

Joonas Kokko

## **Ohjelmistotestaajan oppimispäiväkirja**

Päiväkirjamuotoinen opinnäytetyö

# **Ohjelmistotestaajan oppimispäiväkirja**

Päiväkirjamuotoinen opinnäytetyö

Joonas Kokko  
Opinnäytetyö  
Kevät 2024  
Tietojenkäsittelyn tutkinto-ohjelma  
Oulun ammattikorkeakoulu

## TIIVISTELMÄ

Oulun ammattikorkeakoulu  
Tietojenkäsittelyn tutkinto-ohjelma

---

Tekijä(t): Joonas Kokko

Opinnäytetyön nimi: Ohjelmistotestaajan oppimispäiväkirja

Työn ohjaaja(t): Kristian Ratia

Työn valmistumislukukausi ja -vuosi: Kevät 2024

Sivumäärä: 41

---

Opinnäytetyössäni seurataan ohjelmistotestaajan monipuolista arkea oppimispäiväkirjan muodossa. Toimeksiantajana työhöni toimii M-Technology Oy. Päiväkirjaa pidetään 10 viikon ajalta, jotka jaetaan viiteen eri teemaan, joista jokainen kestää kaksi viikkoa. Teemat valikoituvat sen mukaan, millaista työtä teen pääosin viikkojen kuluessa. Opinnäytetyön yhteenvedossa ja pohdinnassa kerron, millaisia asioita ja taitoja olen oppinut sekä työstä että itsestäni matkan varrella.

Pääasialliset työtehtävät ovat ohjelmistotestaus ja dokumentointi. Viikkojen aikana kuitenkin ilmenee todella monenlaisia eri tehtäviä vaihtelevan työnkuvan takia. Kaikki erilaiset työtehtävät on kuvattu päiväkirjamerkinnoissä selkeästi, ja merkinnoista ilmenee hyvin, kuinka monipuolisia it-alan työtehtävät voivat olla.

Opinnäytetyössä kuvataan selkeästi työn tarkoitus ja tavoitteet. Työstä käy ilmi, millaisessa ympäristössä ja tiimissä työskentelen, millaisia työtehtäviä teen, millaisia eri asiakkaita kuuluu sidosryhmiimme ja kuinka joudutaan mukautumaan muuttuvien tilanteiden mukaan. Työssä on käytetty erilaisia lähteitä pääasiassa teemojen analyysihin. Analyyseissä käytän lähteitä pohjustamaan viikon teemaa, ja reflektoin hieman omia kokemuksiani niihin.

Opinnäytetyön aikana tekemiäni ohjeistuksia, testauspohjia, esittelymateriaaleja sekä luomiani dokumentteja tullaan käyttämään yrityksessä jatkossakin asiakkaiden sekä uusien että vanhojen työntekijöiden keskuudessa.

Tavoitteena opinnäytetyössäni on kertoa laajasti ja tarkasti erilaisista työtehtävistäni, seurata omaa kehitystäni työssäni sekä kertoa rehellisesti, millaista arki toimeksiantajani tehtävissä oli.

---

Asiasanat: ohjelmistotestaus, dokumentointi, tiimityöskentely, kouluttaminen

## ABSTRACT

Oulu University of Applied Sciences  
Degree Programme in Business Information System

---

Author(s): Joonas Kokko  
Title of thesis: Software tester's learning diary  
Supervisor(s): Kristian Ratia  
Term and year when the thesis was submitted: Spring 2024  
Number of pages: 41

---

My thesis follows the varied daily life of a software tester in the form of a learning diary. The client for my work is M-Technology Oy. The diary is kept over a 10-week period, divided into five different themes, each lasting two weeks. The themes will be selected according to the type of work I will be doing for the majority of the weeks. In the summary and reflection section of the diary, I will share the things and skills I have learnt along the way, both about the work and about myself.

The main tasks are software testing and documentation. However, a wide variety of different tasks occur over the weeks due to the varied job description. All the different tasks are clearly described in the diary entries, and the entries show very clearly how varied IT jobs can be.

The purpose and objectives of the work are clearly described in the thesis. It shows the kind of environment and team I work in, the kind of work I do, the different types of clients and stakeholders I work with, and how I must adapt to changing situations. The work has used a variety of sources, mainly for thematic analysis. In the analyses, I use the sources as a basis for the theme of the week and reflect a little on my own experiences with them.

The guidelines, test sheets, presentation materials and materials I created during the thesis will continue to be used in the company by customers, both new and old employees.

The aim of my thesis is to tell extensively and accurately about my different tasks, to follow my own development in my work and to tell honestly what everyday life was like in my employer's tasks.

---

Keywords: Software testing, Documentation, Teamwork, Education

# SISÄLLYS

1	JOHDANTO .....	6
1.1	Opinnäytetyön tarkoitus ja tavoitteet .....	6
1.2	Keskeiset käsitteet .....	6
2	NYKYTILANTEEN KUVAUS .....	8
2.1	Työtehtävät.....	8
2.2	Sidosryhmät .....	8
3	VALITUT TEEMAT .....	9
4	PÄIVÄKIRJA.....	11
4.1	Ohjelmistotestaus.....	11
4.1.1	Viikko 1 .....	11
4.1.2	Viikko 2 .....	13
4.1.3	Analyysi.....	15
4.2	Dokumentointi .....	16
4.2.1	Viikko 3 .....	17
4.2.2	Viikko 4 .....	18
4.2.3	Analyysi.....	21
4.3	Tiimityöskentely.....	22
4.3.1	Viikko 5 .....	22
4.3.2	Viikko 6 .....	24
4.3.3	Analyysi.....	26
4.4	Perehdytys ja kouluttaminen .....	27
4.4.1	Viikko 7 .....	27
4.4.2	Viikko 8 .....	29
4.4.3	Analyysi.....	30
4.5	Oma kehitys työympäristössäni.....	32
4.5.1	Viikko 9 .....	32
4.5.2	Viikko 10 .....	34
4.5.3	Analyysi.....	36
5	YHTEENVETO JA POHDINTA.....	39
	LÄHTEET.....	41

# 1 JOHDANTO

## 1.1 Opinnäytetyön tarkoitus ja tavoitteet

Kirjoitan oppimispäiväkirjamuotoisen opinnäytetyön työskentelystäni M-Technology nimisessä yrityksessä. M-Technology on ohjelmistoalan yritys, jonka pääasiallinen tuote on WiseMaster – kunnossapito- ja toiminnanohjausjärjestelmä, jonka pääasiallisiin asiakasryhmiin kuuluu energiateollisuus, vesihuolto sekä huolto- ja asennuspalvelut. WiseMasteria voi käyttää sekä verkkoselaimella, että mobiilisovelluksella. Yritys vastaa myös taksipalveluista ja taksilaitteista. Työntekijöitä yrityksessä on noin 20 kappaletta, ja yrityksellä on kaksi eri toimipistettä Oulussa.

Opinnäytetyössäni kirjoitan oppimispäiväkirjaa 10 viikon ajan. Aloitan päiväkirjan 18.3.2024 ja viimeinen merkintä tehdään 24.5.2024. Opinnäytetyössäni esittelen viisi eri teemaa jotka valikoituvat kuluneiden viikkojen työtehtävien perusteella tai jotka ovat muulla tavoin aiheellisia työssäni. Jokaisen teeman kesto on kaksi viikkoa.

Teen oppimispäiväkirjaan kattavat merkinnät jokaiselta työpäivältä maanantaista perjantaihin. Kahden viikon jälkeen teeman loputtua kirjoitan analyysin kuluneista viikoista, jossa kerron teemastani tarkemmin. Teemoiksi valikoituivat ohjelmistotestaus, dokumentointi, tiimityöskentely, perehdytys ja kouluttaminen sekä oma kehitys työympäristössäni, jossa kootaan enemmän ajatuksia, kuinka olen kehittynyt työntekijänä päiväkirjan kirjoittamisen aikana.

## 1.2 Keskeiset käsitteet

**OpenProject** — Yrityksemme käyttämä projektinhallintajärjestelmä.

**Tiketti** — OpenProjectissa näkyvä tehtäväkortti.

**DNS asetukset** — Domain Name Service, osoittaa IP-osoitteen verkkotunnukselle.

**Remote Desktop Connection/RDC** — Microsoftin etähallintasovellus, jolla voi yhdistää IP-osoitteella ja salasananalla eri koneille/palvelimille.

**Wiki** — Yrityksen sisäinen wikisivusto, jossa löytyy tiedot asiakkaistamme, asennuksista ynnä muista tarvittavista asioista.

**WiseMaster** — Yrityksemme päätuote, kunnossapito- ja toiminnanohjausjärjestelmä.

**Ohjelmistotestaus** — Keskeinen työtehtävä työssäni, testataan tietokoneohjelmaa, ohjelmistoa tai laitetta.

**Teams** — Viestintäsovellus, joka on keskeisessä osassa yrityksemme jäsenten kesken kommunikointia.

**Bios** — Basic input/output system, emolevyssä sijaitseva laiteohjelmisto.

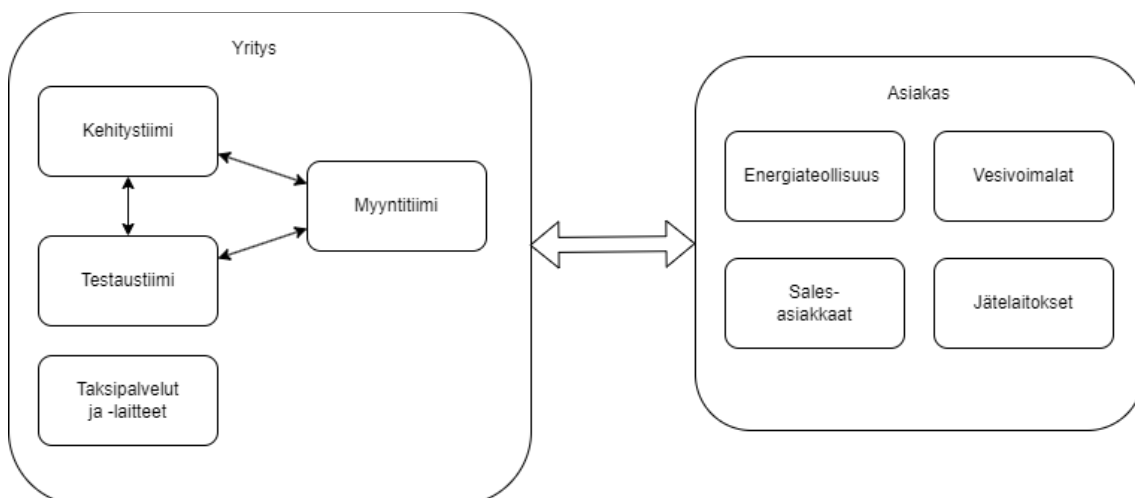
## 2 NYKYTILANTEEN KUVAUS

### 2.1 Työtehtävät

Pääasiallisesti työtehtäviini kuuluu ohjelmistotestaus ja dokumentointityö. Kuitenkin työni on todella monipuolista, eikä koskaan voi olla ihan varma mitä tulevana viikkona tullaan tekemään. Välillä olen tehnyt palvelinsiirtoja asiakkaiden ympäristöille, uusinut SSL-sertifikaatteja asiakkaiden palvelimille, uusinut DNS-asetuksia palvelimilta, perehdyttänyt uusia harjoittelijoita, tehnyt tutkimustyötä erilaisista WordPress lisäosista ja välillä jopa työskennellyt laitteiston parissa, esimerkiksi konfiguroimalla itsepalvelulaitteita ja niiden osia sekä huoltanut työpisteidemme tietokoneita purkamalla ne ja puhdistamalla ne pölystä. Joskus olen jopa tehnyt RJ45 kaapelia (verkkokaapelia) ja vaihtanut toimistomme lamppujen loisteputkia, joten työnkuvani on hyvinkin kirjava ja ennalta-arvaamaton.

### 2.2 Sidosryhmät

Työskentelen pääasiallisesti testaustiimin jäsenenä. Testaustiimi on lähes päivittäin yhteyksissä sekä myynti- että kehitystiimin kanssa. Tehtävänantomme tulevat muilta tiimeiltä, joiden suorittamisen jälkeen raportoimme tuloksista muille tiimeille. Alla olevassa piirroksessa havainnollistan sidosryhmiä eli yrityksen sisäisiä ryhmiä sekä ulkoisia ryhmiä eli asiakkaita ja niiden eri osa-alueita.



Sidosryhmät

### **3 VALITUT TEEMAT**

#### **Ohjelmistotestaus**

Ensimmäiseksi teemaksi on valittu ohjelmistotestaus, jossa kerrotaan hieman tarkemmin erilaisista testausmenetelmistä, millaisia työkaluja tähän voi käyttää ja millaisiin järjestelmiin tätä sovelletaan. Kerrotaan myös hieman ongelmanratkaisuprosessista, jos vikoja ilmenee.

