ohjeistamista palveluiden käytössä.

Uuttakin tuli jälleen päivän aikana opittua. Asiakas kertoi, että on muuttamassa sivustonsa toiselta verkkokauppa-alustalta toiselle ja tarvitsi neuvoa asian etenemisen kanssa. Hain lisätietoja kyseisestä alustasta ja siirtoa varten löytyi myös yksinkertaiset ohjeet, jotka sain välitettyä eteenpäin asiakkaalle.

Torstai 20.10.2022

Yksi ensimmäisistä päivän tehtävistäni oli opastaa asiakasta puhelimitse uuden sivuston siirtämisessä vanhan tilalle. Asiakas kaipasi myös apua SSL-sertifikaatin käyttöönottamisessa.

Sain myös yhteydenoton koskien asiakkaan nettisivujen ajanvarauslomaketta, joka ei lähettänyt varausviestejä oikein varauksen tullessa tietyistä sähköpostiosoitteista. Saimme virheviestin tiedot, joista selvisi, että viestin lähetys estettiin tietoturvasyistä. Tekemällä pienen lisäyksen verkkotunnuksen SPF-tietueeseen lomake saatiin toimimaan oikein.

Päivän aikana tuli muita vastaavia yhteydenottoja, joissa asiakas kaipasi apua joko SSL-sertifikaatin tai DNS-tietueiden lisäämisen kanssa.

Perjantai 21.10.2022

Työpäivä alkoi muutamien tietueiden lisäämisellä asiakkaan puolesta hänen verkkotunnuksellensa. Lisäksi neuvoin erästä asiakasta verkkohotellin käyttämisessä.

Eräälle asiakkaalle loin M365-tunnuksia uuden järjestelmän kautta ensimmäistä kertaa. Tunnusten käyttöönotto vaatii jonkin verran työtä, sillä verkkotunnus, jolle 365-palvelu aktivoidaan, tarvitsee muutamia DNS-tietue lisäyksiä tilauksien ja laskutuksen määrittämisen lisäksi.

Autoin myös yhtä asiakasta levytilan käytön selvittelyssä. Asiakas kertoi, että levytila on edelleen reilusti ylittynyt, vaikka on mielestään poistanut paljon tarpeettomia tiedostoja. Levytilan статистиikasta selvisi, että sähköpostit vievät ison osan levytilasta, vaikka asiakas käyttää sähköposteja eri palvelun kautta. Asiakkaalla oli omalle verkkotunnukselle sähköpostilaatikko luotuna ja tässä oli uudelleenohjaus eri sähköpostiosoitteeseen, joka asiakkaalla oli käytössä. Viestit olivat tässä tapauksessa tarpeettomasti tallentuneet myös tähän sähköpostilaatikkoon, jossa oli uudelleenohjaus eteenpäin. Sähköpostiosoitteen saa luotua myös niin, ettei sillä ole omaa sähköpostilaatikkoa, mikäli tarkoitus on vain lähettää viestit suoraan toiseen osoitteeseen.

### 3.5.1 Viikkoanalyysi

Viikon aikana opin verkkosivuston siirtoon liittyviä vaiheita ja siirrossa huomioitavia asioita. Myös DNS-tietueiden lisäystä ja sähköpostipalveluiden käyttöönottoa tuli hyvin hiottua.

Yksi viikon yhteydenotoista koski asiakkaan verkkosivujen uusimista. Uudet verkkosivut sijaitsivat eri palvelimilla kuin ennen, jolloin verkkotunnuksen DNS-hallintaan on määritettävä ohjaukset oikein. Mikäli on tarkoitus määrittää ainoastaan nettisivut hakemaan uudelta palvelimelta, voi riittää esimerkiksi, että muokkaa A-tietueet hakemaan tiedot uuden palvelimen IP:llä. Samalla periaatteella toimii myös esimerkiksi sähköpostien ohjaus. Mikäli siirtyy käyttämään eri palveluntarjoajan sähköpostipalveluita, tulee tietueisiin tehdä tarvittavat muutokset. Tapoja voi olla useampi, miten tarvittavat ohjaukset sivuston toimimiseksi tehdään, tavat saattavat vaihdella paljon eri palveluntarjoajien välillä. Yksinkertaisen sivuston julkaisemiseksi voisi käyttää esimerkiksi kahta A-tietuetta. Ensimmäisen tietueen Nimi-kenttään tulisi domain muodossa esimerkkidomain.fi, tietueen tyyppiä A-tietue ja arvoksi palvelimen IP-osoite, jossa sivusto on ylläpidossa. Toinen tietue tulisi muuten samalla tavoin, mutta Nimi-kenttään laitetaan arvoksi domain muodossa

www.esimerkkidomain.fi. Mikäli www-ohjaus olisi unohdettu asettaa, ei sivusto toimisi oikein käyttäjän yrittäessä siirtyä www-alkuiseen osoitteeseen. (Kataja 2016)

Usein palvelimelta on määritetty sivusto avautumaan vain joko www-etuliitteellä tai ilman, eli jos vaikka sivusto on määritetty avautumaan ilman www-etuliitettä ja käyttäjä hakee sivua etuliitteellä, ohjataan käyttäjä oikealle sivulle sivun latautuessa.

### 3.6 Seurantaviikko 6

Maanantai 24.10.2022

Aamun ensimmäiset tehtävät koskivat kotisivukoneen ja SSL-sertifikaatin käytön ohjeistusta. Yksi asiakkaista myös kertoi, että hänellä on ongelmia saada tietyt sähköpostit saapumaan saapuneisiin, eikä roskapostikansioon. Suodatin saatiin toimimaan halutulla tavalla roskapostisuodattimen sääntöjen muuttamisella.

Eräs yhteydenotoista koski M365-lisenssien määrän muuttamista. Asiakas teki pyynnön muutoksesta, jonka jälkeen lisenssien määrä piti päivittää järjestelmiin ja päivittää laskutusta uusilla tiedoilla.

Muut päivän yhteydenotot koskivat suurimmalta osin laskutusasioita, tai pieniä muutoksia ja opastuksia palveluissa.

Tiistai 24.10.2022

Aamun ensimmäisiä tehtäviäni oli toimittaa asiakkaalle yhteenveto hänen viimeisimmistä maksusuorituksista palveluiden tilauksia koskien. Aamun aikana neuvoin myös SSL-sertifikaatin käyttötarkoituksissa ja lisäsin erälle asiakkaalle Google Workspace -lisenssin.

Päivän aikana autoin erästä asiakasta hänen verkkotunnusta koskevien palveluiden päivittämisessä sopivampaan pakettiin asiakkaan tämänhetkiset tarpeet huomioon ottaen. Toiselle asiakkaalle autoin laittamaan hänen omistaman verkkotunnuksen DNS-hallintaan ohjaukset toiselle sivustolle.

Yksi asiakkaista tarvitsi myös apua sähköpostiviestien poistamisessa ja viestien järjestämisellä. Laitoin asiakkaalle kuvalliset ohjeet, joilla sähköpostilaatikon tilan vapauttaminen todennäköisesti helpottuisi huomattavasti.

Keskiviikko 25.10.2022

Yksi päivän yhteydenotoista koski sähköpostiohjelman määrittämistä asiakkaan laitteelle. Asiakas ei ollut saanut yrityksistä huolimatta sähköpostia toimimaan oikein, vaikka toisella laitteella asennus oli onnistunut. Ongelma johtui palvelinasetusten määrittämisestä, johon oli määritetty käytettäväksi POP-protokollaa. Ongelma korjaantui, kun protokollaksi määritettiin IMAP ja syötettiin uudet palvelintiedot. Asiakkaalla oli useampi laite käytössään, joista oli tarkoitus lukea ja lähettää sähköposteja, joten tässä tapauksessa IMAP-protokollan käyttäminen sähköpostiohjelmissa oli oikea vaihtoehto.

Eräs asiakas tarvitsi apua verkkosivun palauttamisessa. Asiakas oli tehnyt muutoksia tiedostoihin levytilan vapauttamiseksi, jonka takia sivusto ei enää toiminut. Poistetut tiedostot sai palautettua varmuuskopion avulla, joita palvelin säilyttää määrätyn ajan vastaavien tilanteiden varalta.

Torstai 27.10.2022

Aamun ensimmäisiä tehtäviäni oli auttaa asiakasta DNS-tietueiden määrittämisessä. Asiakas kertoi, että tätä oli pyydetty määrittämään tietyt A-tietueet verkkotunnuksen DNS-hallintaan, mutta sivut eivät muutosten jälkeen lähtenytkään toimimaan. Ongelma johtui ylimääräisestä www-etuliitteellä

varustetusta tietueesta, jolloin sivuston ohjaukset eivät osanneet hakea haluttua tietoa.

Sain myös yhteydenoton asiakkaalta levytilan ylittymisestä. Tässä tapauksessa levytila oli ylittynyt niin paljon asiakkaan omistamasta levytilasta, että asiakkaalle oli kannattavaa harkita verkkohotellin päivittämistä suurempaan, kuin ostaa lisälevytilaa vanhalle verkkohotellipalvelulle.