#### **Dokumentointi**

Toiseksi teemaksi opinnäytetyöhöni valikoitui dokumentointi ja materiaalien luonti. Kerron teeman aikana erilaisista dokumenteista ja ohjeistuksista, joita luon yrityksen sekä asiakkaidemme käyttöön. Pääasiallisesti dokumentointiin kuuluu ohjelmistotestausprosessin tuloksien laatiminen, mutta monipuolisen työnkuvani puolesta laadin myös monenlaisia ohjeistuksia, testipohjia sekä yhteenvedoja eri työtehtävistä.

#### **Tiimityöskentely**

Kolmantena teemana opinnäytetyössäni on tiimityöskentely. Kerron analyysissä ohjelmistotestajan tiimityöskentelystä, hyvän tiimin toimivuudesta, hyvän työilmapiirin vaikutuksesta työhön sekä kuinka tärkeänä asiana pidän henkilökohtaisesti hyvää ja sujuvaa tiimityöskentelyä.

#### **Perehdytys ja kouluttaminen**

Viikkojen 7. ja 8. teemaksi valitsin perehdyttämisen ja kouluttamisen. Muiden harjoittelijoiden harjoittelujaksot alkavat olla lopullaan, joten uudet harjoittelijat tulevat korvaamaan heidät tulevina viikkoina. Yrityksemme ottaa mielellään harjoittelijoita vastaan sekä ammattikoulusta että ammattikorkeakoulusta. Yleensä molemmista otetaan kaksi kappaletta harjoittelijoita, sillä yrityksemme toimistolla on työpisteet neljälle harjoittelijalle. Kerron päiväkirjamerkinnoissa ja analyysistä kouluttamisprosessista, jossa olen osallisena. Toimistollamme on harjoitteluvastaava, joka tekee myös yrityksen service desk- työtä, joten sovimme että olen apuna perehdyttämässä tulevia harjoittelijoita, jotta hänelle jäisi enemmän aikaa keskittyä myös omiin työtehtäviinsä. Olen tätä kirjoittaessa

työskennellyt yrityksessä jo lähes puoli vuotta, joten tietotaitoni ja kokemukseni on apuna perehdytysprosessissa.

### **Oma kehitys työympäristössäni**

Viimeiseksi teemaksi valitsin oman kehityksen työympäristössäni. Puoli vuotta kestäneen työjaksoni aikana löytänyt uusia mielenkiinnon kohteita, oppinut paljon uusia taitoja työstäni sekä oppinut enemmän itsestäni työntekijänä ja tiimin jäsenenä. Analyysissä käyn läpi, millaisia asioita olen puolen vuoden aikana oppinut, kuinka sovellan oppejani perehdyttämisessä ja millaista hyötyä niistä tulen jatkossa saamaan esimerkiksi uusissa työpaikoissa ja työtehtävissä.

## 4 PÄIVÄKIRJA

### 4.1 Ohjelmistotestaus

Ensimmäiseksi teemakseni valikoitui ohjelmistotestaus. Ohjelmistotestaus on pääasiallinen työtehtävänäni tämän oppimispäiväkirjan ajan, joten siitä tulee olemaan paljon tekstiä joka viikko. Testaamme ensimmäiset kaksi viikkoa erään suuren asiakkaamme järjestelmää. Testaamme aluksi järjestelmän perustoiminnallisuuden, jotta se voidaan päivittää asiakkaan ympäristöön, ja tämän jälkeen alamme katsomaan hieman kriittisellä silmällä parannusehdotuksia ja pieniä virheitä, joita voisi parannella.

#### 4.1.1 Viikko 1

##### **Maanantai 18.3**

Viikko alkoi kiireellisellä päivällä. Minulle ja työkaverilleni määrättiin työtehtäväksi mennä yrityksemme toiselle toimipisteelle tekemään ohjelmistotestausta asiakkaalle tulevasta uudesta järjestelmäversiosta. Toimistolle saavuttuamme saimme kattavan pohjustuksen, kuinka ohjelmisto toimii ja kuinka testata kaikki tarvittavat ominaisuudet. Aloitimme luomalla järjestelmään useita tapahtumia erilaisilla demokäyttäjillä mitä työkaverimme oli luonut testausta varten. Aluksi tapahtumien luonti sujui ongelmitta, mutta noin tunnin testailun jälkeen vastaan tuli ensimmäinen ongelma. Päivän päätöksen tehdessä raportoinnistamme löytyi 18 kappaletta tapahtumia, kun taas päivänpäätöksessä tapahtumia näkyi vaan 17. Koitimme toistaa tapahtunutta uudelleen, mutta tapahtumia luodessamme törmäsimme uuteen ongelmaan. Teimme järjestelmään useita tapahtumia ja huomasimme, että yhdessä tapahtumassa oli jäänyt kaikki tietokentät tyhjäksi, mikä aiheuttaa raportointiimme virheellistä tietoa. Ilmoitimme tästä heti esimiehellemme, joka heti totesi, että keskeytetään tapahtumien luominen ja selvitetään mistä vika johtuu. Aloitimme järjestelmämme lokien tutkimisen. Katsoimme, moneltako tämä tyhjä tapahtuma oli järjestelmäämme kirjautunut, ja koitimme löytää syytä, miksi tapahtuman tiedot katosivat. Huomasimme järjestelmässä olevat "Unknown event" kohdat, jotka tapahtuivat juuri ennen tietojen katoamista. Kollegamme tutki kyseistä virhettä hetken aikaa ja huomasi että maksupäätteen, jolla loimme tapahtumia, yrittää lähettää saman tiedon useaan kertaan, joka aiheutti, että järjestelmämme ei pystynyt käsittelemään tietoa tarpeeksi

nopeasti. Tämän seurauksena se aiheutti, että se kirjasi osat tiedoista tyhjänä. Hän aloitti vian korjaamisen, mutta työaikamme loppui, joten jatkamme testaamista lisää huomenna.

### **Tiistai 19.3**

Aamu alkoi rauhallisesti toimistollamme. Teimme pari pientä testausta järjestelmämme raportointi osioon, josta löysimme virheen, mikä aiheutti sivuston jumiutumisen, kun se koitti hakea tietoja tietyillä parametreilla. Tämän jälkeen saimme kutsun toiselle toimistollemme jatkamaan eilistä testausta. Lähdimme matkaan, ja heti paikalle saavuttuamme jatkoimme testaamista eilen annetulla ohjeistuksella. Hetken testattuamme tulimme lopputulokseen, että eilinen vika oli vieläkin akuutti, vaikka uuteen versioon oli koitettu sitä korjata. Saimme paremman kuvan siitä, mikä vian aiheuttaa ja kuinka saamme toistettua sen helposti. Keskustelimme tiimin kanssa, kuinka lähteä vikaa korjaamaan ja he ottivat sen heti työn alle, sillä versio olisi tarkoitus saada asiakkaalle käyttöön mahdollisimman pian. Sovimme että he ilmoittavat, kun vika on korjattu ja tulemme tekemään uuden testauksen.

### **Keskiviikko 20.3**

Saimme taas heti aamusta kutsun lähteä toiselle toimistolle testaamaan ohjelmiston uutta versiota. Teimme aluksi muutamia tapahtumia normaalisti ja kaikki näytti olevan täysin kunnossa. Hetken päästä koitimme tarkoituksella "jumittaa" järjestelmän menemällä edestakaisin eri valikkojen välillä, jonka jälkeen järjestelmä menikin jumiin, joka aiheutti taas virheen, jonka luulimme korjautuneen jo uusimmassa versiossa. Palaverisimme tiimin kanssa mahdollisista korjausmahdollisuuksista, kirjassimme ne ylös Word-tiedostoon, laitoimme sen työkavereillemme jakoon ja ohjelmoijat alkoivat tekemään korjauksia välittömästi dokumentin saatuaan. Sovimme, että menemme taas huomenna tutkimaan, onko vika korjaantunut tai onko mitään uutta ilmentynyt.

### **Torstai 21.3**

Aamu alkoi taas rauhallisissa merkeissä toimistolla. Teimme pienimuotoista testausta tikettien perusteella, jotka oli meille OpenProjectiin luotu. Testausta tehdessämme huomasimme, että asiakkaan palvelimella oli jotain ongelmia, sillä se ei antanut luoda uusia tapahtumia järjestelmään. Otimme yhteyttä asiakkaamme it-tukeen, jotta hän selvittäisi vian miksi näin tapahtuu. Ongelma oli

heidän palomuurinsa asetuksissa. Tämän jälkeen saimme taas kutsun toiselle toimistollemme, jossa teimme samanlaiset testaukset, kun mitä olemme alkuviikon tehneet. Tällä kertaa näyttää siltä, että korjaukset toimivat ja järjestelmässä ei enää ole ongelmia tapahtumien kanssa, joten päivityksen voi asentaa asiakkaan järjestelmiin.

### **Perjantai 22.3**

Tänään oli hiljaisempi päivä toimistolla. Kävimme läpi hieman kuluneen viikon tapahtumia tiimimme kanssa ja suunnittelimme ensi viikolle aikataulua tuleville töille. Tämän viikon kestäneestä testauksesta tuli varmenne, että tilanne on tältä osin selvä ja uuden version testaus ei ole enää ajankoh- taista. Tein iltapäivästä yhdelle asiakkaalle uuden tietokoneen vakioinnin, eli loin siihen tunnukset, asensin tarvittavat ohjelmistot ja päivitykset, asetin BIOS asetuksiin virranhallinta-asetukset siten, että tietokone käynnistyy aina uudestaan virran katkeamisen jälkeen samaan tilaan, jossa se on ollut aiemmin, paketoin sen uudelleen ja ilmoitin työkaverilleni, että kone on valmis.

## **4.1.2 Viikko 2**

### **Maanantai 25.3**

Päivä alkoi tiimin kesken keskustelemalla tulevasta viikosta. Esimiehemme sanoi, että muutamia isompia testauksia on tulossa tälle viikkoa. Kirjautuimme OpenProjectiin ja aloimme tekemään tes- tauksia tiketeistä mitä siellä oli meille suunnattu. Tikettejä oli noin 20 kappaletta, ja saimme ne kaikki testattua nopeasti. Seuraavaksi saimme tehtäväksemme käydä tutkimassa muutaman asi- akkaan palvelimilta DNS asetuksia. Otimme yhteyden asiakkaan palvelimiin Remote Desktop Con- nectionilla, menimme verkkokortin asetuksiin, ja tarkistimme, oliko sinne määritelty mitään. Jos kentät olivat tyhjiä, lisäsimme sinne oletuksena käytettävät arvot. Tämän jälkeen asentelin yhden asiakkaamme QR lukija- tietokoneeseen ohjelmistoja (TeamViewer) ja Windows päivityksiä. Tä- män jälkeen työkaverini määritti minulle tehtäväksi, että alan luomaan asiakkaan tuotannon palve- limen ympäristöön uutta kansiorakennetta, johon pitää liittää myös dokumentit. Tiedostot ja kansiot oli siirretty muistitikulle varmuuskopiona. Siirsin kansiot ja tiedostot muistitikulta koneelleni ja kävin tutkimassa asiakkaan ympäristöä, mutta sitten työaikamme loppui, joten jatkamme tätä huomenna.

### **Tiistai 26.3**

Aloitimme aamun tekemällä todella laajan testauksen asiakkaamme testiympäristöön. Heille on tulossa uusi tuotantoversio käyttöön, joten testaamme että se varmasti toimii virheettömästi. Teimme testausta sekä mobiili- että web-versiolla. Testauksessa ei ilmennyt mitään ongelmia, kaikki sujui kuten pitääkin. Tämän jälkeen otimme urakaksemme siirtää eilen mainitsemani materiaalit asiakkaan tuotannon ympäristöön. Tämä piti suorittaa manuaalisesti ja siinä kestitkin useampi tunti, vaikka tätä kahdestaan työparini kanssa teimmekin. Tiedostoja oli useampi tuhat ja kansiota satoja, ja ensin piti luoda ympäristöön kansiorakenne, jonka jälkeen siirtää tarvittavat dokumentit kansioden alle. Saatuamme urakan loppuun, saimme pienen tehtävän tarkistaa asiakkaan mobiililaitteessa olevaa vikaa. Mobiilisovellus ei antanut avata kameraa tai tallentaa kuvia sovelluksen kautta. Sallimme luvat mobiililaitteen asetuksista ja sovellus alkoi toimimaan. Keskustelimme hie-man huomisen ohjelmasta työporukkamme kanssa, jonka jälkeen lähdimme kotiin.