Eräs asiakas pyysi apua verkkosivun hitauden ja sivustolle ilmestyneen ilmoituksen kanssa. Sivuston hitaus viittasi vahvasti sivuston nopeuden optimoinnin puutteeseen. Sivuston ilmoitus taas johtui siitä, että asiakkaan sivuille oli jäänyt virheenjäljitys päälle, jolloin mahdolliset virhekoodit näkyvät verkkosivun yläosassa.

Perjantai 28.10.2022

Päivän aikana oli jälleen paljon erilaista pientä neuvomista palveluiden ja laskutusasioiden kanssa. Yksi asiakkaista kertoi, että tiedoston lataus ei onnistu yhdelle verkkosivustolle, vaikka tähän ei pitäisi olla mitään rajoituksia. Lokitiedoista selvisi, että virhetilanne voisi kuitenkin johtua vielä jostain raja-arvosta, jota tarvitsisi säätää suuremmaksi. Tein muutoksia arvoihin ja sain hetkeä myöhemmin kiittauksen asiakkaalta, että tiedostojen lataus toimi nyt normaalisti.

Opastin myös verkkotunnusten siirrossa. Asiakas halusi myös, että yhdestä siirrettävistä verkkotunnuksista muutettaisiin pääverkkotunnus siten, että asiakkaan omistamat muut verkkotunnukset vain ohjaisivat käyttäjän suoraan pääosoitteeseen, jossa asiakkaan sivusto sijaitsisi.

Neuvoin myös erästä asiakasta uuden verkkosivuston käyttöönotossa. Asiakkaalla oli uudet sivut valmiina, mutta ei tiennyt, miten sivuston saa otettua käyttöön. Verkkotunnuksen DNS-hallinnassa oli vielä verkkoliikenteen ohjaus niin, että sivuston tiedot haettiin vanhalla palvelimelta. Uusi verkkosivusto ei

tässä tapauksessa sijainnut samalla palvelimella, joten ohjaukset piti määrittää hakemaan sivusto eri palvelimelta.

### 3.6.1 Viikkoanalyysi

Tällä viikolla tuli monta erilaista yhteydenottoa. Edellisten viikkojen yhteydenottoja vastaavat tapaukset ovat koko ajan paremmin hallussa ja joka viikko oppii myös uutta.

Eräs viikon yhteydenotoista koski sähköpostin protokollan määritystä (IMAP/POP). Sähköpostiohjelmaan saa määritettyä, käyttääkö se POP- vai IMAP-protokollaa. IMAP mahdollistaa sähköpostien lukemisen suoraan palvelimelta niin, että viestejä on mahdollista lukea myös toisella laitteella tai eri sähköpostiohjelman kautta. Sähköpostit pysyvät myös palvelimella tallessa. POP-protokolla lataa viestit palvelimelta suoraan koneelle, josta sähköpostiohjelmaa käytetään. Ei pääse siis katsomaan samoja viestejä esimerkiksi kahdella eri laitteella. Ladatut viestit poistetaan myös palvelimelta, joten tärkeät viestit kannattaa tallentaa kopioksi myös muualle kuin käytettävälle laitteelle. Tavat saattavat kuitenkin myös vaihdella riippuen sähköpostiohjelmasta ja niiden asetuksista, joten niihin kannattaa tutustua tarkkaan. (Microsoft n.d.)

### 3.7 Seurantaviikko 7

Maanantai 31.10.2022

Viikko alkoi rauhallisesti. Yhteydenottoja tuli tänään rauhallisella tahdilla, joista suuri osa koski palveluiden päivittämisiä tai laskutusasioita.

Yksi yhteydenotoista liittyi sähköpostin lähetysongelmaan, jossa viestit jäivät roikkumaan pitkiksi ajoiksi lähtevät-kansioon. Liitin asiakkaalle ohjeet palvelinasetusten tarkistamiseen ja tein lisäohjeita ongelmien mahdolliseen

ratkaisemiseen. Lisäsin myös päivän aikana eräälle asiakkaalle verkkotunnuksen DNS-hallinnasta puuttuneen SPF-tietueen.

Tiistai 1.11.2022

Aamun ensimmäisiä yhteydenottoja oli auttaa asiakasta poistettujen sähköpostiviestien palautuksessa. Sähköpostit olivat vielä varmuuskopioissa tallessa, joten viestit sai palautettua takaisin asiakkaan hallintasivulta.

Jatkoin myös eilen auttamaani asiakasta selvittämään hänen sähköpostiongelmaansa, joka jatkui edellisistä ohjeistuksista huolimatta. Kävin vielä läpi asiakkaan käyttämää sähköpostiohjelmaa ja pyysin vielä tiedot eräistä sähköpostin lisäasetuksista, jotka voisi aiheuttaa asiakkaan sähköpostiongelmat. Ongelma vaikutti ratkenneen lopulta ja viestien lähetys ja vastaanotto saatiin korjattua.

Keskiviikko 2.11.2022

Ensimmäiset käsittelyyn ottamani yhteydenotot koskivat laskujen tarkistamista, neuvoa palveluiden päivittämisessä ja SSL-sertifikaatin uudistamista asiakkaan verkkotunnukselle. Päivän aikana opastin myös DNS-hallintaan tehtävissä ohjauksissa, miten saa sivuston käännettyä toiselle sivustolle, sekä sähköpostiliikenteen määrittämisessä.

Eräälle asiakkaalle aktivoin uudet palvelut puhelimitse tehdyn tilauksen perusteella. Asiakkaalla oli varattava verkkotunnus ja siihen palvelu päätettynä. Varasin verkkotunnuksen rekisterinpitäjältä ja otin sen oikealle asiakkuudelle käyttöön. Lopuksi aktivoin halutut palvelut ja loin tilauksesta laskun asiakkaalle.

Torstai 3.11.2022

Tänään selvittelin ongelmaa, jossa asiakas oli ollut siirtämässä verkkotunnustaan toisen palveluntarjoajan hallintaan, mutta siirto olikin epäonnistunut. Verkkotunnuksen voimassaoloaika oli ehtinyt päättymään ennen kuin siirto oli saatu tehtyä. Koska verkkotunnus oli ehtinyt vanhentua, oli palauttamisesta suoritettava erillinen maksu rekisterinpitäjälle, mikäli ei halunnut, että tunnus vapautuu kaikkien rekisteröitäväksi.

Myös sähköpostiongelmien selvittämistä riitti jälleen päivän aikana. Yksi yhteydenotoista koski asiakkaan sähköpostilaatikkoon, mikä ilmoitti olevansa täynnä, vaikka muissa sähköpostilaatikoissa oli vielä tilaa. Katsoin ensimmäisenä asiakkaan levytilan, jossa vaikutti olevan vielä paljon tilaa jäljellä. Tämän jälkeen tarkistin sähköpostilaatikoiden määrittymiset, josta selvisi, että yhdelle sähköpostilaatikoista oli määritetty oma kokorajansa, joka ei voinut ylittyä. Määrittymiä saa muutettua jälkikäteen asiakkaankin toimesta.

Perjantai 4.11.2022

Yksi päivän yhteydenotoista koski asiakkaan mahdollista sivujen siirtoa toiselta palveluntarjoajalta meidän hallintaamme. Tarkistin asiakkaalta miten nykyinen sivusto on tehty ja mitä palveluita on käytössä ja välitin tiedot sitten myyjällemme tarjouksen tekoa varten.

Opastin myös erästä asiakasta no-päätteisen verkkotunnuksen varaamisessa. Jotkin verkkotunnukset vaativat tiettyjen ehtojen täyttymistä, jotta verkkotunnuksen voi varata. No-päätteiset verkkotunnukset vaativat paikallisen kontaktin Norjasta, jotta verkkotunnus voidaan rekisteröidä.

### 3.7.1 Viikkoanalyysi

Tällä viikolla perehdyin paremmin sähköpostisovellusten eri lisäasetuksiin, samalla kun etsin mahdollisia syitä asiakkaan sähköpostin toimimattomuuteen.

Tutkin myös sähköpostisuodattimien määrittämiä siltä varalta, jos tulee tarvetta opastaa niiden käytössä.

Sähköpostisovelluksiin on mahdollista luoda eri sähköpostisuodattimia erilaisiin käyttötarkoituksiin. Voi esimerkiksi määrittää tietyn lähettäjän viestit ohjautumaan johonkin tiettyyn kansioon, josta viestit löytyvät tarvittaessa helpommin, voi myös esimerkiksi ohjata tiettyjä sanoja ja lauseita sisältävät viestit suoraan roskapostikansioon. Sähköpostisuodattimille on monenlaista käyttöä ja niiden avulla saa helpotettua esimerkiksi omaa työskentelyä ohjaamalla tärkeät työsähköpostit omaan kansioonsa. (Techopedia 2015)

### 3.8 Seurantaviikko 8

Maanantai 7.11.2022

Viikko alkoi vakan tavanomaisilla yhteydenotoilla. Päivän aikana autoin muun muassa DNS-tietueiden lisäämisissä ja muokkaamisissa, verkkotunnusten siirroissa, sertifikaatin päivittämisessä ja sähköpostin lähetysongelman selvittämisessä. Eräällä asiakkaalla oli myös palveluita tilattuna kahden eri asiakastilin alle, yhdistin asiakastilit asiakkaan pyynnöstä palveluiden käytön selkeyttämiseksi.