### **Keskiviikko 27.3**

Aloitimme päivän tekemällä muutamia tikettejä OpenProjectista. Asiakkaan ympäristöön oli tehty uusia ominaisuuksia mitä piti testata. Näiden jälkeen saimme kutsun lähteä toiselle toimistollemme testaamaan asiakkaan itsepalvelupistettä. Teimme mobiilisovelluksella siirtoasiakirjoja, jotka tuottivat QR-koodeja, jotka näytimme itsepalvelupisteelle. Toimistollamme on vaakajärjestelmämme pienoismalli, jota käytimme avuksi testausta tehdessämme saadaksemme oikean näköisiä tapahtumia järjestelmäämme. Vastaan testauksessa tuli yksi ongelma, jota ratkoimme pitkän aikaa työ-kaverimme kanssa, mutta siihen ei tullut selvennystä, joten jatkoimme testausta. Vika ei toistunut uudestaan yrityksistä huolimatta. Myöhemmin iltapäivällä koko yrityksen väki kokoontui neuvotte-luhuoneeseemme, jossa toimitusjohtajamme piti palaverin, jossa pidimme vuosikatsauksen vuo-desta 2024, jossa keskusteltiin firman uusista tavoitteista, toimintamallin muutoksista sekä työntekijöiden uusista vastuuasemista. Yritys aikoo ottaa käyttöön Scrum-toimintamallin ja sen toteutta-minen aloitetaan hetimiten. Käytäntö otetaan aluksi käyttöön vain osalle työporukasta, ja katso-taan, miten se lähtee luistamaan.

### **Torstai 28.3**

Tänä päivänä ei tapahtunut juurikaan mitään aiemmista päivistä poikkeavaa, olimme taas toisella toimistollamme ja odotimme että ohjelmioijamme päivittäisi itsepalvelulaitteeseen uusimman

version, johon oli tehty korjauksia aiempien päivien ongelmista. Päivityksen jälkeen teimme perustestausta, jossa ei ilmennyt mitään normaalista toiminnasta poikkeavaa.

## Perjantai 29.3

Tämä päivä oli pitkäperjantai, toimisto oli kiinni.

### 4.1.3 Analyysi

Ensimmäiset kaksi viikkoa päiväkirjastani käsittelee ohjelmisto- ja yksikkötestausta. Ohjelmistotestaus on pääasiallinen työnkuvani, joten sitä tulee ilmenemään päiväkirjamerkinnoissä todennäköisesti joka viikko jonkin verran.

Analyysissäni kerron omia mietteitäni ohjelmistotestauksesta, mutta lainaan myös tekstiä Essi Rehnin kirjoittamasta blogista ”*Mitä on testaus? Ohjelmistotestaus laadunvarmentajana*”. Joten mitä on ohjelmistotestaus? Ohjelmistotestauksella luodaan tietoa testattavan ohjelmiston laadusta ja varmennetaan, voidaanko ohjelmisto ottaa käyttöön. Testauksella myös varmistetaan, toimiiko ohjelmistopäivityksen tai uuden toiminnallisuuden lisäyksen jälkeen ohjelmisto kuten ennenkin. Kyse ei ole vain yksittäisen bugin etsimisestä vaan ohjelmiston luotettavuuden kasvattamisesta ja täten varmistamalla liiketoiminnan jatkuvuus. (Rehn 2023.)

Ohjelmistotestaus voi vaikuttaa päällepäin ajatuksen tasolla monelle hyvinkin monotoniselta ja puuduttavalta työltä, mutta siihen sisälle päästyään se voi olla todella mielenkiintoista. Perustasolla testaukset sujuvat täysin vaivatta, mutta täysin uusia ja testaamattomia ohjelmistoja testatessa pitää osata käyttää mielikuvitusta vikoja löytääkseen ja miettiä, millaisia kaikkia mahdollisia tilanteita voisi tulla vastaan. Ohjelmisto saattaa toimia täysin oikein ja näyttää virheettömältä, mutta entä jos tekeekin asioita tarkoituksella täysin väärin, liian nopeasti tai muuten vain menee valikoissa edestakaisin, aiheuttaako se ongelmia? Asiakkaana voi olla täysin teknologiasta tietämätön, it-alan ammattilainen tai kaikkea siltä väliltä, mikä täytyy pitää mielessä ohjelmiston käytettävyyden kannalta. Onko valikot tarpeeksi selkeät, onko tarpeeksi ohjeistusta? Hyvä ohjelmistotestaaaja osaa tarkastaa tällaiset asiat huolella ja antaa rakentavaa palautetta, jos jotain kehitysideoita löytyy. Hyvä visuaalinen silmä ja kriittisyys erilaisia asioita kohtaan ovat hyviä piirteitä tällaisissa asioissa tutkittaessa. Ongelmanratkaisukyky, hyvät kommunikointitaidot, tietynlainen skeptisyys asioita kohtaan sekä

huolellisuus ja järjestelmällisyys tekevät hyvän ohjelmistotestaajan. Koskaan ei saa ajatella ”No kyllähän se toimii, eiköhän se hyvä ole.” vaan ajatuksen pitäisi olla ”Tämä voisi toimia paremmin, oisiko tämä asia parempi näin?”.

Ohjelmistotestauksen prosessissa voidaan seurata testaussuunnitelmaa. Tuttu ja turvallinen järjestelmä, johon on tehty pieniä päivityksiä, on helppo ja nopea testata. Yrityksemme käytössä näihin on valmiit testaussuunnitelmat ja/tai testauspohjat, jossa testauksen vaiheet on käyty läpi ja niihin merkitään, onko toiminto kunnossa ja jos ei ole, jokin, johon merkitään mikä ja miten se ei toimi. Uusia ohjelmistoja tai ominaisuuksia tehdessä täytyy olla selkeä kuva, mitä uusi ominaisuus tai uusi järjestelmä tekee, ja tämän tiedon perusteella osata arvioida toimiiko asiat niin kuin pitääkin. Kattava ja huolellinen raportointi kaikesta on todella tärkeä osa ohjelmistotestausta. Tämä helpottaa vikoja korjaavan henkilön työtä huomattavasti, kun hän voi katsoa testauspohjasta kommentit, kuvankaappaukset ja muut huomiot virheestä, joka on testatessa ilmentynyt.

Testauksessa helposti tulee haasteeksi aikataulu. On hyvin yleistä, että ohjelmiston luonnille tai päivittämislle varattu aika ei riitä, jonka vuoksi se usein vie testaukselle varattua aikaa. Tämän vuoksi onkin yleensä suositeltavaa, että testausta aletaan tekemään jo ohjelmistokehityksen varhaisessa vaiheessa, jotta virheet saadaan mahdollisimman nopeasti tunnistettua. Tämä säästää myös yritykseltä yleensä rahaa, kun virheet on saatu tunnistettua tarpeeksi ajoissa eikä virheiden takia jouduta aloittamaan alusta. (Rehn 2023.)

## 4.2 Dokumentointi

Toiseksi teemaksi valitsin dokumentoinnin ja materiaalien luonnin. Suurin osa viikoista meni ohjelmistotestauksen parissa mutta työtehtäväkseni valikoitui myös teemaan liittyviä asioita. Ohjelmistotestauksen tulokset merkitään erilaisiin valmiiksi luotuihin testauspohjiimme. Tähän kirjataan testien tulokset ja huomiot, jota testauksessa ilmenee. Luon erilaisia ohjeistuksia viikkojen aikana it-spalveluterminaalin käyttöön ja muihin asioihin, jotka liittyvät järjestelmään, jota olemme viimeiset kaksi viikkoa käsitelleet. Ohjeiden luonnissa painottuu vahvasti, kuinka tarkasti joka vaihe pitää kuvata sellaisella tavalla, että jopa ensimmäistä kertaa ohjelmistoa käyttävä pystyy ohjeistuksen perusteella tekemään tapahtumat ongelmitta.

## **4.2.1 Viikko 3**

### **Maanantai 1.4**

Pääsiäisen aikaa, toimisto oli kiinni.

### **Tiistai 2.4**

Menimme suoraan aamusta toiselle toimistollemme tekemään testauksia. Tämän päivän ohjeistukseen kuului, että päivystämme toimistolla odottamassa, jos toimitusjohtajamme ilmoittaa jostain viasta. Hän oli paikan päällä asiakkaan luona käyttämässä järjestelmäämme, jota testasimme aiempina viikkoina. Päivän aikana hän ilmoitti kahdesta viasta, joita rupesimme heti ohjelmistokehittäjäamme kanssa tutkimaan. Ensimmäistä vikaa emme saaneet toistettua lukuisista yrityksistä huolimatta, joten totesimme että se oli jokin täysin satunnainen virhe tietokantamme kanssa. Toinen ilmentynyt vika oli, että tietyn kokoiselle mobiililaitteella käyttöliittymän skaalaus ei toiminut oikein, joten paikallistimme kaikki näkymät, joissa kyseistä vikaa ilmeni. Tarkistettuumme kaikki näkymät, ilmoitimme ohjelmistokehittäjälle, missä kaikissa vikaa oli. He alkoivat heti korjaamaan näkymiä.

### **Keskiviikko 3.4**

Aamu alkoi taas tuttuun tapaan kutsulla lähteä toiselle toimistollemme testailemaan itsepalvelulaitteen ohjelmistoa. Huomasimme heti alkuun uuden virheen, jossa pääte ei päivittänyt asioivan henkilön tietoja oikein itsepalvelulaitteen näytölle. Ilmoitimme tästä työkaverille ja vika korjattiin nopeasti. Aloitimme käymään mahdollisia eri tilanteita, jossa laite ei jostain syystä saanut vaa'alta oikeaa tietoa siitä olevasta painosta. Hetken tutkittuumme huomasin, että tapahtuman teon jälkeen laite päivitti päävalikon näkymän, jonka jälkeen se hukkasi oikean painon, joka kuuluisi näkyä näytöllä. Informoin heti työkaveriani asiasta ja rupesimme selvittämään mahdollisia korjauksia asiaan, mutta emme saaneet varmuutta, mistä asia johtuu. Päätimme jatkaa korjailua seuraavana päivänä.

### **Torstai 4.4**

Pidimme heti aamusta palaveria työkavereidemme kanssa, jossa keskustelimme parannusideoista itsepalvelulaitteen järjestelmään. Saimme tehtäväksemme alkaa tutkimaan ihan joka ikisen pienen

yksityiskohdan, jota järjestelmässä voisi olla paremmin. Teimme jokaisen vaiheen läpi, miten tapahtuman teko tapahtuu oikealla asiakkaalla, ja mietimme ja keskustelimme tiimini kanssa, mitä asioita voisi olla paremmin käyttöliittymässä. Keksimme listan erilaisia ulkoasuun ja toiminnallisuuksiin liittyviä listauksia, mitä voisi parantaa ja millä tavalla. Toimitimme dokumentin kollegallemme, joka vastaa järjestelmästä. Kävimme myös ehdotukset läpi ohjelmistokehittäjäme kanssa joka sovellusta kehittää. Sain myös tehtäväkseni luoda todella perinpohjaisen Excel-taulukon, joka käy läpi vaihe vaiheelta tapahtuman luonnin prosessin, jota käytettäisiin myöhemmin järjestelmän testaukseen. Dokumentista tulee todella laaja, sillä vaiheita on paljon ja siinä on tarkoituksena todeta, että kaikki on varmasti kunnossa ja toimii niin kuin pitääkin. Minulle annettiin esimerkkipohja saman tyylisestä taulukosta, josta lähdin muokkaamaan dokumenttia. Tarkoituksena on aloittaa sen työstäminen huomenna, sillä tänään koko päivä kului kaikkeen muuhun.

## **Perjantai 5.5**

Päivä alkoi dokumentin tekemisellä. Keskustelimme hetken aikaa tiimimme kanssa, millaista sisältöä dokumenttiin pitäisi kirjoittaa. Päätimme että teemme ohjeistuksesta niin selvän, että jopa täysin uusi asiakas, joka ei ole tuttu teknologian käytön kanssa osaisi ohjeen perusteella testata itsepalvelutermiinalin toimivuuden. Aloitimme tekemään dokumenttia vaihe vaiheelta. Dokumentissa tulee olemaan osio jokaiselle kolmelle eri tyylille, jolla itsepalvelulaitetta on mahdollista käyttää. Etsin tiedostoistamme valmiin pohjan, jossa on vastaavanlaisia asioita testattu, tyhjensin sen tekstistä ja aloin täyttämään sitä uusilla tiedoilla sitä mukaa, kun työkaverini tekivät tapahtumaa itsepalvelulaitteella. Kaikkien painikkeiden toimivuudet ja mahdolliset tilanteet on testattava läpi, jotta testauspohja varmasti kävisi tarkasti kaiken läpi, eikä virheitä jäisi huomaamatta, jos niitä myöhemmin ilmenisi. Kerkesimme tehdä pohjaa muutaman tunnin ajan, kunnes toimitusjohtajamme pyysi saada tilaa vapaaksi, jossa työskentelimme. Heillä oli tärkeä palaveri tulossa, joten pidimme hie-man pidemmän tauon tiimini kanssa. Takaisin tultuamme viimeistelimme siirtoasiakirjaosion dokumentaatiosta ja päätimme päivän siihen.

## **4.2.2 Viikko 4**

### **Maanantai 8.4**

Maanantai alkoi hyvinkin hiljaisen puoleisesti toimistollamme. Saimme tehtäväksemme vakioida muutamia taksilaitteita, eli teimme perusasennuksen mobiililaitteisiin, laitoimme tarvittavat asennukset kuntoon, asensimme tarvittavat sovellukset ja laitoimme ne takaisin paketteihinsa. Tämän jälkeen tein loppupäivän viime viikolla aloitettua testausdokumenttia itsepalvelulaitteelle. Kirjoitin muutaman sivun dokumenttiin, ja sitten päivä olikin jo ohi.

#### **Tiistai 9.4**

Aloitimme päivän tekemällä kuvanotto-ominaisuutta eri Android versioilla. Etsimme toimistoltamme laitteita, joissa kaikissa oli eri versio androidista, kirjauduimme asiakkaan ympäristöön laitteilla ja koitimme kuvan lisäystä. Testasimme kaikki androidin versiot 8–14 väliltä, sillä joillain asiakkailamme on hyvinkin vanhoja laitteita käytössä. Emme löytäneet testauksesta mitään ongelmakohtia. Tämän jälkeen saimme tehtävänannoksemme alkaa konfiguroimaan toimistollemme tullutta itsepalvelutermiinaalia. Olen aiemmin ennen tämän päiväkirjan aloittamista asentanut laitteeseen tulleen pienen tietokoneen ohjelmistot ja päivitykset valmiiksi. Aloitimme asentamalla TeamViewerin, asettamalla sinne tarvittavat asetukset ja salasanan. Tämän jälkeen asensimme SiteKiosk ohjelmiston, joka käytännössä toimii käyttöjärjestelmänä itsepalvelusovellukseen. Tämän konfiguroinnissa kesti hetken aikaa, vaikka ohjeistus siihen oli hyvä. Pienen miettimisen ja ongelmanratkaisun jälkeen saimme kuitenkin sen konfiguroitua, ja seuraavaksi oli tarkoitus konfiguroida kuittitulostimelle asetukset. Poistimme vanhat ajurit ja asensimme uudet, asetimme marginaalit ja muut määrittelyt laitteelle ja testasimme, että se toimii oikein. Lopuksi teimme yleiskatsauksen, että kaikki tarvittava oli asenneltu ja näytti oikealta.

#### **Keskiviikko 10.4**

Aloitimme päivän pienellä palaverilla itsepalvelulaitteen konfiguroinnista. Sain tehtäväkseni alkaa konfiguroimaan laitteen sisällä olevien laitteiden sisäverkon kuntoon. Minulla oli hieman kokemusta verkkoasetuksien kanssa säätämisestä, joten sovin esimieheni mielestä hyvin tehtävään. Aloitin yhdistämällä kannettavan tietokoneeni laitteen reitittimeen ja menin verkkoselaimella reitittimen hallintanäkymään. Asetin tarvittaville laitteille staattiset IP-osoitteet ja tämän jälkeen asetin verkkoasetuksiin arvot niin, että se antaa muille verkkoon liitettäville laitteille IP-osoitteen automaattisesti tiettyjen arvojen väliltä. Testasin verkon toimivuuden lisäämällä kytkimen reitittimeen, josta vedin verkkopiuhan omaan koneeseeni. Tietokoneeni tunnisti verkkoyhteyden ja tarkistamalla koneeni IP-osoitteen varmistin, että reititin osaa asettaa automaattisesti osoitteen ennalta määritetylle

alueelle, jonka verkkoasetuksiin määritin. Kaikki näytti toimivan juuri niin kuin pitääkin. Tämän jälkeen aloin ohjelmoimaan laitteessa olevaa komponenttia, joka hallinnoi laitteessa kiinni olevaa porttia auki tai kiinni asentoon. Pääsin säätämään komponentin asetuksia ennalta määrittämälläni IP-osoitteella. Säädin komponentin niin, että tietyn toiminnon jälkeen tapahduttua se saa signaalin, jonka saadessaan se avaa portin pienellä aikaviiveellä, jonka jälkeen tietyn ajan kuluttua se saa uuden signaalin, joka käskää sen sulkemaan portin. Enempää konfiguroitavaa laitteeseen ei tälle päivälle enää ollut, joten kysyin esimieheltäni, olisiko lisää töitä loppu päivälle. Hän antoi tehtäväksi tehdä perus mobiilitestauksen asiakkaan ympäristöön, joka oli tarkoitus päivittää ensi viikolla. Testauksessa ei ilmentynyt mitään mainitsemisen arvoista.

#### **Torstai 11.4**

Aloitimme päivämme jälleen dokumentin kirjoittamisella. Menimme toiselle toimistollemme, jotta voisimme tehdä tarkasti jokaisen vaiheen läpi itsepalvelulaitteen ääressä, että virheitä ei syntyisi. Teimme ohjeen kahdesta eri aihealueesta. Testasimme läpi myös muutaman uuden ominaisuuden, jota työkaverimme oli järjestelmään ohjelmoinut. Pieniä virheitä löytyi ja kerroimme hänelle niistä, ja hän aikoi heti ottaa ne työn alle. Otimme toiselta toimistoltamme mukaan komissiointi- ja Service kortit, joita tarvitsimme toimistollamme itsepalvelulaitteen maksupäätteen komissiointiin. Toimistolle saavuttuamme yksi työkavereistamme näytti miten komissiointi tapahtuu. Prosessi näytti simppeleiltä, kortti maksupäätteeseen ja naputtelee pin-koodin sisään, kortti ulos ja valmis. Tämän jälkeen ei hommia enää päivälle ollut, joten lähdimme kotiin hieman aikaisemmin.

#### **Perjantai 12.4**

Sain heti aamusta tehtäväkseni tehdä yhden tietokoneen asentelut asiakkaalle. Tein perus Windows-asentelut, päivitykset sekä säädin BIOS asetuksista niin, että laite käynnistyy uudestaan automaattisesti, jos siitä katoaa virrat esimerkiksi sähkökatkon yhteydessä. PC on menossa paikkaan missä ei ole aina henkilökuntaa paikalla, joten tämä on todella hyvä asetus sellaisia tilanteita varten. Tämän jälkeen asensin TeamViewerin ja konfiguroin sinne tarvittavat asetukset ja salasانات. Päivityksiä odotellessa saimme tehtäväksemme tehdä hieman dokumentointityötä ohjelmistomme esittelymateriaalia varten. Esimiehemme oli tehnyt web-osiosta jo esitelmän valmiiksi, ja teimme sen järjestelmämme mobiiliversiosta. Kävimme ottamassa näyttökuvia eri näkymistä sovelluksessamme, liitimme ne dokumenttiin ja kirjoitimme lyhyen tiivistelmän, mitä näkymässä tehdä ja kuinka jatkaa eteenpäin esimerkiksi työmääräimien luonnissa.

### 4.2.3 Analyysi

Toiseksi osa-alueeksi opinnäytetyöhöni valitsin dokumentoinnin. Dokumentointi on toinen pääasiallinen työtehtäväni, jota voidaan rinnastaa paljon ohjelmistotestaukseen. Ohjelmistotestauksessa dokumentoin tulokset testeistä, toimivatko asiat oikein vai väärin, epäkohdat järjestelmän ulkonaössä tai toimivuudessa sekä erilaiset parannusehdotukset ja huomiot. Huolellisuus ja selkeys dokumentoinnissa on todella tärkeää. Epäselkeä dokumentointi tuottaa lisätyötä jokaiselle taholle, jotka tuotekehityksen prosessissa ovat mukana. Väärin tai epäselkeästi kuvailtu vika on ohjelmistokehittäjän vaikea korjata, mikä tuottaa turhaa työtä ja päänvaivaa hänelle. Ohjelmiston palaututtua ohjelmoijalta testaajalle takaisin testaajakin joutuu tekemään ylimääräisen testikierroksen, jos vika ei ollutkaan kuvailtu tarpeeksi selkeästi ohjelmoijalle.

Dokumentti sisältää ihmisen ymmärtämään muotoon saatettua tietoa. Se voi olla esimerkiksi paperille tuotettu asiakirja, tekninen käsikirja, julkaisu, todistuskappale, elokuva tai video. Dokumentin tehtävänä on usein opettaa, ohjata, varoittaa, esittää tai todistaa. Se on voitava myös tallentaa myöhempää käyttöä, selausta ja muokkausta varten. (Orilahti 2010).

Työssäni dokumentointi näkyy eri tavoilla monilla eri osa-alueilla. Kaikkien testituloksien kirjaaminen, ohjeistuksien luominen, esittelymateriaalien luonti sekä asiakkaan ympäristöön esimerkiksi erilaisten tekstien lisääminen luokitellaan dokumentoinniksi. Testauksessa yleensä käytämme apunamme valmiita pohjia, johon on kirjattu eri testausvaiheet, testin lopputulokset, huomiot sekä esimerkiksi kuvankaappaukset. Testipohjat ovat todella selkeitä ja helppolukuisia, joten jopa ensikerätäinen osaisi käytännössä tehdä testauksen niiden avulla. Ne sisältävät myös yhteenveto näkymän, josta näkee, mitkä ohjelmiston osa-alueet toimivat ja mitkä ei. Tällaisia pohjia apuna käyttäen olen luonut itsekin ohjeistuksia, kuinka testata tiettyjä järjestelmiämme. Olemme luoneet myös esittelymateriaalia esimerkiksi mobiilisovelluksestamme, jota markkinointitiimimme esittelee uusille mahdollisille asiakkaille. Materiaalit sisältävät kuvankaappauksia eri näkymistä sekä selitykset, mitä näkymät tekevät ja kuinka ne toimivat. Asiakkaan ympäristöön dokumentoinnista esimerkkinä olemme laatineet erilaisia lupapohjia, sopimus/toimitusehtoja sekä erilaisia aineistoja.

### **4.3 Tiimityöskentely**

Kolmantena aiheena opinnäytetyöhöni valitsin tiimityöskentelyn. Kerron hieman, millaista tiimityöskentelyä arjessani ilmenee, kuinka se näkyy työnkuvassani sekä kuinka sujuva tiimityöskentely vaikuttaa työympäristöön ja sen toimivuuteen. Lähes kaikki työtehtävämme suoritamme testaustimin kanssa yhdessä, mutta välillä joitain tehtäviä kohdennetaan yksittäiselle tiimin jäsenelle.

#### **4.3.1 Viikko 5**

##### **Maanantai 15.4**

Aloitin päiväni viimeistelemällä viime perjantaina aloittamani asiakkaan laitteen konfiguroinnin. Laitoin loput päivitykset asentumaan, säädin virranhallinta-asetuksia, merkitsin ylös tietokoneen sarjanumerot, salasanat ja PIN-koodit eri paikkoihin, paketoin koneen takaisin laatikkoonsa ja palautin sen kollegalleni, joka aikoi lähettää koneen eteenpäin asiakkaalle. Tämän jälkeen odotimme uutta tehtävänantoa esimieheltämme. Hän ilmoitti, että OpenProjectissa olisi tikettejä, jotka pitäisi ratkoa. Tarkistimme tiketeissä ilmentyvät uudistukset läpi. Kaikki ominaisuudet toimivat juuri kuten pitääkin, joten merkitsimme tiketit valmiiksi ja ilmoitimme asiasta eteenpäin, että ne voi päivittää asiakkaan ympäristöön.

##### **Tiistai 16.4**

Tiistapäivä alkoi perus ohjelmistotestauksella. Kävimme parin eri asiakkaan ympäristössä testamassa, onko tuleva päivitys aiheuttanut mitään virheitä toiminnallisuuksissa. Virheitä ei ilmennyt, joten uusi päivitys pääsi läpi testauksesta puhtain paperein. Loput päivästä kului opinnäytetyön tekemisen parissa, sillä enempää työtehtäviä ei ilmennyt.