Tiistai 8.11.2022

Yksi päivän yhteydenotoista liittyi asiakkaan verkkosivun toimimattomuuteen. Asiakas oli hetki sitten ostanut verkkohotellipalvelun, mutta ei päässyt muokkaamaan luotavaa sivustoa. Tilauksen yhteydessä normaalisti aktivoituva verkkotunnuksen nimipalvelu ei ollut avautunut oikein, joten tämä piti avata käsin ja lisätä A-tietueet ohjaamaan oikealle palvelimelle.

Eräällä asiakkaalla oli sähköpostit lakannut yhtäkkiä kokonaan toimimasta ulkoisessa sähköpostisovelluksessa. Tämä johtui sähköpostisovelluksen

automaattisesta päivityksestä, mikä asetti virheellisen palvelintiedon sähköpostiasetuksiin.

Keskiviikko 9.11.2022

Aamun ensimmäisiä tehtäviä oli opastaa asiakasta, että mitä kaikkea hänen nykyiset palvelut sisältävät. Hoidin myös yhteydenoton, jossa asiakas tarvitsi neuvoa verkkotunnuksen siirrossa meidän ylläpitoomme.

Myöhemmin otin työn alle tapauksen, jossa asiakas kertoi saaneensa useasta eri lähettämästään viestistä virheilmoituksen. Pyysin asiakasta toimittamaan kyseinen virheilmoitus meille. Ilmoituksesta selvisi, että massaviestin lähetys oli epäonnistunut yhden virheellisesti syötetyn sähköpostiosoitteen takia. Viestin lähetys onnistui poistamalla virheellinen osoite.

Opastin myös erästä asiakasta uuden kotisivukoneen valinnassa ja tilauksissa. Eri kotisivukoneiden välillä voi olla paljon eroja ja osa voi soveltua paremmin tiettyihin osa-alueisiin kuin toiset, joten näiden valinnassa voi usein olla hankaluuksia.

Torstai 10.11.2022

Autoin päivän aikana asiakasta ulkoisen sähköpostiohjelman ongelman selvittämisessä. Asiakkaan käyttämässä sähköpostiohjelmassa ei ollut lainkaan hiljattain lähetettyjä viestejä Lähetetyt-kansiossa. Ongelman syyksi paljastui ohjelmasta löytyvä asetus, josta saa valittua tallennetaanko lähetetyistä viesteistä kopiot sähköpostiohjelmaan. Viestit olivat kuitenkin tallessa palvelimella.

Sain myös yhteydenoton liittyen nettisivun rakentamisessa ilmenneeseen ongelmatilanteeseen, jossa asiakas sai sivun eri vaiheita testaillessa virheilmoituksia, jotka viittasivat liian pieneen aikarajaan "max\_input\_time"-arvossa sivun PHP-asetuksissa. Asetuksia muutettiin tarpeellisuuden mukaan.

Suurempaa aikarajaa kuin oletuksena voi tarvita esimerkiksi suurien tiedostojen lataamisessa sivulle.

Perjantai 11.11.2022

Tänään ei tullut kovin montaa yhteydenottoa. Päivän aikana oli muun muassa palvelupakettien päivittämistä ja palveluiden käytön opastamista. Eräs asiakas tarvitsi myös apua rinnakkaisverkkotunnuksen ohjauksissa pääverkkotunnukseen URL-tietueiden avulla.

Rinnakkaisverkkotunnukseksi voi kutsua esimerkiksi muuten saman nimistä tunnusta, mutta päätte on eri, kuten ".com" tai ".fi". Rinnakkaisverkkotunnus voi toki olla myös täysin eri kuin pääverkkotunnus. URL-tietueiden avulla voidaan ohjata esimerkiksi oman verkkotunnuksen com-päätteinen osoite ohjautumaan fi-päätteiselle sivustolle.

### 3.8.1 Viikkoanalyysi

Viikon aikana ei ollut paljoakaan tavanomaisesta poikkeavaa työtehtävää. Monet yhteydenotot sujuivat rutiininomaisesti, mutta myös uusia asioita tuli jälleen opittua, kun opettelin hiljattain asiakkaille avatun palvelun käyttöä ja käytön opastusta. Selvitin myös viikon aikana sähköpostiongelmia, jollaisia ei ole vielä aikaisemmin itselle tullut vastaan.

### 3.9 Seurantaviikko 9

Maanantai 14.11.2022

Työpäivä alkoi verkkotunnuksen siirrolla järjestelmiimme, lisäsin myös asiakkaan haluamat DNS-tietueet verkkotunnuksen DNS-hallintaan ja aktivoin uudet nimipalvelimet käyttöön.

Myöhemmin autoin erästä asiakasta hänen uuden sivuston julkaisemisessa. Lisäsin tarvittavat A- ja CNAME-tietueet ja aktivoin verkkotunnukselle SSL-sertifikaatin käyttöön. Neuvoin myös erästä toista asiakasta DNS-tietueiden hallinnassa, jotta tämä saa tehtyä tarvittavat ohjaukset uuden sivustonsa julkaisemiseksi.

Tiistai 15.11.2022

Tänään ei tullut paljoa yhteydenottoja. Tulleet yhteydenotot olivat pääasiassa vastaavia päivittäin tulevien yhteydenottojen kanssa, koskien opastuksia palveluiden käytössä ja laskutusasioita.

Sain myös yhteydenoton, jossa asiakas kertoi, ettei hänen uusi sähköpostipalvelunsa ole alkanut toimimaan. Verkkotunnukselta puuttui DNS-hallinta, joten kävin tämän avaamassa asiakkaalle ja lisäsin tarvittavat tietueet sähköpostiliikenteen toimimiseksi.

Keskiviikko 16.11.2022

Aamulla opastin asiakasta hänen sivuston kävijämäärän seuraamisen kanssa. Autoin myös paria asiakasta palveluiden tilaamisissa.

Myöhemmin ohjeistin muun muassa sähköpostisovelluksen asentamisessa sekä palvelintietojen määrittämisessä manuaalisesti, jotta sähköpostiliikenne toimii oikein. Eräs asiakas kaipasi myös apua uusien palveluiden tilaamisessa ja käyttöönottamisessa käytössä olevalle verkkotunnukselleen.

Torstai 17.11.2022

Tänään tulleet yhteydenotot eivät pahemmin poikenneet muista päivittäisistä yhteydenotoista. Aamun ensimmäisiä tehtäviäni oli päivitellä asiakkaalle laskutustiedot ajan tasalle sekä auttaa toista asiakasta hänen verkkotunnuksen uudelleenohjauksessa toiselle sivustolle. Autoin myös erään asiakkaan uusien sivujen julkaisemisessa.

Myöhemmin korjasin asiakkaalle hänen lisäämiä tietueita oikeaan muotoon, lisäsin yhdelle asiakkaalle uudet nimipalvelimet ja autoin asiakkaita laskutusasioissa. Päivän aikana pidettiin myös yrityksen viikkopalaveri.

Perjantai 18.11.2022

Sain tänään yhteydenoton koskien asiakkaan verkkosivun ongelmaa, jossa sivulle pääsi normaalisti kirjoittamalla osoite ilman www-alkua, ja mikäli www-alku oli lisättyä osoitteeseen, tuli virheilmoitus. Tarkistin verkkotunnuksen DNS-hallinnasta määritetyt ohjaukset ja niissä vaikutti olevan poikkeavuutta verkkotunnuksen ohjauksissa www-alulla ja ilman. Tämä siirtyi kuitenkin sivuston ylläpitäjän selvitettäväksi eri palveluntarjoajalle, että millä ohjauksilla sivujen kuuluisi toimia.

Tein myös yhdelle asiakkaalle varauksen vähän erikoisemmasta verkkotunnuksesta, jota tämä ei saanut suoraan varattua asiakassivujen kautta. Tein varauksen tunnuksesta rekisterinpitäjältä halutuilla tiedoilla ja loin lopuksi manuaalisesti laskun verkkotunnuksen rekisteröinnistä.

### 3.9.1 Viikkoanalyysi

Yhteydenottoja tuli tällä viikolla ihan mukavasti ja niissä oli myös paljon vaihtelua. Yhteydenotot olivat hyvinkin vastaavanlaisia kuin mitä menneillä viikolla on ehtinyt tekemään ja kirjoittelemaan. Osa yhteydenotoista olivat sellaisia, joita ei

aikaisemmin ole tullut täysin vastaavanlaisena vastaan, mutta nämä sai hyvin selvitettyä aikaisemman kokemuksen avulla.