##### **Keskiviikko 17.4**

Hiljainen päivä toimistolla, päivä kului muutamien normaalien testausprosessien parissa. Keskustelimme hieman tiimimme kesken tulevasta viikosta, sillä yhdellä työkaverillani loppuu harjoittelu silloin ja uusi harjoittelija tulee tilalle hetimiten. Suunnittelimme hieman, millaisia tehtäviä uudelle

harjoittelijalle aluksi antaisimme ja mitä kaikkea perehdyttämiseen kuuluu. Suunnittelin alustavasti itselleni muistilistan, miten perehdytystä lähtisin toteuttamaan.

#### **Torstai 18.4**

Päivä alkoi taksilaitteiden vakioinnilla. Tällä kertaa teimme rinnakkaislaitteita (puhelimia) takseihin. Prosessi sujuu samalla tavalla, kun mitä tabletilaitteisiin, mutta muutamia eroavaisuuksia löytyy ohjelmista, joita laitteeseen asennetaan. Asennuksien jälkeen saimme tehtäväksemme liittää toimitusehdot erään asiakkaamme jätteenhoitopalveluun. Tekstin saimme valmiina, mutta jouduimme muotoilemaan sen erilaisilla HTML merkinnöillä näyttämään oikealta sivustolla. Tehtävässä ei kauaa mennyt, se sisälsi pääasiassa kappalejakoja lisäyksiä, erilaisten listojen ja hyperlinkkien lisäystä. Tämän jälkeen saimme kutsun lähteä toiselle toimistollemme tekemään jälleen vaakatestausta, sillä aiemmin testaamamme järjestelmä oli saanut muutaman uuden ominaisuuden. Järjestelmä toimi muuten oikein, mutta hetken testattuaamme huomasimme, että nämä uudet erilaiset tapahtumat eivät tallennu raportointiimme. Ilmoitimme tästä esimiehellemme, ja hän alkoi selvittää vikaa hetimiten. Saimme ohjeistukseksi saapua huomenna puolen päivän jälkeen uudestaan testaamaan toimintoa, koska se pitäisi olla silloin jo korjattu.

#### **Perjantai 19.4**

Aloitimme päivämme pitämällä pienen viikkokatsauksen tiimimme kanssa. Kertasimme viikon tapahtumat ja suunnittelimme hieman ensi viikon aloitusta. Tämän jälkeen saimme kollegaltamme tehtäväksemme käydä noutamassa paketin Oulun keskustasta. Lähdin työparini kanssa hakemaan paketin, joka sisälsi kaksi kappaletta mobiililaitteita. Toimistolle takaisin saavuttuaamme teimme vakioinnin laitteisiin, jotka meidän olisi tarkoitus testata toiselle toimistolle mennessämme. Lähdimme toiselle toimistolle puolen päivän jälkeen, kuten eilen sovimme. Aloitimme tekemällä pienimuotoista testausta vaakajärjestelmään. Raportointi näytti nyt toimivan oikein, mutta huomasimme virheen, että tapahtumia ei saanut tehtyä jostain syystä korttimaksulla. Ilmoitimme tästä työkaverillemme, ja hän alkoi tutkia mistä vika voisi johtua. Odotellessamme vian selvittelyä testasimme mobiilikassan toimivuutta tableteilla, joita aiemmin vakioimme. Kaikki näytti toimivan kuten pitääkin, joten paketoimme laitteet ja lähetimme ne asiakkaalle. Maksupäätteen vika ei ollut vielä selvinnyt, joten kävimme kysymässä, onko meille muuta tehtävää odotellessa. Saimme pienimuotoisen alustuksen ensiviikolla testattavaan itsepalvelulaitteen testaukseen. Testauksen tarkoituksena on testata uuden tietokannan toimivuutta ja samalla tutkia, osaako uusi hinnasto asettaa tietyntyyppiset kuljetukset

tietylle hinnalle, sillä se sisältää monenlaisia eri tuotteita, joissa on erilaisia poikkeuksia hinnoituksissa. Sovimme, että tulemme ensi viikon alussa testaamaan maksupäätteen toimivuutta.

### **4.3.2 Viikko 6**

#### **Maanantai 22.4**

Viikko alkoi sovitulla tavalla toiselle toimistolle menolla. Tehtäviä päivälle oli useita, mutta ne ovat nopeasti testattavissa olevia juttuja yleisesti. Aloitimme testaamalla, onko viime viikolla ilmentynyt maksupäätteen ongelma korjaantunut. Teimme testausta jonkin aikaa ja kaikki näytti olevan kunnossa. Myös raportointi toimi moitteetta. Tämän jälkeen teimme pienimuotoista mobiilitestausta asiakkaan ilmoittamasta viasta. Asiakkaan sanojen mukaan ”sovellus sekoitti valitun kohteen toiseen” ilman mitään syytä. Koitimme pidemmän aikaa saada asian toistettua monilla eri tavoilla, mutta yrityksistämme huolimatta emme saaneet vikaa ilmenemään sovelluksessa mitenkään. Mietimme olisiko vika esimerkiksi asiakkaan laitteessa, jossa saattaisi olla jokin vanha Android-versio vai olisikohan asiakas itse valinnut vahingossa väärän kohteen. Raportoimme tästä esimiehellemme, joka aikoi laittaa asiasta viestiä eteenpäin. Tämän jälkeen aloimme testaamaan jälleen kerran erään asiakkaan itsepalvelupäätettä. Odotimme hetken aikaa, että työkaverille vaihtaisi itsepalveluterminaalin toimimaan eri tietokantaan, jotta emme tekisi tapahtumia suoraan asiakkaalle. Tämä aiheuttaisi turhaa työtä meidän osaltamme, koska joutuisimme siivoamaan tekemämme tapahtumat asiakkaan kannasta, jotta heidän raportointinsa täsmäisivät ja laskutuksessa ei tulisi mitään ylimääräistä säätöä. Hetken järjestelmää käytettyämme huomasimme, että raportointi ei vastaa kuiteissa näkyviä tapahtumia. Kuitilla näkyi tapahtumien oikeat hinnat, mutta raportoinnissa osan niistä näytti nollasummaa. Huomasin, että järjestelmässä nollana näkyvät tuotteet ovat kaikki samasta kategoriasta, joten vika on juuri tässä kyseisessä osiossa. Ilmoitimme tästä työkaverillemme, joka aikoi selvittää, johtuuko tämä tietokannan vaihdosta vai onko vika jossain muualla. Tämän testauksen jälkeen lähdimme kotiin, sillä toimistolla olisi alkamassa tärkeä kokous ja olimme hienon tiellä neuvotteluhuoneen pöydän ääressä tietokoneiden ja muiden laitteidemme kanssa.

#### **Tiistai 23.4**

Päivä alkoi hyvinkin hiljaisesti toimistolla. Teimme pienen yleiskatsauksen tulevista tehtävistä ja mietimme, olisimmeko perjantain etätöissä sillä esimiehemme ei ole silloin paikalla. Voimme tehdä

suurimman osan työtehtävistämme myös etänä, paitsi jos on tarpeen testata esimerkiksi itsepalvelulaitteita paikan päällä. Pääsemme kirjautumaan järjestelmiimme myös kotiverkostamme yrityksemme VPN-yhteyden avulla. Päätimme, että teemme tästä päätöksen lähempänä perjantaita. Teimme pienimuotoisen web- ja mobiilitestauksen asiakkaamme ympäristöön päivän aikana, mutta muuta tekemistä ei ilmennyt.

#### **Keskiviikko 24.4**

Päivämme kului kuten eilinenkin, tekemistä ei ollut paljoa. Teimme ohjelmistotestauksen muutama asiakkaamme ympäristöön, sekä web- että mobiilisovellukseen. Isompia virheitä ei löytynyt kummastakaan, joten päivä kului pääasiassa päivystämällä ja odottamalla, tulisiko uusia tehtäviä. Yksi harjoittelijoistamme oli myös lopettamassa työnsä tänään. Hän aloitti työt hieman ennen minua, ja on ollut mukana perehdyttämässä minua ja opettamassa talon tavoille.

#### **Torstai 25.4**

Aloitimme päivämme jälleen tekemällä testauksia asiakkaamme ympäristöön. Testaus sujui sujuvasti ja vaivatta. Tulossa olisi ilmeisesti taas hieman hiljainen päivä, joten aika kului pääasiassa päivystämällä ja odottamalla, tulisiko uusia työtehtäviä enää. Sovimme myös, että olisimme huomisen etänä. Työtehtäviä ei todennäköisesti olisi tulossa uusia ja esimiehemme ei olisi toimistolla, joten olisi helpompi päivystää kotona työmatkojen vuoksi.

#### **Perjantai 26.4**

Etäpäivä alkoi rauhallisesti kotoa käsin. Avasin VPN-yhteyden koneelleni, käynnistin tarvittavat järjestelmät, joita saattaisin tarvita, jos esimerkiksi jokin ohjelmistotestaus täytyisi suorittaa. Pidin työkonen auki työpöydälläni ja seurailin, tuleeko Teamssiin ilmoituksia työtehtävistä. Päivä tulisi todennäköisesti olemaan hiljainen, joten kirjoittelin opinnäytetyötä omalla tietokoneellani. Mitään tehtäviä ei päivän aikana ilmennyt, joten kirjasin itseni ulos järjestelmistä ja lähdin viikonlopun viettoon.

### 4.3.3 Analyysi

Tiimityöllä tarkoitetaan yksilöistä koostuvan ryhmän yhteistoimintaa yhteisen tavoitteen saavuttamiseksi. Siihen kuuluu yhteinen ymmärrys tiimin tavoitteista, tehokas viestintä, koordinointi ja yhteistyö tiimin jäsenten välillä. Onnistunut tiimityö edellyttää useita avaintekijöitä, kuten selkeitä rooleja ja vastuita, keskinäistä luottamusta, avointa ja rehellistä viestintää, monimuotoisuuden ja erilaisten mielipiteiden kunnioittamista, tehokkaita konfliktinratkaisutaitoja sekä sitoutumista yhteisiin tavoitteisiin. Työpaikalla tehokas tiimityö voi lisätä tuottavuutta, parantaa päätöksentekoa, parantaa ongelmanratkaisua ja työtyytyväisyyttä. Se voi myös edistää myönteistä työympäristöä ja yhteistyön ja innovoinnin kulttuuria. (Murtonen 2023).

Tiimityöskentely ohjelmistotestaajan tehtävissä olikin paljon keskeisemmässä osassa kuin aluksi osasin olettaa. Kaikki työtehtävät tiimillemme tulee muilta organisaatiossa työskenteleviltä tiimeiltä ja suoritamme käytännössä kaikki tehtävät yhdessä saman porukan kesken. Useamman kuukauden yhdessä työskenneltyämme, olemme selvästi saaneet porukkaamme selkeän työnjaon, mihin kukakin on erikoistunut tiimissämme. Tietyillä henkilöillä visuaalinen silmä on tarkempi kuin toisilla, joillain työtehtävän johtaminen onnistuu paremmin, tietyillä tekstin tuottaminen onnistuu sujuvammin ja vaivattomammin kun muilla, jotkut ovat parempia vetämään annettuja työtehtäviä eteenpäin ja joidenkin looginen ajattelukyky ja "laatikon ulkopuolelta" ajattelu toimii paremmin kuin muilla. Tällaiset erillä lailla jaottuvat ominaisuudet ihmisissä saavat mahtavan työskentelytiimin ohjelmistotestaukseen. Pitkään samassa porukassa työskennellessämme ei tarvitse edes välttämättä erikseen kommunikoida, kuka tekee minkäkin osion tehtävästä, koska se tulee jo itsestään selvyytensä, kuinka toimimme tiiminä. Etuna myös tästä on, että esimerkiksi erilaisia käyttöliittymiä arvioi-  
dessa/testatessa saamme kritiikkiä eri perspektiiveistä. Jokin asia käyttöliittymässä ei välttämättä häiritse toista tai asiat eivät ole epäselviä, mutta toisen silmään asia voisi olla jollain tavalla paremmin ja häneltä löytyy yleensä jonkinlainen korjausehdotus taikka parannus tähän asiaan. Tällaisia tilanteita kohdatessamme keskustelimme koko porukan kesken asioista sekä keksimme aina yhdessä ratkaisun asioihin, joka miellyttää jokaista.

Koen itse todella tärkeäksi tiimityöskentelyn toimivuuden sekä tiimin kesken vallitsevan ilmapiirin. Tiimi, jonka kanssa työskentelen tämän päiväkirjan ajan, on mielestäni todella hyvä esimerkki hyvästä työtiimistä. Teemme työmme todella nopeasti mutta huolellisesti, työnjakomme on aina hyvinkin selkeä, työilmapiirimme on todella hyvä sekä rento, kaikki tulevat toistensa kanssa juttuun

paremmin, kun hyvin. Erimielisyyksiä tiimimme kesken ei koskaan sattunut, ja olen varma, että niitä kohdatessamme ratkaisisimme asiat hyvin nopeasti ja vaivattomasti.

#### **4.4 Perehdytys ja kouluttaminen**

Neljäs teemani opinnäytetyössäni on perehdytys ja kouluttaminen. Toimistollemme saapuu uusi harjoittelija alkuvuodesta, ja sovimme esimieheni kanssa, että opastan häntä alkuun järjestelmiemme kanssa. Aihe sopii hyvin teemaksi opinnäytetyöhöni, sillä perehdytys ja kouluttaminen on laaja kokonaisuus, josta pystyy kertomaan paljon. Uuden harjoittelijan ohjaamisen lisäksi teen viikkojen aikana tavallisia testaustapauksia, sekä hieman erikoisempia minulle kohdennettuja tehtäviä.

##### **4.4.1 Viikko 7**

###### **Maanantai 29.4**

Uusi harjoittelija saapui tänään toimistollemme. Pidimme pienen esittelykierroksen aamusta ja tutustuimme hieman uuteen harjoittelijaan. Neuvoin hänelle järjestelmiimme kirjautumisen ja selitin hieman, mitä työkaluja käytämme yleensä päivittäisessä työssämme. Osa työkaluista oli hänelle jo tuttuja. Esittelin hieman toimintaperiaatteitamme, kuinka löytää kirjautumistiedot sekä eri asiakkaiden ympäristöt järjestelmistämme. Lähetin hänelle pari tuntia kestävä videon, jossa esitellään erään asiakkaamme ympäristön toimintoja, jota hän voisi seurata ja nähdä käytännössä järjestelmäämme toiminnassa. Hän avasi myös kyseisen ympäristön itselleen, jotta voisi tehdä videolla esitellyjä ominaisuuksia mukana, jos hän tahtoo. Sovimme, että järjestämme hänelle oman harjoittelutestauksen lähipäivinä, jolloin hän pääsisi tekemään kokonaisen testauksen itsekseen ilman aikarajoja. Testaukset ovat suhteellisen laajoja, joten on helpompaa, että ensimmäisen testauksen tekee ilman kiireitä alkuun, jotta kerkeää tutustua hyvin testipohjiimme sekä muihin materiaaleihin.

###### **Tiistai 30.4**

Aloitimme päivän tekemällä katselmuksen mobiilisovellukseemme. Neuvoin, mistä löytyy mobiilisovellukseemme eri versioiden lataus, kuinka mobiiliin kirjaudutaan eri asiakkaiden ympäristöön sekä kuinka yleensä toimimme mobiilitestauksien kanssa. Annoin uuden harjoittelijan tutustua rauhassa mobiilisovellukseemme ja lähetin hänelle yhden testauspohjiamme, jotta hän voisi katsoa

millaisia vaiheita testauksemme yleisesti sisältää. Sain myös tehtäväkseni vakioida jälleen mobiililaitteen asiakkaalle. Tämä sujui nopeasti ja vaivattomasti, sillä olen näitä jo paljon tehnyt. Tämän jälkeen testasin, että laite yhdistää maksupäätteeseen ja järjestelmämme näyttää yhteyden oikein. Kaikki tuntui toimivan oikein, joten paketoin laitteen ja vein tämän kollegalleni, joka aikoi postittaa sen eteenpäin asiakkaallemme. Huomenna on vappu, joka tarkoittaa vapaapäivää, joten lähdimme hieman aikaisemmin kotiin vapun viettoon.

### **Keskiviikko 1.5**

Tänään oli vappu, joten toimistomme oli kiinni ja vietimme vapaapäivän.

### **Torstai 2.5**

Katsoimme esimiehemme kanssa sopivan testauksen, jonka uusi harjoittelijamme voisi tehdä. Mietimme yhdessä, missä ympäristössä olisi mahdollisimman laaja testaus, jotta harjoittelija näkisi laajalti, mitä kaikkea testausprosessiimme sisältyy. Teimme hänelle myös yhden testitapauksen OpenProjectiin, jotta hän pääsisi tutustumaan, kuinka OpenProject toimii ja ymmärtäisi, mikä sen tarkoitus on. Hän alkoi työstämään annettuja tehtäviä, ja lupauduin olemaan apuna aina, jos jotain epäselvää tulee vastaan tai jos muutenkaan on mitään kysyttävää. Sillä aikaa sain tehtäväkseni luoda dokumentaation maksupäätteen toiminnoista. Kerroin dokumentaatiossa yksityiskohtaisesti, kuinka laite yhdistetään mobiililaitteeseen ja kuinka laitteen konfiguraatio tapahtuu. Loppupäiväni kului dokumentaatiota tehdessä.

### **Perjantai 3.5**

Aamu alkoi perinteisellä järjestelmän testauksella. Ehdimme tehdä testauksesta vain osan, kunnes jostain syystä internet yhteys katosi koko toimistolta. Aloitimme selvittelyn, mistä tämä johtuisi, mutta asiaa pitkään tutkittuamme emme saaneet selville järkevää syytä. Esimiehemme alkoi soittaa palveluntarjoajallemme asiasta. Odotimme internetyhteyden palautumista melkein koko päivän, sillä sen puuttuminen rajoitti tekemistämme koska järjestelmämme toimii verkossa. Jossain vaiheessa iltapäivää totesimme, että lähdimme kotiin etätöihin päivystämään, tulisiko jotain työtehtäviä vielä.

## 4.4.2 Viikko 8

### Maanantai 6.5

Päivä alkoi kutsulla saapua toiselle toimistollemme katselemaan vähän erilaista testitapausta. Toimistolle saavuttuani sain pohjustuksen testitapakseen. Tarkoituksena olisi verrata Sales- osion vanhaa sovellusta sovelluksemme nykyiseen versioon. Sain vanhan Windows käyttöjärjestelmällä toimivan mobiililaitteen käyttöni, jossa pyöri vanha WiseClassic- järjestelmämme. Tämä tarkistus piti tehdä tarkoin, sillä asiakkaallemme olisi tarkoitus esitellä, mitkä ominaisuudet löytyvät tai ei löydy, jos hän päivittäisi laitteet uudempaan Android -käyttöjärjestelmällä toimivaan laitteeseen. Löysin muutamia ominaisuuksia järjestelmästä, jotka oli nimenomaan tälle asiakkaalle räätälöity ja niitä ei muilla löydy. Tein katselmuksesta tarkan dokumentoinnin, jotta se voitaisiin esitellä asiakkaalle, ja hän voisi dokumentin perusteella päättää, pärjäisikö hän ilman kyseisiä ominaisuuksia vai jouduttaisiinko ne hänelle järjestelmään ohjelmoimaan. Kun olin saanut tämän tehtävänannon valmiiksi, alkoi toimistollamme tuotehallintatiimimme kokous, jota päätin jäädä mielenkiinnosta seuraamaan. Kokouksessa käytiin läpi tällä hetkellä käynnissä olevia ja tulevia projekteja ja niiden edistymistä sekä jatkon suunnittelua. Aiheeksi nousi myös kysymys, millä androidin versiolla sekä millä selaimella sovelluksemme tuki tulee jatkumaan. Kokous oli mielenkiintoista seurata sivusta harjoittelijan perspektiivistä, sillä en kyseiseen tuotehallintatiimiin kuulu.

### Tiistai 7.5

Tiistai alkoi rauhalliseen malliin omalla toimistollamme. Keskustelimme hieman tiimimme kanssa loppuviikon ohjelmasta, sekä tulevasta viikosta. Kaksi harjoittelijaa olisi lopettamassa taas tämän viikon lopussa, ja heidän korvaajansa tulevat jo ensi viikon maanantaina. Tarkoituksena taas olisi, että ottaisin vastuulleni ohjeistaa uusia harjoittelijoita alkuun pääsemisessä. Keskiviikkona olisi yrityksemme kevätjuhlat ja torstaina toimistomme olisi kiinni arkipyhän takia. Mietimme, että pitäisimme perjantaina etäpäivän, sillä esimiehemme ei olisi tulossa toimistolle tuolloin. Loppupäivänä teimme yhden normaalin testitapaksen asiakkaamme ympäristöön, missä ei ilmennyt mitään normaalista poikkeavaa.

## **Keskiviikko 8.5**

Aloitimme päivämme normaaliin tapaan toimistolla työtehtäviä odotellessa. Hetken odoteltuamme sain tehtäväkseni konfiguroida itsepalvelulaitteen kytkimen verkkoa. Tämä laite on niin sanottu ”Demolaite”, eli sitä esitellään messuilla ja asiakkaiden luona tarvittaessa. Tarkistin verkon asetuksia laitteesta, jonka aiemmin konfiguroin toimistollamme. Asetukset tarkistettuani verkon konfigurointi sujui todella nopeasti ja vaivattomasti. Tämän tehtävän valmistuttua lähdimme lounaan kautta toiselle toimistollemme koulutukseen, johon olimme saaneet kutsun viikon alussa sähköpostilla. Koulutuksen aiheena oli tietoturva. Saimme hyvin kattavan ja hyvin valmistellun esityksen siitä, kuinka rikolliset nykypäivänä tekevät erilaisia kyberhyökkäyksiä sekä kuinka näihin voimme valmistautua ja niiltä suojautua. Koulutuksen loputtua oli kevätjuhlien aika. Lähdimme koko yrityksen voimin meille vuokratulle rantasaunalle, jossa vietimme loppupäivän erilaisten aktiviteettien parissa.

## **Torstai 9.5**

Helatorstai, joten toimistomme on kiinni, eli pidimme vapaapäivän.

## **Perjantai 10.5**

Tämän päivän vietimme etätyöskentelyn parissa. Lähinnä päivystin, tulisiko uusia työtehtäviä, jotka voisin työkoneellani tehdä. Useat yrityksemme työntekijät olivat ottaneet tämän päivän myös vapaaksi, joten asiakkaiden järjestelmiä ei päivitetty, jonka vuoksi meille ei uusia tehtävänantoja ilmennyt.

### **4.4.3 Analyysi**

Uuden harjoittelijan saapuminen yrityksemme avaa oivallisen tilaisuuden saada sisältöä opinnäytetyöhöni, joten sovimme esimieheni kanssa, että olen uuden harjoittelijan pääasiallisena perehdyttäjänä, jotta esimieheni saa keskittyä enemmän omiin tehtäviinsä.

Perehdytys tarkoittaa prosessia, jossa uusi työntekijä saa tarvittavat tiedot, taidot ja ohjeet, jotta hän voi suoriutua tehokkaasti ja turvallisesti uudesta työtehtävästään. Perehdytys voi tapahtua eri

muodoissa riippuen organisaatiosta ja työtehtävästä, mutta sen tavoitteena on yleisesti ottaen varmistaa, että uusi työntekijä ymmärtää työtehtävänsä, organisaation toimintatavat ja arvot, auttaa häntä integroitumaan tiimiin tai organisaatioon tehokkaasti. (Helin 2023).

Perehdyttämisessä on hyvä lähteä liikkeelle ihan pienistäkin perusasioista. Käyttäjätunnusten hankkiminen, järjestelmiin kirjautuminen ja yleiskatsaus käytettävistä ohjelmistoista uuden työntekijän kanssa on oivallinen aloitus uudelle työntekijälle. Hyvä ensivaikutelma yrityksestä, järjestelmistä sekä työympäristöstä ja työtiimistä ovat merkittävässä osassa perehdytystä, sillä edellä mainitut asiat voivat olla erona, kuinka motivoitunut perehdytettävä henkilö on oppimaan. Sopivan laaja ja rento, mutta ammattimainen perehdytys voi herättää mielenkiinnon oppia lisää, kun taas liian suppea tai jopa lähes olematon perehdytys voi lannistaa perehdytettävää, jolloin hänen kiinnostuksensa työskentelyä kohtaan voi kaikota.

Perehdytyksessä on fiksua käyttää hyväksensä jo olemassa olevia perehdytysmateriaaleja ja dokumentteja, joita organisaatiossa on jo valmiina saatavilla. Erilaiset opetusvideot ja ohjeet ohjelmistojen käyttöön ovat käytännöllisiä varsinkin, jos perehdytettäviä on useampia. Pienemmän porukan perehdytys ja kouluttaminen on mielestäni tehokkaampaa, sillä perehdyttäjä voi opettaa perehdytettävää hieman talon tavoille, sekä henkilökohtainen neuvominen ja kysymyksiin vastaaminen opettaa kuitenkin enemmän, kun mitä edellä mainitut materiaalit.