Omaan tekemiseen on myös selvästi tullut enemmän luottoa, joka puolestaan on vähentänyt tehtyjen asioiden tarkistamisen tarvetta.

### 3.10 Seurantaviikko 10

Maanantai 21.11.2022

Viikko alkoi normaaliin tapaan katsomalla avoinna olevat yhteydenotot läpi ja aloittamalla niiden käsittely. Ensimmäisiä käsittelemiäni tehtäviä oli opastaa asiakasta SSL-sertifikaatin tilaus- ja asennusprosessissa. Hoidin myös muutamia laskutukseen liittyviä yhteydenottoja.

Myöhemmin ohjeistin erästä asiakasta asiakassivujen käytössä ja DNS-tietueiden lisäämisessä. Asiakkaan tarvitsi lisätä määrätyt tietueet sähköpostiliikenteen toimimiseksi. Siirsin myös erään asiakkaan verkkotunnuksen ja nimipalvelut ylläpitoomme. Loin verkkotunnukselle DNS-hallinnan, lisäsin asiakkaan toimittamat tietueet ja vaihdoin nimipalvelimet käyttämään meidän palvelimiamme.

Tiistai 22.11.2022

Aamun ensimmäisiä tehtäviäni oli luoda asiakkaan puolesta sähköpostilaatikko, opastaa sähköpostilaatikoiden hallinnassa ja lähettää tarvittavat tunnukset sähköpostilaatikoiden hallintaan ja luodun sähköpostin käyttöön.

Sain myös päivän aikana yhteydenoton koskien asiakkaan aliverkkotunnuksia, jotka eivät toimineet oikein. Asiakkaalla oli verkkotunnuksen nimipalvelut kauttamme, joten tarkistin tehdyt DNS-ohjaukset. Ohjaukset olivat tehty oikein

eikä niissä vaikuttanut olevan puutteita, joten asia jäi sivustoa ylläpitävän selvitettäväksi.

Keskiviikko 23.11.2022

Yhteydenottoja tuli tänään rauhalliseen tahtiin ja ne olivat vastaavanlaisia kuin keskivertopäivänä. Aamulla autoin muun muassa asiakkaan verkkosivuston uusissa DNS-ohjauksissa, koska hänen sivustonsa oli tarkoitus siirtyä eri palvelimelle. Lisäsin tarvittut tietueet ja poistin päällekkäisyydet, jotta sivusto hakee tiedot oikein.

Autoin päivän aikana myös sähköpostiasioissa, kun eräs asiakas kaipasi apua sähköpostitilin yhdistämisessä ulkoiseen sähköpostiohjelmaan. Toimitin asiakkaalle sähköpostiasetukset ja ohjeet, joiden avulla yhdistäminen onnistuu. Jonkin verran pääsin myös päivällä antamaan neuvoa DNS-tietueiden muuttamisessa ja käytössä, kun asiakas pyysi apua verkkotunnuksensa DNS-ohjauksissa, joilla oli tarkoitus saada aliverkkotunnukset ohjautumaan oikein.

Torstai 24.11.2022

Työpäivä alkoi opastamalla asiakkaita laskutusasioissa ja päivittämällä asiakkaiden käytössä olevia palveluita. Päivitin myös asiakkaiden puolesta joitain heidän tarvitsemiaan DNS-tietueita pyydetyllä tavalla.

Myöhemmin autoin asiakasta hänen verkkotunnuksen ja nimipalveluiden siirrossa hallintaamme. Siirron yhteydessä varmistetaan, että asiakkaan käytössä olleet DNS-tietueet tulevat syötettyä meidän DNS-hallintaamme ennen kuin nimipalvelumuutos tehdään, jotta asiakkaan palveluiden käytössä ei esiinny katkoja.

Eräs asiakas tarvitsi myös apua verkkosivustonsa vanhentuneen PHP-version päivittämisessä. PHP-versio on hyvä pitää ajan tasalla tietoturvan ja sivuston optimoinnin kannalta, mutta tätä ennen on hyvä tarkistaa, että sivustolla käytössä

olevat koodit, lisäosat ja teemat ovat yhteensopivia uusimpien PHP-versioiden kanssa, jotta sivustolla ei esiintyisi häiriöitä. (Jackson 2023)

Perjantai 25.11.2022

Poissa

### 3.10.1 Viikkoanalyysi

Viimeinen seurantaviikko sujui oikein mukavasti. Tulleet yhteydenotot olivat itsenäisesti ratkaistavia, vaikka jonkin verran vaihtelua tehtävissä olikin. Toki vielä riittää varmasti myös paljon mahdollisia tehtäviä, joiden selvittämisessä tarvitsee pyytää kollegoilta apua, mutta ainakin itse henkilökohtaisesti opin parhaiten tekemällä.