Perehdyttäessä on tärkeää, että perehdytettävälle henkilölle annetaan tarpeeksi aikaa tutustua hänelle annettuihin materiaaleihin ja tehtävänantoihin. On hyvä tehdä niin sanottuja keksittyjä tapauksia, joissa perehdytettävä joutuu tekemään oikeaa työtä vastaavia tehtäviä ilman minkäänlaisia aikarajoituksia tai paineita siitä, että työn täytyy olla valmis nopeasti, jotta muut organisaation jäsenet voisivat jatkaa tehtäviään. Näiden kuvitteellisten tehtävänantojen jälkeen perehdytettävän on helppo jatkaa oikeisiin työtehtäviin, kun järjestelmät, testipohjat, dokumentointi ja kaikki kysymystä herättävä on jo jollain tasolla tuttuja eikä asioihin tarvitse tutustua kiireellä ja lennosta.

Perehdyttäminen tarkoittaa siis yksinkertaisimmillaan asiaan tai tehtävään opastamista ja siihen liittyy vähintään kaksi osapuolta: perehdytyksen antaja ja sen vastaanottaja. Yleensä perehdyttämisestä puhutaan uuden työntekijän saapuessa, kun hänelle opetetaan työtehtävän sisältö ja yhtiön pelisäännöt. Perehdytys on hyvin laaja kokonaisuus, eikä se rajoitu vain uuden työntekijän prosessiksi. (Helin 2023).

Myös yrityksessä vuosia työskennelleitä henkilöitä voidaan perehdyttää. Esimerkiksi uuden järjestelmän, toimintamenetelmän taikka työtehtävän saadessaan perehdytys on paikallaan. Hyviä esimerkkejä näistä on esimerkiksi uudenlaisen projektinhallintaprosessin käyttöönotto, tietoturva-asioiden kertaaminen sekä mahdolliset uudet työtehtävät. Erilaiset koulutukset, tapaamiset ja dokumentit ovat tällaisiin tapaamisiin oivallisia, sillä perehdytyksen ei välttämättä tarvitse olla niin henkilökohtaista, koska toiminta tapahtuu kuitenkin vanhassa, tutuksi tulleessa työympäristössä tuttujen henkilöiden läsnä ollessa.

#### **4.5 Oma kehitys työympäristössäni**

Viidennessä ja viimeisessä teemassa käsitellään työjaksoni aikana opittuja tietoja ja taitoja, kuinka sovellan niitä uusien harjoittelijoiden perehdytykseen sekä millaista kehitystä olen kokenut kyseisenä aikana työntekijänä ja testaustiimin sekä organisaation jäsenenä.

##### **4.5.1 Viikko 9**

###### **Maanantai 13.5**

Uudet harjoittelijat saapuivat tänään toimistollemme. Pidimme aluksi pienen esittelykierroksen, jonka jälkeen aloitimme heidän perehdyttämisen. Hankimme heille tunnukset järjestelmiimme, varmistimme että he pääsevät kirjautumaan niihin, ja sen jälkeen kerroimme hieman, kuinka järjestelmämme toimivat. Lyhyen esittelyn jälkeen annoimme heille esittelyvideon, jonka näytimme myös pari viikkoa sitten saapuneelle harjoittelijallemme. Kerroin heille myös, miten päästä ympäristöön, jota videossa esitellään, jotta he voisivat katsella ominaisuuksia itse samalla, kun seurailevat esittelyvideota. Kun he olivat katsoneet videon, annoin heille yhden testipohjistamme tutkailtavaksi ja kerroin, kuinka toimimme yleensä testaustapauksissa. Annoimme heidän katsella pohjia rauhassa ja täytellä niitä omaan tahtiin. Kirjoittelin itse opinnäytetyöni raporttia, sillä ihmeempiä työtehtäviä ei meille tänään ollut. Vastailin myös uusien harjoittelijoiden kysymyksiin, jos heillä sellaisia ilmeneisi. Päivän päätteeksi sain Teamssiin viestin, jossa minua pyydettiin toiselle toimistollemme testaamaan jälleen kerran vaakajärjestelmän toimivuutta. Sovimme esimieheni kanssa, että tulemme aamulla käymään toimistolla, jonka jälkeen lähdän pari viikkoa sitten tulleen harjoittelijan kanssa

toiselle toimistollemme testaamaan järjestelmiä. Uudet harjoittelijat saisivat jäädä vielä tutustumaan WiseMasterin toimintaan.

## **Tiistai 14.5**

Saavuimme aamulla toimistollemme normaalisti, pakkasimme työtietokoneemme ja lähdimme toiselle toimistolle tekemään vaakatestausta, kuten aikaisempaan päivänä oli sovittu. Asiakkaamme oli kertonut, että järjestelmä hidastelee satunnaisesti silloin tällöin, joten koitimme saada asiasta kiinni, mikä hidastelua aiheuttaa. Teimme monipuolista testausta useamman tunnin ajan, mutta emme löytäneet mitään tiettyä tekijää, joka hidastelun aiheuttaa. Keskustelimme järjestelmän tehneen ohjelmistokehittäjän kanssa asiasta, ja hän aikoi tutkia hieman enemmän järjestelmän lokeja, löytyisikö sieltä mitään sillä me harjoittelijat emme niihin pääse käsiksi. Tämän jälkeen odotimme, että työkaverimme vaihtaa vaakajärjestelmään eri asiakkaan ympäristön, jota pitäisi myös testata. Järjestelmää testatessamme huomasimme, että uudessa versiossa jostain syystä tapahtumat eivät päivity palvelimelle oikein. Tutkimme asiaa useiden eri työkaveriemme kanssa, mutta selvää syytä vialle emme paikallistaneet. He aikoivat korjata vian, ja kutsua meidät takaisin toimistolle testaamaan, autoivatko korjaukset.

## **Keskiviikko 15.5**

Saavuimme aamulla toimistolle normaaliin tapaan. Keskustelin hieman uusien harjoittelijoiden kanssa, kuinka heillä on alkuviikko sujunut. Vietimme hetken aikaa toimistolla, kunnes saimme kutsun lähteä tutkimaan vaakajärjestelmää toiselle toimistolle. Paikalle saavuttuamme kävimme pienen keskustelun työkavereidemme kanssa, mitä korjauksia he olivat järjestelmään tehneet ja mihin asioihin pitäisi kiinnittää erityisesti huomiota. Aloitimme testauksen samaan tapaan kuin eilenkin. Hetken testattuamme tulimme siihen lopputulokseen, että eilen löydetyt viat oli järjestelmästä korjattu. Tutkimme myös samalla, löytäisimmekö mitään uutta vikaa mutta mitään ihmeellistä ei nousut ilmi testauksien aikana. Tämän jälkeen menimme tutkimaan toisen asiakkaan järjestelmästä ominaisuutta, joka ei asiakkaan mukaan toiminut oikein. Testasimme ominaisuuden perin pohjin, mutta emme löytäneet yhtäkään ongelmista, josta asiakas oli maininnut. Kollegamme aikoi ottaa asiakseen konsultoida hieman asiakkaalta viasta tarkemmin. Tämän jälkeen sain viestin kollegaltamme, jossa hän pyysi kuvankaappauksia erään asiakkaamme ympäristöstä. Hän tarvitsisi kuvankaappaukset PowerPoint esitykseen, jonka hän pitää asiakkaalle huomenna. Saimme mallipohjan esityksestä toisen asiakkaan ympäristöstä, josta katsoimme esimerkkiä, millaisia

kuvankaappauksia hän tarvitsee. Loimme erilaisia tapahtumia oikean näköisillä asiakastunnuksilla, jotta kuvat vastaisivat mahdollisimman lähelle realistista ympäristöä.

### **Torstai 16.5**

Päivä alkoi taas uusien harjoittelijoiden ohjeistamisella. Saimme tehtäväksemme tehdä perustestauksen asiakkaamme ympäristöön, joten autoin heidät alkuun testauksen kanssa. Heidät alkuun saatettuani sain tehtäväkseni tehdä huollon yrityksemme koneeseen, jota käytettäisiin ensi viikolla pidettävässä Pohjoinen Teollisuus -suur tapahtumassa näyttämässä esittelyvideoita yrityksestä ja järjestelmistämme. Otin tietokoneesta tärkeimmät tiedostot talteen, jonka jälkeen tein puhtaan käyttöjärjestelmän asennuksen tietokoneeseen, jotta se saataisiin tyhjäksi kunnolla. Käyttöjärjestelmän asentamisen jälkeen loin tunnukset tietokoneeseen, asensin tarvittavat ohjelmistot, siirsin tarvittavat tiedostot ja dokumentit takaisin tietokoneeseen ulkoiselta kovalevyltä ja ilmoitin kollegalleni, että tietokone on nyt valmis. Tämän jälkeen kyselin pikaisesti harjoittelijoilta, miten testaus oli mennyt. Tein myös pikaisen tarkistuksen testipohjaan, ja kaikki näytti olevan niin kuin pitääkin.

### **Perjantai 17.5**

Päivä alkoi hyvinkin hiljaiseen malliin toimistolla. Uusia testitapauksia ei tälle aamua ollut, joten lähdin heti aamusta käymään toisella toimistolla. Tarkoituksena oli viedä sinne eilen huoltamani tietokone, sekä vaihtaa itsepalvelupäätteeseen komponentti, jollainen meillä oli toimistollamme ylimääräisenä. Paikalle saavuttuani asensin komponentin itsepalvelulaitteeseen ja tämän jälkeen kysyin kollegaltani, mihin laittaisin tietokoneen. Seuraavaksi lähdin takaisin omalle toimistollemme tekemään tutkimustyötä järjestelmästäme. Arvolisäveron muutoksen vuoksi jouduin dokumentoimaan, missä kaikissa paikoissa arvolisäverollisia hintoja löytyy muutosten varalta. Tämän jälkeen kirjoittelin opinnäytetyöni raporttia loppupäivän, sillä mitään töitä ei ollut päivän aikana ilmentynyt.

## **4.5.2 Viikko 10**

### **Maanantai 20.5**

Viikko alkoi tuttuun tapaan pienellä keskustelulla, mitä tuleva viikko pitäisi sisällään. Tämä on viimeinen viikkoni M-Technologyllä, sillä opinnäytetyöni raportin kirjoittaminen loppuu perjantaina 24.5.2024. Varmuutta tulevan viikon työtehtäville ei vielä esimieheni mukaan ollut. Saimme palaverissa tiedon, että yhden asiakkaamme vaakajärjestelmä olisi testausta vaille tulevina päivinä, kunhan kollegamme on konfiguroinut ympäristöön uuden version. Hän aikoi ilmoittaa, kunhan konfigurointi on valmis, joten jäimme päivystämään ja odottamaan ilmoitusta häneltä. Loppupäivän vietin jälleen opinnäytetyöni raportin kirjoittamisen, tarkistelun ja tutkiskelun parissa.

## **Tiistai 21.5**

Päivämme alkoi hyvin tutuksi tulleen perus testitapauksen merkeissä. Testauksen jälkeen sain tehtäväkseni mennä auttamaan kollegaani viemään tavaroita Oulunhallille messutapahtumaa varten. Messut järjestetään 22.5.2024 – 23.5.2024. Tapahtuma on suunnattu eri teollisuuden alojen toimijoille ja asiantuntijoille. Toimitimme yrityksemme eri esittelymateriaalit ja aikaisempaan viikkona huoltamani tietokoneen WiseMasterin esittelypisteelle. Pisteellä on nähtävillä esimerkiksi yrityksemme vaakademo sekä siihen yhdistetty porttimekanismi, joita käytetään esimerkiksi eri jätteenhuoltoasemilla. Materiaalit toimitettuumme palasimme toimistolle takaisin odottamaan, tulisiko lisää tehtävää päivälle.

## **Keskiviikko 22.5**

Päivämme alkoi testitapauksella, jossa tarkoituksena oli testata kuvien lisäämistä järjestelmämme kuvagalleriaan Android 14 versiolla. Teimme testauksen kahdella eri laitteella, eri sovellusversiolla. Vanhemmassa versiossa kuvien lisääminen ei onnistunut muuten kuin suoraan puhelimen omasta galleriasta, kun taas uudessa versiossa sekä kameralla kuvan ottaminen että galleriasta lataaminen toimivat. Ilmoitimme asiakkaalle, että heidän tulisi päivittää laitteistansa versiot ajan tasalle, sillä heillä oli käytössään vanhoja sovellusversioita osassa laitteista. Loppupäivän kirjoittelin raporttiani, sillä osa kollegoistani oli Oulunhallilla messutapahtumassa esittelemässä WiseMasteria, joten uusia päivityspaketteja ei meille tullut testattavaksi.

## **Torstai 23.5**

Päivämme kului hyvin pitkälti omien projektienne muodossa. Muut harjoittelijat ohjelmoivat omia projektejaan, kun taas minä viimeistelin opinnäytetyöni raporttia. Kävin kaikki kirjoittamani tekstit läpi ja korjailin löytämiäni virheitä tekstistä.

## **Perjantai 24.5**

Aloitin päiväni visiitillä toiselle toimistollemme. Kävin noutamassa työsopimukseni kuluneesta puolesta vuodesta, jonka yrityksessä olin työskennellyt. Tämän jälkeen jatkoin matkaa toiselle toimistollemme, jossa tein viimeistelyt opinnäytetyöhöni ja lähetin sen itselleni, jotta voin sitä kotona vielä muokata, jos tilanne vaatii. Teimme myös muutamia tikettejä OpenProjectista päivän päätteeksi. Tämän jälkeen aloin puhdistelemaan työkoneeni kaikista omista tiedostoistani, kirjauduin ulos järjestelmissä, joissa olin kirjautuneena omilla tunnuksillani, jonka jälkeen siivoilin ja järjestelin työpisteeni kuntoon seuraavaa harjoittelijaa varten. Viimeisen työpäiväni kunniaksi nautimme pullakahvit työporukkani kanssa, jonka jälkeen suuntasin kotiin.

### **4.5.3 Analyysi**

Tämän viikon teeman analyysissä pohdin hieman omaa kehitystäni opinnäytetyön raportin kirjoittamisen aikana, mutta sisällytän siihen myös aikajakson ennen raportin kirjoittamista, kun suoritin ammattiharjoittelua samaan yritykseen. Viimeisen kuuden kuukauden aikana olen oppinut paljon lisää työstäni, mutta myös itsestäni, millainen työntekijä olen, millaisessa roolissa toimin ryhmässäni sekä kuinka suoriudun erilaisissa tilanteissa, joita ohjelmistotestaajan arjessa tulee vastaan.

Koen uuden oppimisen olevan tärkeä osa työntekijän arkea. Uusien taitojen ja tietojen oppiminen pitää työntekijän arjen mielenkiintoisena ja mielekkäänä, kun joka päivä ei tunnu täysin samalta. Uuden opitun työtehtävä, taidon taikka tiedon soveltaminen työhön tuo miellyttävän vaihtelun tuulahduksen muuten ehkä jopa hieman monotoonisen arkeen.

Motivaatiota oppimiseen löytyy, kun uusia taitoja pääsee käyttämään ja huomaa, että niistä on hyötyä koko uran kannalta. Muuttuviin työtehtäviin, uuteen työpaikkaan tai työnhakuun on helpompi sopeutua, kun työelämän tärkeät taidot ovat ajan tasalla. Joustavuus, luovuus ja kyky oppia

nopeasti ovat avainasemassa tulevaisuudessa. Työelämä vaatii myös jatkuvaa oman osaamisen arviointia ja taitojensa markkinoimista. (Duunitori 2017).

Yrityksessämme työskennellessäni olen oppinut todella paljon IT-alan yrityksessä työskentelystä. Erilaiset järjestelmät, niiden ohjelmistotestaaminen ja käyttäminen, erilaisten dokumenttien luominen, perehdytys sekä tiimityöskentely ovat olleet suurimmat opitut asiat kuluneen työsuhteeni aikana, jonka vuoksi jokainen näistä asioista on myös päässyt opinnäytetyöni viikkoteemoiksi. Koen, että jokainen näistä opituista taidoista tulee olemaan hyödyksi tulevaisuudessa työsuhteissani.

Kokemusta kyseistä asioista minulle ei juurikaan työtä aloittaessani ollut, mutta olin nopea oppimaan ja hyvä työporukka auttoi sopeutumaan nopeasti uusiin asioihin. Pienet vinkit ja muistisäännöt työkavereilta erilaisiin työtehtäviin helpottivat ja nopeuttivat ohjelmistotestauksen ja dokumentoinnin prosesseja ja niiden suunnittelemista. Ohjelmistotestausta sekä dokumentointia olin tehnyt ennen harjoitteluani jo jonkin verran, mutta käytännön kokemusta kyseisistä aiheista minulla ei juurikaan ollut, joten oli todella mielenkiintoinen päästä syvemmin tutustumaan aiheisiin eikä vain pinta-puolisesti. Tekemiäni dokumentointeja käytetään tulevaisuudessakin yrityksen omien työntekijöiden ohjeistuksissa sekä asiakaskäytössä.

Pienetkin keuhut onnistuneesta tehtävästä esimieheltä tai muulta taholta toivat hyvän mielen aina, mikä nostatti työmotivaatiota todella huomattavasti. Työsuhteen alkaessa avun tai vinkkien pyytäminen työtehtävään tuntui hieman pelottavalta, sillä monesti pelkäsi kysyvänsä niin sanottuja tyhmiä kysymyksiä, vaikka todellisuudessahan sellaisia ei ole olemassakaan. Loppuvaiheessa uskalsin kysyä pienistäkin asioista, jos ne vain jäivät arveluttamaan, joka teki työskentelystä hyvinkin paljon helpompaa ja huolettomampaa.

Tiimityöskentelyssä aluksi kommunikointi tiimin jäsenten kanssa tuntui hieman haastavalta, koska työkaverit ja työpaikka olivat täysin uusia. Hetken aikaa näihin asioihin tutustuttuani kaikki tämä jännitys katosi, ja tiimityöskentelystämme tulikin todella sujuvaa kaikin tavoin. Selvä tehtävänjako ja omat roolit jokaisen tiimin jäsenen osalla olivat aina selvänä uusia tehtäviä kohdatessamme. Koen, että olin tiimissämme ikään kuin tiimin vetäjän asemassa, sillä olin ollut harjoittelijaporukassamme yrityksessä pisimmän aikaa ja olin hyvinkin useasti se, joka selitti tehtävänannot tiimillemme, oli sovitteluissa kuka tekisi minkäkin osion mistäkin tehtävästä ja auttamassa muita kaikin mahdollisin tavoin omien työtehtäviensä ohella. Työkokemukseni sekä järjestelmämme hyvän tuntemuksen takia olin myös paljon perehdyttäjän roolissa myöhemmillä viikoilla, kun

työporukamme vaihtui. Perehdyttäjän roolin omaksuin hyvinkin nopeasti ja koen, että onnistuin tehtävässä hyvinkin luontevasti, vaikka aluksi pelkäsin, kuinka prosessi minulta sujuisi.

## 5 YHTEENVETO JA POHDINTA

Opinnäytetyöni tarkoituksena oli seurata ohjelmistotestaajan arkea päiväkirjan muodossa. Tarkoituksena oli kertoa analyyseissä pääasiallisesti omia mietteitä teemoihin liittyen. Opinnäytetyössäni pohditaan hyvä tiimityöskentelyn ja kommunikoinnin merkitystä työssä, omaa kehittymistä ja kasvua työntekijänä ja yrityksen jäsenenä sekä millaisia työtehtäviä ohjelmistotestaajan työhön kuuluu. Monet työtehtäväni eivät suoranaisesti liity edes ohjelmistotestaukseen, sillä työkuvani oli hyvinkin vaihteleva, ja aikaisempien koulutusteni ja kokemuksieni perusteella olin hyvinkin paljon tekemisissä eri laitteistojen, ohjelmistojen sekä palvelimien kanssa.

Opinnäytetyötäni suunnitellessa olin hyvinkin epäileväinen, kuinka tulen tästä kirjoitusprosessista suoriutumaan, sillä olen aina ollut huono tuottamaan tekstiä. Jälkeenpäin mietittyäni olen hyvin tyytyväinen, että valitsin juuri päiväkirjamuotoisen opinnäytetyön, sillä aiheet ja tekstit muodostuivat raporttiin aivan kuin itsestään. Kyseiseen malliin kirjoittaminen tuntui hyvinkin luontevalta eikä tutkimustyötä tarvinnut tehdä niin paljon kuin perinteisen mallin opinnäytetyöhön. Huonona puolena koen, että pidemmän aikaa työtä tehtyäni työ oli sen verran rutinoitunutta, että jotkin asiat jäivät hieman huonosti selitetyiksi.

Opinnäytetyö aloittaessa olin työskennellyt yrityksessä jo neljän kuukauden ajan, sillä suoritin myös ammattiharjoittelun kyseiseen yritykseen, joten työkuvani, työkaverini ja työympäristöni olivat hyvinkin tuttuja, minkä vuoksi kirjoittaminen alkoi sujumaan hyvinkin vaivattomasti heti alusta asti koska kaikki oli tuttua eikä tarvinnut tutustua uusiin järjestelmiin, kavereihin sekä työnkuvaan. Selvää kehitystä ja oppimista kuitenkin tapahtui jokaisella viikolla. Tuttujen työtehtävien takia ensimmäiset kaksi teemaa valikoituivat aiheiksi jo ennen kirjoittamisen aloittamista. Tein jo alussa päätöksen, että valitsen loput teemat sitä mukaan, kun niiden aika alkaisi olla ajankohtaisempi, sillä työkuvani välillä hyvinkin monipuolista ja vaihtelevaa. Selviä työtehtäviin liittyviä aiheita ei jokin teemaan ollut, joten pitkän pohdinnan jälkeen valitsin teemaksi jonkin ajankohtaisen asian, joka on läsnä työkuvassani päivittäin.

Kokeilin raporttia kirjoittaessani kahta erilaista tyyliä tehdä päiväkirjamerkintöjä. Ensimmäisen kahden teeman ajan kirjoitin päiväkirjamerkinnät heti työpäivän jälkeen kotiin päästessäni suoraan puhtaaksi raporttiin. Seuraavat teemat tein työpäiväni päätteeksi muistilehtiöön ihan vain ranskalaisilla viivoilla pääpiirteet päivästä ylös, ja viikonlopun alkaessa kirjoitin päivästä kokonaisen tekstin

ranskalaisten viivojen ja oman muistini perusteella. Molempia tyylejä testattuani, tulin siihen lopputulokseen, että ensimmäisenä käyttämäni tekniikka toimi minulla henkilökohtaisesti paremmin, joten tein viimeisen teeman merkinnät kyseisellä tavalla. Toisessa tekniikassa, vaikka muistiinpanoja jokaiselta päivältä oli, saattoi välillä tulla pieniä epäselvyyksiä, mitä oli tapahtunut minäkin päivänä koska alkuviikon päivät menivät helposti muistin varassa sekaisin ja ihan jokaista asiaa en muisti-oon kirjoittanut ylös. Huono puoli käyttämässäni tyyliässä oli, että välillä pitkän ja kiireisen työpäivän jälkeen tekstin tuottaminen tuntui hankalalta ja asioita ei osannut oikein kertoa tarkasti väsymyksen takia. Molemmissa tavoissa koen olevan omat hyvät ja huonot puolensa, mutta molemmat ovat aivan toimivia tapoja kirjoittaa päiväkirjamuotoista opinnäytetyötä.

Jälkeenpäin pohtiessani voin todeta, että päiväkirjamuotoisen opinnäytetyön tekeminen oli todella palkitseva ja opettavainen prosessi. Vastoinkäymisistä ja epäonnistumisen tunteista yli päästyäni koen onnistuneeni tehtävässä paljon paremmin, kun mitä oletin onnistuvani. Löysin itsestäni uusia piirteitä, opin uusia taitoja, tutustuin uusiin ihmisiin ja toimintatapoihin sekä ymmärsin, kuinka tärkeä asia hyvä työporukka ja työskentelyilmapiiri on työntekijän jaksamisen ja motivaation kannalta. Näitä kaikkia opittuja taitoja ja tietoja tulen hyödyntämään tulevaisuudessakin elämässäni ja tulevissa työsuhteissani.

## LÄHTEET

Duunitori 2017. Työelämä kehitty – Jatkuva oppiminen auttaa pysymään perässä? Hakupäivä 23.5.2024

<https://duunitori.fi/tyoelama/jatkuva-oppiminen>

Helin, Johanna 2023. Mitä on perehdyttäminen? Hakupäivä 20.5.2024.

<https://johannahelin.fi/mita-on-perehdyttaminen/>

Murtonen, Meri 2023. TIIMITYÖN MERKITYS TYÖELÄMÄSSÄ. Hakupäivä 13.5.2024.

<https://proakatemia-esseepankki.tuni.fi/tiimityon-merkitys-tyoelamassa/>

Orilahti, Esa 2010. DOKUMENTOINNIN OHJEISTUS JA ARKISTOINTI. Hakupäivä 23.4.2024.

[https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/12440/Orilahti\\_Esa.pdf?sequence=1](https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/12440/Orilahti_Esa.pdf?sequence=1)

Rehn, Essi 2023. Mitä on testaus? Ohjelmistotestaus laadunvarmistajana. Hakupäivä 8.4.2024.

<https://gofore.com/mita-on-testaus-ohjelmistotestaus-laadunvarmistajana/>