## 4 Pohdinta

Opinnäytetyön tavoitteena oli kehittää omaa asiantuntemustani verkkoisännöintitehtävissä sekä pohtia omia kokemuksiani. Päiväkirjaopinnäytetyön seurantajakson aikana opin paljon verkkosivustojen ja verkkohotellipalveluiden toiminnasta ja lisäpalveluista. Lisäksi opin käyttämään erilaisia työssä tarvittavia järjestelmiä ja ohjelmistoja, kuten Plesk ja WHMCS, sekä Googlen ja Microsoftin hallintasivuja sähköpostipalveluiden hallintaan. Opin myös hyödyntämään eri verkkosivuja tiedonhaussa työn optimoimiseksi.

Ensimmäiset viikot teknisessä asiakaspalvelussa kuuluivat suurilta osin uusien asioiden opettelussa. Alkuun opeteltavien asioiden määrä opinnäytetyön ohella tuntui todella suurelta, mutta toisella seurantaviikolla huomasin jo, miten paljon olin kehittynyt työn alkamisesta. Työtehtävien oppimisessa suurena apuna olivat työtoverit. Kun tarvitsin apua, työtoverit vastasivat nopeasti kysymyksiini.

Pyrin kirjoittamaan päivän tapahtumista aina saman päivän aikana ja viikkoanalyysit samassa yhteydessä perjantapäivän tapahtumien kirjoittamisen kanssa. Seurannan kirjoittaminen helpottui huomattavasti, kun asiat alkoivat jäädä paremmin mieleen. Työpäivien tapahtumien muistelu ja niistä kirjoittaminen auttoivat myös paljon työn oppimisessa, vaikka se tuntuikin ajoittain kuormittavalta. Joinakin työpäivinä oli myös huomattavasti vähemmän yhteydenottoja, ja silloin saattoi olla vaikea keksiä mitään kirjoitettavaa. Päiväkirjaseurannassa keskityin kirjoittamaan päivän aikana tulleista uudenlaisista yhteydenotoista, jotta välttäisin liiallisen toiston tekstissä, mutta varsinkin loppua kohden yhteydenotot alkoivat väkisinkin toistamaan itseään.

Kymmenen viikon aikana opin paljon alasta, mutta uuden oppiminen jatkuu varmasti myös päiväkirjaseurannan loputtua. Päiväkirjaseurannasta voisi olla paljon hyötyä myös muille uuden työn oppimisessa.

## Lähteet

Aboyi, P. N.d. DNS Record Types: Defined and Explained. Viitattu 21.9.2022  
<https://www.site24x7.com/learn/dns-record-types.html>

DigiCert n.d. What is an SSL certificate? Viitattu 3.12.2022  
<https://www.digicert.com/what-is-an-ssl-certificate>.

Google Workspace Admin Help n.d. Define your SPF record—Basic setup. Viitattu 5.12.2022  
<https://support.google.com/a/answer/10685031?hl=en>.

Jackson, B. 2023. Why You Should Be Using Supported PHP Versions. Viitattu 7.1.2023  
<https://kinsta.com/blog/php-versions/>

Kataja, J. 2016. DNS Hallinta – nimipalvelimet ja DNS tietueet. Viitattu 21.10.2022  
<https://www.zoner.fi/domain/dns-hallinta/>

Lutkevich, B. & Burke, J. 2021. domain name system (DNS). Viitattu 1.12.2022  
<https://www.techtarget.com/searchnetworking/definition/domain-name-system>.

Microsoft n.d. What are IMAP and POP? Viitattu 28.10.2022  
<https://support.microsoft.com/en-us/office/what-are-imap-and-pop-ca2c5799-49f9-4079-aeef-ddca85d5b1c9>.

MSFTTracyP & Ratulch 2022. Set up SPF to help prevent spoofing. Viitattu 12.12.2022  
<https://learn.microsoft.com/en-us/microsoft-365/security/office-365-security/email-authentication-spf-configure?view=o365-worldwide>

Techopedia 2015. Email Filter. Viitattu 4.11.2022  
<https://www.techopedia.com/definition/8220/email-filter>